

d/ 72 (035) DON



SISTEMA BIBLIOTECARIO DEL POLITECNICO DI TORINO
19.DIC.1997
ARCHITETTURA INVENTARIO N°

MANUALE DELL'ARCHITETTO

MANUALE DELL'ARCHITETTO

PER CURA DELL'ARCHITETTO

Ing. DANIELE DONGHI

Professore ordinario di Architettura nella R. Scuola di Ingegneria di Padova

VOLUME II. — La composizione architettonica.

PARTE PRIMA. — Distribuzione.

SEZIONE IV. — Biblioteche ed archivi. — Impianti e fabbricati per lo sport.

Impianti e edifici per pubblici spettacoli.

Edifici e impianti per trattenimenti, assemblee, festeggiamenti, ecc.

Sedi di associazioni per scopi vari. — Studi per artisti, professionisti e fotografi.

Con 705 figure nel testo e XIX tavole



TORINO
UNIONE TIPOGRAFICO-EDITRICE TORINESE

(già fratelli Pomba Librai in Principio della Contrada di Pó - 1796)

Torino — Tipografia Sociale Torinese — 1930-VIII.

CAPITOLO XVII.

BIBLIOTECHE E ARCHIVI

(DANIELE DONGHI).

Generalità.

Le biblioteche e gli archivi, tanto per il loro scopo quanto per il genere dei locali di cui abbisognano, si assomigliano: tantochè nei passati tempi erano assai spesso riuniti in un solo fabbricato, od avevano un'unica amministrazione. Ed è per questo che anche oggi, sebbene si tengano indipendenti, pure si riuniscono talvolta in un medesimo edificio, essendochè per ambedue si hanno le medesime necessità costruttive.

Non di rado si costruiscono edifici che in un primo tempo soddisfano ad ambedue gli scopi, con la riserva che dovendosi ampliare o l'uno o l'altro dei due servizi, si restringa poi uno di essi per dar maggior posto all'altro. Meglio è però, tanto nel caso di edifici distinti, quanto di un unico edificio destinato ad ambedue i servizi, di scegliere un'area tale, e di compilare un progetto in modo, che siano possibili ampliamenti senza diminuire la capacità dell'uno o dell'altro servizio.

Sebbene le trattazioni dei due argomenti differiscano in vari punti, perchè, mentre ad esempio, le biblioteche devono disporre di locali per sale di lettura e di altri destinati al numeroso pubblico che le frequenta, e gli archivi invece non abbisognano di tali locali, pure ne faremo oggetto di un unico capitolo, considerata la loro spiccata affinità.

Si sono pure riunite biblioteche con musei, anzi talvolta uno stesso locale serve per biblioteca e museo, ma siccome però la disposizione di un museo è affatto differente da quella di una biblioteca, così dei musei faremo una trattazione apposita.

A. — Biblioteche.

1. CENNO STORICO.

L'istituzione delle biblioteche è tanto antica quanto le scienze e le arti, poichè appena gli uomini impararono a significare con segni convenzionali le proprie idee, pensarono di lasciarne durevole ricordo, sì che i posterì potessero conoscere la loro vita politica e religiosa ed anche quella privata.

Pietra, lamine metalliche incise, argilla, pelli d'animali, foglie di tiglio, di palmizi, di papiri e tele verniciate, furono a volta a volta le sostanze di cui essi si servirono, finchè si giunse alla carta.

Ma delle biblioteche antiche non si hanno informazioni precise. Si sa che vi era una biblioteca sacra nel tempio di Gerusalemme, che gli Egizi ebbero grandi biblio-

teche, fra cui quella fatta costruire dal re Osymandra in un immenso edificio, che, a quanto si dice, doveva servirgli da sepolcro, e nella quale aveva raccolti dei manoscritti in samaritano (ebraico antico). Sopra detta biblioteca, come racconta Diodoro di Sicilia, stava scritto « *Officina medicinale dell'anima* ». Più tardi Tolomeo Sotero fondò ad Alessandria una biblioteca con 700.000 volumi, che fu distrutta da un incendio quando Cesare s'impadronì di Alessandria. Evergete II formò poi una biblioteca supplementare nel *Serapeum*, che si accrebbe con quella dei re di Pergamo. Fu in parte incendiata quando Marc'Antonio s'impadronì di Pergamo, e poi distrutta allorchè Teofilo, patriarca di Alessandria, ottenne nel 390 d. C. dall'imperatore Teodosio di demolire tutti i tempî pagani, fra cui il tempio di Serapide colla sua biblioteca. Questa fu ricostituita nel vi secolo, ma poi nuovamente distrutta dagli Arabi nel 641.

Ricca era la biblioteca di Suze in Persia, e a Ninive Assurtanipal si era formata nel suo palazzo una numerosa raccolta di tavolette di argilla con trascrittivi antichi testi. Così i Fenici possedettero belle collezioni di libri, e dopo di essi i Greci ebbero proprie biblioteche e ne fondarono Policrate a Samos e Pisistrato ad Atene, e poi Euripide, Euclide, Nicocrate, Aristotele. Perseo nel suo palazzo di Macedonia aveva una copiosa raccolta di libri, che Paolo Emilio fece trasportare a Roma, e fu la prima biblioteca un poco importante che ebbero i Romani.

Secondo Vitruvio, in tutte le case dei ricchi romani vi erano biblioteche, e si citano infatti quelle di Silla, Cicerone, Varrone, Pomponio Attico e Lucullo, il quale per primo mise a disposizione del pubblico le sue raccolte di libri. In seguito a ciò Giulio Cesare formò il progetto di una biblioteca pubblica greca e latina, che venne poi effettivamente fondata da Asinio Pollione, sul monte Aventino. Così pure Augusto fece costruire una biblioteca dedicata a sua sorella Ottavia, ma distrutta da un incendio, ne fondò un'altra, che fu bruciata da S. Gregorio. Era destino che le biblioteche romane dovessero andar preda del fuoco, poichè ugual sorte subirono quelle del Campidoglio, del tempio della Pace, e di Tiberio. Celebre fu la biblioteca *Ulpiana*, fondata da Traiano e annessa da Diocleziano alle sue terme.

In queste biblioteche i libri, o rotoli, contrassegnati con appositi numeri, erano custoditi in armadi, come quella di Plinio il giovane nella sua casa di Laurento: il locale era circolare ed a vòlta, rischiarato da finestre, dimodochè era seguito il corso del sole. Gli armadi erano disposti lungo i muri, ma talvolta anche nel mezzo ve n'era una fila a due faccie, potendosi circolare intorno ad essi.

Tutte le biblioteche pubbliche e private erano decorate con lusso, con statue di argento e oro, come quella di Asinio Pollione; le pubbliche servivano di luogo di riunione per filosofi e letterati; le altre avevano sovente armadi di legno di cedro con intarsi in avorio; gli intervalli non riempiti da armadi erano incrostati di lastre di avorio e di vetro diversamente colorate.

A Ercolano in un casino di campagna si è scoperta una piccola biblioteca, in cui si sono trovati 800 antichi manoscritti. Il locale non era molto grande e tutt'intorno alle pareti giravano delle tavolette all'altezza d'uomo per poter più comodamente consultare le opere della biblioteca.

Si dice che San Panfilo fondò la biblioteca di Cesarea, attribuita anche a Giulio l'Africano: ma, se biblioteche si fondavano, ne venivano anche continuamente distrutte, oppure le loro raccolte si trasportavano in altri luoghi, sicchè di esse non ne rimangono che il ricordo o notizie induttive. Biblioteche se ne ebbero a Fez, a Damasco, in Ispagna a Salamanca, Cordova, ecc.

In tempi meno antichi troviamo che Teodorico fondò una biblioteca nel monastero ove si ritirò: che papa Ilario I ne istituì due: che nel 752 a Padova ne esisteva una e nel 1028 Perugia possedeva una collezione di libri di giurisprudenza civile e

canonica: che a Roma ne avevano quasi tutte le famiglie patrizie, e biblioteche importanti, decorate anche con lusso, ne possedevano Siena, Bologna, Ferrara, Palermo, Cesena, Novara, Vercelli, Venezia (Biblioteca S. Marco), Milano (Biblioteca Ambrosiana, fondata da Federico Borromeo), Firenze (Biblioteca Laurenziana, fondata da Clemente VII nella chiesa di S. Lorenzo e costruita da Michelangelo).

Ma la più celebre per la sua antichità e per le ricchissime collezioni è la Biblioteca Vaticana (fig. 1), fondata da Nicolò V nel 1447. Essa fu curata da tutti i suc-

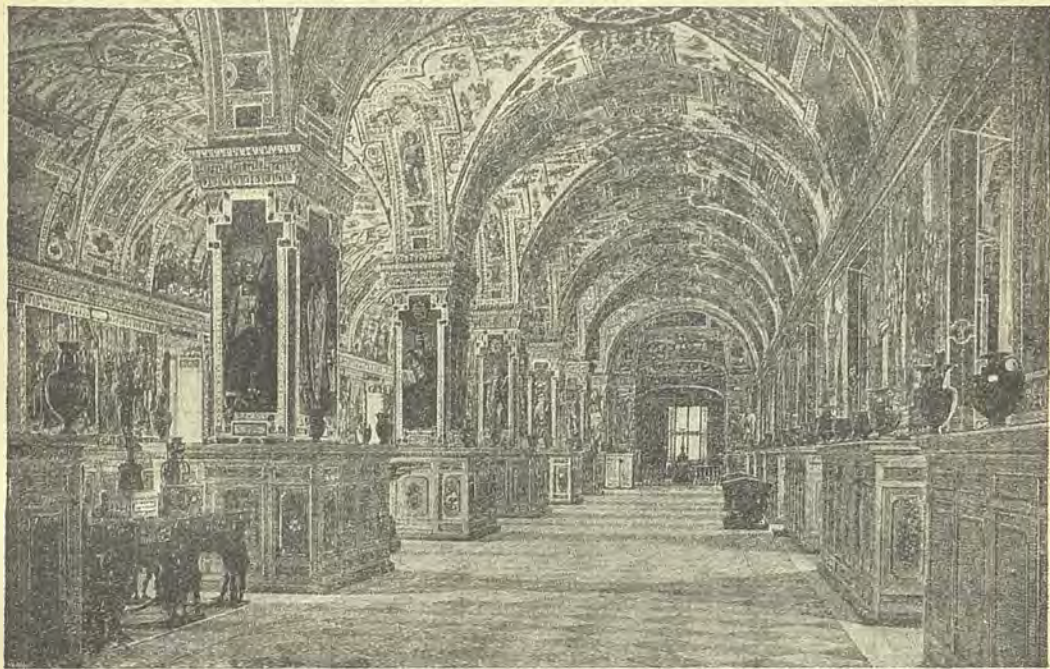


Fig. 1. — Biblioteca Vaticana in Roma.

cessivi pontefici, finchè nel 1527 fu dilapidata dall'armata di Carlo V durante il sacco di Roma, ma poi ingrandita da Sisto V. Si compone di una fuga di stanze in un'ala del palazzo Vaticano. I libri sono contenuti in armadi chiusi, ornati per tutta la lunghezza di vasi detti *etruschi*, di singolare bellezza e varietà. La galleria confina a un'estremità col *Museo cristiano* e all'altra col *Museo profano*. Dopo la nuova sede costruita da Sisto V si aggiunsero alla Biblioteca intere collezioni, fra cui quelle del card. Carafa e di Fulvio Orsini, e quelle dette *Palatina*, *Urbinate*, *Capponiana*, *Ottoboniana*, *Borghesiana*, *Barberiniana*, *Borgiana*, *Chigiana* (donata nel 1922 dallo Stato italiano), *Rossiana* e quelle della *Regina di Svezia Cristina Alessandra* (1690), *Cicognara*, *Colonnese*, dei *greco Basiliensi*. Nonostante la separazione degli archivi dalla biblioteca, avvenuta sotto Paolo V, la Biblioteca Vaticana conta ora più di 40.000 codici, 3500 incunaboli e 350.000 volumi. Parecchie altre biblioteche antiche esistono a Roma fra le molte che oggi possiede la città: così la *Vaticelliana*, fondata nel 1581 dal portoghese Achille Stasio, che è anche la prima biblioteca romana aperta al pubblico: la Biblioteca e Archivi della *R. Insigne Accademia di S. Luca*, fondata nel XVII secolo: la *Alessandrina*, fondata da Alessandro VII nel 1667: la *Angelica*, fondata dal padre Agostiniano Angelo Rocca nel 1614: la *Casanatese*, fondata dal cardinale Casanate nel 1698.

Il nome di Michelangelo ha reso celebre la *Biblioteca Medicea* di Firenze, e quello di Sansovino la *Libreria vecchia di S. Marco* a Venezia, giudicata dal Pal-

ladio come il più magnifico monumento che sia stato innalzato dai tempi antichi fino ai nostri giorni.

Ma tutte queste biblioteche, come del resto quelle antiche di paesi esteri, adattate per la maggior parte entro edifici esistenti, non corrispondono alle disposizioni atte a soddisfare le esigenze reclamate dalla comodità e dalla sicurezza e di cui un primo tipo troviamo nell'antica Biblioteca di Wolfenbüttel, innalzata dal 1706 al 1710 (fig. 2), imitata poi dall'arch. Gibbs per la Biblioteca Radcliffe di Oxford e dagli arch. Robert e Sidney Smirke per le sale di lettura della biblioteca del British-Museum di Londra, e più recentemente dall'arch. Smithmeyer per la Biblioteca del Congresso a Washington.

2. DESCRIZIONE GENERALE DEI MODERNI SISTEMI PER BIBLIOTECHE.

I difetti maggiori dell'antico sistema, secondo il quale i libri erano collocati in scaffali e armadi posti in alte sale illuminate soltanto lateralmente, sono, da un lato, lo sproporzionato spreco di spazio, e dall'altro la scomodità, il perditempo e la spesa

dell'esercizio, dovuti alla disposizione dei locali, al decentramento delle collezioni e a un notevole numero di impiegati, ai quali si richiedeva, oltre una mansione di intelligenza, un servizio puramente materiale. Gli armadi erano collocati solamente a ridosso delle pareti e qualche volta anche nel mezzo del locale, parallelamente alle pareti, quando l'illuminazione era bilaterale (fig. 3), sicchè restavano scarsamente illuminati, e la praticabilità delle file superiori dei libri, salvo rare eccezioni, si otteneva

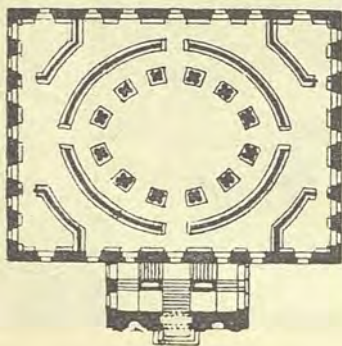


Fig. 2. — Antica biblioteca ducale di Wolfenbüttel.
Scala 1 : 1000.

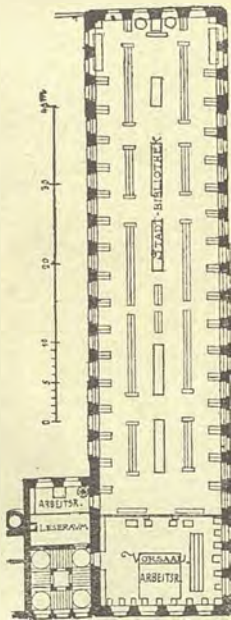


Fig. 3. — Biblioteca municipale di Lipsia.
Arbeitsr., Stanza di lavoro.
Leserium, Sala di lettura.

soltanto con scale mobili, anche nei casi in cui vi erano delle gallerie lungo gli scaffali, e quindi con scomodità e pericolo.

In alcune grandi abbazie benedettine (Echternach e Mettlach), come pure in un convento di Metz, che dopo il 1794 furono adibiti rispettivamente per scopi industriali e militari, i locali destinati a biblioteca avevano delle corsie orizzontali a mezza altezza, con pavimento reticolare, come oggi si usa nei magazzini dei libri, e in antichi conventi inglesi si avevano disposizioni simili a quella della fig. 4 (Wellesley-College), che oggi servono di tipo-base alle biblioteche inglesi.

Nella pubblica Biblioteca imperiale di Pietrogrado (fig. 5 a, b), costruita dall'architetto Sotokof nel 1795, e che però è più un museo di libri, si vede applicato il sistema degli scaffali doppi disposti normalmente alle pareti e contro i maschi delle finestre, ma la praticabilità delle loro file più alte è ancora ottenuta per mezzo di scale.

Nel 1817 il dott. Beyerbach, nel suo progetto per una biblioteca di Francoforte, dispose pure gli armadi normalmente alle pareti, ma adottò l'altezza di m. 2,60 circa tra piano e piano, cioè quel sistema che vedremo essere oggi universalmente usato.

Naturalmente il sistema antico permetteva di decorare più o meno artisticamente le sale in cui si trovavano le raccolte dei libri e che servivano quasi sempre anche

come sale di lettura nelle biblioteche pubbliche. Ne è un esempio la Biblioteca Vaticana (fig. 1) e quella conventuale di St. Gallen (fig. 6), nella quale, anche per la piccola altezza degli scaffali sopra e sotto la galleria, non occorrono che scalette di



Fig. 4. — Biblioteca del Wellesley-College.

pochi scalini per arrivare alle file più alte. In queste biblioteche non vi erano che raramente sale di lettura apposite: dove esistevano, i tavoli di lettura erano del

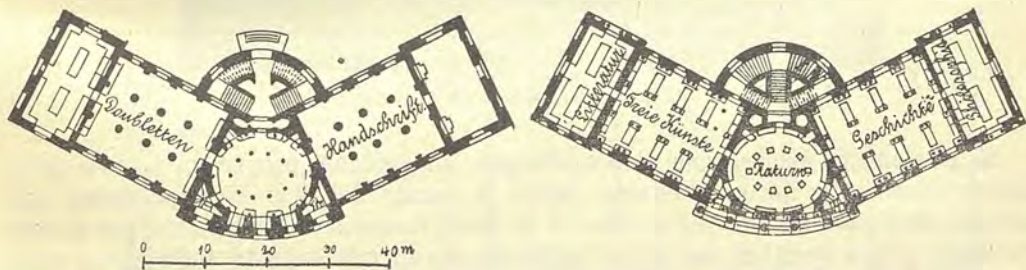


Fig. 5 a, b. — Biblioteca pubblica di Pietrogrado (arch. Sotokof).

Litteratur, letteratura. — *Freie Künste*, belle arti. — *Naturw.*, scienze naturali. — *Philosophie*, filosofia. — *Geschichte*, storia.
Doubletten, duplicati. — *Handschrift*, manoscritti.

tipo dei legggi chiesastici, come nella celebre Biblioteca Laurenziana di Firenze (fig. 7), ove le opere preziose si vedono assicurate ai legggi.

Gärtner, nella Biblioteca governativa di Monaco (1842-43), per bandire le scale stabili delle gallerie con m. 2,70 e m. 2,30 di altezza, riparate da leggiere balastrate e comunicanti mediante porte colle gallerie dei locali attigui. Da un piano all'altro delle gallerie si accedeva per mezzo di brevi scalette.

Un passo ulteriore lo fece Enrico Labrouste nella costruzione della Biblioteca di S. Genoveffa a Parigi (1843-50) (vedi fig. 8). Collocando le finestre nell'alto delle

pareti, poté utilizzare le pareti stesse sopra e sotto la galleria per gli scaffali, e contemporaneamente ottenere tanta luce da poter adibire la parte centrale del locale a sala di lettura. Soltanto pei duplicati e le riviste, come pei manoscritti e le incisioni in rame, che richiedono apposite disposizioni, furono costruiti locali adatti al pianterreno, ma alle parti alte degli scaffali si deve però ancora arrivare mediante scale mobili.



Fig. 6. — Biblioteca conventuale di St. Gallen.

Se con questa disposizione si era ottenuto un notevole progresso, si deve però notare ch'essa era ancora difettosa. Infatti la durata dei libri è compromessa non soltanto dall'umidità, che regna sempre in locali frequentati da persone, per quanto riscaldati e ben ventilati, ma dalla condensazione di tale umidità sulle pareti perimetrali del locale contro cui sono appoggiati gli scaffali dei libri, perchè sono pareti esterne e quindi raffreddate; e infine dalla non trascurabile quantità di polvere sollevata dall'andirivieni dei frequentatori della biblioteca. Le frequenti ripuliture, che in tal caso si impongono, obbligano a chiusure temporanee dell'edificio e richiedono una spesa maggiore di quella che occorrerebbe se il deposito dei libri fosse distinto dalla sala di lettura. Oltre a ciò, il lettore è disturbato e distratto dall'andirivieni degli addetti alla biblioteca, che devono ricercare i libri richiesti negli scaffali posti sotto e sopra le gallerie.

Ma lo stesso arch. Labrouste, nella costruzione della Biblioteca Nazionale di Parigi (v. fig. 93), introduceva il sistema dei locali appositi per la raccolta dei libri, ossia dei magazzini. Nel contempo, essendo divenuta piccola la biblioteca del *British-Museum* di Londra, la si ingrandì usufruendo dell'ampio cortile, e anche per essa,

come per la Biblioteca Nazionale di Parigi, si volle una grande e chiara sala di lettura, che venne illuminata da un lucernario e da ampi finestroni aperti nell'alto delle pareti, mentre quella di Parigi fu illuminata dall'alto per mezzo di tanti lucernari al sommo delle vòlte a vela coprenti la sala.

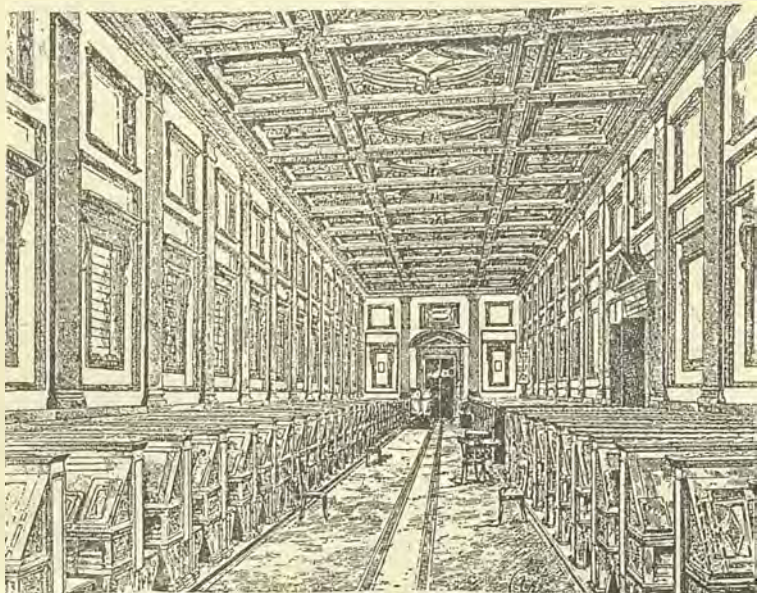


Fig. 7. — Sala di lettura della biblioteca Laurenziana di Firenze (Michelangelo).

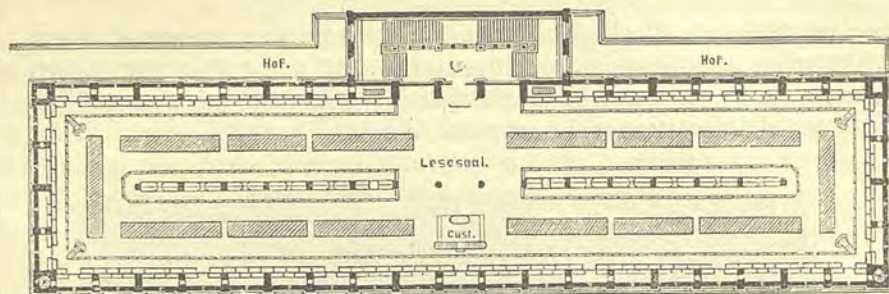
Questo sistema fu seguito nella costruzione delle biblioteche moderne, in molte delle quali troviamo la sala illuminata da lucernari e da finestre aperte nell'alto



Fig. 8 a, b, c, d. — Biblioteca di S. Genoveffa a Parigi (arch. H. Labrouste).

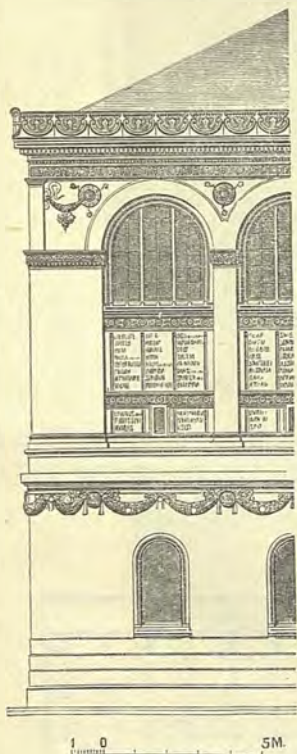
Vestibule, vestibolo. — *Depot*, magazzino. — *Aufseher*, vigilante. — *Plan von Rom*, pianta di Roma. — *Kupferstiche*, incisioni. — *Manuscripte*, manoscritti. — *Hof*, cortile. — *Port.*, portinaio. — *Doubletten u. Zeitschriften*, duplicati e giornali.

delle pareti, contro le quali, al disotto delle finestre, vi sono delle gallerie con scaffali destinati a contenere i cataloghi, i manuali, le enciclopedie, i dizionari e altri libri maggiormente richiesti. I magazzini dei libri, come vedremo in appresso, o sono a contatto colla sala di lettura o le sono prossimi, e sono costituiti da scaffali di ferro che salgono da terra fino al tetto, da essi sostenuto, come lo sono anche i ballatoi di servizio, od i solai che dividono il magazzino in tanti piani distanti fra loro di m. 2,5 circa. I ballatoi, o i solai, comunicano fra loro mediante scale metal-

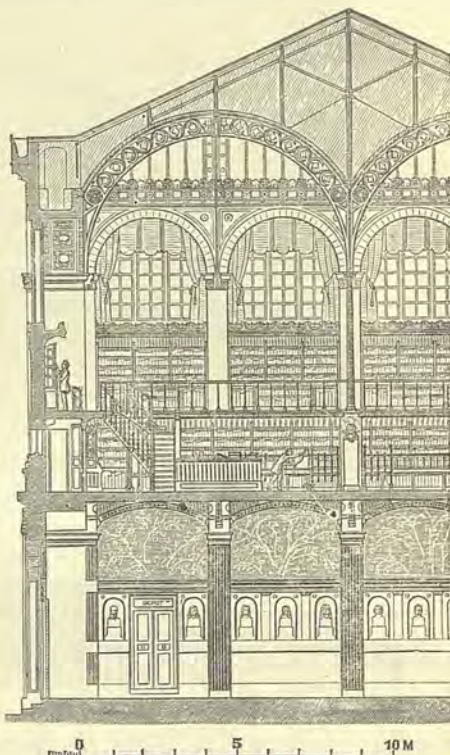


b) Piano superiore.

Hof, cortile. — *Lesesaal*, sala di lettura. — *Cust.*, custodi e vigilanti.



c) Porzione della facciata.



d) Porzione della sezione trasversale.

liche. Montacarichi e vagonetti servono alla distribuzione dei libri. L'illuminazione di questi magazzini si effettua tanto con luce dall'alto quanto con luce laterale. Questo secondo sistema ci pare però il meglio adatto, sebbene la fig. 9, riproducente una porzione di un magazzino della Biblioteca di Leida, mostri come le cinque gallerie sovrapposte riescano abbastanza bene illuminate con luce dall'alto.

3. ESERCIZIO DI UNA BIBLIOTECA.

Prima di descrivere particolari disposizioni costruttive e di esporre esempi di costruzioni complete, conviene, per maggior chiarezza, spiegare brevemente come si svolge il servizio in una biblioteca. La trattazione si farà prendendo a base una

biblioteca di 1° grado (ad es., nazionale), poichè è assai più facile semplificare, a seconda dei casi, una disposizione complessa, che non estendere a casi più complessi disposizioni corrispondenti a piccoli impianti.

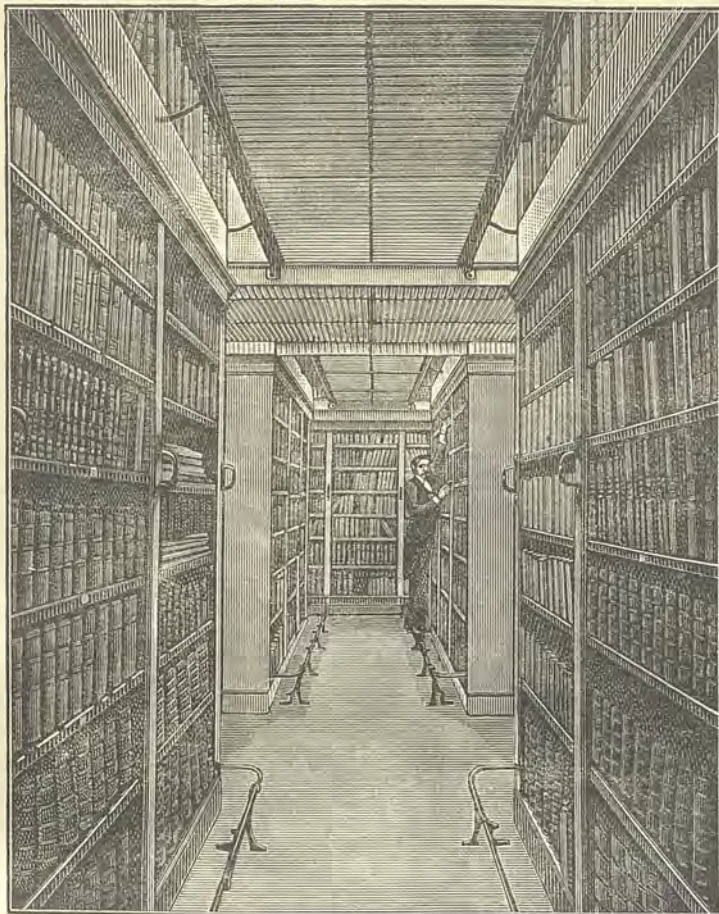


Fig. 9. — Magazzini della biblioteca di Leida.

Generalmente una biblioteca accoglie:

1. Libri.
2. Giornali quotidiani, periodici, fogli volanti, opuscoli, ecc.
3. Manoscritti.
4. Musica e carte geografiche, topografiche e simili.
5. Stampe incise, litografie e simili, fotografie.
6. Manoscritti rari, autografi, libri preziosi.
7. Incunaboli (libri stampati subito dopo l'invenzione della stampa).
8. Duplicati.

a) *Classificazione dei libri, ecc., nella biblioteca.*

Libri. — I libri che vengono portati alla biblioteca sono anzitutto consegnati all'ufficio di ricezione, dove vengono registrati in entrata. Le pubblicazioni composte di puntate passano a una sala ove restano finchè sia completa l'annata, o il volume

che esse dovranno formare, annata o volume che si fanno poi rilegare, dopo di che vengono catalogati e passati al magazzino.

Giornali, fogli volanti, stampe, che si riferiscono specialmente a un interesse temporaneo, passano, dopo la registrazione, direttamente alla stanza dei giornali, che serve pure di sala di lettura, e di solito vengono riuniti in cartelle o altro mezzo di custodia. In alcune biblioteche, ove esistono sale apposite per i giornali, è assegnato ad ogni periodico un posto per la lettura ove si trova l'ultimo numero, mentre i numeri precedenti di ciascun giornale sono raccolti insieme in cartella e restano esposti per un certo tempo (settimana, mese, anno) per le consultazioni, e collocati sotto o sopra il leggio.

A tempo opportuno vengono poi anch'essi legati e passati al magazzino. Quando i giornali stanno su tavoli, allora è consuetudine di riservare un tavolo su cui si collocano tutti i giornali della giornata, mentre gli arretrati, sostituiti dai recenti, passano ai posti loro assegnati per settimana, e da questi in quelli mensili, ecc.

Stampe e fogli volanti si raccolgono solitamente in cartelle come se fossero libri e poi raccolti e legati insieme quelli che vertono un determinato argomento, o argomenti affini.

I *manoscritti*, in quanto non appartengano ai cimeli, di cui tratteremo dopo, sono di tal natura da non potersi immagazzinare, poichè la maggior parte non si possono neppure legare. Siccome d'altra parte essi non interessano che una ristretta categoria di lettori, così si collocano in speciali sale di lettura, formando perciò come una biblioteca particolare.

La *musica*, se non è manoscritta, si tratta come i libri, tanto più che predominano per essa formati uniformi. Riesce quindi facile il suo collocamento e di distinguerla nel catalogo nettamente dai libri. Per poter facilmente confrontare la musica stampata con opere manoscritte dei rispettivi autori, conviene collocarla in prossimità della sala dei manoscritti.

Atlanti, incisioni, fotografie e altre illustrazioni sciolte, che non devono mancare in una biblioteca bene organizzata, vengono difficilmente esposti prima di essere stati legati insieme o raccolti entro cartelle o portafogli. Per essi si preferisce pure un trattamento particolare, immagazzinandoli in apposite sale, ove le carte geografiche si possano appendere e le incisioni esaminare senza rimuoverle, o, se rimosse, possano facilmente rimettersi al loro posto.

I *cimeli*, ossia manoscritti, stampe e simili, rari o artistici e di valore, si conservano generalmente in vetrine in apposite sale presso quella di lettura, o addirittura in questa. Di foggare dette sale come un « santuario » è la sola occasione che permetta all'architetto di anteporre considerazioni artistiche a quelle pratiche, sebbene queste non si debbano mai trascurare.

Gli *incunabili*, ossia quei libri antichi stampati subito dopo la scoperta della stampa, le cui date raramente, o con poca sicurezza, si possono determinare, si conservano insieme con altri oggetti di valore, o di natura segreta, in appositi compartimenti, che devono essere perfettamente sicuri da qualunque pericolo o danno, e talvolta accessibili soltanto al solo impiegato addettovi, sotto la cui vigilanza avviene la consultazione. Oggetti segreti si conservano pure in armadi di sicurezza negli uffici degli impiegati.

I *duplicati* formano generalmente dei compartimenti appositi. Se sono destinati al prestito si collocano possibilmente in prossimità della « consegna ».

I duplicati si chiamano anche *riserve*: ad ogni modo il vocabolo è variamente usato.

b) Catalogo e collocamento dei libri.

La chiarezza di una raccolta, la possibilità di una sicura vigilanza, infine la maggior semplicità di esercizio, che richiede di evitare ogni procedimento non necessario, dipendono principalmente da un'accurata impostazione dei cataloghi. Questi si impostano come i libri di magazzino delle grandi case di commercio, formandoli secondo tre differenti sistemi: uno secondo l'ordine alfabetico, un altro secondo la posizione, e il terzo per materia. Nel catalogo del primo sistema si registrano i libri, ecc., indipendentemente dal soggetto in essi trattato, ma soltanto secondo i loro titoli in ordine alfabetico: nel catalogo per posizione i libri sono iscritti secondo il posto che occupano nella biblioteca (sala, scaffale, palchetto, classe, categoria, divisione, numero): nel terzo sistema i libri sono elencati secondo la materia in essi trattata. Per le incisioni e simili e i duplicati si formano speciali cataloghi.

Siccome i cataloghi non sono mai completi in causa dei nuovi libri che entrano continuamente nella biblioteca e che devono elencarsi, nè sarebbe possibile inserire le caratteristiche dei nuovi libri fra quelle dei già elencati, così si ricorre agli *schedari*, che sono perenni. A ogni libro corrisponde una scheda, in cui sono annotate tutte le caratteristiche del libro: autore, soggetto, collocazione, classificazione, e sul libro è poi riportata la collocazione e la classificazione per poterlo facilmente rimettere a suo posto dopo l'uso. Sovente si fanno cataloghi generali e cataloghi speciali, come, per es., per periodici. Di ogni scheda si fanno due copie di formato o colore diverso: una serve per il catalogo alfabetico, l'altra per quello sistematico. Sulle schede sono poi anche indicate la *condizione* del libro, cioè se integro, in buono, mediocre o cattivo stato di conservazione, ecc., il formato, il numero delle pagine, l'editore, la data e il luogo di pubblicazione, ecc. Schedari speciali si formano per manoscritti, indicando in essi se il manoscritto è in pergamena o cartaceo, la forma del carattere, il numero delle lettere ornate e le miniature, ecc.

Insieme con questi cataloghi propri della biblioteca si tengono quelli delle biblioteche colle quali si effettuano scambi.

Circa il collocamento dei libri nei magazzini, non conviene attenersi a una numerazione progressiva senza badare alla materia, ma una volta compilati gli schedari secondo quanto si è detto sopra, i libri possono essere collocati anche promiscuamente senza pericolo di dover perder tempo per rintracciarli. Del resto la questione dell'ordine può essere diversamente intesa, anche in conseguenza della maggiore o minore importanza della biblioteca: quel che importa è che vi sia un ordine prestabilito il quale sia sempre seguito e che permetta la pronta ricerca di un libro e il pronto e sicuro suo ricollocamento.

c) Uso della biblioteca.

L'uso della biblioteca da parte del pubblico è di due specie. La prima, la più comune, è interna, ossia i libri devono essere consultati nella biblioteca stessa: la seconda, usata specialmente in Germania, Inghilterra ed America (*Public libraries*), permette un uso esterno dei libri: cioè le opere, sotto speciali guarentigie, vengono date a prestito, o anche inviate ai richiedenti. Di questo uso esterno raramente le biblioteche governative o universitarie lasciano usufruire il pubblico, ma per contro lo permettono le biblioteche di molti Stati europei e anche di paesi oltremare, come il Giappone e l'Australia. Naturalmente per la custodia di questi libri vi è un locale apposito.

L'uso interno pubblico delle biblioteche avviene, all'infuori che per giornali e le opere recenti esposti nelle sale di lettura, secondo due sistemi fondamentalmente diversi. In talune l'opera richiesta viene portata dall'impiegato stesso alla sala di lettura, o al banco di distribuzione, dove il richiedente la riceve e la porta nella sala di lettura, nella quale è libera la consultazione dei cataloghi e delle enciclopedie. In siffatte biblioteche è permesso l'ingresso ai magazzini soltanto colla commendatizia di persona autorevole, ma soltanto raramente si permette che il richiedente scelga da sè i libri ed abbia libertà di movimento.

In altre biblioteche invece non solo sono a disposizione del pubblico i cataloghi e le enciclopedie, ma gli si permette, entro certi limiti, colla scorta dei cataloghi secondari dei rispettivi compartimenti, di cercarsi i libri che gli occorrono e consultarli in luogo, disponendoli sugli appositi leggii, oppure di portarli nelle sale di lettura. Con questo sistema il personale non ha più da compiere un gravoso servizio materiale, ma può dedicarsi con maggior agio alla formazione dei cataloghi o ad altri lavori, mentre per il collocamento dei libri può bastare l'opera di inservienti. Nelle biblioteche più moderne, specialmente americane, i libri richiesti passano direttamente dal loro posto alla distribuzione o consegna, mediante dispositivi meccanici (trasporti meccanici), riducendosi così il personale necessario. Le maggiori biblioteche possiedono poi una propria legatoria, ed anche una stamperia per le etichette, schede, cataloghi, ecc.

4. GENERALITÀ SULL'IMPIANTO DI UNA BIBLIOTECA.

a) Programma costruttivo.

Due fondamentali condizioni sono da osservarsi nello scegliere la località per una biblioteca: la sicurezza contro il fuoco e la conservazione dei libri. Per la prima è necessario che l'edificio sia isolato completamente e lontano da fabbricati più facilmente soggetti al pericolo di incendio, quali fabbricati in cui si esercitano industrie pericolose, teatri, cinematografi, depositi di materie infiammabili, ecc. Per la conservazione dei libri è necessario che i magazzini siano esposti a levante, poichè il mezzogiorno favorisce la nascita e lo sviluppo degli insetti, e l'umido, naturale a tramontana, è al libro dannosissimo.

Oltre a ciò si sceglierà un luogo abbastanza centrale affinchè l'accesso alla biblioteca sia ugualmente comodo per tutti i cittadini, ma non in un punto di gran transito, sia per evitare l'eccessivo rumore prodotto dal passaggio dei veicoli in genere, e degli autoveicoli colle loro insopportabili segnalazioni, sia il sollevamento della polvere, tanto dannosa alla conservazione dei libri. Per la ragione del rumore si dovrà pure stare lontani dai fabbricati in cui si esercitano industrie rumorose, e per quella della conservazione dei libri, da industrie che, pur non essendo pericolose o rumorose, emanano fumi o vapori.

In quanto all'ampiezza dell'area, essa dipenderà dal grado di importanza della biblioteca e del sistema per essa usato. Prescindendo dalle abitazioni per il personale (portinaio, inservienti, ecc.), abitazioni che dovrebbero ricavarsi in fabbricato staccato dalla biblioteca, per la maggior sicurezza contro il fuoco, e dai locali per guardaroba, latrine, ecc., per il pubblico e per gli impiegati, in ogni grande biblioteca occorrono tre gruppi di locali:

α) locali per la custodia dei libri, cioè il magazzino principale e un certo numero di stanze per gli oggetti speciali di cui si è detto prima;

b) locali per l'amministrazione: direzione, segreteria, ufficio registrazione, ufficio dei cataloghi, stanze di lavoro e di ricevimento per il bibliotecario, stanze per i custodi o fattorini, legatoria, stamperia, stanza per i pacchi, ecc.;

c) locali per il pubblico: locali di distribuzione dei cataloghi, sale di lettura, sala dei giornali, stanze di studio appartate, sala per disegnatori, stanze per le signore, posti di studio nei magazzini, guardaroba, latrine per i due sessi, lavabi.

Ma nel progetto, oltre a dar un posto e una dimensione adeguata a ciascuno di questi gruppi e ai locali di ogni gruppo, si deve tener presente la questione importante degli ampliamenti. Le biblioteche appartengono a quel genere di edifici che, con maggiore o minore rapidità, vanno successivamente ampliandosi parallelamente al crescere della popolazione e dei bisogni materiali o intellettuali di essa. Anzi nel caso delle biblioteche l'ampliamento può essere indipendente dall'aumento della popolazione, poichè è in relazione coll'aumento costante dei libri, il quale richiede un ampliamento dei magazzini. L'aumento della popolazione può richiedere invece l'ampliamento delle sale di lettura. Fin dal principio si può aver costruito dei magazzini di tale ampiezza che permettano un successivo collocamento di libri relativo al presumibile aumento di almeno un decennio, e in tal caso si possono costruire le scaffalature mano a mano che occorrono. Ma, se non si vuole aver speso un capitale infruttuosamente, converrà scegliere un'area che permetta l'ampliamento dei magazzini già esistenti, o la costruzione di nuovi, con quelli collegati. Se si sono lasciati dei cortili molto ampi, si potranno in essi costruire i nuovi magazzini, semprechè rimangano luce e aria sufficienti a tutti i magazzini. Secondo la disposizione delle scaffalature, talvolta può bastare anche la costruzione di nuovi scaffali fra le scaffalature esistenti.

In quanto all'ampliamento delle sale di lettura, converrà fin dal principio costruire una sala di lettura piuttosto ampia, cosicchè possa accogliere quella quantità di lettori che si prevede potrà essere raggiunta dopo un certo numero di anni. Sulla questione dell'ampliamento ritorneremo.

Un mezzo che può riuscire opportuno per assicurare la possibilità di estensione della biblioteca è quello di annettervi locali destinati ad altri scopi e che mano a mano potranno utilizzarsi per uso della biblioteca. Così quando la biblioteca è riunita ad un museo, le collezioni di questo si restringeranno per lasciar posto alla biblioteca. Se ne hanno esempi nella Biblioteca di Grenoble (fig. 40), nel British Museum (fig. 30), nella Lennox Library di New York (fig. 10) e in altre. E però da osservare che le necessità di un museo sono diverse da quelle di una biblioteca, sicchè, essendo diverse le modalità costruttive, non è sempre possibile soddisfare bene all'uso di biblioteca destinandovi dei locali adatti per museo: sarà perciò conveniente ricorrere al sistema degli ampi cortili, in cui costruire nuove ali per la biblioteca, come si vede nel Museo-Biblioteca di Madrid (fig. 31).

Più adatta è l'unione di una biblioteca con archivi, giacchè le due istituzioni sono, come già osservammo, veramente affini. Se ne hanno esempi nell'Archivio-Biblioteca di Monaco, nella Biblioteca di Augusta (fig. 36), nell'Archivio-Biblioteca di Colonia (fig. 38) e nell'Archivio di Annover.

Vi sono poi altre specie di collezioni, od anche di amministrazioni, che vantaggiosamente si possono collegare colle biblioteche nello scopo di ampliamento di queste: ma noi riteniamo sia sempre meglio, per ragioni di sicurezza, che una biblioteca, specialmente se di una certa importanza e pubblica, appartenente soprattutto allo Stato o ad istituti pubblici, sia sempre indipendente da altre istituzioni.

È impossibile stabilire un costo medio per volume di una biblioteca, dipendendo esso da troppe circostanze e dalle disposizioni adottate, in relazione allo scopo e ai bisogni di essa.

b) Disposizione planimetrica.

Vi sono due disposizioni fondamentali. In una, che si può chiamare *sala-biblioteca*, sono riunite in un solo locale la sala di lettura e la raccolta dei libri, il locale degli impiegati, i cataloghi, ecc., annettendovi i locali accessori: nell'altra, che può dirsi *magazzino-biblioteca*, sono invece distinti le sale di lettura e i locali per magazzino dei libri. Il primo tipo è adatto per piccole biblioteche, anche pubbliche, ma per lo più per quelle di associazioni, oppure quando costituiscono parti di un edificio destinato ad altro uso. Al secondo tipo si ricorre specialmente per le grandi biblioteche, come vedremo dagli esempi.

La disposizione migliore è quella di collocare il locale di distribuzione dei libri, a cui si accede direttamente dal vestibolo posto alla sommità dello scalone (se le sale di lettura sono al 1° piano), fra le sale di lettura, o di studio, e i magazzini dei libri.

Nelle piccole biblioteche, invece di unire in un tutto la sala di lettura e il magazzino, si aggiunge a questo, a guisa di ala, la sala di lettura. Il sistema di mettere la sala in mezzo a due ali di magazzino non è conveniente, perchè l'esercizio del magazzino richiede un complesso unico, a meno che le due ali abbiano una comoda comunicazione indipendente dalla sala di lettura.

Nelle cosiddette « Public library » e « Free library » inglesi e americane le due disposizioni fondamentali sono così fuse insieme da formare, si può dire, un tipo a sè.

Le grandi biblioteche è bene che siano a due piani, con un piano semisotterraneo. In questo si collocano gli apparecchi di riscaldamento, quelli per trasporti meccanici, la stamperia, la legatoria, ecc., e vi si possono anche ricavare dei magazzini di libri, purchè tutto intorno ai muri perimetrali vi sia una intercapedine che guarentisca i locali dall'umidità del terreno e che il pavimento sia bene asciutto, e costruito possibilmente su vespai. In questi magazzini si collocheranno i libri meno importanti e meno richiesti, i doppioni fuori uso e simili. Il pianterreno si destina ai locali di ricezione, alla sala dei giornali, agli uffici di registrazione, catalogazione e simili, alla direzione (che però è meglio collocare al 1° piano), ai magazzini, i quali del resto, come vedremo in seguito, possono occupare lo spazio compreso fra il sotterraneo e il tetto, a locali per guardie e pompieri, e anche a stanze per deposito e consultazione di opere speciali, come, ad es., gli autografi. Nel primo piano si collocano la sala di lettura principale e altre sale di lettura riservate, di cui una almeno per le signore, sala per disegnatori, ecc., e i magazzini, oltre naturalmente ai locali accessori, e alla sala di distribuzione e dei cataloghi, che, già lo si disse, si colloca fra le varie sale di lettura e i magazzini, come vedremo negli esempi.

Circa l'altezza dei piani, è da tener presente che l'altezza di un piano sarà uguale a quella di 2 o 3 ordini di piani dei magazzini, e che, se esiste un grande salone di lettura, questo dovrà avere altezza proporzionata alla sua ampiezza, anche quando non contenga scaffali per libri.

Per il pubblico vi sarà un solo ingresso, e se al piano terreno vi sono locali frequentati dal pubblico, la comunicazione di essi con quelli del primo piano deve sempre farsi per mezzo dello scalone del pubblico, o per lo meno mediante un atrio comune al 1° piano.

Nelle grandi biblioteche ove vi è un attivo servizio di prestito, questo servizio dovrà formare servizio a sè.

c) Modalità costruttive.

Per la sicurezza contro il fuoco si deve evidentemente ricorrere a materiali incombustibili e quindi alle murature di pietrame o di laterizi, o di sistema misto, come,

ad es., alle murature a maglie di calcestruzzo armato riempite di muratura laterizia: ai solai di calcestruzzo armato, da preferirsi a quelli misti di travi di ferro e laterizio, anche se il ferro sia convenientemente protetto; scale di calcestruzzo armato con rivestimenti di marmo, tetti incombustibili, scaffalature di ferro e così via, come del resto è detto nel capitolo della sicurezza contro il fuoco (vedi nell' *Appendice* del vol. I). Contro l'umidità del terreno già si è detto, ma di più si ricorrerà a rivestimenti e pavimenti di asfalto. Cura speciale si dovrà avere pei condotti del fumo di apparecchi di riscaldamento o di cucina, specialmente se nell'edificio vi sono abitazioni.

I pavimenti dei magazzini si possono fare di cemento, specie quando il solaio è di calcestruzzo armato, mentre per le sale di lettura si faranno a intavolati con tavolette asfaltate, rendendoli così perfettamente afoni, ed evitando il sistema di mettere dei soppedanei, necessari quando il pavimento è di materiale freddo. Ottimo è pure il pavimento di *linoleum*, al quale si ricorrerà soprattutto pei corridoi, coprendone completamente la superficie o formando delle corsie. È importante che i pavimenti non siano polverosi, e siccome i battuti di cemento o poco o tanto lo sono, così converrà sempre, specialmente per magazzini, adottare pavimenti di piastrelle ceramiche, o ricoprire il battuto con *linoleum*.

Sarà bene di evitare le parti metalliche che potessero deteriorarsi e richiedessero periodiche ricoloriture, e ciò per evitare che vengano maneggiate sostanze grasse. Vedremo in appresso le particolarità costruttive per le scaffalature.

d) Riscaldamento e ventilazione.

I libri sono molto sensibili non soltanto all'umidità, ma anche alla eccessiva secchezza, ad un'elevata temperatura che superi quella media annuale dei climi temperati, e, come già si disse, alla polvere. Particolarmente dannose sono le impurità dell'aria, derivanti da composti di azoto e di zolfo. Da ciò ne consegue la convenienza di effettuare anche nei magazzini un conveniente ricambio di aria onde eliminare dette impurità, e mantenere una temperatura pressochè costante e quel grado di umidità che, essendo pur necessario all'organismo umano, non danneggi i libri, una gran parte dei quali oggi sono stampati su carte gessate, assai più facilmente deteriorabili che non quelle usate nei tempi passati. È certo che molti libri moderni, nonostante i maggiori riguardi che ad essi si possano usare, non avranno la vita di tanti libri antichi, conservatisi benissimo fino a oggi.

L'illuminazione a gas, e peggio certe stufette a gas, danneggiano i libri appunto perchè producono le impurità di cui sopra: oggi però tale causa si può dire del tutto eliminata, poichè l'elettricità ha soppiantato dappertutto il gas. Ma anche certe legature di libri, fatte con pelli non ben conciate, possono dar luogo a emanazioni sulfuree.

Gli effetti dell'alta temperatura e dell'umidità dell'aria derivante dalla respirazione delle persone, specie quando nelle sale di lettura vi sono molti studiosi, si evitano con una buona ventilazione, la quale potrà essere naturale o forzata.

La temperatura necessaria nelle sale di lettura si otterrà mantenendo il pavimento a circa 12° C. e l'aria del locale a 18° ÷ 20° C. Per i magazzini conviene una temperatura costante di 13° ÷ 14°. È meglio evitare l'aereazione con finestre in causa della polvere e della umidità che da esse può penetrare. Si deve pure evitare che i raggi solari penetrino nelle sale disturbando i lettori.

Riguardo al sistema di riscaldamento, è ovvio che si debba ricorrere a uno dei sistemi più sicuri nei riguardi dell'incendio, e cioè a quei sistemi centrali di gran raggio d'azione, così da richiedere anche per un edificio molto vasto un solo centro di fuoco. Si ricorrerà quindi ai sistemi ad acqua calda e a vapore a bassa o media

pressione. Per evitare la presenza dei radiatori nei locali, e specialmente delle tubazioni, che se per avventura si guastassero potrebbero recare non lievi danni, sopra tutto quando in esse circola l'acqua, è assai più opportuno adottare il sistema di riscaldamento ad aria calda riscaldata col vapore, mediante le camere d'aria calda poste nel sotterraneo e le canne nei muri per condurre l'aria calda nei vari locali. Questo sistema permette anche meglio la regolazione del calore nei locali, la quale si può ottenere manovrando le saracinesche al piede di dette camere e quindi dal sotterraneo ove sono le camere di aria calda. Per le caldaie si cercherà un punto abbastanza centrale, ma tale che sia comodo il trasporto del combustibile, e che tale trasporto si faccia senza sollevare polvere di carbone. Anche al camino si dovranno applicare apparecchi fumivori e si dovrà impedire che da esso sfuggano scintille.

e) *Illuminazione naturale.*

Come abbiamo già visto, le sale di lettura sono illuminate con lucernari oppure con finestre laterali poste in alto o in basso, oppure secondo ambedue le maniere. Lo sono con lucernari ed anche con finestrone alti laterali, come nella Biblioteca Nazionale di Parigi, nel British Museum di Londra, ecc., quando la sala di lettura serve anche come magazzino di libri. In tal caso la luce è molto bene diffusa e si evita assai meglio l'inconveniente dei raggi diretti solari.

Si è pur visto che i magazzini si illuminano dall'alto con lucernari oppure con luce laterale. Nel primo caso, di cui un esempio lo si ha nella Biblioteca di Leida (fig. 9), occorrono magazzini più ampi perchè la luce possa illuminare bene gli scaffali posti nella parte più bassa, e si devono fare a giorno, o vetrati, i pavimenti dei ballatoi che girano intorno alle scaffalature. Nel secondo caso si aprono finestre sui due lati maggiori dei magazzini, che si dispongono in ali attraverso a cortili interni. Queste ali sono a parecchi piani distanti m. 2,50 circa l'uno dall'altro e non occorre che i pavimenti siano completamente a giorno o vetrati, poichè non facendo i magazzini molto larghi e collocando gli scaffali normali alle pareti in corrispondenza dei maschi delle aperture, essi risultano sempre bene illuminati, specialmente quando nel pavimento di ciascun piano si lascino dei vani e si adottino anche i lucernari, come fu progettato per la Biblioteca di Washington (fig. 33 e 34).

Dagli studi molto accurati fatti sulle maggiori biblioteche esistenti europee e nord-americane, si ottennero i seguenti risultati, che si dovrebbero osservare più o meno in tutte le nuove costruzioni per biblioteche.

Se non si ha una completa libertà nella disposizione dei magazzini, si ottiene la massima utilizzazione dello spazio e luce uniformemente distribuita, facendoli a 5 piani con larghezza di circa m. 10,5 e con luce bilaterale e centrale dall'alto.

Se si tratta di sale in cui i libri sono in mostra, allora con una larghezza del corpo di fabbrica di m. 10,5, una distanza assiale fra gli scaffali di circa m. 3,5 e una lunghezza di essi pure di circa m. 3,50 è sufficiente una illuminazione di circa $m^2 1$ per $m^3 35$ di locale. Quando si vogliono avere più fitti gli scaffali, cioè a m. 1,75 di distanza assiale, con una lunghezza di m. 2,75 per i tre piani superiori e m. 3,50 per i due inferiori, è necessaria una illuminazione di $m^2 1$ per $m^3 25$ di locale.

Adottando questi dati si deve però supporre che la sala per mostra prospetti da un lato una piazza o una strada larga almeno quanto è alto il fabbricato, mentre l'altro lato, come pure i magazzini ordinari, possono essere illuminati da cortili interni, la cui larghezza sia uguale ai $\frac{2}{3}$ circa dell'altezza degli edifici che li circondano. Se si adotta il vetro per il pavimento dei ballatoi, conviene usare quello rigato, o le lastre così dette *Luxfer* o *Soleil*, come diremo più avanti.

f) Illuminazione artificiale.

Da escludere l'illuminazione a gas. Certe biblioteche, piuttosto che usare del gas, restano aperte soltanto di giorno. Ma questo è un grave inconveniente, poichè vi sono delle persone che in causa delle loro occupazioni giornaliere non potrebbero approfittare delle biblioteche che nelle ore serali. È quindi necessario ricorrere alla luce elettrica, avendo molta cura nel fare gli impianti, e cioè prendere tutti i provvedimenti atti a impedire la formazione di corti circuiti. Nei magazzini si useranno lampadine elettriche a incandescenza, mentre nei corridoi si potrà usare la luce ad arco.

Nelle sale di lettura si userà con vantaggio la luce ad arco, purchè le lampade siano così distribuite da produrre una luce uniformemente diffusa, ricorrendo perciò ad appositi riflettori (v. vol. I, p. 2^a, sez. II).

Come nei teatri, si dovrà nelle scale e nei passaggi provvedere a una illuminazione di soccorso o di sicurezza con lampade a olio, la cui fiamma sia però alimentata da aria presa dall'esterno e siano ermeticamente chiuse da vetro nella parete interna.

g) Aspetto architettonico.

Quando si adotta il sistema di illuminare le sale di lettura con finestre in alto e la sala prospetta una piazza o una strada, per cui è necessario dare alla fronte un aspetto architettonico adeguato all'importanza e alla natura dell'edificio, il problema architettonico si complica: ma ne troviamo una buona soluzione nella Biblioteca di S. Genoveffa a Parigi, del Labrouste (fig. 8 *a, b*), e nella sua simile, la Biblioteca del Senato a Roma, dell'arch. Koch (vedi fig. 44).

Quando il gran salone di lettura è illuminato esclusivamente da lucernario, e prospetta l'esterno, allora si può prendere ad esempio la Biblioteca Picton di Liverpool (figura 15).

Se le sale di lettura sono invece illuminate da finestre col davanzale all'altezza ordinaria o un poco maggiore, allora il problema architettonico rientra in quello dei comuni palazzi. Ne vedremo qualche applicazione negli esempi di biblioteche di varia importanza.

Quando i magazzini sono interni, illuminati bilateralmente e a piani sovrapposti alti circa m. 2,50, allora si può ricorrere al sistema alveare, come si vede nella fig. 35, che rappresenta la Biblioteca di Washington, in cui ogni piano ha una fila di finestre semplici, cioè senza neppure contorno. Se invece i magazzini prospettano all'esterno, allora si può ricorrere al sistema usato per la Biblioteca di Augusta (fig. 36), cioè a grandi finestroni di aspetto architettonico, tagliati dai piani interni.

In quanto allo stile possiamo dire che, quando si è trattato di biblioteche pubbliche, si è preferibilmente adottato uno degli stili detti classici, o del rinascimento, stili che meglio di altri si prestano allo scopo o per imponenza di forme, o per semplicità di linee che ben si addicono alla serietà dell'edificio, e che dagli stessi Americani, i quali come gli Inglesi mostrerebbero una predilezione per lo stile anglogotico, furono adottati in molti casi, soprattutto per le grandiose biblioteche, come si può vedere nella già citata Biblioteca di Washington (fig. 35), che è in stile rinascimento italiano.

Nell'atrio, nello scalone, nel gran salone di lettura, l'architetto avrà poi modo di manifestare il suo talento e il suo buon gusto decorativo, purchè resti sempre in quei limiti che sono imposti dall'uso e dalla serietà dell'ambiente.

5. ESEMPI DI BIBLIOTECHE PUBBLICHE E PRIVATE.

Le biblioteche pubbliche sono *nazionali, universitarie, comunali, popolari*; vi sono poi le *biblioteche di amministrazioni pubbliche e private* e le *biblioteche private*, di cui molte volte può usufruire anche il pubblico mediante speciale permesso.

a) Biblioteche-sala.

1. BIBLIOTECA S. GENOVEFFA A PARIGI (arch. E. Labrouste) (fig. 8 *a, b, c, d*, pag. 7-8). — A chiarimento delle piante del pianterreno si nota che i locali di testa servono come speciali sale di lettura. Nei vani delle finestre di sinistra vi sono armadi bassi e leggii. Fra i pilastri delle pareti e la fila di pilastri centrale del gran salone di lettura al primo piano vi sono, tanto sotto quanto sopra le gallerie che corrono lungo le pareti, degli scaffali alti m. 2,5 e separati dalla sala da una ringhiera di ghisa alla distanza di m. 1. I vigilanti stanno seduti nella parte centrale del salone di fronte all'entrata. Il riscaldamento è ad acqua calda e gli apparecchi sono nel sotterraneo. Le bocche di aria calda sono al primo piano tra i pilastri della fila centrale. La sala ha una superficie di $m^2 21 \times 84,75 = m^2 1800$ in cifra tonda e contiene 100 mila volumi e 420 persone. I tavoli di lettura hanno m. 1,5 di larghezza e ad ogni posto è assegnata la larghezza di m. 0,65.

2. BIBLIOTECA-MUSEO LENNOX DI NEW-YORK (fig. 10 *a, b*). — Da un lato dell'edificio trovansi la biblioteca e le sale di lettura, dall'altro il museo, collegati da una galleria, la quale comunica pure con un salone per quadri. L'accesso alla biblioteca e al museo si ha per mezzo di due scaloni simmetrici. Nel pianterreno vi è l'abitazione del custode e sopra di essa, in un mezzanino, quella del soprintendente.

3. BIBLIOTECA DELLA « LONDON INSTITUTION » A LONDRA (fig. 11). — Costruita come ente indipendente, è unita alla sede di una istituzione (1); gli scaffali doppi normali alle pareti sono piuttosto lunghi, così da formare come tante celle, disposizione assai conveniente per l'esame dei libri in posto. Molto adatti sono anche i gabinetti d'angolo per studi particolari. Il posto di vigilanza si trova su una delle pareti più corte, e sulla opposta parete vi è un grande camino, presso cui si può stare a leggere.

4. BIBLIOTECA DELL'« ASSOCIAZIONE INGEGNERI CIVILI » DI LONDRA (fig. 12 *a, b*). — È collocata nel piano superiore del fabbricato. Gli scaffali sono disposti come nell'esempio precedente, cioè in scaffali doppi normali ai maschi delle finestre e simmetricamente nella parete opposta, sporgenti circa m. 1,80 dal muro, dalla parte delle finestre, e m. 1,50 dall'altra, poichè vi sono anche scaffali addossati al muro, fra quelli sporgenti, formanti pilastri (fig. 12 *b*). Nelle testate gli armadi formano due specie di gabinetti. Alla galleria superiore si accede da due scalette a chiocciola. L'ufficio del bibliotecario è in una piccola stanza prossima alla sala di lettura. Dallo scalone si accede anche in un'altra sala-biblioteca e sotto al salone delle conferenze vi è una sala per i giornali e affini.

5. BIBLIOTECA DEL « WELLESLEY-COLLEGE » A WELLESLEY (fig. 4, pag. 5). — È disposta in modo analogo alla precedente, ma gli armadi sono chiusi da portelle con rete metallica. (Questo collegio, come tutti i simili istituti inglesi, è una via di mezzo fra il ginnasio e la scuola superiore).

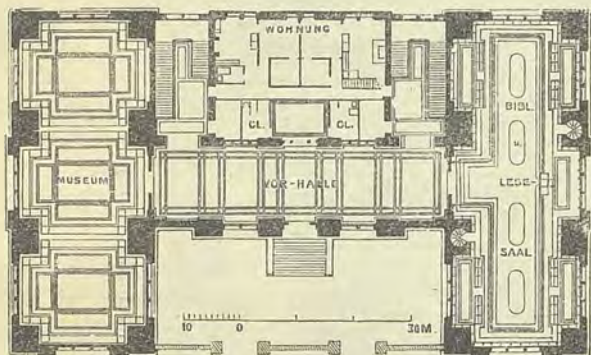
6. BIBLIOTECA PUBBLICA DI BIRMINGHAM (fig. 13 *a, b*). — L'edificio, che è d'angolo fra due vie, è a due piani. Nel pianterreno, sotto il salone di lettura del primo piano, vi è

(1) Vedi capitolo « Sedi di associazioni ».

la sala dei giornali, alla quale accede chiunque: i giornali sono disposti sopra leggi. Non si domanda nulla a nessuno. È una specie di biblioteca di informazioni. Accanto a tale sala ve ne è una minore per il « prestito gratuito » con due locali annessi e l'ufficio del bibliotecario. Il « prestito » ha delle succursali nella città, al fine di alleggerire la massa dei richiedenti

in alcune ore. Al piano superiore, oltre la gran sala di lettura con magazzino, vi è una sala minore che serve anche per esposizioni; la sala di Shakespeare, che si ritiene nato nei dintorni di Birmingham, la quale contiene tutte le edizioni inglesi e straniere delle opere di lui; un magazzino

a) Pianterreno.



Vor-Halle, atrio. — *Bibl. u. Lesesaal*, biblioteca e sala lettura. — *Museum*, museo. — *Wohnung*, abitazione. — *Cl.*, W.-C.

b) Primo piano.

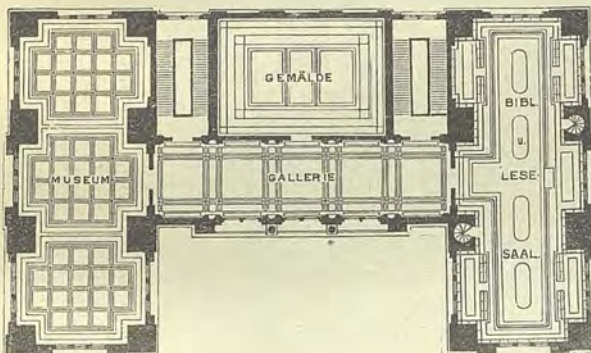


Fig. 10 a, b. — Biblioteca-Museo Lennox di New-York.

Bibl. u. Lesesaal, biblioteca e sala lettura. — *Gallerie*, galleria. — *Gemälde*, quadri. — *Museum*, museo.

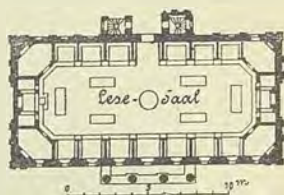


Fig. 11. — Biblioteca della London Institution a Londra.

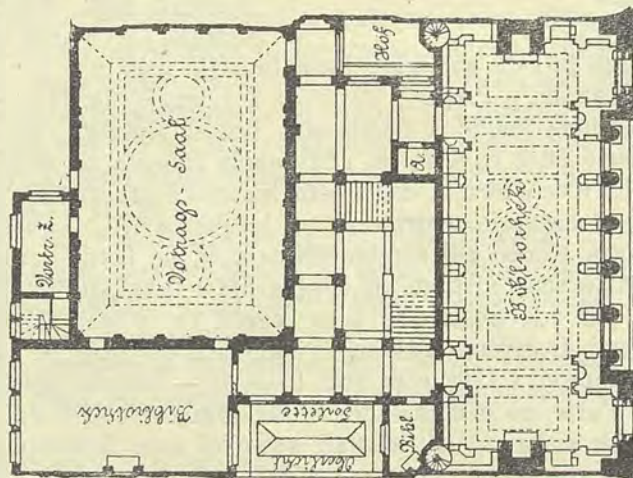
presso questa sala, a prova di fuoco, per particolari oggetti di valore, e adiacente alla sala minore una stanzetta per lavabo e toilette. I palchetti degli scaffali sono di legno e quindi, se in uno scompartimento si originasse un incendio, ben presto si incendierebbero tutti i palchetti degli scompartimenti sovrastanti. Perciò sono distribuiti molti estintori e bombe da incendio

a mano. Gli scaffali sono tali da obbligare l'uso di scale mobili.

7. BIBLIOTECA POPOLARE NEL « PEOPLE'S PALACE » A LONDRA (fig. 14). — La sala di lettura ha una disposizione simile a quella del British-Museum, ma è a pianta ottagonale. Ha due gallerie ed è coperta da una cupola rialzata ad archi incrociati e riccamente decorata. La luce è fornita dagli otto finestroni trifori delle lunette della cupola e da un grande lucernario centrale, la cui larghezza è $\frac{1}{3}$ di quella della sala. Le addette alla vigilanza stanno nel cerchio formato da un tavolo rotondo centrale alla sala, in giro al quale sono disposti su doppia fila i tavoli rettangolari per lettori. Ciascun tavolo è per otto posti, cioè 4 per parte. Verso la periferia, presso la parete, vi sono dei leggi di diverse altezze, su ogni lato dei quali vi è un giornale.

8. SALA DI LETTURA PICTON A LIVERPOOL (fig. 15 a, b). — Benchè collegata con un museo e una galleria d'arte, ne è indipendente. Ha forma circolare ed è illuminata da lucernario e da luce elettrica. Gli scaffali semplici sono disposti nella parete perimetrale e i doppi normalmente ad essa, venendo a formare tante stanzette nelle

a) Primo piano.



Vort. Z., ingresso. — Bibliothek, biblioteca. — Oberlicht Toilette, lucernario della toilette. — Vortrags-Saal, sala conferenze. — A, ascensore. — Hof, cortile. — Bibl., biblioteca. — Vortr.-Z., stanza conferenzieri.

b) Veduta interna della biblioteca-sala.

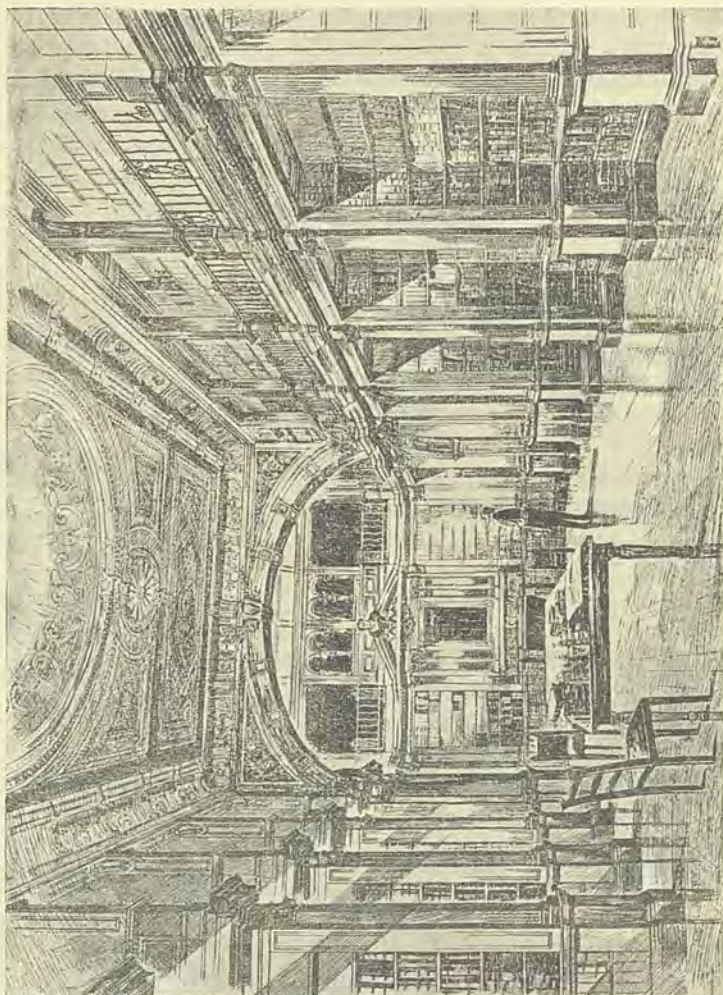
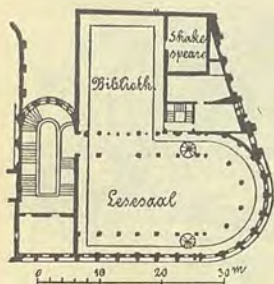


Fig. 12 a, b. — Sala-biblioteca della Società Ingegneri Civili di Londra (arch. Chs. Barry).

a) Pianterreno.



Bibliothek, biblioteca.
Leseaal, sala di lettura.
Shakespeare, sala di Shakespeare.

quali si trova il tavolo per la consegna coi cataloghi. Alle gallerie della sala si accede da quattro scale a chiocciola. Anche i tavoli dei lettori sono disposti ra-

b) Veduta interna.

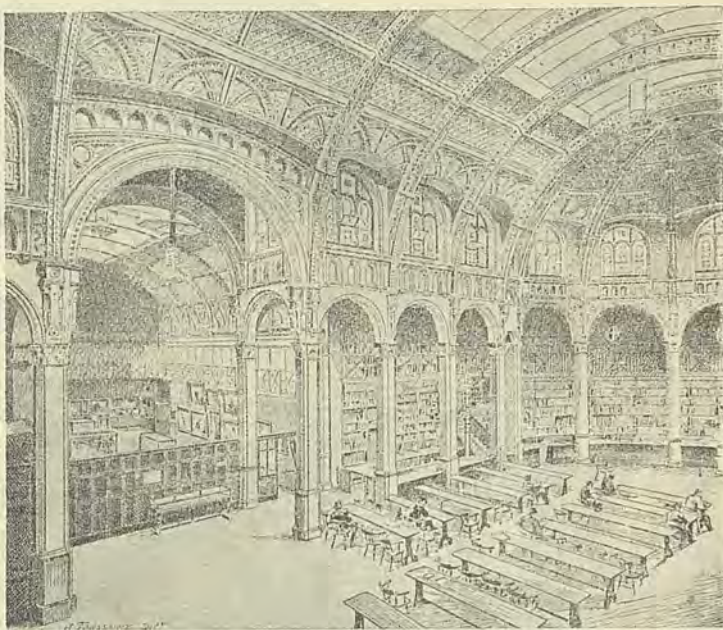


Fig. 13 a, b. — Biblioteca pubblica di Birmingham (arch. Martin e Chamberlain).



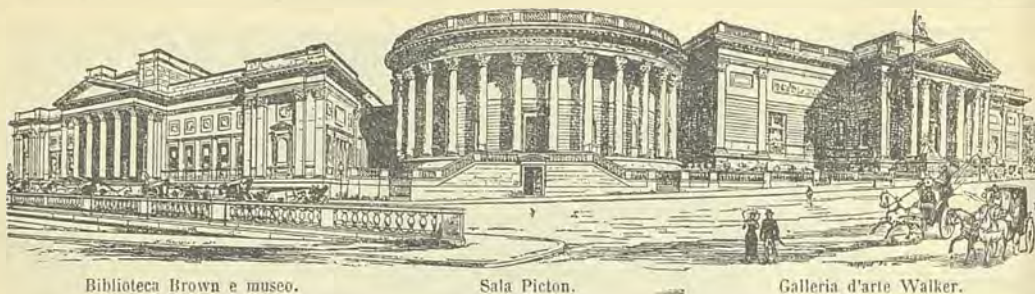
Fig. 14. — Biblioteca del People's Palace a Londra (arch. Robson).

dialmente. Questa biblioteca è destinata soltanto agli abbonati, mentre la Biblioteca « William Brown », ad essa unita, appartiene alla categoria delle biblioteche popolari.

9. BIBLIOTECA DEL « GEORGETOWN COLLEGE » A WASHINGTON (figura 16 a, b, c). — Questa biblioteca, costruita nel 1893, doveva contenere inizialmente 75 mila volumi, e permettere un successivo ampliamento fino a circa 105 mila volumi, il quale fu ottenuto dagli architetti nei piani superiori della costruzione elevata nell'angolo sud-est dell'antico collegio gesuita. Il genere dell'architettura esterna (románico) e l'insufficienza delle finestre, obbligarono gli architetti a ricorrere alla illuminazione

dall'alto per mezzo di lucernari, ed essendo richiesti dei piccoli compartimenti per

b) Prospetto.

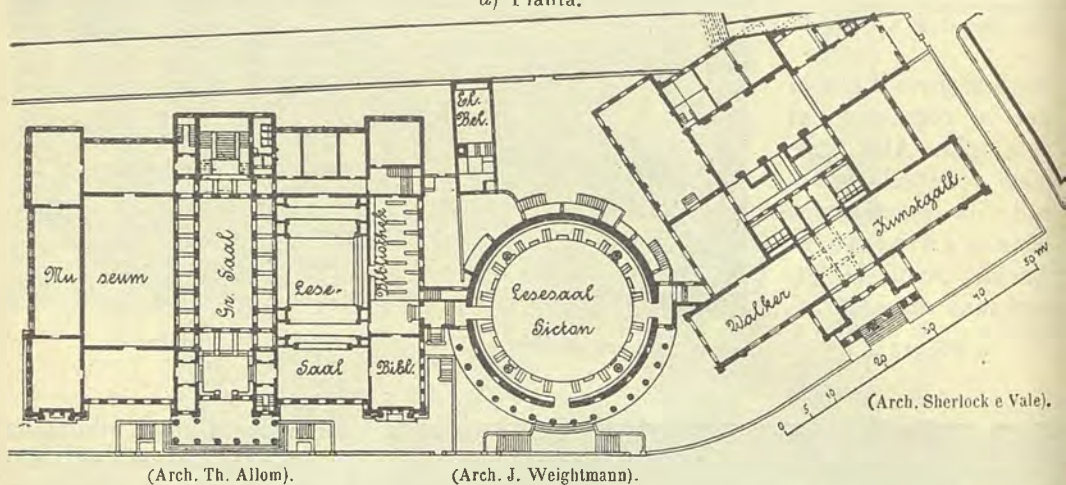


Biblioteca Brown e museo.

Sala Picton.

Galleria d'arte Walker.

a) Pianta.



(Arch. Th. Allom).

(Arch. J. Weightmann).

(Arch. Sherlock e Vale).

Fig. 15 a, b. — Sala di lettura Picton a Liverpool.

Museum, museo. — *Gr. Saal*, salone. — *Lese-Saal*, sala di lettura. — *Bibl.*, bibliotecario. — *Bibliothek*, biblioteca. — *El. Bel.*, illuminazione elettrica. — *Lesesaal Picton*, sala di lettura Picton. — *Walker Kunstgall.*, galleria d'arte Walker.

a) Primo piano.

b) Pianterreno sopraelevato.

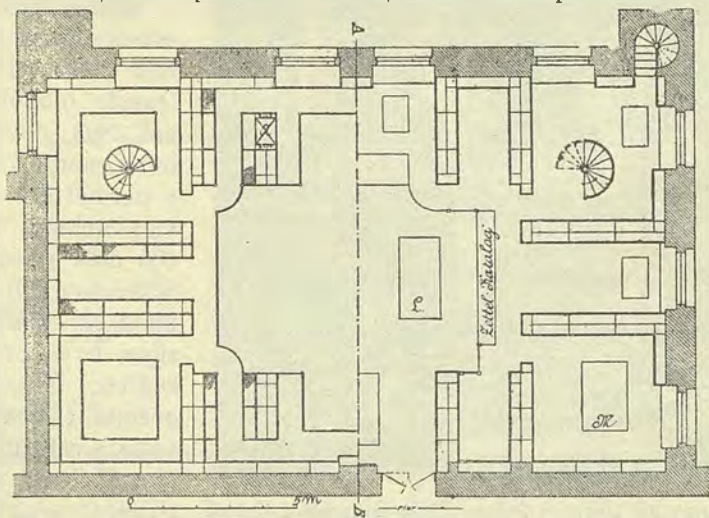
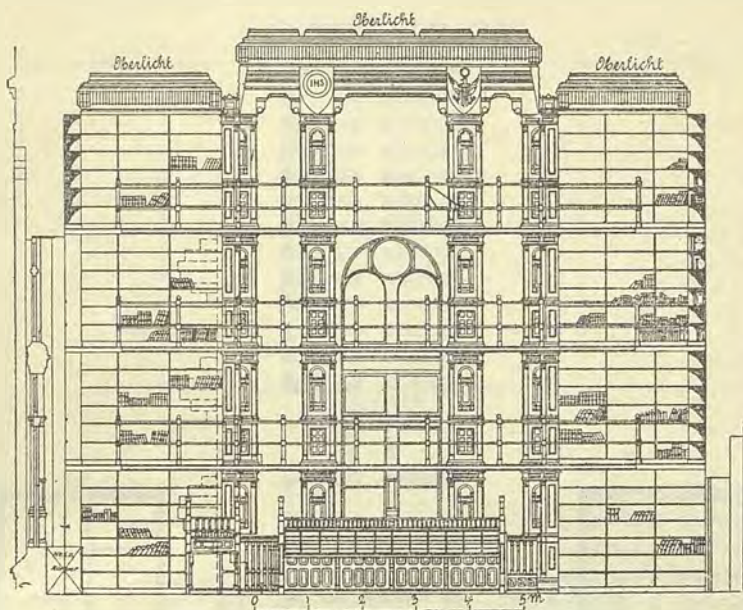


Fig. 16 a, b, c. — Biblioteca del Georgetown College a Washington (arch. Paul J. Peltz).

Zettel-Katalog, catalogo a schede.

studio, disposero gli scaffali come si vede in pianta. Il vigilante siede di fronte all'ingresso: alle gallerie si accede mediante due scale a chiocciola. Le pareti della sala hanno una tinta giallognola chiara e tutti gli ornamenti sono di bronzo e oro, avendo così adottato quelle tinte che l'esperienza ha insegnato essere bene adatte alla



c) Sezione trasversale A B.

Oberlicht, lucernario. — *Heiz Körper*, radiatore.

vista, che non assorbono luce nè provocano riflessi incomodi. Il riscaldamento è ad acqua calda e l'illuminazione artificiale è a luce elettrica.

In questa specie di biblioteche è da includere la *Biblioteca Ambrosiana* di Milano, del cui salone diremo più innanzi.

b) Biblioteche-magazzino.

In queste biblioteche, come già fu avvertito, le sale di lettura sono distinte dai magazzini dei libri, e anche se contengono degli scaffali non possono includersi nella categoria delle biblioteche-sala. Sebbene non vi sia una netta distinzione fra le biblioteche nazionali, universitarie, comunali, popolari, tanto nei riguardi dell'ampiezza quanto dell'uso, o sotto altri punti di vista, pure converrà per maggiore chiarezza farne una descrizione distinta.

α) Biblioteche universitarie.

1. REGIA BIBLIOTECA UNIVERSITARIA DI PADOVA (fig. 17 a, b). — L'erezione della biblioteca dello *Studio di Padova* fu decretata all'unanimità dal Senato veneto nel 1629. Dapprima ebbe sede nell'ex-Casa dei Gesuiti presso Pontecorvo, poi nell'antica Reggia dei Carraresi, e precisamente nel gran salone detto dei Giganti, in cui i libri erano raccolti entro mirabili scaffali, scolpiti da Michele Bartens in quercia di Norvegia, legno di Giuda e bosso di Levante, già appartenenti alla biblioteca di

Santa Giustina e che passarono nel 1822 alla sala dei Giganti. Nella Reggia Carrarese la biblioteca rimase fino al 1912, nel qual anno fu trasferita nel nuovo edificio, di cui le fig. 17 *a, b* rappresentano le piante, costruito secondo i moderni criteri dal prof. ing. G. Tomasatti. Sorge esso in un'area di m² 2500, e attualmente si compone

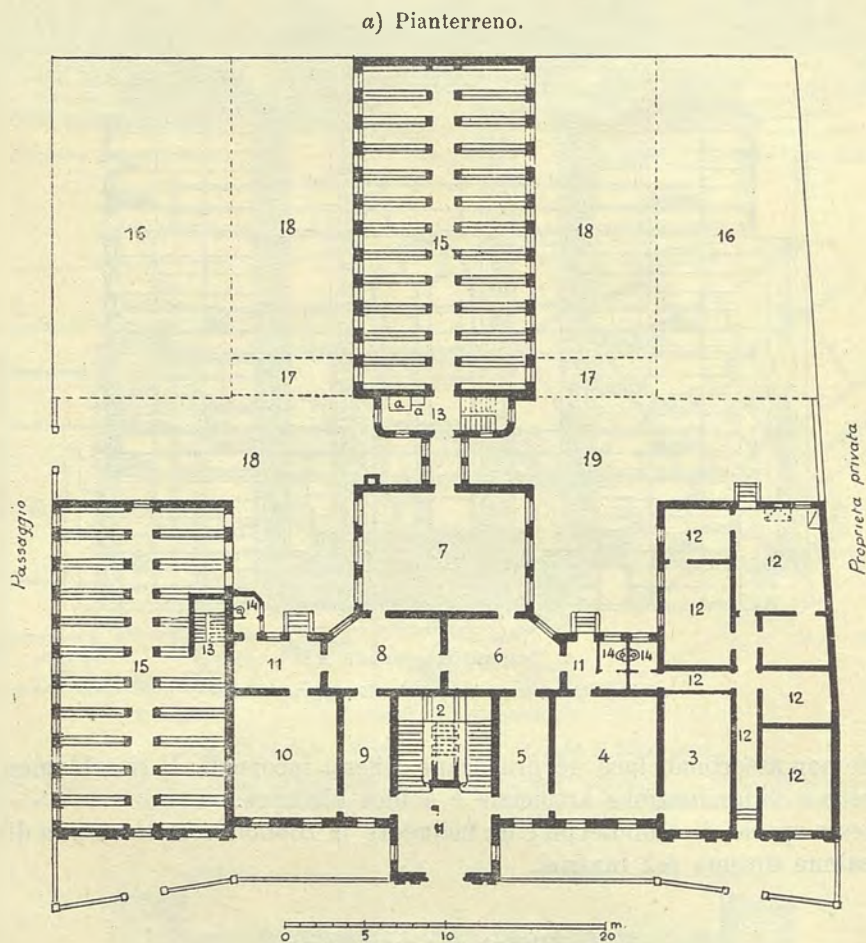


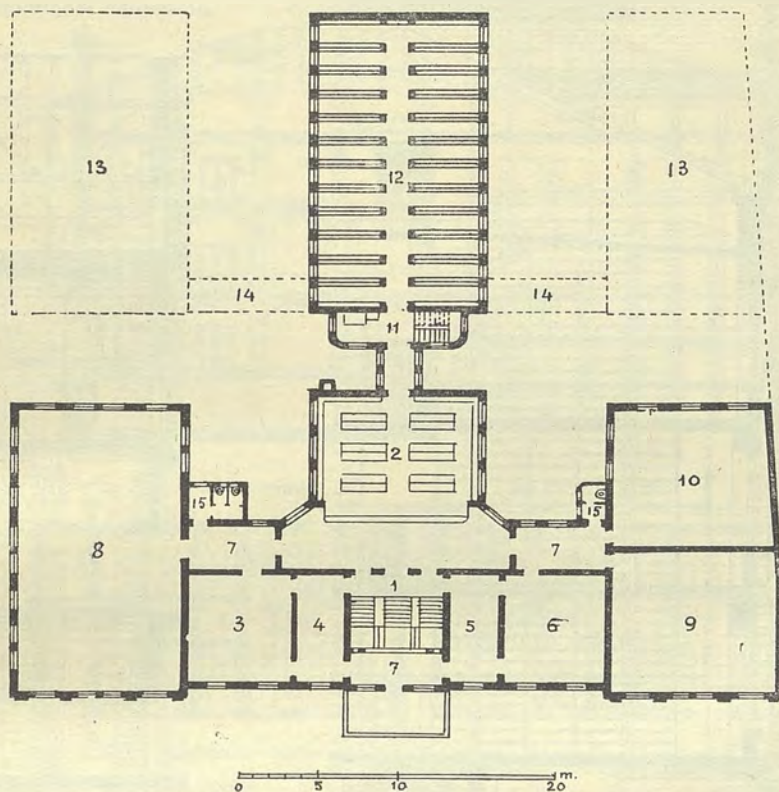
Fig. 17 *a, b*. — Biblioteca Universitaria di Padova (Ing. G. Tomasatti).

1, Atrio. — 2, Scalone al primo piano. — 3 a 10, Uffici amministrativi e locali per incunaboli, manoscritti, ecc. — 11, Passaggi. — 12, Abitazione del custode. — 13, Scala di servizio. — *a*, Ascensore e montacarichi. — 14, Latrine. — 15, Magazzini dei libri. — 16, Id. futuri. — 17, Corridoi di comunicazione fra il magazzino attuale e i futuri. — 18, Cortili.

di un corpo anteriore e di uno posteriore destinato a magazzino di libri. Altri due corpi di fabbrica laterali a detto corpo posteriore sono previsti per futuri ampliamenti dei magazzini, da collegarsi ad esso mediante corridoi. Nel pianterreno del corpo di fabbrica anteriore sono disposti i locali per i manoscritti, gli incunaboli e collezioni varie, oltre un magazzino per libri sotto alla sala maggiore di lettura. Al primo piano, a cui si accede per mezzo di una comoda scala a tenaglia, si svolgono tutti i servizi pubblici e amministrativi (economato, schedatura, prestito, ecc.), attorno al centro dei cataloghi e della distribuzione: a sinistra si passa alla maggior sala di lettura, capace di circa 140 posti e bene illuminata da tre lati: a destra vi sono sale minori destinate alla consultazione generale per 18 posti, alla lettura dei periodici e allo studio dei manoscritti. Dietro al locale di distribuzione si passa al grande magazzino dei libri, provvisto di scala e di ascensori per le persone

e per i libri. Esso è formato da cinque piani alti m. 2,20 ciascuno, i cui solai, di calcestruzzo armato, sono sorretti nel mezzo da una doppia serie di pilastri, pure di calcestruzzo armato, corrispondenti ai maschi delle finestre, aperte nei muri perimetrali. Fra i maschi e i pilastri stanno gli scaffali doppi, lunghi m. 4 e bene illu-

b) Pianta del primo piano.



1, Scalone. — 2, Sala di distribuzione e cataloghi. — 3, Ufficio del bibliotecario. — 4, Economato. — 5, Ufficio prestito. — 6, Consultazione e sala di studio dei manoscritti. — 7, Passaggi. — 8, Salone di lettura. — 9, Sala della consultazione generale. — 10, Sala delle riviste. — 11, Scala di servizio, ascensore e montacarichi. — 12, Magazzino libri. — 13, Id. futuri. — 14, Corridoi di collegamento. — 15, Lavabi e cessi.

minati: sono in ferro del sistema Lipmann e hanno in media sette ordini di palchetti, per cui sviluppano per ogni piano più di 1200 metri lineari e in totale più di m. 6000, per cui sono capaci di circa 180.000 volumi calcolando circa 30 volumi per m. l. Il magazzino sotto la sala di lettura è a due piani come quelli del precedente e siccome i suoi scaffali sviluppano circa m. 2400, così la capacità media complessiva della biblioteca sarebbe di 252.000 volumi, ma attualmente ne ha circa 310.000. A questa cifra vanno aggiunti 1529 incunaboli e 2467 manoscritti, i volumi dell'antico archivio universitario, le raccolte dell'Accademia Padovana e di quella Veneto-Trentina-Istria, ecc.

Il fabbricato è provvisto di riscaldamento centrale ad acqua calda, di illuminazione elettrica, di ascensori, telefono, citofono, bocche da incendio ed estintori a mano.

Sarebbe certamente stato conveniente che si fosse acquistata un'area maggiore per rendere l'edificio completamente isolato, condizione capitale per una biblioteca.

2. BIBLIOTECA UNIVERSITARIA DI ROSTOCK (fig. 18 *a, b*). — Questa biblioteca, aperta nel 1871, contiene il più antico magazzino di libri, disposto secondo il moderno

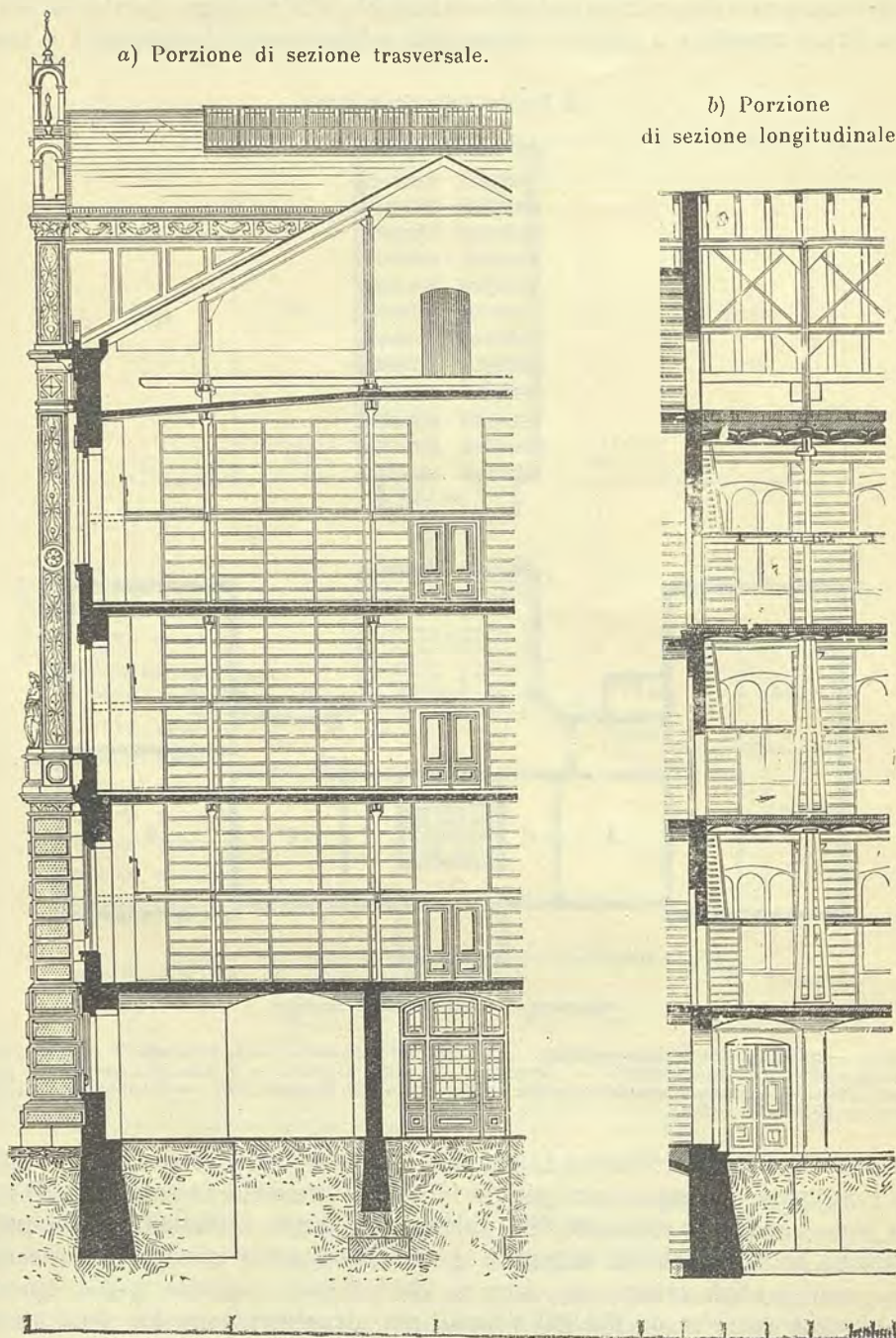


Fig. 18 *a, b*. — Biblioteca universitaria di Rostock (arch. H. Willebrand).

sistema, che siasi costruito in Germania. Essa non forma edificio a sè, ma è parte di quello universitario. Il piano terreno, coperto da vòlte, contiene 3 archivi: sopra di esso vi sono tre piani con solai a voltine su travi di ferro. Ogni piano è diviso in due piani, i cui pavimenti sono sostenuti dall'armatura metallica formante scaffali

dei libri. La distanza assiale di questi è di circa 4 metri, cioè quella assiale delle finestre, ma senza danno alla illuminazione si potrà, volendo, intercalare altri scaffali. L'ultimo piano è pure coperto a voltine, e sebbene sopra vi sia il tetto con armatura metallica, esso è protetto contro un eventuale allagamento di acqua, in caso di incendio, da una copertura di « Holzcement » inclinata verso l'esterno per scolare l'acqua.

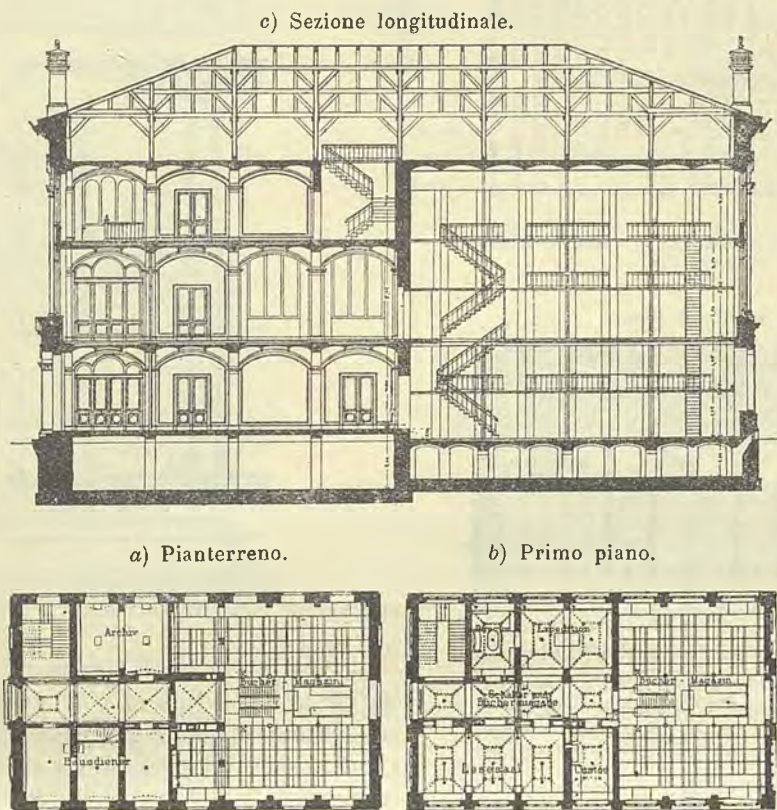


Fig. 19 a, b, c. — Biblioteca universitaria di Greisswald (arch. Gropius e Schmieden).

Archiv, archivio. — *Hausdiener*, custode. — *Bücher-Magazin*, magazzino libri. — *Director*, direttore. — *Expedition*, spedizione. — *Schalter und Bucherausgabe*, distribuzione e cataloghi. — *Lesesaal*, sala di lettura. — *Custos*, bibliotecario.

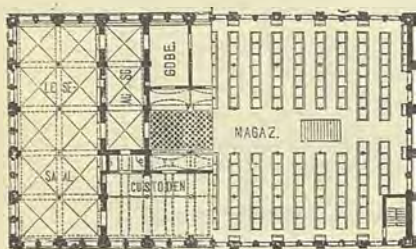
3. BIBLIOTECA UNIVERSITARIA DI GREISSWALD (fig. 19 a, b, c). — Fu costruita nel 1879-1881 ed ha pianta rettangolare. Di fianco al corridoio d'ingresso vi è a destra l'alloggio del custode, e a sinistra vi sono la scala e un archivio. In fondo al corridoio vi è il magazzino dei libri comprendente 5 piani, due al disotto del solaio del primo piano e tre al disopra. La capacità della biblioteca è di 250 mila volumi, ossia 130 per m² di fronte di scaffale: questa cifra si può generalmente adottare se non vi è un gran numero di libri di formato eccezionale. Nei locali non destinati esclusivamente a magazzino si possono collocare altri 16.500 volumi. Tutti i locali sono illuminati da luce laterale mediante grandi finestroni dimezzati dai solai.

4. BIBLIOTECA DELL'UNIVERSITÀ DI HALLE (fig. 20 a, b, c). — È simile alla precedente e fu costruita nel 1876-1881 per la capacità di 550 mila volumi. Il semisottoterraneo è destinato all'impianto di riscaldamento e di ventilazione. I magazzini sono illuminati lateralmente e composti di piani alti m. 2,30.

5. BIBLIOTECA UNIVERSITARIA DI KIEL (fig. 21 α, β, γ, δ, ε, φ, ζ, η...θ). — Anche questa biblioteca è sul tipo della precedente. Fu costruita nel 1881-84 per 375 mila volumi

nei primi 50 anni. L'alloggio del custode è stato qui collocato nel semisotterraneo, e il tetto con ossatura metallica è così fatto da poter servire per ulteriore deposito di libri: ma esso è illuminato dall'alto, mentre i sottostanti magazzini sono illuminati da luce laterale. I particolari costruttivi dei

b) Primo piano.



Lesesaal, sala di lettura. — *Ausg.*, vestibolo e distribuzione. — *Gabe.*, guardaroba. — *Custoden*, bibliotecari. — *Magaz.*, magazzino libri.

a) Pianterreno.

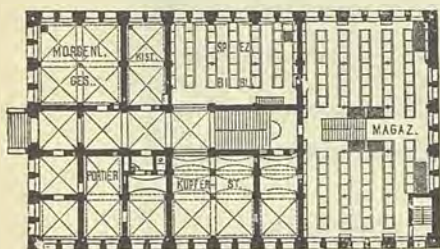
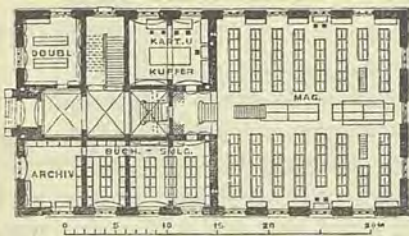


Fig. 20 *a, b, c.* — Biblioteca dell'Università di Halle (arch. V. Tiedemann).

Portier, portinaio. — *Kupfer-St.*, incisioni. — *Magaz.*, magazzino libri. — *Spez. Bibl.*, biblioteca speciale. — *Kist.*, cataloghi in cassette. — *Morgent-Ges.*, lettura giornali.

dovevano formare il corredo immediato: poi una sala di lettura per 400 lettori e una per 120 professori. La necessità di adottare lo stile del palazzo creò delle diffi-

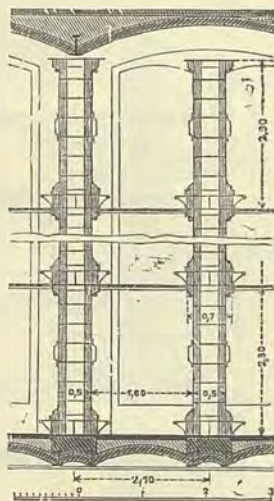
α) Pianterreno.



Doubl, dopponi. — *Archiv*, archivio. — *Kart u. Kupfer*, carte geografiche, stampe, ecc. — *Büch.-Smlg.*, magazzino libri esposti. — *Mag.*, magazzino libri.

Fig. 21 *α, β, γ, ..., θ.* — Biblioteca dell'Università di Kiel (arch. Gropius e Schmieden).

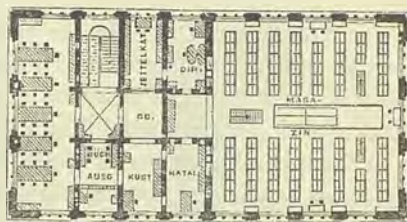
c) Sezione.



magazzini sono rappresentati nelle fig. *φ, ξ, υ, η, π, ρ, θ.*

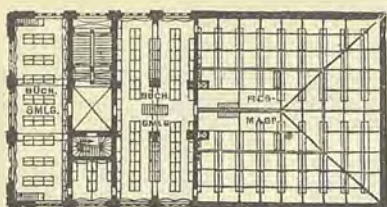
6. BIBLIOTECA DELL'UNIVERSITÀ DI VIENNA (fig. 22 *a, b*). — Non si poté costruirla indipendente dal palazzo universitario, nel quale è incorporata. Il programma richiedeva una capacità di 500 mila volumi, di cui 300 mila

β) Primo piano.



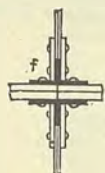
Büch.-Ausg., distribuzione. — *Zettelkat.*, schedario. — *Kust. Katal.*, catalogo a cassette. — *Dir.*, direttore. — *Magazin*, magazzino libri.

coltà gravi, ma se la costruzione non è riuscita del tutto organica, è però soddisfacente. L'illuminazione nelle sale di lettura e nei magazzini è ottenuta con luce laterale, o con luce dall'alto, o con ambedue i mezzi, secondo il modo ch'era possibile e come fu ritenuto più opportuno. Il salone di lettura, che si stende per m. 46,5

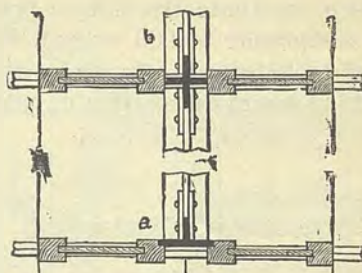


γ) Piano superiore. δ) Tetto.

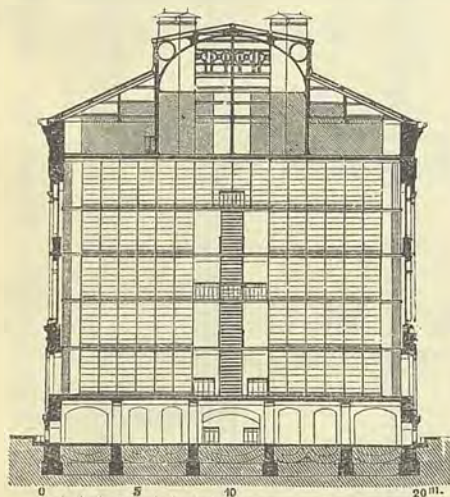
Büch. Smlg., magaz. libri. — Res. Magazin, riserva.



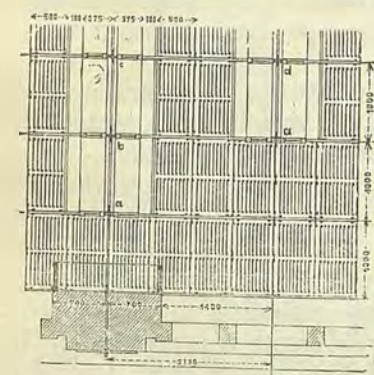
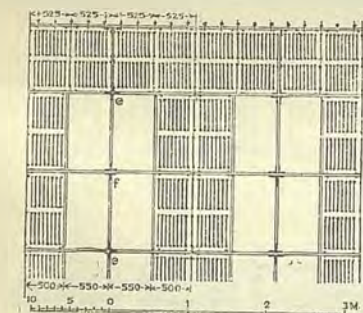
ζ) Particolare della congiunzione f (v. fig. φ).



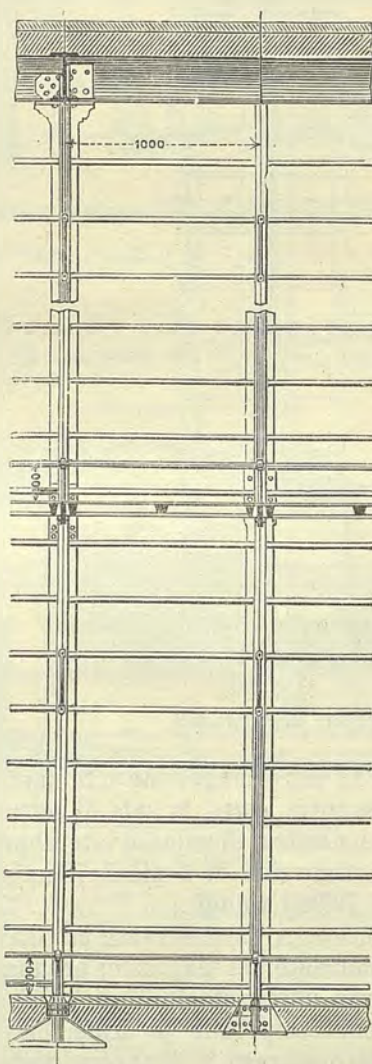
ν) Particolari delle congiunzioni a e b (v. fig. φ).



ε) Sezione del magazzino libri.

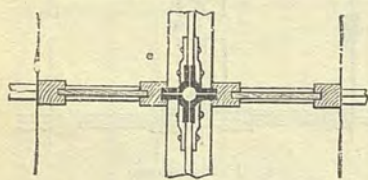


φ) Pianta dei solai dei piani del magazzino.

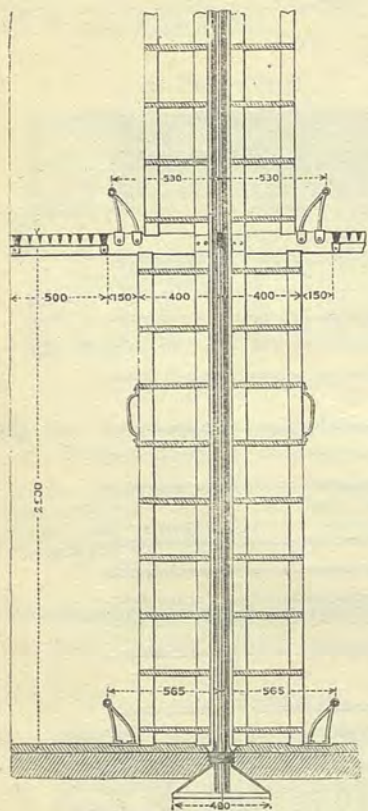


π) Fronte degli scaffali.

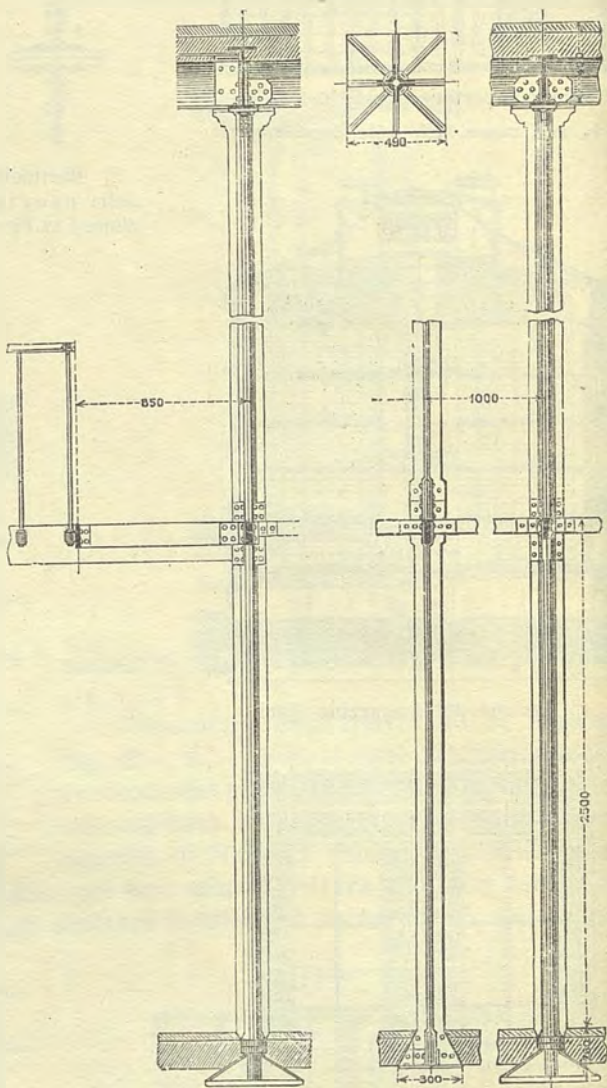
lungo la fronte stradale, è provvisto di due gallerie di libri ricorrenti su tutti i lati e comprende 50.000 volumi. Verso il cortile vi sono la sala pei professori, l'ufficio del bibliotecario e il locale dei cataloghi, ecc., pure provvisti di galleria (da un solo lato) e sopra di essi vi è un magazzino a 3 piani, illuminato dall'alto, capace di 50.000



ρ) Unione e (vedi φ).



θ) Sezione degli scaffali.

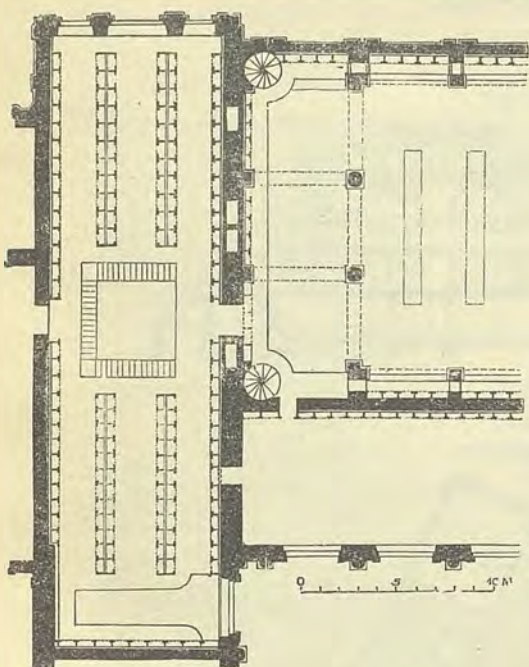


γ) Particolare dei sostegni dei solai e degli scaffali.

volumi. Un altro magazzino a 3 piani, illuminato da luce laterale dalla strada e dal cortile, si trova sotto la sala di lettura e contiene 170.000 volumi. Il magazzino di 8 piani, a sinistra, illuminato lateralmente e dall'alto, contiene 160.000 volumi. Infine vi è un magazzino di 3 piani, illuminato soltanto dalla strada e da lucernario, che contiene 70.000 volumi.

7. BIBLIOTECA UNIVERSITARIA DI GRATZ (fig. 23 a, b). — È un buon esempio, sebbene lo sdoppiamento dei magazzini produca qualche inconveniente. Il fabbricato è discosto dal palazzo universitario di m. 12 circa, ma vi è allacciato mediante un piccolo fabbricato che comprende le scale, l'atrio, ecc. I magazzini hanno 5 piani, e sotto il loro soffitto vetrato vi è ancora posto per un piano di libri, alto m. 2,20. Il riscaldamento è a vapore a bassa pressione, derivato dall'impianto generale dell'Università.

a) Pianta.



b) Porzione di sezione longitudinale.

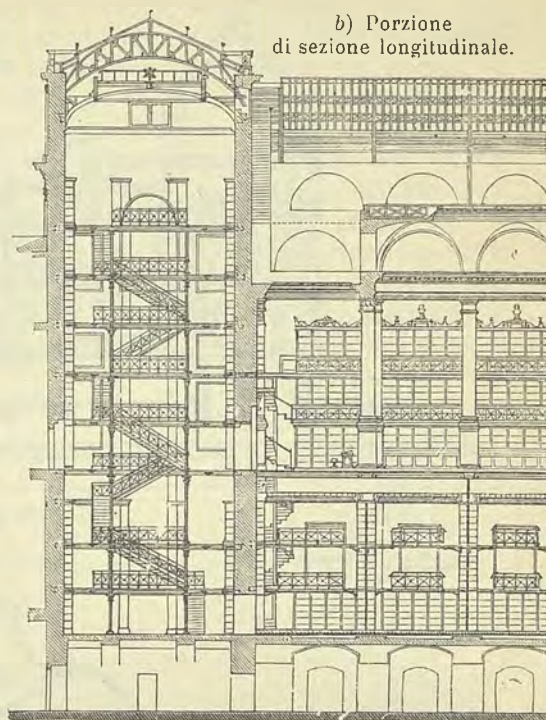
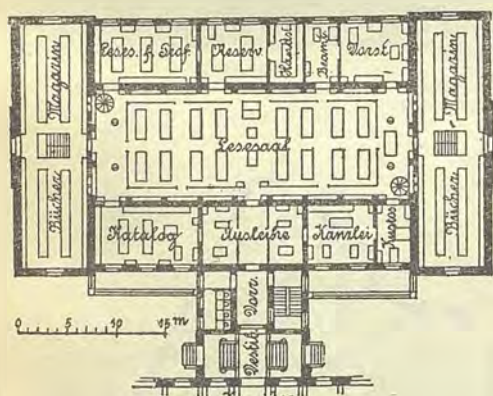


Fig. 22 a, b. — Biblioteca dell'Università di Vienna (arch. J. H. V. Ferstel).

8. BIBLIOTECA UNIVERSITARIA DI BASILEA (fig. 24 a h). — Fu costruita negli anni 1894-1896, sopra un'area d'angolo e irregolare. Si compone di un corpo principale

a) Pianterreno.



b) Sezione trasversale.

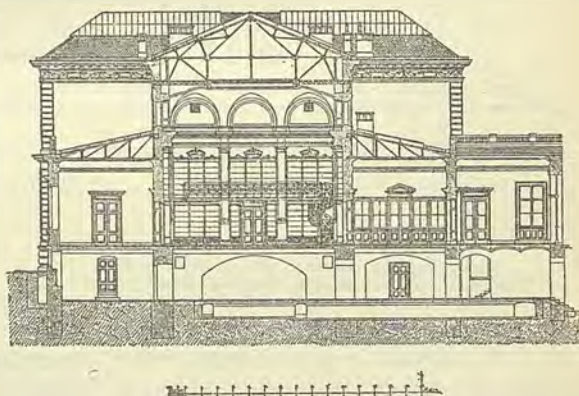
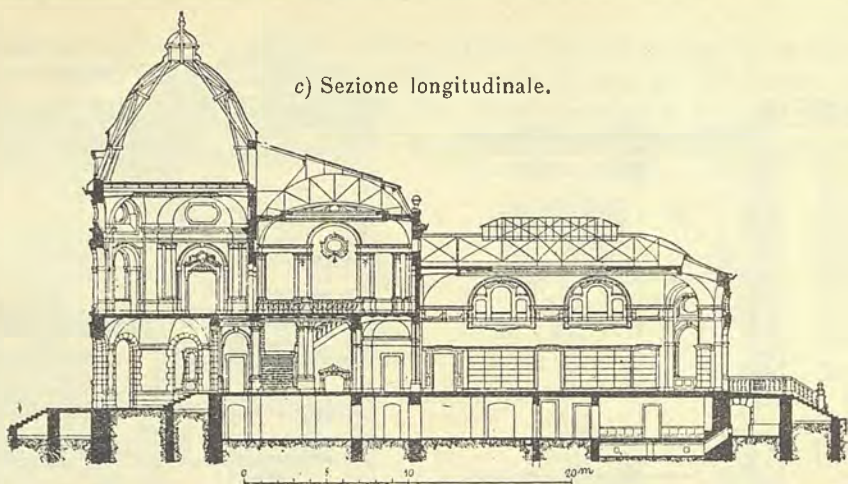


Fig. 23 a, b. — Biblioteca universitaria di Graz (arch. v. Rezori).

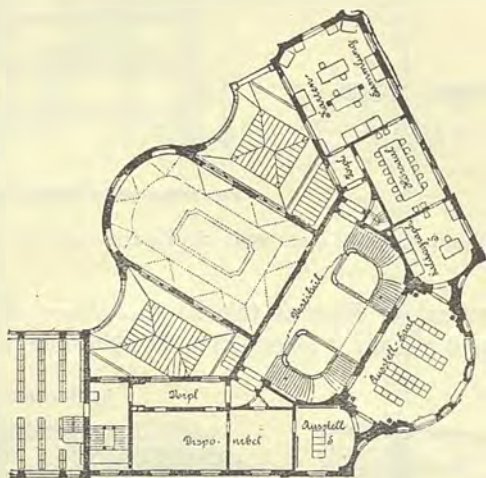
Vestib., vestibolo. — *Vorr.*, ingresso. — *Katalog*, catalogo. — *Ausleihe*, distribuzione. — *Kanzlei*, cancelleria. — *Kustos*, vigilante. — *Bücher Magazin*, magazzino libri. — *Lesesaal*, sala di lettura. — *Leses. f. Prof.*, sala di lettura per professori. — *Reserv.*, sala riservata. — *Hands.*, manoscritti. — *Beamt.*, impiegati. — *Vorst.*, presidenza, direttore.

d'angolo e di un'ala destinata a magazzino dei libri a 6 piani, dal quale, secondo il programma, il pubblico doveva essere assolutamente escluso. Il corpo principale ha un semisottoterraneo e due piani superiori. Nel pianterreno, dopo un ampio atrio, si trova lo scalone doppio che conduce ai locali del primo piano, la grande sala di

c) Sezione longitudinale.



b) Piano superiore.



Vorpl., passaggio. — *Vestibül*, vestibolo. — *Disponibel*, disponibile. — *Ausstel.-S.*, sale di esposizione. — *Paläograph*, paleografie. — *Hörsaal*, sala consiglio. — *Karten-Sammlung*, carte geografiche, ecc. esposte.

a) Pianterreno.

Bücher Magazin, magazzino libri. — *Handschriften*, manoscritti. — *Kot. Bennte*, impiegato al catalogo. — *Ausleihe*, distribuzione. — *Vestibül*, vestibolo. — *Vorplätze*, passaggio. — *Katalog*, catalogo. — *Lesesaal*, sala di lettura. — *Zeitschriften*, giornali periodici. — *Vorr.*, anticamera. — *Sitzung Z.*, amministrazione.

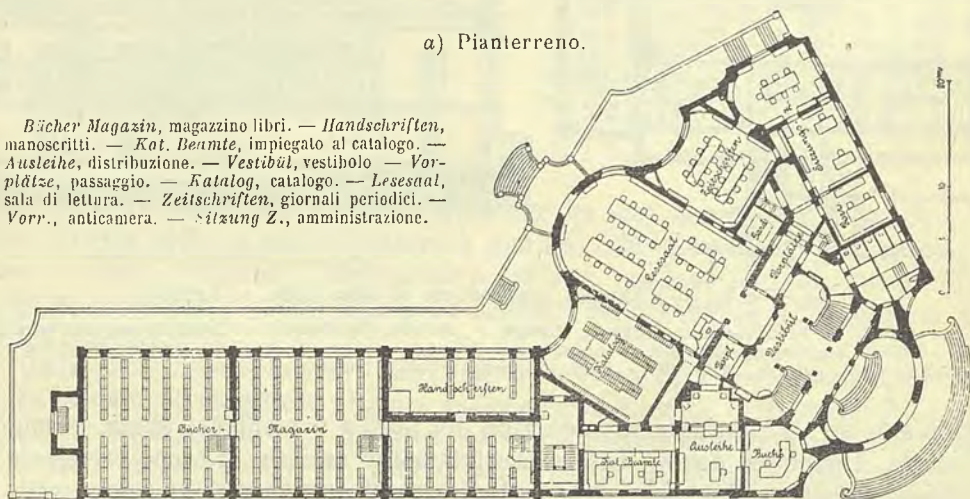
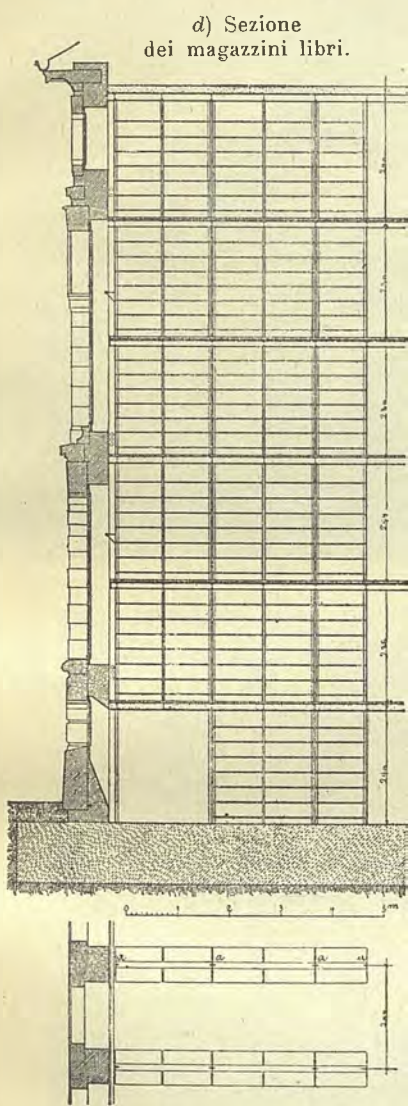


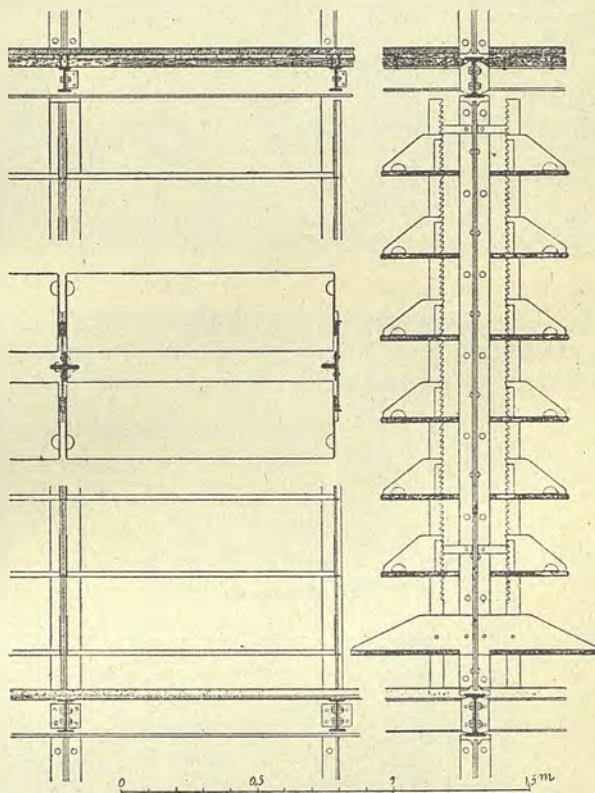
Fig. 24 a... h. — Biblioteca universitaria di Basilea (arch. La Roche-Stähelin).

lettura, illuminata dall'alto, la sala dei giornali, quella dei cataloghi, locali degli impiegati e dell'amministrazione. Il magazzino si compone di tre locali e di uno a pianterreno destinato ai manoscritti, sopra cui vi è un mezzanino con accesso da



e) Pianta dei magazzini libri.

una scala a prova di fuoco, che conduce anche al primo piano. Due dei magazzini contengono 220.000 volumi e l'altro è calcolato per 130.000 per un periodo di 50 anni. Sotto il magazzino vi è una gettata di calcestruzzo grossa più di 1 metro, sulla quale appoggiano i muri perimetrali ed i ritti in ferro, a forma di croce, che sostengono il tetto, gli scaffali e i solai (fig. 24 d, e, f, g, h). Il trasporto verticale dei libri si opera

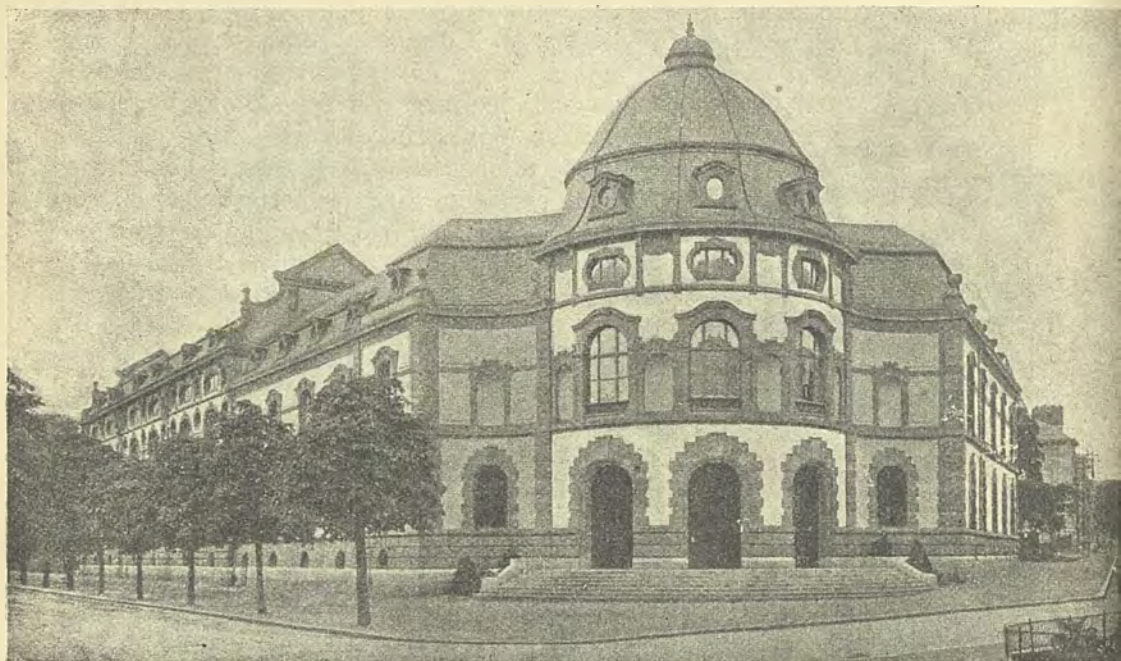


f) Fronte scaffalature.

g) Sezione scaffalature.

per mezzo di montacarichi e quello orizzontale di vagoncini. Il riscaldamento è ad acqua calda. Le vetrate inclinate del tetto, laterali al lucernario della sala, vengono aperte in estate e munite di telai di velo crespo per evitare i raggi solari e procurare una corrente di aria fresca.

9. BIBLIOTECA UNIVERSITARIA DI LIPSIA (fig. 25 a, b, c). — L'edificio, costruito negli anni 1888-1891, si compone di un corpo centrale e di due corpi laterali con tre ali ciascuno, cosicchè vengono a formarsi due cortili di forma quadrata. Il corpo centrale, dopo un grande vestibolo, contiene lo scalone intorno al quale a pianterreno vi è un largo corridoio di disimpegno dei locali che gli stanno a fianco e al primo piano una galleria, da cui si accede tanto al gran salone di lettura, illuminato da



h) Veduta esterna dell'edificio.

grandi finestroni aperti nella parete semicircolare di esso. quanto alla sala dei giornali, a quella della consegna, a un gruppo di lavabi e latrine e a una scala

α) Pianterreno.

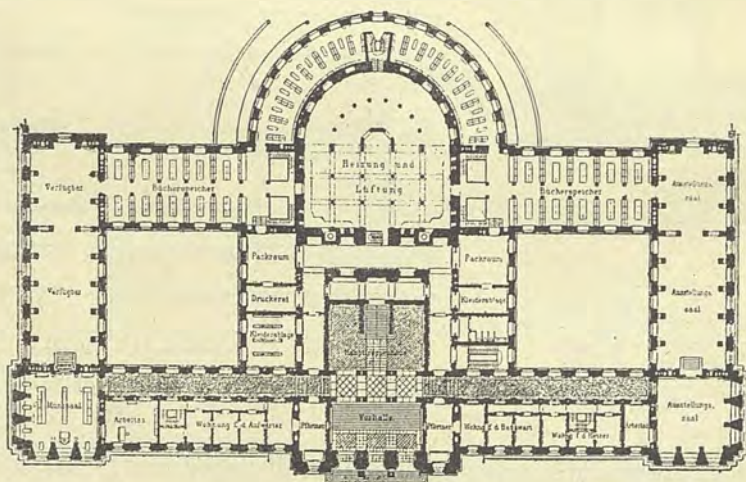
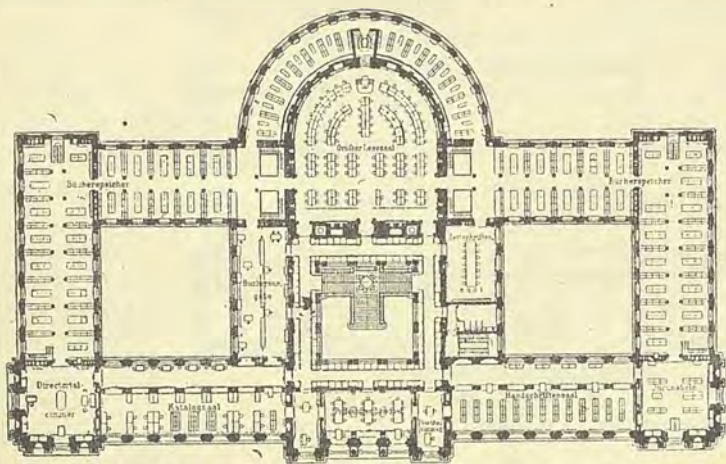


Fig. 25 a, b, c. — Biblioteca Universitaria di Lipsia (arch. Roszbach).

Verfügbar, disponibile. — *Münzsaal*, numismatica. — *Bücherspeicher*, magazzino libri. — *Arbeitsz.*, stanza di lavoro. — *Wohnung für d. Aufwärter*, abitazione inserviente. — *Pförtner*, portiere. — *Kleiderablage*, guardaroba. — *Druckerei*, stamperia. — *Päckraum*, pacchi. — *Heizung und Lüftung*, riscaldamento e ventilazione. — *Ausstellung Saal*, sala esposizione. — *Vohng. f. d. Hauswart*, abitazione del custode. — *Vohng. f. d. Heizen*, abitazione del fuochista. — *Arbeitsz.*, laboratori.

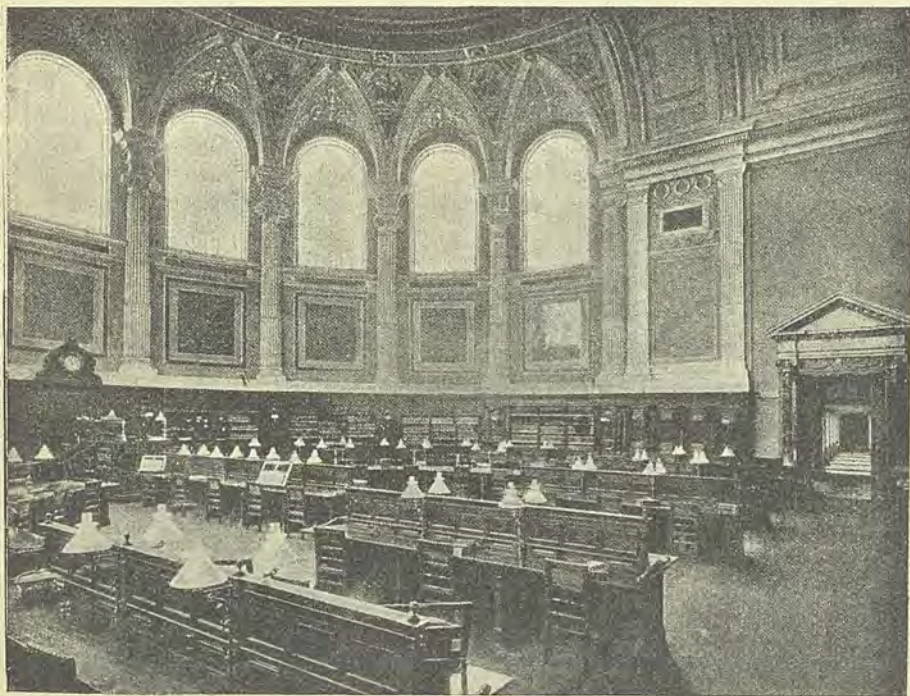
secondaria. Al pianterreno, sotto al salone di lettura, vi sono gli apparecchi di riscaldamento e intorno allo scalone la guardaroba, la stamperia, locali per pacchi e latrine.

Nelle ali anteriori a pianterreno vi sono abitazioni di impiegati, una sala per numismatica, una sala di esposizione, e al primo piano la sala dei cataloghi, la sala di lettura.



b) Piano superiore.

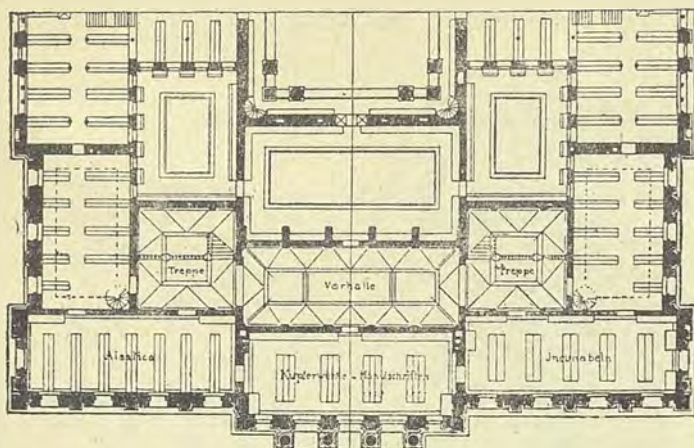
Bücherspeicher, magazzini libri. — *Direktorialzimmer*, direttori. — *Katalogsaal*, sala cataloghi. — *Professoren Lesesaal*, sala di lettura per professori. — *Zeitschriften saal*, sala dei giornali. — *Handschriftensaal*, sala dei manoscritti.



c) Veduta interna del salone di lettura.

pei professori, i manoscritti, gli incunabuli, l'ufficio del direttore. Nelle ali normali all'anteriore vi sono: a pianterreno, a destra, locale di esposizione, a sinistra locali disponibili, e al primo piano magazzini dei libri, ai quali sono destinate le ali posteriori tanto a pianterreno quanto al primo piano, come pure il locale semicircolare

b) Primo piano.



Vorhalle atrio. — *Treppe*, scala. — *Incunabeln*, incunaboli. — *Kupferwerke-Handschriften*, stampe e manoscritti

a) Pianterreno.

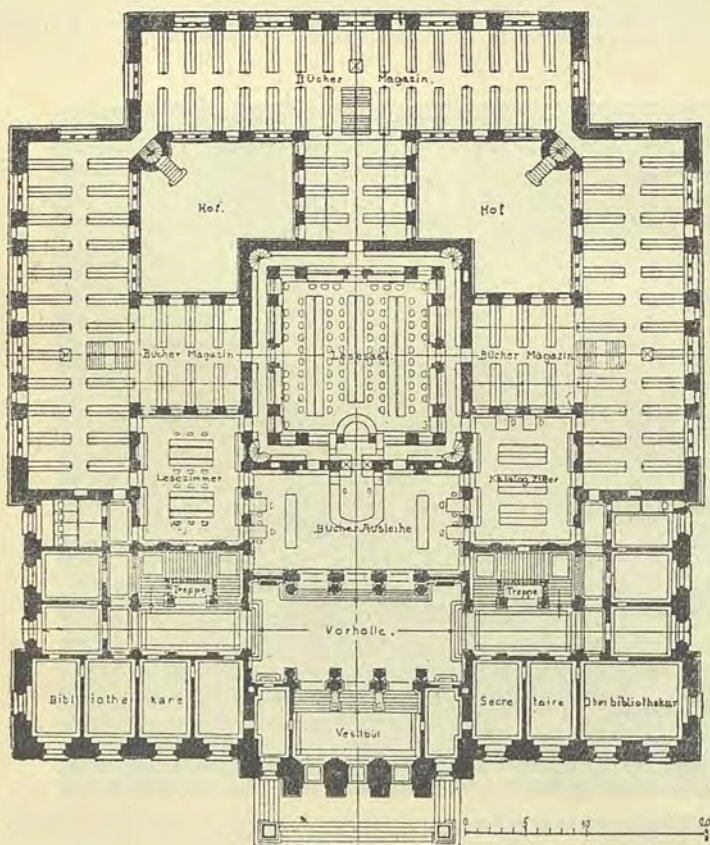


Fig. 26 a, b, c, d. — Biblioteca dell'Università di Strassburgo (arch. Skjöld Neckelmann).

Bücher Magazin, magazzino libri. — *Hof*, cortili. — *Lesesaal*, sala di lettura. — *Lesezimmer*, id. id. — *Bücher Ausleihe*, distribuzione. — *Katalog Zimmer*, cataloghi. — *Bibliothekare*, bibliotecari. — *Vestibül*, vestibolo. — *Vorhalle*, atrio. — *Treppe*, scala. — *Secrétaire*, segretario. — *Oberbibliothekar*, bibliotecario-capo.

che gira intorno al salone di lettura. I piani sono alti 6 metri, ma nei magazzini sono divisi in due da un solaio. I magazzini sono illuminati lateralmente: essi hanno la capacità di 800.000 volumi.

10. BIBLIOTECA UNIVERSITARIA E NAZIONALE DI STRASSBURGO (fig. 26 a, b, c, d). — Un'altra bella pianta di biblioteca si ha nella Biblioteca di Strassburgo, costruita nel periodo 1889-1894. I locali d'amministrazione sono al pianterreno nel corpo frontale che prospetta la piazza (di contro al palazzo imperiale) e nell'alto sottopiano vi sono la legatoria, le abitazioni del personale, i locali per il riscaldamento, ecc. I locali destinati al pubblico, distribuzione e sala di lettura sono pure al pianterreno subito dopo l'atrio d'ingresso, vicino al quale vi sono la guardaroba e la portineria, mentre a destra della sala di distribuzione vi è quella dei cataloghi e a sinistra la sala di lettura dei giornali. L'atrio, i due scaloni, la sala di distribuzione e le due sale adiacenti sono illuminati soltanto dall'alto, mentre la grande sala di lettura, circondata da tre parti da magazzini, oltre a una abbondante luce dall'alto, ne riceve copiosamente anche da tre grandi finestrone semicircolari aperti nel tam-

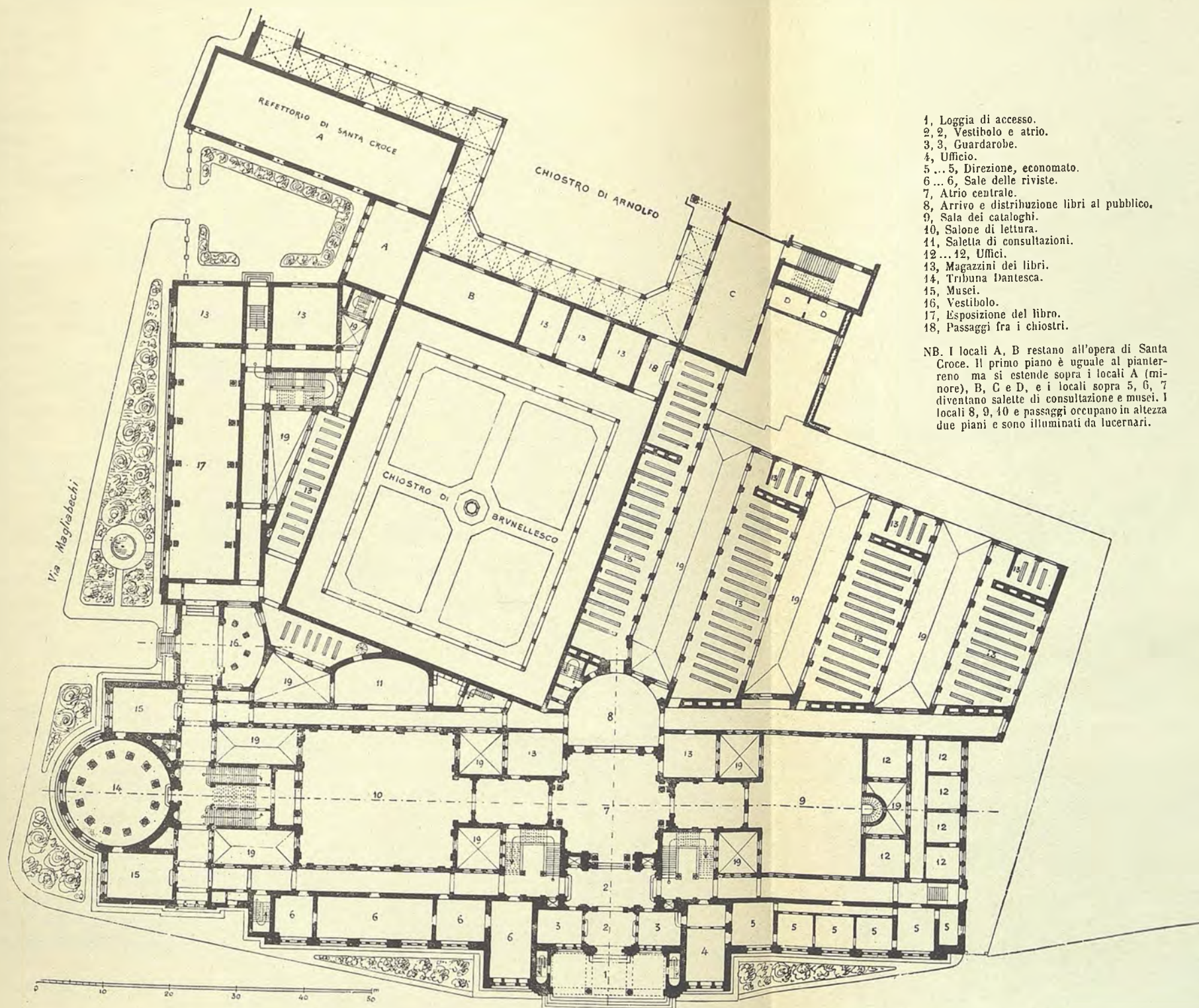


Fig. 28. — Biblioteca Nazionale centrale di Firenze (arch. Cesare Bazzani).

buro della cupola. Nell'interno la sala di lettura è circondata da tre gallerie e può contenere 80 lettori, a ciascuno dei quali corrisponde un posto di 1 metro di lunghezza. I tavoli sono alla distanza media di m. 3,50 ed hanno una larghezza di m. 1,70, compreso un doppio leggio per il collocamento dei libri in consultazione. I magazzini sono di 8 piani, alti m. 2,2, e i solai sono di ferro con solette di cemento. L'ultimo piano è illuminato dall'alto. Le scaffalature sono metalliche con palchetti di legno mobili, sistema Lipmann. Cinque ascensori, di cui due nella sala di distribuzione, servono al trasporto verticale dei libri.

Nella sala di lettura stanno circa 33.000 volumi, nei magazzini circa 700.000, ma la capacità della biblioteca è di circa 2.000.000.

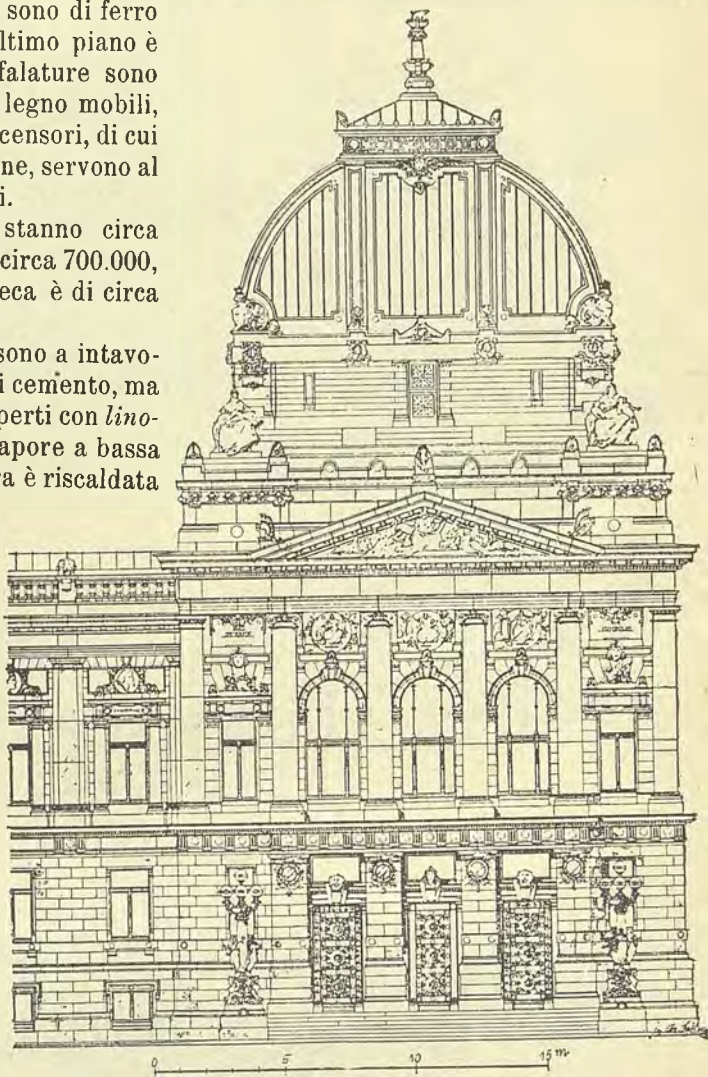
I pavimenti degli uffici sono a intavolato: negli altri locali sono di cemento, ma nelle sale di lettura sono coperti con *linoleum*. Il riscaldamento è a vapore a bassa pressione, e la sala di lettura è riscaldata con bocche di aria calda: i magazzini possono avere una temperatura di 10° C., con temperatura esterna di —20°, e gli altri locali possono raggiungere anche i 20°. L'illuminazione è elettrica, in generale con luce a incandescenza: il salone di lettura è illuminato da 4 lampade ad arco di 2000 candele ciascuna.

La conduttura dell'acqua, nella quale sono innestati molti idranti per incendio, è portata fino al tetto.

L'edificio è condotto in istile rinascimento italiano.

11. BIBLIOTECA DELLA UNIVERSITÀ DI GLASGOW

(fig. 27 a, b). — Avendo riunita la biblioteca al museo, l'edificio ha potuto prendere una disposizione simmetrica, favorevole soprattutto all'aspetto architettonico. Ne piano superiore si vedono scansie soltanto fra i muri esterni e le colonne interne, ma tutto il locale può essere destinato a scaffali occupando la parte centrale, senza per ciò impedire il collocamento, fra gli scaffali, di tavoli per gli studiosi.



c) Porzione del prospetto.

β) Biblioteche nazionali.

1. BIBLIOTECA NAZIONALE CENTRALE DI FIRENZE (fig. 28, tav. 1). — Per questa biblioteca fu bandito un concorso, nel terzo grado del quale riuscì vincitore l'architetto

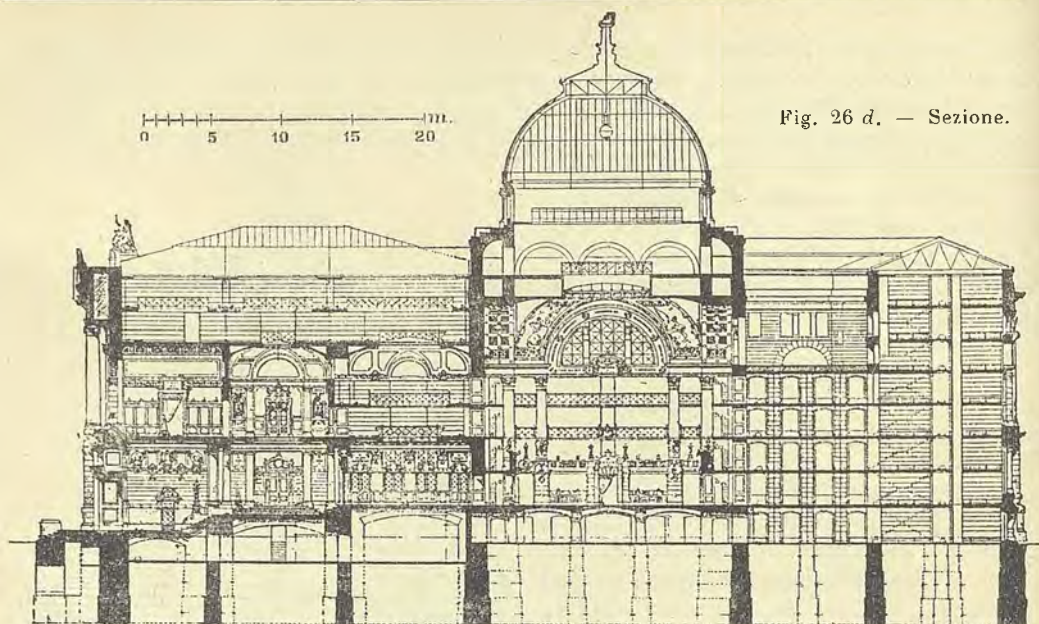
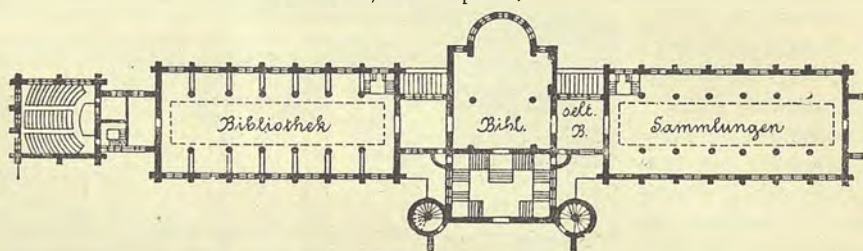
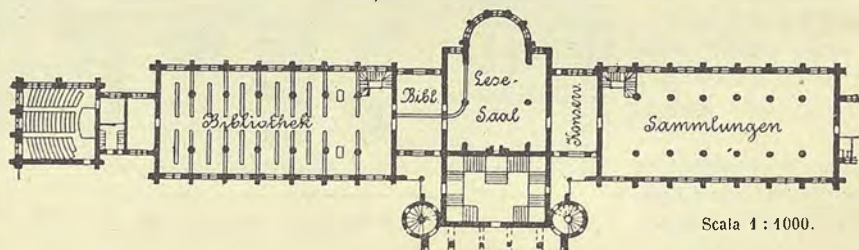


Fig. 26 d. — Sezione.

b) Primo piano.



a) Pianterreno.



Scala 1:4000.

Fig. 27 a, b. — Biblioteca e museo dell'Università di Glasgow (arch. G. Scott).

Bibliothek, libreria. — *Selt.-B.*, libri rari. — *Sammlungen*, collezioni. — *Lesesaal*, sala di lettura. — *Konserv.*, conservatore.

ing. Cesare Bazzani con un progetto ottimo tanto dal lato della distribuzione dei locali quanto dal lato architettonico, ma al quale si doveva però rimproverare il difetto di non essere completamente isolato e lontano da altri fabbricati (1). L'edificio, che a quest'ora (1926) dovrebbe da anni essere terminato e funzionante, è invece, per una serie di vicissitudini, ancora in costruzione e ben lungi dal completamento. Non possiamo

(1) V. *L'Edilizia Moderna*, anno XVI, 1907, n. 1.

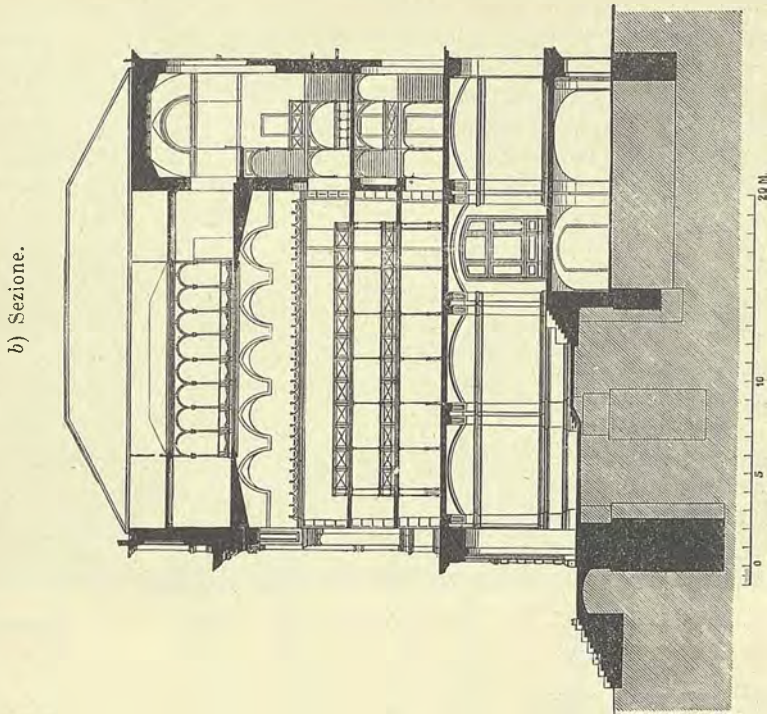
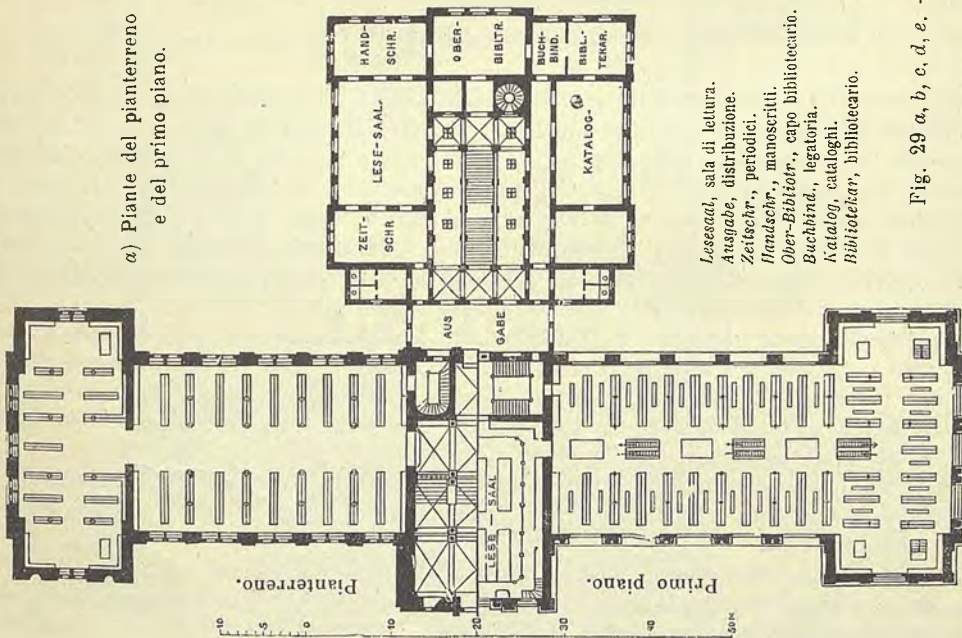
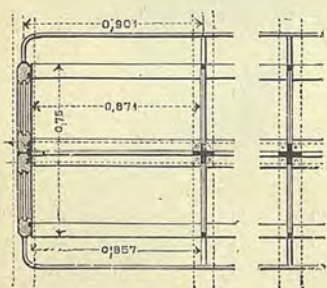


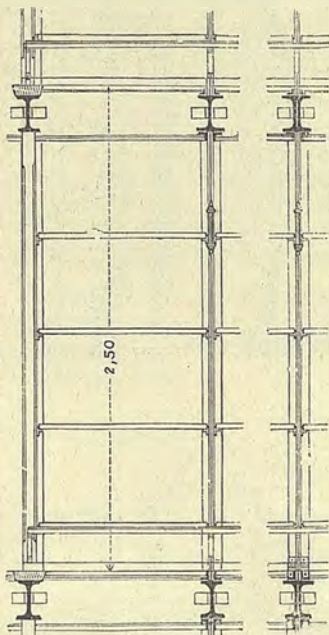
Fig. 29 *a, b, c, d, e*. — Biblioteca Pubblica Nazionale di Stuttgart (arch. V. Landauer).

quindi fornirne una precisa descrizione, tanto più che il progetto premiato subì non poche modificazioni e che potrebbe forse subirne ancora quello che è ora in via di esecuzione e di cui presentiamo la pianta del pianterreno nella fig. 28 (tav. I). Le indicazioni unite alla figura bastano a fornire un'idea dell'importante edificio, che riuscirà non soltanto un magnifico ornamento per Firenze, specialmente sotto il punto di vista estetico, ma che farà onore all'arte italiana moderna. Diremo però che la sala di lettura potrà contenere circa 400 lettori, che lo sviluppo delle palchettiature metalliche per libri sarà di circa 70 chilometri, e che le fronti saranno, come del resto già si scorge dal già fatto, completamente di pietra da taglio.

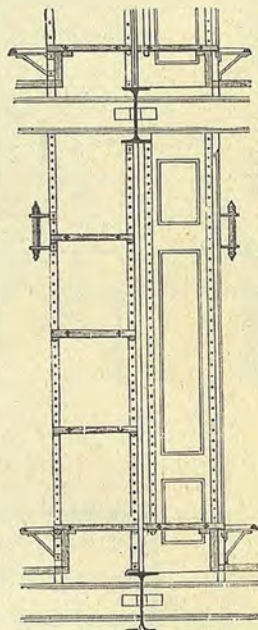
2. BIBLIOTECA PUBBLICA NAZIONALE DI STUTTGART (fig. 29 *a, b, c, d, e*). — Per questo edificio, costruito nel 1883, venne adottata la disposizione a cui abbiamo accen-



c) Pianta delle scaffature.



d) Prospetto delle scaffature



e) Sezione.

nato trattando della disposizione planimetrica delle biblioteche (pag. 4), cioè collocando la sala di lettura fra due ali-magazzini. Nel semisottterraneo vi è una raccolta lapidaria e un deposito delle pietre litografiche che servono ai lavori catastali: nel pianterreno si ha invece un museo di patrie antichità e di numismatica. Nel pianterreno del corpo di fabbrica posteriore all'ingresso vi sono locali per i giornali, manoscritti, cataloghi, ufficio del bibliotecario capo, l'abitazione di questi e il laboratorio dei litografi. Nel semisottterraneo del detto corpo di fabbrica vi sono due abitazioni del personale e la stamperia. Le scaffature, lunghe non più di 6 metri e larghe m. 0,75, sono distanti l'una dall'altra m. 1,95, da asse a asse. La sala di lettura è illuminata dall'alto e da finestroni della facciata: ha due gallerie, i cui pavimenti sono a intavolato. I magazzini hanno 10 metri di altezza e sono divisi in 4 piani.

Le fig. 29 *c, d, e* mostrano la struttura delle scaffature, delle quali diremo particolarmente in appresso.

La biblioteca contiene 300.000 volumi stampati, fra i quali 2100 incunabuli e 7200 opere bibliche; 3200 manoscritti, 125.000 dissertazioni e opere minori, ossia in tutto 428.000 capi.

3. BIBLIOTECA NUOVA DEL « BRITISH MUSEUM » DI LONDRA (fig. 30 *a, b* e fig. 94). — È stata costruita nel cortile dell'antico edificio, rinunciando, con questa disposizione, alla possibilità di ampliamento. Tutto il fabbricato, compresi la scaffatura, il mobilio e gli accessori, è costruito in ferro. Le pareti esterne sono composte di un'ossatura

b) Magazzino dei libri.

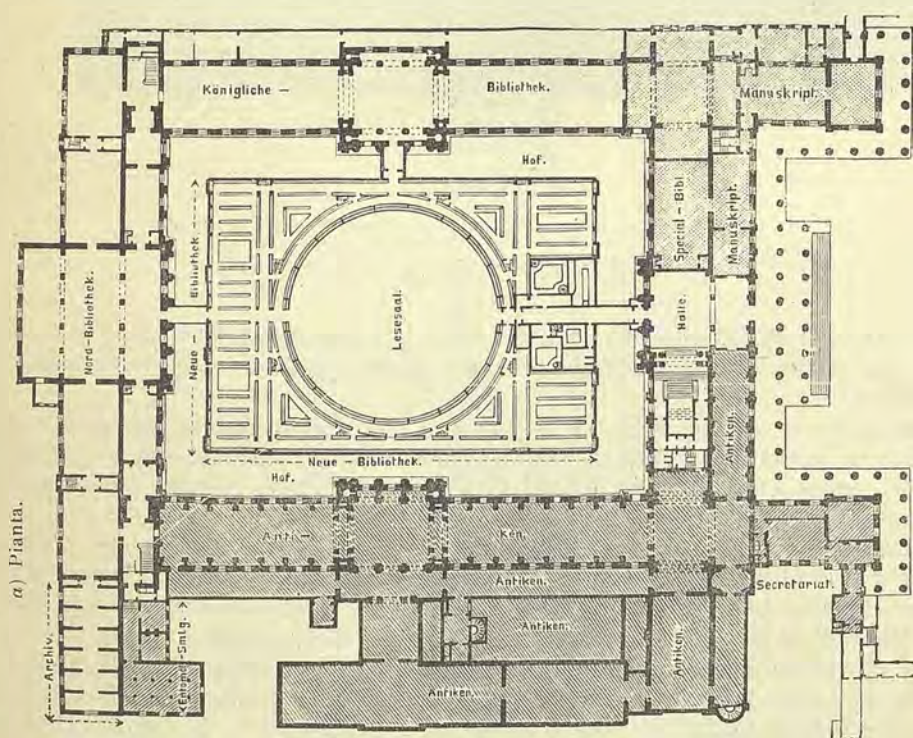


Fig. 30 a, b. — Biblioteca del British-Museum di Londra (arch. R. Smirke).
Halle, vestibolo. — *Spezial-Bibl.*, biblioteca speciale. — *Antiken*, parte antica. — *Manuskript*, manoscritti. — *Entomol.-Smig.*, espositi ne entomologica. — *Archiv*, archivio. — *Hof*, cortile.
 — *Neue Bibliothek*, nuova biblioteca. — *Lesesaal*, sala di lettura. — *Nord-Bibliothek*, biblioteca nord. — *Königliche-Bibliothek*, biblioteca reale.

metallica con riempimento laterizio delle maglie. La galleria inferiore, alta poco più di 3 metri, richiede l'uso di una scala mobile e neanche le due gallerie superiori possono farne a meno. I locali del pianterreno, oltre alle camere di riscaldamento, contengono i depositi dei giornali, illuminati dall'alto da lastroni di vetro greggio posti nel pavimento del primo piano. All'epoca dell'apertura (1869) la biblioteca conteneva 750 mila volumi, dei quali 80 mila nella sala di lettura. Di alcune particolarità e della sala di lettura si dirà in appresso. Ora aggiungeremo che, in base alle statistiche, il numero dei frequentatori fu, nel 1891, di circa 514.900: nell'anno 1896

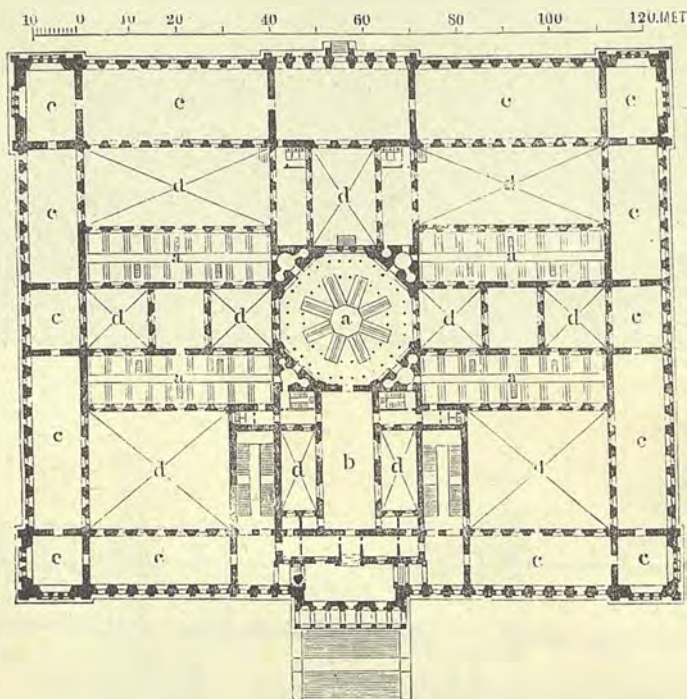


Fig. 31. — Museo e biblioteca Nazionale di Madrid (arch. F. Jareño).

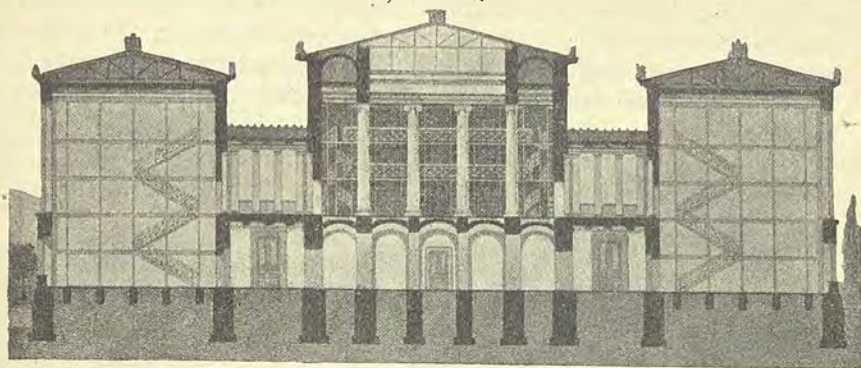
a, Biblioteca. — b, Sala di lettura. — c, Esposizione d'arte e museo. — d, Cortili.

furono distribuiti 22.700 volumi in più del 1895, e oltre 53.000 libri nuovi vennero elencati nel catalogo, mentre si fecero rilegare 21.000 fra libri e raccolte di opuscoli e 2462 giornali.

4. BIBLIOTECA DI MADRID (fig. 31). — La pianta di questo edificio mostra invece, all'opposto di quella del British Museum, la possibilità di ampliamenti, usufruendo dei cortili, senza che ne venga molto compromessa la luce. Se alla biblioteca si aggiungessero i locali del museo, la sua capacità si quadruplicherebbe.

5. BIBLIOTECA VALLIANO IN ATENE (fig. 32 a, b, c). — Venne fondata dai fratelli Valliano e costruita negli anni 1887 ÷ 1895 da E. Ziller secondo il progetto di Th. v. Hansen. Appartiene alle più sontuose opere architettoniche di stile ellenico-classico. Si nota per contro la distanza fra loro dei magazzini, la insufficienza di scale di comunicazione, la separazione degli uffici di amministrazione e di direzione da una scala e dalla sala di lettura; tutti difetti che creano difficoltà nel servizio. La sala di lettura è illuminata dall'alto: i magazzini a 5 piani, alti circa m. 2,3 e con pavimenti a lastre forate, sono illuminati lateralmente.

c) Sezione.



b) Prospetto.



a) Pianta.

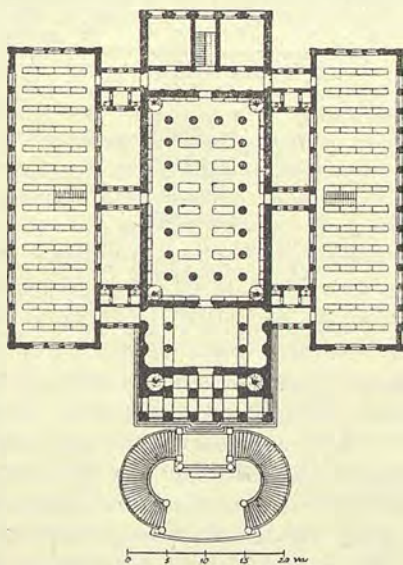


Fig. 32 a, b, c. — Biblioteca Valliano in Atene (arch. Th. v. Hansen).

6. BIBLIOTECA NAZIONALE DI WASHINGTON (*Congress library*) (fig. 33 *a, b, c*, fig. 34, 35 *a, b, c, d... i* e fig. 90 e 95). — Il progetto per questo grandioso edificio fu posto a concorso e venne premiato quello degli arch. Smithmeyer e Pelz, quale è indicato dalle fig. 32 *a, b, c*. Ma, sia perchè non si credeva opportuno di costruire subito anche quelle

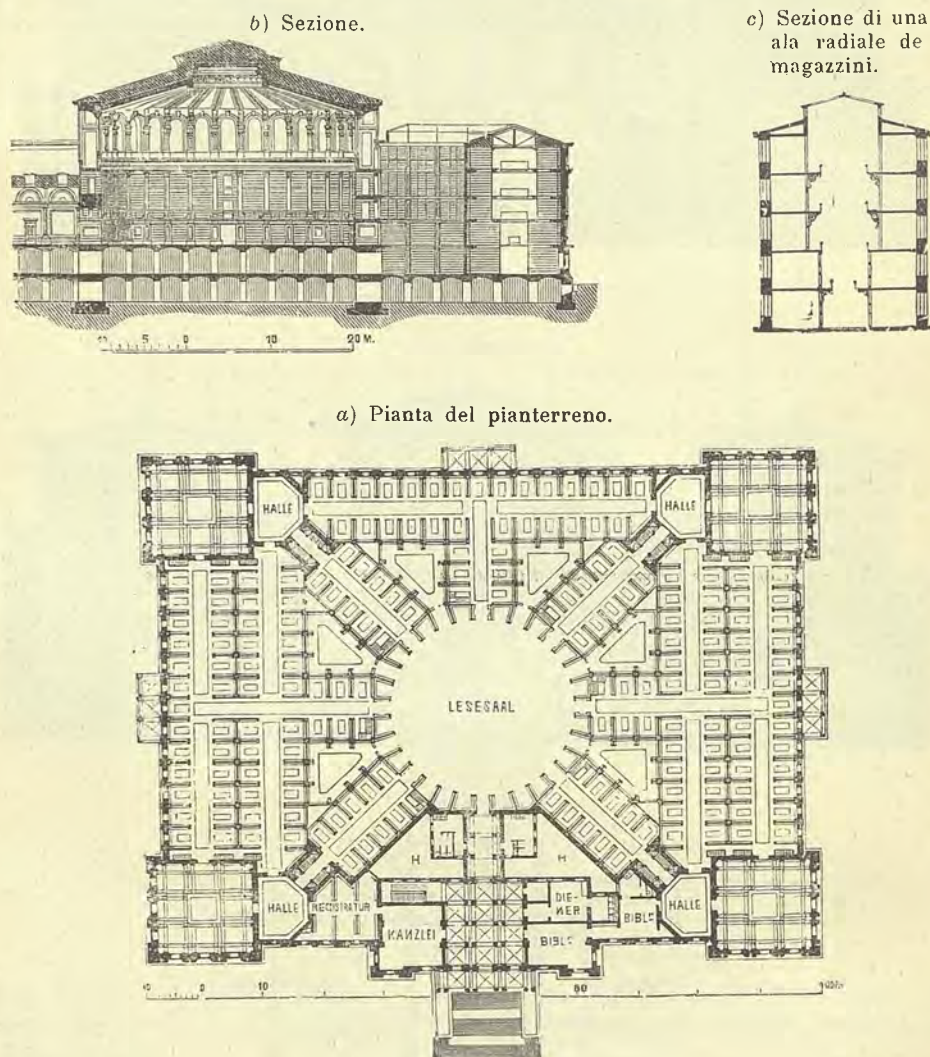


Fig. 33 *a, b, c*. — Primo progetto premiato per la Biblioteca Nazionale di Washington (arch. Smithmeyer e Pelz).

Halle, vestibolo. — *H*, cortili. — *Diener*, portinaio. — *Kanzlei*, cancelleria. — *Registratur*, registrazione. — *Lesesaal*, sala di lettura. — *Bibl.*, bibliotecari.

parti che soltanto in avvenire avrebbero servito, sia pei frequenti incendi avvenuti in biblioteche americane, che consigliavano disposizioni meglio rispondenti alla sicurezza, sia per migliorare la illuminazione ottenuta quasi esclusivamente dall'alto, fu compilato un secondo progetto (fig. 34). Le sale perimetrali dovevano servire da magazzino soltanto a pianterreno e le superiori alla collezione ed esposizione di opere di arti grafiche. Nei sotterranei, illuminati anche da lastroni di vetro grezzo nel pavimento del pianterreno, dovevano trovar posto le collezioni dei giornali e simili, più le opere adatte a un compatto immagazzinamento. All'inizio non si chiedeva nell'interno

che la costruzione del salone di lettura, il quale colle sue brevi pareti normali ai lati del perimetro, a guisa di speroni, assicurava il collocamento di quasi 260.000 volumi. Secondo la necessità si sarebbero poi costruite le ali interne dei magazzini: le gallerie dovevano avere pavimento vetrato: tutte le finestre essere provviste di chiusure avvolgibili di lamiera d'acciaio: le porte essere scorrevoli e doppie, di lamiera ondulata con riempimento di amianto: le pareti interne corazzate con lamiera ondulata e riempimento di farina fossile o amianto: tutte le armature di sostegno e gli scaffali

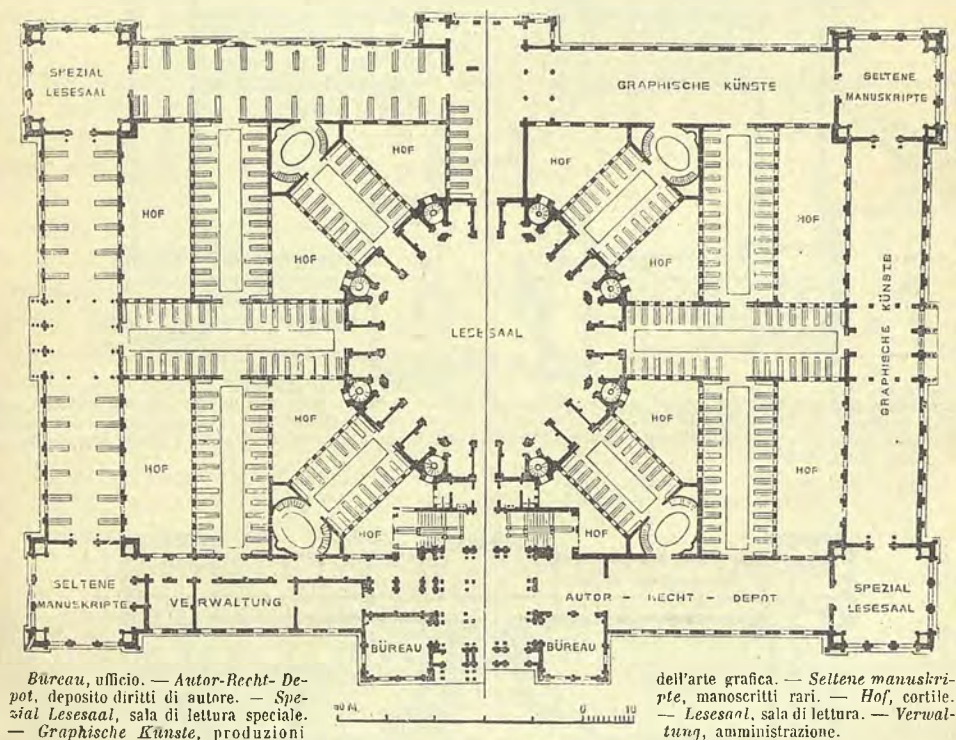
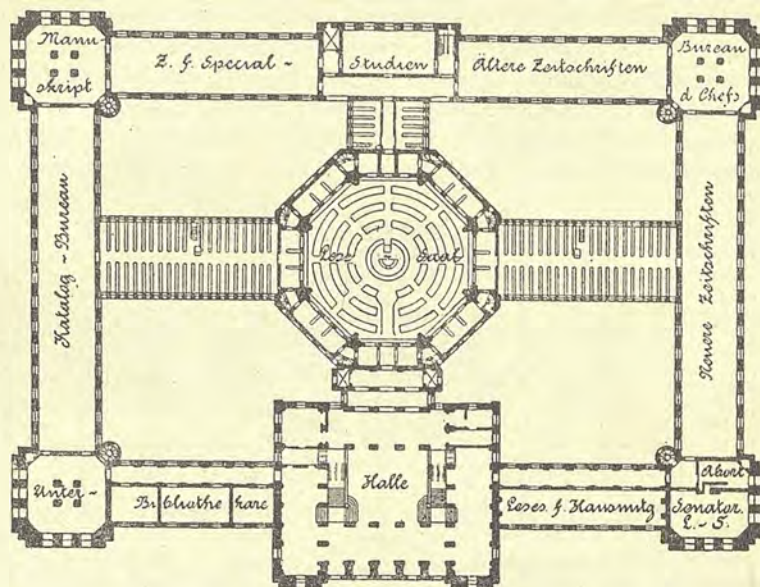


Fig. 34. — Secondo progetto per la biblioteca di Washington.

di ferro fuso o fucinato, tappezzati, ove occorreva, di stoffa o pelle: i palchetti degli scaffali di lavagna: il tetto, dove non vi erano lucernari, coperto con rame. Il trasporto verticale dei libri doveva farsi con montacarichi e i tavoli della sala di lettura dovevano ricever luce sotto un angolo di 45° , locchè richiedeva che i davanzali delle finestre fossero a un'altezza presso a poco uguale al semidiametro della sala, cioè 15 metri, essendo detto diametro di m. 30,50. Per accrescere poi l'effetto della luce si dovevano rivestire i muri dei cortili con piastrelle di maiolica. Come camini di ventilazione del salone di lettura avrebbero servito l'anima delle scalette a chiocciola delle gallerie, poste negli angoli dell'ottagono, e per la ventilazione dei magazzini, e altri locali, gli spazi intorno alle scale curve disposte in testa ai magazzini obliqui, e i vuoti nei pilastri angolari degli avancorpi estremi dell'edificio. Il fabbricato doveva offrire la possibilità di ampliare la sua capacità per un periodo di circa 100 anni. Tale possibilità risultava conseguibile, poichè, incluso il salone di lettura, ma escluso il sotterraneo ed altri locali destinati temporaneamente ad altri scopi, e senza tener conto della costruzione ausiliaria di scaffalature nelle sale esterne, la capacità dell'edificio era di 2.215.000 volumi.

b) Primo piano.



Z. f. Special Ältere Zeitschriften, locale per speciali giornali antichi. — *Manuskript*, manoscritti. — *Katalog-Bureau*, ufficio cataloghi. — *Bureau d. Chefs*, ufficio del capo. — *Lesesaal*, sala di lettura. — *Neuere Zeitschriften*, giornali recenti. — *Unter-Bibliothekare*, sottobibliotecari. — *Halle*, vestibolo. — *Lesesaal f. Hausnütz*, sala di lettura per i membri del congresso. — *Abort*, cesso. — *Senator L.-S.*, sala di lettura senatori.

a) Pianterreno.

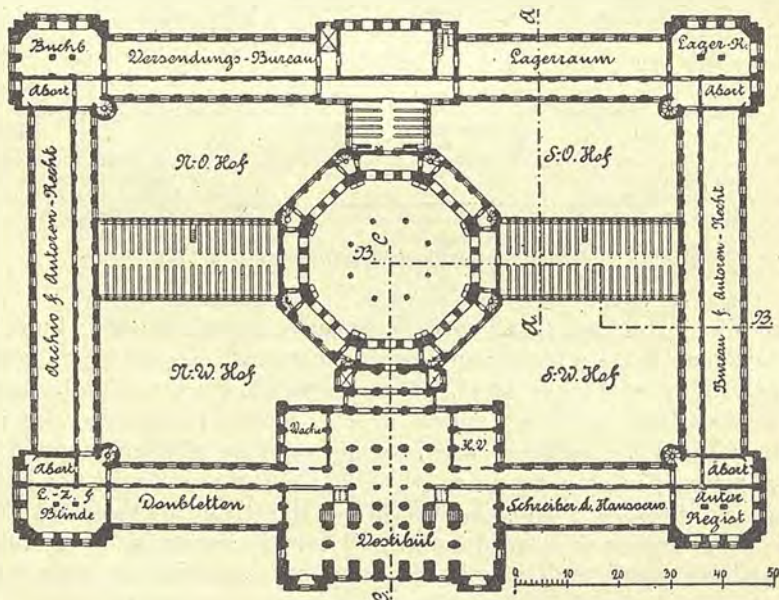


Fig. 35 a... i. — Biblioteca Nazionale di Washington.

Vestibül, vestibolo. — *Doubletten*, doppioni. — *Abort*, cessi. — *L. Z. f. Blinde*, sala di lettura per ciechi. — *Archiv f. Autoren-Recht*, archivio dei diritti d'autore. — *Buchb.*, legatoria. — *Versendungs-Bureau*, ufficio spedizione. — *Lagerraum*, magazzino. — *Bureau f. Autoren-Recht.*, ufficio diritti d'autore. — *Autor Regist.* registrazione per autori. — *Hof*, cortili.

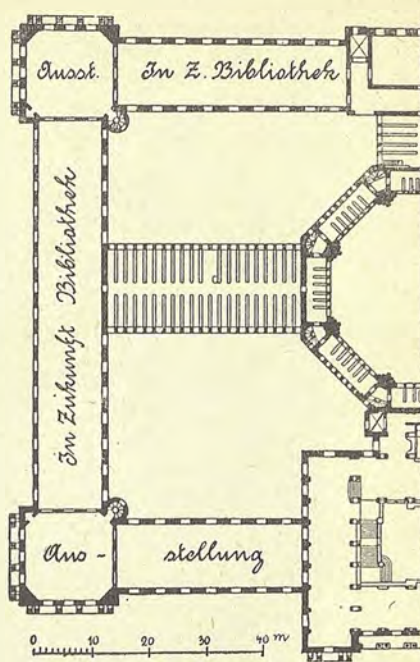
Ma anche questo progetto non ebbe esecuzione: e soltanto dopo aver ridotta l'area e semplificata la pianta come indicano le fig. 35 a i, ne fu iniziata la costruzione,

si che la biblioteca potè essere aperta al pubblico nel 1897. La semplificazione non impedì però di raggiungere la capacità richiesta, allargando i magazzini e aumentandone l'altezza in modo da averli con 9 piani, alti ciascuno m. 2,14, invece che con 5; avvicinando le scaffalature, ossia diminuendo gli interassi delle finestre, e facendo più lunghi gli scaffali, aventi larghezza di m. 0,3 se semplici e di m. 0,61 se doppi.

Calcolando gli scaffali doppi nelle ali maggiori e nell'ala breve, tenendo presente che gli scaffali sono lunghi m. 2,85 e offrono una altezza utile di m. 2, si trova che le scaffalature dei nove piani possono contenere oltre 2 milioni di libri, in ragione di 100 volumi per ogni metro quadrato di scaffale.

Aggiungendo i libri degli scaffali posti nel corridoio che gira intorno al salone di lettura, cioè circa 130.000, si raggiunge la cifra di oltre 2.130.000, prossima a quella che si intendeva di avere.

Osservando poi che pur avendo diminuito le dimensioni dell'edificio, il numero degli scaffali da collocarsi nelle ali esterne non risulta ridotto, si può ritenere che la capacità della biblioteca può essere di circa 4 milioni di volumi e anche più.



c) Secondo piano.

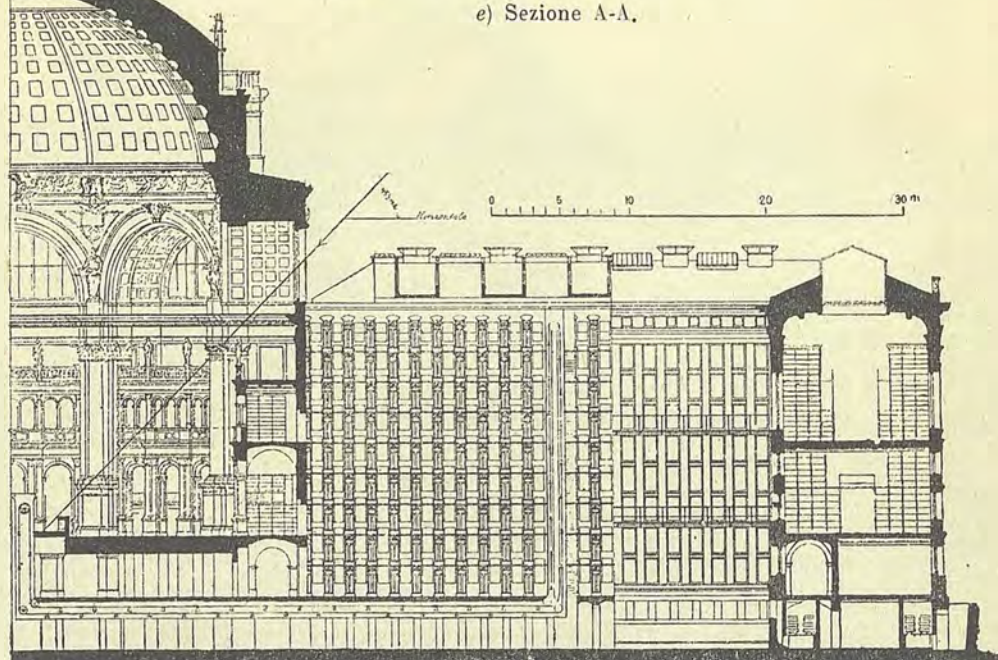
Anst. e Ausstellung, esposizione. — In Zukunft Bibliothek, per ampliamento biblioteca.



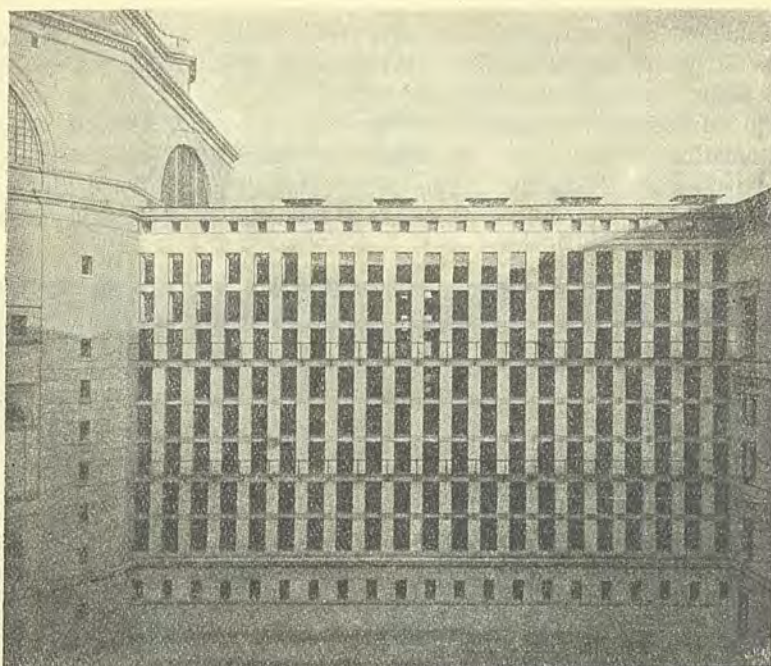
d) Veduta generale della biblioteca.



e) Sezione A-A.



f) Sezione B-B.



g) Prospetto dei magazzini da libri.

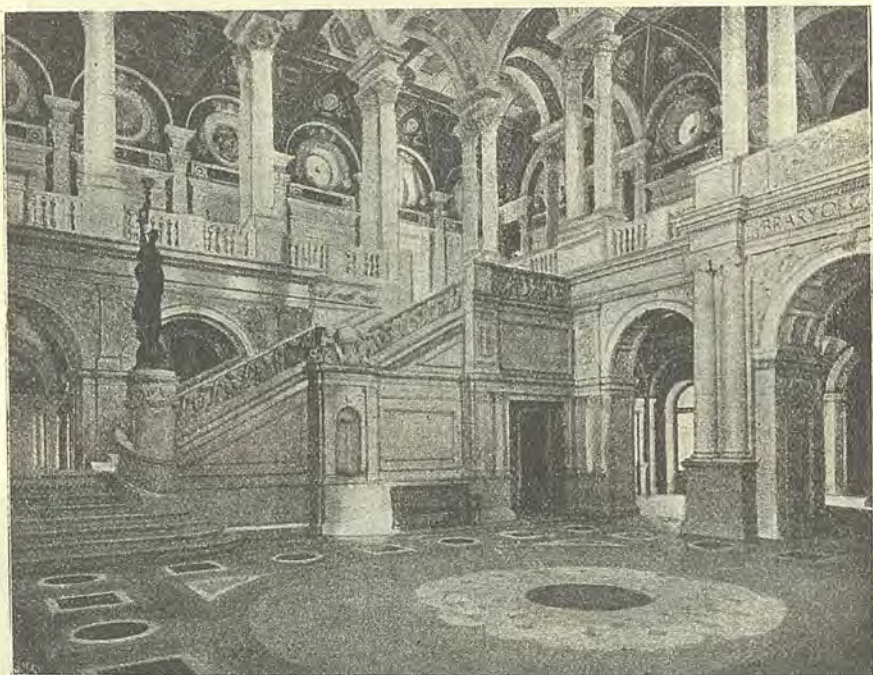


h) Veduta interna dei magazzini.

Dalla fig. 35 g si può arguire l'effetto di riflesso prodotto dal rivestimento a piastrelle di maiolica di tinta bianco-giallognola. La fotografia è presa con un sole molto basso e ciò nonostante i contorni dell'ombra portata, specialmente nel mezzo della

parete del magazzino, sono quasi eliminati. Dalla fig. 35 *h* si rileva invece la buona luce che si ha nei magazzini con luce laterale e dall'alto, e col riflesso delle lastre di marmo bianco del pavimento fra gli scaffali.

Il trasporto dei libri alle sale di lettura vien fatto mediante un congegno meccanico automatico per le due ali più lunghe dei magazzini e con un semplice montacarichi per l'ala corta. Nelle ali lunghe si trovano anche degli ascensori per persone ed un ascensore vi è pure nel corpo frontale in corrispondenza al magazzino minore.



i) Veduta dello scalone.

I magazzini sono, come era progettato fin da principio, isolabili mediante porte sicure contro l'incendio: i telai delle porte e delle finestre sono metallici e le condutture elettriche, racchiuse in tubi, sono collocate dietro gli zoccoli delle pareti e degli scaffali. Le finestre sono fisse, fuorchè alcune che servono di uscita su ballatoi estesi a tutta la fronte dei magazzini ogni tre piani, da ambedue i lati. Queste gallerie servono per poter ripulire le lastre di vetro esternamente e anche come posto di soccorso in caso di incendio.

Il riscaldamento si effettua con aria calda riscaldata da vapore a bassa pressione, fornito da caldaie nel sotterraneo. L'aria è presa dai cortili e filtrata attraverso a una garza di cotone. L'aria viziata è smaltita da mitre aspiratrici poste fra i lucernari del tetto. Le condutture dell'aria calda servono nell'estate per introdurre dell'aria fresca, che vi viene insufflata. La conduttura d'acqua in pressione è provvista di numerose prese, e sale fino al tetto.

L'edificio, costruito nelle fronti esterne completamente con granito quasi bianco, è nell'interno arredato con molta cura. Nel sotterraneo vi sono soltanto gli apparecchi di riscaldamento e di ventilazione e quelli per il movimento dei numerosi ascensori e montacarichi e del meccanismo di trasporto dei libri dai magazzini alle sale di lettura.

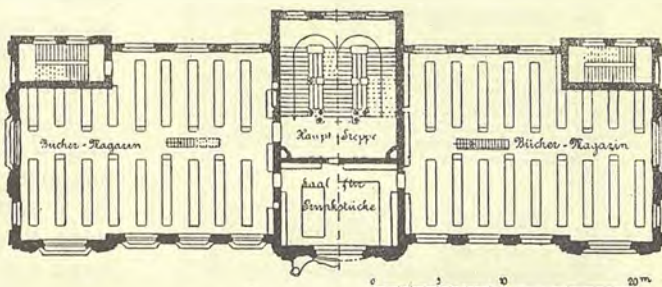
Un apposito traforo riunisce la parte sottostante alla sala di lettura colla sede del *Capitol* (Parlamento): in esso vi è un trasporto per le persone con un tragitto di 390 metri ed anche uno per i libri, che così si possono mandare dalla sala di lettura fino alla sede del *Capitol*. Una congiunzione sotterranea serve poi per il trasporto del vapore, della corrente elettrica e dell'acqua.

Dal pianterreno, alto m. 4,30, si elevano fino all'ultimo piano cinque grandi ascensori, due nel mezzo dei magazzini più lunghi, due nel tratto che unisce il corpo contenente il vestibolo e lo scalone col salone di lettura, e uno nel corpo centrale della fronte posteriore. Nel corpo dello scalone il pianterreno contiene a sinistra i locali per il custode e a destra una guardaroba per signore e gli uffici di amministrazione, la cui cancelleria è fra il corpo dello scalone e quello d'angolo di destra. Quattro gruppi di cessi sono ricavati nei corpi d'angolo dell'edificio, all'estremità dei corridoi che corrono lungo i cortili interni.

La sala di mezzo della fronte posteriore e quella alla sua destra sono destinate al deposito dei libri appena ricevuti. Al primo piano le due lunghe sale laterali e quelle nella fronte posteriore possono destinarsi a magazzino di libri, come si vede dalla fig. 34 e dalla fig. 35 c.

Sopra il corpo dello scalone vi è un grande ristorante, mentre gli altri locali del piano superiore sono destinati all'ampliamento della biblioteca.

b) Primo piano.



Bücher-Magazin, magazzino libri. — *Haupt-Treppe*, scalone. — *Saal für Prunkstücke*, sala per oggetti di valore.

a) Pianterreno.

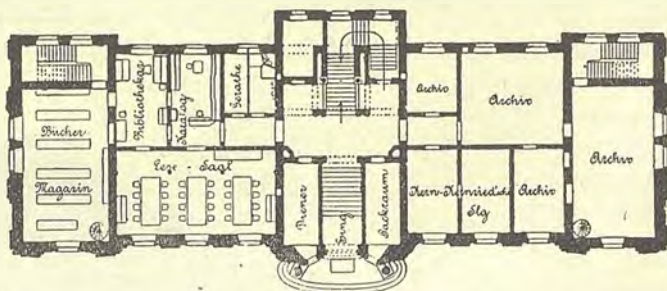
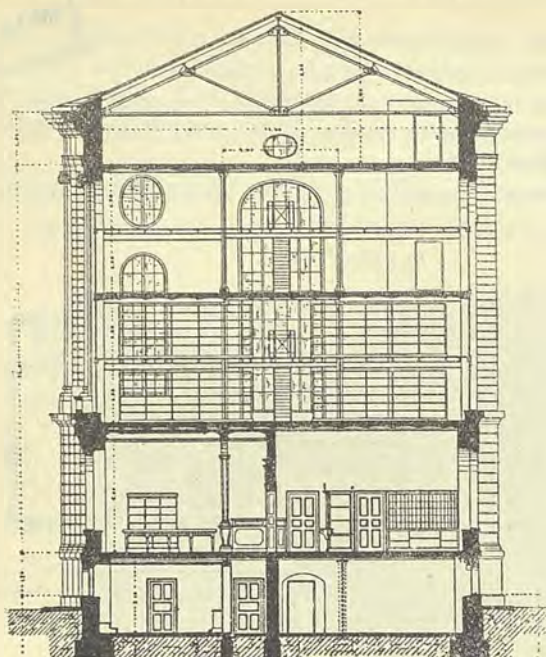


Fig. 36 a, b, c, d. — Biblioteca comunale di Augusta (arch. Steinhäusser e Dülfer).

Archiv, archivio. — *Kern, ccc.*, archivio di guerra. — *Eing.*, ingresso. — *Diener*, portieria. — *Pakraum*, imballatura. — *Lese-Saal*, sala di lettura. — *Bücher-Magazin*, magazzino libri. — *Bibliothek*, biblioteca. — *Katalog*, catalogo. — *Gerathe*, ripostiglio.

γ) Biblioteche comunali.

1. BIBLIOTECA DI AUGUSTA (fig. 36 a, b, c, d). — L'edificio, costruito nel 1892-93, è circondato da giardini e contiene anche l'archivio cittadino. Il semisottterraneo, alto 3 metri e interrato per 1 metro, è protetto dall'umidità del terreno con lastre di piombo: contiene gli apparecchi per il riscaldamento a vapore, il deposito di combustibile, l'abitazione del custode (3 stanze e cucina) e locali destinati a deposito di giornali.



c) Sezione.

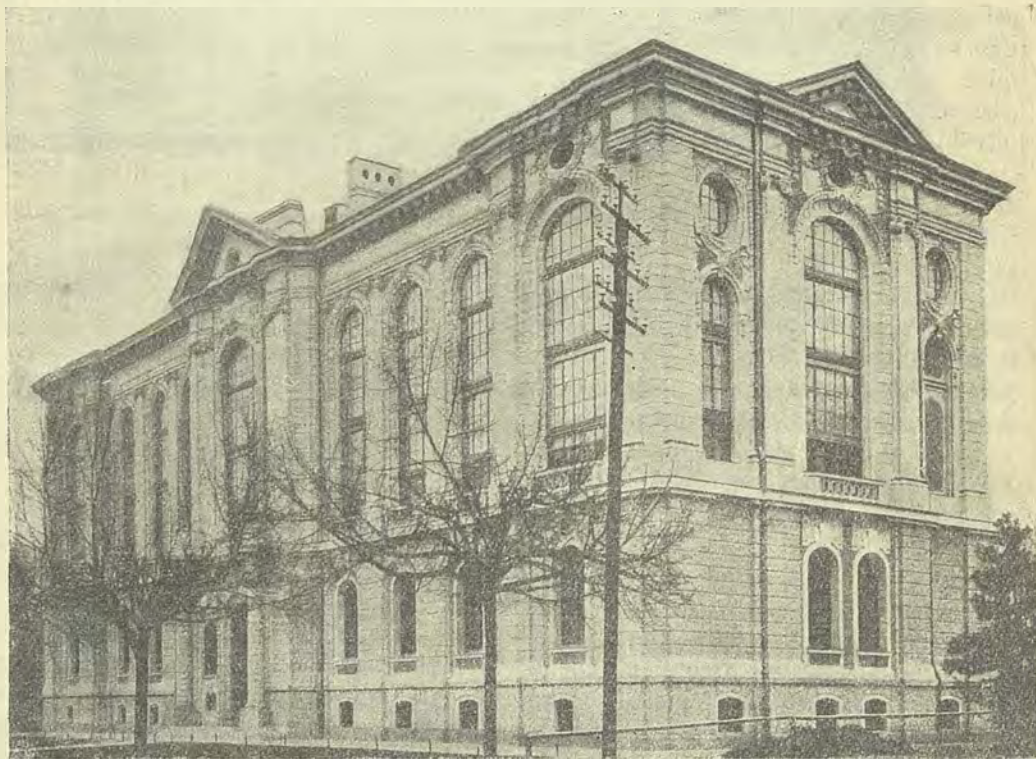
Nel pianterreno a destra vi sono i locali di archivio, e a sinistra la sala di lettura, un magazzino di libri a due piani, l'ufficio del bibliotecario, la sala dei cataloghi e lo scalone a tenaglia.

I piani superiori sono destinati a magazzino libri: ciascun piano è alto m. 2,50. I sostegni metallici, di sezione cruciforme, vanno dal suolo del semi-sotterraneo fino al solaio sottotetto.

L'architettura esterna è condotta in stile barocco.

2. BIBLIOTECA COMUNALE DI BREMA (fig. 37 a, b). L'edificio isolato sopra una piazza, fu costruito nel 1894-96. Ha il sotterraneo alto m. 2,75 e contiene l'impianto di riscaldamento e i locali per il combustibile e per magazzini di oggetti. Il pianterreno e il primo piano sono alti m. 5. A destra del pianterreno vi è un magazzino di libri diviso in due piani: a sinistra la sala di lettura e gli uffici. Il primo piano è

destinato a magazzino di libri ed è pure diviso in due piani dell'altezza di m. 2,50



d) Veduta dall'esterno.

ciascuno. La sala di lettura è per 30 lettori. Il pavimento è formato con travi di ferro a T, larghe 25 mm. alte 35 mm. e distanti 50 mm. La capacità della biblioteca è di 200 mila volumi, in ragione cioè di 67 volumi per metro quadrato di scansia: ma nei sotterranei e nel sottotetto si possono collocare altri scaffali.

3. BIBLIOTECA CIVICA DI COLONIA (fig. 38 a, b, c, d, e, f). — Fu costruita nel 1894-98 è isolata e consta di un corpo centrale anteriore e di due ali posteriori, fra le quali si trova a pianterreno la sala di lettura. Nel sotterraneo vi sono gli apparecchi di riscaldamento e siccome il terreno è più basso nella parte posteriore, i locali risultano bene illuminati da ampie finestre, cosicchè possono servire anche per esposizioni. L'ala destra posteriore è destinata a magazzini di libri, mentre la sinistra ad archivio, cosicchè le due istituzioni restano come indipendenti. La sala di lettura a pianterreno, è alta m. 6,7 e quella del primo piano m. 5,7. La biblioteca è capace

b) Piano superiore.

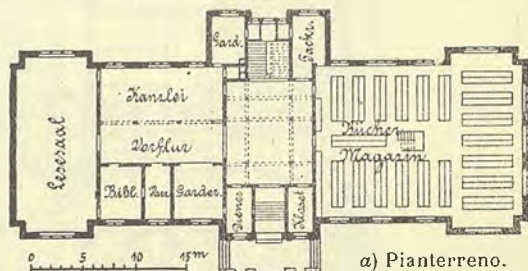
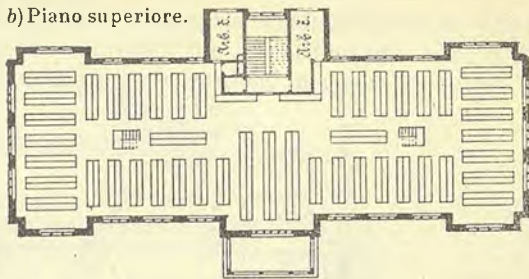


Fig. 37 a, b. — Biblioteca comunale di Brema (arch. Poppe e Flügel).

Arb. Z., stanza di lavoro. — Diener, portinaio. — Kloset, cesso. — Kanzlei, cancelleria. — Gard., guardaroba. — Pakr., imballature. — Lesesaal, sala di lettura. — Vorflur, passaggio. — Bücher-Magazin, magazzino libri. — Bibl., bibliotecario. — Vorz., anticamera.

a) Pianterreno.

b) Primo piano.

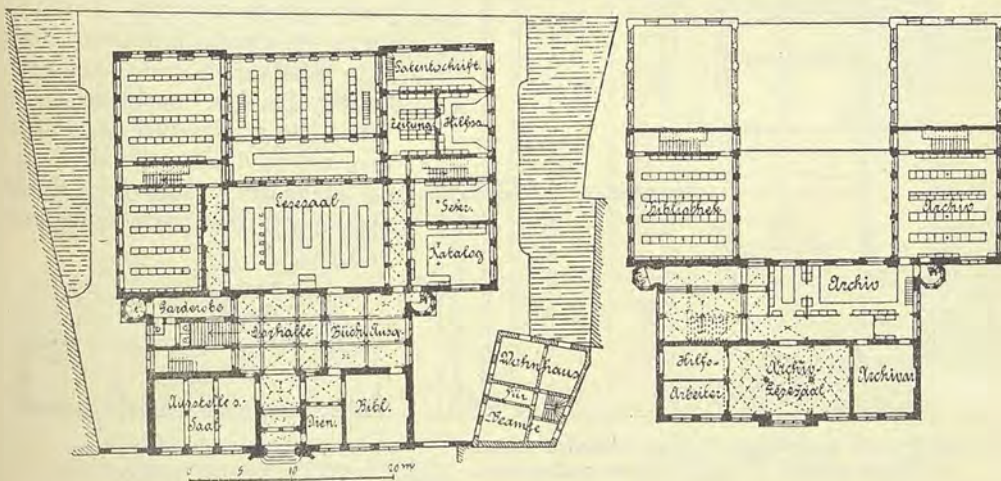


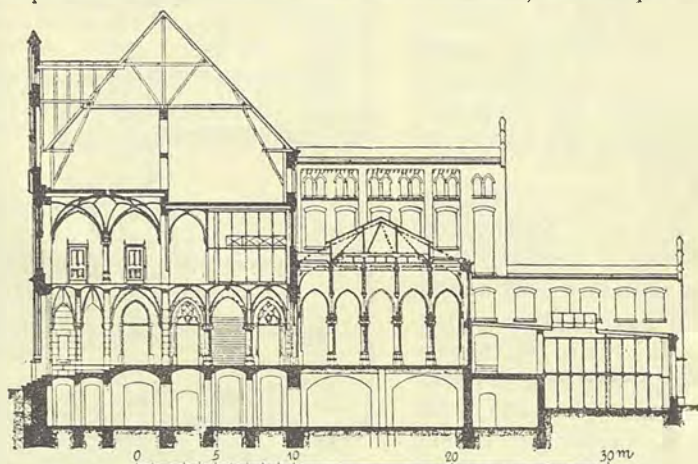
Fig. 38 a... f. — Biblioteca e archivio a Colonia (arch. F. C. Heimann).

Pianterreno. — Patentschrift, brevetti. — Zeitungs, Hilfsa., Archivio ausiliario periodici. — Sekr., segretario. — Katalog, catalogo. — Lesesaal, sala di lettura. — Gard., guardaroba. — Vorhalle, atrio. — Büch.-Ausg., distribuzione libri. — Ausstellungs-Saal, sala di esposizione. — Dien., custode. — Bibl., bibliotecario. — Wohnhaus für Beamte, alloggio per impiegati.

Primo piano. — Bibliothek, bibliotecario. — Archiv, archivio. — Hilfs-Arbeiter, aiutanti. — Archivar, archivista. — Archiv-Lesesaal, sala di lettura dell'archivio.

di 208.000 mila volumi con una superficie di scaffali di m² 776; ma costruendo un piano superiore alle ali, sulle terrazze, la capacità aumenterebbe di 71.000 volumi,

ossia complessivamente la capacità risulterebbe di 279.000 volumi con una superficie di m² 953. Approfittando del dislivello del terreno, furono abbassati il pavimento e il tetto del corpo di fabbrica dietro alla sala di lettura, sicchè questa potè essere

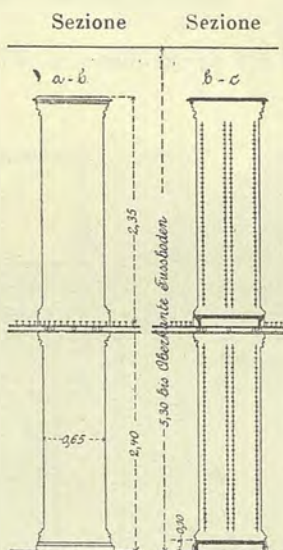


c) Sezione.

illuminata da 5 grandi finestroni larghi m. 1.90 e alti 2.90. Il riscaldamento è a vapore e può fornire una temperatura di 18° C. nei magazzini e di 20° negli altri locali. Due piccole scale a chiocciola, da una e dall'altra parte, servono pei direttori delle due istituzioni.

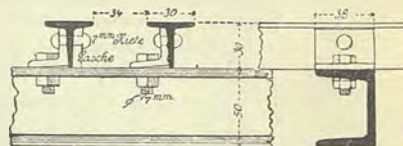


d) Pianta delle scaffalature e del pavimento.



e) Fianco e sezione delle scaffalature.

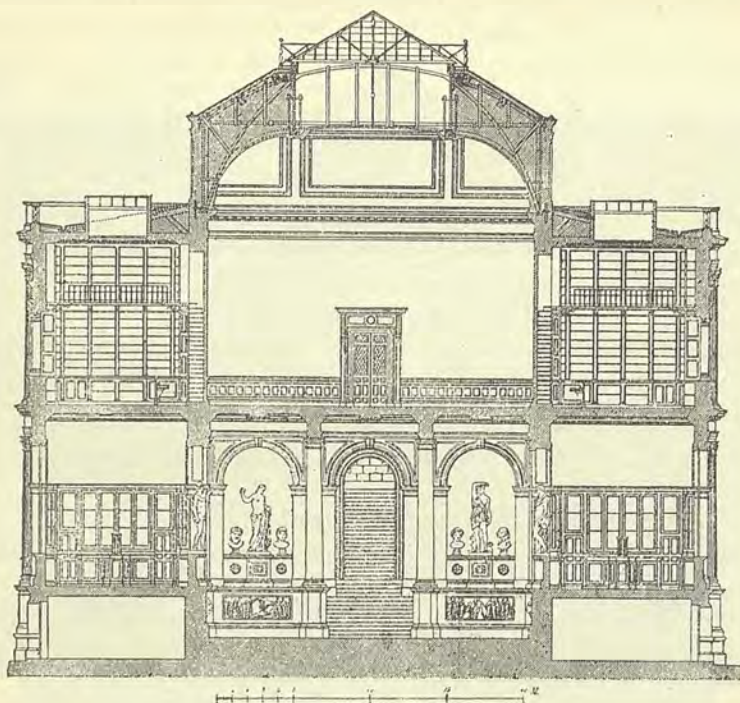
In un angolo del terreno a destra verso la fronte principale sorge un piccolo fabbricato destinato ad alloggio di due impiegati. Le fig. 38 d, e, mostrano l'ossatura delle scaffalature, e la struttura del pavimento dei vari piani dei magazzini, della quale è rappresentato un particolare nella figura 38 f.



f) Particolare costruttivo del pavimento.

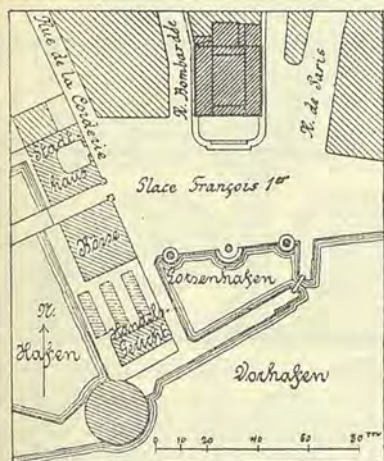
4. BIBLIOTECA CIVICA DI HÂVRE (fig. 39 a, b, c, d). — È un esempio di biblioteca e museo riuniti in un solo edificio. Questo fu costruito nel 1845 e non corrisponde a tutte le esigenze della tecnica moderna per Biblioteche e Musei, ma la bella posizione che occupa nella città e la sua nobile architettura gli hanno creato un certo nome. È situato su una piazza, formata dall'incontro delle vie principali che conducono al porto, nella quale prospettano pure il palazzo municipale, la borsa e il tribunale di

d) Sezione.

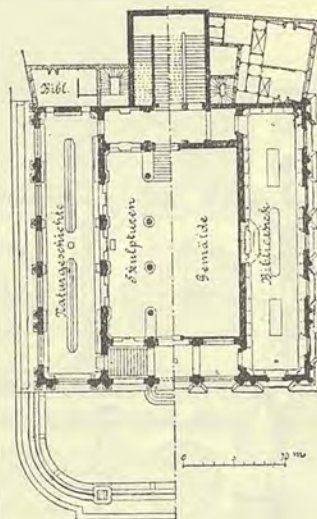


b) Pianterreno. c) Primo piano.

a) Situazione.



Hafen, porto. — Vorhafen, avanporto. —
 Lotsenhafen, bacino. — Stadthaus, municipio.
 — Borse, borsa. — Handels-Gericht, tribunale
 di commercio.

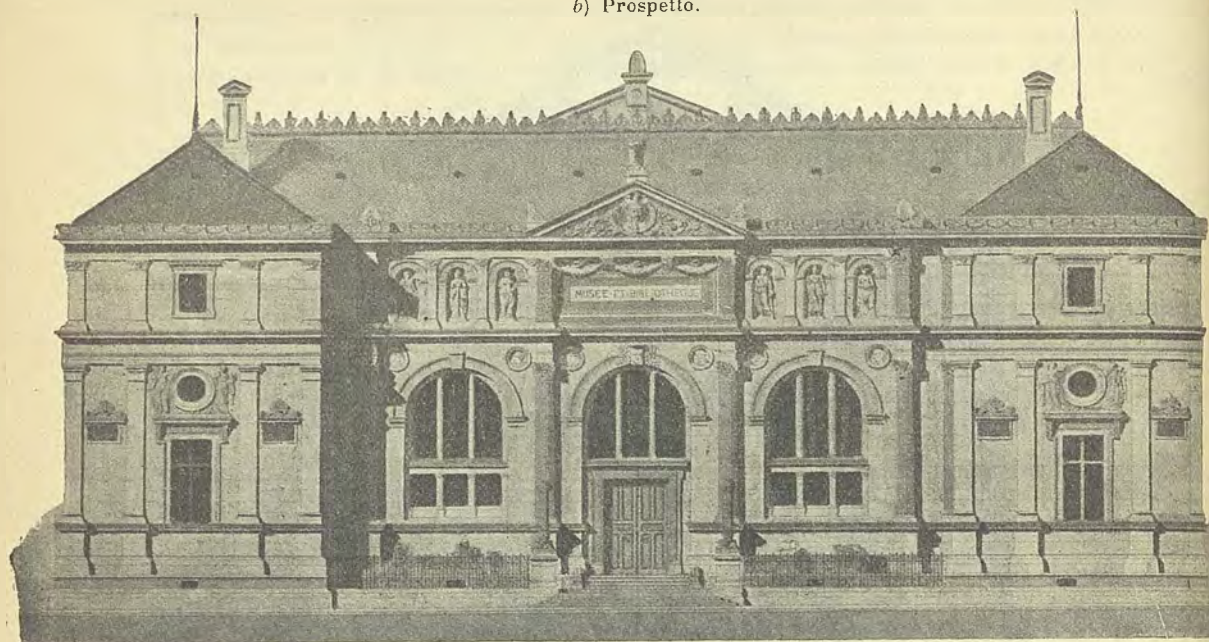


Bibliothekar, bibliotecario. — Natur-
 geschichte, storia naturale. — Skulptu-
 ren, sculture. — Gemälde, pinacoteca.
 — Bibliothek, biblioteca.

Fig. 39 a, b, c, d. — Biblioteca dell'Havre (arch. Brunet Debaines).

commercio: prospetta libero il mare e attira così la vista di quanti giungono alla città per via di mare. La piazza è ornata dal monumento al Re Francesco I e da due fontane architettoniche, mentre davanti alla Biblioteca si ergono le statue di due cittadini di Havre, Bernardin di St. Pierre e Casimir Delavigne.

b) Prospetto.



a) Pianta.

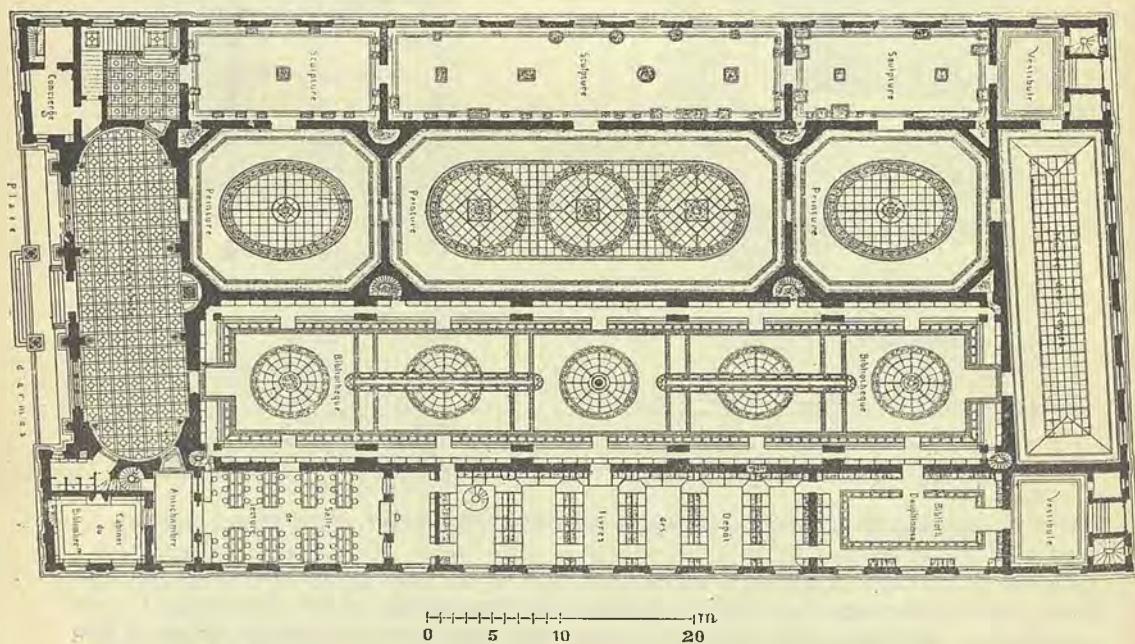
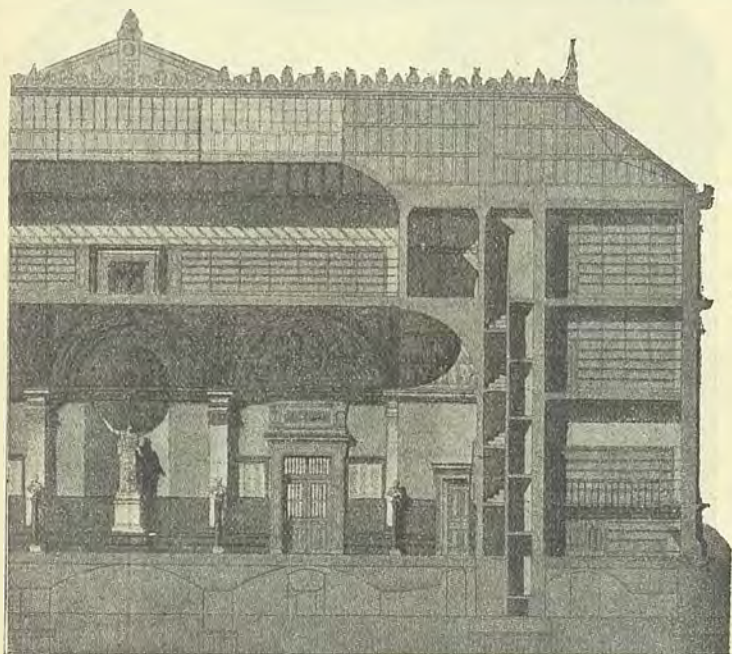


Fig. 40 a, b, c, d. — Biblioteca comunale e Museo di Grenoble (arch. Questel).

Il pianterreno dell'edificio contiene gli uffici di polizia dei piloti e del porto, dei pompieri ecc.; a destra l'abitazione dell'ufficiale di porto. L'atrio è adorno di sculture e ai lati di esso vi è il museo di storia naturale, mentre al primo piano, da dove si gode un magnifico panorama del mare e del porto, vi sono una galleria di quadri nel salone centrale e la biblioteca. Questa ha un'altezza di m. 10 e perciò riesce incomoda come libreria.

L'edificio è in stile del primo rinascimento francese, che prende appunto il nome di Francesco I, e ricorda colle sue guglie le chiese francesi di quell'epoca, ed è forse per questo che i marinai hanno dato al palazzo il nome di « Saint Musée ».



Scala di 4 : 300.

c) Sezione.

5. BIBLIOTECA CIVICA E MUSEO DI GRENOBLE (fig. 40 *a, b, c, d*). — L'edificio sorge nella principale piazza della città, e si compone di due parti uguali, destinate a biblioteca quella a sud, e a museo quella a nord. Mentre le due parti centrali sono ad un piano, quelle che le circondano sono a due o tre piani, come si vede dalla sezione. La lunga sala della biblioteca è decorata sui lati maggiori da colonne abbinate, le quali hanno però anche l'ufficio di sostenere tanto gli archi su cui si impostano le cupole, che coprono la sala e nelle quali sono aperti i lucernari che la illuminano (vedi la prospettiva fig. 40 *d*), quanto le tre gallerie di scaffali addossati alle pareti. I piedistalli delle colonne sono traforati da aperture per il passaggio davanti agli scaffali inferiori, i quali restano separati da file di tavoli a leggio e ad armadio, per poggiarvi i libri. Armadi dello stesso genere sono nel mezzo del salone, contenenti raccolte di vasi, statuette, monete, ecc. A destra di questo salone vi è un magazzino di libri, posto fra la sala di lettura anteriore e la sala contenente la storica biblioteca del Delfinato (paese dei principi ereditari della Francia) la cui capitale era Grenoble. La capacità della biblioteca è di 80 mila volumi.

Non tutte le città sono in grado di costruire appositi edifici per disporvi degnamente e in modo sicuro le loro librerie talvolta preziosissime. Perciò si trovano

biblioteche alloggiate in vecchi e inadatti edifici, nelle quali il servizio è scomodo e difficile, le sale di lettura poco illuminate, e i libri collocati in locali non sicuri contro il fuoco, sovente umidi, poco ventilati, ecc. Parecchie città, conscie dei grandi vantaggi dipendenti dalle biblioteche bene ordinate e che allettano lo studioso, od anche il semplice curioso, che finisce poi per diventare uno studioso con beneficio



d) Veduta della sala-biblioteca.

proprio e degli altri, hanno cercato di utilizzare vecchi edifici mediante rimaneggiamenti e nuove costruzioni, avendo soprattutto di mira la buona conservazione dei libri e la sicurezza contro il fuoco. Questo avvenne per esempio per la

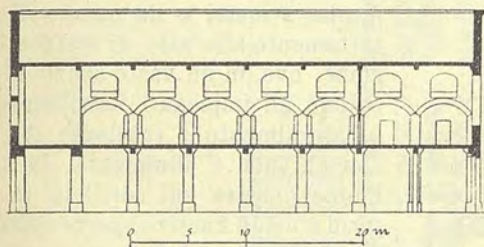
6. BIBLIOTECA CIVICA DI SCHLETTSTADT (fig. 41 a, b, c), la quale contiene dei veri tesori, salvati dai disordini delle guerre di parecchi secoli e dalla rivoluzione francese, tesori ch'erano dispersi in conventi e simili. Non avendo la città i mezzi per costruire un edificio *ex-novo*, si valse di un vecchio granaio che si era reso inutile per i mutamenti del regime commerciale, rendendone sicuri pareti, solai e tetto, e procurandosi così una biblioteca come poche altre piccole città possiedono. Le scansie larghe m. 0,50 a pianterreno e m. 0,35 nel piano superiore, sono di legno di pino e

alte m. 2,50 circa. La parte centrale può essere destinata tanto ad ingrandimento della sala di lettura, quanto per deposito di libri, che all'occorrenza potranno disporsi in tre piani.

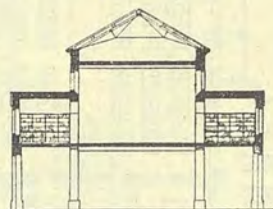
Lo stesso dicasi della *Biblioteca e Archivi di Strassburgo* (vedi B, *Archivi*) ricavata nell'edificio delle vecchie scuole di medicina.

7. PROGETTO PER LA BIBLIOTECA CIVICA DI TORINO (fig. 42 a, b, c, d, e). — L'importanza che aveva assunto la Biblioteca civica di Torino, la quale si trovava allogata in

b) Sezione A B



c) Sezione C D.



a) Pianta.

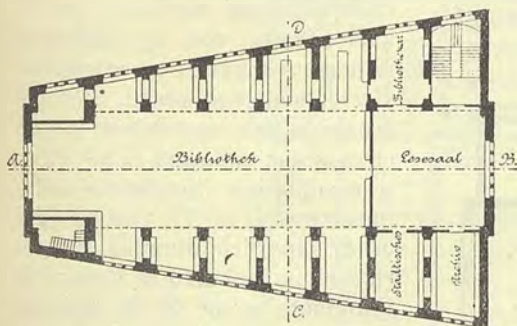


Fig. 41 a, b, c. — Biblioteca di Schlettstadt (arch. J. J. Stamm).

Bibliothek, biblioteca. — *Bibliothekar*, bibliotecario. — *Lesesaal*, sala di lettura. — *Städtisches Archiv*, archivio municipale.

disadatti locali del palazzo comunale, aveva spinto nel 1893 il direttore di essa (Quintino Carrera) a sollecitare dall'Amministrazione comunale la costruzione di un palazzo destinato esclusivamente alla biblioteca e che rispondesse pienamente alle condizioni di una biblioteca moderna. Le fig. 42 a, b, c, d, e, rappresentano il progetto allora studiato ed approvato, ma che per ragioni economiche non fu tradotto in atto. L'edificio consta di tre parti distinte: quella contenente la sala di lettura, quella dei magazzini di libri, e quella destinata alla distribuzione, che deve collocarsi frammezzo alle altre due, così che con esse sia in immediata

comunicazione. Si vede dalle piante e dalle sezioni la soluzione adottata per poter illuminare la detta sala di distribuzione che veniva ad essere collocata in mezzo ad altri locali.

Il pianterreno comprende gli uffici e i locali di servizio, il primo piano la sala di distribuzione e le sale di lettura, mentre i magazzini dei libri occupano in altezza tutti i piani compreso il sotterraneo. Le sale di lettura si collocarono al primo piano perchè più abbondante vi piovesse la luce e perchè fossero più salubri, e meno sensibili vi giungessero i rumori della via.

Il sotterraneo comprende il magazzino dei libri, a cui si accede dalla scala di detto magazzino, e i locali per il riscaldamento ecc. a cui si accede da una larga rampa, che sbocca nel cortiletto anteriore di sinistra, al quale si perviene dalla via di sinistra comunicante colla via pubblica. I locali della parte anteriore del sotterraneo si destinavano a magazzini municipali, mentre la parte posteriore dei magazzini è circondata da una larga intercapedine, superiormente coperta a vetro, ma aerata, per rendere più asciutto il sotterraneo e fornirlo di maggior luce. Posteriormente il grande magazzino dei libri è a 7 piani, mentre i due laterali che

salgono fino al primo piano sono di tre piani, e il magazzino centrale (22) è a cinque piani. Il magazzino anteriore del piantereno (20) è invece a due piani (v. sezione), e siccome la parte centrale non riceverebbe gran copia di luce, invece di collocarvi scaffali, vi si posero dei tavoli destinati a depositarvi quei libri, che aspettano di

essere classificati e collocati a sito negli scaffali. Una saletta del pianterreno è destinata agli autografi. Al primo piano si accede da uno scalone con branche larghe 2 metri e da questo direttamente alle sale di distribuzione, ove, in un vasto spazio B, stanno gli impiegati distributori e lateralmente i cataloghi (C). Questa sala è illuminata da 6 ampie finestre sui cortiletti interni e da 16 finestre aperte nella parte superiore delle quattro pareti della sala, evitandosi così l'illuminazione mediante lucernari a tetto, che, specialmente in località soggette a copiose nevicate, non sono adatti. Siccome la sala ha una superficie di m^2 165 circa e una cubatura di m^3 1550, e la superficie illuminante delle finestre è di m^2 77, così ad ogni m^2 di superficie illuminante corrispondono m^2 2,10 di superficie illuminata e m^3 20 di capacità illuminata. Da ciò si può arguire che la sala riesce benissimo rischiarata, senza contare la luce indiretta che perviene dalle aperture sullo scalone e dalle sale di lettura laterali. Dalla sala di distribuzione il pubblico passa direttamente alla sala di lettura maggiore, a quella riservata, alla sala per le lettrici, e alla sala pei disegnatori.

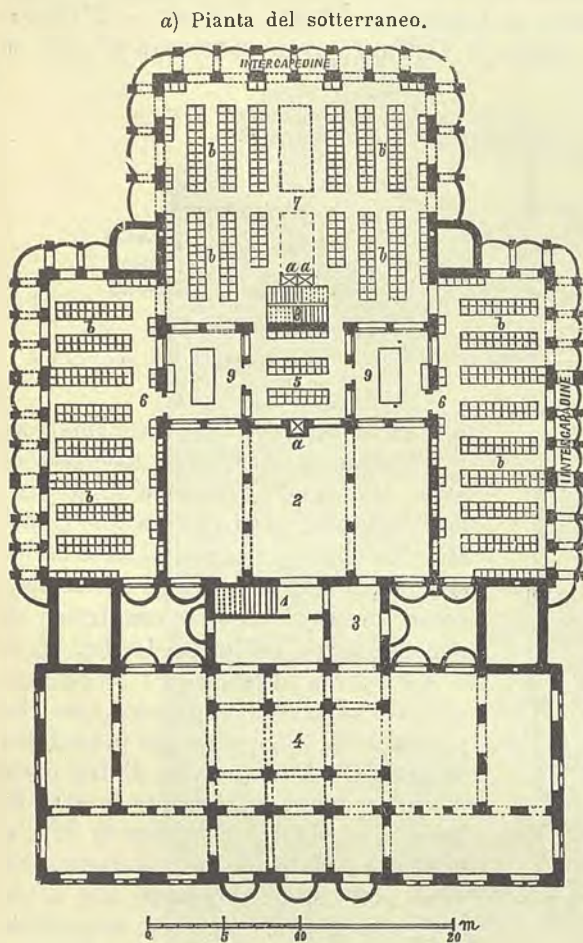


Fig. 42 a, b, c, d, e.

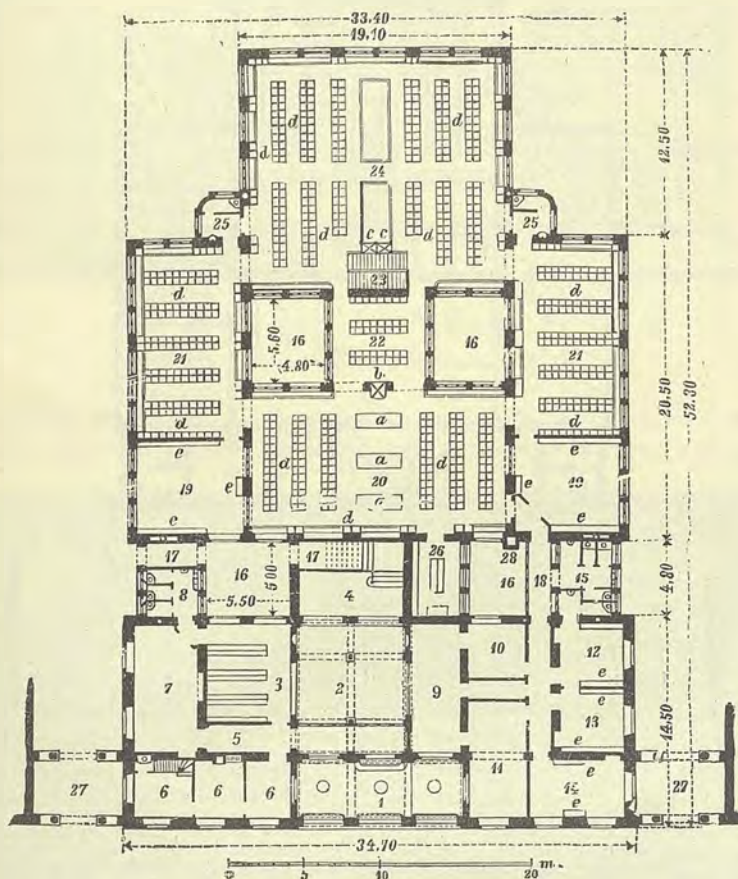
Progetto per la Biblioteca civica di Torino (arch. D. Donghi).

1, Scale al sotterraneo. — 2, Locale caldaia riscaldamento, ecc. — 3, Deposito del combustibile. — 4, Locali disponibili. — 5, Magazzino libri a 5 piani. — 6, Magazzini libri a 3 piani. — 7, Gran magazzino a 7 piani. — 8, Scala magazzini. — 9, Locali con tavoli per deporre libri. — a, Ascensori. — b, Scaffalature di ferro.

Il salone di lettura ha una superficie di m^2 429 e cubatura di m^3 4290. La superficie delle finestre, comprese le 16 rettangolari superiori, è di m^2 212 e quindi per ogni m^2 di superficie illuminante si hanno m^2 2,02 di superficie illuminata e m^3 20,2 di capacità illuminata della sala. Il salone può contenere 403 lettori in ragione di m^2 1,07 per lettore.

La sala dei disegnatori può contenere 40 persone, quella per le lettrici 84 persone, e la sala riservata 40 lettori. Come si vede dalle piante i cessi sono distribuiti in maniera da averne due gruppi agli estremi del gran salone di lettura, e un gruppo per ciascuna delle altre sale. Circa l'illuminazione delle sale si può fare il confronto fra i due saloni di lettura della Biblioteca Nazionale di Parigi e del British Museum.

Per il primo il rapporto fra la superficie del salone e quella delle finestre è di 5,75 e il rapporto colla cubatura è di 80: per il secondo le due corrispondenti cifre sono 3,7 e 62. Per il salone progettato si hanno invece, come già si è detto, le cifre 2,02 e 20,2 e per le altre sale le seguenti cifre: sala disegnatori 1,77 e 9,8; sala lettrici 1,67 e 9,3; sala riservata 1,9 e 11,15; e infine per la sala di distribuzione 2,1 e 20,1.



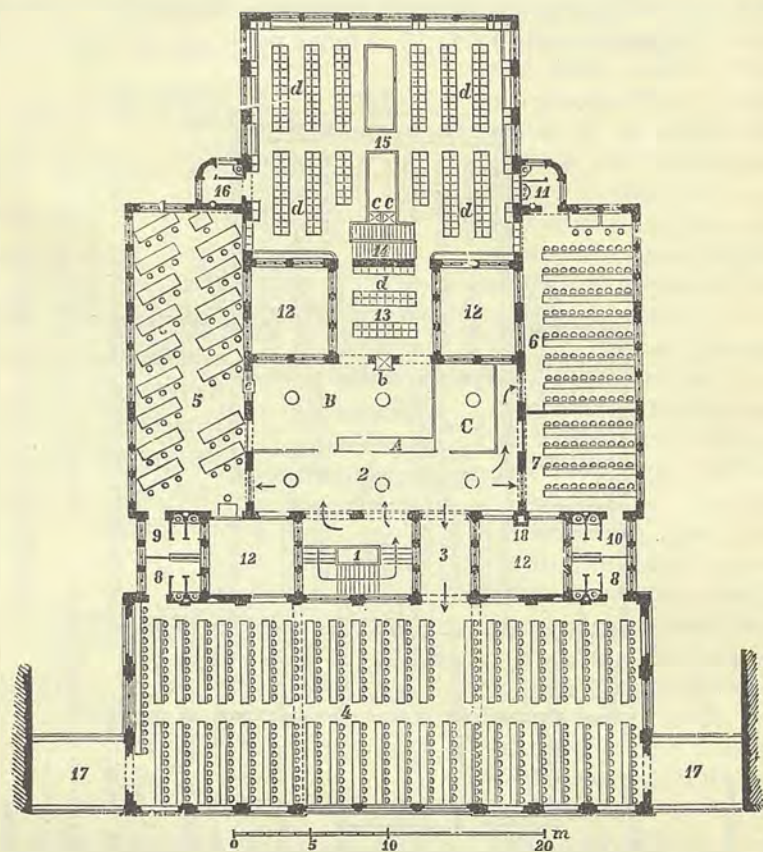
b) Pianta del pianterreno.

1, Portico. — 2, Vestibolo. — 3, Guardaroba. — 4, Scalone del pubblico. — 5, Passaggio. — 6, Custode ed alloggio custode. — 7, Guardie e pompieri. — 8, Latrine personale servizio, guardie, ecc. — 9, Anticamera uffici. — 10, Sala assessore. — 11, Id. di ricevimento editori, libri, ecc. — 12, Studio direttore. — 13, Impiegati. — 14, Sala commissione. — 15, Latrine di cui una riservata. — 16, Cortiletti interni. — 17, Passaggio al sotterraneo. — 18, Id. uffici. — 19, Impiegati. — 20, Magazzino libri a 2 piani: a, Tavoli per deposito libri. — 21, Magazzini libri a 3 piani compreso il sotterraneo. — 22, Magazzini libri a 5 piani col sotterraneo: b, Ascensore. — 23, Scala dei magazzini: c, Ascensori. — 24, Magazzino a 7 piani. — d, Scaffali di ferro e scaffali di legno negli uffici. — 25, Latrine per gli impiegati. — 26, Sala autografi. — 27, Ingressi carrai. — 28, Camino caldaie

Risulta da ciò che tutte le sale sono in ottima condizione di luce, ed è questo il calcolo che si deve sempre fare quando si tratta non soltanto di biblioteche ma di locali ove si deve scrivere, leggere o altrimenti lavorare.

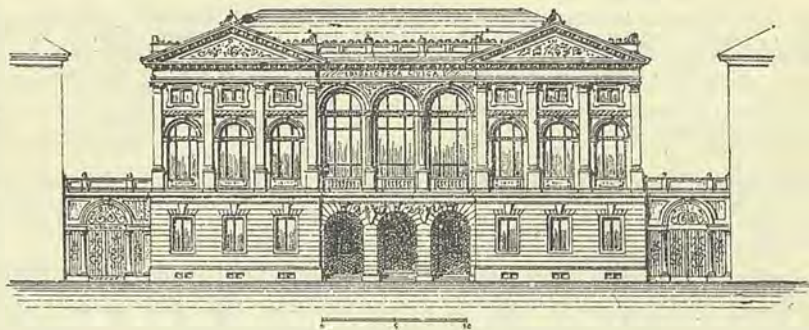
Nelle sale di lettura si sono adottati tavoli semplici perchè così i lettori ricevono luce da sinistra e meno facilmente si disturbano, non trovandosi uno di fronte all'altro come avviene coi tavoli doppi. Nella sala dei disegnatori i tavoli sono disposti in modo di ricevere la luce sotto la miglior direzione: questa sala comunica con quella di distribuzione mediante uno sportello per facilitare la consegna e la riconsegna delle opere di disegno, di solito voluminose.

Dietro al banco di distribuzione trovasi il magazzino dei libri più richiesti, oltrepassato il quale si entra nel grande magazzino a 7 piani. In questo, come negli



c) Pianta del primo piano.

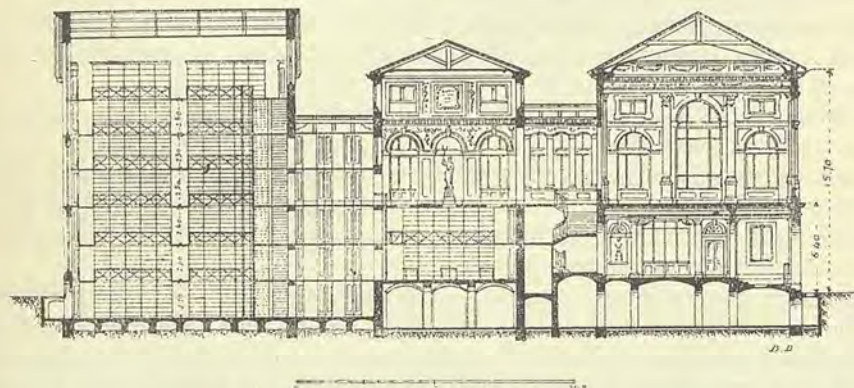
1, Scalone per il pubblico. — 2, Sala di distribuzione: A, Banco di distribuzione: B, Impiegati: C, Cataloghi: d, Ascensore: e, Sportello sala disegnatori. — 3, Passaggio al salone di lettura. — 4, Salone di lettura per 403 lettori. — 5, Sala per 50 disegnatori. — 6, Id. per 80 lettori e 4 disegnatrici. — 7, Id. riservata per 40 lettori. — 8, Latrine per il salone. — 9, Id. per la sala disegnatori. — 10, Id. per la sala riservata. — 11, Gabinetto per le signore. — 12, Cortiletti. — 13, Magazzini libri più richiesti. — 14, Scala dei magazzini. — 15, Gran magazzino a 7 piani: c, Ascensori: d, Scaffali. — 16, Latrina impiegati. — 17, Terrazze. — 18, Camino caldaia.



d) Fronte sulla via Arsenal.

altri magazzini, i piani hanno l'altezza di m. 2,50 e i solai dei vari piani non si proiettano fin contro le finestre, ma ne distano alquanto in modo da lasciar piovere

la luce dalle finestre più alte fino al piano più basso dei magazzini. Aggiungasi che nel mezzo del magazzino si ha un lungo pozzo di luce, diviso solamente ad ogni piano da un ballatoio, cosicchè gli scaffali risultano abbondantemente illuminati.



e) Sezione longitudinale.

Nel magazzino maggiore vi è la scala che mette in comunicazione tutti i piani dei magazzini: essa è a rampe incrociate per comodità; esistono poi due monta-



Fig. 43. — Biblioteca del « Trinity College » a Cambridge.

carichi nel magazzino maggiore e un altro nel locale di distribuzione. Questi montacarichi partono dal sotterraneo e vanno fino al piano più alto dei magazzini. Le scaffalature furono preventivate metalliche, e tanto pei materiali di costruzione quanto pei sistemi costruttivi furono seguite le migliori norme per la sicurezza contro il fuoco. La capacità della biblioteca è di 577 lettori contemporanei, e ammettendo che nelle giornate il pubblico si cambi soltanto una volta, tale capacità sarebbe di circa 1200 lettori giornalieri.

AmMESSO poi che un metro quadrato di fronte di scaffale contenga 100 volumi, i magazzini dei libri progettati potrebbero contenere 530 mila volumi e siccome gli scaffali negli uffici ne conterrebbero circa 11 mila, così la capacità della biblioteca si può ritenere di 540 mila volumi.

L'Inghilterra specialmente ha molte biblioteche alloggiate in antichi edifici, le quali pur non avendo l'importanza di biblioteche civiche, quasi le equivalgono e possono servire di buoni esempi. Così:

La *Biblioteca di Radcliff di Oxford*, le biblioteche del *Queen College*, del *St. John's College*, la *Bodleian Library*, tutte in Oxford, la antica *Riding School Library in Webbeck Abbey*. Queste hanno gli scaffali disposti come le quinte di un palcoscenico, in corrispondenza dei maschi delle finestre ed anche di fronte alle finestre, ma di altezza minore. Nei vani delle finestre sono collocati i tavoli di esposizione o di studio. Alcune poi ricevono luce dall'alto.

8. BIBLIOTECA DEL « TRINITY COLLEGE » A CAMBRIDGE (fig. 43). — È fra le più importanti del genere di cui sopra. Le scansie appoggiano sopra uno scalino formante zoccolo, sotto il quale passano i tubi per il riscaldamento e per la ventilazione. Davanti alle finestre sono poste delle basse scansie che servono per appoggiare i libri. Questa disposizione si è mostrata molto conveniente, quando non si possa usare l'ordinamento a magazzini.

5) Biblioteche di Amministrazioni pubbliche e private e Biblioteche private (1).

Le amministrazioni pubbliche, come palazzi di Giustizia, Tribunali e simili, i Parlamenti, i Senati, i Ministeri, gli uffici provinciali e comunali, ecc., le corporazioni

ed associazioni, le scuole (specialmente le superiori), le istituzioni che hanno per iscopo di fornire ai soci in lettura giornali e libri anche col prestito, quali i *gabinetti di lettura*, certe istituzioni di beneficenza, quali gli *asili notturni* e i *ricoveri* in genere, le *prigioni*, e le *case di pena*, le *case di cura*, e gli *stabilimenti ospedalieri*, e infine i *professionisti*, dispongono quasi sempre di una biblioteca, per ragioni di informazioni, istruzione, educazione morale o di semplice svago, tanto nel riguardo del personale di dette amministrazioni e istituzioni, quanto di chi deve trascorrere un tempo più o meno lungo in detti istituti. In tali casi la biblioteca è sempre incorporata nel palazzo ove hanno sede le amministrazioni, associazioni, istituzioni di cui sopra e fra i locali vi è una sala di lettura, la quale molto spesso è nello stesso locale della raccolta dei libri, oppure costituisce una sala a parte, come avviene per le grandi amministrazioni.

Ad alcune di tali biblioteche si è già accennato (fig. 11, pag. 19 e fig. 12, pag. 20), come

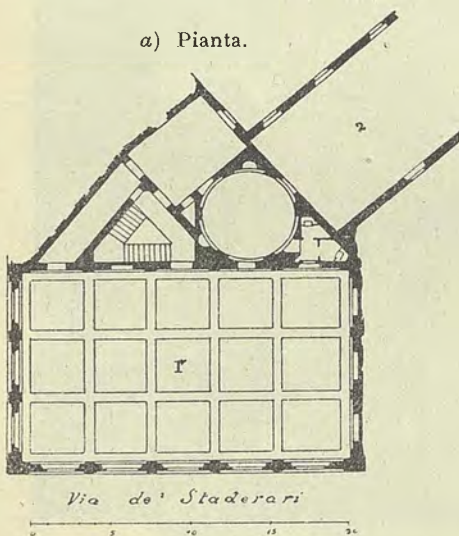
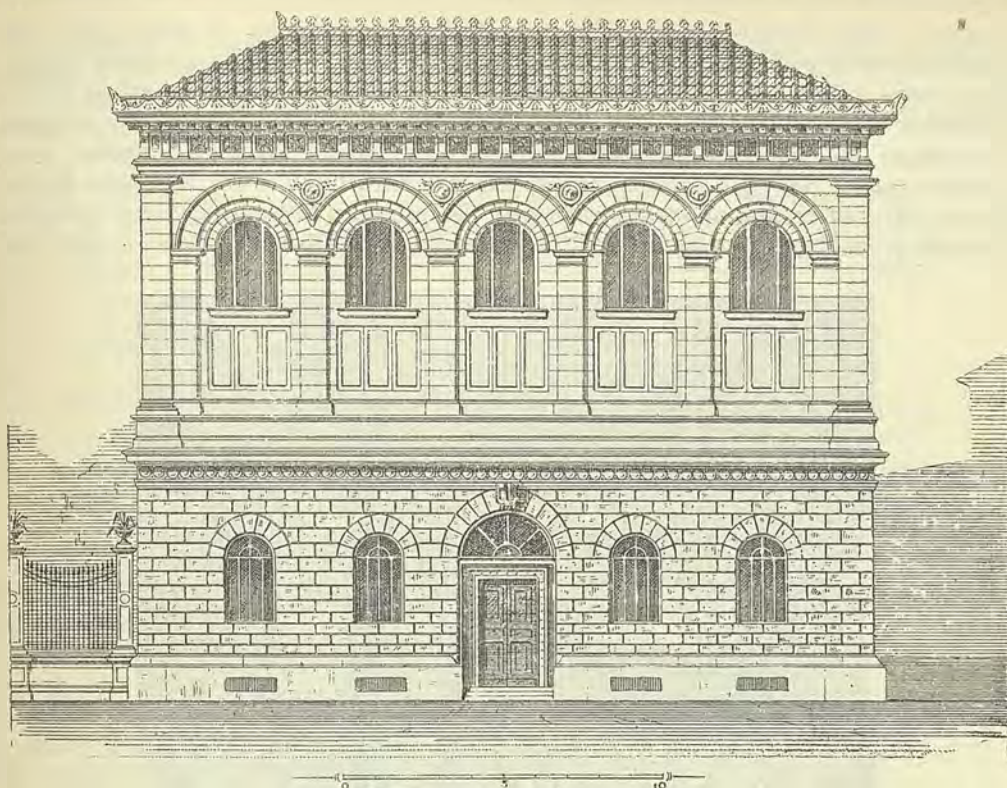


Fig. 44 a, b. — Nuova biblioteca del Senato in Roma (arch. Gaetano Koch).

1, Nuova sala di lettura. — 2, Biblioteca antica. — Sotto alla nuova sala di lettura vi è un magazzino.

pure si è già fatto cenno delle biblioteche private, la cui disposizione ed il cui ordi-

(1) Esempi di biblioteche di associazioni, ecc. si hanno anche nel capitolo che tratta appunto delle associazioni di professionisti, artistiche, ecc.



b) Prospetto.

namento dipendono essenzialmente dalle idee e dal gusto del proprietario, specialmente quando si tratta di biblioteche, o meglio librerie, di ingegneri, architetti, artisti, nelle quali predominano pubblicazioni di grande formato, disegni, stampe, fotografie, ecc., che si tengono ordinate in cartelle, o in appositi scaffali a tiretti, come vedremo in appresso, e che richiedono spazio piuttosto rilevante.

Aggiungeremo i seguenti esempi:

1. BIBLIOTECA DEL SENATO A ROMA (fig. 44 *a, b*). — L'arch. Koch si è certamente ispirato per l'architettura esterna alla biblioteca di Santa Genoveffa di Parigi (fig. 8) italianizzandone però le forme decorative e facendone un edificio di stile prettamente italiano. La nuova sala di lettura risulta ampiamente illuminata dagli otto finestroni che si aprono su due fronti. Sotto di essa vi è un magazzino. Il nuovo salone è collegato coll'antico mediante un locale circolare, di fianco al quale si trovano due W. C.

2. BIBLIOTECA DEL CIRCOLO SCOZZESE DEGLI AVVOCATI A EDIMBURGO (fig. 45). — Siccome in questo Circolo si entra da giovani e vi si rimane associati per tutta la vita, così la biblioteca è ben conosciuta in ogni suo ramo. Considerando il costume inglese, non sembrerà strano che le scansie superiori siano molto alte e quindi accessibili soltanto con scale. L'illuminazione è ottima, giacchè la sala riceve luce da due lati e da lucernari curvi del soffitto.

ε) Biblioteche popolari.

In Inghilterra e negli Stati Uniti d'America questo genere di biblioteca è ritenuto di tanta importanza che il numero di biblioteche popolari di quei paesi supera il

numero delle biblioteche nazionali, universitarie e civiche di tutta l'Europa. Esse non mancano in nessuna città, per quanto piccola, in nessun distretto di lavoratori delle grandi città, e in nessun sobborgo, purchè esso abbia un ufficio civico. Parecchie di tali biblioteche, dette *Public Library*, oppure *Free Library*, raggiungono o superano per ampiezza le nostre maggiori biblioteche nazionali. Spesso sono riunite a musei, come già abbiamo veduto per la sala Picton (fig. 15), ed anche fornite di sale per conferenze, oppure per concerti, sempre però separate da muri resistenti al fuoco e con ingressi indipendenti. È bene notare che il titolo *Free Library* non



Fig. 45. — Biblioteca del Circolo Scozzese degli avvocati a Edimburgo (arch. Dunn).

significa soltanto *gratuità*, ma anche *indipendenza*, cioè assenza di ogni influenza politica, religiosa, sociale. L'unico scopo di queste biblioteche è l'educazione del popolo su basi affatto libere, e, diciamolo pure, anche come mezzo per frenare la ubbriachezza. Perciò la loro direzione è affidata a bibliotecari coscienziosamente osservatori di tale ampia libertà. Siccome tali biblioteche non sono istituite soltanto per una parte della popolazione, cioè non soltanto per i ricchi o per i poveri, o per le persone colte o le incolte, ma bensì per chiunque senza alcuna distinzione, esse devono soddisfare alle seguenti condizioni:

α) essere facilmente reperibili, cioè ubicate in incroci di vie molto frequentate, oppure su piazze;

β) avere ingresso proprio, se sono ricavate in fabbricati di abitazioni, o di uffici pubblici o privati, nè avere con essi comunicazioni di sorta;

γ) offrire un aspetto attraente, tanto all'esterno quanto all'interno, ma senza inutili lussi;

δ) essere riscaldate e ventilate ininterrottamente, dal mattino di buon'ora fino alle ore 23 o 24, ed avere un'abbondante illuminazione artificiale, tanto più che in queste biblioteche la pulizia non si può fare che di notte;

- e) avere le pareti divisorie vetrate così che la vigilanza riesca costante, comoda e non indiscreta nè offensiva, nè di disturbo per il pubblico;
 φ) avere gli scaffali così fatti da essere assolutamente escluso l'uso delle scale mobili.

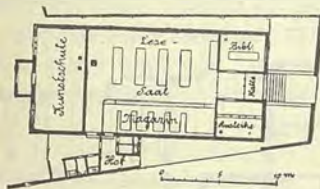


Fig. 46.

Biblioteca popolare di Winsford.

Lesesaal, sala di lettura. — *Ausleihe*, prestito. — *Halle*, ingresso. — *Bibl.*, bibliotecari. — *Magazin*, magazzino. — *Hof*, cortile. — *Kunstschule*, scuola professionale.

a) Pianterreno. b) Piano superiore.

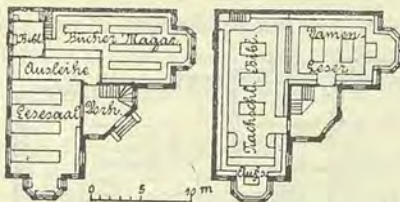


Fig. 47 a, b. — Biblioteca popolare di Sale (arch. Beath).

Bibl., bibliotecari. — *Ausleihe*, prestito. — *Lesesaal*, sala di lettura. — *Vorh.*, vestibolo. — *Bücher-Magaz.*, magazzino libri. — *Damen-Lesesaal*, sala di lettura per signore. — *Nachschl. Bibl.*, biblioteca di consultazione.

Quasi tutte queste biblioteche hanno i seguenti locali: a) atrio; b) stanza per il prestito dei libri col relativo deposito e stanza dei cataloghi; c) sala di lettura speciale per i quotidiani, i periodici e le riviste; d) sala di lettura generale; e) sala di lettura speciale per ragazzi minori di 16 anni; f) sala di lettura speciale per donne; g) ufficio del bibliotecario, e infine i locali di necessità, *toilettes*, cessi, guardarobe.

Oltre agli esempi qui sotto riportati, facciamo notare che quelli già riprodotti colle fig. 10 a, b, 13 a, b, 14, 15 a, b, sono di biblioteche del genere di cui ora si tratta.

1. BIBLIOTECA POPOLARE DI WINSFORD (fig. 46). — È ad un solo piano e contiene oltre alla biblioteca una piccola scuola d'arte, assolutamente separata dalla biblioteca. La sala di lettura è unica, ma separata dal deposito dei libri per mezzo del banco di distribuzione: è illuminata dall'alto. Il riscaldamento è ad acqua calda e la ventilazione è bene regolata.

2. BIBLIOTECA POPOLARE DI SALE (SOBBORGIO DI MANCHESTER) (fig. 47 a, b). — È situata nell'incrocio di due strade e circondata da aiuole. È a due piani e nello stile delle ville suburbane inglesi. La sala speciale per signore e quella per lessici ricevono luce dall'alto. Il magazzino dei libri non è dappertutto bene illuminato. La capacità della biblioteca è di 15.000 volumi e quella delle sale di lettura di 60 lettori.

3. BIBLIOTECA POPOLARE DI DARLINGTON (fig. 48). — È ad un solo piano e costruita con lusso: si trova nell'angolo formato da due strade. All'epoca della sua costruzione (1870) conteneva 24.000 volumi, ma la sua capacità è ora di 32.000.

Tutte le porte interne, anche quelle delle stanze del bibliotecario, sono vetrate onde favorire la vigilanza.

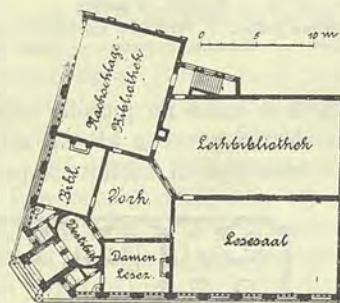


Fig. 48. — Biblioteca di Darlington (arch. Hoskins).

Nachschlage-Bibliothek, biblioteca di consultazione. — *Bibl.*, bibliotecari. — *Vestibul*, vestibolo. — *Vorh.*, atrio. — *Damen-Lesesaal*, sala di lettura per signore. — *Lesesaal*, sala di lettura. — *Leihbibliothek*, biblioteca di prestito.

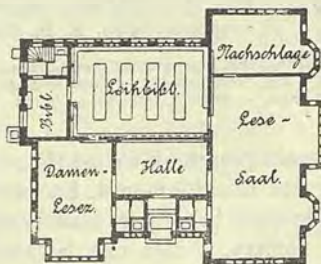


Fig. 49. — Biblioteca di Newark.

Halle, atrio. — *Damen-Lesesaal*, sala di lettura per signore. — *Bibl.*, bibliotecario. — *Leihbibl.*, prestito. — *Nachschlage*, consultazioni. — *Lesesaal*, sala di lettura.

4. BIBLIOTECA DI NEWARK (fig. 49). — Sorge cinta nel giardino pubblico; è ad un solo piano e nello stile rustico inglese. Ha numerosi *bow-window* che servono come posti speciali di lettura.

5. BIBLIOTECA POPOLARE DI CARDIFF (fig. 50 a, b). — È una delle più importanti fra quelle che si trovano in regioni minerarie; fu ricostruita su un edificio antico e ad

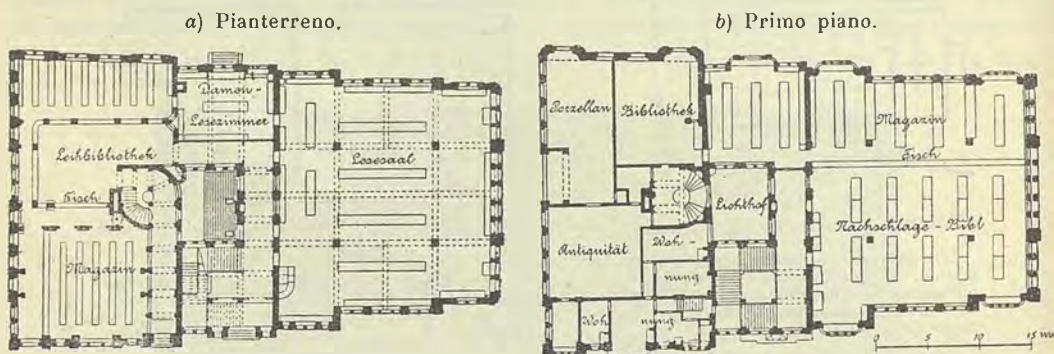


Fig. 50 a, b. — Biblioteca popolare di Cardiff (arch. Seward).

Pianterreno. — *Damen-Lesezimmer*, sala di lettura per signore. — *Lesesaal*, sala di lettura. — *Leihbibliothek*, prestito. — *Tisch*, tavolo. — *Magazin*, magazzino.

Primo piano. — *Porzellan Antiquität*, antiche porcellane. — *Bibliothek*, libreria. — *Wohnung*, abitazione. — *Lichthof*, cortiletto. — *Magazin*, magazzino. — *Tisch*, tavolo. — *Nachschlage-Bibl.*, consultazioni.

essa si è unito un piccolo museo di porcellane antiche e simili, in relazione all'industria del paese e al suo sviluppo storico.

Come tipo di biblioteca popolare riunita a un museo può servire l'edificio già riprodotto nelle figure 15 a, b, cioè la

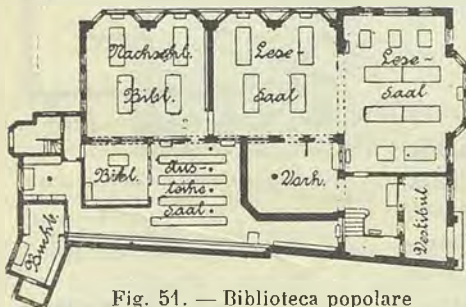


Fig. 51. — Biblioteca popolare di Clapham (arch. E. B. J'Anson).

Nachschl.-Bibl., consultazioni. — *Lesesaal*, sala di lettura. — *Bibl.*, bibliotecario. — *Ausleihe-Saal*, prestito. — *Vorh.*, atrio. — *Vestibül*, vestibolo. — *Buchb.*, legatoria.

6. BIBLIOTECA WILLIAM BROWN DI LIVERPOOL (vedi fig. 15), di cui la parte anteriore serve principalmente come sala di lettura dei giornali, e la posteriore, illuminata dall'alto, oltre a servire per lettura di riviste ed altri libri, serve talvolta anche per conferenze pubbliche. I giornali di grande formato (*Times*, ecc.) stanno nella sala su tavoli cilindrici: i giornali arretrati, non rilegati, si conservano in cilindri di cartone con impressi il titolo del giornale.

7. BIBLIOTECA POPOLARE DI CLAPHAM (fig. 51).

— Questa biblioteca, frequentata specialmente da impiegati, artisti ed operai, ha parecchi poggiaoli chiusi (*bow-window*), che servono molto bene per disporvi i radiatori del riscaldamento. La biblioteca possiede 27.000 volumi e dispone di 155 posti per lettori. Si è per essa confermata la opinione relativa alla tinta delle pareti e del soffitto, e cioè che la tinta giallognola chiara risulta più gradita al lettore che non quella verdognola opaca, tanto in uso fino ad oggi (1).

8. BIBLIOTECA POPOLARE DELLA SCUOLA DI WESTHAM (fig. 52 a, b). — Fu costruita nel 1895 come parte della detta scuola e dell'annessa scuola d'arte. Ne è però comple-

(1) Noi però siamo del parere che, specialmente nei paesi non molto soleggiati e nei locali che richiedono molta luce, come, per esempio, le aule scolastiche, la tinta neutra tendente al verde sia la più conveniente per la conservazione della vista e per attutire gli eventuali effetti di riflesso.

tamente indipendente, e possiede, oltre ad una entrata propria, anche un proprio cortile.

La disposizione dei locali, l'illuminazione dall'alto, la distribuzione dei posti di vigilanza in ogni singola sala e l'ordinamento della sala dei cataloghi possono considerarsi come modelli del genere.

Il deposito dei libri che arrivano è in un locale sopra la stanza dei legatori, nel quale si tiene anche la riserva. La sala di lettura è disposta secondo criteri moderni: nella parte anteriore vi sono leggio per giornali e nella posteriore i tavoli per la



Fig. 52 a, b. — Biblioteca popolare in Westham-Technikum (arch. Wilson e Russel).

Kunst-Schule, scuola d'arte. — *Magazin*, magazzino. — *Katalogsaal*, sala dei cataloghi. — *Lesesaal*, sala di lettura. — *Hof*, cortile. — *Buchbinder*, legatoria. — *Leih-Bibl.*, libri della biblioteca circolante. — *Ausgabe*, distribuzione. — *Publikaum*, pubblico. — *Bibl.*, bibliotecario. — *Vorh.*, ingresso. — *Halle*, atrio. — *Aufseh.*, ispettore, o vigilante.

consultazione di opere speciali, accessibile soltanto agli impiegati.

9. BIBLIOTECA POPOLARE IN BISHOPSGATE-DUKE-STREET A LONDRA (fig. 53 a, b). — Questa biblioteca, collegata con una gran sala per conferenze, ha tre accessi coperti: dalla strada Bishopsgate (una delle principali di Londra, che collega la City con l'East-End), sulla quale si apre la detta sala, e dalle strade Brushfield e Duke. Al pianterreno si trova la sala per il prestito dei libri, con posto di distribuzione e ricevimento, e la sala per consultazioni: fra l'una e l'altra vi sono la stanza del direttore e una scala di servizio.

Nel piano superiore vi sono due sale per giornali e riviste, con posto appartato per le signore.

La separazione delle sale è ottenuta con un tramezzo vetrato onde agevolare la vigilanza da parte del custode il cui posto è in prossimità dell'entrata. I giornali si trovano sopra leggio collocati accanto alle finestre. Lungo una parete delle sale sono anche disposti dei tavoli per lettura, illuminati in parte da luce naturale, in parte da bracci applicati alla parete.

All'illuminazione dall'alto si ricorre soltanto per una parte del magazzino che è collegata con la sala mediana per mezzo di un doppio montacarichi. I piani principali hanno ciascuno un'altezza di m. 4,80 e le finestre salgono fino a cm. 10 sotto al soffitto. L'ampliamento dei magazzini si può ottenere usufruendo dei sotterranei chiari ed asciutti, dove pure si raccolgono i giornali arretrati.

Nell'America del Nord aveva trovato applicazione, nelle prime costruzioni di biblioteche, il sistema del *magazzino-sala*, importato dall'Inghilterra e applicato, per es., nel Wellesley-College, come abbiamo visto. Uno dei più importanti esempi di questo tipo è la

10. BIBLIOTECA PEABODY DI BALTIMORA (fig. 54). — Il magazzino ha cinque grandi gallerie, occupanti lo spazio fra le colonne e i muri esterni di un grande salone, alto 19 metri, nel quale i tavoli di distribuzione sono collocati tra i sedili circondanti

le colonne e la illuminazione è ottenuta mediante finestre laterali e con un grande lucernario superiore.

Il servizio di trasporto dei libri e delle persone è fatto per mezzo di un unico ascensore impiantato nella gabbia della scala. La presa dei libri nel piano inferiore avviene per mezzo di scale a mano. La biblioteca contiene 150.000 volumi.

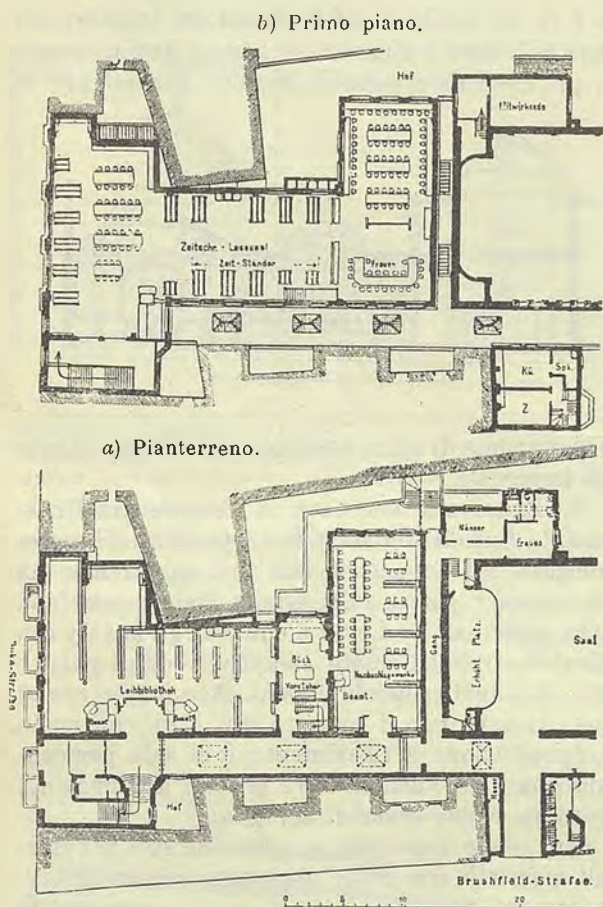


Fig. 53 a, b. — Biblioteca popolare in Bishopsgate-Dukestreet a Londra (arch. C. Harrison).

Pianterreno. — Männer, uomini. — Frauen, donne. — Gang, corridoio. — Leihbibliothek, biblioteca circolante. — Büch-Vorsteher, direttore. — Beamt., impiegati. — Hof, cortile. — Kasse, cassa.

Primo piano. — Hof, cortile. — Zeitschr.-Lesesaal, sala di lettura per giornali. — Zeit-Ständer, leggii per giornali. — Mitwirkende, coadiutori. — Kü., cucina. — Spk., acquai. — Z., camera.

adottato il programma massimo, cioè unione della biblioteca con sala per conferenze, museo artistico e salone per rappresentazioni drammatiche e trattenimenti musicali. Siccome il museo e la sala delle conferenze si trovano al primo piano, e sono anche fra di loro nettamente separati, così il pianterreno può essere considerato soltanto come biblioteca.

L'edificio, costruito nel 1887-88 in granito grigio-chiaro, fu donato alla città di Pittsburg dal signor Andrea Carnegie, ricco industriale scozzese, che donò pure quella di Edimburgo.

Il magazzino dei libri, diviso in due piani, ha le scaffalature piuttosto vicine (m. 1,50 da asse ad asse): gli scaffali sono lunghi 5 metri circa nella sala anteriore

Questa biblioteca ha il difetto delle biblioteche a salone, cioè alta temperatura nociva ai libri, umidità che si raccoglie sulle pareti esterne, ecc.: ed altro difetto

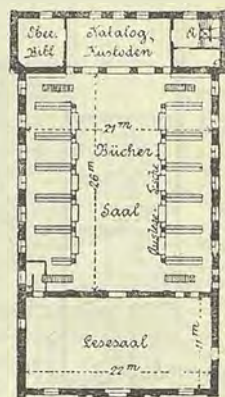


Fig. 54. — Biblioteca Peabody a Baltimore.

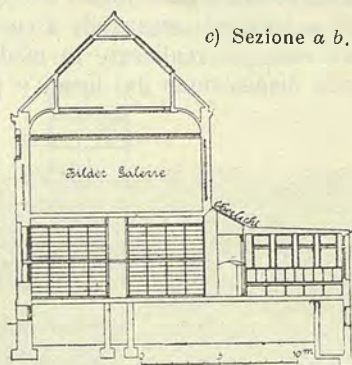
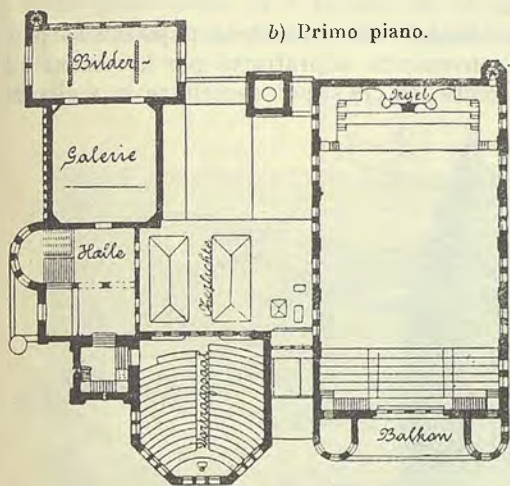
Lesesaal, sala di lettura. — *Bücher-Saal*, libreria. — *Katalog, Kustoden*, catalogo e distributori. — *Ober-Bibl.*, bibliotecario-capo. — *A*, ascensore.

è quello della distanza delle sale dei cataloghi dai posti di lettura.

Malgrado i difetti di questo sistema di biblioteche, esso trovò parecchi imitatori, perchè si presta, meglio di altri sistemi, allo svolgimento architettonico.

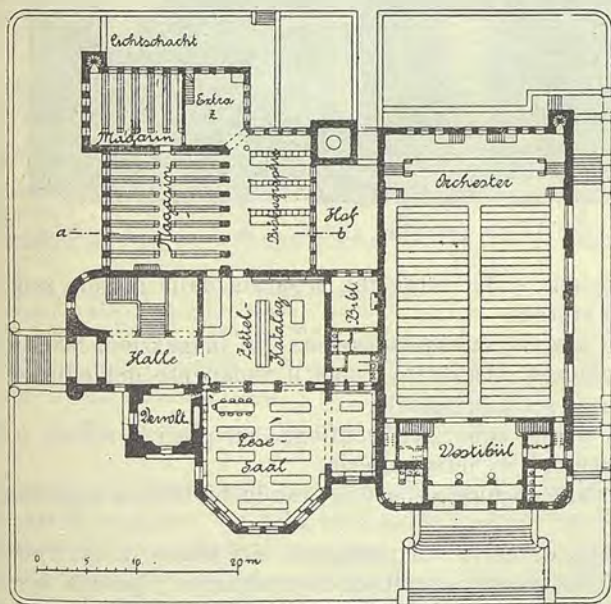
11. BIBLIOTECA PUBBLICA « CARNEGIE » E « FREE LIBRARY » A PITTSBURG-ALLEGHENY (fig. 55 a, b, c, d). — In questo edificio si vede

e 6 metri nella posteriore. Complessivamente contengono 151.200 volumi, calcolando 100 volumi per ogni metro quadrato di superficie frontale degli scaffali.



I giornali sono immagazzinati nel sotterraneo, che risulta bene illuminato da finestre a pozzo ed è assolutamente asciutto. In esso sono pure disposti l'abitazione del custode e gli apparecchi di riscaldamento. La sala attigua al magazzino è arredata per essere sala di lavoro tanto per i bibliotecari quanto per

a) Pianterreno.



Pianterreno.

Lichtschacht, intercapedine di luce.
Magazin, magazzino dei libri.
Bibliographie, bibliografia.
Hof, cortile.
Halle, atrio.
Zettel-Katalog, schedario.
Verwalt., amministrazione.
Lesesaal, sala di lettura.
Vestibul, vestibolo.
Orchester, orchestra.

Primo piano.

Bilder-Galerie, galleria di quadri.
Halle, vestibolo.
Orgel, organo.
Vortragssaal, sala delle conferenze.
Oberlichte, lucernari.
Balkon, poggiatesta.

Sezione a b.

Bilder-Galerie, galleria di quadri.
Oberlicht, lucernario.

Fig. 55 a, b, c, d. — Biblioteca « Carnegie » e « Free Library » a Pittsburg-Allegheny (arch. Smithmeyer e Pelz).

studiosi: contiene 25 posti. Un locale attiguo serve come stanza di riposo per gli addetti alla biblioteca. La grande sala di lettura, circondata da scaffali per riviste e manuali, offre comodo posto per 110 persone: essa è alla sera abbondantemente

illuminata, poichè è appunto nelle ore serali che si ha la maggior affluenza di lettori. Il locale della torre è unicamente destinato al Consiglio di amministrazione della biblioteca e ne è quindi indipendente.

Le condizioni essenziali a cui deve soddisfare una biblioteca popolare sono in questo esempio realizzate in modo assai conveniente, soprattutto per la razionale e comoda disposizione dei locali e per la facilità con cui si può esercitare la vigilanza



d) Veduta generale.

da chi sta nella sala di distribuzione e dei cataloghi, separata dalla grande sala di lettura soltanto da una tramezza vetrata.

La disposizione della sala di lavoro, in comunicazione col magazzino, facilita il servizio e la vigilanza. Lo spogliatoio, riscaldato come il rimanente dell'edificio, è vantaggiosamente ricavato presso la scala principale.

La sala delle conferenze al piano superiore contiene 308 posti a sedere e la sala dei concerti 676 posti in platea e 188 nella galleria.

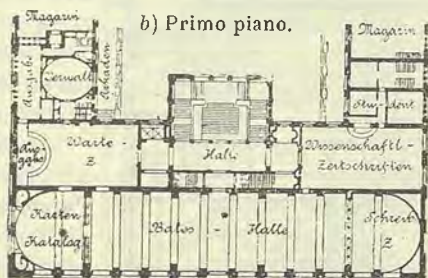
Un buon esempio di combinazione di museo con una grande biblioteca popolare è fornito dalla

12. BIBLIOTECA MILWAUKEE, rappresentata nel paragrafo dei musei, a cui rimandiamo. Aggiungeremo che la biblioteca di consultazione a sinistra riguarda essenzialmente il museo, mentre quella destinata alla grande sala di lettura è contenuta nell'annesso piccolo magazzino.

13. BIBLIOTECA POPOLARE DI BOSTON (fig. 56 a, b, c, e fig. 89 e 96). — Fu costruita nel 1888-92. È un grande edificio rettangolare coi lati di m. 68,58 e m. 69,80 con cortile centrale. Il pianterreno contiene nel braccio anteriore e nel mezzo il vestibolo, l'ingresso e lo scalone: a sinistra il locale dei cataloghi e quelli per prestiti, per guardaroba, per custode; ecc.: a destra i locali delle carte geografiche e dei giornali, delle

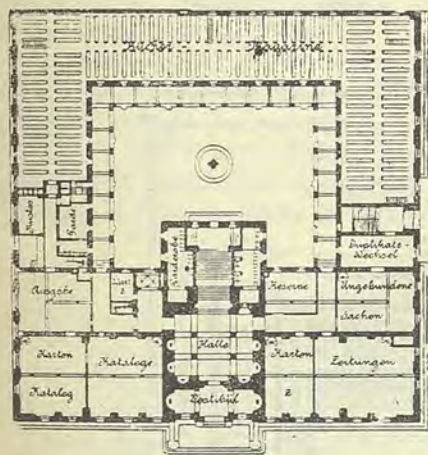
opere non legate, dei duplicati e di riserva: le ali posteriori sono occupate dal grande magazzino dei libri.

Al primo piano vi è la sala di lettura lunga m. 66,44 e larga m. 12,80: essa è coperta da vòlte riccamente decorate e occupa in altezza due piani (m. 15,24).



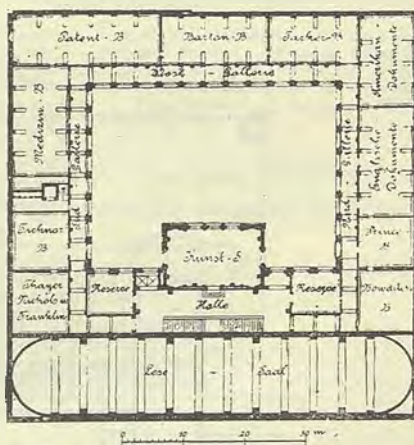
Magazin, magazzino. — Ausgabe, distribuzione. — Verwalt., amministrazione. — Arkaden, loggiato. — Wart.-Z., sala di aspetto. — Halle, vestibolo. — Bates-Halle, sala Bates. — Schreib.-Z., sala di scrittura. — Wissenschaftl.-Zeitschriften, giornali scientifici. — Student, studenti.

a) Pianterreno.



Vestibül, vestibolo. — Halle, atrio. — Kataloge, cataloghi. — Karten Kataloge, schedari. — Karten Z., carte geografiche, ecc. — Zeitungen, giornali. — Ausgabe, distribuzione. — Wart. Z., guardia. — Kustos, vigilianti. — Gard., guardaroba. — Reserve, riserva. — Ungebundene Sachen, opere non rilegate. — Duplikate Wechsel, duplicati pel prestito.

c) Secondo piano.



Kunst-S., sala di esposizione. — Reserve, riserva. — Medizin-B., libri di medicina. — Amerikan. Dokumente, documenti americani. — Englische Dokumente, documenti inglesi. — Süd, West, Nord-Gallerie, galleria sud, ovest, nord. — Halle, atrio. — Lesesaal, sala di lettura.

Fig. 56 a, b, c. — Biblioteca popolare di Boston (arch. Mc Kim, Meade e White).

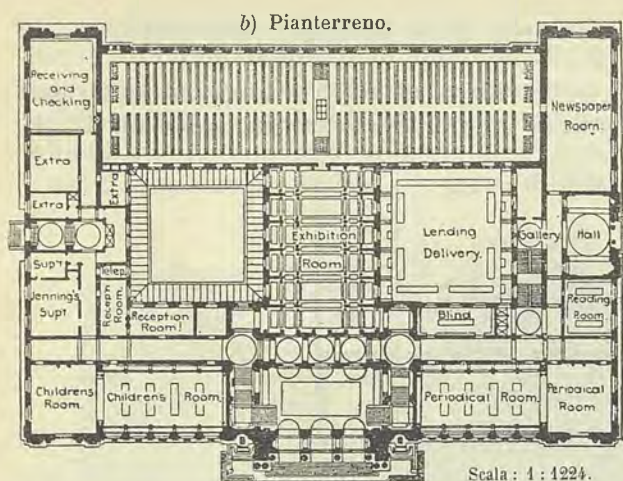
Termina con due grandi nicchioni (fig. 96), di cui uno è destinato ai cataloghi e l'altro a sala di scrittura. La sala, illuminata da ampi finestroni, è, fino ad una certa altezza, tutta rivestita di legno di quercia.

Il secondo piano, che occupa le ali laterali e la posteriore, contiene dei locali per raccolte speciali e un archivio di documenti inglesi e americani.

È da notarsi la disposizione delle raccolte speciali secondo il sistema del magazzino-sala, adottato anche nella biblioteca che segue.

Non è da stupire se in questa biblioteca, essendo Boston la sede principale del femminismo, l'amministrazione dei servizi interni sia affidata a donne.

Il grande magazzino dei libri, che comprende il sotterraneo, il pianterreno e il primo piano, è a 6 piani, dell'altezza ciascuno di m. 2,30 circa, divisi con solai piani, e



Receiving and Checking, ricezione e verifica. — *Extra*, locale disponibile. — *Telep.*, telefono. — *Childrens Room*, locali per ragazzi. — *Exhibition Room*, ispezione. — *Lending Delivery*, prestito. — *Periodical Room*, locale periodici. — *Reading Room*, sala di lettura. — *Hall*, atrio. — *Gallery*, gallerie. — *Newspaper Room*, locale per giornali.

siccome in causa di essi la luce risultava un po' scarsa, si ricorse alle lampade elettriche poste nelle corsie degli scaffali, ma che non si accendono se non quando si spostano per veder meglio i libri da prendere o da ricollocare. Il magazzino fu calcolato per un milione di libri.

L'edificio, che costò più di 12 milioni, assomiglia un po' nell'architettura esterna alla chiesa di Santa Genoveffa di Parigi. Il cortile interno, circondato da un loggiato marmoreo decorato di statue e di erme, è sistemato ad aiuole con fontane, e può all'uopo servire per lettori di giornali e libri.

a) Sotterraneo.

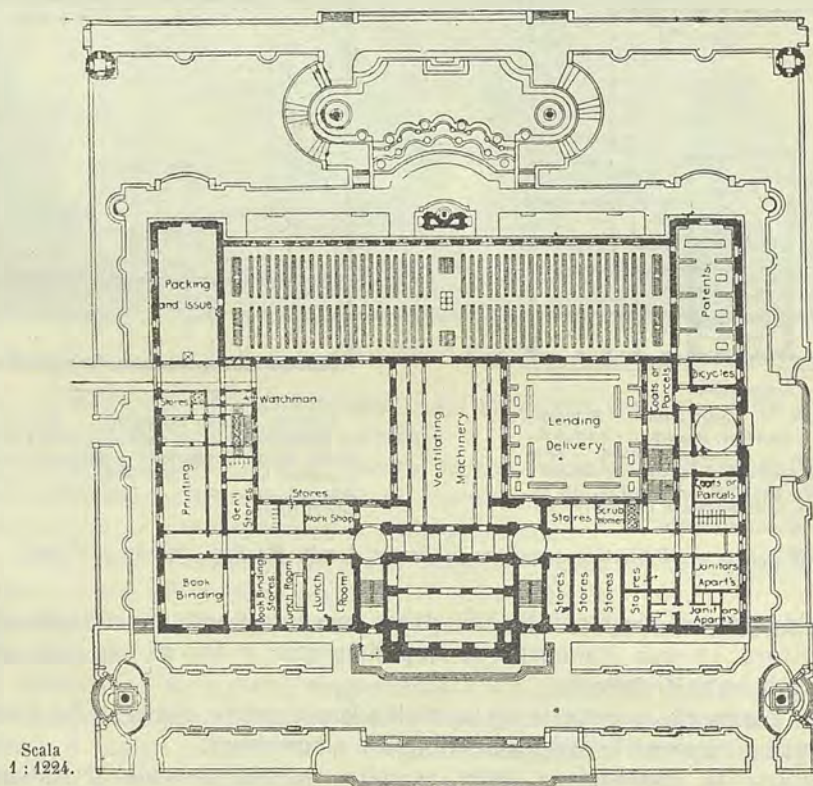
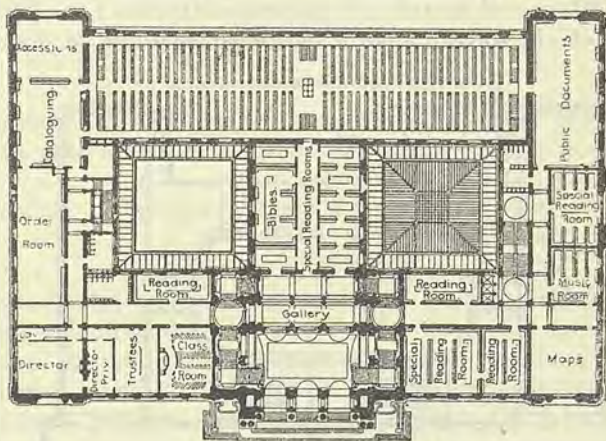


Fig. 57 a, b, c, d. — Biblioteca pubblica della vecchia New York (arch. Carrere u. Hastings).

Packing and Issue, imballatura e spedizione. — *Stores*, magazzino. — *Watchman*, guardia. — *Printing*, stampe. — *Book Binding*, rilegatura. — *Lunch Room*, mensa. — *Work Shop*, laboratorio. — *Ventilating Machinery*, macchinario ventilazione. — *Lending Delivery*, prestito. — *Scrub Women*, gabinetto donne. — *Janitors Apartments*, alloggio portinaio. — *Coats or Parcels*, indumenti, pacchi. — *Bicycles*, biciclette. — *Patents*, brevetti.

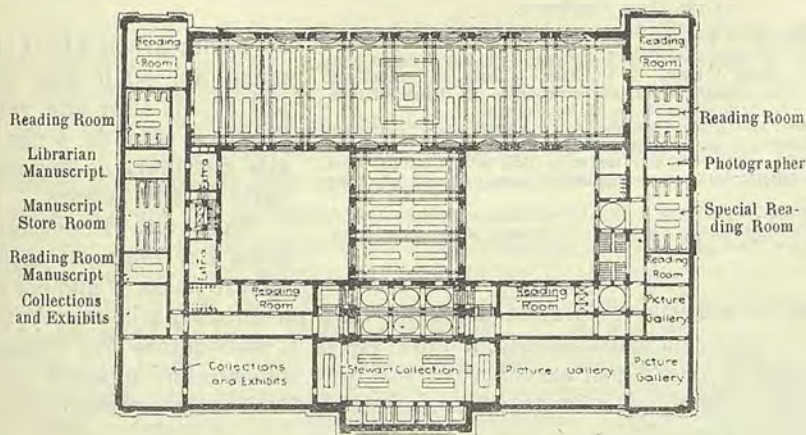
14. BIBLIOTECA PUBBLICA DI NEW YORK (fig. 57 *a, b, c, d*). — Questo magnifico edificio, in stile rinascimento italiano, costò 45 milioni di lire e può ospitare 1700 lettori. Contiene oltre 800.000 volumi, 300.000 *brochures*, 100.000 manoscritti, 70.000 stampati e verifica la circolazione di altri 800.000 volumi di 40 librerie circolanti. La sua capacità è di 3 milioni di volumi. Nella sua magnifica sala di lettura al secondo piano fra i due cortili interni, e in quella dell'ala posteriore, racchiude oltre 30.000 volumi, un catalogo a schede e 6000 casellari disposti su 13 tavoli e una piattaforma di distribuzione che la divide nel mezzo. Oltre a queste sale di lettura ve ne sono altre libere al pubblico per la lettura dei giornali e dei periodici, e altre per i lavoratori in locali speciali.

L'edificio oltre al sotterraneo ha un alto pianterreno con finestre arcuate ed un piano superiore con finestre rettangolari e un sovrastante alto attico con iscrizioni; ma le due sale di lettura del 2° piano si elevano molto al di sopra del tetto della rimanente fabbrica. La dispo-



c) Primo piano.

Accessions, accesso magazzino. — *Cataloguing*, cataloghi. — *Order Room*, ordinamento. — *Lav.*, lavabo. — *Director*, direttore. — *Trustees*, ufficio del curatore. — *Class Room*, aula. — *Reading Room*, sala di lettura. — *Gallery*, galleria. — *Special Reading Room*, sala di letture speciali. — *Bibles*, bibbie. — *Maps*, carte geografiche. — *Music Room*, locale musica. — *Public documents*, documenti pubblici.



d) Secondo piano.

Reading Room, sala di lettura. — *Photographer*, fotografa. — *Picture Gallery*, pinacoteca. — *Stewart Collection*, collezione Stewart. — *Collections and Exhibits*, collezioni ed esposizioni. — *Manuscript Store Room*, magazzino manoscritti. — *Librarian manuscript*, bibliotecario manoscritti. — *Extra*, disponibile.

sizione di tali sale nel piano più elevato costituisce una delle innovazioni più importanti, mirando con essa a sottrarre gli impiegati e i lettori studiosi ai disturbi che arrecano i lettori superficiali. A rendere comodo l'accesso a dette sale servono quattro ascensori presso le due sale delle ali laterali, ascensori che partono dal sotterraneo e vanno fino al piano più alto. La sala del prestito è nel piano inferiore in uno dei due cortili interni coperto a vetri, con lati di circa m. 24. Quivi si trova

anche il necessario magazzino a mano e vi sono tavoli per il pubblico. In immediata prossimità vi ha il locale per l'esposizione dei brevetti ed uno per le biciclette. Siccome non è permesso entrare con pacchi o con soprabiti nelle sale di lettura, così accanto agli ingressi si trovano i relativi locali di guardaroba e di deposito. Nell'ala sinistra sono disposte la legatoria, la stamperia e il locale di imballatura.

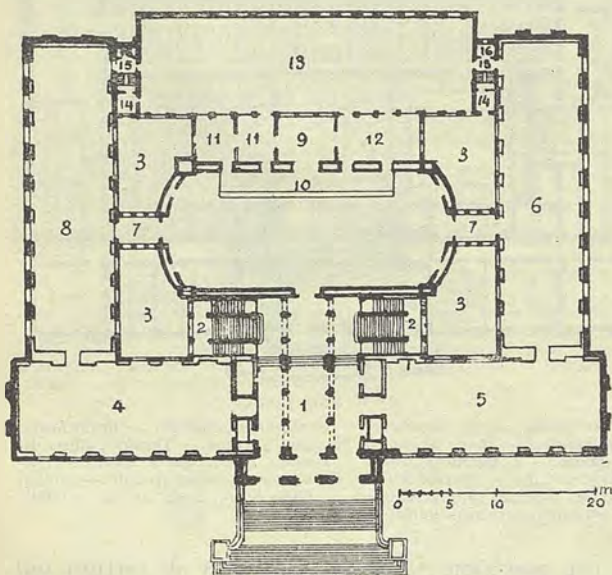


Fig. 58. — Biblioteca pubblica di St. Louis (arch. Gass. Guilbert).

1, Atrio e vestibolo. — 2, Scaloni. — 3, Cortile. — 4, Collezioni artistiche. — 5, Periodici. — 6, Scaffali aperti. — 7, Passaggi. — 8, Sala di lettura, consultazioni. — 9, Stanza di lavoro. — 10, Salone e banco di distribuzione. — 11, Assistenti bibliotecari. — 12, Registrazione. — 13, Magazzini libri. — 14, Cessi. — 15, Scale di servizio. — 16, Montacarichi.

Nel sotterraneo: sotto il salone centrale, bagni e toilette, locali per custodi, ufficio tecnico; sotto a 5, sala di lettura per i ragazzi; sotto 1 e 4, entrata impiegati, guardaroba, piccolo ristorante, magazzino libri; sotto 8, entrata, nuova sala di lettura e toilette; sotto 6, magazzini libri ed entrata; sotto 13, magazzino libri.

Al secondo piano: sopra 5, uffici; sopra 1, sala delle assemblee; sopra 6, cataloghi; sopra 13, magazzini libri; sopra 8, opuscoli, studi, carte geografiche, ecc.; sopra 4, locali per ingrandimento magazzini.

piegato che lo trascrive e lo invia mediante tubo pneumatico alla distribuzione dei magazzini e, quasi immediatamente, il libro arriva al distributore ove trovasi il lettore richiedente, che è così servito colla massima sollecitudine e senza pericolo di errori e contrattempi. Due trasportatori meccanici orizzontali rendono ancora più facile tale distribuzione.

15. BIBLIOTECA PUBBLICA DI ST. LOUIS (fig. 58). — È una grandiosa biblioteca sul tipo della precedente composta di sotterraneo, pianterreno sopraelevato e piano superiore, con un magnifico salone centrale di distribuzione, grandi magazzini di libri, locali per i periodici, per collezioni artistiche, con bellissimi locali di toilette per uomini e donne, bagni e doccie per il personale, locali di ufficio, gran sala dei cataloghi, e sale di lettura grandi e piccole. La distribuzione e la destinazione dei locali risultano dalle indicazioni annesse alla pianta del pianterreno.

16. BIBLIOTECA PUBBLICA DI KALAMAZOO (MICHIGAN) (fig. 59). — È questa invece una piccola biblioteca popolare composta di un pianterreno, in cui si trovano la sala di lettura e il magazzino dei libri, di un sotterraneo per i servizi e di un piano sottotetto.

Al pianterreno si trovano i locali di ricezione, classificazione e distribuzione dei libri dai magazzini a 7 piani, serviti da

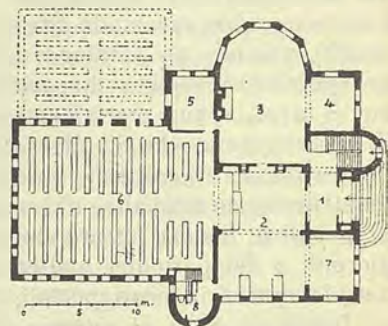


Fig. 59. — Biblioteca pubblica in Kalamazoo (Michigan) (arch. Patton e Fisher).

1, Vestibolo. — 2, Sala di distribuzione. — 3, Id. di lettura. — 4, Id. id. per signore. — 5, Bibliotecario. — 6, Magazzino dei libri. — 7, Ufficio. — 8, Anticesso e cesso. — 9, Magazzino libri.

12 montacarichi elettrici, ciascuno dei quali può innalzare 120 kg. di libri alla velocità di 76 cm. al secondo, e che servono alla distribuzione dei libri nelle varie sale di lettura.

Una volta riconosciuto il numero del libro sul catalogo, il lettore passa il numero a un im-

Il fabbricato è di tipo prettamente americano, ma, come si vede dalla pianta, la disposizione dei locali è ottima. Vicino alla sala di lettura maggiore ve ne ha una più piccola per le signore, sala che non dovrebbe mai mancare nelle biblioteche, specialmente popolari.

6. PARTICOLARI DEGLI IMPIANTI E DELL'ARREDAMENTO.

a) *Magazzini dei libri*. — Lo spazio necessario per una libreria si stima generalmente tenendo presente che ad ogni m² di fronte di scaffale corrispondono circa 100 volumi.

L'altezza degli	<i>in foglio</i>	richiede un'altezza fra palchetti di cm.	75 ÷ 80
»	»	<i>in quarto</i>	» 42 ÷ 45
»	»	<i>in ottavo</i>	» 28 ÷ 30

per gli *in dodicesimo* e *in sedicesimo* basta un'altezza di cm. 20. Il peso di una fila di libri di un palchetto di un metro di lunghezza si calcola di kg. 20 ÷ 25 e quello di uno scaffale alto m. 2,50 e largo un metro di circa kg. 200. Questo naturalmente quando i libri raccolti sono di formato vario, perchè, per es., quando essi sono tutti di grande formato, allora il suddetto peso si eleva anche a kg. 500. Un calcolo approssimativo della capacità di un magazzino di libri, dedotto lo spazio per scale, vani di luce nei solai, locali secondari. ecc., si può fare supponendo che ad ogni m² di superficie e per altezza di scaffale di m. 2,50 si possano raccogliere 250 volumi. Questo numero è, per es., quello del magazzino della Biblioteca di Washington, che si può prendere certamente come attendibile.

Un'idea della diversa capacità in libri di un locale, a seconda della disposizione degli scaffali, la forniscono le fig. 60 *a, b, c, d, e, f, g*. Il locale si suppone lungo m. 12,60 e largo m. 7.

Tipo *a*, 1° caso. — Gli scaffali sono lungo le pareti: il locale è illuminato dal soffitto, oppure da finestre laterali aperte al di sopra degli scaffali, come si vede nella metà sinistra della sezione *g*. Ammesso che in ogni m. l. vi siano 30 volumi e i palchetti siano 7, la capacità in libri del locale è di volumi 7442

Tipo *a*, 2° caso. — Gli scaffali sono lungo le pareti, ma l'illuminazione è fornita da finestre laterali, come si vede nella metà destra della sezione *g*, cosicchè il soffitto può formare solaio per un locale superiore. La capacità risulta di volumi . . . 5676

Tipo *a*, 3° caso. — Sopra gli scaffali vi è una galleria con scaffali come sotto di essa, e il locale è illuminato dal soffitto: negli angoli opposti vi sono due scalette a chiocciola del diametro di m. 1,20 per accedere alla galleria, nella quale vi è una porta come sotto. La capacità risulta di volumi 12868

Tipo *a*, 4° caso. — Galleria sugli scaffali come sopra, ma illuminazione con finestre laterali soltanto nella galleria (sinistra, sez. *g*). La capacità risulta di volumi . . . 11104

Tipo *a*, 5° caso. — Galleria come sopra e illuminazione da finestre laterali tanto sotto alla galleria quanto in questa: capacità volumi 9340

Tipo *b*, 1° caso. — Scaffali lungo le pareti e 6 scaffali normali ad esse, con illuminazione dal soffitto o con finestre sopra gli scaffali: capacità volumi . . . 10340

Tipo *b*, 2° caso. — Simile al 2° del tipo *a*: capacità volumi 8492

Tipo *b*, 3° caso. — Scaffali lungo le pareti e 6 scaffali normali, con galleria che gira intorno ai detti scaffali e illuminazione dal soffitto. Si raddoppia la cifra corrispondente al 1° caso, ma si devono togliere gli spazi occupati dalle scalette di angolo. La capacità risulta di volumi 18664

Tipo *b*, 4° caso. — Se le finestre laterali sono nella parte sottostante alla galleria e anche in questa, allora la capacità è di volumi 14968

Tipo *c*, 1° caso. — Scaffali contro parete e normali: illuminazione dal soffitto o laterale dall'alto: capacità volumi 14204

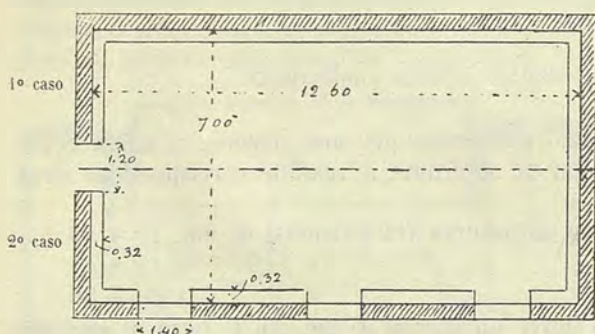
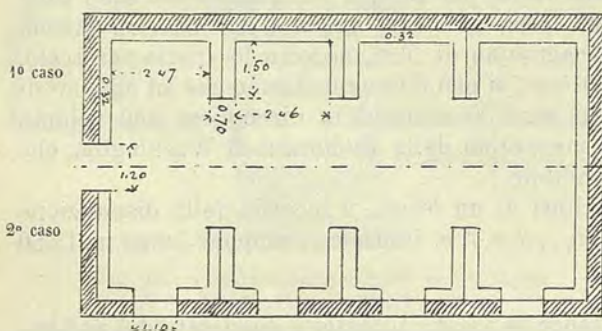
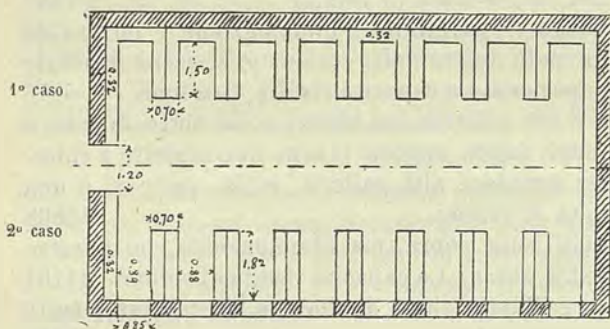
Tipo *a*.Tipo *b*.Tipo *c*.

Fig. 60 *a...g*. — Paragone fra diverse disposizioni degli scaffali in un locale largo m. 7 e lungo m. 12,60. Gli scaffali semplici sono larghi m. 0,32 e i doppi m. 0,70.

Circa il sistema delle scaffalature si è oggi abbandonato il legno e si fanno esclusivamente con materiali incombustibili e non deperibili. Gli incendi avvenuti in biblioteche inglesi e americane, e quello della biblioteca dell'Università di Torino, hanno dimostrato quale grave pericolo presentano le scaffalature di legno nei riguardi del fuoco. Si usa perciò di farle metalliche, come già abbiamo detto: ma considerati

Tipo *c*, 2° caso. — Finestre laterali e soltanto scaffali normali ai muri e lungo le pareti di testa: capacità volumi 13390

Tipo *c*, 3° caso. — Galleria con solaio limitato alla sporgenza degli scaffali normali e scaffali simili nella galleria, con scalette per accedervi in luogo degli scaffali laterali alla porta, con finestre sotto e sopra la galleria: capacità volumi 25562

Tipo *d*. — Per questo tipo non si suppone illuminazione dal soffitto, nè galleria, ma finestre bilaterali e solaio all'altezza degli armadi: capacità volumi 17800

Tipo *e*. — Come sopra: capacità volumi 17304

Tipo *f*. — Come sopra: capacità volumi 13574

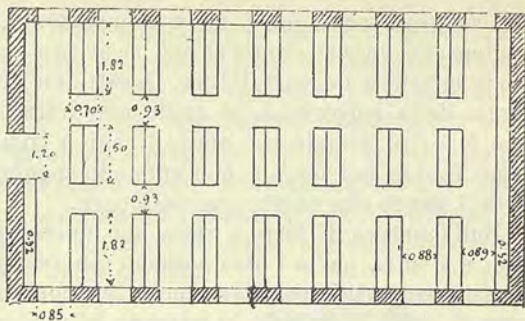
Come si vede, le disposizioni che danno maggiore capacità sono quelle del tipo *c*, 3° caso, tipo *b*, 3° caso, e tipo *e*. Ma se si osserva che le prime due sono a galleria, cioè formano come due locali sovrapposti, e che la prima ha illuminazione dal soffitto o soltanto dalle finestre della galleria, ossia un'illuminazione meno buona di quella che si ottiene con finestre laterali ad ogni piano, e infine che quando il tipo *e* sia a due locali sovrapposti, offre una capacità complessiva di $2 \times 17.304 = 34608$, se ne conclude che il tipo più conveniente per capacità e migliore illuminazione è il tipo *e*, precisamente quello che abbiamo visto adottato nella maggior parte delle biblioteche più recenti.

i progressi del sistema del calcestruzzo armato, col quale si possono oggi costruire opere resistentissime e durature di piccole dimensioni, tale sistema sarà sempre da preferirsi alle strutture metalliche, almeno per le ossature principali portanti, perchè quelle di calcestruzzo armato sono più resistenti al fuoco, più durature, più economiche, e non abbisognando di vernici protettive, da rinnovarsi periodicamente, non richiedono spese di mantenimento. Oltre a ciò, si deve tener conto del tarlo del legno e degli insetti che si annidano più facilmente negli scaffali completamente di legno, insetti che danneggiano la carta e le legature.

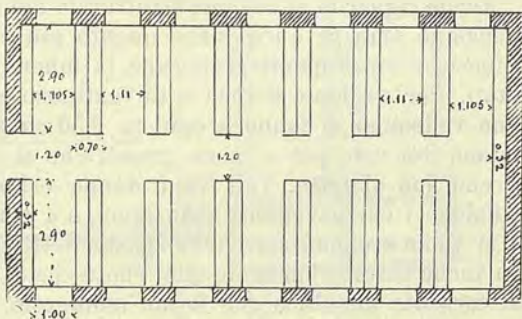
La questione della sicurezza e della conservazione dei libri è, evidentemente, di capitale importanza ed abbiamo già rilevato il danno a cui sono esposti i libri raccolti in locali nei quali vi sia umidità, o si formino condensazioni di vapori tanto sugli scaffali quanto sui muri, a cui molte volte sono appoggiati, e che abbiano pavimenti polverosi.

Oggi che per molte pubblicazioni, specialmente illustrate, si adoperano carte gessate, il danno dovuto all'umidità è anche maggiore, ed è prevedibile che molti libri moderni non resisteranno al tempo come resistettero e resistono i libri antichi. Maggiori precauzioni si debbono dunque prendere per cercare di conservare più a lungo che sia possibile i libri del nostro tempo.

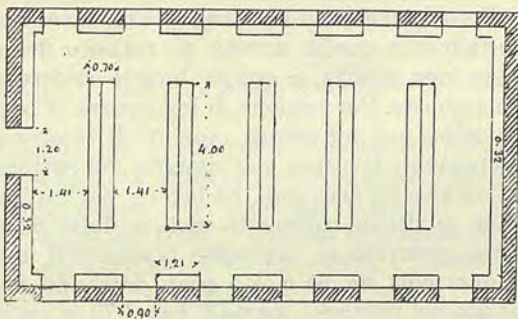
Per questo, oltre ad escludere il legno per l'ossatura degli scaffali, lo si vorrebbe escluso anche per i palchetti su cui stanno i libri. Si suggeriscono lastre metalliche, sia per formare il palchetto, sia per ricoprirlo quando è di legno, per il che si ricorre anche al cuoio (Biblioteca del British Museum), oppure al *linoleum*, migliore del cuoio. Del resto si può con vantaggio ricorrere alle lastre di *eternit*, materiale incombustibile, inossidabile,



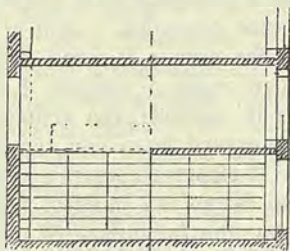
Tipo d.



Tipo e.



Tipo f.



Sezione g.

non soggetto nè a tarli nè a deperimento, non freddo e quindi sul quale non si condensano vapori; come si può ricorrere a sottili lastre di alluminio incartate sulla faccia inferiore da costolature. Questi due ultimi materiali presentano anche il vantaggio della leggerezza, la quale non è trascurabile, specialmente quando il magazzino è molto grande e i piani di cui è composto sono numerosi. L'alluminio poi è meno freddo del ferro e non andando soggetto alla ruggine come il ferro e la ghisa, evita il danno che quella può cagionare.

Sull'ossatura di ferro e ghisa può condensarsi dell'umidità, ma la superficie è piccola, e d'altra parte i libri possono tenersene staccati, e se poi il magazzino è convenientemente ventilato, allora anche tale condensazione è evitata. Per maggior sicurezza tutte le parti metalliche si possono, e anzi si devono, verniciare con buona vernice.

Le scaffalature dovranno poi essere *a giorno* in modo che l'aria circoli liberamente negli scaffali, e i libri non dovranno essere eccessivamente stipati nei palchetti.

Anche riguardo al sistema strutturale dei solai, e ai pavimenti, si deve usare molta attenzione affinchè quelli siano quanto più è possibile leggeri, ma solidi e resistenti al fuoco, e i pavimenti producano la minor quantità di polvere. Ne riparleremo più avanti. Per ragione di luce e di ventilazione molte volte i solai dei magazzini, che, come vedemmo, si fanno a ogni m 2,50 circa di altezza, non sono continui, ma presentano dei vani più o meno grandi che si corrispondono in tutti i solai dal pianterreno fino al tetto. Tali vani danno origine ai ballatoi che girano intorno agli scaffali, e i cui pavimenti sono pieni, o a grigliato, oppure trasparenti, cioè di vetro. Se si vuole economizzare nello spazio, detti vani si sopprimono, poichè per l'aerazione può anche essere sufficiente quel vuoto che si lascia tra pavimento e scaffale, limitato dal corrente metallico che forma montatoio, precisamente come risulta dalle fig. 21 e 62, la prima delle quali rappresenta le scaffalature della Biblioteca Universitaria di Kiel, dei cui magazzini abbiamo pure rappresentato i solai a griglia metallica, che servono appunto a lasciar passare la luce e l'aria (fig. 21 φ e θ).

Però i solai a giorno hanno l'inconveniente di lasciar passare anche la polvere, specialmente quella dovuta al transito delle persone, e di essere rumorosi. Se lo spazio non difetta, è quindi meglio ricorrere ai vani di cui sopra e ai pavimenti non a giorno. Per ragione di leggerezza si possono però fare anche a grigliato sovrapponendovi poi un grosso tappeto di *linoleum* o lastre di *eternit*, poichè ambedue, ma specialmente il primo, nei riguardi del rumore, della polvere e della pulizia, sono preferibili ad altri materiali. Se invece, per ragioni di spazio, ai vani suddetti si rinuncia, e non si ritiene sufficiente la luce delle finestre di ogni piano del magazzino, allora si può ricorrere ai pavimenti trasparenti, usando lastroni di vetro greggio, come si vedono nella fig. 61 *a, b*, i quali potranno essere del tipo « Luxfer », di cui abbiamo parlato nel volume I, parte I, pag. 979, e parte II, pag. 118, atti ad accrescere l'effetto della luce.

La parte del solaio che si vuole vetrata è fatta a maglie con travetti a **1** e ciascuna maglia è riempita colla lastra di vetro greggio, la quale, come mostra la figura, è superiormente scanalata e non si appoggia direttamente sopra e contro i travetti di ferro, ma fra essa e il ferro si pone del mastice che si mantenga elastico, oppure una lastrina di rame o piombo. La struttura portante delle scaffalature e dei solai potrà essere di calcestruzzo armato, e in tal caso il reticolato delle lastre di vetro potrà ancora essere fatto con travetti di ferro, oppure si farà di calcestruzzo armato, nel qual caso si ricorrerà sempre al mastice o alle lastrine di metallo duttile.

Quando si fanno dei ballatoi intorno agli scaffali, o lungo di essi nelle gallerie, il ballatoio ha una larghezza di circa cm. 80 ÷ 85 e il parapetto si può fissare come è indicato dalla figura 62. Sul mancorrente del parapetto si possono collocare a distanza delle tavolette per l'appoggio temporaneo dei libri, che si devono togliere

o rimettere negli scaffali, ed anche per trasportare i libri da uno ad altro scaffale. Dette tavolette si fanno perciò scorrevoli, come è indicato, ad es., nella fig. 63. Invece di essere poste sul mancorrente dei parapetti, e quando non esistono ballatoi, le tavolette possono collocarsi davanti agli scaffali, come si vede nella figura 64; qui però la tavoletta scorre soltanto per il tratto compreso fra un sostegno e l'altro del montatoio. È però sempre possibile adottare un sistema che anche in questo caso permetta lo scorrimento della tavoletta per tutta la lunghezza dello scaffale.

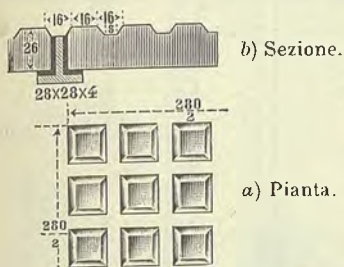


Fig. 61 *a, b.*
Lastroni di vetro per pavimenti.

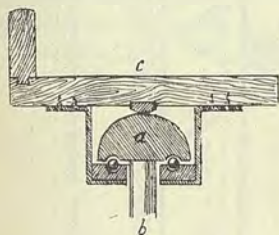


Fig. 63. — Tavoletta portablibri scorrevole sul parapetto dei ballatoi.

a, Mancorrente del parapetto. — *b*, Aste del parapetto. — *c*, Tavoletta scorrevole.

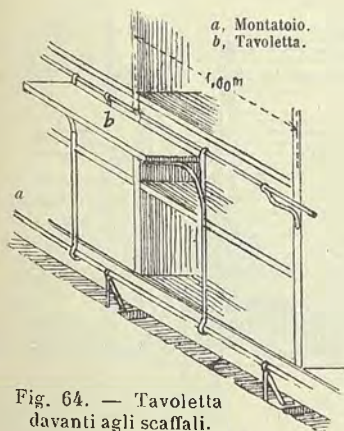


Fig. 64. — Tavoletta davanti agli scaffali.

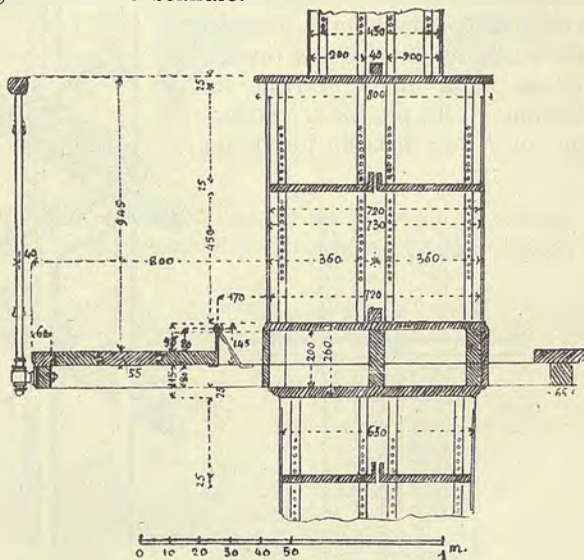


Fig. 62. — Ballatoi
nei magazzini-libri della Biblioteca universitaria di Göttingen.

In quanto alle scaffalature, vari sono i sistemi che furono proposti e adottati, specialmente riguardo al modo di sostenere e di spostare i palchetti per adattarli all'altezza dei libri. Il sistema generalmente adottato è quello dei fianchi a dentelliera, o rastrelliera, i cui denti servono a sostenere i palchetti.

Un tipo antico di scaffalatura a doppia fronte è dato dalla fig. 65, in cui si vedono collocati nelle dentelliere dei traversini, sui quali si appoggiano i palchetti di legno. Nelle figure 66 *a, b, c, d*, si vede invece il sistema adottato nella Biblioteca di Washington. I fianchi metallici delle scaffalature a doppio fronte sono a maglia, con dentelliera esterna, nei cui denti penetrano le due sporgenze anteriori del palchetto di stecche metalliche (fig. 65 *c*), il quale si appoggia posterior-dentelliera sporgente, come si vede nelle figure 66 *a* etto per maggior leggerezza e per evitare la colorifare di alluminio. Un palchetto così fatto permette di *reggi-libri*, coi quali si sostengono i libri quando la

fila non è completa, lungo le stecche e di fermarli al punto voluto mediante una vite (fig. 66 *d*).

Altre forme di *reggi-libri* sono quelle delle fig. 67 *a, b*, e altri sistemi di sostegno a dentelliera si vedono nelle fig. 68 e 69 *a, b, c, d*. Nella fig. 68 il palchetto ha nella faccia inferiore ad ogni estremità due lamine sporgenti che si appoggiano sulla dentelliera, dietro cui vi è una scanalatura nella quale scorre la lamina. Nella fig. 69 si vedono in *c* e *d* due sistemi per l'ap-

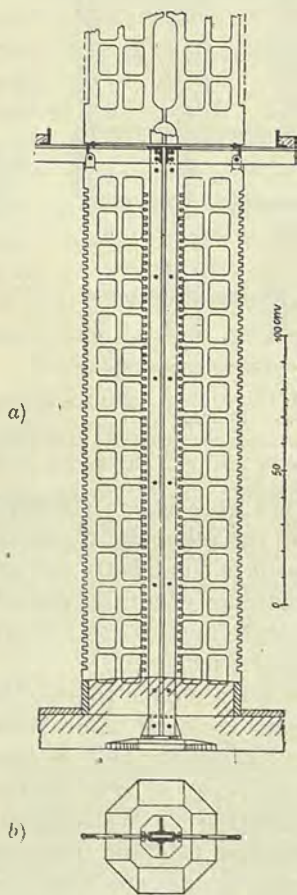


Fig. 66 *a, b, c, d*. — Sistema di scaffalatura della Biblioteca di Washington.

a, Ossatura portante; *b*, Pianta detta; *c*, Pianta dei palchetti di ghisa (*Vorderansicht*, prospetto; *halbe Länge*, metà lunghezza) (a destra si vedono la sezione dei palchetti e il profilo dei flanchi della scaffalatura coi denti sporgenti di sostegno e le anteriori dentelliere); *d*, Reggi-libri con viti di arresto.

poggio sulla dentiera: in *c* esso è dato da un piuolo che entra nel dente inclinato della rastrelliera (*b*): in *d* da una lamina con dente sporgente, tagliato in sbieco.

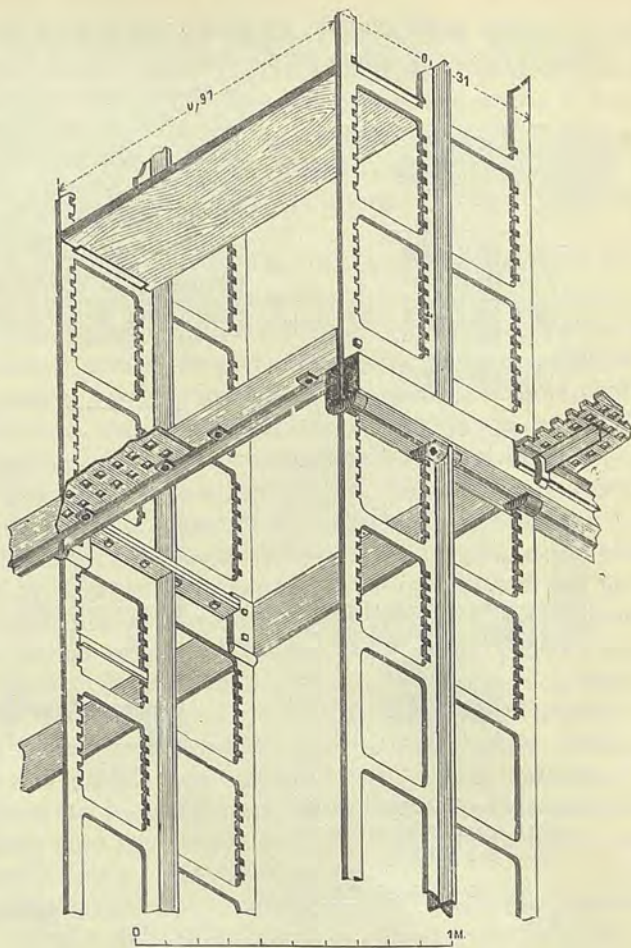
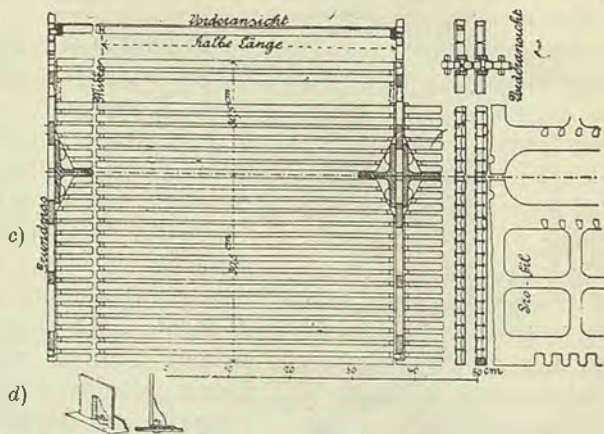


Fig. 65. — Scaffalatura a dentelliera.



La fig. 70 rappresenta un'altra forma del dente del palchetto e della dentelliera. Secondo il sistema della fig. 71, il palchetto ha alle estremità due sponde aventi superiormente una coda che entra nei denti della dentelliera.

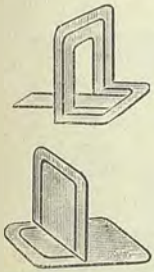


Fig. 67 a, b.
Reggi-libri.

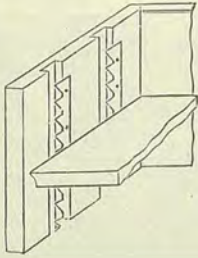


Fig. 68.

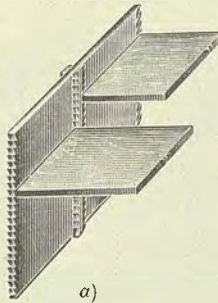
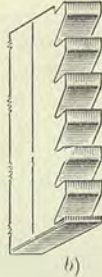
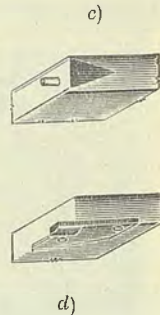
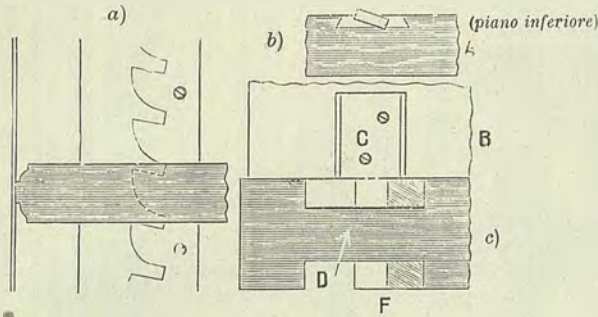


Fig. 69 a, b, c, d.



Un sistema moderno e pratico è quello immaginato dalla Ditta Bombelli di Milano, e rappresentato nelle fig. 72 e 73. La fig. 72 rappresenta la intelaiatura metallica della



Scala 1:3.

Fig. 70 a, b, c. — Sistema usato nella Biblioteca del Ministero dei LL. PP. di Berlino.

a, Sezione del palchetto e fianco dentelliera. — b, Testa del dente. — A, Fianco del palchetto. — c, B, Palchetto visto di sotto. — C, Base del dente. — D, Pianta del montante dell'ossatura di legno di pino. — F, Dentelliera di legno duro.

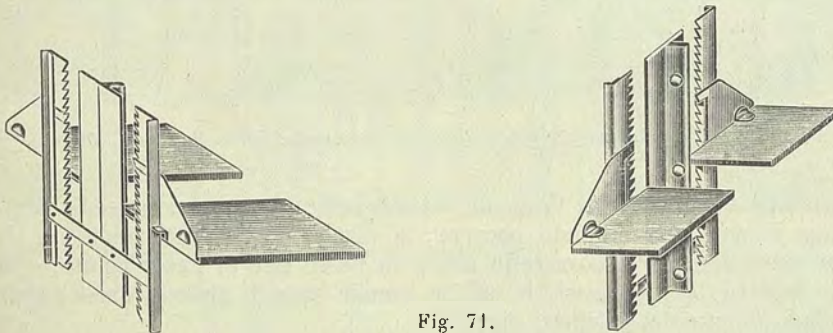


Fig. 71.

scaffalatura, formata da ritzi verticali con dentelliera, che salgono dal pianterreno al tetto, e dal reticolato orizzontale, pure metallico, formante l'ossatura dei vari solai, sostenuta dai ritzi medesimi. La fig. 73 rappresenta la scaffalatura completa con palchetti e solai, i cui corridoi possono essere a superficie piena o a giorno oppure vetrata. Nella fig. 74 a, b, c, si vede il sistema dei palchetti, ognuno dei quali ha

le sponde ribaltabili, o fisse, che vengono fissate alle dentelliere. La fig. 74 *a* rappresenta il palchetto colle sponde ribaltate: la fig. 74 *b* un palchetto all'atto della sua applicazione ai ritzi, per il che si porta il palchetto contro i ritzi all'altezza voluta, alzando le spondine contro di essi, e fissandovele col nottolino automatico, applicato

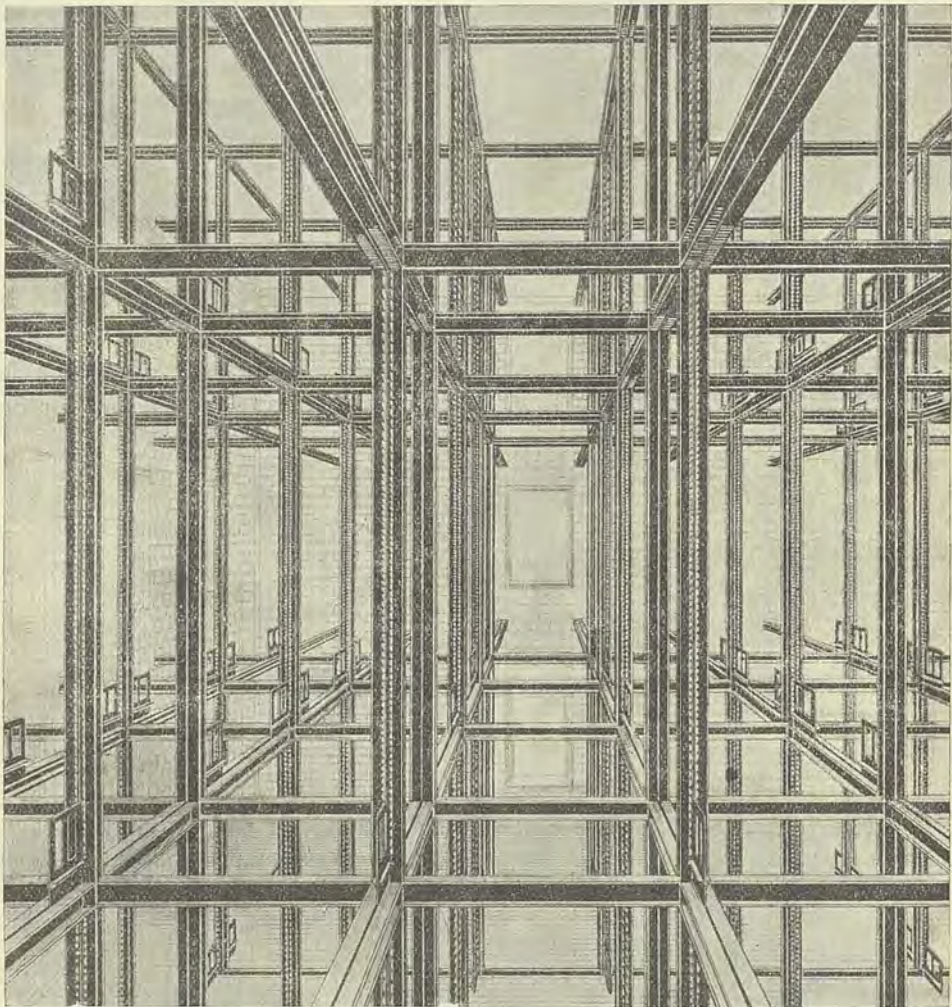


Fig. 72. — Intelaiatura per scaffalature di biblioteche (Ditta Bombelli, Milano).

superiormente alle spondine. Colla fig. 74 *c* è indicato come si procede per levare e spostare il palchetto quando occorra: si alza anteriormente in modo da liberarlo dai denti, facendolo scorrere in alto o in basso fino al punto voluto, e lasciandolo poi ricadere: si aggancerà da sè. Le sponde sono di diverse forme e grandezza secondo la larghezza dei palchetti (fig. 75 *a* *f*).

In altri sistemi la dentelliera è sostituita da fori nei quali si fanno entrare i fianchi dei cantonali su cui appoggiano i palchetti. Le figure 76, 77 e 78 rappresentano rispettivamente la forma dei cantonali adoperati nella Biblioteca Nazionale di Parigi, nel British Museum e nella Biblioteca Nazionale di Stuttgart, mentre la figura 79 rappresenta il tipo di *paletta a uncino* usata nella Biblioteca popolare di Charlottenburg.

La fig. 80 *a, b, c* rappresenta un tipo di armadio con palchetti fissi o spostabili per piccole biblioteche o per locali secondari od anche per le sale di lettura di

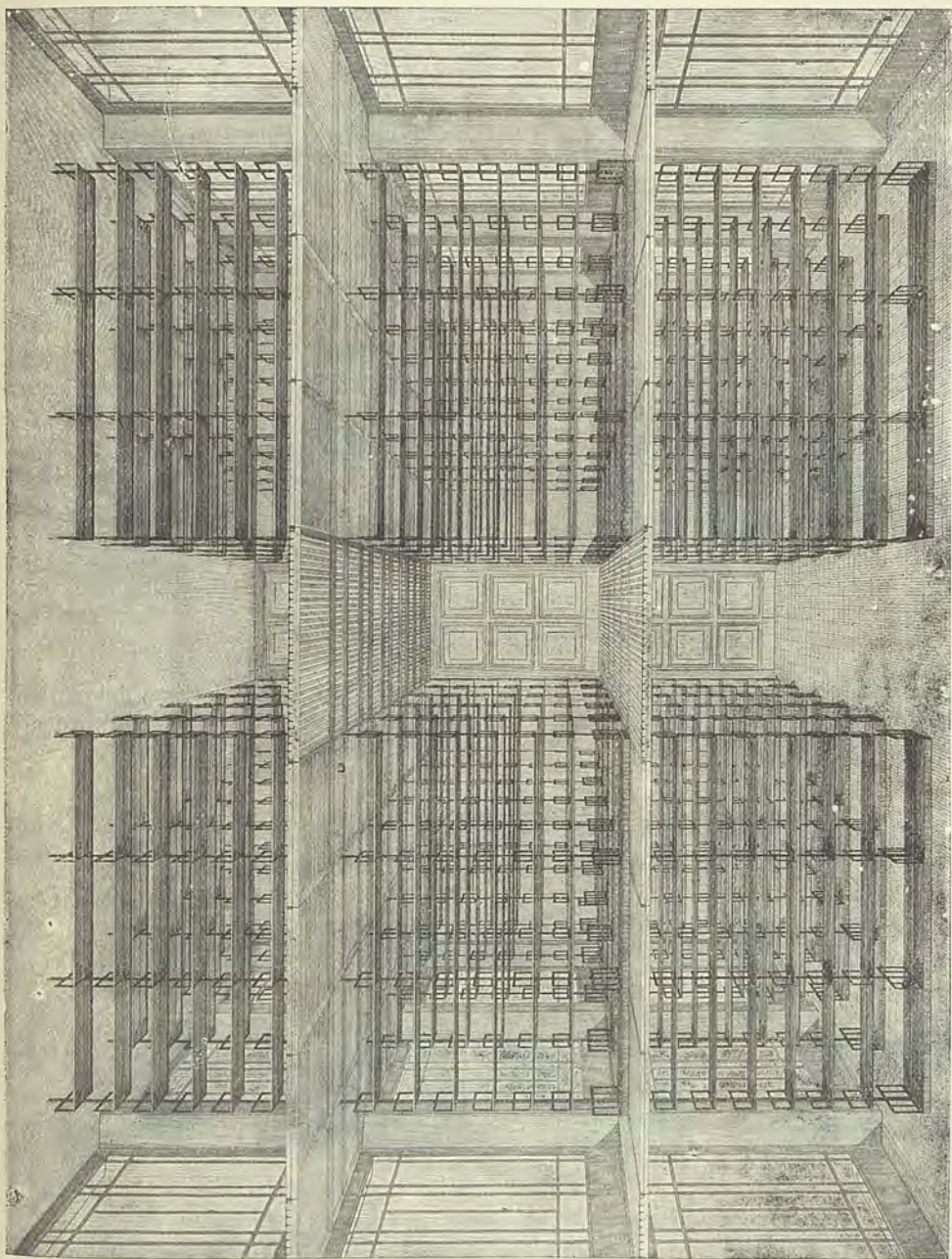


Fig. 73. — Scaffalatura metallica per magazzini di libri (sistema Bombelli).

modeste biblioteche. La fig. 80 *b* è la sezione dell'armadio con palchetti fissi, mentre la 80 *c* è quella con palchetti spostabili e con ganci di sostegno a pivolo. La parte inferiore dell'armadio è chiusa da portelle, come pure nel tipo di armadio rappresentato dalla fig. 81 *a, b*, destinato alla raccolta dei periodici.

Qualche volta occorre, specialmente nei locali di ufficio delle biblioteche, di avere degli armadi chiudibili e a palchetti spostabili. Tale chiusura si può ottenere in modo comodo e sicuro mediante serranda metallica avvolgibile.

Nella Biblioteca del British Museum, per impedire ai libri di grande formato di piegarsi e cadere sul palchetto quando la fila dei libri non è completa, o quando se ne devono togliere parecchi contemporaneamente, sono fissate sulla faccia inferiore del palchetto dei lamierini a V (fig. 82).

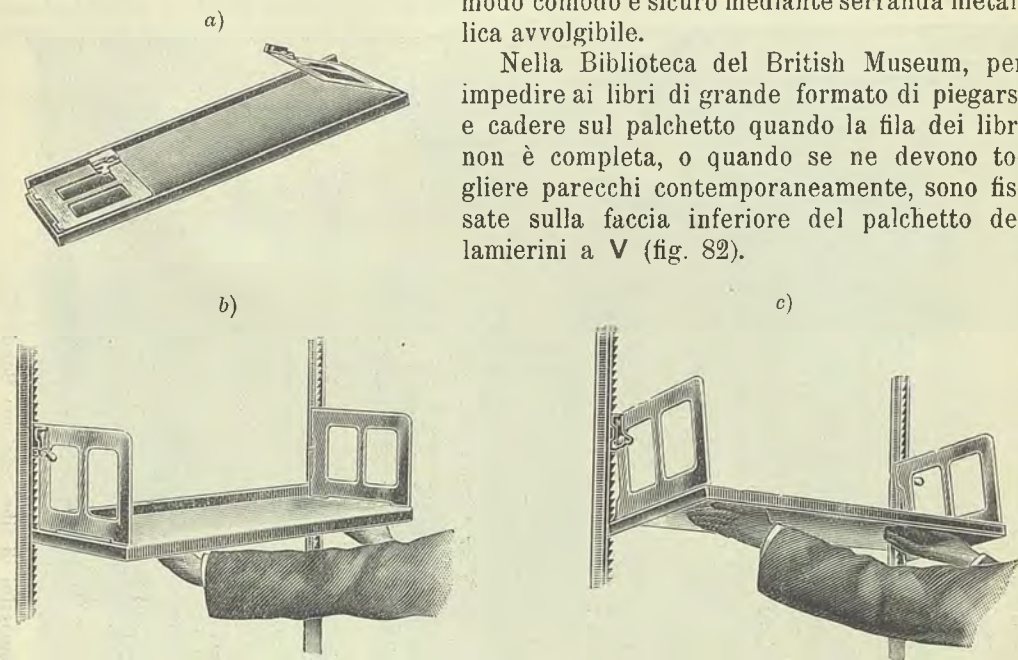


Fig. 74 a, b, c. — Palchetti sistema Bombelli a spondine ribaltabili e nottolino automatico.

Per la identificazione di corsie, scaffali, scompartimenti, ecc. occorrono dei cartelli indicatori, di cui la fig. 83 rappresenta un tipo da applicarsi ai ritti laterali degli

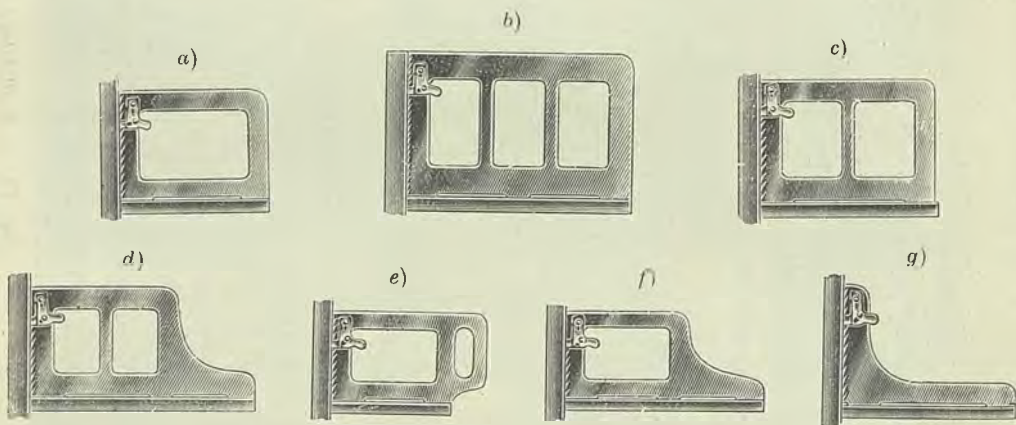


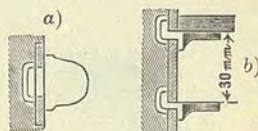
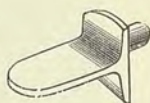
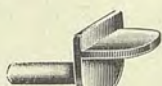
Fig. 75 a, b, c, d, e, f, g. — Forme diverse delle spondine per palchetti (sistema Bombelli).

scaffali e la fig. 84 un tipo da applicarsi con apposito gancio alle spondine dei palchetti.

Siccome nelle nuove biblioteche l'uso delle scalette dev'essere, come abbiamo detto, abolito, non dovremmo parlarne: ma ove mancano i correnti-montatoi al piede degli scaffali, e per gli scaffali che non formano scaffalature nei magazzini, sovente più alti di quanto lo siano quelli di tali scaffalature, per poter arrivare ai palchetti più

alti si usano degli sgabelli (fig. 85) e delle specie di sedie a due piani (fig. 86) ed anche delle scalette doppie scorrevoli (fig. 87).

Per il trasporto orizzontale dei libri si usano dei carrelli a mano con cerchioni di gomma alle ruote e con le ruote posteriori girevoli (fig. 88 *a, b*).



Al trasporto verticale si provvede invece con montacarichi sia a mano sia meccanici, ordinariamente elettrici. Per questi rimandiamo all'apposito capitolo, come

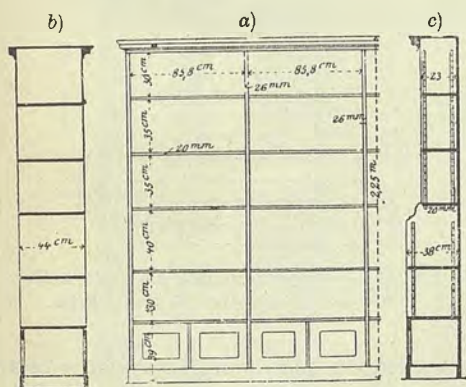


Fig. 80 *a, b, c.*
Libreria aperta con palchetti fissi (*b*),
spostabili (*c*).

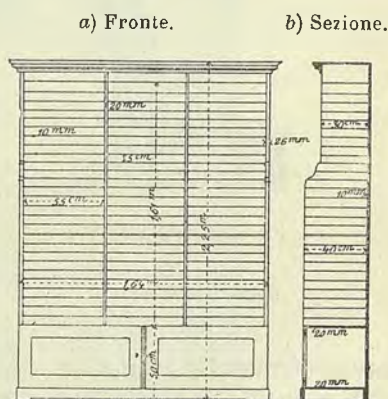


Fig. 81 a, b.
Armadio per giornali.

alla trattazione fatta della posta pneumatica e meccanica, sistemi utilissimi nelle biblioteche per l'invio dei libri richiesti dai magazzini al banco di distribuzione e viceversa.

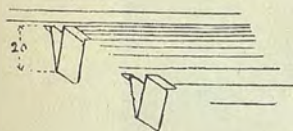


Fig. 82.
Reggi-libri superiori.

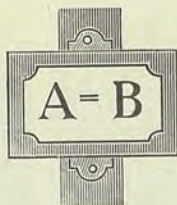


Fig. 83. — Cartello indicatore da fissare sui ritti laterali degli scaffali.

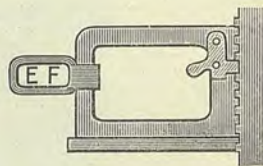


Fig. 84. — Cartello indicatore da fissare coll'apposito gancio alle spondine.

A questo riguardo riproduciamo nella fig. 89 l'impianto di trasporto usato nella Biblioteca popolare di Boston (fig. 56). È la sezione dei magazzini e dei locali attigui di servizio. A destra nel pianterreno si vede il locale delle macchine coi meccanismi elevatori. Sopra il pianterreno vi è il locale di ricezione e di prestito, a cui sovrasta un locale ad uso spogliatoio delle impiegate. Sopra di questo si trova il locale di distribuzione allo stesso piano del grande salone di lettura (sala Bates). Nella sala di distribuzione dei libri, presso quella dei cataloghi, la richiesta, fatta

in doppia scheda, viene spedita al magazzino mediante posta pneumatica, con apposite segnalazioni. Servono a ciò 18 tubi che mettono capo ai 6 piani di ciascuno dei tre magazzini (vedi pianta fig. 56). Nella tromba fra il locale di distribuzione e il magazzino scorrono in modo continuo i montacarichi, che alla loro estremità supe-

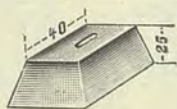
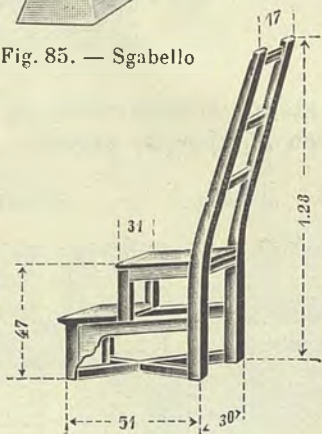
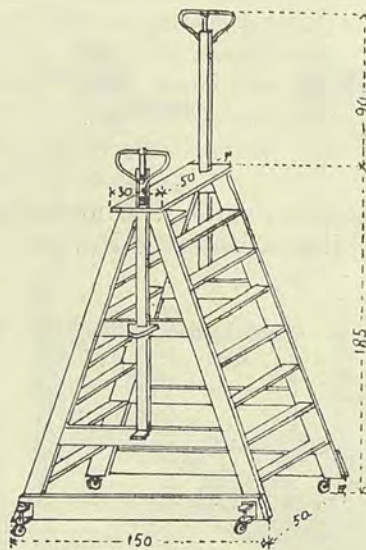


Fig. 85. — Sgabello

Fig. 86.
Sedia a due piani.Fig. 87. — Scaletta doppia già usata nella
Biblioteca universitaria di Strasburgo.

riore e inferiore fanno una breve sosta. I trasportatori sono piccoli carrelli, o cestini simili a quelli della posta meccanica, di cui a suo luogo abbiamo parlato (1). Fra la domanda e la distribuzione del libro richiesto non scorrono più di 4÷5 minuti

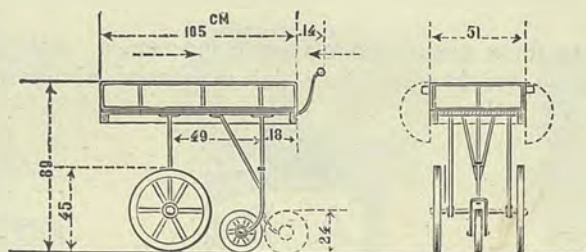


Fig. 88 a, b. — Carrello per trasporto libri.

La fig. 90 a, b, c rappresenta l'impianto di trasporto della Biblioteca Nazionale di Washington (fig. 33, 34, 35). Il trasporto viene eseguito mediante un *paternoster* a moto continuo. La richiesta è fatta con posta pneumatica dal mezzo del salone di lettura, dove, come nel magazzino, i libri vengono collocati in una delle cassette del *paternoster* e all'arrivo della cassetta nella sala di lettura fatti cadere in un cestino imbottito. L'inverso avviene per il ritorno del libro al magazzino, ove esso è pure ricevuto in cestino imbottito. Con questo sistema, che apparisce molto conveniente, il tempo fra la richiesta e la consegna al lettore è di 1÷2 minuti.

(1) V. vol. II, p. I, sez. 2ª, cap. XII.

Nella Biblioteca della Dieta Tedesca la trasmissione delle richieste è fatta mediante bossoli entro tubi in cui si provoca la salita del bossolo per mezzo dell'aria compressa. La fig. 91 *a, b, c* dà un'idea del sistema. Introdotta la scheda nel bossolo (*a*)

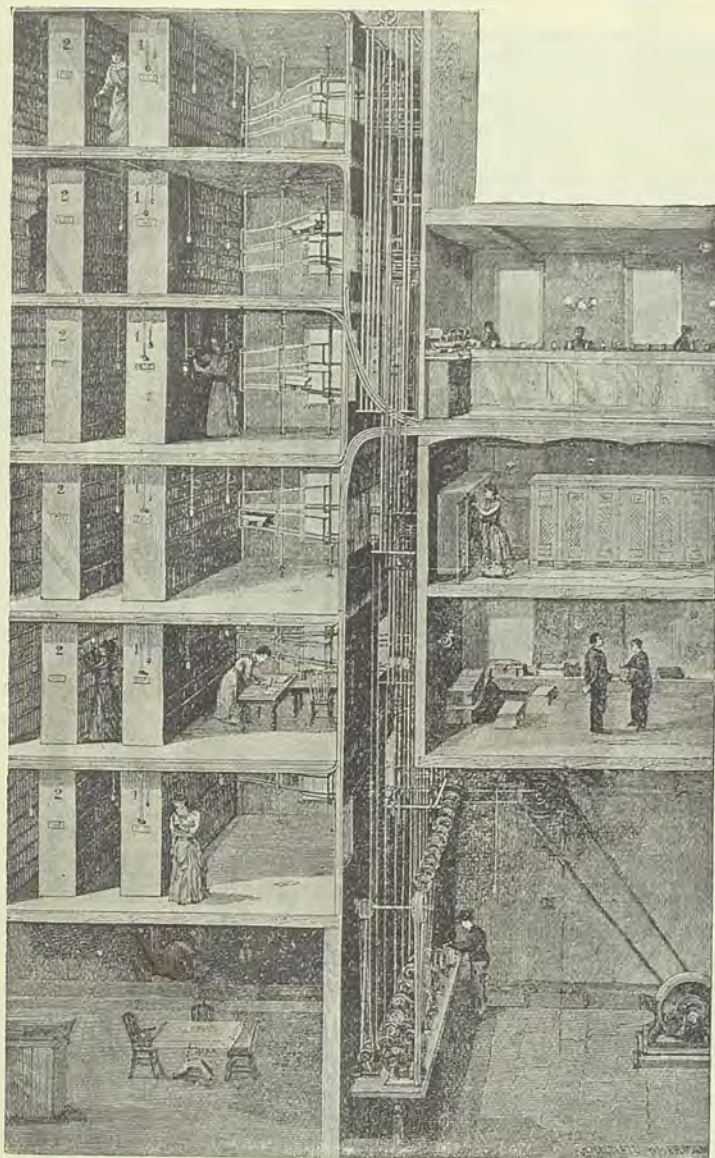
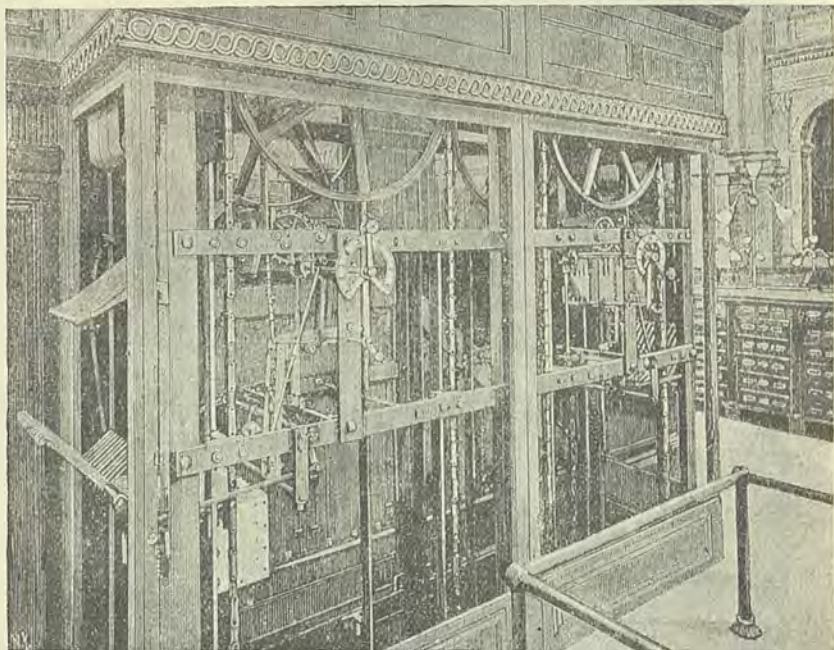


Fig. 89. — Meccanismi per il trasporto dei libri nella Biblioteca popolare di Boston (v. fig. 56).

e chiuso il bossolo (*b*), lo si introduce in (*d*) nel tubo (*c*) e mediante la leva (*e*), premuta col piede, si comprime l'aria nel tubo e il bossolo sale in (*a*), ove è preso e fermato da una specie di pinza conica. Dopo il bossolo si mette nel tubo (*b*) e per proprio peso ritorna in basso. Naturalmente questo sistema non può servire che per brevi tragitti privi di curve o con curve molto larghe.

b) Sale di lettura. — Abbiamo indicato come deve essere scelto il luogo per un edificio ad uso biblioteca, cioè fuori dai rumori, dai pericoli d'incendio, lontano da industrie rumorose, pericolose e producenti fumo e polveri. A maggior ragione

b) Meccanismi nella sala di lettura.



c) Particolari del paternoster a cassetta.

a) Sezione attraverso il magazzino e la sala di lettura.

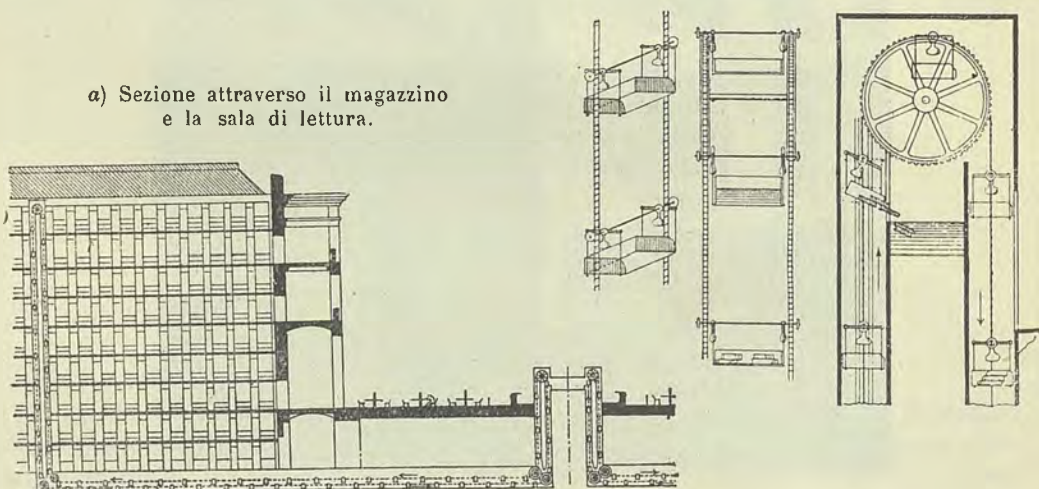


Fig. 90 *a, b, c.* — Sistema di trasporto dei libri nella Biblioteca di Washington.

la sala, o le sale di lettura, dovranno essere in luogo tranquillo e così collocate da non subire il disturbo prodotto dall'andirivieni di impiegati, fattorini, ecc. Così abbiamo visto qual genere di pavimento sia preferibile nei riguardi del rumore e della polvere, e che le sale di lettura possono avere anche scaffali di libri. Per le ragioni esposte sarà però sempre conveniente che la sala di lettura sia priva di scaffali, ad ecce-

zione di quelli contenenti dizionari, enciclopedie e simili, che molte volte si tengono appunto nella sala perchè si lasciano a disposizione del pubblico. Così vedemmo che le sale di lettura si illuminano o soltanto lateralmente, oppure soltanto dall'alto, o con ambedue le maniere. Se la sala è rettangolare e illuminata da un solo lato, allora perchè tutti i lettori ricevano luce dalla sinistra, i tavoli non si faranno doppi: se la luce è bilaterale, i tavoli saranno ancora semplici, ma da una parte dell'asse longitudinale della sala i lettori saranno seduti in un senso e dall'altra parte in senso inverso, e ciò per ricevere luce sempre dalla sinistra. Se invece la sala è illuminata da lucernario, o con sistema misto, allora i tavoli possono farsi doppi, dimodochè a uno stesso tavolo i lettori di una fila restano di fronte all'altra fila: a meno che nel mezzo del tavolo si elevi un diaframma, come nella Biblioteca del British Museum, di cui diremo più avanti.

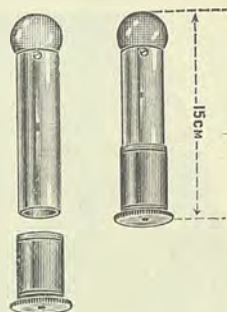
Di solito la sala di lettura principale e anche le sale di lettura secondarie sono rettangolari o quadrate: ma possono assumere qualunque forma, come la circolare, la poligonale, la mista. Circolare è quella del British Museum, poligonale quella della Biblioteca di Washington. Rivedendo gli esempi prima riportati, si può avere un'idea della varietà di forme scelte per la sala di lettura. Forma che dipende dall'area disponibile per il fabbricato e dalla possibilità di poter disporre i magazzini dei libri e gli altri locali in modo che siano soddisfatte le condizioni volute dalla comodità, rapidità e precisione nell'esercizio della biblioteca.

La superficie di una sala di lettura si determina in base al numero di lettori che contemporaneamente si vuole trovino posto in essa, alla disposizione dei tavoli nei riguardi della circolazione, alla esistenza o non di scaffali nella biblioteca, a quella del banco di distribuzione, e dei tavoli per cataloghi, ecc., com'è, per esempio, per la sala di lettura del British Museum.

Quando la sala è destinata soltanto a tavoli di lettura e la biblioteca non è di primaria importanza, e la sala è molto bene illuminata e ventilata, allora si può ritenere che l'area corrispondente ad ogni lettore sia uguale a un metro quadrato o poco più: semprechè la forma della sala permetta una buona e regolare disposizione dei tavoli. Nelle biblioteche di maggior importanza, e nelle sale di lettura particolari, tale superficie si tiene di $m^2 1,50 \div 2$ e anche più.

Nelle biblioteche inglesi oscilla fra i 16 e i 18 piedi quadrati ($m^2 1,67 \div 1,86$): così in Chelsea è di $m^2 1,63$; a Southampton di $m^2 1,90$; a Edimburgo di 2. Ma le grandi biblioteche nazionali e universitarie hanno superficie anche maggiori; la Biblioteca universitaria di

Bossolo
b) aperto. c) chiuso.



a) Stazioni di partenza e arrivo di bossoli.

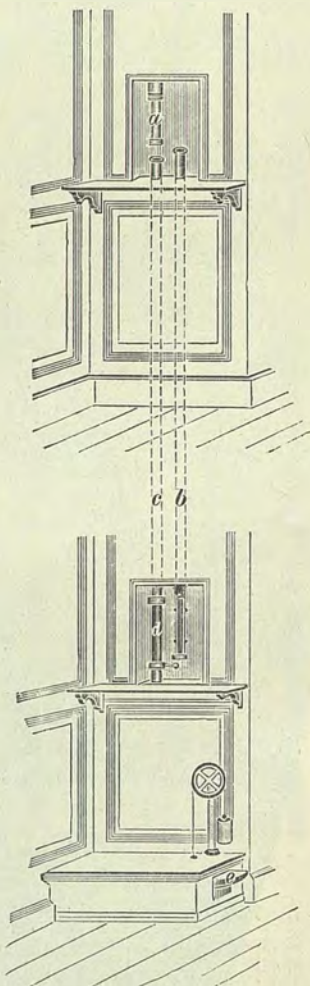


Fig. 91 a, b, c. — Trasmissione delle richieste mediante tubi e bossoli.

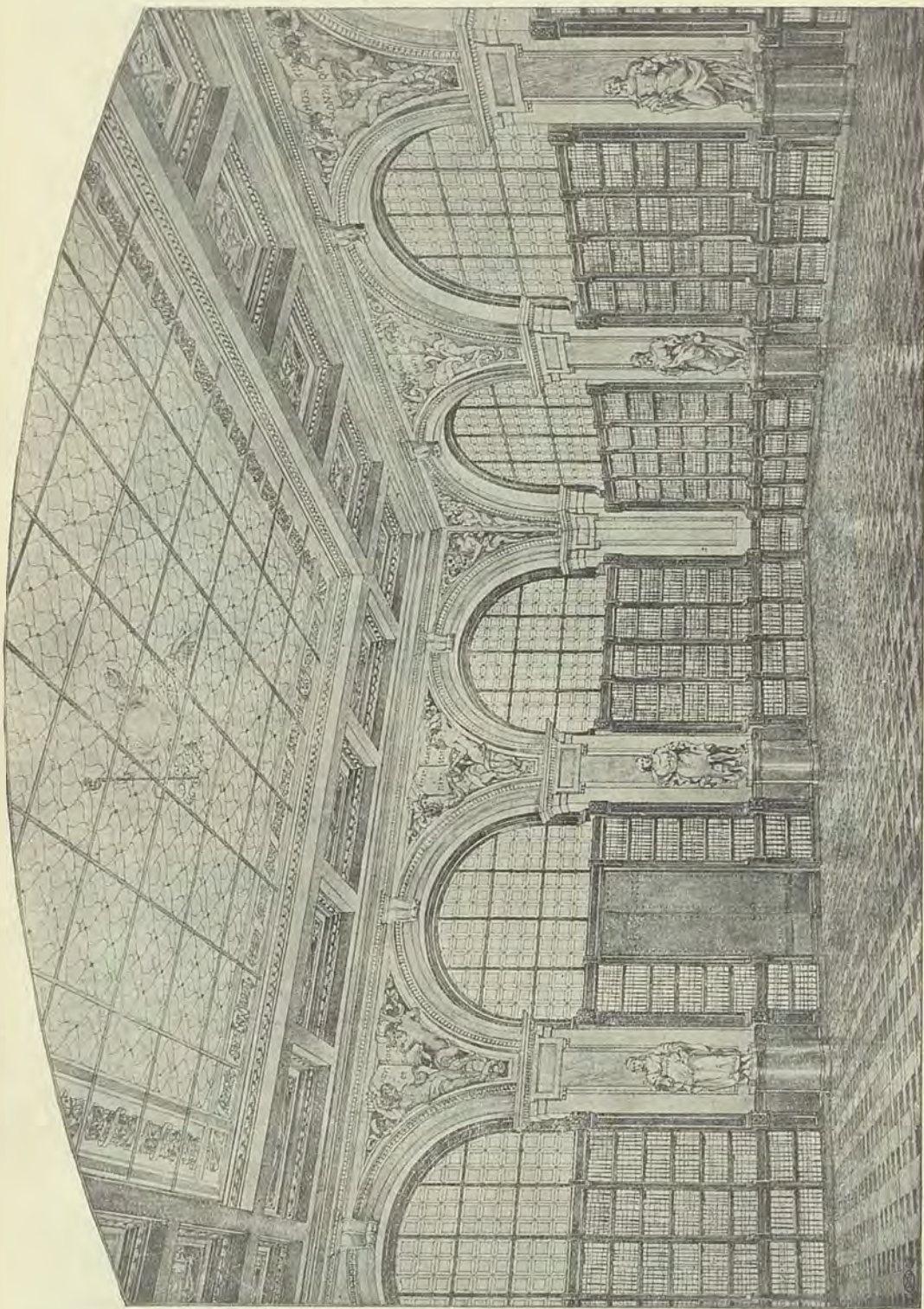
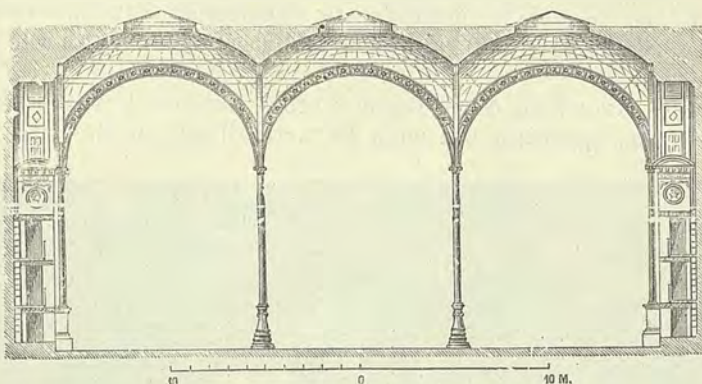


Fig. 92. — Nuovo salone di lettura della Biblioteca Ambrosiana di Milano (arch. A. Annoni).

Gratz, ad es., ha m² 2,64, quella di Washington m² 3,21, la Nazionale di Parigi m² 3,80 e quelle di S. Genoveffa di Parigi e del British Museum m² 4, o poco più, misura dovuta per questa ultima anche alla forma rotonda della sala.

Ci limiteremo a qualche esempio, osservando che anche quando si tratti di biblioteche modeste, la sala principale di lettura deve offrire un aspetto attraente con qualche decorazione soprattutto pittorica e allegorica. Se la sala è illuminata da finestre, queste dovranno essere nel maggior numero, e allora poco rimarrà di parete decorabile, sicchè la decorazione si concentrerà sul soffitto, ma senza renderlo pesante: se invece la sala sarà illuminata da lucernario, allora resteranno disponibili per la decorazione le pareti: ma essa dovrà essere tale da riuscire luminosa: così si useranno, ad es., rivestimenti di marmo o intonachi di stucco di tinte chiare, o decorazioni pittoriche di tinte e colori delicati. Così pure le lastre del velario vetrato, solitamente sottostante al lucernario di copertura, non dovranno istoriarsi con decorazioni che ne scemino la luminosità e lo rendano opaco. Un esempio di salone moderno, bene indovinato,

b) Sezione trasversale.



a) Pianta.

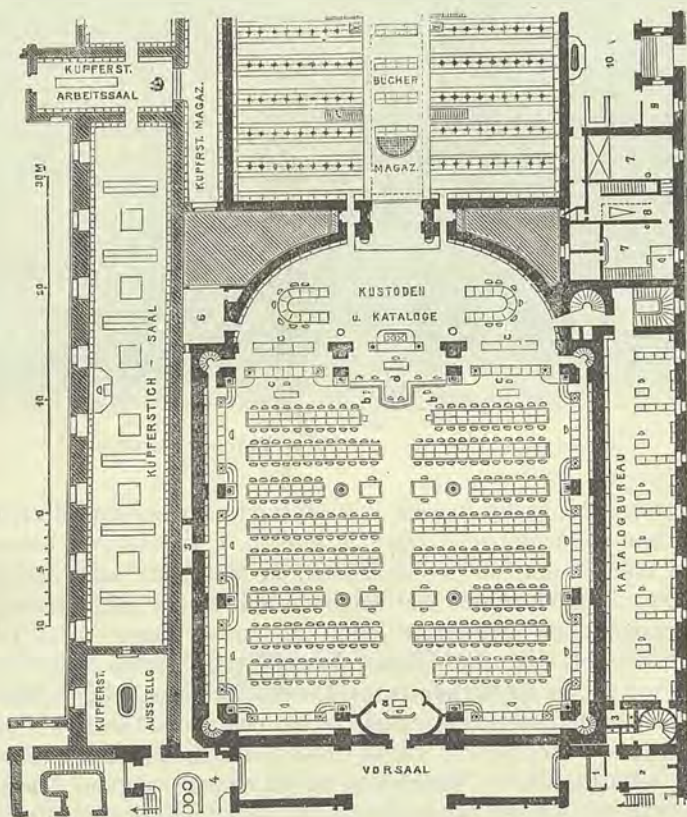


Fig. 93 a, b, c.

Sala di lettura della Biblioteca Nazionale a Parigi.

1, Portinaio. — 2, Uscita. — 3, Cesso. — 4, Vestibolo del locale incisioni. — 5, Posto dei pompieri. — 6, Conservatore della biblioteca. — 7, Corpo di guardia. — 8, Pompa da incendio. — 9, Custodia ombrelli, ecc. — 10, Ingresso al medagliere.

a, Ingresso uffici. — b, Banco di distribuzione. — c, Cataloghi. — d, Vigilianti.

Vorsaal, atrio. — Kupferst. Ausstellg., esposizione incisioni. — Kupferstich-Saal, locale delle incisioni. — Kupferst. Arbeitsaal, sala di lavoro incisioni. — Bücher Magaz., magazzino libri. — Kustoden u. Kataloge, vigilanti, distributori e cataloghi. — Katalogbureau, ufficio cataloghi.

è quello che l'arch. Ambrogio Annoni ha ideato per la Biblioteca Ambrosiana di Milano, la quale fu recentemente rimaneggiata (1923), sia per fornirla appunto di un nuovo salone di lettura, sia per renderla meglio adatta alle esigenze di una biblioteca pubblica.

1. NUOVO SALONE DI LETTURA DELLA BIBLIOTECA AMBROSIANA DI MILANO (fig. 92). — È quasi quadrato con circa 15 metri di lato, e alto circa m. 8,5. È illuminato con

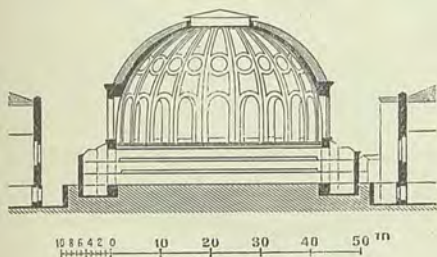


c) Veduta prospettica.

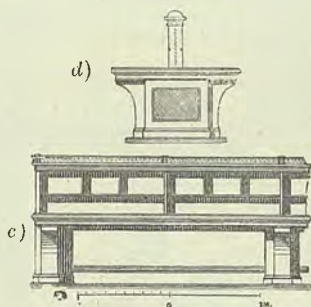
lucernario perchè fu ricavato coprendo un cortile ad arcate, nella cui parte inferiore furono collocate delle librerie alte m. 4. Il velario è, come si vede, decorato in modo da non diminuirne la luminosità: in mezzo ad esso spicca la figura di S. Ambrogio. Tutta la decorazione del salone è sobria ma nello stesso tempo elegante, sincera e armonizzante collo stile delle rimanenti parti della fabbrica. Il salone è a pianterreno, ma l'ing. E. Meizza, che coll'arch. Annoni collaborò nella riforma dell'edificio, provvide con opportuno vespaio, e con impermeabilizzazioni, ad impedire che l'umidità del terreno possa in qualche modo compromettere l'asciuttezza del locale, e lo stesso ingegnere provvide a un sistema di riscaldamento e di ventilazione che garantisce la impossibilità di condensazioni di vapore acqueo e rende confortevole la permanenza nel salone tanto d'inverno quanto d'estate. D'inverno la sua temperatura è di 18° e il ricambio d'aria è di m³ 31 per persona e per ora, ammesso che il salone sia interamente occupato dai 130 lettori di cui è capace. Tutto intorno al salone vi è una galleria di disimpegno degli altri locali e le librerie hanno doppia fronte, una verso il salone e una verso detta galleria, cosicchè contengono circa 7500 volumi. La decorazione della sala è ravvivata da rivestimenti di marmo e da 8 statue del Bussola che esistevano nell'antica biblioteca. L'intelaiatura del soffitto è di calcestruzzo armato.

2. SALA DI LETTURA DELLA BIBLIOTECA NAZIONALE DI PARIGI (fig. 93 *a, b, c*). — Ha una superficie di m^2 1300 in cifra tonda: i nove lucernari di 4 metri di diametro ciascuno forniscono m^2 115 di superficie illuminante, alla quale si deve aggiungere quella di tre finestroni arcuati sovrastanti agli scaffali superiori nella parete d'ingresso, essi pure della superficie illuminante di m^2 115. Perciò a un metro quadrato di superficie

b) Sezione del salone.



c, d) Tavolo di lettura.



a) Mezza pianta del salone di lettura e sezione all'altezza dei tavoli per i lettori.

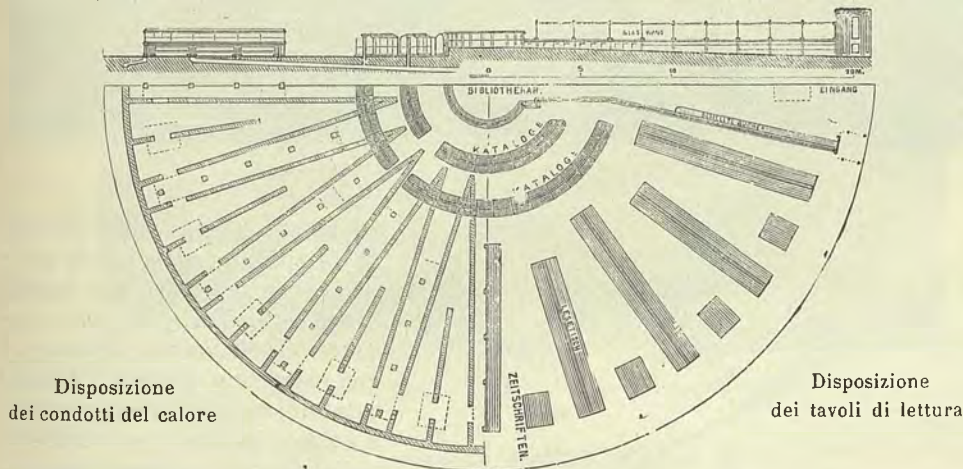


Fig. 94 *a, b, c, d, e, f*. — Salone di lettura della Biblioteca del British Museum di Londra.

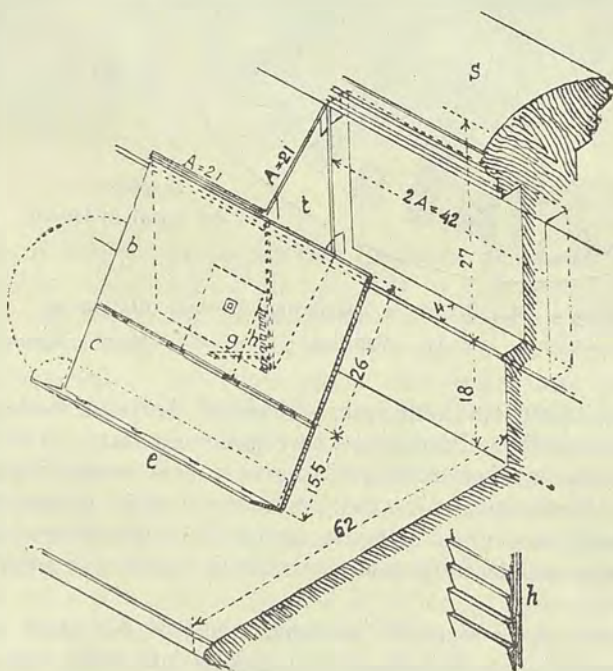
Zeitschriften, giornali. — *Lesetisch*, tavolo di lettura. — *Kataloge*, cataloghi. — *Bibliothekar*, bibliotecario. — *Eingang*, ingresso.

illuminante corrispondono m^2 5,75 di superficie illuminata, ed essendo l'altezza media del salone di m. 15, ad ogni m^2 di superficie illuminante corrispondono oltre m^3 80. L'illuminazione è poi ancora aumentata dal lucernario dell'adiacente sala semielittica per i vigilanti e per i cataloghi. L'effetto bellissimo dell'ambiente si deve in modo particolare alla grande diffusione della luce, che è ottenuta mediante la distribuzione dei lucernari ed il rivestimento della cupola fatto con piastrelle di maiolica di color chiaro riccamente dorate.

Il locale, frequentato giornalmente da 500 ÷ 700 persone, contiene 345 posti a sedere ed è capace ancora di 60 posti in piedi davanti ai leggi ai lati della sala. I posti sono numerati e provvisti dell'occorrente per scrivere. I tavoli di lettura sono coperti di panno da biliardo e provvisti di un leggio mobile per collocarvi i libri. Nascosti sotto i soppedanei dei tavoli corrono i tubi dell'acqua calda. Per inumidire l'aria vi sono sulle arcate laterali appositi recipienti di evaporazione



e) Veduta della sala di lettura.



f) Leggio ripiegabile dei tavoli.

riscaldati. L'aria calda penetra da 24 aperture nella parete delle gallerie superiori. Gli scaffali lungo le 3 gallerie possono contenere 40.000 volumi. Siccome è rigorosamente vietato l'accesso alla biblioteca propriamente detta a coloro che non vi sono addetti, nella sala dei cataloghi sono riservati alcuni tavoli per gli scienziati e dotti di rinomanza, che devono consultare opere rare.

3. SALA DI LETTURA DEL BRITISH MUSEUM DI LONDRA (fig. 94 a, b, c, d, e, f). — All'opposto dell'esempio precedente, in questa sala è stata data la preferenza all'illuminazione laterale come nel salone della Biblioteca di Washington. La sala rotonda ha un diametro di m. 42,7, una superficie netta di circa m² 1400 in cifra tonda e una capacità di circa m³ 23.700.

Le 20 finestre laterali, di m² 14 ciascuna, forniscono m² 280 di superficie illuminante; il lucernario centrale, di m. 12,20 di diametro, ha una superficie di m² 117,

di cui però soltanto 100 utili, tanto più che esso ha una triplice vetrata. La superficie illuminante è quindi di m^2 380 per modo che ad ogni m^2 di essa corrispondono circa m^2 3,7 di pavimento e m^3 62 di volume. La sala è perfettamente chiara e anche nelle nebbiose giornate londinesi la luce è quasi la stessa di quella all'aperto. Si è notato che in tali casi il lucernario ha pochissima efficacia, e si ha una illuminazione migliore nelle parti del locale illuminate dai raggi poco inclinati penetranti dalle finestre laterali, che non nelle parti poste direttamente sotto il lucernario. Ai



Fig. 95. — Salone di lettura della Biblioteca Nazionale di Washington.

tavoli di lettura (fig. 94 *c, d*) trovano posto 304 persone. I posti, di m. 1,27 di larghezza, eccezion fatta dei leggi per giornali, sono separati fra di loro da un doppio diaframma coronato da un traliccio metallico, da cui esce l'aria calda che passa entro i sostegni dei tavoli. Contro il diaframma si appoggiano leggi mobili, di cui si vede il sistema di apertura e chiusura nella fig. 94 *f*. In una incassatura del diaframma si ripiega il leggio, il quale è formato da una lamiera *t* snodata, a cui è attaccata la tavoletta del leggio formata da una porzione superiore *b* e da una inferiore *c* ripiegabile su *b*, e provvista di supporto *e* per sostegno dei libri, ripiegabile a sua volta su *c*. La tavoletta è mantenuta inclinata da una gambetta *g* che entra nei denti di una dentelliera *h*, fissata ad un'ala di *t*. Ripiegando una contro l'altra le ali di *t* si spinge la tavoletta *b* nell'incassatura del diaframma e la porzione *c* può rimanere orizzontale sporgendo dal diaframma servendo così d'appoggio per libri. Il piano del tavolo è ricoperto di cuoio ed ogni posto ha tutto l'occorrente per scrivere. Anche i tavoli dei cataloghi hanno il detto sistema di riscaldamento, il quale però come quello della ventilazione, non è raccomandabile. Nella mezza pianta di sinistra e nella sezione si vedono i condotti del riscaldamento.

Dall'ingresso una corsia in salita, separata dal resto della sala mediante invecchiata, conduce al posto sopraelevato del bibliotecario. In questa corsia, lateralmente,

sono disposte delle tavolette sopra cui si collocano i libri richiesti e quelli che non si è ancora finito di consultare nelle precedenti sedute. Si entra nella sala di lettura propriamente detta da due porticine vetrate poste presso l'ingresso principale della corsia predetta. Fra i tavoli di lettura ve ne sono degli altri più piccoli pei giornali, ecc., cosicchè la totale capacità della sala è di 364 lettori.



Fig. 96. — Sala di lettura « Bates Hall » della Biblioteca di Boston.

Contro la parete circolare della sala, per un'altezza di m. 2,44, vi sono degli scaffali per lessici, enciclopedie ed altri libri di consultazione, destinati all'esclusivo uso del pubblico, e altri scaffali per circa 20.000 volumi. Sopra detti scaffali vi sono due gallerie, non accessibili dalla sala, ma collegate cogli altri magazzini di libri che stanno intorno alla sala stessa.

4. SALONE DI LETTURA DELLA BIBLIOTECA NAZIONALE (del Congresso) di WASHINGTON (fig. 95 e 35). — La sala è ottagonale ed ha 32 metri di diametro: i nicchioni hanno 5 metri di profondità e 11 di altezza. Il diametro del lucernario centrale sotto la lanterna è di m. 6; le 8 finestre arcuate dei nicchioni hanno un raggio di m. 4,80. La

superficie del pavimento della sala è di m² 804; l'altezza è di m. 24 e la cubatura, compresi i nicchioni, di m³ 28.271. La superficie illuminante delle 8 finestre è di m² 287 e quella del lucernario centrale di m² 28, quindi a ogni m² di sup. illuminante corrispondono m² 2,55 di sup. di pavimento e m³ 89 di capacità. Mentre nella Biblioteca di Londra le pareti sono di tinta scura e la parte inferiore occupata dagli scaffali è a sua volta scura, qui invece tutta la superficie parietale è di marmo di color chiaro non assorbente luce, e la parte inferiore, senza scaffali, è di marmo del Tennessee color cioccolato, mentre la parte al di sopra è di marmo di Siena e le colonne sono di marmo africano di color giallognolo.

Anche la disposizione della parte centrale del salone è diversa da quella della Biblioteca inglese. Oltre alla cattedra dei distributori vi è l'armadio per la posta pneumatica, per i portavoce, l'ascensore e la scala per il sotterraneo. Dentro a tale armadio, come abbiamo già visto (v. fig. 90), vi è il meccanismo del *paternoster* per il trasporto dei libri anche al Parlamento.

I tavoli doppi hanno una larghezza di m. 1,44 e a ciascun posto corrisponde una lunghezza di m. 1,30; da asse ad asse dei tavoli si ha una distanza di m. 1,26. La sala è capace di 250 lettori.

5. SALONE DI LETTURA DELLA BIBLIOTECA DI BOSTON (fig. 96 e 56), detto « Bates Hall » dal suo fondatore. — Il locale dei cataloghi è separato dalla sala per mezzo di un alto parapetto e così pure la sala di scrittura, che si trova all'estremità opposta della sala. La luce è data da alte finestre arcuate aperte in un lato della sala, con parapetto molto alto, come è stato fatto per la biblioteca di Santa Genoveffa di Parigi: perciò anche i tavoli di lettura lontani dalle finestre risultano sempre bene illuminati. Il passaggio centrale è così largo da non dare incomodo ai lettori che sono al tavolo, neanche con ombre portate dai passanti, essendo la luce molto diffusa. Nel mezzo della parete vi è un poggiuolo che può servire al soprintendente per la vigilanza della sala.

Altri saloni importanti sono quelli delle Biblioteche di S. Genoveffa di Parigi (fig. 8), del People's Palace di Londra (fig. 14), di Birmingham (fig. 13), di Lipsia (fig. 25), Valliano di Atene (fig. 32), di Grenoble (fig. 40), di Strasburgo (fig. 26), ai quali si possono aggiungere: il salone di lettura della Biblioteca dell'Università di Budapest, rettangolare, illuminato lateralmente e da lucernario, capace di 180 lettori e di 12.000 volumi; il salone della Biblioteca universitaria di Vienna, pure rettangolare, lungo m. 46,50 e largo m. 18, per 400 lettori con due gallerie capaci di 50.000 volumi; il salone della biblioteca universitaria di Göttingen rettangolare, di m² 237,91, illuminato lateralmente e da lucernario, con quattro tavoli doppi per 56 lettori; il salone della Biblioteca universitaria di Halle anch'esso rettangolare, illuminato lateralmente da tre parti, con 5 tavoli doppi lunghi m. 5 e larghi m. 1,25 per 45 lettori.

Nelle grandi Biblioteche si hanno di solito delle sale di lettura secondarie destinate a periodici, ai giornali, agli opuscoli e altre simili pubblicazioni, ai disegnatori oppure ai professori, come nelle Biblioteche universitarie, o a speciali studiosi, come già abbiamo visto, od anche soltanto per signore, per signorine e per ragazzi, come nelle Biblioteche popolari inglesi ed americane (v. fig. 13, 14, 15, 47, 48, 49, 50, 57, 59).

Un sistema adottato qualche volta, e che si presta bene per suddividere i lettori, togliendo a loro motivi di distrazione, è quello dei balconi sporgenti (*bow-window*) com'è indicato nella fig. 97 a): i muri trasversali laterali al tavolo di lavoro, possono essere sostituiti dagli scaffali e se il balcone sporgente non esiste, cogli scaffali posti trasversalmente si possono sempre formare dei compartimenti (*boxes*) in cui alcuni lettori restano isolati dagli altri (fig. 97 b).

c) *Arredamento delle sale di lettura.* — I tavoli pei lettori sono semplici e doppi ed abbiamo già indicato il sistema adottato per la Biblioteca del British-Museum con leggii ripiegabili. Di solito la larghezza di un posto è di m. 0,65 ÷ 1. Nella seguente tabella sono registrati i dati relativi ai tavoli pei lettori usati in alcune principali Biblioteche:

Tabella I.

SALE DI LETTURA	Lunghezza del posto	TAVOLO		Altezza del sedile	Genere del tavolo
		Profondità del posto	Altezza		
Biblioteca del British Museum di Londra	1,27	0,62	0,76	0,45	doppio
» nazionale di Parigi	1 —	0,56	0,78	0,46	id.
» di S. Genoveffa a Parigi . . .	0,65	0,75	0,75	0,47	id.
» nazionale di Washington . .	1,30	0,72	—	—	id.
» reale di Bruxelles	1 —	0,90	0,76	0,46	—
» universitaria di Gottinga . .	1 —	0,62	0,78	0,47	id.
» » di Halle	1 —	0,62	0,79	0,48	id.
» » di Strasburgo	1 —	0,85	—	—	id.
» di Karlsruhe	1,05	0,66	0,78	0,45	—

Affinchè la circolazione delle persone avvenga senza recare disturbo ai seduti, bisogna che fra i tavoli vi sia un'adatta distanza, la quale non è minore di m. 3,20, quando i tavoli sono stretti e doppi, ed arriva a m. 3,50 quando i tavoli sono larghi e il locale è ampio. Essa può ridursi a m. 2, e anche a m. 1,75, quando i tavoli sono semplici. Vi sono dei tavoli doppi che hanno un diaframma lungo l'asse longi-

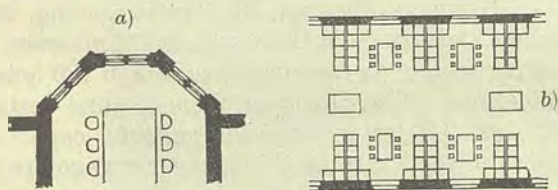


Fig. 97 a. b.

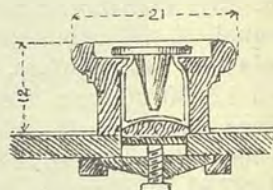


Fig. 98.

tudinale, come si è visto per la Biblioteca del British Museum, contro il quale si appoggia un leggìo, oppure questo è ripiegabile entro il diaframma: altri che al posto di questo hanno semplicemente una lista divisoria, nella quale è inserito per ogni posto un calamaio e un poggiapenne. Il calamaio può essere fissato come indica la fig. 98, secondo il sistema usato nella Biblioteca di Gottinga. Per sostenere la tavola superiore del tavolo vi possono essere, fra posto e posto, soltanto delle gambe come pei tavoli della Biblioteca di Grenoble (fig. 99), oppure delle divisioni piene. Sotto alla tavola superiore si può collocare un'altra alla distanza di cm. 12 ÷ 15, venendosi così a formare un palchetto comodo per appoggiarvi libri o carte. La tavola superiore è ricoperta di tela cerata o di *linoleum* o di panno da bigliardo. La tela cerata ha però l'inconveniente di essere fredda, e il panno quello di sciuparsi in breve tempo. Migliore è il *linoleum*, a meno che si ricorra a una qualità di legno molto duro, che si mantiene cerato.

Molti sono i tipi usati pei leggii da tavolo e le figure 100 ÷ 103 ne rappresentano alcuni. Un tipo di leggii per atlanti e simili è rappresentato nella fig. 104 e due tipi per giornali nelle fig. 105 e 106.

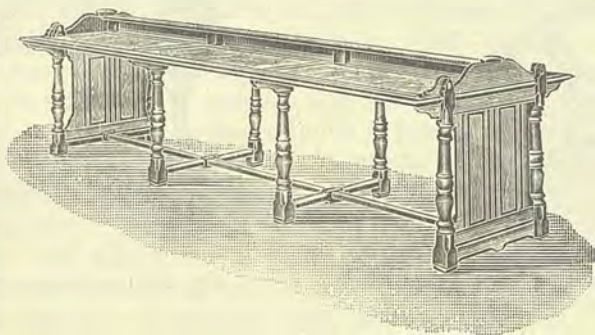


Fig. 99. — Tavoli di lettura della Biblioteca di Grenoble.

Vi sono dei tavoli che hanno un grande leggìo con risvolto inferiore, leggìo che si ribalta entro la stessa tavola superiore del tavolo. Nelle fig. 107 *a, b* ne è rappresentato un tipo: in *b* è indicato il chiavistello che serve a tener rialzato il risvolto inferiore quando il leggìo è inclinato.

Le fig. 108 *a, b* rappresentano un tipo di tavolo per disegnatori con cassetto per materiale da disegno e armadio sottostante.

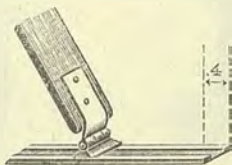


Fig. 100.
Leggìo per atlanti.

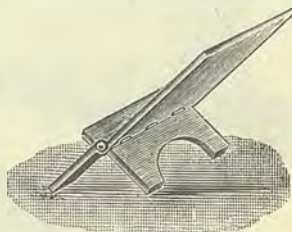


Fig. 101. — Leggii nella Biblioteca dell'Arsenale a Parigi.

Anche pei sedili si hanno diversi tipi: uno è rappresentato nella fig. 109. Si osserva però che le gambe non devono essere troppo sporgenti e che il piano del sedile è meglio sia di legno lucidato, così da potersi facilmente ripulire. Il piano di paglia o l'imbottito sono da escludere, perchè raccoglitori di polvere: la tela cerata non è adatta perchè fredda e neppure i sostituti della pelle, cioè il *pegamoid* o il *dermoide*, perchè talvolta hanno

l'inconveniente di appiccarsi alla stoffa di chi sta seduto per un certo tempo. Il cuoio è certamente un buon materiale, ma è costoso se ha una grossezza conveniente, e se non è stato bene conciato esala un fastidioso odore. Una qualità dei sedili per biblioteche è quella di essere relativamente leggeri e di

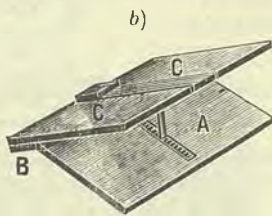


Fig. 102 *a, b*. — Leggìo universale.

non fare rumore quando si muovono. Perciò è bene che il piede delle loro gambe sia provvisto di dischi di gomma.

Per contenere monografie, opuscoli e simili possono usarsi delle scatole come quella rappresentata colla fig. 110, e per riunire fotografie, incisioni e simili delle

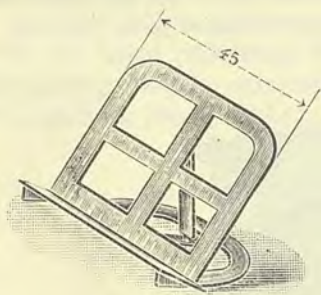


Fig. 103. — Leggio nella Biblioteca Nazionale di Parigi.

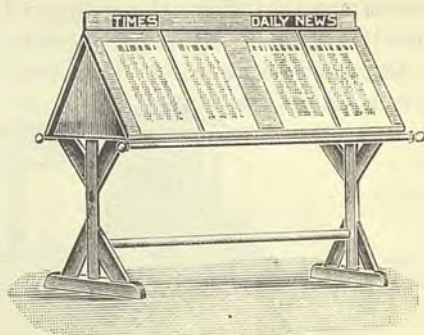


Fig. 106. — Leggio per giornali.

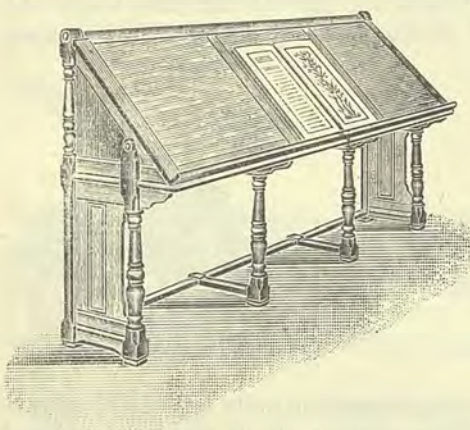


Fig. 104. — Leggio per atlanti.

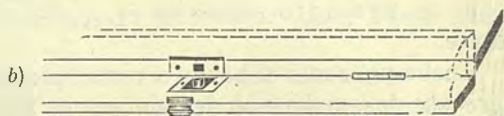
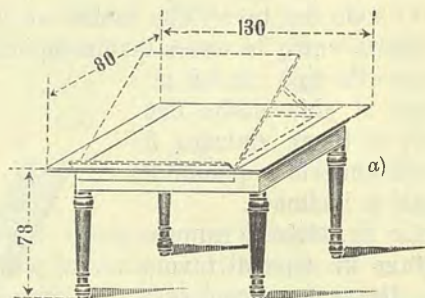


Fig. 107 a. b.

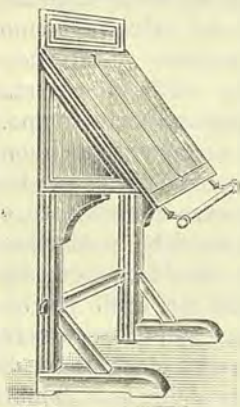
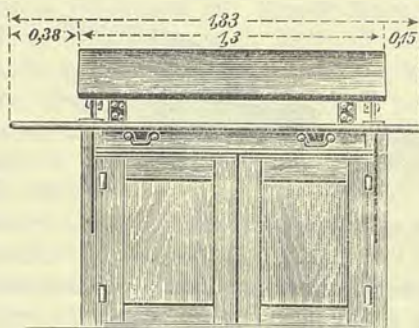


Fig. 105.
Leggio per giornali.

a) Prospetto.



b) Sezione.

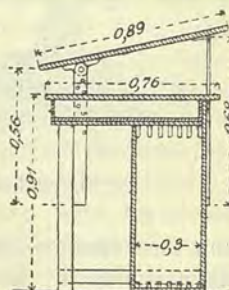


Fig. 108 a, b. — Tavolo per disegnatori.

cartelle con viti passanti, nelle quali si infilano le fotografie, come si vede nei tipi delle fig. 111 e 112.

La fig. 113 rappresenta un sostegno per carte geografiche, le quali si arrotolano su rulli superiori: mentre per carte da tenersi distese orizzontalmente servono dei tavoli come quello rappresentato nelle figure 114 *a, b, c, d*. I tiretti, che possono essere di legno o metallici, scorrono su rulli (fig. *b, c*). Un altro tipo di armadio a tiretti si vede nella fig. 115. Quando si è aperto lo sportello, lo si fissa mediante un rampone obliquo e siccome sulla faccia interna dello sportello sono fissate in corrispondenza al piano inferiore dei tiretti delle guide, quando si estrae il tiretto esso scorre su dette guide, restando così appoggiato da ambe le parti.

Uno scaffale per custodire giornali è indicato nella fig. 116. Le tavolette di supporto dei giornali sono diversamente inclinate, in modo che riesce alla persona che sta in piedi di leggere comodamente il titolo del giornale, senza bisogno nè di inclinarsi nè di alzare il capo. Il punto di osservazione è scelto a m. 0,80 dal fondo dello scaffale e a m. 1,65 dal pavimento.¹

d) Disposizioni per la custodia e la mostra di lavori grafici (carte geografiche, topografiche, fotografie, cromolitografie, ecc.). — I porta-oggetti, tavoli con rulli e leggi,



Fig. 109.

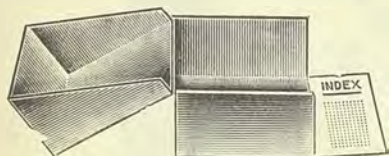


Fig. 110. — Cassetta per monografie, opuscoli e simili.

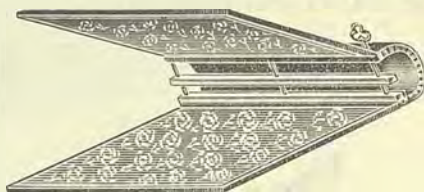


Fig. 111. — Raccogli-fotografie, incisioni ecc.

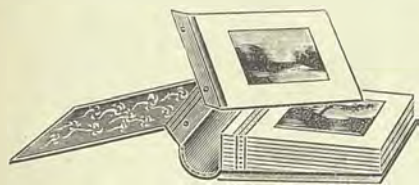


Fig. 112. — Raccogli-fotografie, incisioni, ecc.

indicati antecedentemente, trovano numerose applicazioni anche nelle sale per mostra.

Nelle fig. 117 e 118 si vede l'interno delle sale di esposizione dell'antica Biblioteca del British-Museum. Il tipo di cavalletto della fig. 118 è meglio rappresentato nella

fig. 119, mentre la fig. 120 mostra in pianta un altro tipo e la fig. 121 un altro tipo ancora di prospetto e di fianco. Questi cavalletti sono fatti di lamiera e rivestiti di panno.

Le fig. 122 *a, b, c, d, e*, mostrano un armadio, con vetrina e cassetti per carte geografiche, incisioni e simili, i cui particolari sono rappresentati in *c, d, e*. La chiusura ermetica dell'armadio *A*, come pure del coperchio nei punti *E*, è ottenuta con tubetti di gomma,

mentre la cerniera in *D* si compone di una molla: la intelaiatura della parte superiore è eseguita di bronzo; l'armadio sottostante è di legno. Una buona chiusura, molto spesso usata, con tubetti di gomma, o con cordoni di feltro, è rappresentata nelle fig. 123 *a, b, c*, ove *a* rappresenta la chiusura degli sportelli quando l'armadio è tramezzato e la fig. *b* quando è senza tramezzo. Per poter riempire e vuotare comodamente i tiretti senza estrarli, la faccia anteriore del tiretto è a ribalta con molle di chiusura (fig. 124). Se si devono collocare dei fogli o cartelle è desiderabile che una parte anteriore del fondo sia pure fatta a ribalta onde poter vedere facilmente il contenuto: e per evi-



Fig. 113. — Sostegno per carte geografiche.

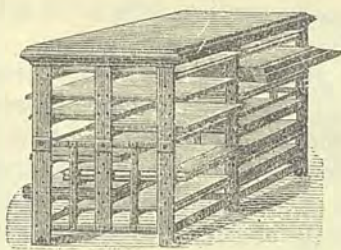
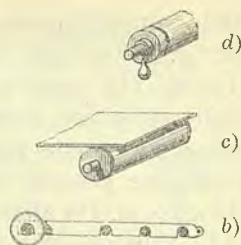


Fig. 114 a, b, c, d. — Tavolo a tiretti per carte geografiche, ecc. (Biblioteca del British-Museum).



tare il ripiegarsi in su o la caduta posteriore di fogli sciolti, si applica posteriormente una tavoletta a cerniera provvista di piccole girelle che scorrono sul fondo del cassetto superiore, quando si estrae il cassetto in questione. Nelle fig. 125 a, b è rappresentato un tipo di cassetto del genere, provvisto però di coperchio intero, di cui la parte anteriore è rialzabile.

Un sistema di tiretti simile a quello della fig. 124, in lamiera di ferro, formato con ferri

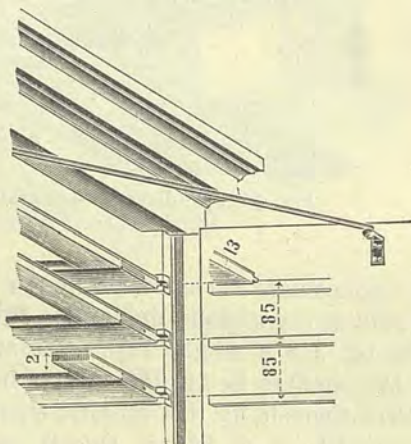


Fig. 115. — Armadio a tiretti.

ad angolo ed a T e fondo di lamiera ondulata, è indicato nelle fig. 126 a, b. Per rendere il fondo mobile anteriormente si assicurano alle testate delle strisce di acciaio attaccate alla terza o quarta onda.

Questi tiretti sono internamente rivestiti di panno o di pelle. Per i fondi (se non sono ripiegabili) ed anche per le pareti dei tiretti si usano delle lamiere zincate traforate, ricoperte con pelle, che risultano rigide e leggere, e sono più sicure contro il fuoco che non quelle di legno, poichè preservano bene il contenuto, come fu provato negli incendi avvenuti nel 1871 al tempo della Comune di Parigi.

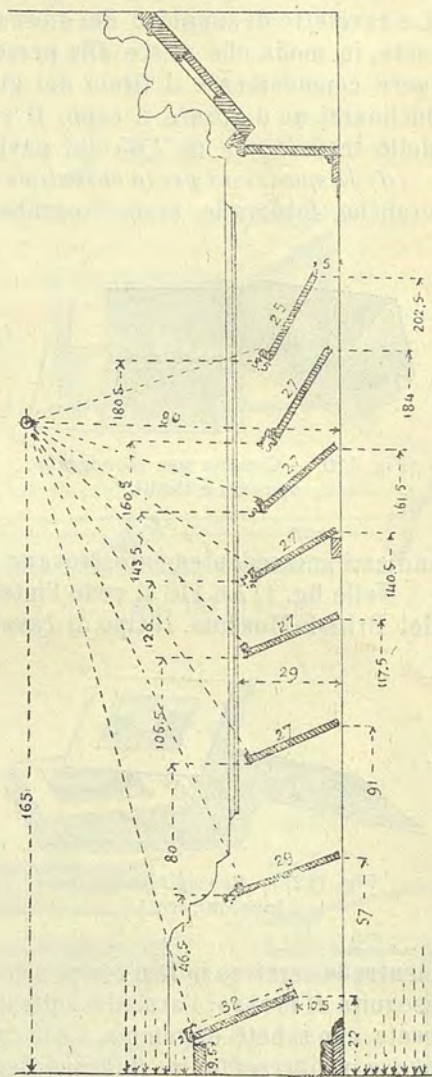


Fig. 116. — Scaffale per giornali (Bibl. univ. di Marburg).

Per la mostra di opere grafiche si adoperano anche dei piedistalli girevoli (cilindri cavi girevoli intorno a un asse fisso) (fig. 127), ai quali sono appesi dei telai a cer-

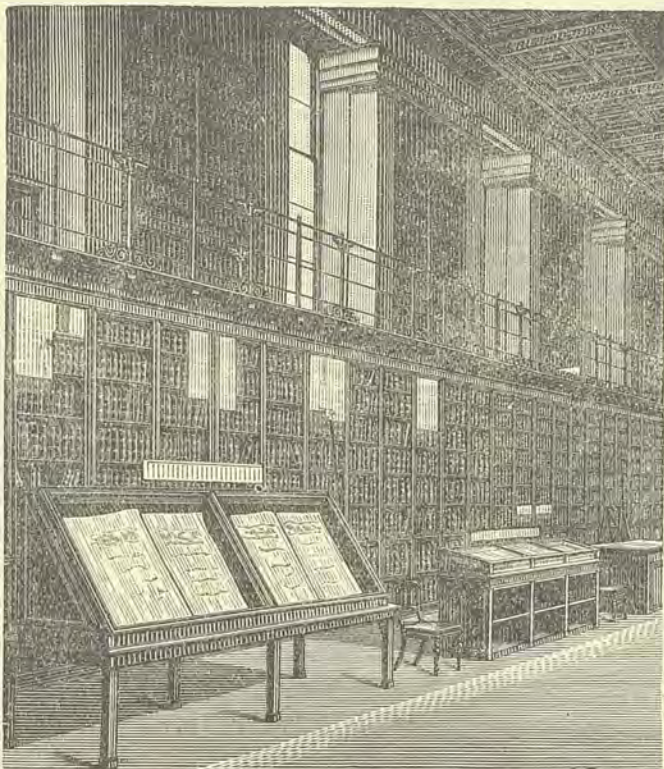


Fig. 117. — Vetrine nelle sale dell'antica Biblioteca del British-Museum di Londra.

niera contenenti le opere da mostrare. Il basamento è solitamente adoperato per collocarvi manuali e simili, oppure i testi delle opere contenute nei telai.

Alla sommità del piedistallo si usa di porvi un globo terrestre oppure una lampada elettrica.

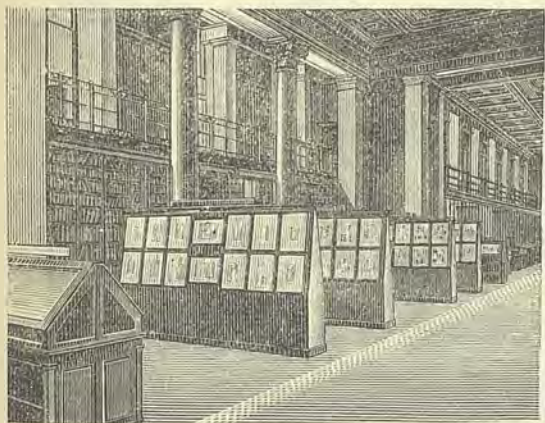


Fig. 118. — Cavalletti nelle sale della Biblioteca del British-Museum.

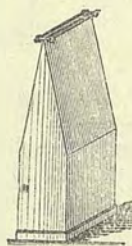


Fig. 119.

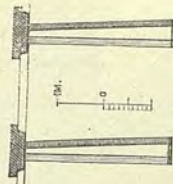


Fig. 120.

Agli armadi che servono alla mostra di monete, o di medaglie, si applicano spesso dei coperchi di sicurezza a cerniera, provvisti di lastre di vetro e magari di rete

metallica. Le monete sono incastonate entro cavità di velluto. Quando la moneta dev'essere osservata su ambedue le faccie viene fissata con tre viti in anelli di arresto, in maniera che rotando un asse, comune a più monete, ed una cui estremità sporge dall'armadio, le monete sono esaminabili nel *recto* e nel *verso*. Le figure 128, 129, 130, 131, 132 a, b, e 133 a, b rappresentano parecchi tipi di vetrine in uso in varie biblioteche.

Nelle biblioteche sovente difetta lo spazio per mostre, ed allora si può ricorrere alla disposizione rappresentata nella

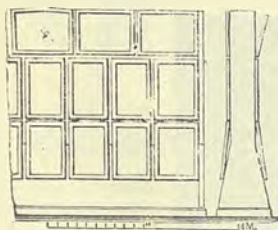


Fig. 121.

a) Fianco.

b) Prospetto.

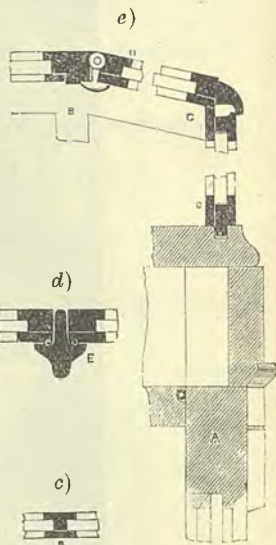
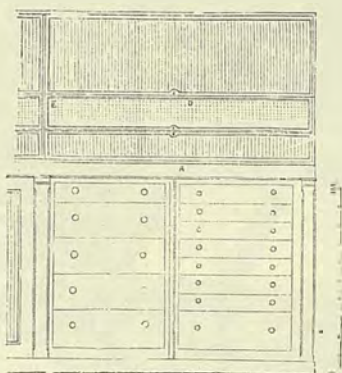
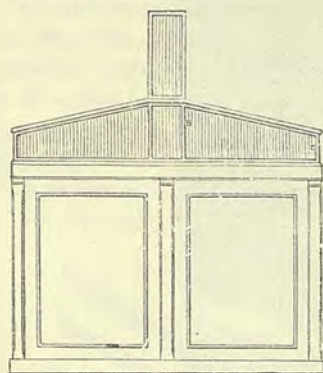


Fig. 122 a, b, c, d, e. — Vetrina con armadi a tiretti.

fig. 134, usata in antiche biblioteche. Girando la manovella le vetrine girano conservando sempre la medesima inclinazione, sicchè riesce possibile alle persone di

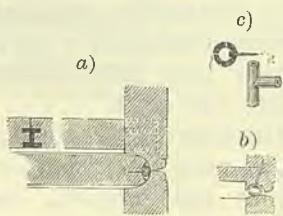


Fig. 123 a, b, c.

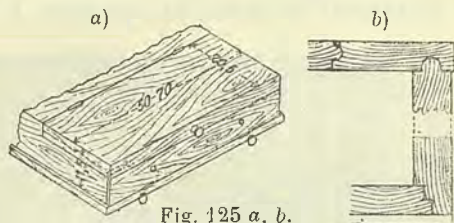


Fig. 125 a, b.

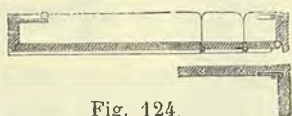


Fig. 124.

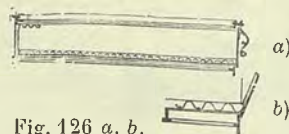


Fig. 126 a, b.

diversa statura o di vista presbite o miope di portare una data vetrina all'altezza che a loro conviene.

e) *Disposizioni pei cataloghi.* — Abbiamo già detto come si formino i cataloghi e che alla individuazione di un libro servono gli schedari, ossia quei cartellini in cui è indicato il titolo del libro, l'autore, la posizione, ecc. Tali schedari sono contenuti

in cassette, collocate sopra appositi tavoli o entro armadi. Non soltanto per le biblioteche, ma ovunque occorra di ordinare oggetti, carte, documenti, atti ufficiali, ecc., l'uso degli schedari è ormai comune, e quindi il sistema è abbastanza noto perchè non sia necessario di farne una speciale descrizione. È però vario il tipo adottato



Fig. 127.
Piedestallo girevole.

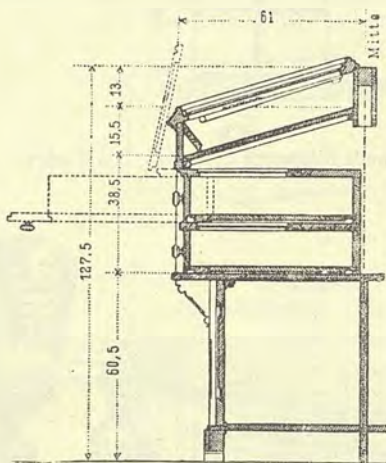


Fig. 128. — Vetrina per medaglie e ricordi.

per le schede e per il modo di raccoglierle, specialmente quando si voglia che esse non possano da chiunque levarsi dal loro posto, ma soltanto da chi è a ciò delegato. Un sistema di armadi per raccogliere le cassette delle schede è rappresentato

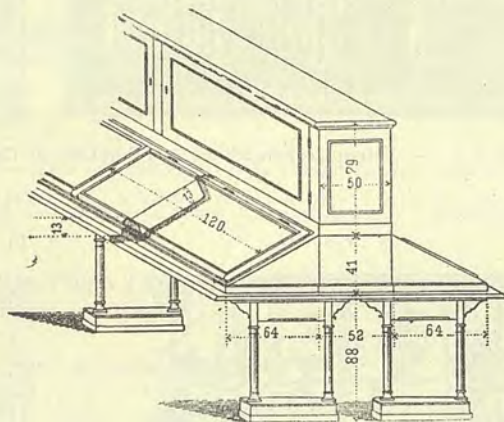


Fig. 129. — Vetrina con superiore armadio (Biblioteca Nazionale di Parigi).

dalle fig. 135 *a, b, c*, usato nella Biblioteca del Parlamento a Berlino. Le cassette hanno sulla fronte anteriore una maniglia e un cartellino per il numero o altra indicazione. Le cassette si collocano in un armadio (fig. 135 *b*) a vari compartimenti ed ogni compartimento è provvisto di serranda avvolgibile di ferro. La fig. 135 *a* indica la pianta del locale contenente i detti armadi e l'arredamento del locale stesso.

Le schede di solito sono di cartoncino, ma se ne fanno di lamierino sottile di acciaio, o di latta o di alluminio.

La ditta Aristide Staderini di Roma, si è specializzata nella produzione degli schedari, i cui tipi sono usati anche all'estero. Essa produce tre tipi principali. Il

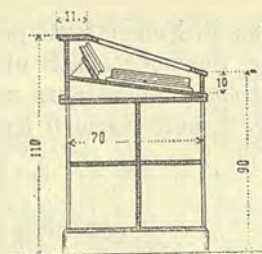


Fig. 130.
Vetrina nella Biblioteca S. Genoveffa a Parigi.

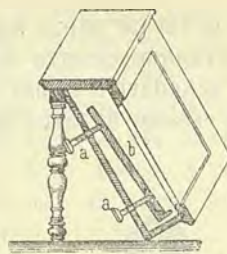


Fig. 131.
Vetrina nella Biblioteca dell'Arsenale a Parigi.

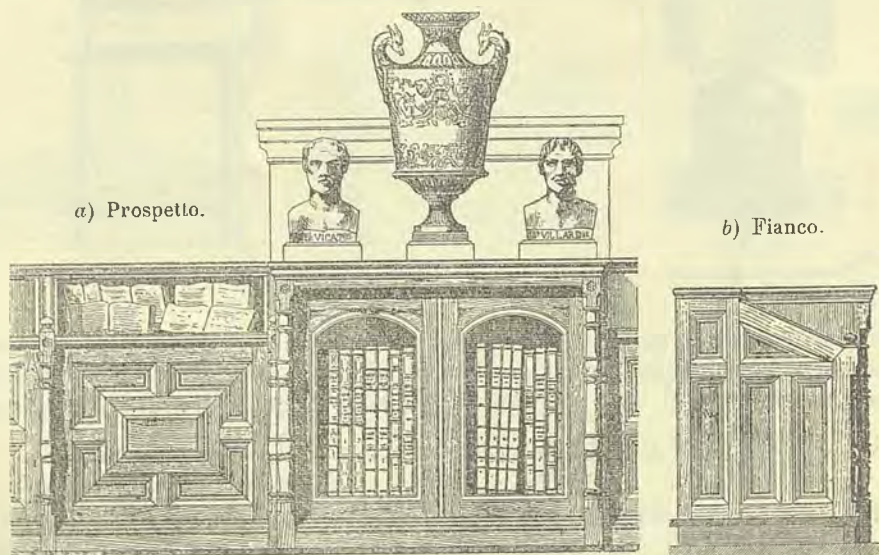


Fig. 132 a, b. — Vetrine e armadi nella Biblioteca di Grenoble.

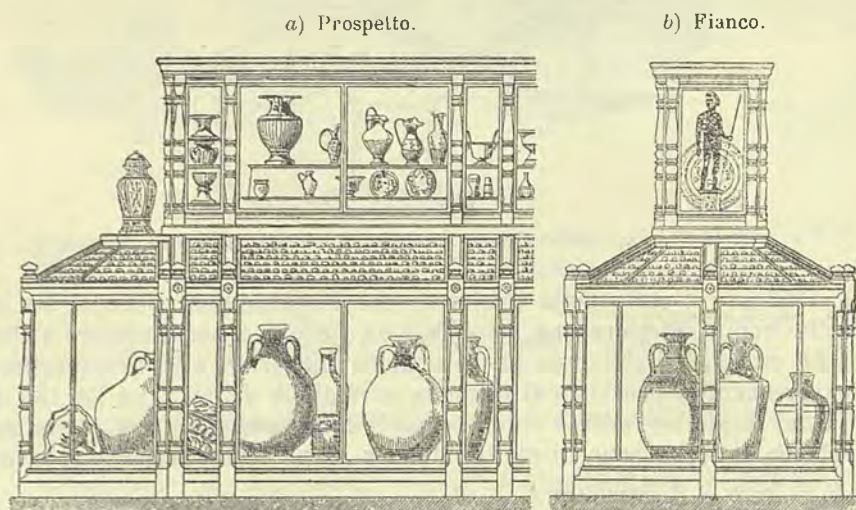


Fig. 133 a, b. — Vetrine nella Biblioteca di Grenoble.

primo (fig. 136 *a, b*), che porta il nome del suo ideatore « Aristide Staderini », costituito da una cassetta di legno di noce, nel fondo della quale è fissata una lista dentata di metallo. Un pezzo di legno, a forma di cuneo, con serratura a molla,

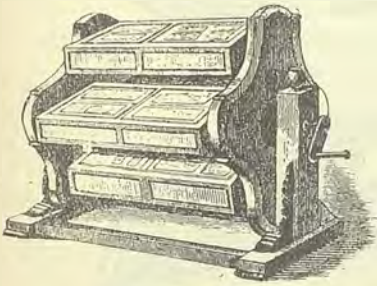
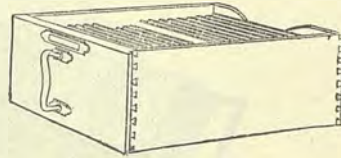


Fig. 134. — Vetrina ad ali girevoli (Biblioteca popolare inglese).

c) Cassetta per le schede.



b) Armadi degli schedari (f. della pianta).

a) Pianta.

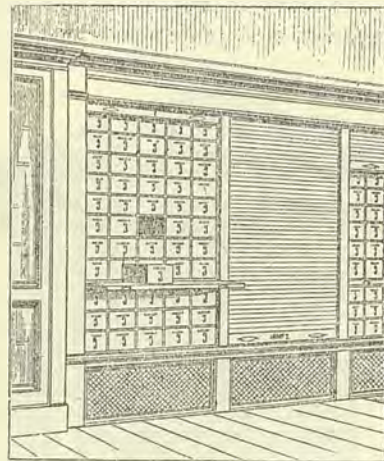
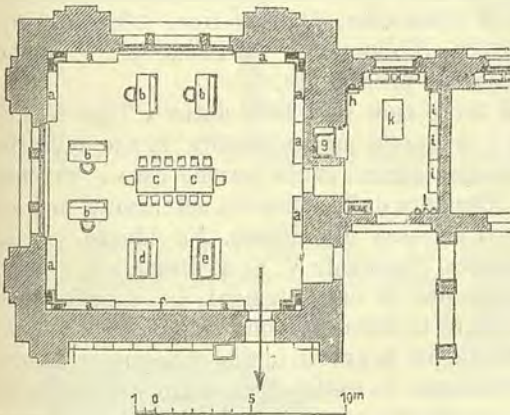


Fig. 135 *a, b, c*. — Sala dei cataloghi nella Biblioteca del Parlamento di Berlino.

a, Armadio a vetri per nuove pubblicazioni. — *b*, Scrivani per bibliotecari. — *c*, Tavoli di lettura. — *d, e*, Cataloghi di posizione e sistematici. — *f*, Catalogo a schede. — *g*, Montacarichi dei libri. — *h*, Posta pneumatica. — *i*, Armadi. — *k*, Tavolo. — *l*, Tre telefoni.

scorre entro la cassetta lungo l'asta dentata quando si solleva la molla girando la chiave entro la serratura, e tiene ferma la serie delle schede. Per aggiungere o

a) Cassetta colle schede.

Scheda di cartoncino.



Fig. 136 *a, b*. — Schedario a cassetta con schede articolate e snodatura di tela (tipo Staderini).

levare schede non c'è che tirare a sè il pezzo di legno: le schede restano in tal modo libere. Esse sono fatte di cartoncino raddoppiato (fig. 136 *b*) e si compongono di due parti unite fra loro da una striscia di tela, che ne forma l'articolazione. La parte inferiore, o base della scheda, è trapezia come l'interno della cassetta, cosicchè la scheda rimane trattenuta nella cassetta dalle due sporgenze della sua base.

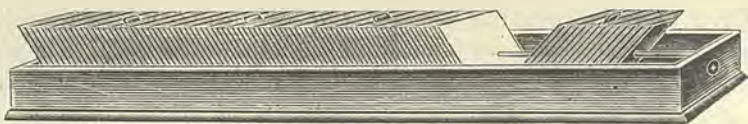


Fig. 137. — Schedario con schede infilate (tipo Staderini detto « Internazionale »).



Fig. 138. — Schedario a forma di libro (tipo Staderini detto « Nazionale »).

Il secondo tipo (fig. 137), detto « Tipo Internazionale », è pure costituito da una cassetta di legno di noce, ma le schede sono trattenute da un'asticciuola metallica che le attraversa. Questo tipo, adottato nell'Istituto Bibliografico di Bruxelles, è meno pratico del precedente.

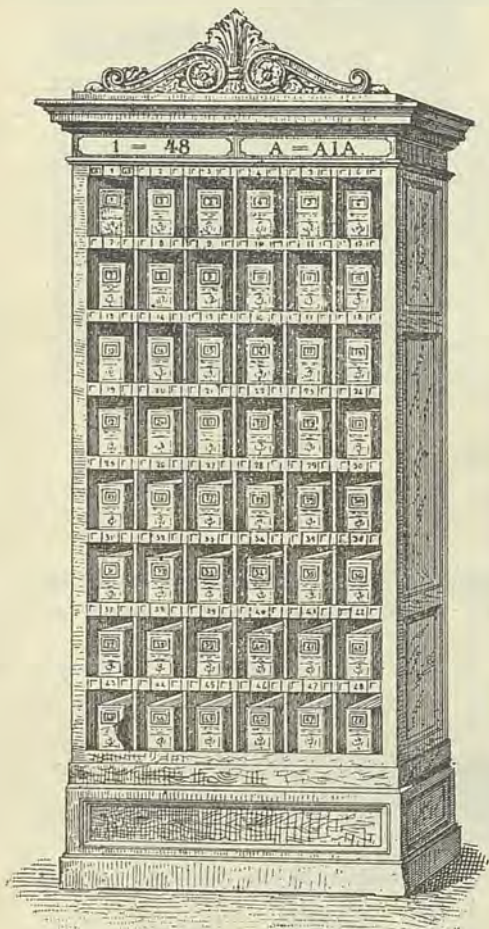


Fig. 139. — Armadio per schedari a libro.

Il terzo tipo (fig. 138), detto « Tipo Nazionale », è quello maggiormente in uso nelle Biblioteche italiane, anche perchè esso è imposto dal Ministero della Pubblica Istruzione per gli istituti da esso dipendenti. Fu ideato per la biblioteca Nazionale V. E. di Roma ed è assai comodo per le consultazioni. Le schede sono contenute in volumi e uno schedario a volumi presenta, per le grandi biblioteche specialmente, il vantaggio di essere frazionato e di permettere perciò la consultazione a molte persone nel medesimo tempo, mentre occupa poco spazio. Il volume consiste in una cartella, che può variare di dimensione a seconda del formato delle schede, le quali sono tenute fisse da una o due viti di pressione che attraversano il dorso e le schede stesse. I volumi sono contenuti in armadi a caselle (fig. 139) ed hanno sul dorso un numero mobile che si introduce in un quadretto di metallo. Sopra ogni casella è fissato un numero corrispondente a quello del volume. A destra e a sinistra del numero sullo scaffale vi sono due altri quadretti metallici, nei quali si introducono dei cartoncini con l'indicazione delle lettere iniziali in ordine lessicografico contenute in ciascun volume.

Le cassette dei primi due tipi si tengono invece su tavoli orizzontali o inclinati, accostate l'una all'altra (fig. 140).

I tipi di armadi a cassette per schedari sono vari: ve ne sono di lunghi a forma di cassone, dell'altezza di un tavolo ordinario, con tre o quattro ordini di cassette

sotto alla tavola superiore, che può servire da tavolo di lavoro: altri invece, alti e stretti, sono tutti per cassette: altri hanno soltanto la parte superiore a cassette e la inferiore ad armadio con uno o due sportelli. La fig. 141 mostra un armadio del

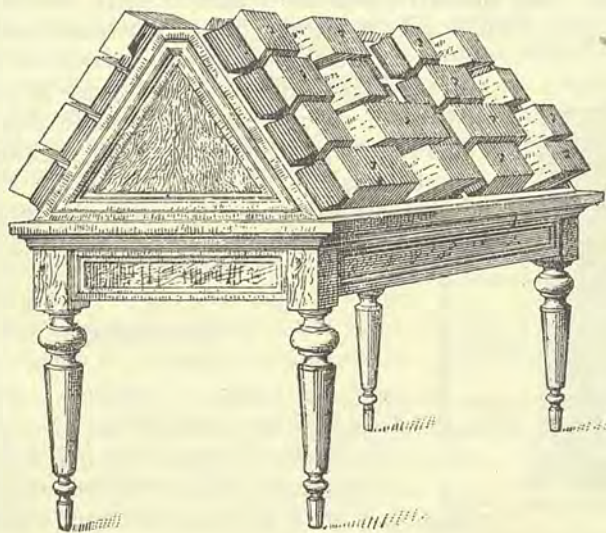


Fig. 140. — Tavolo di legno noce lucido a forma di leggio per 100.000 schede, a due prospetti, della lunghezza di un metro.

genere per schede di cm. $12,5 \times 7,5$, il quale (secondo la grossezza dei cartoncini) può contenere da 1000 ÷ 2000 schede con doppia elencazione e non ha che una lunghezza e un'altezza di cm. 37,5 con una profondità di cm. 50. Esso può, per es., servire per una modesta biblioteca popolare.



Fig. 141. — Stipo per cassette di schedari.

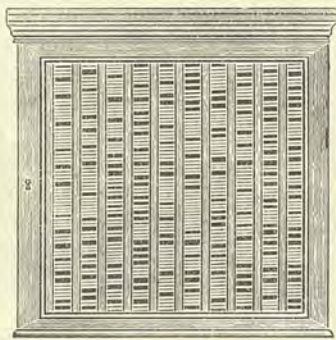


Fig. 142.

Il servizio di distribuzione nelle Biblioteche popolari inglesi e americane viene di molto semplificato con cataloghi di presenza di forma tutta propria. Si tratta di armadi vetrati o a reticella, come la fig. 142, nei quali in tanti compartimenti sono scritti i numeri di catalogo con vicina la elencazione delle opere esistenti. Sotto ad ogni contrassegno è disposto un orlo di latta, nel quale, in caso che il libro fosse già distribuito, viene introdotta una piccola targhetta di latta ricoprente il numero. Spesso queste targhette sono diversamente colorate, per cui si può subito sapere se

il libro si trova nella sala di lettura, se fu dato a prestito, se è presso il legatore, ecc. Anche le schede per lo stesso scopo possono essere diversamente colorate.

Un'analoga disposizione si ha nell'elenco meccanico (fig. 143) posto nelle sale di lettura. Su di esso sono indicati solamente i numeri delle enciclopedie e simili e sopra ad ogni numero è applicato un piccolo gancio. Entrando nella sala il lettore riceve un gettone numerato, e volendo prelevare una di tali opere deve appendere il gettone al gancio del numero dell'opera, che gli viene poi ridato alla riconsegna dell'opera e ch'egli deve restituire all'uscita per poter abbandonare la sala.

Tali disposizioni si usano nelle Biblioteche popolari inglesi e americane per facilità di verifica e semplificazione di servizi.

Conclusione.

Da quanto si è esposto in principio e dagli esempi che furono riprodotti si può avere un'idea delle difficoltà che devono superarsi nel progettare una biblioteca: difficoltà che non riflettono soltanto le disposizioni interne e i sistemi e i materiali costruttivi atti a rendere facili e rapide le operazioni da compiersi nelle biblioteche e render queste sicure contro ogni pericolo, non escluso quello dei

furti, ma riflettono anche la estetica, a soddisfare la quale si incontra tanta maggior difficoltà quando i magazzini dei libri, in causa della peculiare loro disposizione interna, prospettano vie o piazze pubbliche.

Una difficoltà talvolta insuperabile, in causa dell'area, è quella dovuta alla possibilità di ampliamento, del che ci siamo già occupati in principio del capitolo. Quando l'area non ha vincoli nè di grandezza, nè di forma, allora il problema può trovare una soluzione soddisfacente. Osserviamo anzitutto che l'ampliamento si può fare in altezza, per il che conviene coprire i magazzini con una terrazza di cemento armato, la quale formerebbe il solaio della parte sopraelevata destinata a nuovi magazzini. È però da notare che agli effetti del calore e del freddo è necessario che tale copertura, diremo provvisoria, formi camera di aria: e perciò sulla terrazza si farà una copertura da essa staccata 20 o 30 cm. almeno per formare detta camera d'aria. Questa dovrà avere dei fori, nei muri esterni opposti, per la circolazione dell'aria, provvisti di serranda da chiudersi nell'inverno manovrandola dal locale sottostante, e da aprirsi nell'estate (fig. 144). In corrispondenza dei ritti e dei correnti superiori delle scaffalature (che possono essere anche le travette del solaio) si appoggiano delle intelaiature a sostegno della copertura che potrà essere di tavolato con soprastante strato di *ruberoid* o di *eternit* o di altro materiale, a seconda del quale si farà corrispondere la inclinazione della copertura. Quando occorrerà di procedere alla sopraelevazione non vi sarà che da rimuovere la copertura, prolungare i ritti delle scaffalature superiori, per il che si saranno prese le disposizioni necessarie nelle teste dei ritti inferiori, e procedere all'innalzamento di uno o due o tre ordini di solai (cioè di m. 2,50, 5 o 7,50) e alla copertura di cui si è detto sopra, o di altro genere di tetto definitivo. Naturalmente si dovranno prolungare anche le

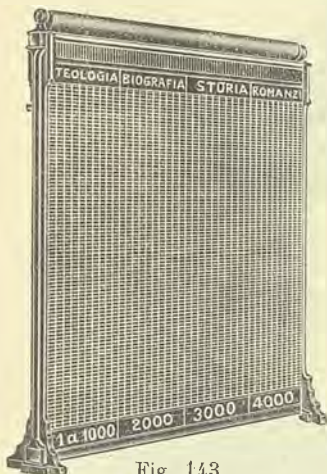


Fig. 143.

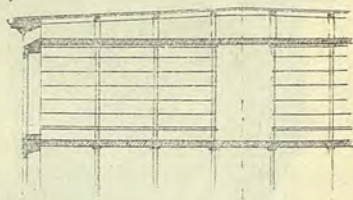


Fig. 144.

Ampliamento dei magazzini di libri mediante sopraelevazione.

scale e i montacarichi: per le prime nulla di particolare vi è da dire: per gli altri è necessario che, fin dall'inizio dell'edificio, per il meccanismo dei montacarichi si sia previsto il futuro innalzamento. Lo stesso dicasi delle fondazioni, che dovranno essere calcolate ed eseguite in modo da poter sopportare il peso dei successivi magazzini. Un ampliamento in altezza di questo genere è fattibile quando l'illuminazione dei vari compartimenti o piani dei magazzini sia laterale o bilaterale: quando è fornita da lucernario, allora l'innalzamento di questo ha per conseguenza una diminuzione di luce nei piani più bassi. Ciò considerato, sarà quindi sempre miglior partito ricorrere ai magazzini con illuminazione bilaterale se i bracci di fabbrica che li contengono sono doppi, e laterale se sono semplici.

Questa questione dell'ampliamento ha sempre occupato la mente degli architetti e dei direttori di biblioteca, e si potrebbero citare parecchie proposte o progetti fatti in merito. Sono singolari il progetto di Delessert, nel quale la sala di lettura è centrale e i magazzini sono radiali entro tre cerchi concentrici a quello della sala: il progetto di Wyatt Papworth con 12 lati, che si presta abbastanza bene all'ingrandimento, ma difettoso sotto altri punti di vista: e infine quello avente una sala centrale circolare e i magazzini a spirale, cosicchè l'ingrandimento può effettuarsi prolungando la spirale. All'Esposizione di Vienna del 1873 si notava un progetto di biblioteca con sala centrale e 6 ali da essa staccantisi.

Notiamo però che quanto abbiamo detto e diciamo nei riguardi dell'ampliamento si riferisce soltanto a quello dei magazzini, perchè quello della sala di lettura, come fin dal principio osservammo, è in relazione all'aumento della popolazione o del maggior desiderio o bisogno di studiare, il che può avvenire in proporzione di gran lunga minore e in misura molto più lenta dell'aumento dei libri, il quale è invece rapido. Anche per le sale di lettura si potrà procedere ad ampliamenti quando si sia avuta l'avvertenza di disporvi vicini dei locali che possano nel momento opportuno incorporarsi con essa, demolendo soltanto tramezzi, già disposti in maniera che il soffitto della sala risulti poi convenientemente scompartito nei riguardi della decorazione. Del resto, come abbiamo visto, alla sala di lettura principale si potranno sempre aggiungere, quando occorra, sale secondarie ricavandole appunto in locali già preventivamente disposti per tale eventualità, costruendone altri in loro vece per servire all'ufficio a cui quelli erano destinati.

A noi però pare che si dovrebbe modificare il sistema della grande sala di lettura, per sostituirla con varie sale di lettura destinate a speciali materie. Così una sala potrebbe servire per le scienze esatte, un'altra per le scienze filosofiche, letteratura, ecc., un'altra per le opere d'arte e così via. Questo sistema potrebbe semplificare il problema dell'ampliamento dei magazzini. Di tale idea fu già il sig. Poole, direttore della « Newberry Free and Public Library » di Chicago, il quale indicò di collocare la sala di lettura e i magazzini come si vede nelle fig. 145 a, b. La sala di lettura non è divisa dal magazzino che da un parapetto, ma essa è distante dal muro esterno del magazzino di m. 11, sicchè non molta luce può ricevere dalle finestre di quel muro, e dall'altra parte ha il muro della galleria che serve a disimpegnare

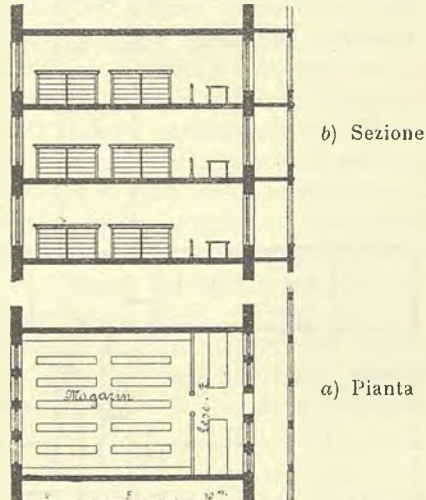


Fig. 145 a, b.
Biblioteca pubblica di Newberry.

sale e magazzini successivi, per cui da tale parte non riceve che luce indiretta. È certo che prolungando un braccio di fabbrica così fatto, e anche risvoltandolo, si può procedere a un ampliamento facile e vasto: ma si capisce come tale sistema non sia consigliabile per la ragione suddetta di luce nelle sale di lettura e per la scomodità dei magazzini, e per il lungo percorso che dovrebbero fare i lettori per recarsi dall'ingresso alla propria sala di lettura.

Nella fig. 146 rappresentiamo una pianta da noi ideata e che ci pare risolverebbe

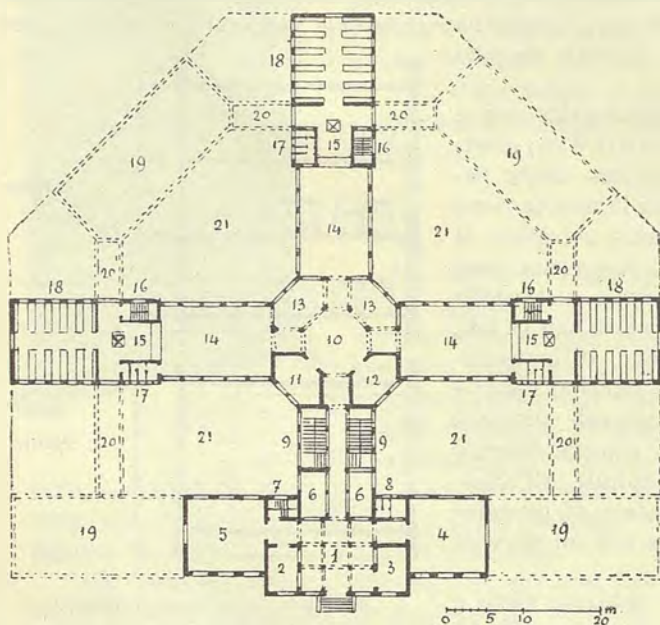


Fig. 146. — Progetto di biblioteca con speciale riguardo alla questione degli ampliamenti (arch. D. Donghi).

1, Atrio. — 2, Portinaio. — 3, Biciclette. — 4, Salone di lettura dei giornali. — 5, Ricezione libri, ecc. — 6, Guardaroba, donne e uomini. — 7, Scala di servizio. — 8, Anticessi, lavatoi e cessi. — 9, Scaloni al primo piano. — 10, Salone centrale di smistamento. — 11, Libri rari. — 12, Incunaboli. — 13, Cataloghi e vigilanti. — 14, Saloni di lettura. — 15, Banchi di distribuzione con montacarichi per magazzini. — 16, Scale dei magazzini. — 17, Gruppi di latrine per saloni e per magazzini. — 18, Magazzini dei libri. — 19, Magazzini di ampliamento. — 20, Gallerie di collegamento dei magazzini. — 21, Cortili.

NB. — La pianta è del pianterreno per la parte anteriore, atrii, ecc. fino al salone centrale, e del 1° piano per il resto.

abbastanza conveniente-
mente il problema. Da un
ampio atrio, fiancheggiato
dai locali di ricezione dei
libri e di lettura dei gior-
nali, si passa allo scalone
da cui si accede al grande
locale centrale del primo
piano destinato ai cata-
loghi e ai passaggi per tre
sale di lettura, ciascuna
delle quali ha un proprio
banco di distribuzione
dietro a cui sta un monta-
carichi e un magazzino. Di
fianco al locale del banco
vi è la scala dei magazzini
e un locale per anticesso-
lavabo e cessi, che serve per
la sala di lettura e anche
pei magazzini. Sopra e sotto
le sale di lettura vi sono
altri piani di magazzino, ed
anche sotto al locale cen-
trale lo spazio è destinato
a deposito di carte, libri
doppi, stamperia, lega-
toria, ecc. Sopra l'atrio e i
locali adiacenti vi sono lo-
cali per la direzione, am-

ministrazione, ecc., comunicanti coi locali sottostanti mediante una scala di servizio e anche per mezzo degli scaloni. Detta scala servirebbe poi per accedere a un eventuale piano superiore. Così pure sulle sale di lettura si potrebbero costruire dei magazzini provvisori, per modo che, occorrendo altre sale di lettura, queste potrebbero ricavarsi in un piano superiore prolungando lo scalone e rialzando il salone centrale. Se però questo fosse soltanto al 1° piano, allora la sua parte centrale potrebbe illuminarsi con lucernario, della cui luce usufruirebbero anche i locali del pianterreno sopra accennati collocando nel pavimento del salone dei lastroni di vetro. Questo vantaggio scemerebbe quando sul salone centrale del primo piano se ne costruisce un altro. Per contro le sale di lettura e tale salone potrebbero essere a pianterreno e allora quando si volessero altre sale di lettura si collocherebbero al 1° piano, sicchè il lucernario del futuro salone centrale illuminerebbe sempre bene la parte centrale del salone sottostante. Ma allora i locali per stamperia, legatoria, per magazzino di carte, ecc., dovrebbero ricavarsi in altro luogo, per es. in un piano

sotterraneo; nè più occorrerebbe lo scalone, che si costruirebbe poi in seguito, lasciando naturalmente il luogo a ciò necessario.

Quando si dovessero ampliare i magazzini, allora si potrebbero costruire i bracci di fabbrica punteggiati, congiungendoli coi magazzini precedenti mediante gallerie. Senza costruire nuovi montacarichi, servirebbero per questi nuovi magazzini i montacarichi dei magazzini posti dietro ai banchi di distribuzione: lo stesso dicasi delle scale.

La biblioteca non ampliata secondo le misure della fig. 146 con sale di lettura a pianterreno o a primo piano e magazzini a 6 piani, di cui tre sotto o sopra alle sale di lettura, potrebbe contenere 540 lettori e circa 800.000 volumi. Se anche al primo piano si fanno sale di lettura e si costruiscono i due nuovi magazzini posteriori, allora la biblioteca potrebbe contenere 1.250.000 volumi. Se poi si volessero ancora ampliare i magazzini, si potrebbero costruire i due magazzini anteriori, portando così la capacità della biblioteca in libri a 1.600.000. L'area occupata da una siffatta biblioteca sarebbe di m² 5700 circa, di cui 2200 a cortili, per cui non vi sarebbe dubbio che tanto i magazzini quanto le sale di lettura e altri locali risulterebbero abbondantemente illuminati, nonostante l'altezza dei bracci per magazzini, che sarebbe di circa 16 metri. Tanto le sale di lettura quanto i magazzini sarebbero illuminati lateralmente e la separazione e lontananza dei vari bracci dei magazzini guarentirebbero meglio contro i danni di un eventuale incendio.

Le sale di lettura speciali potranno essere ricavate tanto a pianterreno quanto a primo piano o sostituendo con esse una o due delle tre sale di lettura. Quella pei giornali e periodici si troverebbe a pianterreno a destra o a sinistra dell'atrio, come si è detto.

Secondo le risultanze di una statistica pubblicata dall'« Associazione Editoriale Libreria Italiana », esistono attualmente nella nostra Italia 4400 Biblioteche fra pubbliche e private, senza contare quelle di privati non comprese nella statistica, perchè di esse non si potè aver cognizione. Lasciando da parte le private, per le quali sarebbe impossibile pretendere l'assoluta sicurezza, è certo che tutte le Biblioteche pubbliche, governative e comunali, come pure quelle ecclesiastiche, scolastiche e di associazioni avrebbero bisogno di essere completamente riformate per assicurare alla nazione e al mondo preziosi libri e preziosi documenti, per la cui conservazione oggi si è invece in continua trepidanza. Ma per ottenere lo scopo non bisogna limitarsi a qualche provvedimento, come, ad esempio, a fare gli scaffali in ferro, lasciando esistere dei solai combustibili, o eseguirvi qualche opera di protezione. È necessario adottare un provvedimento radicale: costruire a nuovo seguendo le norme che qui abbiamo indicato e tutte quelle esposte nel capitolo riguardante la sicurezza degli edifici. Allora soltanto si potrà esser certi che il ricco e prezioso patrimonio delle nostre biblioteche sarà al sicuro da ogni danno.

B. — Archivi.

1. — Generalità.

Se v'è ragione di volere le biblioteche al riparo dei pericoli del fuoco, sia esso causato da difetti o da trascurato uso di impianti interni, o da imprudenze delle persone, oppure dal fulmine, e al riparo dei danni dovuti a intemperie e a terremoti, anche maggiori sono le precauzioni da aversi nell'impianto degli archivi, destinati a raccogliere e a custodire gelosamente documenti importantissimi relativi a Nazioni, Comuni, corporazioni, amministrazioni pubbliche e private, professionisti (come, ad es., notai), ecc., documenti che interessano la storia, la politica, la cultura in genere e le persone. Secondo la natura dei documenti, gli archivi si distinguono in giudiziari, storici, demaniali, amministrativi, notarili, ecc. L'incendio di archivi avvenuto a Milano anni sono, e l'incendio del Municipio di Annonay (1926), nel quale andarono distrutti preziosi manoscritti interessanti la storia della città, e volumi rarissimi custoditi nella biblioteca del Municipio stesso, stanno a dimostrare come sia imprudente il collocamento di archivi in edifici esistenti, non costruiti a prova di fuoco, nè isolati, e come sia necessario che anche in edifici isolati la parte in essi destinata ad archivio sia costruita a prova di fuoco e divisa dal rimanente mediante muri tagliafuoco, affine d'impedire che il fuoco ad essa si comunichi. Ma un altro grave pericolo minaccia gli archivi, specialmente giudiziari: quello del furto; giacchè vi può essere tutto l'interesse di far scomparire documenti compromettenti. Si dovrà dunque provvedere anche sotto questo riguardo a rendere inviolabili tutti i locali e i mobili dell'archivio, con speciale riguardo a quelli che contengono documenti più esposti al desiderio di essere sottratti e distrutti. È certamente atto prudentiale quello di fotografare tanto i documenti più importanti quanto quelli che si presume possano più facilmente essere sottratti, e tenerne i negativi in altro edificio, e in locale perfettamente sicuro, costruito come i tesori delle Banche. È per questo che, come vedremo, nei fabbricati ad uso archivio vi deve essere un laboratorio fotografico.

In antico gli archivi erano nei palazzi o nei templi. Gli archivi dei Romani erano nel tempio di Saturno, ove Valerio Publicola fece trasportare i documenti d'archivio, dopo l'espulsione di Tarquinio. Anche presso i Greci i templi servirono da archivi. In essi si conservavano, oltre al pubblico tesoro, gli originali delle leggi e le opere dei grandi poeti. Presso gli Ebrei gli archivi erano nel tempio di Gerusalemme.

Nei secoli scorsi, ed anche al principio del secolo presente, in causa dei continui disordini dovuti alle guerre, si era obbligati di cercare qualche rifugio per mettere al sicuro dalla dispersione, dal trafugamento o dalla distruzione i più importanti documenti. Si ricorse alle chiese e ai conventi, che raccolsero carte e tesori di Case regnanti, di casati nobili, di comunità, ecc. Ma spesso gli archivi seguivano le vicende della guerra insieme colle armate ed è per questo che Ruggero di Sicilia perdette presso Benevento l'intero suo archivio. Lo stesso avvenne a Filippo Augusto di Francia nel 1194. Così venivano pure traslocati a Viterbo, Orvieto e Avignone gli archivi dei Papi, dei quali molto andò distrutto. Durante le repubbliche italiane era comune il sistema di consegnare ai frati insieme al tesoro gli archivi. Anche l'archivio del regno germanico fu disperso e i suoi documenti finirono a Torino, Napoli, Pisa, Monaco, Dresda, Vienna, ecc. Gli archivi delle grandi famiglie nobili e principesche non si trovano oltre il xiii secolo e i primi archivi municipali risalgono al xii secolo. Fu soltanto tra il 1830 e il 1870, in seguito al nuovo ordinamento degli Stati del-

l'Europa occidentale, che si iniziò il sistema di raccogliere con ordine i documenti interessanti Stati, Comuni, enti pubblici, ecc., servendosi però di edifici esistenti, ma tornendoli di impianti di sicurezza. L'esperienza ha però dimostrato la necessità di costruire edifici appositi per uso di archivio, e la convenienza di custodire i documenti entro scaffalature simili a quelle che abbiamo descritte per le biblioteche, anzi di costruire i magazzini precisamente come quelli delle biblioteche, tanto nei riguardi della luce, quanto della possibilità di arrivare a prendere i documenti dagli scaffali senza l'impiego di scale portatili. È vero che assai meno frequente che non per i libri è il bisogno di prendere qualche documento; ma ciò nonostante sarà sempre un grande vantaggio quello di non aver bisogno di simili scale.

2. — Archivi generali.

a) Località, costruzione. — Per ragioni di sicurezza; per la migliore conservazione dei documenti, al che occorre circolazione d'aria e aria asciutta, non inquinata da fumi e polvere; per la salute degli addetti all'archivio; per la possibilità ch'essi possano compiere adeguatamente il proprio lavoro; e infine per riguardo al bisogno che hanno gli studiosi, o chi deve fare ricerche molteplici e scrupolose di dati e notizie, di trovarsi in un ambiente tranquillo, non soggetto ai rumori talvolta assordanti provenienti dalla strada, o da officine, laboratori e simili, si dovrà scegliere per il fabbricato una località lontana dal centro della città, che si preveda non debba in avvenire essere soggetta a intenso traffico stradale, nè vi si impiantino officine e simili. Si scelga un'area piuttosto ampia, così che si possa circondare il fabbricato con giardino, e permetta la possibilità di ampliamento dell'edificio, giacchè anche per gli archivi, come per le biblioteche, si deve prevedere un successivo sviluppo.

Col sistema oggi adottato nell'impianto di nuove città, o per l'ampliamento o la migliore sistemazione delle esistenti, di destinare zone apposite agli stabilimenti industriali, ai fabbricati di uso commerciale, agli istituti di istruzione, alle abitazioni popolari e signorili e così via, riesce assai più facile di trovare un buon collocamento per un fabbricato ad uso archivio.

Se, per esempio, è contemplata una zona per palazzine e villette, in essa si sceglierà quella per l'archivio, ed essa soddisferà certamente a tutte le condizioni più sopra riportate, non esclusa quella di un transito limitato, giacchè questo sarà intenso specialmente nelle zone industriale e commerciale.

Non occorre ripetere che l'edificio deve essere isolato e a conveniente distanza dai fabbricati circostanti per sottrarlo agli eventuali danni che potrebbero derivargli dall'incendio di essi. Anche dopo successivi ampliamenti una distanza sufficiente dovrà sempre rimanere.

Siccome è pericolosa la presenza di abitazioni entro il fabbricato, così tanto l'abitazione del custode, come altre eventuali abitazioni per impiegati, dovranno costruirsi in fabbricati indipendenti e tutto al più riuniti all'archivio mediante galleria, che possa, in caso di incendio delle abitazioni, essere prontamente abbattuta, onde isolare completamente l'archivio.

Riguardo ai materiali e ai sistemi costruttivi è facile comprendere che si dovranno scegliere quelli che offrono la maggiore guarentigia di sicurezza contro il fuoco, il fulmine, i terremoti, ecc.; nè è il caso di ripetere qui ciò che è detto in proposito per altri edifici e nell'apposito capitolo sulla sicurezza. Speciale riguardo si avrà per la sicurezza contro i furti, epperò si dovranno munire tutte le aperture a pianterreno di solide inferriate, e quelle degli altri piani di chiusure inviolabili, quali, ad esempio, le saracinesche avvolgibili di acciaio. Se però i magazzini hanno finestroni ampi, che

comprendono tutta l'altezza dei vari piani del magazzino, come abbiamo visto per certe biblioteche, allora si provvederanno di vetrate con intelaiatura in ferro a piccole maglie, così da funzionare come inferriate, rendendone mobile qualche parte per ragione di aereazione. Tanto le inferriate a pianterreno quanto le vetrate-inferriate dovranno avere parti apribili, ma che non si possano aprire abusivamente dall'esterno mediante rottura di lastre di vetro corrispondenti al congegno di apertura, e ciò perchè in caso di incendio si possano salvare i documenti gettandoli dalle finestre.

Il fabbricato sarà provvisto di dispersori dell'elettricità atmosferica formati da punte multiple, come è detto nel capitolo della sicurezza, e ciò per evitare la caduta di fulmini incendiari. È indispensabile che l'impianto sia sovente verificato per mantenerlo efficiente.

Salvo che il fabbricato sia impiantato sopra un terreno roccioso, cosicchè non sia soggetto all'influenza della umidità del sottosuolo, si dovrà provvederlo di sotterraneo ben ventilato e reso asciutto coi sistemi di impermeabilizzazione a suo luogo descritti, ove si ritengano necessari. Tale sotterraneo si destinerà agli impianti di riscaldamento e di ventilazione, se a questo si crederà di dover ricorrere, oppure a magazzino e simili, ma non a custodia di documenti. Però se occorrerà un deposito assolutamente sicuro per certi documenti, esso si costruirà come pei tesori delle Banche nel sotterraneo medesimo con quei sistemi e quelle precauzioni che vedemmo doversi adottare per simili depositi. Per maggior sicurezza converrebbe che anche gli apparecchi di riscaldamento fossero fuori del fabbricato in un fabbricato a sè, oppure, se vi è un fabbricato speciale per le abitazioni, nel sotterraneo di quest'ultimo.

Per lunga esperienza si è riconosciuto che gli oggetti di archivio si conservano bene nei locali ove la temperatura si mantiene fra $0^{\circ} \div 20^{\circ}$ C. e la umidità relativa fra $30^{\circ} \div 70^{\circ}$, e quando gli oggetti stessi non sono esposti alla immediata luce del giorno, e tanto meno a quella diretta del sole. Siccome queste circostanze, come anche la circolazione dell'aria, si avverano nei magazzini a scaffali aperti, con solai forati, con finestre su due lati opposti, così, specialmente nei nostri climi, si potrebbe fare a meno del riscaldamento dei magazzini. Ma siccome un impianto di riscaldamento è pur necessario per riscaldare quei locali ove si lavora tanto da parte di impiegati quanto del pubblico, e d'altro lato, soprattutto in certi magazzini, si deve compiere talvolta un lavoro piuttosto lungo, così è meglio provvedere anche al riscaldamento dei magazzini, salvo a regolarlo secondo il bisogno. Siccome poi quando c'è un sistema di riscaldamento, facile e poco costosa riesce l'applicazione di un sistema di ventilazione, sarà conveniente provvedere anche a questo, tanto più che in certe stagioni, o in certi periodi, si hanno delle giornate umide, nelle quali è bene funzioni la ventilazione per ridurre il tenore di umidità dell'ambiente.

Il lavoro nei magazzini si accresce quando, venendo a scarseggiare lo spazio pei nuovi documenti od oggetti che entrano nell'archivio, si rende necessaria la eliminazione di quelli che non hanno più che un'importanza relativa, per lasciar spazio ai nuovi. Del resto questa eliminazione avviene regolarmente dopo trascorsi certi determinati periodi. Si hanno, per es., dei documenti che, dopo 10 anni di permanenza al posto che ebbero quando entrarono in archivio, vengono raccolti e trasportati in un deposito, perchè ben difficilmente sarebbero ricercati, ma devono ugualmente essere conservati.

Uno speciale riguardo si dovrà avere nella costruzione delle vetrate per renderle ermetiche alla penetrazione della polvere, della fuliggine, degli insetti. Le parti corrispondenti degli sportelli apribili per scopo di aereazione dovranno munirsi di reticelle metalliche (di rame) a maglia fittissima. Le vetrate esposte al sole si munitanno poi di vetri stampati o smerigliati per impedire il passaggio ai raggi diretti del sole.

Si provvederà a un impianto di illuminazione elettrica, così fatto da impedire le conseguenze di eventuali corti circuiti, e se la corrente elettrica non si potrà avere da un impianto pubblico, la si produrrà sul posto collocando gli apparecchi di produzione nel sotterraneo, o meglio in fabbricato apposito.

b) *Locali accessori.* — Oltre ai magazzini occorrono i seguenti locali:

1. Locali per il ricevimento dei documenti, oggetti, ecc., riscontro, catalogazione, classificazione, ecc.

2. Un ufficio di informazioni.

3. Una sala di lettura (generalmente detta sala di consultazione), con vestibolo e guardaroba, bene illuminata e non troppo lontana dai magazzini e posta in modo che sia di passaggio, così da rendere più facile e più continua la vigilanza.

4. Uno o due locali per l'archivista-capo con annessa piccola biblioteca.

5. Uno o più locali per gli impiegati. Dovranno collocarsi in prossimità dei magazzini e dell'ufficio dell'archivista-capo.

6. Un locale per l'economo-cassiere, tanto più necessario per la riscossione delle somme relative ai diritti di copiatura di documenti di archivio (mappe catastali, disegni, estratti vari, ecc.).

7. Un locale per spedizione.

8. Un locale per gli inventari e la copiatura dei documenti che vengono richiesti dal pubblico.

9. Un laboratorio fotografico.

10. Una piccola stamperia e legatoria (fabbricazione di scatole, cartelle, ecc., per raccolta documenti).

11. Un locale per guardaroba degli impiegati.

12. Un locale per gli inservienti.

13. Un locale per il portinaio, il cui alloggio sarà, come si disse, fuori del fabbricato d'archivio.

Non sarebbe necessario aggiungere che occorrono delle scale, magari una sola, per il pubblico, per gli impiegati e pei magazzini, nonchè degli ascensori per le persone, quando l'archivio è a parecchi piani, e dei montacarichi per il servizio dei magazzini, oltre a un impianto per il trasporto orizzontale dei documenti, nel caso che il fabbricato sia molto esteso.

I magazzini si costruiranno come quelli delle biblioteche ancorchè diverse possano essere le scaffalature in relazione al genere dei documenti, come vedremo.

Gli uffici si collocheranno di preferenza al 1° piano, salvo quelli di ricezione dei documenti, di catalogazione, ecc. Da quest'ufficio i documenti, dopo registrazione e classificazione, si inviano agli uffici superiori mediante montacarichi.

La sala di lettura non occorre sia molto vasta, giacchè le persone che devono consultare documenti d'archivio non sono mai numerose. Si potrà illuminare dall'alto come le sale di lettura delle biblioteche, ma, appunto perchè non è mai vasta, è meglio trovarle una posizione tale che permetta di illuminarla lateralmente.

c) *Collocamento del materiale di archivio. Arredamento.* — Il materiale di archivio si compone essenzialmente di carte. Le pergamene con apposti sigilli, quasi esclusivamente usate ancora in Inghilterra, sono negli archivi nostri e di altri paesi una eccezione, anche perchè le antiche o si trovano in archivi segreti, o sono state assegnate alle raccolte di documenti delle biblioteche e dei musei. Diremo in seguito come di solito si custodiscono. In generale gli oggetti vengono depositati nell'archivio nella forma secondo cui vengono consegnati: la forma a libro va generalmente cessando. Predominano invece i plichi e i pacchi di atti, i rotoli e le mappe a fogli.

La varietà delle dimensioni e delle forme dei documenti richiede speciali disposizioni, e non potendosi *a priori* determinarle, non si possono neppure indicare le

dimensioni dei locali corrispondenti. Basterà perciò che nel progetto dell'edificio si lasci qualche locale a disposizione per quelle suppellettili, armadi, vetrine e simili, in cui si dovranno raccogliere documenti od oggetti di speciali e inconsuete forme.

Di solito i fogli sciolti e i plichi di atti si provvedono di una copertina di carta

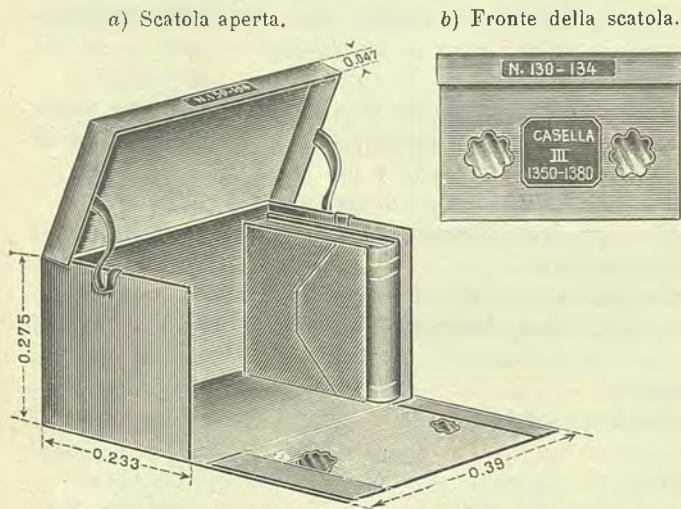


Fig. 147 a, b. — Scatola per documenti d'archivio.

nella fig. 110 (pag. 103, *Biblioteche*) e nella quale internamente è segnato l'indice del contenuto. Per estrarre le scatole dagli armadi in cui sono poste, esse portano anteriormente una maniglia od un fiocco. Sopra o sotto la maniglia, o fra le maniglie se ve ne sono due, vi è un cartellino colle indicazioni di classifica, numero, ecc. Talvolta queste scatole imitano la forma esterna di libri, cosicchè si possono collocare verticalmente. E altre volte le scatole a forma di libri sono a lor volta contenute in una scatola più grande, come mostra la fig. 147. I documenti con sigilli, come gli atti su pergamene, si tengono pure in scatole, ma legati sopra cartoni sovrapposti in modo che i sigilli non si guastino, come si vede nella fig. 148.

I documenti e le carte consegnati in rotoli vengono spiegati e conservati in cartelle o in cassette e se rimangono nella loro custodia originale i coperchi inferiore e superiore del rotolo vengono sostituiti da un tessuto metallico di fittissime maglie, affinchè l'aria possa circolare nel rotolo. Le custodie hanno il loro contrassegno sulla testata, mentre la indicazione del contenuto è riportata sulla custodia stessa. Le cartelle vengono collocate dentro a mobili a tiretti (vedi fig. 114) e altre volte verticalmente come i libri.

Le scaffalature, gli armadi, ecc., in cui sono raccolte le scatole, le cartelle, ecc., secondo le loro dimensioni, diversificano da quelli delle biblioteche per la inamovibilità dei palchetti e per le divisioni verticali, non usate nelle biblioteche.

La fig. 149 rappresenta uno scaffale doppio in cui, per guadagnar spazio, la profondità dei palchetti è di cm. 45 ed in ogni palchetto vi è una doppia serie di scatole: quelle anteriori sono in basso e le posteriori appoggiate sopra un palchetto

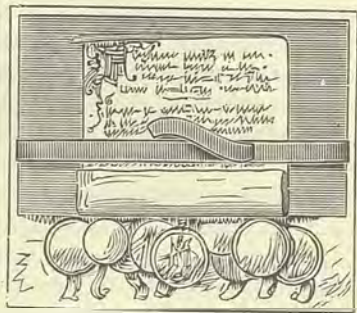


Fig. 148. — Pergamene coi sigilli.

intermedio, in modo che il dorso di queste scatole sia visibile per poter leggervi le indicazioni di classifica, ecc.

La fig. 150 mostra in prospetto e sezione una parte di armadio doppio con divisioni verticali, le quali non sono larghe quanto la profondità del palchetto, ma distano dalla parete divisoria centrale dell'armadio di 10 cm., in modo che l'aria circola posteriormente ai documenti contenuti nelle scatole. Queste poi possono avere dei fori perchè l'aria vi entri, e se si teme che dai fori stessi possa penetrare la polvere, si muniscono con reticelle fittissime o con garza resistente. Così la parete divisoria centrale può essere forata in corrispondenza di ogni palchetto in modo che l'aria circola da un armadio all'altro.

Gli armadi disposti lungo le pareti non si appoggeranno mai contro queste, ma si lascerà fra l'armadio e la parete una intercapedine nella quale l'aria possa circolare e nel fondo dell'armadio si apriranno dei fori, provvisti di reticella metallica, in corrispondenza dei palchetti, così che l'aria possa anche in questi liberamente circolare.

Quando gli armadi sono chiusi e quindi provvisti di sportelli, allora questi, sempre per la ragione della circolazione dell'aria, si fanno a giorno con gli scomparti a reticella metallica.

Se i palchetti devono essere mobili, si può ricorrere ai sistemi descritti nelle biblioteche (ad esempio, sistema Bombelli) o a quello immaginato dall'arch. Albrecht (fig. 151 *a, b, c, d*), consistente in bracci a leva *p* di lamiera che abbracciano i ferri *r* a U della scaffalatura, posteriormente incavati a brevi

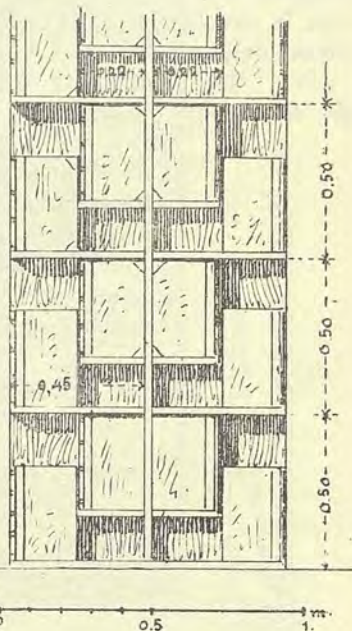


Fig. 149. — Scaffale doppio con doppia serie di scatole per ogni palchetto.

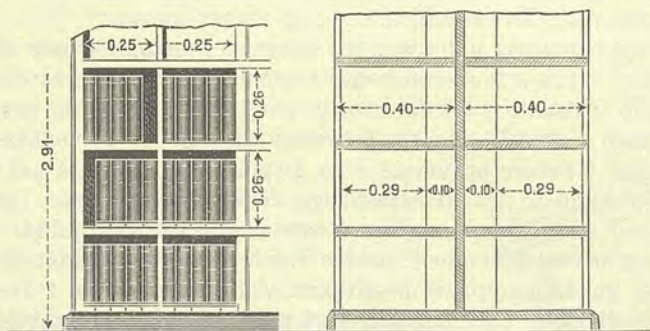


Fig. 150. — Scaffale per atti di archivio.

distanze da tagli *m* semicircolari. Nella fig. 151 *a* si vede il ritto *r* di ferro a U coi suoi intagli e il braccio *p* a leva rialzato, il quale è fissato nell'intaglio desiderato da un perno *s* con dado a vite, infilato negli occhi delle due ali del braccio che si vedono nella fig. *c*, la quale lo rappresenta prima della ripiegatura secondo le linee punteggiate. Il braccio è a forma di mensola e superiormente ha due alette laterali

su cui appoggia il palchetto, e inferiormente una ripiegatura che si appoggia contro il ritto a U.

Se si vogliono tener chiusi dei documenti, ma lasciare visibili le cartelle, o scatole, o pacchi, ecc., si possono usare degli armadi con sportelli a vetri. La fig. 152 ne rappresenta uno doppio con palchetti spostabili e chiusura a vetri scorrevoli. In questo caso la circolazione interna dell'aria si può fare mediante fori nello zoccolo e nella cimasa dell'armadio.

Per i documenti od oggetti da esporsi o conservarsi in vetrine vale quanto si è già detto per le biblioteche. Aggiungeremo nella fig. 153 un tipo di armadio con

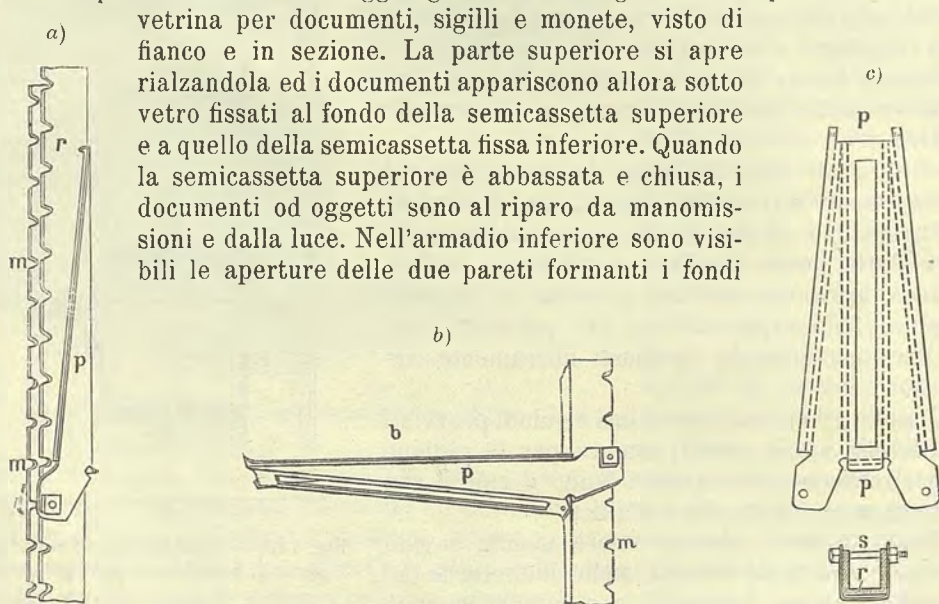


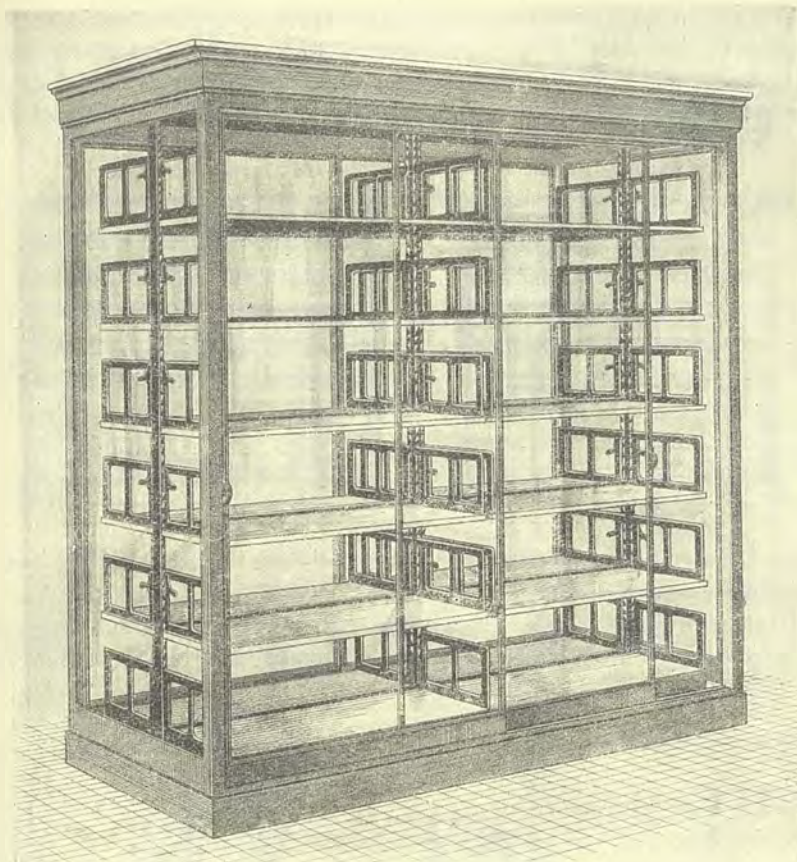
Fig. 151 a, b, c. — Scaffalature del sistema Albrecht.

e quindi un'intercapedine di aria colla quale dette aperture comunicano e che è nei fianchi chiusa con reticella metallica.

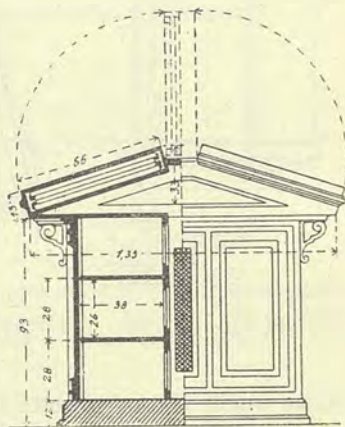
L'armadio rappresentato nella fig. 154 serve per mappe e per carte arrotolate. Queste si collocano sopra traverse incavate a semicerchio poste trasversalmente all'armadio. L'armadio è isolato ed è fornito di portelle da ambe le parti e se esso è giornalmente usato è inutile che sia provvisto di fori per la ventilazione.

Preferibile alle traverse scanalate è la disposizione adottata nel *Record-office* di Londra e nell'Archivio Civico di Strasburgo. Si sono usate delle lastre di lamiera ondulata sulle cui onde si appoggiano i rotoli, che restano quindi appoggiati per tutta la loro lunghezza. Essendo le lastre rigide, non abbisognano di sostegni intermedi, per cui si guadagna spazio in altezza. Col sistema delle traverse si ha però una migliore ventilazione che non quando i rotoli rimangono completamente appoggiati. Quando i tiri si devono estrarre e l'armadio è a sportelli, allora si ricorre al tipo di armadio indicato nella fig. 115 (pag. 104).

Le vetrine possono essere applicate appese alle pareti e in tal caso si può ricorrere al sistema ideato da Albrecht, rappresentato nelle fig. 155 a, b, c, d. La vetrina si compone di due parti: la superiore, scorrevole in alto, porta il vetro, la inferiore, scorrevole in basso, contiene i documenti fissati sul fondo. Quando di questi se ne deve estrarre qualcuno o si deve aggiungerne dei nuovi si fanno scorrere le due parti, cosicchè la cassetta inferiore rimane scoperta.



Per alcuni archivi è assolutamente necessario che alcuni pezzi dimostrativi vengano annessi alle relative descrizioni, dalle quali non potrebbero venir disgiunti senza pregiudizio della loro consultazione. Questo avviene, ad es., per i modelli uniti alle domande di brevetti e alle singole descrizioni.



vistelli e loro maniglie non possono muoversi. Aprendo il chiavistello anche il piccolo gancio che sostituisce la chiusura centrale viene aperto dal nasello eccentrico.

È sovente necessario di impiantare archivi nell'interno degli edifici destinati ad uffici di amministrazione, o di altro genere, dove riesce difficile, o addirittura impos-

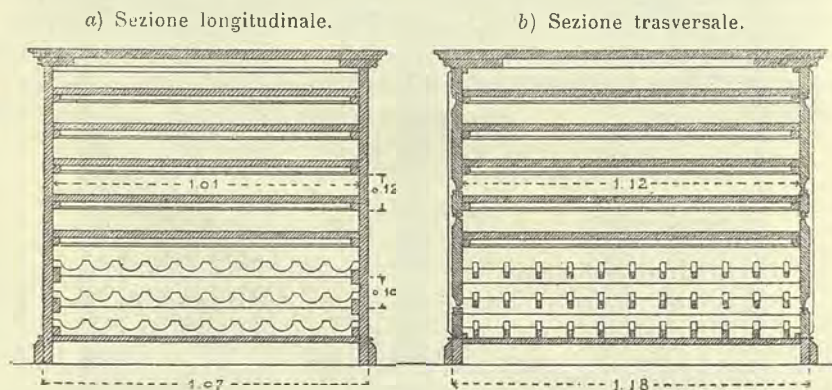


Fig. 154 a, b. — Armadio per carte e mappe nell'Archivio di Stato di Marburg.

sibile, di ottenere tutte quelle guarentigie che offrono gli edifici appositamente costruiti per archivio. In tal caso il locale destinato ad archivio si può sistemare

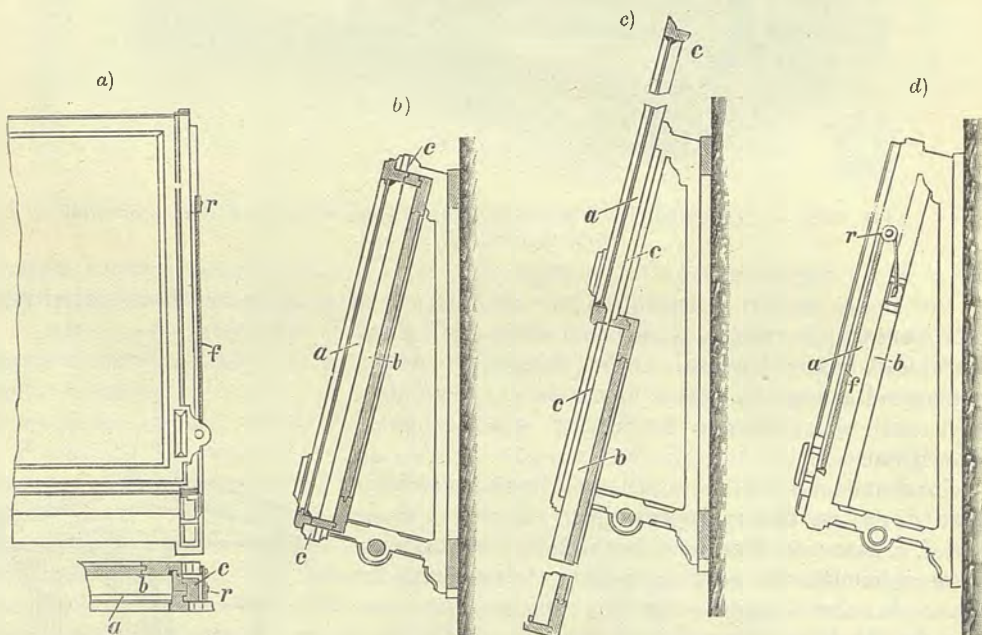


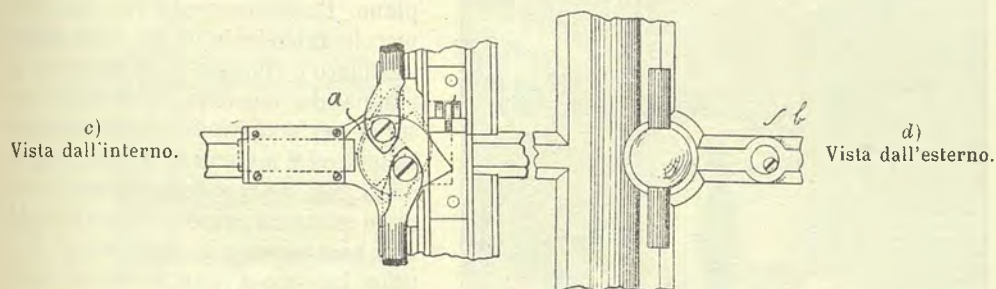
Fig. 155 a, b, c, d. — Vetrina da muro, con coperchio scorrevole (sistema Albrecht).

come quelli per le cassette di sicurezza delle Banche (vedi cap. *Istituti di credito*) facendo chiudibili parte degli scompartimenti o celle degli armadi, con sportello a ribalta, che abbassandosi rimanga orizzontale, formando così piano di appoggio per le carte che vengono tolte dalla cella. Se il locale è molto alto, converrà suddividere l'altezza mediante una galleria che gira intorno alle pareti, cosicchè si avranno

due scaffalature sovrapposte col vantaggio di approfittare meglio dello spazio e di ottenere maggiore comodità per la collocazione e la presa dei documenti nelle file più alte degli scompartimenti. Un esempio di simile disposizione è fornito dalla fig. 157.

Per il trasporto, oltre ai montacarichi, si usano dei carrettini di vario tipo, di legno o metallici, con quattro ruote o a tre ruote, di cui l'anteriore girevole anche

c), d), Serratura.



a) Prospetto.

b) Sezione.

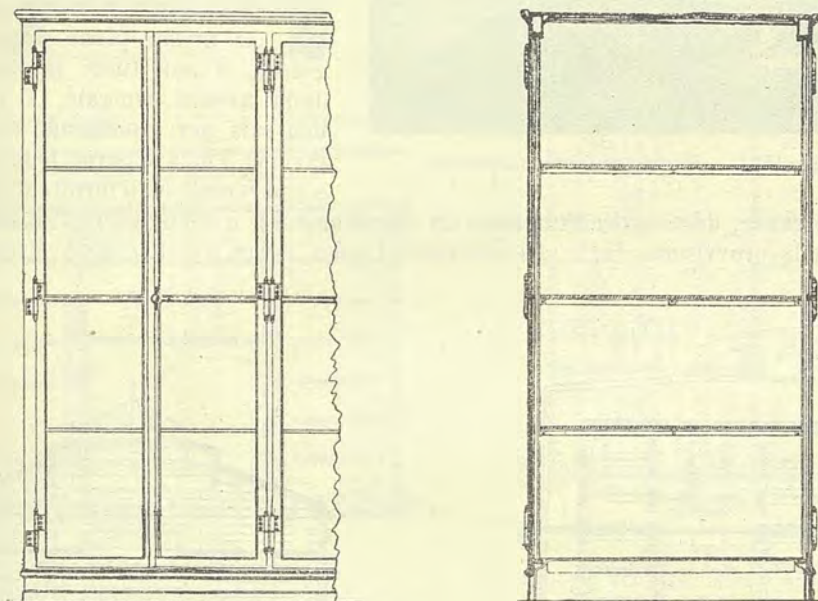


Fig. 156 a, b, c, d. — Armadi in ferro con vetri, nel Museo dei brevetti di Washington.

intorno a un asse verticale. Si preferiscono i carrettini colle sponde di rete metallica a larghe maglie, a quelli di sponde di legno. Di questi carrettini abbiamo già indicato qualche tipo trattando delle biblioteche.

d) Esempi.

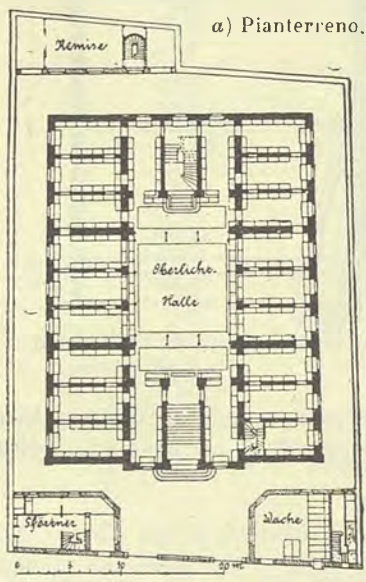
1. ARCHIVIO DELLA CORTE DEI CONTI A PARIGI (fig. 158 a, b). — Fu costruito negli anni 1845-49 ed è da considerarsi come il prototipo degli archivi costruiti in seguito. L'area è in vicinanza della Corte dei conti ed è circondata da muri taglia-fuoco. Sulla



Fig. 157. — Piccolo archivio particolare.

via a sinistra fu costruita una casa a due piani per abitazione del portinaio e del segretario d'archivio al 1° piano: a destra un fabbricato consimile è destinato a posto di guardia nel pianterreno e ad abitazione di un inserviente nel primo piano. Posteriormente vi è un altro piccolo fabbricato a un solo piano destinato a rimessa e al ricovero di pompa da incendio. L'edificio che serve per archivio è completamente isolato ed è a tre navate, con cinque piani. Nel mezzo della navata centrale esiste un pozzo di luce che sale dal pianterreno al lucernario del tetto. Intorno a tale pozzo ad ogni piano gira un ballatoio che disimpegna tutti gli scompartimenti, o celle, di archivio delle navate laterali. Al primo piano sopra l'ingresso, e per tutta la larghezza della navata centrale, è ricavata una sala per esposizione e consultazione. Tutte le pareti longitudinali e trasversali sono fornite di armadi.

Il sotterraneo, destinato all'impianto di riscaldamento, è bene ventilato e serve per la custodia provvisoria degli atti eliminati. I solai, come il tetto, sono formati con



b) Sezione.

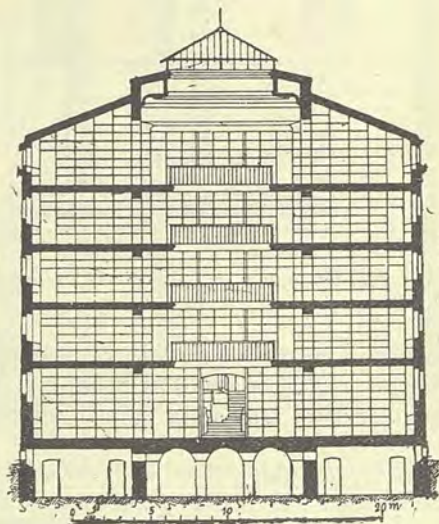


Fig. 158 a, b. — Archivio della Corte dei Conti di Parigi (arch. van Clemputte).

Remise, rimessa. — *Oberlicht-Halle*, vestibolo con lucernario. — *Wache*, corpo di guardia. — *Pfortner*, custode.

travi di ferro rivestite. Considerata l'altezza dei piani, si rende necessario l'uso di scale portatili.

2. ARCHIVIO DIPARTIMENTALE DI BORDEAUX (fig. 159 a, b). — Costruito negli anni 1861-66, si avvicina di più al tipo moderno. Il fabbricato si compone di due ali desti-

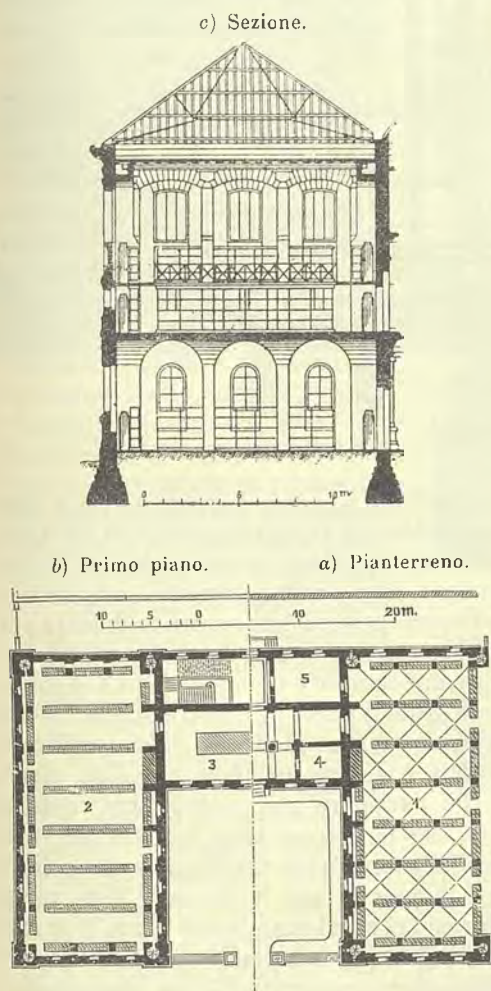


Fig. 159 a, b, c.
Archivio dipartimentale di Bordeaux
(arch. Labée).

1, Magazzino documenti recenti. — 2, Id. id. antichi. —
3, Ufficio e sala consultazioni. — 4, Custode. — 5, Ufficio.

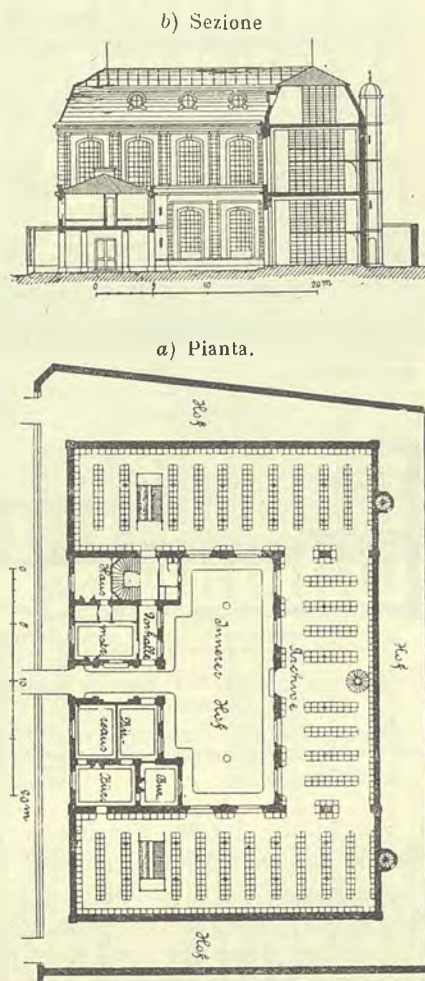
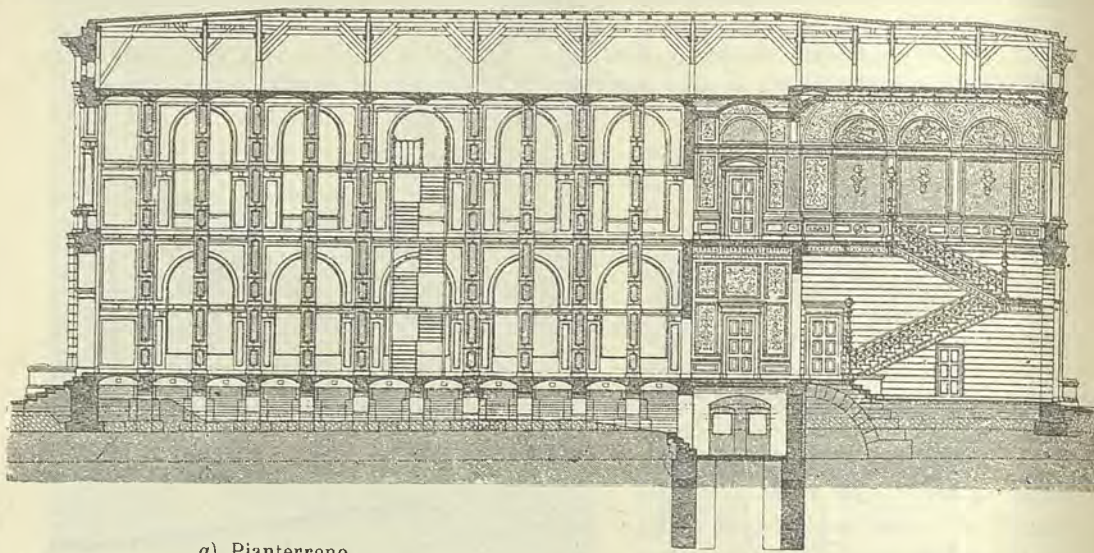


Fig. 160 a, b.
Archivio del dipartimento della Senna
e della città di Parigi (arch. Roguet).

Hof, cortile. — Archive, archivio. — Innerer Hof,
cortile interno. — Vorhalle, entrata. — Hausmstr.,
custode. — Bureau, ufficio.

nate a magazzini, una per l'amministrazione civile e l'altra per l'ecclesiastica, fra le quali è compreso un cortile e un braccio di fabbricato destinato ad uffici, sale di consultazione e ad abitazioni, ciò che non corrisponde alle condizioni di sicurezza, nonostante i grossi muri che separano questo braccio dalle ali destinate a magazzini. Questi sono coperti a pianterreno da volte a crociera e al primo piano da soffitto piano sostenuto da travi di ferro. Le scaffalature doppie sono poste in mezzo alle dette ali e fra i pilastri delle arcate longitudinali di contro ai muri perimetrali. Con questa disposizione tutti gli armadi restano isolati. Gli armadi a pianterreno sono

b) Sezione longitudinale.



a) Pianterreno.

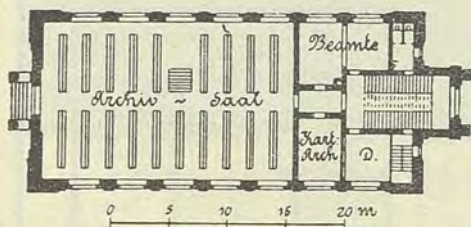


Fig. 161 a, b. — Archivio di Stato di Weimar (arch. Streichan, Schlegel).

Archiv-Saal, magazzino. — Kart-Arch., ufficio di ricevimento atti. — Beamte, impiegati e sala di consultazioni. — , inservienti.

alti m. 2,35 e quindi il pianterreno si può suddividere in altezza mediante un ballatoio sostenuto da pilastri e sul quale si collocheranno altri scaffali. Questa suddivisione deve però protrarsi fin contro le finestre per permettere il passaggio fra le file dei pilastri e il muro esterno e quindi davanti alla fronte degli scaffali verso le finestre stesse. Anche il primo piano, già diviso da un ordine di scaffali, è ancora divisibile con altro piano, sicchè l'archivio può in definitiva risultare

di 5 piani. Le finestre non hanno inferriate, ma le vetrate sono formate con intelaiatura di ferro e lastre scanalate. Del resto, riguardo alla sicurezza contro i furti, è da osservare che il parapetto delle finestre a pianterreno è alto m. 2,70 da terra. Si è giustamente osservato che nel pianterreno non esistono porte verso il cortile e nel primo piano non sono state prese le disposizioni necessarie perchè in caso di incendio si possano prontamente portare nel cortile i documenti e gli atti custoditi nell'archivio.

3. ARCHIVIO DEL DIPARTIMENTO DELLA SENNA E DELLA CITTÀ DI PARIGI (fig. 160 a, b). — Siccome nell'incendio del Municipio e degli annessi uffici amministrativi, avvenuto nel 1871, andarono distrutti anche gli archivi in essi esistenti, si dovette provvedere alla costruzione di un nuovo edificio per il collocamento dei pochi oggetti di archivio recuperati e dei nuovi. Non troppo lontano dal Municipio si trovò un'area adatta, limitata da un lato dalla sponda della Senna e dall'altro da una stretta via, e posteriormente e a destra da fabbricati. Per misura di sicurezza l'area è stata circondata da alti muri taglia-fuoco e dalla parte della Senna da una cancellata alta 4 metri. Nei punti più ristretti l'area intorno al fabbricato aveva ancora una larghezza di m. 3.

Il fabbricato consta di un braccio anteriore dalle cui estremità si staccano due ali congiunte posteriormente da un braccio parallelo all'anteriore. Questo è a due piani,

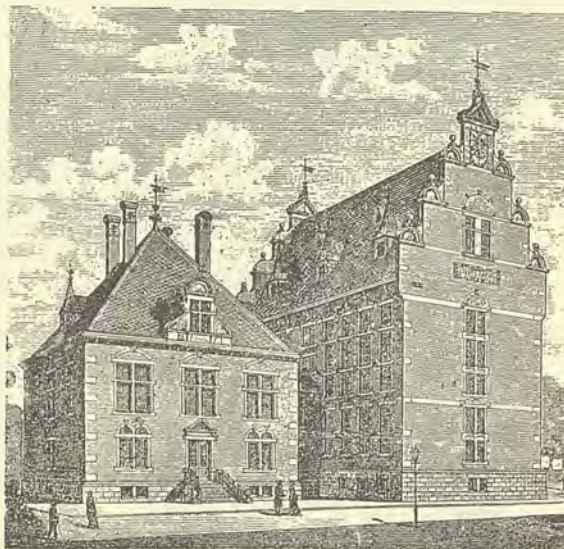
alto circa 8 metri, e contiene gli uffici e locali di abitazione. Le ali e il braccio posteriore, dell'altezza di circa 13 metri, pure in due piani, sono destinati a magazzino e per il pronto sgombrò del materiale di archivio in caso di incendio o altro pericolo, i magazzini verso cortile hanno delle porte-finestre. Le porte fra i magazzini e uffici sono doppie e di ferro. Nella parte retrostante alle due ali vi sono due scale di soccorso senza aperture verso i magazzini.

I solai sono di muratura su travi di ferro e così pure il tetto, coperto parte di lavagna e parte di zinco. Fra le scaffalature i solai sono a grigliato di ghisa, staccato dalla parete in corrispondenza delle finestre, per modo che si hanno tanti pozzi di luce di 2 metri di lunghezza, come abbiamo visto avvenire nelle biblioteche. Considerata la continuità dei muri perimetrali dei magazzini, non si può dire che in questi abbondi la luce, ciò di cui si dubitò fin dall'inizio della costruzione, tanto che nel 1880 si pensò di ricorrere alla illuminazione elettrica.

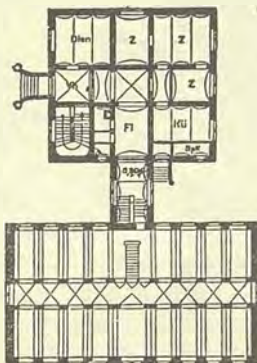
4. ARCHIVIO DI STATO DI WEIMAR (fig. 161 *a, b*). — Fu costruito negli anni 1884-86, secondo il più moderno sistema di magazzino, e collocando le abitazioni in un fabbricato indipendente. Gli uffici furono conservati nel fabbricato dei magazzini, ma separandoli da questi mediante un grosso muro taglia-fuoco esteso dal pianterreno al tetto e le cui porte di comunicazione sono di ferro a battenti scorrevoli. Dalla pianta si rileva la distribuzione dei locali a pianterreno: al primo piano da una e dall'altra parte dello scalone vi sono l'ufficio dell'archivista capo e quello di spedizione. Come sala di consultazione serve l'ufficio del pianterreno. Il fabbricato è in una località quieta, priva di polvere e di fumi. Esteso a tutto l'edificio vi è un sotterraneo ben ventilato, coperto da volte, che serve tanto a rendere più asciutto il pianterreno quanto allo impianto di riscaldamento. Nei muri furono lasciati dei condotti per l'aereazione.

L'edificio è a due piani, ma i magazzini sono a quattro piani, come si vede dalla sezione: i solai sono a travi di ferro e così pure la scala. Il montacarichi è collocato

c) Prospetto.



a) Pianterreno.



b) Primo piano.

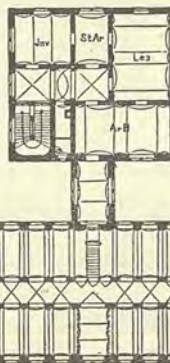


Fig. 162 *a, b, c*. — Archivio di Stato nelle prov. Westfalen a Münster (arch. Endell, Baltzer, Rattey).

Dien, inserviente dell'archivio e ufficio di impaccatura. — *Fl.*, corridoio. — *Kü.*, cucina. — *Z.*, camera disp. — *Spk.*, acquaio. — *Vh.*, entrata. — *ArB*, impiegati. — *Inv.*, inventario. — *Les.*, sala di consultazione. — *StAr.*, cap. archivista.

dietro la scala. Il tetto è coperto con *holzement* e una scala apposita in pietra, sicura contro il fuoco, conduce dal pianterreno al sottotetto, il quale è pure utilizzato

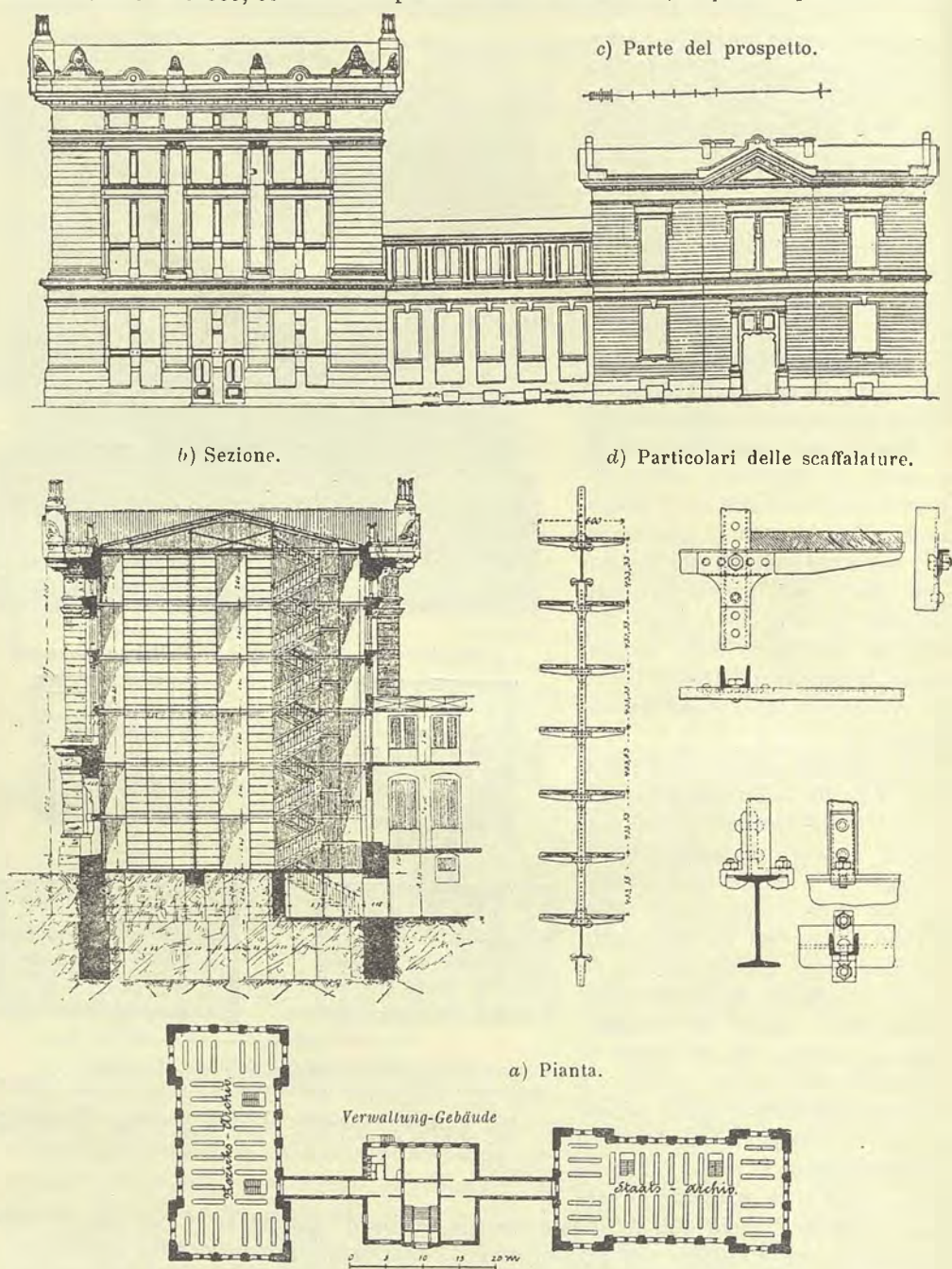


Fig. 163 a, b, c, d. — Archivio Imperiale di Strasburgo (arch. Metzenthin).

Bezirks-Archiv, archivio distrettuale. — *Verwaltung-Gebäude*, locali per l'amministrazione. — *Staats-Archiv*, archivio di Stato.

pei lavori necessari alla consegna di oggetti d'archivio. Le finestre verso sud sono provviste di vetri smerigliati e quelle a pianterreno di inferriate scorrevoli.

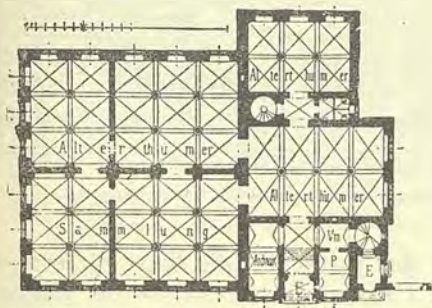
Le scaffalature sono di legno: i locali di ufficio dei due piani sono collegati mediante telefono.

Le osservazioni compiute durante parecchi anni dimostrarono che la temperatura ben di rado scese sotto a 1° e non oltrepassò i 15° C., e che il grado di umidità dell'aria non fu mai superiore ai 65° ÷ 70°, per il che si risparmiò l'applicazione di doppie vetrate che prima si erano progettate.

La conduttura dell'acqua in pressione è estesa alla soffitta.

5. ARCHIVIO DI STATO IN MÜNSTER (fig. 162 a, b, c). — L'edificio venne costruito negli anni 1887-89 e per esso fu adottato il concetto della indipendenza tra i magazzini e il fabbricato per uffici e abitazioni, congiungendo però i due fabbricati mediante

a) Pianterreno.



b) 1° piano. Pianta sopra le gallerie.

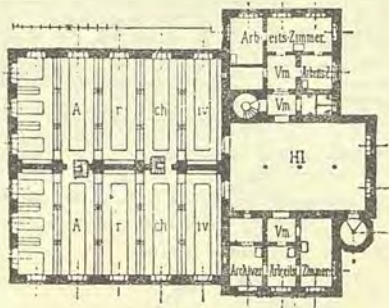


Fig. 164 a, b. — Archivio di Francoforte (arch. Denzinger).

Pianterreno. — *Alterthümer Sammlung*, museo di antichità. — *E*, ingressi. — *P*, portinaio. — *Vm.*, vestibolo. — *Archivar*, archivista.

1° piano. — *Archiv*, archivio. — *Arbeits-Zimmer*, ufficio. — *Vm.*, entrata. — *Hl.*, atrio. — *Archivar*, archivista.

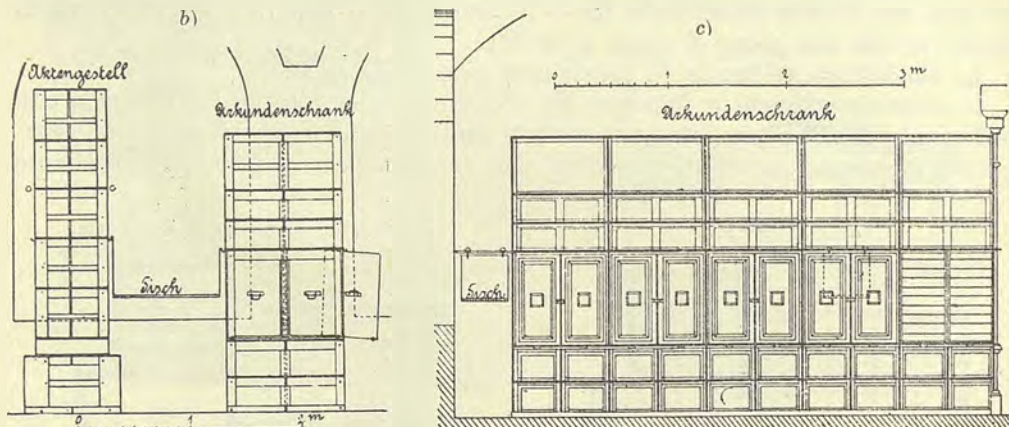
un passaggio a galleria. Il fabbricato è isolato, circondato da strade, e i fabbricati circostanti devono rimanere alla distanza di 10 metri. Il pianterreno del fabbricato minore, cantinato, ha un'altezza di m. 3 e serve di abitazione al custode e a un inserviente: il primo piano è alto m. 3,70. Tutti i locali sono coperti da vòlte e pavimentati di legno. Le scale sono di pietra. Il fabbricato del magazzino ha un sotterraneo alto m. 3, pure coperto da vòlte, e serve per il deposito provvisorio di casse, ecc. Il pianterreno, alto m. 4,7, ed il piano superiore, alto m. 7,80, sono coperti con vòlte. Il primo è diviso con solai a travi di ferro e ballatoi fatti con solette alla Monier: il piano superiore è diviso in tre piani alla stessa maniera, cosicchè il magazzino risulta di 5 piani alti rispettivamente m. 2,3, 2,40, 2,32, 2,32, 3,16, a cominciare dal pianterreno.

La scaffalatura dei 5 piani è di m² 1670. Per il sollevamento degli atti vi è un montacarichi. Il tetto ha ossatura metallica.

6. ARCHIVIO IMPERIALE DI STRASBURGO (fig. 163 a, b, c, d, e). — Fu costruito dal 1894 al 1897 ed è isolato e abbastanza distante da tutti i fabbricati circostanti. Gli uffici di amministrazione sono collocati in un fabbricato apposito, però comunicante mediante gallerie a due piani coi magazzini. L'architetto doveva qui risolvere il problema di costruire un magazzino di sei piani che esternamente armonizzasse coi nuovi edifici pubblici di stile Rinascimento italiano, e pur mostrando chiaramente la suddivisione dei sei piani, non avesse però l'apparenza di un magazzino. I vari solai, compreso quello del sottotetto, sono sorretti dai ritzi in ferro di sezione crociale, nascosti nell'intelaiatura delle scaffalature. I tetti hanno ossatura metallica e la copertura è formata con lamiera ondulata.

Nel pianterreno vi sono armadi con cassetti, contenenti i documenti, mentre nei piani superiori gli scaffali sono aperti e sono precisamente 28 in ogni piano e in ogni magazzino e distanti fra loro due metri da asse ad asse.

Nella fig. 163 *d*, si vede il sistema adottato per le scaffalature, i cui ritti sono fissati



Akkongestell, scaffale per atti. — *Urkundenschränk*, armadio per documenti. — *Tisch*, tavolino scorrevole.

a) Primo piano.

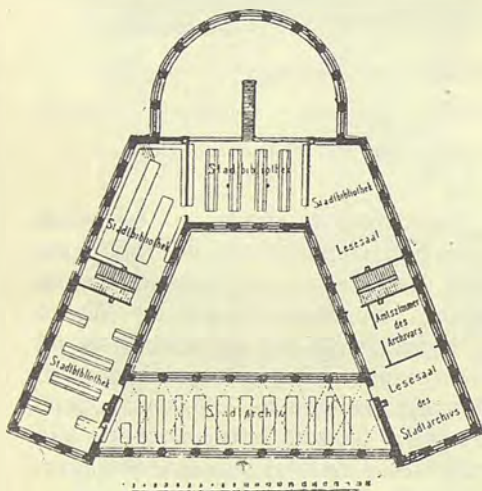


Fig. 165 *a, b, c*. — Archivio e biblioteca comunale di Strassburgo (arch. Conrath, Ott.).

Stadtbibliothek, biblioteca comunale. — *Stadtarchiv*, archivio comunale. — *Stadtbibliothek Lesesaal*, sala di lettura della biblioteca. — *Lesesaal des Stadtarchivs*, sala di consultazione dell'archivio. — *Amtszimmer des Archivars*, ufficio degli archivisti.

diano, mentre l'atrio che è nell'ala trasversale è alto m. 4,85: gli sono annessi i locali di amministrazione. Al disopra, in un piano alto m. 3,5, si trovano altri locali di archivio. La scala a chiocciola anteriore è per il servizio generale; quella posteriore, che dal sotterraneo sale fino al sottotetto, è destinata unicamente al servizio interno dell'archivio. Tutti i locali sono soffittati con volterrane su travi di ferro: il tetto è coperto di ardesia. I solai dei magazzini, i quali hanno un'altezza di m. 11, sono sopportati da otto colonne di ghisa incorporate coll'intelaiatura delle scaffalature, lungo le quali

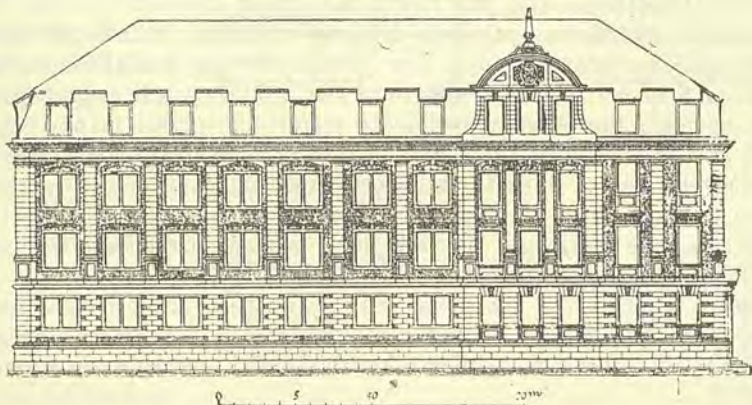
nelle due estremità alle travi di ferro dei solai. I sostegni, o mensole, dei palchetti sono di ferro d'angolo, fissate ai ritti a U delle scaffalature mediante viti passanti nei fori dei ritti stessi. Questi fori servono allo spostamento in alto o in basso delle mensole e quindi dei palchetti.

Ogni magazzino ha due scale di servizio e due larghe porte a due battenti di ferro che servono per prontamente trasportare all'esterno il materiale d'archivio in caso di necessità.

7. ARCHIVIO DI FRANCOFORTE (fig. 164 *a, b*). — Venne costruito nel 1874-77 sopra un'area circondata da vie e da una piccola piazza. Al pianterreno fu allogato il museo di arte e di antichità cittadine, e nei piani superiori gli atti e i documenti storici degli antichi uffici della città, mentre gli atti correnti dell'Ufficio del Registro (dal 1813 in poi) sono conservati nel palazzo municipale. L'edificio è cantinato e al primo piano contiene la sala di archivio, alta m. 6,3, divisa da un muro me-

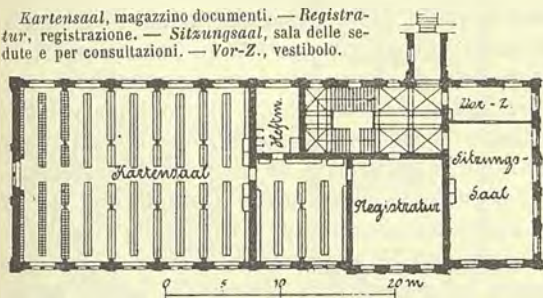
corrono i ballatoi dei vari piani del magazzino, piani alti m. 3,30. I ballatoi comunicano fra di loro mediante due scalette poste fra i pilastri mediani dividenti il magazzino in due parti. Sulla parete di testa dei magazzini, tra le finestre, vi sono degli armadi e tra questi dei tavoli. Nei fianchi delle finestre sono disposti dei piccoli sedili ed entro un muro il montacarichi, che va dal sotterraneo all'ultimo piano dei magazzini.

c) Prospetto.



a) Primo piano.

Kartensaal, magazzino documenti. — *Registatur*, registrazione. — *Sitzungsaal*, sala delle sedute e per consultazioni. — *Vor-Z.*, vestibolo.



b) Sezione.

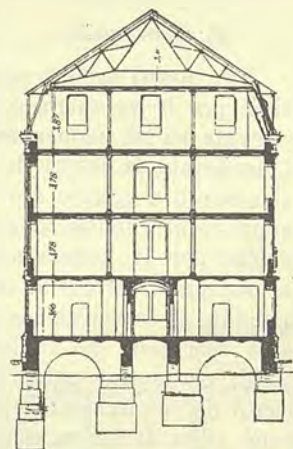


Fig. 166 a, b, c. — Archivio dell'Istituto per l'invalidità e la vecchiaia per le provincie di Westfalia in Münster (arch. Zimmermann).

8. ARCHIVIO DELLA CITTÀ DI STRASBURGO (fig. 165 a, b, c). — L'edificio fu sistemato nell'antica Scuola francese di medicina e oltre agli archivi contiene la biblioteca. Il piano inferiore è coperto con volterrane appoggiate su pilastri, mentre il magazzino del piano superiore del braccio destinato ad archivio, illuminato da grandi finestroni arcuati, è coperto da vòlte a crociera. Le due porte che dal magazzino dell'archivio danno accesso al magazzino della biblioteca da una parte e alla sala di lettura e di consultazione dall'altra, sono costruite a telai metallici con griglia metallica rivestita di cemento. Gli armadi per atti e documenti, rappresentati nelle fig. 165 b, c, possono servire di modello per piccoli archivi e specialmente per archivi municipali. Tutti gli atti e documenti sono conservati entro cartelle di cartone con dorso di tela recante le necessarie indicazioni. Salvo poche eccezioni, tali cartelle sono tenute verticali a guisa di libri.

Per sfruttare meglio lo spazio, gli scaffali furono fatti alti m. 2,95, cosicchè il palchetto più alto viene a trovarsi a m. 2,45 dal pavimento, altezza a cui non si potrebbe arrivare senza scala. Per evitare questo inconveniente il palchetto inferiore si è tenuto alto dal pavimento circa 60 cm. e più largo di 10 cm. dei palchetti sovrastanti, che hanno una profondità di cm. 27. Sopra di esso si è collocato un palchetto sussidiario alto circa cm. 12, e all'altezza di 2 m. venne fissata un'asta orizzontale attaccandosi alla quale e salendo sul ripiano inferiore si può benissimo raggiungere colla mano il palchetto più alto, che risulta a circa m. 1,85.

Pei documenti occorreano palchetti profondi circa cm. 50 insieme con un gran numero di armadi per grandi mappe. Per i corrispondenti scaffali risultò sufficiente un'altezza di m. 2,40, col palchetto superiore a m. 1,90 e quindi raggiungibile senza alcun mezzo speciale. Per poter agevolmente estrarre le grandi mappe dagli scaffali più profondi si usarono speciali tiretti aperti anteriormente e superiormente, scorrevoli sopra rotelle fissate in parte sulla loro superficie inferiore, in parte sulla sottostante asse fissa.

Per la circolazione d'aria gli sportelli degli armadi presentano nel centro una apertura provvista di garza metallica.

Per facilitare la presa dei documenti e la loro lettura in posto, si collocarono in tutti i corridoi, fra gli scaffali, all'altezza di circa m. 1,5, delle piccole rotaie fissate agli scaffali, sulle quali scorrono dei piccoli tavolini mobili sopra rotelle (fig. 165 *b, c*).

3. — Archivi speciali.

a) Generalità.

Fra questi archivi sono da considerare quelli delle Amministrazioni di assicurazioni per la vecchiaia e l'invalidità, le quali devono conservare un gran numero di ricevute su cui sono annotate le quote pagate dagli operai, dagli imprenditori, ecc. Considerata la novità della cosa non era facile risolvere subito il problema relativo al numero e genere dei locali, e soprattutto al modo di conservazione delle polizze, neppure servendosi, come esempio, di aziende assicurative da molti anni funzionanti, poichè per la conservazione dei loro documenti esse usano sistemi non adatti ai documenti di cui si tratta. Era poi anche da considerare il caso della fusione di aziende di assicurazione contro gli infortuni con le assicurazioni contro l'invalidità e la vecchiaia. Ne veniva di conseguenza la necessità di progettare edifici estensibili, ma senza poter precisare un limite di estensione. La necessità di tener conto di ampliamenti più o meno prossimi e della eventuale aggregazione di vari rami affini di assicurazioni, ha indotto, nella maggior parte dei casi, a considerare l'ingrandimento sotto due punti di vista, cioè in relazione all'impianto dei magazzini e a quello dei locali d'amministrazione. I sistemi di conservazione delle carte devono essere ideati tenendo conto dei vari procedimenti a cui esse, con minori o maggiori varianti, vengono sottoposte negli uffici, e dei vari criteri con cui si determina il loro valore documentario. Dal sistema adottato dipende poi quello del sistema di costruzione.

In causa della necessità di disinfettare e di sgrassare le polizze con vapore ad una temperatura di $105^{\circ} \div 107^{\circ} \text{C.}$ il sistema di riscaldamento a vapore per i magazzini apparisce, in questo caso, il meglio indicato. Per questa disinfezione è sufficiente un locale non tanto grande.

Non occorre aggiungere che la ventilazione dovrà essere tanto più abbondante quanto più piccolo risulterà il volume d'aria di fronte alla quantità di materiale documentario conservato e del personale impiegato nel magazzino, come anche essere

necessario un comodo e facile collegamento dei vari piani fra di loro per mezzo di ascensori e un impianto telefonico interno ed anche di portavoce.

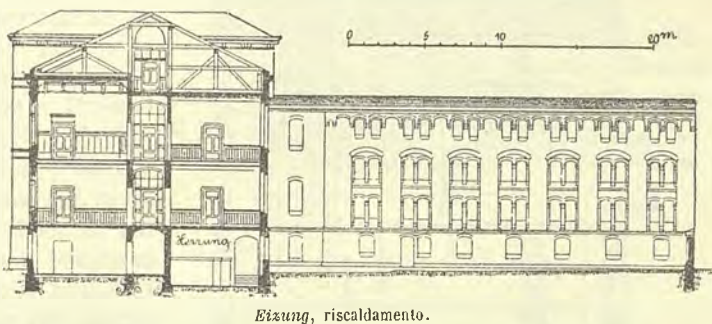
Come dato di massima si può ritenere che le quietanze semplici ufficiali (ripiegate) sono lunghe circa $147 \div 150$ mm. e larghe 100, e che 100 polizze pesano in cifra tonda kg. 1.

Nello studio di un archivio di questo genere sarà sempre conveniente tener presente il fatto di poter facilmente, con poche e semplici modificazioni, destinare l'edificio ad altro uso, trattandosi di istituzioni che possono modificarsi o sopprimersi.

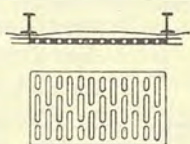
b) Esempi:

1. ARCHIVIO DELL'ISTITUTO DI ASSICURAZIONE PER L'INVALIDITÀ E VECCHIAIA DELLA PROVINCIA DI WESTFALIA A MÜNSTER (fig. 166 a, b, c). — Un antico fabbricato adattato ai bisogni dell'amministrazione si mostrò ben presto insufficiente, per cui se ne costruì uno apposito sopra un'area prossima a quello, in modo che il nuovo fabbricato fosse collegato coll'antico per mezzo di un corridoio, a prova di fuoco, e che restasse ancora area sufficiente per ulteriore ingrandimento. Non fu possibile costruire un sotterraneo

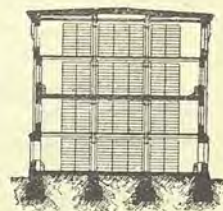
c) Sezione e prospetto interno dei magazzini.



d) Lastre forate di ghisa per pavimenti.



b) Sezione.



a) Pianterreno.

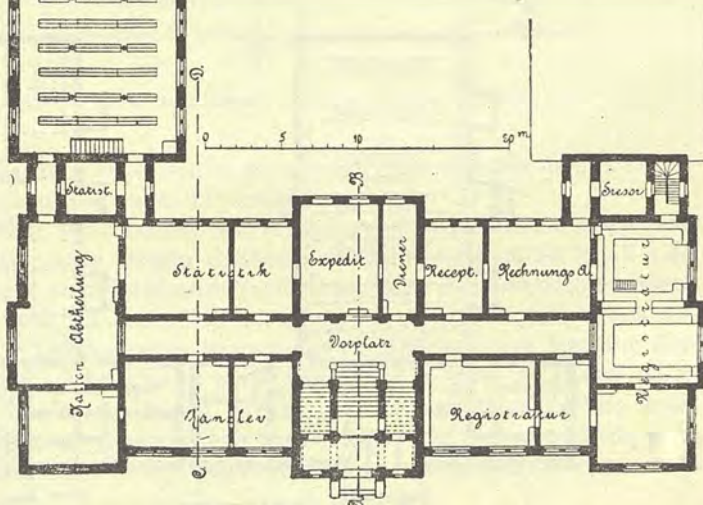
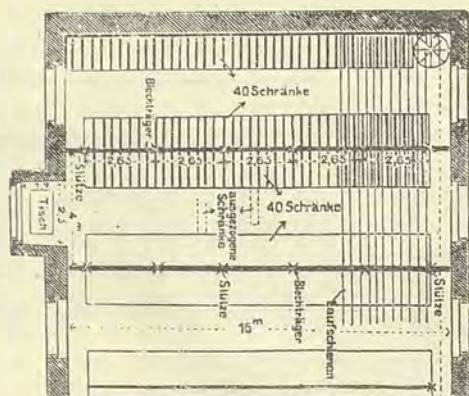


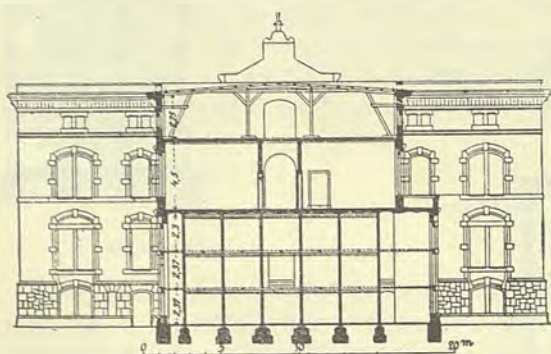
Fig. 167 a, b, c, d. — Archivio dell'Istituto di Assicurazioni per la invalidità e vecchiaia dei granducati di Mecklenburg e Schwerin (arch. G. Daniel).

Karten-Depot, magazzino atti. — Statist., statistica. — Karten-Abteilung, compartimento dei documenti. — Kanzlei, cancelliere. — Exped., spedizioni. — Diener, inservienti. — Recept. Rechnungs A., ricevimento, contabilità. — Tresor, tesoro. — Erweiterung, ampliamento.

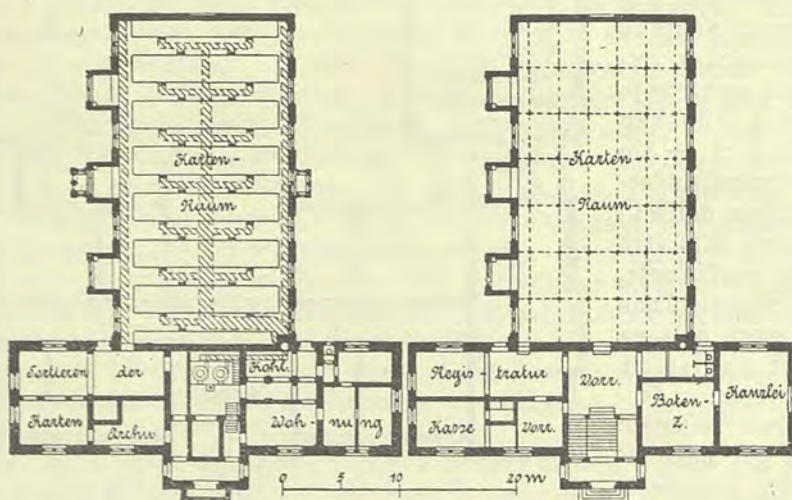


d) Particolare della pianta dei magazzini.

Stütze, sostegno. — Laufschienen, guide di scorrimento. — Blechträger, lamiera portante. — Tisch, tavolo. — Ausgezogene Schränke, armadi estratti. — 40 Schränke, 40 armadi.



c) Sezione.



a) Piano inferiore.

b) Piano superiore.

Fig. 168 a...f. — Archivio dell'Istituto delle Assicurazioni per la invalidità e la vecchiaia per la Sassonia e il ducato di Merseburg (arch. Driesemann, Binkowski).

Karten-Raum, magazzini atti. — Sortieren Karten der Archiv, uscita degli atti dall'archivio. — Kohl, combustibile. — Wohnung, abitazione. — Registratur, registrazione. — Kasse, casse. — Vorz., ingresso. — Boten-Z., inservienti. — Kanäle, cancelleria.

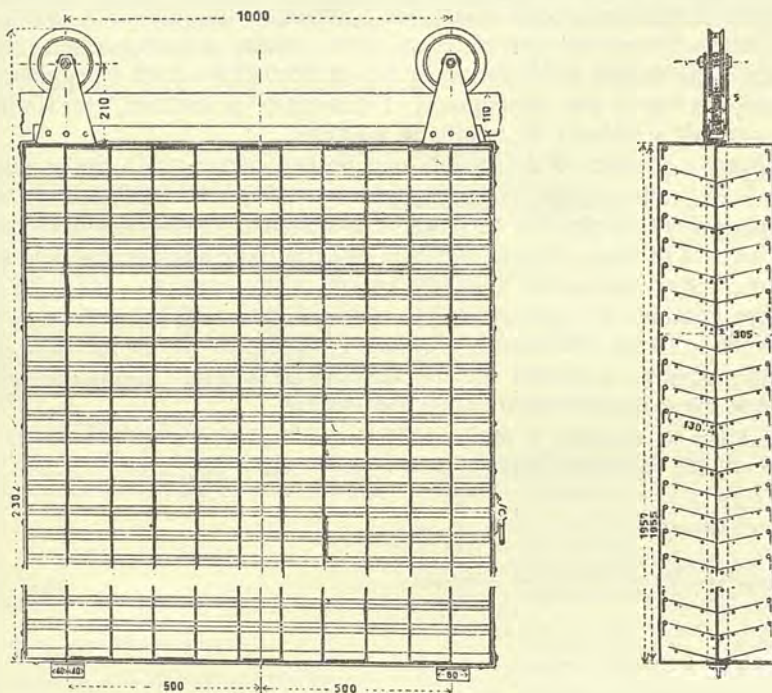
come si vede dalla sezione, perchè l'area si trova in una zona di inondazione del fiume Are. Il pianterreno, diviso da un corridoio mediano, contiene la cassa rurale ed i locali di verifica dell'istituto di assicurazione, mentre i due piani superiori sono suddivisi nel modo indicato dalle piante, ma in modo però che se si dovesse cambiare l'uso dell'edificio, essi potrebbero facilmente ridursi alla disposizione del pianterreno.

Tutta la costruzione è a prova di fuoco e il piano del tetto, alto e bene illuminato, è destinato ad un primo ingrandimento dell'archivio.

Per l'impianto dell'archivio si seguì il seguente sistema di ordinamento delle polizze. Per ogni assicurato, la cui prima quietanza di assicurazione porti il nome dell'istituto di assicurazione Westfalia, viene istituito uno speciale « raccoglitore di quietanze », nel quale vengono fissate in ordine cronologico, cucendole a macchina sopra un foglio di cartone, la prima quietanza dell'assicurato e poi le successive. Ogni pagina porta quattro

quietanze. In tali raccoglitori viene raccolta anche tutta la corrispondenza relativa all'assicurato.

Gli atti si trovano in scaffali alti m. 3,67, larghi m. 1,081 e profondi m. 0,30, divisi verticalmente in quattro, e ciascuna divisione ha 11 caselle: cosicchè si hanno complessivamente per ogni scaffale 44 caselle con una superficie frontale per ciascuna di cm. $29,5 \times 25$. Gli atti sono raccolti secondo il sesso e l'anno di nascita degli assicurati, e quelli che si riferiscono a nati nel medesimo anno sono ordinati alfa-



e, f, Fianco e sezione di un compartimento delle cassette degli scaffali.

beticamente. Per le caselle più alte si rende necessario l'uso di scale mobili. Il fabbricato è riscaldato con vapore a bassa pressione.

2. ARCHIVIO DELL'ISTITUTO DI ASSICURAZIONE DEI GRANDUCATI DI MECLEMBURGO A SCHWERIN (fig. 167 a, b, c, d). — Dalla pianta risulta chiaramente la disposizione dei locali e dei magazzini, di cui uno solo è completamente indicato, mentre il simmetrico è appena accennato. Nei magazzini tutti gli atti relativi a un assicurato sono tenuti in una cartella sul cui dorso stanno le indicazioni occorrenti. Le cartelle hanno la forma di libri e sono ordinate come nelle biblioteche in scaffali aperti e in serie di 10.000 pezzi, secondo la numerazione di entrata. Per la ricerca di una cartella esiste uno schedario, di cui ciascuna scheda si riferisce a un assicurato, porta il numero della serie e delle cartelle. Lo schedario è per ordine alfabetico e composto di cassette conservate in armadi.

Nei quattro piani dei magazzini vi sono 1800 metri di scaffali e siccome il dorso di ogni cartella è di mm. 15, così il magazzino può contenere 540.000 cartelle o scatole a libro.

Fra il magazzino e il braccio dei locali di amministrazione vi sono due tesori, in uno dei quali sono tenute le quietanze dei pagamenti: al pianterreno uno simile

serve pei certificati di rendita, e al piano superiore ve n'è un altro che serve per la cassa.

I piani dei magazzini sono alti m. 2,20 e i solai sono a grata di ghisa, come dalla fig. 167 *d*.

3. ARCHIVIO DELL'ISTITUTO DI ASSICURAZIONE PER LA SASSONIA E IL DUCATO DI MERSEBURG (fig. 168 *a ... f*). — In questo archivio è adottato uno speciale sistema di conservazione degli atti. Nella pianta del sotterraneo si vede come è fatto l'impianto di riscaldamento ad aria calda; nel magazzino e in quello del piano superiore, di cui la fig. *d* dà un particolare, si vede come sono distribuiti i sostegni dei solai. Fra questi sostegni vi è una lamiera che va dal pavimento al tetto, fissata ai muri perimetrali, ma che lascia aperto il passaggio per il corridoio fra gli scaffali e i muri. I poggiuoli servono per collocarvi dei tavoli per appoggiarvi il materiale di archivio, ecc. Il numero dei documenti annuali si calcola di 1 milione all'anno.

Questa grande quantità di documenti non poteva trovar posto che in armadi speciali, entro al magazzino lungo 28 m., largo 16 e alto 7 metri, ma diviso con due solai, sui quali appoggiano 14 scaffali, 12 doppi e 2 semplici. In ciascuno di questi scaffali vi sono 40 caselle verticali, le quali possono estrarsi dallo scaffale, essendo scorrevoli superiormente sopra una guida mediante rotelle. Ogni casella è divisa in due parti ed ogni parte contiene 11 compartimenti verticali, a lor volta contenenti ciascuno 30 caselle, ossia in totale 330 caselle del peso complessivo di 330 kg. circa. Ciascuna casella si può estrarre mediante una maniglietta pendente. Ogni piano può dunque contenere $2 \times 14 \times 40 \times 11 \times 30 = 369.600$ caselle.

Come si vede, il sistema è molto pratico e permette di archiviare un numero grandissimo di atti in spazio relativamente molto ristretto.

BIBLIOGRAFIA

Rare sono le pubblicazioni che trattano particolarmente di uno o altro genere di edifici pubblici, specialmente di quelli che più di rado accade di dover progettare. Ma per contro, molte sono le pubblicazioni tecniche, soprattutto straniere, che pubblicano notizie e disegni di edifici pubblici appena costruiti, od anche soltanto progettati, in attesa di essere costruiti. È appunto il caso delle biblioteche e degli archivi, come è dimostrato dalla seguente bibliografia, dalla quale risulta che poche sono le pubblicazioni speciali che trattano delle biblioteche e degli archivi, mentre molte sono le pubblicazioni periodiche tecniche in cui si possono trovare esempi di tali edifici, specialmente di biblioteche, e studi e proposte sull'impianto e ordinamento di esse.

A. — BIBLIOTECHE.

Pubblicazioni Italiane.

- CHILLOVI D. e A. PAPINI, *Il nuovo palazzo per la biblioteca nazionale centrale di Firenze*, Firenze 1892.
CAPRA A., *Manuale di biblioteconomia* (trad. dal Groesel), Torino, Loescher, 1893.
RINAUDO, CARRERA, DONGHI, *Sul trasferimento della biblioteca civica di Torino*, Torino, Botla, 1893.
FUMAGALLI G., *Della collocazione dei libri nelle pubbliche biblioteche*, Firenze 1890.
SANTA L. (DELLA), *Della costruzione e del regolamento di una pubblica universale biblioteca con la pianta dimostrativa*, Firenze 1816.

Periodici speciali.

- Giornale delle biblioteche*, Firenze, E. Bianchi.
Rivista delle biblioteche, ecc., Firenze, red. G. Biagi.
Bollettino delle pubblicazioni italiane (Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze).

Periodici tecnici.

- L'Architettura pratica*.
L'Edilizia moderna.

Pubblicazioni Inglesi.

- ARCHER W., *Suggestions as to public library buildings*, Dublin 1881.
British Museum, *The new reading room and the library*, London 1867.
BURGOYNE F. J., *Library construction architecture, fitting and furniture*, London 1897.
CLARK J. W., *The care of books, etc.*, Cambridge 1901.
EDWARDS E., *Libraries and founders of libraries*, London 1865.
ID., *Free town libraries, their formation, management and history, etc.*, London 1869.
ID., *Memoirs of libraries, etc.*, London 1859.
GREENWOOD TH., *Public Libraries*, London 1894.
GIBBS, *Bibliotheca Radcliviana, or a description of the Radcliffe library at Oxford, etc.*, London 1747.
HADLEY CHALMERS, *Library Buildings*, American Library Association, Chicago 1924.
HERBERT B. A., *The study of history in american colleges and universities*, Washington 1887.
MACFARLANE J., *Library administration*, London 1899.
Public libraries in the United States of America, etc., Ed. by S. R. Warren e S. N. Clark, Washington 1876.
RHEES W. J., *Manual of public libraries, institutions and Societies in the United States*, Philadelphia 1859.
SMALL H. et CH. CAFFIN, *A handbook of the congressional library*, Boston 1897.

Periodici speciali.

- Library journal, etc.*, C. A. Cutter, New-York.
The library, J. Y. W. Mac Alister, Londra.

Periodici tecnici.

- Academy Architecture*.
American Architect.
Architectural Review

- Architectural Record*.
Architecture and Building.
Brochure series of architectural illustration.
Builder.
Building.
Building news.
Engineer.
Engineering.
Scientific American.
Scientific Supplement.
The Architect.

Pubblicazioni francesi.

- CONSTANTIN L. A., *Bibliothécomanie, ou nouveau manuel complet pour l'arrangement, la conservation et l'administration des bibliothèques*, Paris 1839.
COUSIN J., *De l'organisation et de l'administration des bibliothèques publiques et privées*, Paris 1882.
ID., *De la construction et de l'installation des bibliothèques universitaires*, Paris 1886.
DELESSERT, *Projet d'une bibliothèque circulaire*, Paris 1835.
DELISLE L., *Instructions élémentaires et techniques pour la mise et le maintien en ordre des livres d'une bibliothèque*, Lille 1890.
DESSESSARTS N. L. M., *Notice historique des grandes bibliothèques de toutes les nations, etc.*, Paris 1803.
GUADET J., *Éléments et théorie de l'Architecture*, Paris 1915.
GOURLIER, BIET, GRILLON, TARDIEU, *Choix d'édifices publics projetés et construits en France depuis le commencement du XIX siècle*, Paris 1845-50.
LANDE, *Manuel de bibliotéconomie* (trad. dal Graesel), Paris (Welter) 1894.
LE GALLOIS, *Traité des plus belles bibliothèques de l'Europe*, Paris 1685.
MAIRE, *Manuel pratique du bibliothécaire*, Paris 1896.
NAUDÉ G., *Avis pour dresser une bibliothèque*, Paris 1627.
NARJOUX F., *Monuments élevés par la Ville*, Paris 1850-1880.
PETIT RADEL, *Recherches sur les bibliothèques anciennes et modernes, etc.*, Paris 1819.
PLANAT, *Encyclopédie de l'Architecture et de la Construction*.
Voce: *Bibliothèque*, Paris.

Periodici speciali.

- Bulletin des bibliothèques et des archives, etc.*, Paris.

Periodici tecnici.

- Croquis d'Architecture*.
Encyclopédie d'Architecture.
Gazette des Architectes et du Bâtiment.
La Construction moderne.
La Semaine du Constructeur.
Le génie civil.
Moniteur des Architectes.
Neuve générale de l'Architecture.

Pubblicazioni tedesche.

- Archiv und Bibliotheksgebäude in Aachen*, Aachen 1895.
ASCHROTT P. F., *Volksbibliothek und Volksschule, eine Kommunale Veranstaltung*, Berlin 1896.

- Baukunde des Architekten, Berlin 1889.
 BONFORT H., Das Bibliothekswesen in den Vereinigten Staaten, Hamburg 1896.
 BRAMBACH, Die grossherzogliche Hof und Landesbibliothek in Carlsruhe, Carlsruhe 1875.
 Das Archiv u. d. Bibl. d. Stadt Köln a. Rh., Köln 1894.
 EBERT A., Ueber öffentliche Bibliotheken, besonders deutsche Universitätsbibliotheken und Vorschläge zu einer zweckmässigen Einrichtung derselben, Freiberg 1811.
 EBERT F. A., Geschichte und Beschreibung der Königl. öffentlichen Bibliothek zu Dresden, Leipzig 1822.
 EBRARD J. C., Die Stadtbibliothek in Frankfurt am Main, Frankfurt 1896.
 GÉNY e G. C. KNOD, Die Stadtbibliothek zu Schleifstadt, Strassburg 1889.
 GILBERT, Zur Frage der Raumaussnutzung von Büchermagazinen, Greiswald 1893.
 GOTTLIEB TH., Ueber mittelalterliche Bibliotheken, Leipzig 1890.
 GRAESEL A., Handbuch der Bibliothekstheorie, etc. (2^e ediz. 1902), Leipzig 1890.
 GRASSAUER, Handbuch für österreichische Universitäts und Studien Bibliotheken, etc., Wien 1883.
 Handbuch der Architektur, Vierer-Theil, Stuttgart 1906.
 HAUSMANN S., Die Kaiserliche Universitäts und Landesbibliothek in Strassburg, Strassburg 1895.
 HEINEMANN O., Die herzogliche Bibliothek zu Wolfenbüttel, Wolfenbüttel, 1894.
 JAECK H. J., Vollständige Beschreibung der öffentlichen Bibliothek zu Bamberg, Nürnberg 1831.
 JANNASCH, Die Volksbibliotheken, Berlin 1876.
 KLASSEN, Grundrissvorbildern von Gebäuden, etc., Abth. X, Darmstadt 1893.
 KÜSTER, Anleitung zur Einrichtung und Verwaltung von Volksbibliotheken, etc., 1902.
 LEITHE F., Die K. K. Universitäts-Bibliothek in Wien, Wien 1877.
 LIST G., Die Hof-Bibliothek in Wien, Wien 1897.
 MAAS G. V., Bibliotheksmäße, etc., Leipzig 1896.
 NÖRRENBERG C., Die Bücherhalten Bewegung im Jahre 1897, Berlin 1898.
 NÖRRENBERG, Die Volksbibliothek ihre Aufgabe und ihre Reform, Kiel 1896.
 PETZOLDT J., Handbuch deutscher Bibliotheken-Halle 1853.
 PRENSKER K., Ueber öffentliche, Vereins und Privat Bibliotheken so wie andere Sammlungen, etc., Leipzig 1839.
 REYER E., Entwicklung und Organisation der Volksbibliotheken, Leipzig 1893.
 ROTH F. W. E., Geschichte und Beschreibung der Königl. Landesbibliothek in Wiesbaden, Frankfurt a. M. 1886.
 SCHRETTINGER M., Handbuch der Bibliothek-Wissenschaft, etc., Wien 1834.
 SCHULZE E., Englische Volksbibliotheken, Berlin 1898.

- SCHULZE E., Freie öffentliche Bibliotheken, Volksbibliotheken und Lesehallen, Stettin 1900.
 STEFFENHAGEN E., Das Bibliothekgebäude der Universität Kiel und seine Erweiterung, Kiel 1900.
 Id., Ueber den Einfluss fest bestimmter Grössenklassen der Bücher auf Raumaussnutzung in Bibliotheken, etc., Kiel 1893.
 Id., Ueber normalhöhen für Büchergeschosse, etc., Kiel 1885.
 SZILAGYI A., Die Königl. ungarische Universitäts Bibliothek zu Budapest, Budapest 1882.
 Bautechnischer Führer durch München (1876).
 Berlin und seine Bauten (1896).
 Bremen und seine Bauten (1900).
 Frankfurt a. M. und seine Bauten (1886).
 Freiburg im Breisgau. Die Stadt und ihre Bauten (1898).
 Köln und seine Bauten (1888).
 Leipzig und seine Bauten (1892).
 Strassburg und seine Bauten (1894).
 Stuttgart: Führer durch die Stadt und ihre Bauten (1884).
 Technischer Führer von Budapest (1896).

Periodici tecnici.

- Allgemeine Bauzeitung.
 Architektonische Rundschau.
 Baugewerkzeitung.
 Blätter für Architektur und Kunsthandwerk.
 Centralblatt der Bauverwaltung.
 Deutsche Bauzeitung.
 Deutsche Rundschau.
 Romberg's Zeitung. f. pract. Bauk.
 Schweizerische Bauzeitung.
 Umland's, Ind. Rundschau.
 Wiener Bauind.-Ztg.
 Wochbl. f. Baukde.
 Wochenblatt f. Arch. u. Ing.
 Zeitschrift der Archit.- u. Ingenieur-Vereins zu Hannover.
 Zeitschrift für Baukunde.
 Zeitschrift für Bauwesen.

Periodici speciali.

- Blätter für Volksbibliotheken und Lesehallen, E. Liesegang, Leipzig.
 Ex-libris, Zeitschrift für Bücherzeichen-, Bibliothekskunde und Gelehrtengeographie, H. Brendicke, Berlin.
 Jahrbuch der deutschen Bibliotheken.
 Mitteilungen des österreichischen Vereines für Bibliothekswesen, G. A. Crüwell, Wien.
 Zentralblatt für Bibliothekswesen, P. Schwenke, Leipzig.

B. — ARCHIVI.

Pubblicazioni francesi.

- Bulletin des bibliothèques et des archives, Paris.
 CHEVRIERES (DE), Le nouvel architecte, etc., Paris 1775.
 GOUPLIN, BIET, GRILLON et TARDIEU, Choix d'édifices publics projetés et construits en France depuis le commencement de XIX siècle, Paris 1845-1850.
 LARDE A., Les archives départementales de la Gironde (Revue gén. de l'Arch., 1872).
 NARJOUX J., Monuments élevés par la ville 1850-1880, Paris 1888.
 PLANAT, Encyclopédie de l'Arch. et de la Construction (voce Archives), Paris.
 RICHOU, Traité théorique et pratique des archives publiques, Paris. 1883.

Pubblicazioni tedesche.

- Archivistische Zeitschrift, München.
 Baukunde des Architekten, Berlin 1899.
 BACHMANN G. A., Ueber Archive, deren Natur und Eigenschaften, Einrichtung und Benutzung, etc., Amberg u. Sulzbach 1801.

- Bedenken von Einrichtung der Archiven und Registraturen.
 ECKARTSHAUSEN, K. v., Ueber praktisch-Systematische Einrichtung fürstlicher Archiven überhaupt, München 1786.
 Handbuch der Architektur, bad IV, th. 6, Darmstadt 1893.
 HOLTZINGER G. e F. LEIST, Katechismus des Registratur, und Archiv Kunde, Leipzig 1883.
 LÖHER F. v., Archivlehre, etc., Paderborn 1890.
 Practische Anweisung zur Diplomatie und zu einer guten Einrichtung der Archive. Aus dem Französischen der Herren Le Moine und Batteney, Nürnberg 1776.
 SEIZINGER J. G., Theorie und Praxis der Bibliothekswissenschaft. Grundlagen der Archivwissenschaft, Dresden 1863.
 SINNHOLD A., Der Archivar und das Archivwesen, etc., Weimar 1842.
 SPIESS, PH. E., Von Archiven, Halle 1777.
 ZINKERNAGEL K. F. B., Handbuch für angehende Archivare und Registratoren, Nördlingen 1800.
 Zeitschrift für die Archive Deutschland-Bes. v. F. I. Friedemann, Gotha 1847.
 WINTER G., Das neue Gebäude k. u. k. Haus- Hof- und Staatsarchivs zu Wien, Wien 1903.
 Vedi pure: Frankfurt, Köln, Strassburg, Berlin, Düsseldorf (und seine Bauten).

CAPITOLO XVIII.

IMPIANTI E FABBRICATI PER LO SPORT ⁽¹⁾

(Ingegneri R. FABBRICHESI e M. SARROCCO)

La maggior parte dei giuochi costituenti lo « sport » e soprattutto quelli che si riferiscono a gare di resistenza, di velocità dell'uomo ecc., non avrebbero bisogno di appositi fabbricati per essere praticati, e quindi parrebbe fuor di luogo trattarne in questo *Manuale*. Ma, sia che i giuocatori giuochino esclusivamente per proprio spasso, o per compiere qualche esercizio fisico, sia che dei loro giuochi o delle loro gare diano spettacolo pubblico, sono sempre necessari dei fabbricati, o speciali costruzioni, per uso dei giuocatori stessi o del pubblico che assiste ai giuochi, fabbricati e costruzioni che l'architetto deve progettare e costruire. Così *stadi* per corse ed esercizi varî; *tribune* per il pubblico; *fabbricati* per uso dei giuocatori, con sale di ritrovo, bagni, locali di massaggio, di riposo, di rinfresco, di medicazione ecc.; fabbricati per il ricovero di attrezzi, apparecchi, veicoli, imbarcazioni e così via.

A rigore, tra questi fabbricati ve ne sono di quelli che per la loro destinazione dovrebbero includersi nel capitolo degli *Edifici per pubblici spettacoli*, come, ad es., gli stadi e gli ippodromi, i velodromi, ecc., oppure nel capitolo degli *Edifici per ritrovo e divertimento*, quali i così detti *casini* o *clubs*; ma siccome per i detti fabbricati lo sport costituisce l'oggetto principale, così li includeremo in questo capitolo, mentre in quello degli *Edifici per pubblici spettacoli* includeremo, per es., i *Circhi*, in cui i giuochi sono eseguiti non per sport, ma per il solo scopo di dare spettacolo pubblico, e passeremo nel capitolo degli *Edifici per ritrovo e divertimento* quelli a cui lo sport, nel vero senso della parola, è estraneo, o non ne è l'oggetto principale.

Il grande sviluppo assunto oggi dallo sport e l'impulso che si vuol dare alla parte di esso destinata al rinvirgamento fisico della gioventù, ci ha indotto a far qui cenno anche di quei giuochi pei quali i fabbricati non sono strettamente necessari, e ciò per rendere più completo il quadro dello sport. Se per lo passato alla educazione fisica si era sufficientemente provveduto, da qualche tempo ad essa non si pensava. Ma la ripresa di oggi oltrepassa qualche volta anche i limiti dello scopo puramente educativo, così da assumere aspetti commerciali talvolta morbosi, distraendo dal lavoro gran masse di pubblico e risvegliando istinti di quella brutalità di cui fecero sfoggio gli antichi Romani.

Oltre al *turismo* e all'*automobilismo*, che servono specialmente a far conoscere il nostro paese, e quelli esteri, gli sports aventi per iscopo di rinforzare il nostro organismo, distenderne i nervi e procurarci uno stato di salute, quando però siano

(1) Usiamo questo vocabolo esotico, che, come nota Pasquale De Luca nel libriccino *Le principali voci italiane dello sport*, fu derivato dagli inglesi dal nostro *Diporto*; ma ormai esso è tanto generalizzato e usato da tutte le nazioni che ce ne pare scusato l'uso anche da noi. De Luca osserva però, che gli spagnuoli hanno conservato il vocabolo *Deporto* e chiamano *deportive* le cose ad esso attinenti.

contenuti nei giusti limiti e non siano a danno dello studio e del lavoro, cosicchè entrino a far parte della nostra educazione e trovino posto nella nostra vita quotidiana, sono:

1° Il *podismo*. È il meno costoso, alla portata di tutti, ed il più igienico. Però il camminatore deve saper conservare le sue forze: è questo il suo segreto.

2° La *corsa*. È uno dei più antichi esercizi, che per essere ben praticato richiede buoni polmoni e volontà. Per correre bene bisogna saper respirar bene.

3° Il *nuoto*. Non dovrebbe essere ignorato da nessuno. Tutti dovrebbero saperlo praticare come la corsa e il camminare.

4° La *ginnastica*. Specialmente come viene oggi eseguita serve a mantenere sano il corpo. Ogni giorno una mezz'ora di ginnastica sarebbe consigliabile.

5° Il *pugilato* e la *lotta*. Insegnano a ben difendersi senza bisogno di armi, ma non dovrebbero costituire uno sport esclusivamente a scopo di spettacolo pubblico.

6° Il *tiro* col fucile, colla pistola, coll'arco. È un potente mezzo educativo dell'occhio e prepara il popolo a ben difendere la sua patria.

7° Il *ciclismo*. Quando è praticato colla dovuta parsimonia oltre essere un esercizio utile al corpo serve a sviluppare l'amore ai viaggi, diventando un efficace mezzo di educazione intellettuale.

8° La *nautica* col remo. È uno dei più igienici e dei più sani. Sviluppa simmetricamente tutti i muscoli, delle gambe, delle braccia, dei reni ed è un utile esercizio anche per i polmoni.

9° L'*equitazione*. È una scuola di agilità, di tatto, di volontà e di coraggio.

10° La *scherma*. È un nobile sport, ma disimmetrico, e sovente violento. Serve però a sviluppare il senso di prontezza nel giudizio, di precisione e di movimento e ad acquistare il *sangue freddo*.

11° Il *giuoco del calcio*. Talvolta è violento e anche brutale, ma è però una scuola di forza, di coraggio e di disciplina.

D. DONGHI.

CENNO STORICO E GENERALITÀ. — Bisogna risalire all'epoca degli antichi Greci ed a quella degli antichi Romani per ritrovare il culto degli esercizi fisici, che oggi noi vogliamo rimettere in vigore. Per merito specialmente degli Inglesi, in quasi tutte le nazioni del vecchio e del nuovo continente rinasce la passione per i giuochi disciplinati, che fortificano l'organismo ed ingentiliscono lo spirito.

I giuochi ginnici, con carattere pubblico, erano in gran voga presso l'antichità classica.

Essi erano generalmente il necessario complemento delle onoranze che si prodigavano agli Dei e agli Eroi; e consistevano in festeggiamenti ricorrenti ad epoche fisse, cioè ad anniversari di avvenimenti gloriosi. Talvolta i giuochi pubblici servivano solamente per divertire la gran massa del popolo, con intendimento nettamente politico, essendo più facile, con tale mezzo, acquistare i favori del popolo, e la storia ci tramanda numerose notizie in tale campo dell'attività umana.

I più celebri giuochi o feste presso i Greci erano: gli *Olimpici* nell'Elide; i *Nemei* nell'Argolide; gli *Istmici* a Corinto; i *Pitici* nella Focide. Questi giuochi costituivano le feste comuni a tutta la nazione, mentre vi erano feste particolari a ciascun popolo, come per es., le *Panatennee*, le *Eleusine*, le *Tesmoforie*, le *Apaturie*, celebrate ad Atene, e le *Jacintie* e le *Carnie* a Sparta.

L'*agone olimpico* si celebrava ogni quattro anni ed il giuoco più celebre era il *pentatlo* consistente in cinque esercizi: il salto, la corsa, la lotta, il getto del disco e il pugilato, più tardi sostituito col getto del giavellotto. Le parti erano sostenute

da atleti, che non iniziavano la loro attività se non dopo avere prestato giuramento di disciplina davanti alla statua di Giove.

Il primo giorno sacrificavasi in onore di Giove Pelasgico, il secondo era riservato alle corse a piedi, il terzo al combattimento del *pancrazio* (pugilato e lotta) ed alla lotta semplice, i due ultimi alle corse a cavallo.

I *Nemei* si celebravano ogni due anni ed erano giuochi in onore di Giove Nemeo, adorato dai Greci nella valle del territorio di Cleone e Flio. Consistevano in gare musicali, prove ginniche ed equestri.

Gli *Istmici* si giocavano ogni tre anni a Corinto presso il tempio di Nettuno, che li aveva istituiti.

Coi giuochi *Pitici* si celebravano ogni quattro anni le grandi feste nazionali greche, in onore di Pitio Apollo, nella pianura Crissea ai piedi del Parnaso.

Le feste *Panatenee* si svolgevano in onore di Minerva Poliade ogni cinque anni con sfarzo singolare, con sacrifici, concorsi poetici, ginnastici ed ippici.

Le *Eleusine* duravano nove giorni ad Atene e ad Eleusi; le *Tesmoforie* venivano celebrate dalle donne del demo di Alino e di Atene in onore di Demetra Tesmo-sfora; le *Apaturie* duravano cinque giorni ed erano in onore di Minerva e di Efesto; le *Lennee* avevano luogo nel mese di gennaio in onore di Bacco Lenneo; le *Dionisiache*, distinte in vari periodi e celebrate in luoghi diversi, erano in onore di Bacco: da esse ebbero origine la commedia e la consuetudine di recitare durante nove giorni di seguito nove commedie o tragedie nel grande teatro di Licurgo, capace di 30.000 spettatori.

Le feste *Targelie* si svolgevano in onore di Apollo e di Diana; le doriche *Jacintie* si celebravano ad Amiclea a ricordo della morte di Jacinto, e infine le *Carnie* erano dedicate ad Apollo Carnio, protettore del bestiame.

Presso i Romani erano invece in onore i *Giuochi Romani* propriamente detti e i *Giuochi secolari*. Si eseguivano nei circhi e negli anfiteatri e ricorrevano periodicamente. I giuochi secolari si rinnovavano ogni cento anni e tanto questi come gli altri venivano prestabiliti dai magistrati, o suggeriti da occasioni speciali.

Le antiche civiltà, può ben dirsi, che esplicarono la loro attività sportiva in due distinti edifici, se questi possono così denominarsi: i primi, gli *ippodromi*, destinati ad esercizi equestri, e cioè a corse di cavalieri, di bighe o di quadrighe; conformati generalmente a ferro di cavallo allungato, chiusi linearmente da un lato e sfruttanti molto spesso una particolare struttura naturale del terreno, così da aversi una zona pianeggiante nel mezzo ed una zona che l'attorniava, in declivio, verso di essa.

I secondi, gli *stadi*, conformati quasi analogamente, ad ovale allungato, ma più stretti e meno lunghi, destinati ai giuochi olimpici, a corse di uomini e non di cavalli, ad esercizi ginnastici collettivi od individuali. La lunghezza ordinaria degli stadi era di 600 piedi circa (1) — lunghezza stabilita da Ercole per lo stadio di Olimpia — ma ve ne erano altri che superavano tale dimensione notevolmente, come quello di Laodicea, che misurava circa 330 m. di lunghezza per 30 di larghezza. I giuochi avevano luogo sul fondo piano di vallette e gli spettatori sedevano tutt'ingiro sulle alture ridotte a scaglioni, o su di un'altura posta da una sol parte.

La *lizza* o *arena* era lo spazio interno piano, di una determinata estensione, secondo le misure itinerarie di ciascun paese, e ad una delle sue estremità vi era una tribuna per coloro che presiedevano alla celebrazione dei giuochi.

(1) La misura fondamentale greca era lo *stadio olimpico* di 600 piedi equivalente a m. 184,97. Il piede primitivo di Atene era di m. 0,3088 e in seguito m. 0,308; il piede di Mileto e di Priene di m. 0,295 e della Magna Grecia di m. 0,296.

L'arena dello stadio di Atene è lunga m. 204,07 e larga m. 33,36: quelle di Olimpia, Aizani e Afrodisiade rispettivamente 211×32 , $221,3 \times 46,4$, $227,7 \times 30$.

Le scarpate su cui stava il pubblico non si lasciarono sempre di terreno naturale, ma si rivestirono con gradinate di pietra e di marmo, ed ove non potevasi avere scarpata naturale la gradinata si sosteneva con sottostrutture.

La Grecia abbondava di questi monumenti, ed un bellissimo esempio si ha nello stadio di Atene, eretto da Erode Attico e restaurato nel 1895 dal munifico Averof

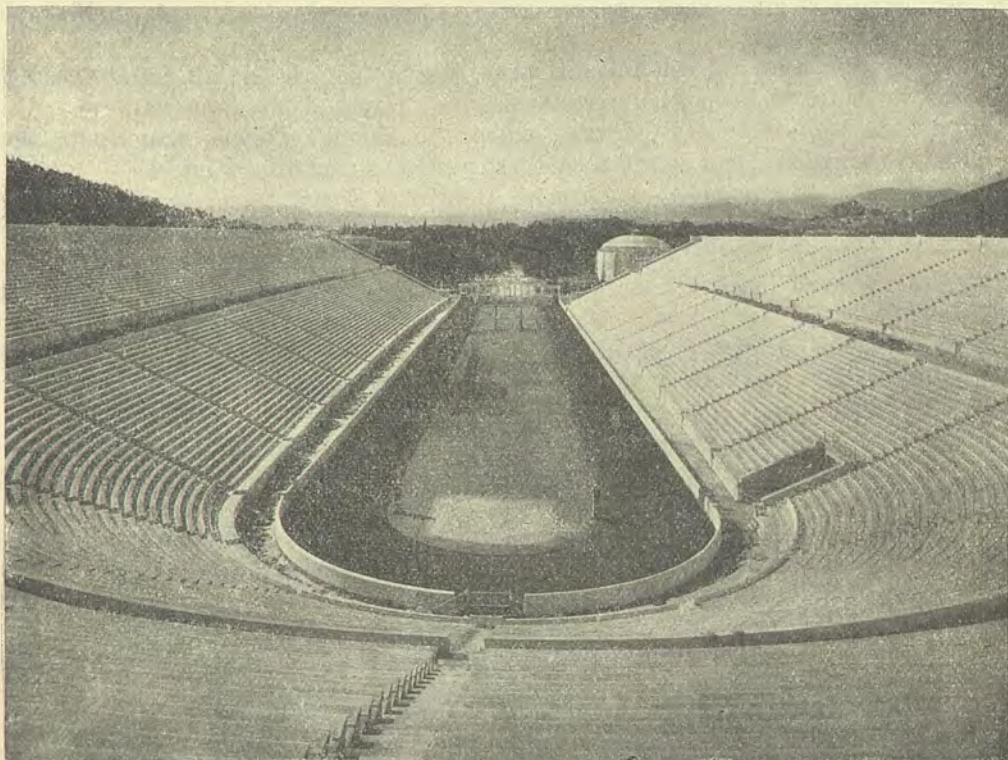


Fig. 169. — Stadio di Atene restaurato nel 1895.

(fig. 169). Esso è tutto di marmo pentelico, come del resto era quello di Delfo, costruito dapprima in pietra di Parnaso e poi da Erode Attico fatto ornare di marmo pentelico.

Gli stadî erano indipendenti dai ginnasi e dalle palestre, e non essendo qui il luogo di registrarli tutti, accenneremo soltanto allo stadio di Afrodisiade nella Carnia, lungo circa 300 metri, e per il quale si utilizzò un naturale avvallamento del terreno, che fu anzi maggiormente affondato per aumentarne la capienza, e tutto circondato da muro con portici, attraversato da 15 porte per l'accesso del pubblico e con ingressi sotterranei per l'accesso all'arena.

Nella fig. 169 si vede a destra lo sbocco di un ingresso sotterraneo scavato nel vivo sasso. A differenza degli altri stadî, quello di Afrodisiade aveva però tutte e due le estremità semicirculari.

A Corinto, Tebe, Epidauro, Messene, Aizani, Megalopoli, Tegara, Delfo, Efeso, si vedono pure le rovine di stadî più o meno importanti. Quello di Efeso era tutto artificiale e pare rimonti all'epoca dei successori di Alessandro Magno, o fors'anco a quella degli Imperatori romani.

Nella fig. 170 si vede la forma dei sedili dello stadio di Afrodisiade, e nella fig. 171 il parapetto e il corridoio che circondavano l'arena e la separavano dalle gradinate. Queste erano in numero di 10 ad Aizani e potevano contenere 12.760 persone, e in numero di 26 ad Afrodisiade, mentre lo stadio di Atene con 48 gradinate poteva contenere 50.000 persone. Sotto al detto corridoio esisteva un canale che serviva a smaltire le acque di pioggia dell'arena e anche delle gradinate.

L'*ippodromo*, che serviva, come dicemmo, alle corse dei cavalli e dei carri, ed al quale presso i Romani corrisponde il *circo*, aveva la forma dello stadio, formato cioè di due lunghi lati paralleli riuniti a un estremo da un semicerchio e dall'altro chiuso dalle barriere ove erano gli stalli pei cavalli e pei carri che dovevano cimentarsi alla corsa.

L'ippodromo di Olimpia (fig. 172), composto nelle parti architettoniche da Agnpto, rappresenta il primo importantissimo esempio di luogo destinato agli esercizi equestri derivato per lenta evoluzione da quelle distese di terreno piano che dalle spiagge del mare, estendendosi verso l'interno, erano delimi-

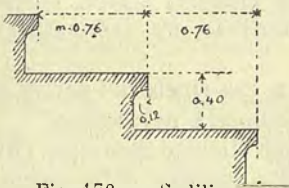


Fig. 170. — Sedili dello stadio di Afrodisiade.

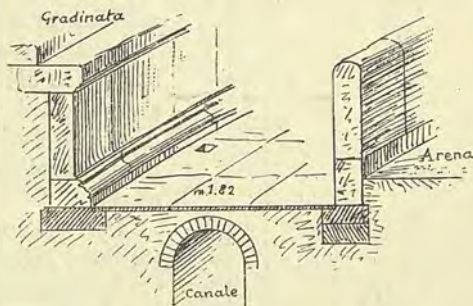


Fig. 171. — Parapetto e corridoio fra arena e gradinate nello stadio di Atene.

tate da uno steccato ed avevano per meta un tronco d'albero disseccato, al quale erano appoggiate due pietre di un candore luccicante.

Pausania così lo descrive: « Uno dei lati è formato da una serie di alture non molto elevate, sul pendio delle quali si trovano i sedili per gli spettatori. Nei primi tempi bastava questa sola parte.

« In causa del crescente concorso delle folle, fu innalzato dirimpetto al pendio della collina un argine contenente i posti per gli spettatori.

« Questi due rialti, uno naturale ed uno artificiale, formano i due lati lunghi della lizza propriamente detta: l'argine è più lungo della contrapposta altura, perchè la linea di partenza è obliqua e non perpendicolare ai due lati. Tale linea di partenza si trova all'estremità sinistra della collina e, raggiungendo il terrapieno, chiude la lizza da questa parte, ove a compimento architettonico sorge il loggiato dell'Agnpto. Alla parte opposta il terrapieno piega in semicerchio e va così a congiungersi coll'altura naturale. In questa estremità si compie la lizza e da questa parte è anche la *meta*, intorno alla quale debbono girare i corridori (altare rotondo detto *Taraxippo*). Una seconda meta si trova all'altro capo della lizza: essa porta la statua di Ippodamia e indica il luogo in cui debbono arrivare, per guadagnare la vittoria, i carri nel loro ritorno, dopo aver girato il *Taraxippo* ».

Presso i Romani, come presso i Greci, essendo in gran voga le corse coi cavalli o coi carri ed altri esercizi di forza e di destrezza corporea, vennero costruiti i *circus*, specie di edifici derivati dall'ippodromo e dallo stadio greci. I *Circhi* erano specialmente destinati alle corse, ma vi potevano tuttavia aver luogo pugilati e gare ginnastiche (*ludi circensis*). Per comprendere la conformazione del *Circus* romano, per quanto in scala ridotta, rispetto al *Circus maximus*, riportiamo la pianta (fig. 173) di

ripudiati dapprima dai Greci, tanto da far esclamare a Democrate che si doveva atterrare l'altare della Misericordia, prima di accordare ospitalità in Atene a un costume così immorale, che fu poi accolto anche dai Greci quando la Grecia fu dai Romani soggiogata.

Questo barbaro, feroce e inumano costume pur troppo rimane ancora in vita nella Spagna, ed è a sperarsi che anche colà il progresso lo faccia morire.

Ai nostri tempi, e più precisamente dal 1896, si celebrano in apposite *Olimpiadi* le capacità degli atleti, e tali feste ginnastiche decorrono periodicamente — salvo eccezioni — ogni quattro anni.

La prima *Olimpiade* fu celebrata in Atene nel 1896 e fu seguita da quella di Parigi (1900), Saint Louis (1904), Londra (1908), Stoccolma (1912), Anversa (1920), Parigi (1924), per ripetersi ad Amsterdam nel 1928.

Ma tali manifestazioni ginnastiche mancano generalmente di un unico stadio che possa servire a tutte le attività atletiche, e ciò perchè troppo rilevante e troppo vario è il concorso dei ginnasti.

Parigi, che nel 1924 aveva eretto a Colombes (v. § V) un apposito stadio, dovette tuttavia disperdere gli atleti dei vari *sports* in diversi luoghi: i nuotatori a Tourelles, i ciclisti al *Parc des Princes*, ecc. Amsterdam spera di unificare maggiormente le gare, ma si prevede fino da ora (1927) che la gara di *canottaggio* avverrà nel canale di Sloten, la prova ippica di fondo sarà corsa a Hilversum e le regate a vela saranno organizzate nello Zuidersee.

Dal punto di vista dell'ordinamento delle gare, tale Olimpiade comprenderà l'atletica leggera (corse, salti, lanci), il sollevamento dei pesi, la lotta, la scherma, il *pentatlon* moderno, la nautica col remo e colla vela, il ciclismo, il nuoto, il pugilato, la ginnastica ritmica collettiva ed i concorsi ippici.

Vi saranno inoltre concorsi d'arte — architettura, scultura, pittura, musica, letteratura — per rinnovare anche nella significazione spirituale il rito di Olimpia.

Dal punto di vista della composizione architettonica la Città Olimpica, per merito dell'architetto Jan Wils, apparirà come un nuovissimo quartiere di Amsterdam, senza alcun ornamento, o quasi. Il cemento nudo e spesso greggio sarà la veste dei suoi edifici, ed il valore estetico di essi sarà assorbito nell'armonia e nella grandiosità delle linee del grande piano di assieme. Di fronte all'ingresso principale dello stadio sorgerà la *torre di Maratona*, alta m., 50 tutta di calcestruzzo di cemento, soltanto animata nell'alto dalla fiamma dello spirito olimpico, che arderà perennemente.

I padiglioni avranno l'aspetto di caserma, con ampi finestroni e con porte minuscole; però, tratto tratto, pareti di mattoni a faccia vista romperanno il monotono ripetersi dei prospetti di cemento grigio e liscio, mentre un gioco alterno di verde e di fiori farà riposare l'occhio dei visitatori.

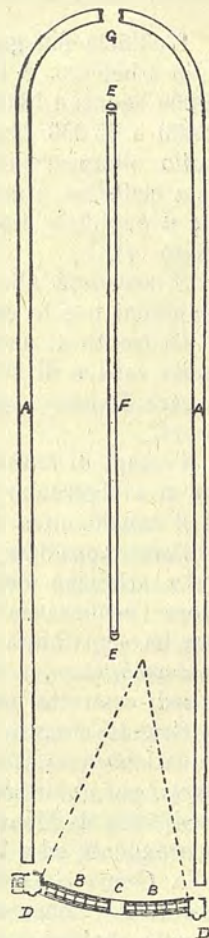


Fig. 173. — Circo di Bovillae (Lazio), con dimostrazione delle parti essenziali che costituivano il *Circus* romano.

A, File di sedili circondanti la lizza. — B, Stalli o *carceres* per i carri, disposti in linea obliqua o curva, per modo che (vedi linee punteggiate) fosse eguale la distanza che separava ciascun stallo, dal punto dove cominciava la corsa. — C, Portone di passaggio. — D, Torri (*oppida*), di cui una dotata di scala per accedere ai sedili disposti anche sopra gli stalli. — E, Mete di passaggio e di arrivo. — F, Rialzo del terreno separante l'andata dal ritorno (*spina*). — G, Portone di passaggio (*porta triumphalis*) per il vincitore, accompagnato dagli applausi del pubblico.

L'edificio più grandioso di codesta Città Olimpica, già completamente composto nello scheletro, è il nuovo stadio, e sarà capace di oltre 38.000 spettatori, di cui 25.000 seduti e 13.000 circa in piedi (cioè più piccolo dei moderni di Wembley con 25.000 e 35.000 rispettivamente e di Colombes con 20.000 e 40.000); ma è il primo stadio olimpico che comprenda, tra la pista podistica del prato e le tribune, una pista ciclistica e motociclistica, costruita in modo da non presentare alcun pericolo per il pubblico, essendo separata da questo per mezzo di un fosso con duplice riparo (1).

Si accederà allo stadio per mezzo di una *entrata trionfale*, fiancheggiata dai padiglioni per le gare di *scherma*, di *lotta* e di *pugilato*.

Di fronte al nuovo stadio, con un piazzale interposto, sarà riattivato il vecchio stadio capace di 20.000 spettatori, e servirà per decentrare l'affollamento durante le gare di *calcio*, permettendo che possa giuocarsi contemporaneamente nei due campi.

I campi di *tennis* e di *cricket*, gli edifici per *concorsi d'arte*, con la corte d'onore ove si svolgeranno le cerimonie più solenni, sorgeranno invece tra il nuovo stadio ed il canale, oltre il quale sarà scavata la *piscina natatoria*.

Come apparisce da questi brevi accenni, la civiltà presente vuol rinnovare le gesta atletiche dell'antica civiltà, e costruisce apposite sedi per contenere come allora l'esuberanza disciplinata dei ginnasti. Ma l'odierna evoluzione della meccanica ha contribuito a creare ben altre e più importanti manifestazioni sportive — l'*automobilismo*, la *motonautica* e l'*aviazione* — che non potrebbero essere contenute in sedi costruite, per imitazione, in ristretti stadi.

Grandi circuiti artificiali collegati a lunghi sviluppi di strade, vaste estese acquatiche e lo stesso libero cielo permettono lo svilupparsi di questi nuovissimi *sports*, pei quali sembra misero ogni spazio. Mentre scriviamo, nel circuito automobilistico di Monza, nel circuito motonautico di Como vengono raggiunte velocità sorprendenti, ed a Venezia la gara mondiale di velocità per aereoplani, denominata della *Coppa Schneider*, rivela che lungo la guida d'un acrobatico percorso triangolare uomini soprannaturali su macchine perfettissime possano quasi raggiungere la velocità sbalorditiva di 500 km. all'ora.

La vita attivissima della civiltà odierna, i mezzi di locomozione rapidi ed arditi, l'amore individuale per le forme estetiche, l'eccezionale importanza assunta dalla forza fisica, la combattività dei singoli e delle Nazioni, l'attrazione pei paesi nuovi e la possibilità relativamente facile di recarvisi, tutto contribuisce a rendere oggi gli uomini amanti degli *sports*. Questi richiedono, o non, fabbricati o costruzioni apposite per essere esercitati, o soltanto adatte sistemazioni di aree e possono classificarsi nel seguente modo:

- I. — Ippodromi per la ippica.
- II. — Cavallerizze o maneggi per la equitazione.
- III. — Velodromi (corse e gare di biciclette).
- IV. — Autodromi (corse automobilistiche).
- V. — Piazzali e stadi, o campi, per *sports* collettivi, gare podistiche, lotta, giuochi del *tennis*, del *croquet*, del *foot-ball*, del *golf*, ecc.
- VI. — Impianti speciali per il giuoco dei birilli.
- VII. — Campi speciali per il giuoco delle bocce, sale pel giuoco del bigliardo.
- VIII. — Sferisteri.
- IX. — Tiri a segno.

(1) Questa disposizione era usata dai Romani nei loro circhi ed era detta *euripo*.

- X. — Fabbricati per lo *sport* nautico, la pesca e la caccia.
- XI. — Pattinatori.
- XII. — Palestre per la ginnastica e per la scherma.
- XIII. — Piscine per il nuoto.
- XIV. — Aereoporti e aereodromi.
- XV. — Rimesse per automobili.
- XVI. — Rifugi alpini per alpinisti e *sports* invernali.

I. — Ippodromi.

Gli ippodromi si possono distinguere in tre specie, a seconda della loro destinazione:

- a) per corse al galoppo;
- b) per corse con ostacoli;
- c) per corse al trotto.

Per tutte è comune la disposizione delle tribune destinate agli spettatori, dei locali adibiti allo smercio delle bevande, della cassa, ecc.; mentre presentano delle diversità nella *pista*.

a) *Ippodromi per corse al galoppo*. — Sorgono, in generale, in grandi estensioni erbose, e sono costituiti da lunghe piste a forma ovale o circolare, in modo che in breve spazio si possano compiere lunghi percorsi.

La estensione è tale da permettere allo spettatore di poter seguire col binocolo e individuare costantemente il cavaliere, ancorchè non riesca riconoscibile.

Questa condizione però non è assolutamente necessaria, giacchè il fascino e l'interesse degli spettatori aumenta se nei singoli tratti di pista i cavalieri scompaiono, per poi ricomparire in altro tratto di pista, in un ordine differente da quello che appariva prima del loro occultarsi.

Il terreno di una pista piana deve essere possibilmente orizzontale, ben battuto, in modo che anche con tempo umido lo zoccolo del cavallo non affondi e non sia per ciò causa di cadute.

Il recinto della pista deve essere tale da dare al pubblico l'impressione di un assieme pittoresco.

b) *Ippodromi per corse con ostacoli*. — A quanto si è detto precedentemente, si aggiunge che la pista, in questo caso, è interrotta da una serie di ostacoli artificiali. Un esempio di tale genere è fornito dall'*Ippodromo di Mirafiori* presso Torino (fig. 174). Caratteristica in codesto ippodromo è la pista di esercizio interna, concentrica rispetto alla pista principale.

Altro tipo del genere ci è dato nella fig. 175 *a, b, c, d*, che rappresenta la pista *Karlshorst* presso Berlino.

c) *Ippodromi per corse al trotto*. — I requisiti costruttivi di questo genere di ippodromi sono assai diversi da quelli precedentemente esposti. La pista deve essere esattamente orizzontale; la sua superficie, essendo percorsa da veicoli leggeri, deve essere liscia e non dura, il che danneggerebbe le unghie dei cavalli; è raccomandabile quindi la formazione di tali superficie con uno strato di mattoni con sovrapposta argilla, ricoperto da uno strato di ghiaia ben battuta e rullettata.

Vi sono anche piste erbose, ed in America se ne fanno pure con suolo di legno.

La pista di *Berlino-Westend* ha la forma di un rettangolo, di cui i due lati più corti sono sostituiti da due semicerchi, ed è lunga m. 1600; a *Weinsensee*, presso Berlino, la pista è circolare e il suo sviluppo è di m. 1275, con una larghezza di 20 metri,

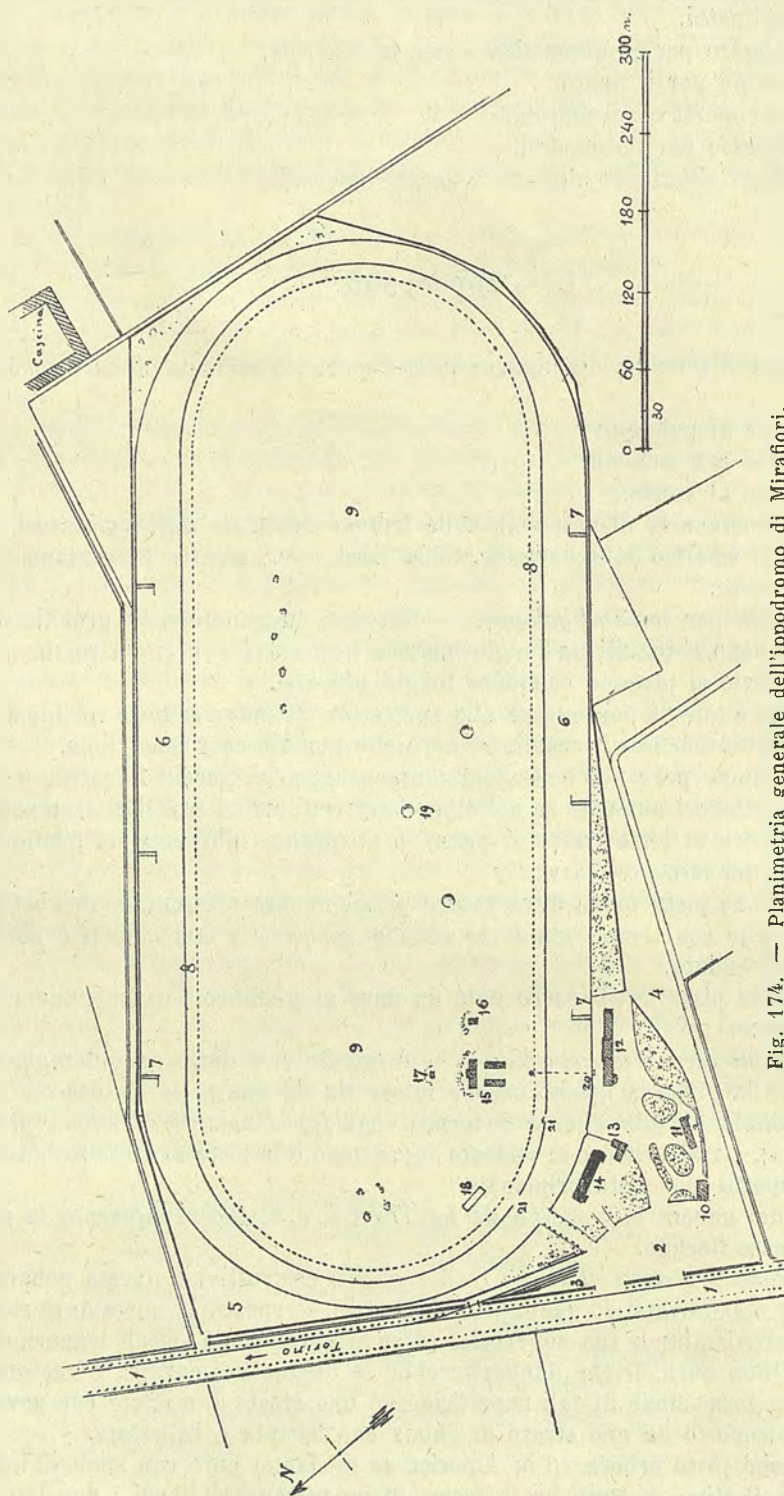


Fig. 174. — Planimetria generale dell'ippodromo di Mirafiori.

1, Strada di Supinigi. — 2, Piazzale di arrivo. — 3, Stazione di tram a vapore. — 4, Stazione delle vetture. — 5, Posti gratuiti. — 6, Pista. — 7, Ostacoli. — 8, Pista di esercizio. — 9, Interno dell'ippodromo. — 10, Casa del custode. — 11, Scuderia. — 12, Tribuna reale, tribuna dei soci, caffè, pesatura. — 13, Totalizzatore. — 14, Tribuna a pagamento. — 15, Totalizzatore e torre per le segnalazioni. — 16, Caffè. — 17, Latrine. — 18, Tettola per automobili. — 19, Capannoni. — 20, Giudice. — 21, Passaggi al prato interno.

Nelle curve di qualunque raggio la pista deve essere inclinata verso l'interno, affinchè i corridori non abbiano a rovesciarsi.

Nell'interno delle piste di corsa si costruiscono, in generale, piste erbose o coperte di ghiaia, onde addestrare i cavalli.

ESIGENZE GENERALI DI TUTTI I TIPI DI IPPODROMI. — È da tener presente che, specialmente nelle grandi città, occorre a questi spettacoli sportivi, con tutti i mezzi di

a) Planimetria.



Fig. 175 a, b, c, d. — Pista di Karlshorst presso Berlino (ing. K. Jürgens).

Boxes, Unterst, boxes e stalle. — *Reserviert Wagenplatz*, spazio riservato per carrozze. — *Waage*, pesatura. — *Post Arzt*, posto di medicazione. — *Restaur.*, ristorante. — *Mach.*, macchine. — *Ziel*, traguardo. — *Bahnhof*, stazione. — *Eing. F. Fussgänger*, ingresso per i pedoni. — *Graben*, fossato. — *Tribüne*, tribuna. — *Wagen Platz*, area veicoli. — *Abfahrt*, uscita. — *Aufahrt*, arrivo carrozze. — *Abfahrt nach dem Rennen*, uscita dei corridori. — *See*, lago. — *Gr. Tribune*, grande tribuna. — *Kaiser Pav.*, Padiglione per l'imperatore. — *Totalizator*, totalizzatore. — *Haupteing.*, ingresso principale.

locomozione, una grande quantità di gente di tutte le classi sociali, per cui è necessaria una ben distinta divisione fra le varie categorie di posti.

Nell'interno della pista non si deve permettere l'accesso al pubblico, e ciò per evitare eventuali transiti sulla pista ed anche per non impedire le visuali agli altri spettatori. Oltre ai posti per spettatori si debbono costruire vasti piazzali per i veicoli d'ogni genere, come appunto si fece nel citato ippodromo di Mirafiori.

Il piazzale d'ingresso, che si estende fin quasi alla pista, deve essere spazioso onde contenere alcune migliaia di persone, e perciò deve avere almeno le dimensioni di m. 50 × 50.

Questo piazzale sarà in parte formato con sabbia sopra strato di ghiaia, e in parte con zolle erbose compatte e ben battute, così da dare al piazzale un aspetto gradevole all'occhio.

I locali necessari agli ippodromi sono:

1. I locali d'ingresso e quelli di cassa;
2. Le tribune per il pubblico con posti a sedere e posti in piedi.
3. La tribuna reale e per le autorità.
4. Le barriere.
5. Le guardarobe, i cessi, lavabi, ecc.
6. I totalizzatori.
7. I locali per bardare i cavalli e le rimesse per i *sulchi* (veicoli da corsa).
8. Un posto di medicazione.
9. Un posto per la giuria.
10. Un posto per i musicanti e uno per la pubblica sicurezza.
11. Le loggie per la stampa.
12. Le scuderie con *boxes* e *paddocks*.
13. Le rimesse per autovetture o altri veicoli.

I locali di cassa e gli ingressi saranno parecchi con ubicazione ben distinta, onde dar modo al numeroso pubblico di non ammassarsi in un solo punto, ciò che darebbe luogo a un lento passaggio, rendendo difficile l'operazione di verifica. Perchè il pubblico possa avere una buona visibilità della pista, lo si disporrà su gradinate.

Negli ippodromi per corse piane e con ostacoli sono in uso *tribune* a più piani e tali da permettere la visione dello spettacolo anche al pubblico che occupa i posti più bassi. Negli

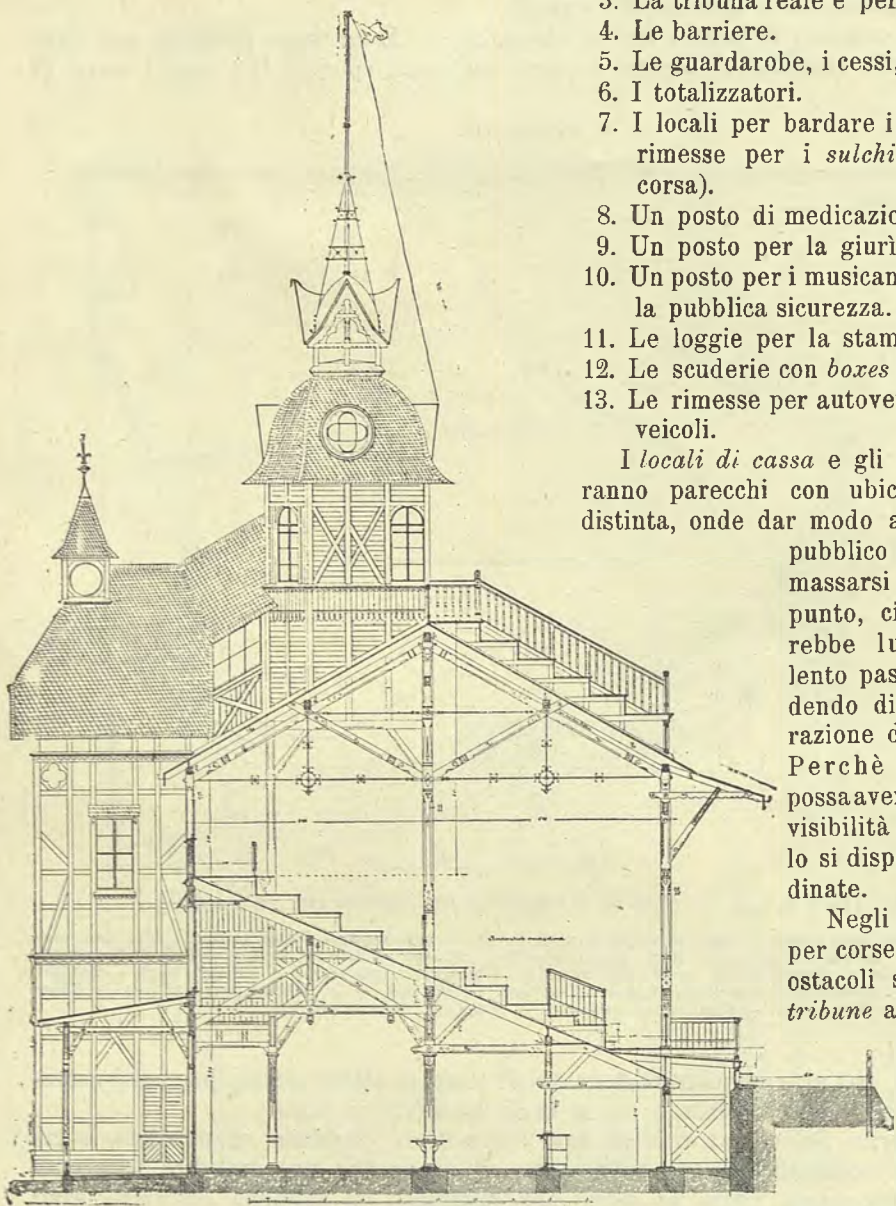


Fig. 175 b. — Sezione in corrispondenza delle tribune (arch. J. Lange).

ippodromi adibiti per corse al trotto, ove la pista è più piccola, si può anche fare a meno delle tribune a gradinate.

In Inghilterra le tribune hanno talvolta anche più di sette piani. Le tribune si lasciano aperte tutt'intorno o tutt'al più si chiudono in parte ai lati per impedire le correnti d'aria.

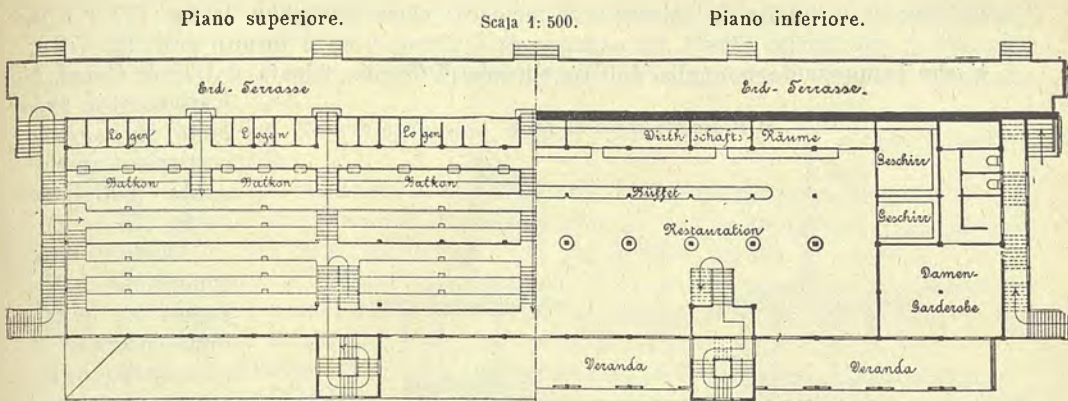


Fig. 175 c. — Fabbricato principale con le tribune (arch. J. Lange).

Erd-terrasse, terrazze a pianterreno. — Logen, loggie. — Balkon, gradinate. — Wirtschafts-Räume, locali di amministrazione. — Restaurant, ristorante. — Buffet, banco bibite. — Veranda, veranda. — Damen Garderobe, guardaroba signore. — Geschirr, magazzini stoviglie.

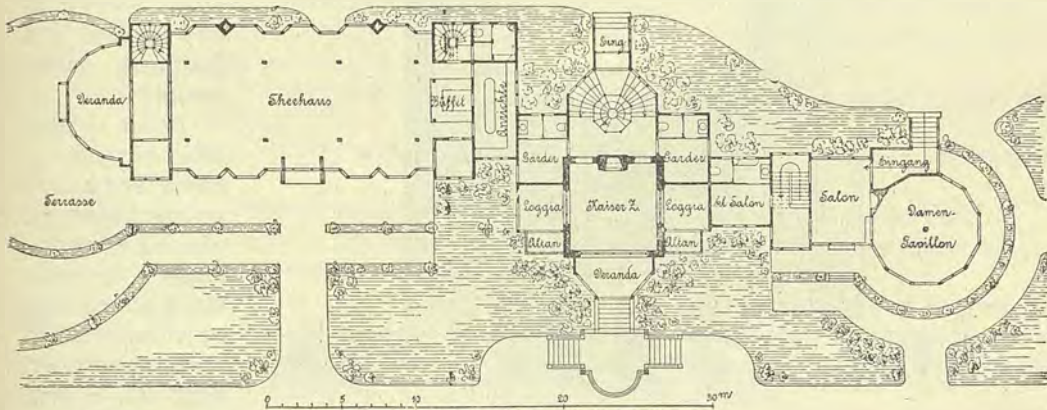


Fig. 175 d. — Tribuna imperiale nella pista di Karlsruhorst (arch. J. Lange).

Veranda, veranda. — Terrasse, terrazza. — Theehaus, sala di rinfreschi. — Buffet, banco bibite. — Anrichte, servizio. — Eing, ingresso. — Garder., guardaroba. — Loggia, loggia. — Altan, altana. — Kaiser Z., sala dell'imperatore. — Kl. Salon, piccola sala. — Salon, salone. — Damen Pavillon, padiglione per le signore.

I primi posti, situati in prossimità del *traguardo*, vengono generalmente coperti da eleganti tettoie.

A Milano le tribune del nuovo ippodromo di S. Siro (v. fig. 178) come pure le tribune dell'ippodromo di Pietroburgo sono riscaldate e lo spazio sotto di esse serve per *spaccio di bibite*, *cessi*, *guardarobe* od anche per l'impianto del *totalizzatore*.

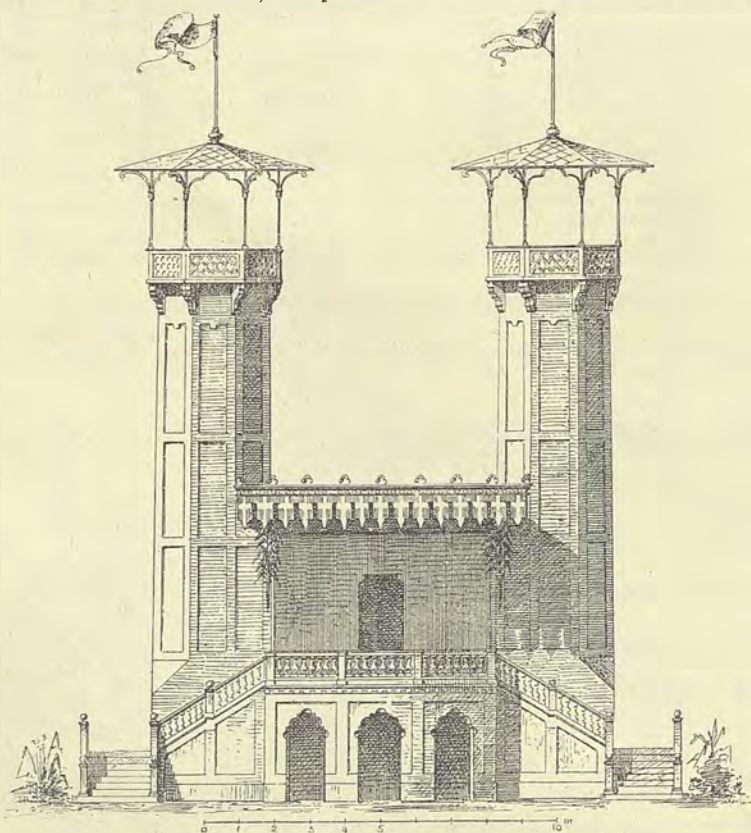
Un altro esempio di tribuna riscaldata è dato da quella dell'ippodromo di *Karlsruhorst* presso Berlino (fig. 175 b).

Se la pista è frequentata dalla Casa regnante, si costruirà una *loggia* speciale, detta *Loggia di Corte*, o *Reale*. Inoltre in tutte le grandi costruzioni del genere vi sono tribune per le autorità.

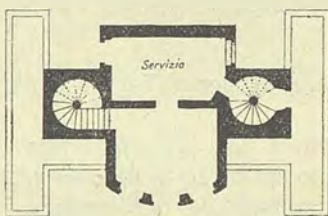
Nel cap. I (*Carpenteria*) del vol. I, p. I, di questo *Manuale* si è già indicato il modo di costruzione delle tribune di legname per ippodromi, velodromi e simili, e di cui la fig. 175 b è un altro esempio. Oggi però le strutture in legname si riservano per le opere provvisorie, mentre per le tribune stabili si ricorre alle costruzioni

metalliche o a quelle di calcestruzzo armato, come mostrano la fig. 177 c e la fig. 178 d, e (v. anche *Stadi*). Un esempio di *Tribuna reale* è fornito dalle fig. 176 a, b, c, che rappresentano quella dell'Ippodromo di Torino, ideata dall'arch. Ceppi. A

c) Prospetto verso la pista.



a) Pianta del pianterreno.



b) Pianta al piano della tribuna.

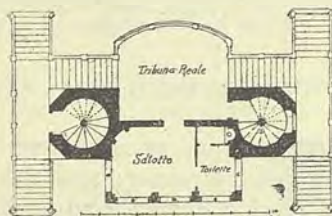


Fig. 176 a, b, c. — Tribuna reale all'ippodromo di Torino (arch. C. Ceppi).

cessi ad acqua e un proporzionato numero di orinatoi. Una parte importante dei grandi ippodromi è quella del *totalizzatore*, il quale avrà numerosi sportelli per i giuocatori; il totalizzatore sarà in vicinanza delle tribune, di solito al di sotto di esse e mai in comunicazione con i posti popolari.

Gli *spogliatoi* dei corridori si troveranno in convenienti locali vicino al traguardo, ove per lo più trovasi anche un vasto locale per la pesatura, situato generalmente al di sotto del posto dei giudici.

Karlshorst la *Tribuna imperiale* costituisce un elegante padiglione (v. fig. 175 c e d).

Anche il citato Ippodromo di Mirafiori ha le tribune costruite di calcestruzzo armato in due piani, di cui il superiore, in parte a terrazzo e in parte a gradinata di tre scazioni, serve di copertura alla gradinata sottostante.

Per la vendita delle bevande si dovrà scegliere un luogo spazioso, giacchè detto luogo è frequentato solamente nei brevi intervalli di riposo che si alternano con le gare e il pubblico vi affluisce in folla; per ciò sarà necessario disporre lunghi banchi di vendita con personale sufficiente, onde il cliente sia servito immediatamente. In vicinanza verranno disposti numerosi

La *pesa* serve per stabilire il peso del cavaliere e della sua sella, il peso cioè che il cavallo deve portare compresi i pezzi che vengono fissati con cinghie al cavallo, onde raggiungere il peso stabilito prima della corsa, peso che viene poi verificato anche a corsa finita.

Pertanto devono esservi sufficienti bilance onde eseguire con facilità e sollecitudine dette verifiche.

Si deve impedire l'accesso al pubblico nei locali adibiti a *guardaroba*, a *pesa* ed a *stalla*, onde ovviare eventuali danneggiamenti al cavallo ed all'uomo che debbono prendere parte alla corsa, ed in ogni caso per evitare perdite di tempo.

Importantissimo è l'impianto di un *posto di pronto soccorso*, tale da permettere piccole operazioni e provvisorie fasciature, e contenente tutto l'occorrente farmaceutico, nonchè le attrezzature del tipo delle portantine, delle barelle, ecc.

Il *posto del giudice* trovasi nella parte interna della pista ed è sopraelevato.

In prossimità del traguardo trovasi una *loggia* aperta, per i giudici dell'arrivo, tale da dar posto a 20 persone fra giudici ed aiutanti; da questa loggia deve essere possibile la vista di quasi tutta la pista.

All'arrivo, sotto la loggia dei giudici, si deve trovare nella pista un *palo* verticale, in allineamento con un altro *palo*, pure verticale, collocato dalla parte opposta, onde il giudice possa, traguardando fra i due pali, stabilire con esattezza l'ordine di arrivo dei varî concorrenti. Oggigiorno si seguono anche altri criteri di precisione, come nastri tesi librati, diotte, ecc.

Ai *musicanti* è conveniente destinare due posti: uno nell'interno della pista e l'altro fra le tribune.

Per la *stampa* occorre costruire una speciale e buona loggia, munita di telefono e di telegrafo.

Le *scuderie* è bene siano alloggiate in vicinanza della pista e devono essere costruite col criterio dei *boxes* e disposte in modo che la via conducente al recinto della pesatura non sia accessibile al pubblico.

Infine le *rimesse* per autovetture dovranno essere disposte o a lato degli ingressi o nell'interno del prato entro la pista, a cui si giungerà mediante sottopassaggi, e dovranno avere nelle vicinanze un paio di locali: uno per piccole riparazioni ed uno per deposito benzina con alimentatore automatico esterno.

Esempi. — Oltre agli esempi di ippodromi già ricordati, molti altri se ne potrebbero citare; ma ci pare sufficiente di descrivere particolareggiatamente i nuovi ippodromi di Milano e di Roma, che sono oggi fra i migliori d'Italia e fors'anco d'Europa.

È però da notare che parecchi ippodromi, i quali servono anche per esercitazioni ippiche, sono totalmente coperti, come quelli di Francoforte, di Bruxelles, di Parigi, il quale ultimo è anche provvisto di teatro. Di questi daremo soltanto un cenno.

L'*ippodromo di Londra*, colle sole tribune coperte, eretto nel 1851, ha la forma ovale coll'asse maggiore di m. 109,73 e col minore di m. 79,25. Tutto il perimetro dell'ovale è costruito a tribune coperte, mentre l'arena è scoperta. Negli estremi dell'asse maggiore vi sono gli ingressi alla pista e sopra di essi due loggie per orchestra. Annesso all'ippodromo è un edificio destinato alle stalle con un grande maneggio, lungo m. 24,38 e largo m. 10,67.

Fra i principali ippodromi francesi sono quelli di Chantilly, Vincennes, Maison-Laffitte (per corse piane), St-Ouen, Enghien, St-Germain, Le Vesinet (per corse con ostacoli).

L'antico *ippodromo coperto di Parigi* fu sostituito da quello pure coperto costruito nel 1900 da Cambon, Galeron e Duray fra le vie *Forest Clichy* e *Caulaincourt*,

coprente un'area di m² 6000 e con facciate di carattere monumentale. Consiste esso:

1° in un fabbricato d'ingresso coronato da cupola e contenente, oltre all'atrio e allo scalone a pianterreno, il locale di verifica all'altezza dell'arena, un *bar* e un locale per fumatori, e all'altezza della galleria i locali di amministrazione;

2° dell'arena, circondata dalle gradinate a due ordini per il pubblico, il tutto racchiuso in una grandiosa tettoia metallica;

3° di un palcoscenico, opposto all'ingresso, di costruzione pure metallica, ma indipendente dalla tettoia suddetta;

4° dei locali per gli artisti, posti a destra della scena, di un maneggio a pianterreno e superiormente dei locali di servizio per il personale e quelli per magazzino costumi, ecc.;

5° dei locali per stalle e macchine dall'altra parte della scena, con 200 posti per cavalli e tre macchine a vapore, per dinamo, ascensori, ventilatori, ecc.

L'edificio è a quattro piani e nel pianterreno sopraelevato vi è l'arena; nel 2° e 3° piano vi sono le gradinate. Il piano inferiore contiene il *caffè*, il *ristorante*, le *cantine*, l'*impianto di ventilazione*, gli *apparecchi degli ascensori* e *grandi locali per il collocamento dei veicoli da corsa*. L'entrata all'arena di uomini, cavalli e veicoli ha luogo per mezzo di rampe. L'arena è lunga m. 56,32 e ha una larghezza massima di m. 35, giacchè la sua forma è ovale. Nel mezzo vi è una piattaforma quadrata di m. 12 di lato, la quale può essere in sei secondi idraulicamente abbassata sotto il piano dell'arena o rialzata al piano stesso. Essa serve nelle rappresentazioni di pantomime e simili, alla comparsa o scomparsa di gruppi di figuranti in apoteosi, ecc. La parte superiore della prima gradinata è a m. 5,64 dal piano dell'arena e quella della seconda a m. 3,48 dalla prima.

Tutta la costruzione metallica ha richiesto circa Kg. 1.800.000 di ferro, di cui 380.000 per la scena del teatro.

Bruxelles ha pure un ippodromo coperto costruito dall'arch. Dauvergue. L'arena, circondata dalle gradinate, è ellittica, lunga m. 60 e larga 30. È coperta da una tettoia elevata, mentre le gradinate lo sono da un coperto più basso. Posteriormente il fabbricato contiene le stalle per 75 cavalli e per 24 *ponies*, rimesse, sellerie, ecc. Anteriormente contiene locali per caffè, ristorante, sale, ecc. Anche questo ippodromo ha esternamente un aspetto grandioso, monumentale e, oltre che per ippica, serve per spettacoli vari.

Un altro ippodromo coperto e che serve pure per feste, scuola di equitazione, balli, concerti, ecc., è quello di *Francoforte*, costruito nel 1898 da Haenle e Welb. La pista, o arena, è al pianterreno sopraelevato, sotto al quale vi sono scuderie, sellerie, rimesse, cantine, i locali di servizio del ristorante, ecc. In questo ippodromo si prendono anche in pensione cavalli e se ne danno a nolo, come pure si tengono in affitto carri da corsa. Le poste dei cavalli sono 126, compresi 15 *boxes*. Due montacarichi per tre cavalli ciascuno servono a portarli al piano della grande e della piccola arena. La grande è lunga circa 50 metri, larga 25 e alta 17; la piccola è lunga m. 21 e larga 12. Le gallerie pel pubblico sono due e possono contenere 4500 persone. Oltre allo scalone principale posto nel fabbricato anteriore, vi sono quattro scale agli angoli che servono alle gallerie ed ai locali del primo piano e del piano sottostante al pianterreno. Tutto l'edificio è riscaldato con impianto centrale, ed è illuminato a luce elettrica.

L'*ippodromo di Dieppe* (arch. Dontant) (fig. 177 *a, b, c*) è di secondaria importanza, ma degne di nota sono le sue tribune, che oltre essere state fra le prime costruite con criterio di permanenza (in confronto di quelle primitive in legname) e di resistenza alle ingiurie del tempo, offrono un tipo assai indovinato di tribune a gradinata coperta.

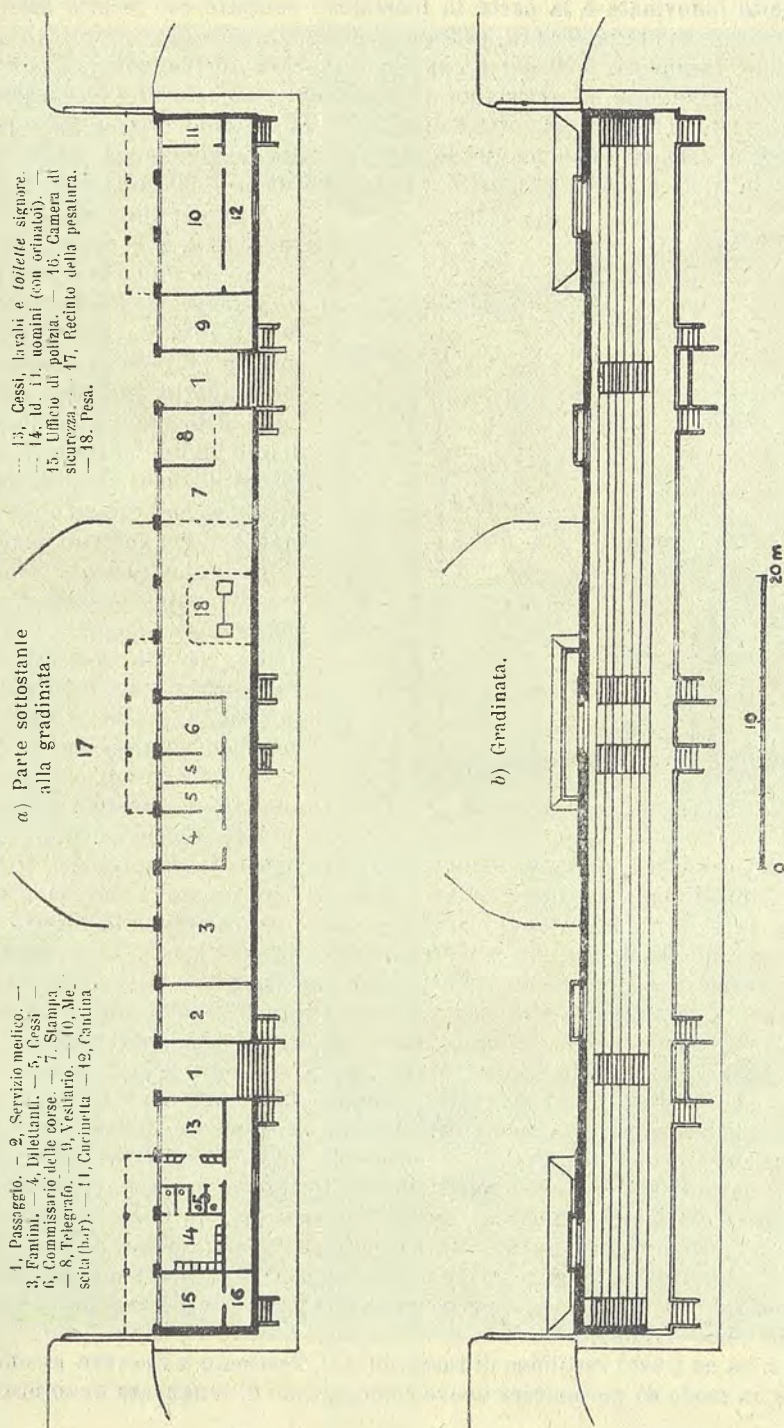


Fig. 177 a, b, c. — Tribuna dell'ippodromo di Dieppe (arch. Dantoni).

Le piante unite chiariscono il criterio seguito nella disposizione dei locali e certamente molto indovinata è la parte in immediato contatto col recinto della pesatura, ove i fantini, subita la verifica, passano in pista.

Le tribune, larghe m. 7,30 dal parapetto alle parti sorreggenti la copertura a sbalzo, hanno 7 gradinate ed antistante un disobbliquo-osservatorio; i locali sottoposti sono alti m. 3,00; lo sbalzo del tetto è di m. 8,00 in proiezione orizzontale e la parte più bassa è a m. 7,90 dal suolo, mentre la parte più alta raggiunge i m. 10,00. Il tetto è sostenuto da n. 22 mensole a traliccio, distanziate di m. 3,50 circa una dall'altra.

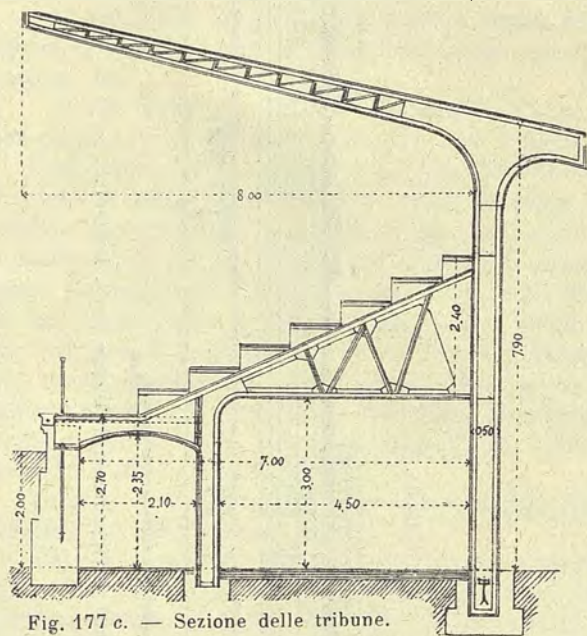


Fig. 177 c. — Sezione delle tribune.

Ippodromo di Milano (1)

(fig. 178 a, b, c, d, e). — a) *Ippodromo di San Siro per le corse al galoppo*. — Fu fatto costruire tra il 1914 ed il 1920, con un forzato periodo di stasi in causa della guerra mondiale, dalla Società d'Incoraggiamento per le Razze Equine in Italia (S.I.R.E.), in sostituzione del vecchio *Ippodromo di San Siro*, il quale, nonostante le sue notevoli dimensioni, e benché dotato di buoni impianti, era divenuto insufficiente per la importanza ognora crescente delle gare che vi si svolgevano. Progettista e direttore dei lavori fu l'ing. arch. Paolo Vietti-Violi, oggi ben noto specialista in fatto di costruzioni di tal genere e che allora riusciva primo assoluto nel Concorso internazionale

all'uopo indetto per « il progetto delle tribune del nuovo Ippodromo di San Siro ».

Il nuovo ippodromo, più vasto, sorge pure a S. Siro presso la vecchia pista, ma è dotato di varie piste, il cui asse maggiore è approssimativamente diretto da est a ovest, mentre quello dell'antico ippodromo lo era da nord a sud. Tale disposizione è assai favorevole per il pubblico delle tribune che guardano a settentrione; meno favorevole per i partecipanti alle gare, che nel tratto ove sono situati i traguardi di arrivo hanno il sole di fianco e, nelle ultime ore del giorno, quasi di faccia; meno favorevole ancora per il pubblico del prato, che ha sempre il sole in faccia. Si può però notare che, dato lo scopo al quale il campo è destinato, una incidenza di luce non del tutto felice non porta serio disturbo allo svolgimento delle gare.

Nel tracciamento generale (v. fig. 178 c) sono da distinguere quattro piste: la *pista diritta* AB, davanti alle tribune, perfettamente rettilinea; la *pista grande* CKEL, e la *pista piccola* CKEH, chiuse ad anello, formato da due tratti rettilinei pressoché paralleli, riuniti alle testate da raccordi circolari; infine la *pista a otto* CDEGLFC, che utilizza in parte le piste precedenti ed è completata da due tratti rettilinei in diagonale. Una pista coperta lunga 500 metri per allenamento dei cavalli si trova più verso Trenno.

Inoltre si ha un tratto rettilineo di raccordo AD, destinato a ricevere alcuni punti di partenza, in modo da permettere nuove combinazioni di lunghezza delle piste.

(1) Vedere descrizione fatta dall'ing. Enrico Galassini nel *Monitore Tecnico* del 10 aprile 1920.

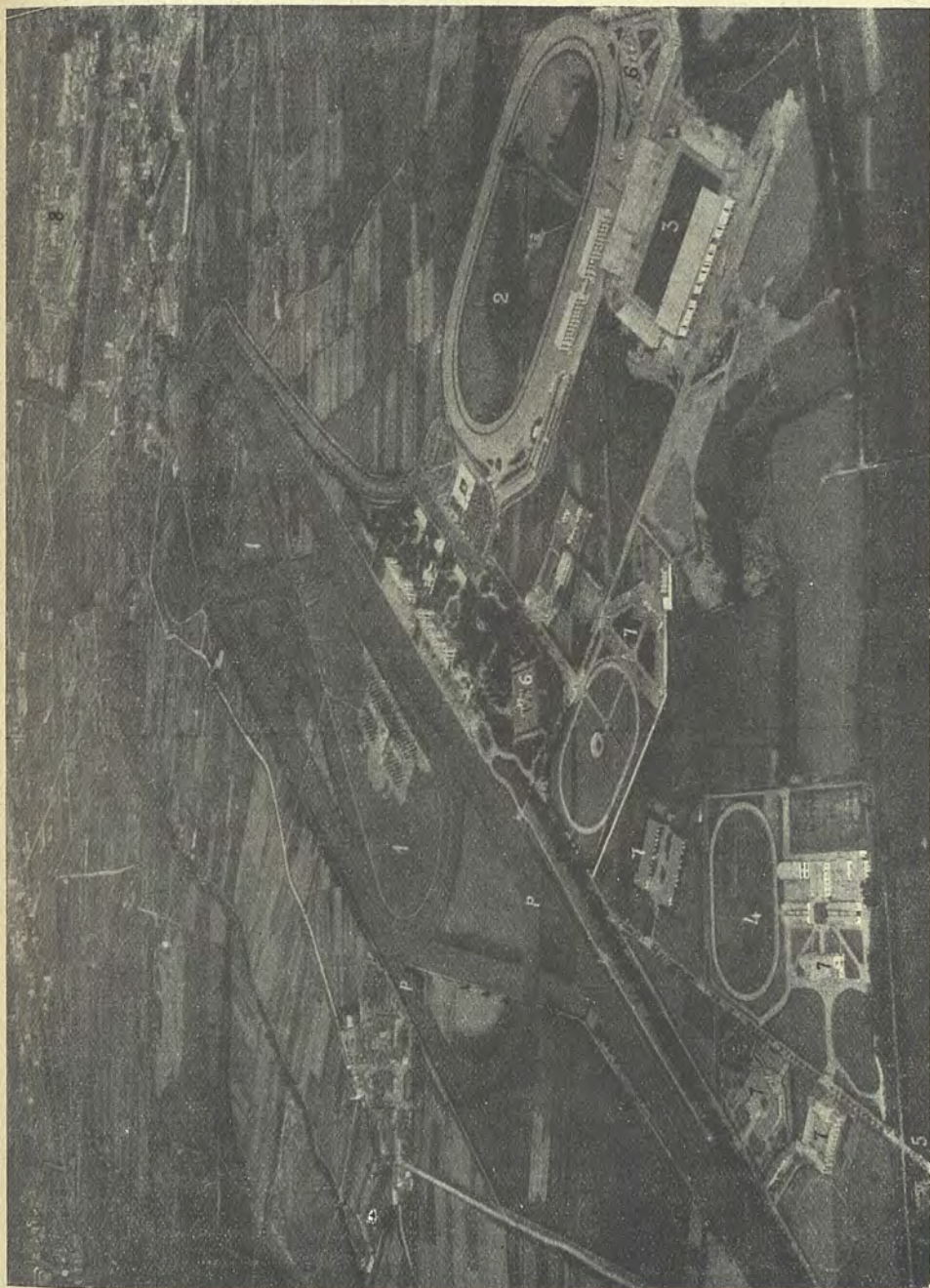


Fig. 178 a, b, c, d, e. — Ippodromo di Milano a S. Siro (arch. Paolo Vietti-Viola).

1. Ippodromo di galoppo (vedi fig. b). — 2. Id. di trotto alternato da due tribune, dalla rimessa per le autovetture verso l'ippodromo di galoppo e dalle scuderie con box (6). — 3. Stadio « Milan Club Football » circondato dalle tribune per gli esercizi (4). — 4. Fiera campionaria.
 spalti. — 5. Pista di esercizio di prova dei cavalli. — 6. Verso Treviso, pista di allenamento di m. 2000; pista dritta in sabbia di m. 14.000; pista coperta di m. 500.
 — 7. Scuderie degli ippodromi. — 8. Id. private, circa 600 boxes, con paddocks di

La pista piccola poi e quella a otto sono suddivise nel senso della larghezza in due strisce, di cui quella interna è munita di ostacoli (siepi, sieponi, travoni, siepi su

muro, riviére, muri di terra, ecc.) pel salto.

Nella fig. 178 b sono indicati i traguardi di arrivo ed i punti di partenza, coi quali si ha tutta la varietà occorrente di lunghezza per le diverse gare: ad ogni punto di partenza è impiantato l'apparecchio per il sollevamento del nastro su tutta la larghezza della pista (lo *starting-gate*), ed ogni traguardo è munito di posto di osservazione, schermo, ecc., per il più facile e sicuro funzionamento della giuria.

Sulla pista dritta sono impiantati tre traguardi rispettivamente a metri 1000, 1200 e 1400 dal punto di partenza estremo e si sono inoltre lasciati un tratto di m. 25 prima della partenza per il collocamento dei cavalli, ed uno di circa m. 300 dopo l'ultimo traguardo, sufficiente per l'esaurimento della velocità all'arrivo.

Nella fig. 178 b, in corrispondenza dei singoli punti di partenza, sono indicate le distanze in metri per le piste dritta, piccola e grande, riferite al traguardo prin-

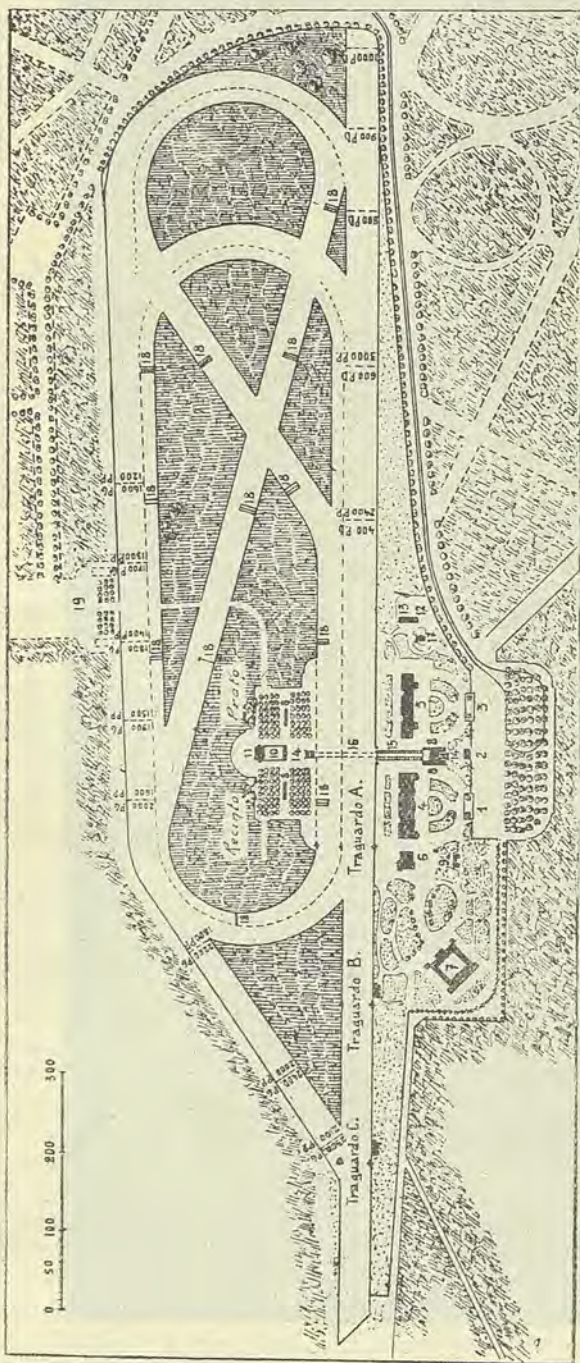


Fig. 178 b. — Planimetria generale.

- 1, Ingresso alla pista principale, — 2, Ingresso al prato, — 3, Ingresso alla pista secondaria, — 4, Tribuna principale, — 5, Tribuna secondaria, — 6, *Châlet* del *paddock*, — 7, Scuderie, — 8, Totalizzatore per il pubblico, — 9, Totalizzatore del *paddock*, — 10, Id. coperto per il prato, — 11, *Buffet* per il prato, — 12, Custode dell'ippodromo, — 13, Infermeria, — 14, Scalinate d'accesso al sottopassaggio, e di uscita al prato, — 15, Passaggio in trincea, — 16, Sottopassaggio in galoppo, — 17, Ingresso, in progetto, per il prato, — 18, Ostacoli, — 19, Ingresso, in progetto, per il prato.

N.B. In questa figura, come nella 178 c, non apparisce il tratto di pista curva pp che si vede nella veduta a volo d'uccello.

cipale A. Per ciò che riguarda il tracciamento planimetrico delle piste in curva, si può notare che la forma allungata del campo permette di lasciare un ampio tratto

rettilineo, proporzionato al tipo della corsa, in modo da permettere ai cavalli la massima possibile velocità di arrivo. Così per la pista piccola il rettilineo dal lato degli arrivi è di m. 610, mentre è maggiore per la pista grande e per quella a otto. La larghezza della pista dritta è di m. 40, costante per tutta la lunghezza. La pista piccola e quella grande, che utilizzano dal lato degli arrivi un tratto rettilineo della pista dritta, hanno la larghezza di m. 35 sul tratto rettilineo opposto ai traguardi, ed una larghezza che va diminuendo gradatamente nei raccordi in curva. Una simile variazione di larghezza, ma anche più accentuata, si nota nelle strisce di pista con ostacoli. È logico infatti che in corrispondenza dei punti di partenza, dove i cavalli si trovano distribuiti nel senso trasversale della pista, la larghezza debba essere maggiore che negli altri tratti, nei quali i cavalli si dispongono naturalmente in senso longitudinale presso il perimetro interno della pista stessa. Le due diagonali per la formazione della pista a otto sono di larghezza costante di m. 36 complessivamente per la striscia libera e per quella con ostacoli. Le curve estreme sono tracciate su una polacentrica a due centri soltanto, od a semplice arco circolare, secondo esige la necessità di un buon raccordo del tracciamento e delle diverse larghezze dei tratti rettilinei. L'area totale occupata dalle piste è di m² 226.000.

Dalla fig. 178 *b* si rileva la disposizione degli ingressi e dei vari fabbricati. Faremo però notare come il pubblico, per accedere al prato, o recinto, interno delle piste, debba scendere dalla scalinata 14 e percorrere dapprima la trincea 15 e poi la galleria 16 sottopassante alle piste per risalire dalla scalinata 14 verso il prato, uguale alla precedente di ingresso.

La trincea è sul fondo larga m. 3,35, profonda m. 3.25 sotto il piano di campagna ed ha le scarpate rivestite di zolle erbose. La galleria, di cemento armato, è pure larga m. 3,35, ha profilo semicircolare impostato su piedritti alti m. 1.10 ed è alta al vertice m. 2.80. È illuminata a luce elettrica.

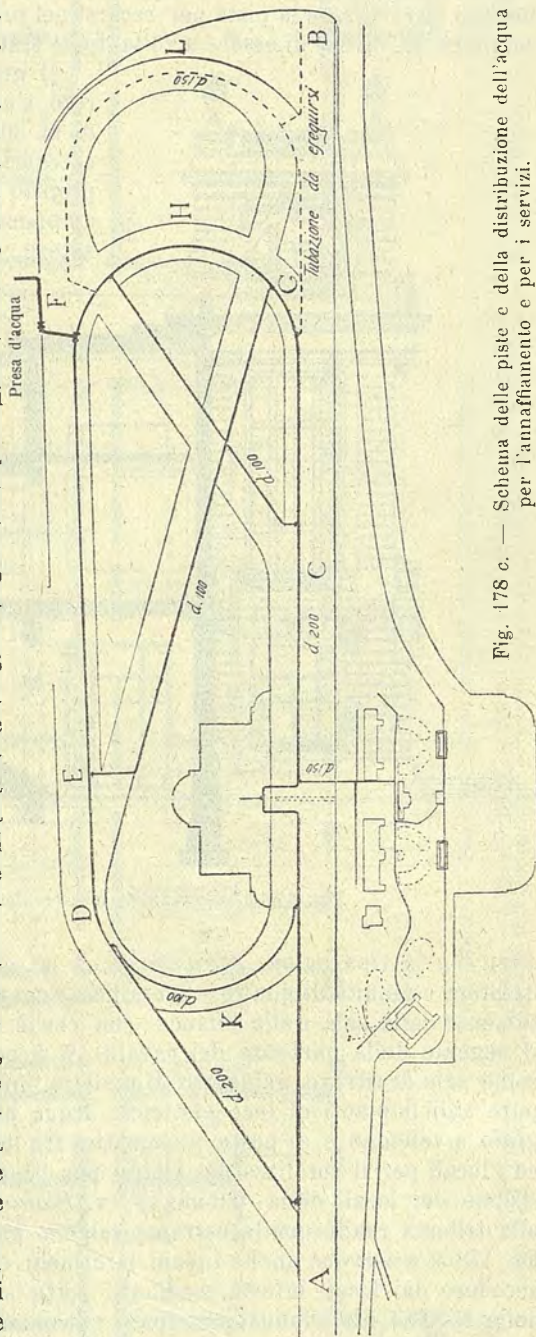


Fig. 178 c. — Schema delle piste e della distribuzione dell'acqua per l'annaffiamento e per i servizi.

La formazione di un sottopassaggio, che eviti ogni contatto del pubblico colle piste, è certamente ottima ed elimina i gravi e noti inconvenienti che si verificano in molti altri ippodromi, nei quali il pubblico, e talvolta le vetture e le automobili, devono attraversare la pista per recarsi nel prato. Ma la galleria sarebbe stata assai migliore, se, invece di essere a vòlta, fosse stata coperta da solaio.

Il grande piazzale di accesso è tutto alberato, e così lo sono i viali, che hanno larghezza di m. 30. Come si vede dalla planimetria, ogni categoria di pubblico ha i suoi edifici ed il proprio recinto, in ognuno dei quali si trova ampiamente sviluppato il servizio del totalizzatore. Ogni totalizzatore è collegato con gli

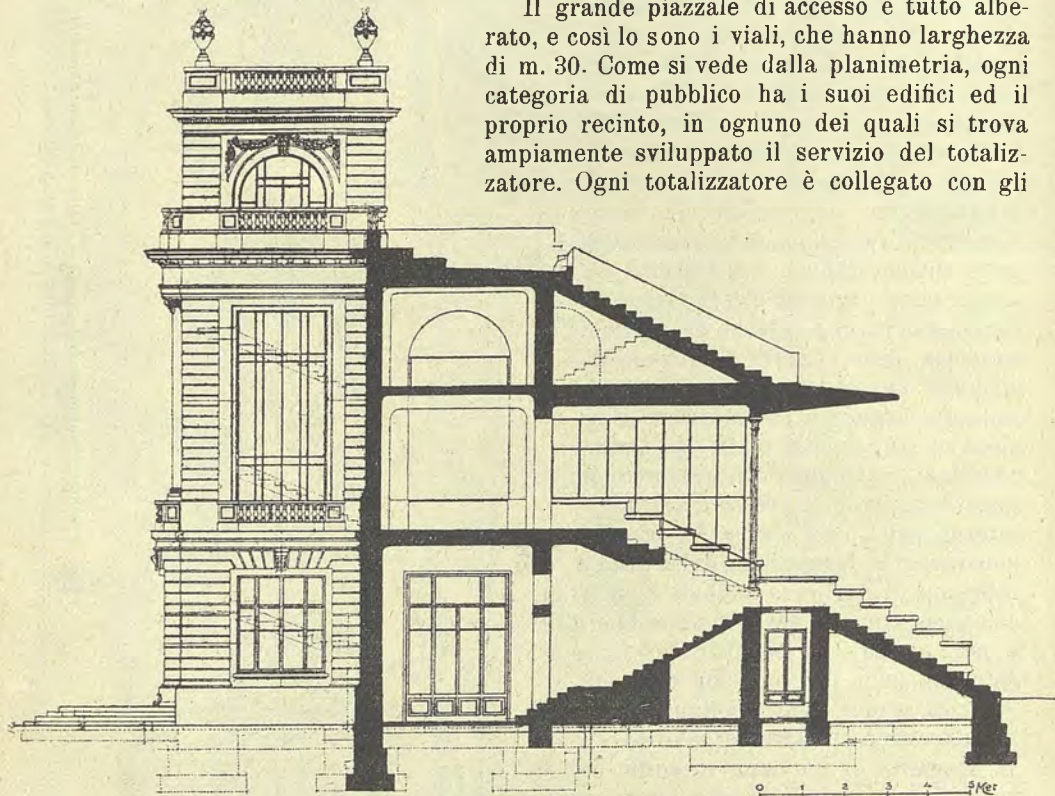


Fig. 178 e. — Sezione trasversale della tribuna principale.

altri, con la ripartizione centrale e con la sala delle bilance. Ogni tabella di totalizzatore è munita di una rete metallica comandata da una serratura elettrica, direttamente dalla sala delle bilance; con che è impedita la vendita dei biglietti dopo il segnale della partenza dei cavalli. Si è provvisto poi a tutti i servizi accessori, come sale di ritrovo, gabinetto di toeletta, infermeria, locale per mescita, ecc., come pure agli impianti di luce elettrica, acqua potabile, fognatura nera e bianca, telegrafo e telefono e di posta pneumatica fra le sale della direzione e della pesatura, ed i locali per il totalizzatore sparsi per l'ippodromo. La fig. 178 d indica la disposizione dei locali della tribuna 4 (v. *Planimetria*). La scala centrale è riservata alla tribuna reale, quelle estreme salgono fino alla terrazza superiore (vedi sezione, fig. 178 e) e servono anche i piani intermedi e le gradinate, alle quali si può ancora accedere dai locali interni mediante sette scalette, che si vedono nella pianta e nella sezione. La tribuna principale, nel cui centro si trova il palco reale, è capace di circa 5000 persone.

Vicino a questa tribuna trovasi il fabbricato per la pesatura, che dal lato della pista ha una gradinata uguale a quella della tribuna ed ampie terrazze. Esso con-

tiene al piano terreno una grande sala di m² 126 destinata alle operazioni di pesatura ed altre sale per la direzione, pei fantini e per il totalizzatore. È da esso che partono le tubazioni della posta pneumatica, dirette ai singoli posti del totalizzatore.

La tribuna secondaria, lunga 80 metri, è riunita alla precedente, ma la sua decorazione è più semplice. Anch'essa a pianterreno contiene i locali pei servizi vari, gabinetti di toeletta, totalizzatore, mescita, ecc., ed è complessivamente capace di 4500 persone.

Nell'interno dell'ippodromo, e vicino all'ingresso riservato, posto verso le scuderie private e la pista di allenamento di Trenno, trovasi il fabbricato dei *boxes*, riservati ai cavalli delle corse della giornata e per la sellatura. Il fabbricato contiene inoltre il ristorante dell'ippodromo, provvisto di tutti i servizi più moderni, e che è frequentato durante le corse da un numeroso pubblico per colazioni e pranzi.

Importante è l'impianto di canalizzazione dell'acqua per l'annaffiamento delle piste (fig. 178 c), formata con tubi Mannesmann di acciaio, incatramati internamente e rivestiti di corda di canape, per guarentirli contro l'azione corrosiva dell'umidità del terreno. La canalizzazione serve pure ad alimentare le bocche da incendio presso gli edifici e pei servizi idraulici di tutti i fabbricati. Gli idranti sono posti a 25 metri di distanza uno dall'altro, e del diametro di mm. 60 per la pista larga m. 40, e di mm. 45 per le altre piste. L'annaffiamento si opera mediante tubi bucherellati disposti trasversalmente alla pista e portati da carrelli scorrevoli.

Nei riguardi costruttivi ed estetici può dirsi che le facciate ven-

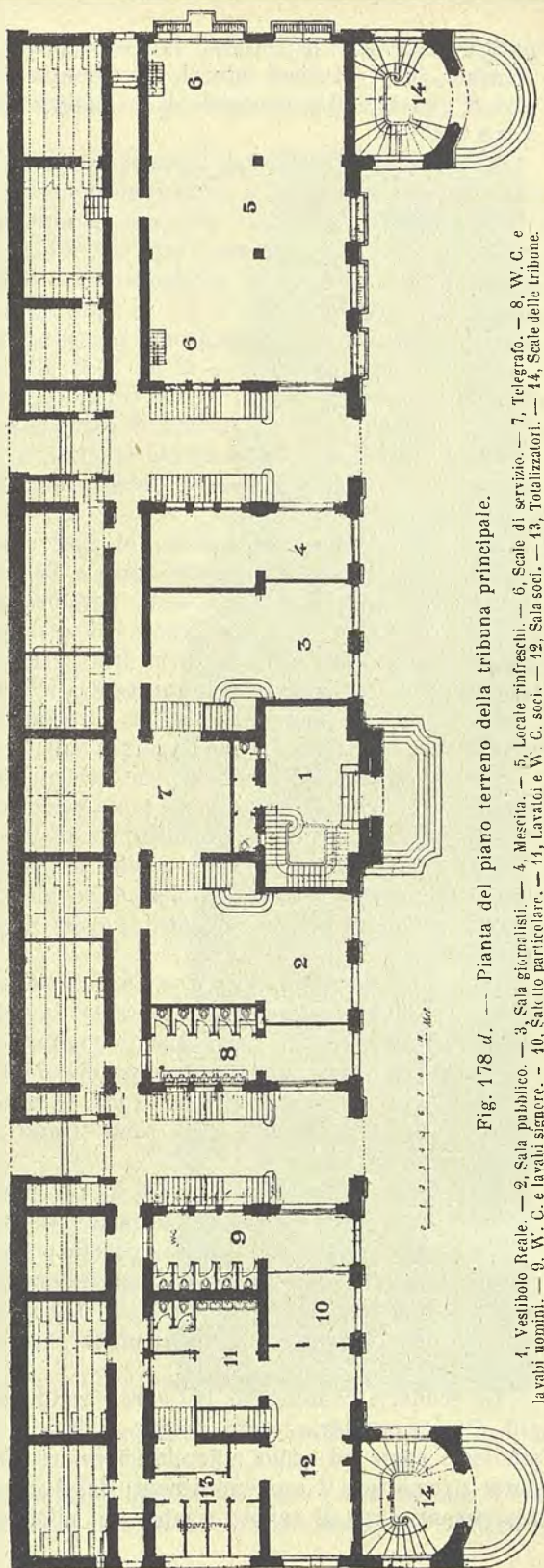


Fig. 178 d. — Pianta del piano terreno della tribuna principale.

1, Vestibolo Reale. — 2, Sala pubblico. — 3, Sala giornalisti. — 4, Mescita. — 5, Locale rinfreschi. — 6, Scale di servizio. — 7, Telegrafo. — 8, W. C. e lavabi uomini. — 9, W. C. e lavabi signore. — 10, Sala itto particolare. — 11, Sala soci. — 12, Sala soci. — 13, Totalizzatori. — 14, Scale delle tribune.

nero attuate in stile classico, in pietra artificiale di calcestruzzo cementizio bocciardato, le decorazioni interne dei saloni a semplici stucchi, gli scaloni in marmo bianco, i pavimenti in piastrelle di graniglia levigata, salvo che in marmo nel vestibolo e sala reale.

La spesa complessiva per l'ippodromo fu di circa sette milioni e mezzo, compresi l'acquisto dei terreni e la formazione delle vie di accesso.

b) *Ippodromo di San Siro per le corse al trotto.* — È di recente costruzione, risalendo al 1925 la sua inaugurazione, ed ha l'asse longitudinale della pista perpendicolare al piazzale di accesso all'altro ippodromo (per il galoppo). Con ciò il progettista ha permesso alla nuova costruzione di poter godere di tutte le comunicazioni già utili per l'ippodromo preesistente.

La pista ha uno sviluppo di m. 1000 alla corda, ed è dotata di un'altra pista concentrica per gli esercizi: il suo tracciato fu progettato ed attuato dagli ingegneri Valerio e Somaini ed è un modello di regolarità e di precisione.

Gli accessi furono saggiamente studiati, in vicinanza dell'arrivo del tram e per le tribune, in modo da favorire l'accessibilità fin presso gli ingressi medesimi alle autovetture ed alle carrozze.

Le tribune sono due: quella del peso e quella secondaria. In caso di cattivo tempo, e considerata la stagione durante la quale avvengono le riunioni di corse al trotto, l'accesso alla tribuna della pesatura può effettuarsi attraverso la tribuna secondaria, essendo questa collegata coll'altra mediante un passaggio coperto. Grandi pensiline, con ardito aggetto di m. 9,50, permettono la perfetta visione delle corse, tanto più che le gradinate sono sopraelevate di m. 3,20 sul livello del terreno.

I totalizzatori sono stati costruiti direttamente sotto le tribune e verso la pista, rimanendo protetti dall'acqua da larghi ballatoi a sbalzo della gradinata.

Lo sfollamento dalle tribune può avvenire rapidamente e nel modo più ordinato, perchè sono dotate di ampie scale tanto verso la pista quanto verso la facciata posteriore, coordinate con larghi ambulatori e adatti « vomitori ».

Una parte assai originale è quella dei locali posteriori, i quali, essendo chiusi da vetrate, permettono al pubblico di seguire le corse anche al riparo dal freddo, giacchè notoriamente tale genere di *sport* si pratica in stagione avanzata e quasi invernale.

La tribuna del peso è lunga m. 58,20; quella secondaria m. 50: entrambe, a piano terra, sono trasversalmente attraversate da passaggi di comunicazione tra la parte posteriore e l'anteriore verso pista; longitudinalmente è disposto un grande salone con anteposto, verso pista, il gruppo dei totalizzatori.

Completano i servizi i *cessi ad acqua*, le *toilettes*, le *guardarobe*, il *controllo*, i *bars*, i *caffè*, mentre in appositi locali sono disposti gli uffici della *pubblica sicurezza*, di *direzione*, di *stampa*.

La tribuna del recinto del peso ha divisioni speciali anche per le autorità, per il *Jockey Club*, per i proprietari di cavalli, pei soci effettivi, ecc.

Nelle immediate vicinanze di codesta pista vi è un gruppo di costruzioni coperte e scoperte, che ne caratterizzano la perfezione dell'impianto: le *scuderie* con annesso *paddock*; la *tettoia* con *boxes aperti*, la *tribunetta per guidatori*, il *palco del giudice*, e quello della *giuria* in mezzo al prato, munito delle tabelle degli arrivati e degli squalificati.

Le scuderie contengono 127 *boxes*: suddivisi in vari gruppi permettono l'affitto alle diverse scuderie; ogni gruppo è di 5 a 7 *boxes* coi relativi servizi: selleria, studietto, cesso ad acqua e fienile superiore. Ogni gruppo è combinato in modo da poter permettere i raggruppamenti dei *boxes* necessari per le numerose scuderie. I pavimenti sono di asfalto rigato, con pilette di scarico delle orine e delle lava-

ture; le mangiatoie sono tali da impedire lo spandimento della biada; i battifianchi sono di rovere e smussati; le porte sono scorrevoli. Per il passeggio dei cavalli vi è una piccola pista nelle scuderie stesse lunga circa m. 240 ad uso *paddock*. Si è inoltre provveduto per i cavalli aventi la scuderia fuori del recinto dell'ippodromo e che debbono partecipare alle corse del giorno, alla costruzione di un'ampia tettoia con 10 *boxes* aperti che permette di riceverli temporaneamente e di servire anche di deposito al coperto dei *sulchi* (veicoli delle corse al trotto).

Il gruppo centrale dei *boxes* comprende al primo piano gli alloggi per il custode e per il personale permanente di scuderia, la mescita, il ristorante pei guidatori con i relativi servizi: cucina, cessi. ecc.

Una sala di riunione dei guidatori, ampia e chiara, completa tali servizi.

Nelle scuderie è stato predisposto un impianto completo per il maniscalco, e in fabbricato speciale delle stesse, sono state alloggiate la segreteria, i commissari, la infermeria e la grande tabella delle segnalazioni delle partenze.

Ippodromo di Roma delle Capannelle (arch. Paolo Vietti-Violi) (fig. 179). — Il problema di ambientare delle tribune modernissime di freddo calcestruzzo di cemento, nella pianura del Lazio in vista dei Castelli Romani, della villa Aldobrandini, della via Appia e dell'equilibrato profilo dell'Urbe, caratterizzato da frequenti chiese maestose e solenni, non poteva essere più elegantemente risolto che con tribune di linee semplici, decorate dalla stessa natura con rose rampicanti e fiori distribuiti con saggia parsimonia. Il problema tecnico fu pure risolto con pari maestria.

L'ippodromo, costruito nel 1926, consta di quattro piste per corsa ed una di esercizio: pista grande di m. 2600 (rettilineo di m. 850); pista piccola di m. 2100 (retti-

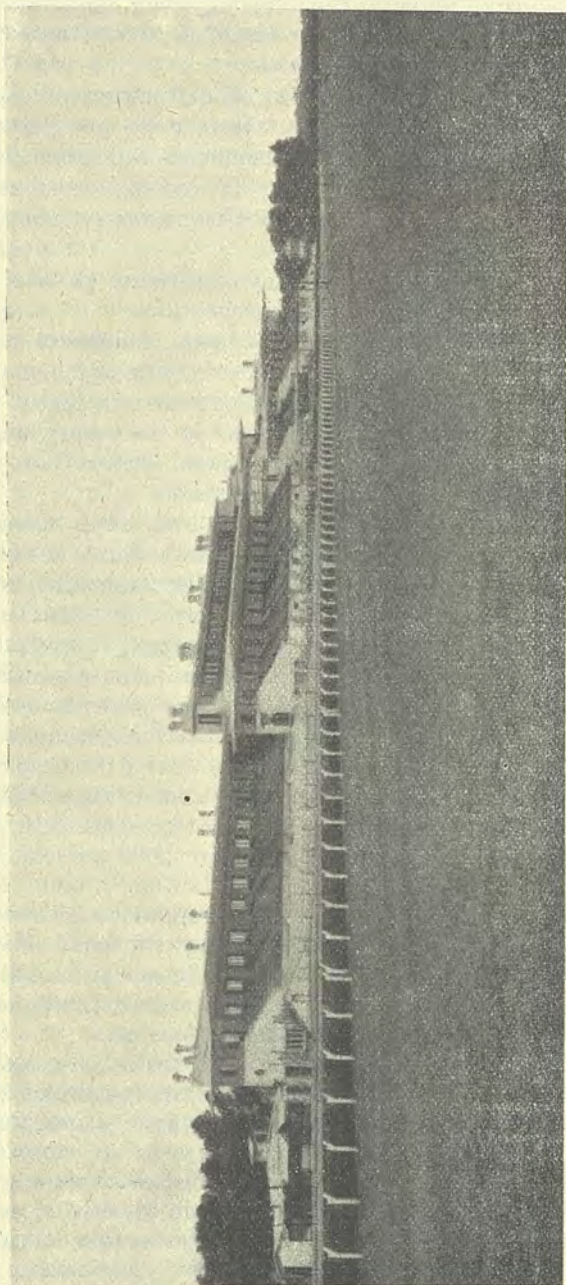


Fig. 179. — Ippodromo delle Capannelle a Roma,

lineo di m. 650); pista dritta di m. 1200; pista speciale per il *Derby*, con percorso a racchetta.

Il terreno sul quale vengono a svilupparsi le piste è in leggera ascesa, tanto nella parte opposta alle tribune, come sulla retta di arrivo; l'innaffiamento delle piste viene effettuato per mezzo di idranti ogni 25 m., alimentati da uno speciale impianto per l'acqua potabile.

Le tribune sono quattro, di calcestruzzo di cemento armato: esse sono poste obliquamente alla parte rettilinea della pista, per assicurare la maggiore visibilità possibile agli spettatori al momento dell'arrivo dei concorrenti.

Le tribune sono coperte da grandi pensiline con uno sbalzo di m. 8,50 nella tribuna reale e di m. 10 nelle altre: queste ultime vantano così le più audaci dimensioni adottate in tutta Italia.

Le tribune del peso, della direzione, dei soci e patronesse e quella secondaria hanno le seguenti caratteristiche:

1° *Tribuna del recinto del peso*: lunghezza m. 40, capacità 1500 persone sedute; recinto per la stampa e allenatori. Sotto la tribuna vi sono i locali per la stampa, con telegrafo, telefoni, sala medica, infermeria fantini e servizi vari.

2° *Tribuna della direzione* in tre piani: lunghezza m. 39, contenente il palco Reale, i recinti della direzione e del *Jockey-Club*, recinto del Corpo diplomatico, con tribuna superiore per i Commissari.

Al piano terreno trovansi: la sala delle bilance, la segreteria, la sala dei commissari, il locale per i fantini e cavalatori con annessi compartimenti idroterapici e sanitari, il locale per fotografie, l'ascensore e i servizi.

Un'apposita scala per la direzione permette l'accesso al primo piano, mentre uno speciale ingresso, con scala particolare, è riservato alla Real Casa, il cui appartamento autonomo trovasi al primo piano e consiste della sala Reale, con annesso vestibolo e servizi, comunicante direttamente nel palco Reale.

Sempre al primo piano vi sono il salone della direzione con accesso dall'ascensore, i servizi e la sala del *Jockey-Club* e dei proprietari.

Il secondo piano è riservato ai commissari ed alla direzione.

3° *Tribuna dei soci e delle patronesse*, in due piani: è lunga m. 70 ed è capace nella parte bassa di oltre 3000 persone sedute e nella parte alta di circa 800 persone, pure sedute.

Il pianterreno contiene il ristorante e gli annessi per oltre 1000 colazioni contemporanee; nella parte verso pista vi sono i servizi di *buffet* e di the su vaste terrazze. Non mancano poi i servizi di guardaroba e di cessi, le toelette ed i totalizzatori.

La tribuna superiore, in parte a sbalzo sulla pensilina di copertura della tribuna inferiore, è coperta anch'essa da pensilina.

4° *Tribuna secondaria*: è costruita sullo stesso tipo della tribuna del recinto del peso. Molto caratteristica in questo ippodromo è la innovazione portata dal geniale architetto progettista, la quale permette al pubblico dei vari recinti di poter ammirare da vicino i cavalli e giudicare il loro stato fisico prima di ogni singola corsa. Vantaggio che prima della innovazione citata era prerogativa assoluta del pubblico del recinto del peso. L'innovazione consiste in un sistema di terrazze a vari livelli, dalle quali è in vista il *paddock* di passeggio dei cavalli.

L'impianto dell'ippodromo è poi ottimamente perfezionato negli ingressi, bene distribuiti e con biglietterie coperte; grandi piazzali sono riservati alle carrozze automobili; un recinto speciale per le carrozze a pagamento è stato poi predisposto lungo la pista, dopo il prato.

L'ippodromo delle Capannelle ha meritatamente acquistato un primato fra le costruzioni del genere.

II. — Cavallerizze.

Delle cavallerizze si è già detto trattando dei fabbricati per uso militare (v. vol. II, p. I, pag. 649), ove si sono fornite indicazioni per la loro costruzione.

Esse però non hanno scopo soltanto militare, ma servono tanto per l'ammaestramento dei cavalli (maneggi), quanto per scuola di equitazione sia pubblica sia privata, quanto per semplice divertimento ed esercizio del corpo, assai utile allo sviluppo fisico di esso, poichè tutti i suoi muscoli vengono messi in azione. Talvolta servono anche per tenere in pensione i cavalli di coloro che ne possiedono, ma che non hanno scuderie nelle loro proprietà, e qualche volta servono anche al commercio dei cavalli.

Le cavallerizze sono scoperte o coperte. Le prime sono formate da un semplice steccato circondante una piazza, di solito rettangolare, il cui terreno è, quanto meglio possibile, orizzontale e sistemato a pista, mediante un grosso strato di sabbia, sul terreno ben battuto. Esse hanno l'inconveniente di non potersi usare durante i tempi di pioggia e di

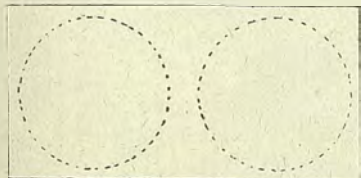


Fig. 180.

neve, nè durante i grandi freddi, in causa del congelamento della pista. Invece le cavallerizze coperte si possono usare in qualunque stagione e con qualunque tempo, specialmente se sono riscaldate. Siccome l'uso delle cavallerizze, soprattutto militari, dev'essere continuo, così ad ogni cavallerizza scoperta è bene ne sia annessa una coperta.

La forma di una cavallerizza è quella di un rettangolo di lunghezza doppia o tripla della larghezza, in modo che vi si possano includere due piste circolari (fig. 180). Talvolta la larghezza è limitata da sostegni che sorreggono delle gallerie laterali e anche il coperto della parte centrale, ossia della pista, la quale dev'essere completamente libera dall'una all'altra estremità. Nella larghezza non si deve scendere sotto un certo limite. Se la pista è rettangolare, sarà larga almeno m. 12 per potervi compiere agevolmente gli esercizi a cavallo e perchè non si pregiudichi la costituzione del giovane cavallo quando lo si ammaestra. Se la pista è circolare, o il fabbricato è poligonale, il diametro può anche essere di 10 metri. Però quando la pista è rettangolare e gli esercizi si compiono sopra una parte della sua lunghezza, allora la larghezza sarà di $16 \div 18$ metri.

Nel citato capitolo dei fabbricati militari si è indicato come si costruisce il suolo della pista e come alle pareti si applichi una zoccolatura a tavolato di legno di larice, o di quercia, alto m. $1,75 \div 2,20$ e inclinato del 16% sui lati minori e del 12% sui maggiori. Se la cavallerizza dev'essere riscaldata, allora si approfitta di tale zoccolatura per nascondervi gli elementi radiatori, come è indicato nella fig. 181.

La illuminazione naturale della tettoia è ottenuta mediante finestrone aperti sopra la zoccolatura suddetta e col davanzale a tre o quattro metri dal suolo, ed anche per mezzo di lucernari del tetto. Le finestre si muniscono di sportelli a bilico, che

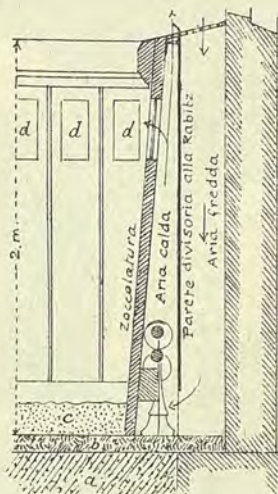


Fig. 181. — Riscaldamento della cavallerizza della scuola centrale di equitazione a Berlino.

a, Calcestruzzo. — b, Argilla compressa.
c, Sabbia e cascami. — d, Griglie.

si manovrano dal basso con aste metalliche snodate (v. vol. I, p. II, cap. II e V). La illuminazione artificiale è a gas o elettrica mediante globi appesi al soffitto o alle travi dell'ossatura del coperto (fig. 182). Questa di solito si lascia visibile, di qualunque natura essa sia, e specialmente quando vi sono lucernari, come si vede nella citata figura. Le cavallerizze non tanto grandi si coprono anche con soffitto piano o centinato, costruito di gesso armato per maggior leggerezza e sicurezza. Esso funziona come mezzo coibente tanto per l'inverno quanto per l'estate, ed è specialmente

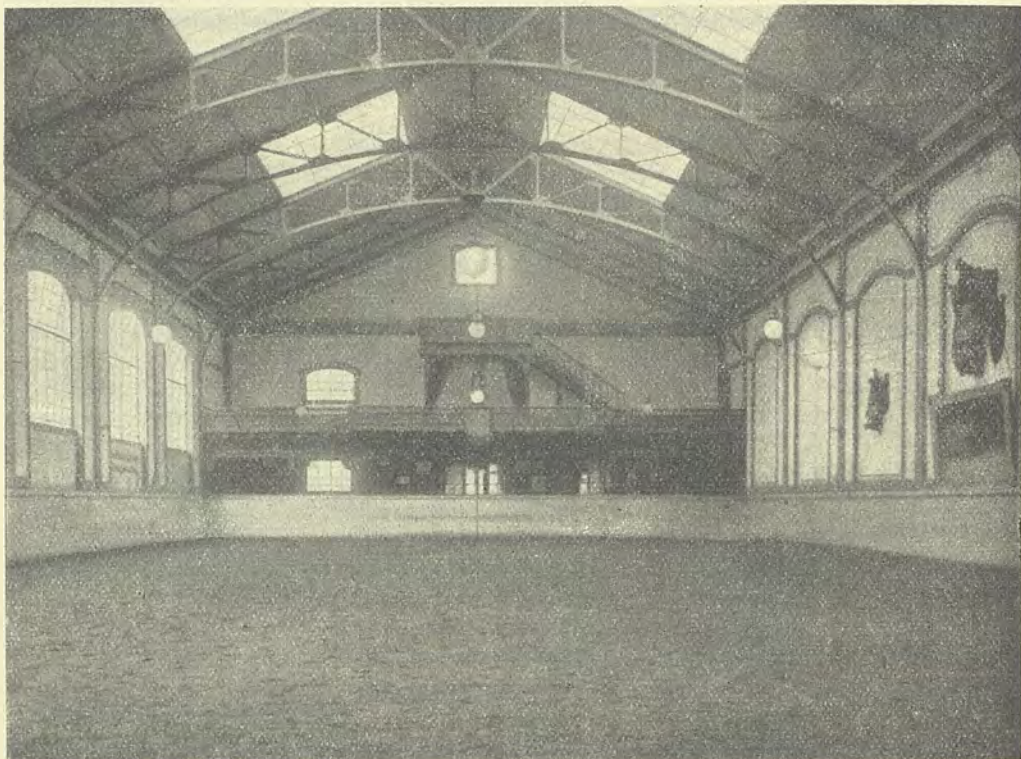


Fig. 182. — Grande cavallerizza della scuola centrale di equitazione a Berlino (arch. Ende e Boeckmann).

utile quando il locale è riscaldato. In tal caso l'illuminazione dall'alto è ottenuta con velario nel soffitto, oppure mediante trombe che dal soffitto salgono fino ai lucernari del tetto.

La struttura di quest'ultimo assume grande importanza quando la larghezza libera della tettoia supera i 20 metri, ed in tal caso conviene ricorrere alle strutture metalliche o di calcestruzzo armato.

Un'importante copertura di legno è quella che fu eseguita dal Bétancourt per la Cavallerizza imperiale di Mosca, larga 45 metri e lunga 150 (1). Quando la struttura è centinata, per bilanciarne le spinte, si ricorre a contrafforti esterni, magari a scarpa o a risalti, potendo così efficacemente contribuire all'aspetto estetico, soprattutto nel caso in cui il fabbricato sia molto lungo. Ogni contrafforte può essere superiormente decorato da un adatto finimento, nello scopo di interrompere la lunga linea orizzontale della grondaia.

(1) Vedi RONDELET, *Trattato dell'arte di edificare*, tomo III. Mantova 1853.

Alle cavallerizze si annettono locali vari: guardarobe e spogliatoi per uomini e signore, con gabinetti di *toilette* e cessi; un locale per l'istruttore e per armadio farmaceutico; altro con un letto per eventuali malesseri, o per provvisoria degenza in caso di ferite o lussazioni, ecc.; un magazzino per attrezzi per gli ostacoli; una selleria per privati che si servono della cavallerizza; infine scuderie, rimesse, locale per stalliere, ecc. a seconda della qualità e scopo della cavallerizza. Parecchi di questi locali si possono ricavare sotto alle gallerie o tribune poste alle testate, o anche lungo i lati maggiori della pista, tribune che conviene siano disposte a gradinata ed abbiano comodescali di accesso. Su uno dei lati minori della pista conviene disporre uno specchio, collo scopo di farvi mirare il cavaliere perchè rettifichi la sua posizione a cavallo, quando non corrisponda a quella indicatagli dall'istruttore. Le rimesse e le scuderie si annettono specialmente alle cavallerizze private, o a quelle in cui si tengono cavalli in pensione. Per esse rimandiamo a quanto fu esposto nel cap. I, vol. II, p. I.

Un esempio di cavallerizza privata è dato dalla fig. 183, che è la pianta della Scuola di equitazione del sig. Giacomo Shawel a Vienna, alla quale è annesso un casino. La tettoia della pista è larga m. 14 e lunga m. 37.5. In ambedue le testate

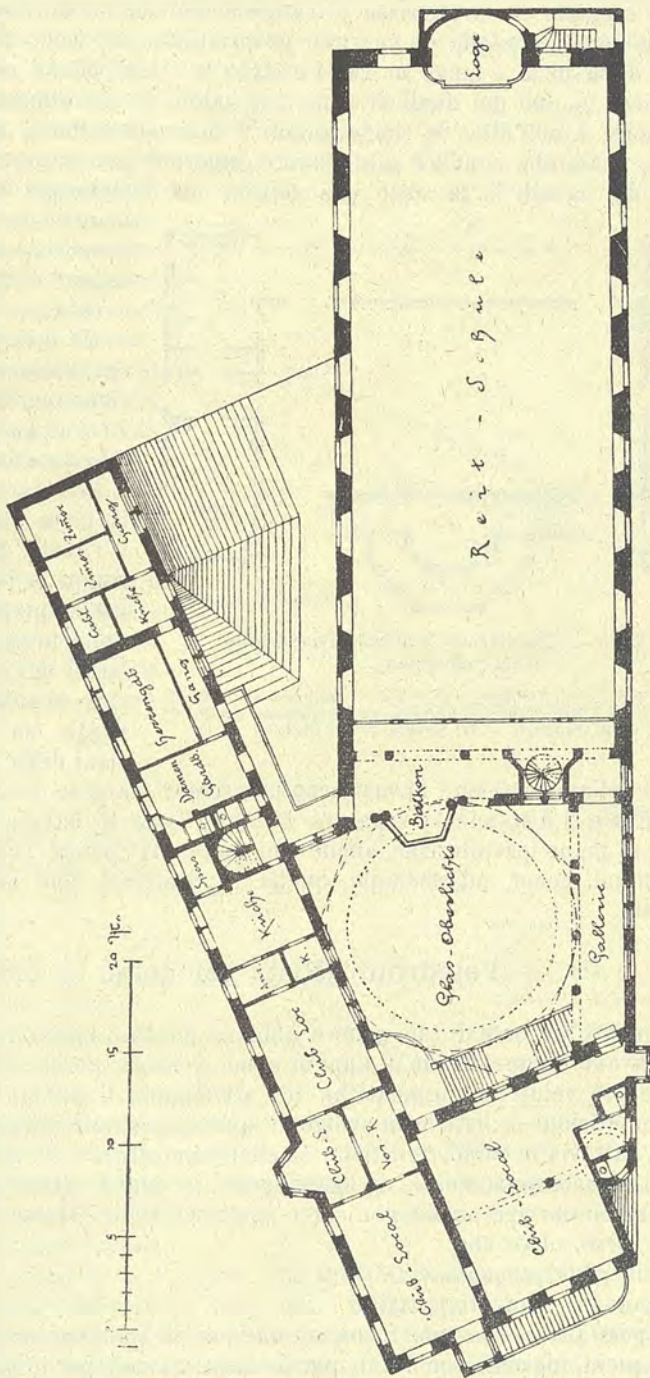


Fig. 183. — Scuola di equitazione del sig. Giacomo Shawel a Vienna (arch. O. Hieser).

Reit-Schule, cavallerizza. — Loggia, palco. — Balkon, loggia. — Galerie, galleria. — Küche, cucina. — Spis, dispensa. — Damen Gardb., spogliatoio signora. — Herren Gardb., spogliatoio signora. — Vorh., ingresso. — Club-Local, Sala del casino. — Gang, corridoio. — Cabl., gabinetto. — Zimmer, camera.

è provvista di tribune e loggia. Al primo piano vi sono le sale del casino con cucina e un alloggetto.

Altro esempio di cavallerizza privata è fornito da quella costruita dall'architetto Fouquiau per la famiglia di un ricco proprietario nell'isola *Grand-Jatte* (fig. 184). Il locale della pista è lungo m. 24,64 e largo m. 11,25, ed ha nelle testate due corpi di fabbrica, in uno dei quali vi sono due saloni e una rimessa con superiormente una camera, e nell'altro le scuderie con 6 *boxes*, la selleria, un locale per lo stalliere e la scala che conduce alle camere superiori per il personale di servizio. Il governo dei cavalli si fa sotto una tettoia che fiancheggia il locale della pista,

mentre sul lato opposto è costruita una tribuna con accessi esterni e contornata da una balconata.

Si costruiscono fabbricati per cavallerizze anche a due piani, come, per esempio, quelle di *B. Roth Söhne a Francoforte* e dell'*Istituto centrale di Equitazione a Berlino*, in ambedue delle quali la pista è al primo piano, a cui i cavalli accedono mediante rampe, e le scuderie sono ricavate a pianterreno sotto il locale della pista e in parte sotto altri locali del primo piano. In questo caso il solaio della pista si sorregge coi sostegni delle divisioni delle poste della scuderia,

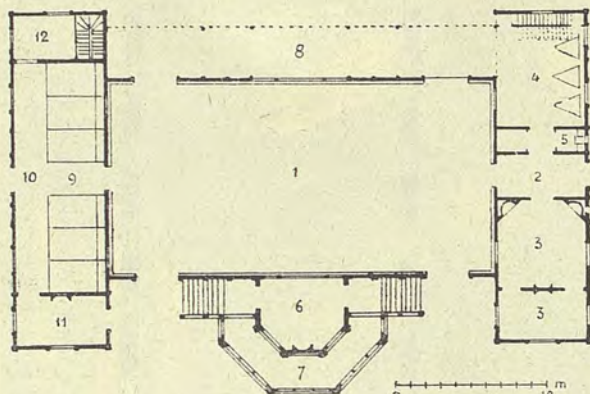


Fig. 184. — Cavallerizza nell'isola Grand-Jatte (arch. Fouquiau).

1, Locale pista. — 2, Vestibolo. — 3, Saloni. — 4, Rimessa. — 5, W.-C. — 6, Tribuna. — 7, Balconata. — 8, Pensilina per il governo dei cavalli. — 9, Passaggio. — 10, Scuderia. — 11, Selleria. — 12, Stalliere.

e il suolo della pista viene formato con uno strato d'argilla compressa grosso cm. 30, sopra il quale si distende la segatura di legno forte, in istrato alto cm. 10 circa.

Oggi si fanno cavallerizze anche per conto di Società commercianti di cavalli, o di Comuni, come, ad esempio, quella di Stuttgart, che ha scuderie capaci di 150 cavalli.

III. — Velodromi (Piste per corse in bicicletta).

Per quanto le corse di tale genere abbiano perduto molto di quell'interessamento che destavano alcune decine di anni or sono, e ciò sia perchè l'industria ha prodotto macchine più veloci ed automatiche che attraggono il pubblico, sia perchè le maggiori competizioni ciclistiche si svolgono spesso su strade ordinarie e per lunghissimi percorsi, tuttavia le corse ciclistiche si effettuano ancora su piste vere e proprie, e perciò si ritiene conveniente di descriverne gli edifici relativi, tanto più che le loro piste possono servire anche per corse motociclistiche. Generalmente ad una pista per tali corse, oltre che:

a) la pista propriamente detta

si collegano le seguenti parti:

b) posti per gli spettatori, con tribune per gli spettatori seduti, piazzali per spettatori in piedi, ingressi con locali per la cassa e locali per le biciclette dei corridori;

c) locali per la direzione e posti per il funzionamento delle corse, con piazzale per il giudice segnalatore e locali per i corridori, per la stampa, l'amministrazione, la musica, ecc.

a) *Pista propriamente detta.* — Ad essa vengono generalmente assegnati m. 500 di sviluppo, con forma rettangolare allungata, in cui i due lati più brevi sono sostituiti da curve semicircolari, o policentriche.

In corrispondenza di tali raccordi la pista non può più essere orizzontale, poichè il corridore, dovendo equilibrare l'effetto della forza centrifuga, inclina il bicyclo verso l'interno e dovendo esso rimanere normale, o pressochè normale, alla superficie di appoggio, questa risulta inclinata verso l'interno, con una inclinazione che è tanto maggiore quanto minore è il raggio di curvatura della curva. Tale inclinazione offre anche il vantaggio di permettere la velocità massima, che si ritiene di circa m. 13,41 al 1", tanto nei tratti rettilinei quanto nei curvi, ancorchè essa possa raggiungere i m. 16,66 al 1", cioè circa 60 Km. all'ora.

Detto P il peso del bicyclo e del ciclista, g l'accelerazione uguale a m. 9,803 pel meridiano di Roma, v la velocità in m. al 1", r il raggio di curvatura in m., la forza centrifuga sarà data da:

$$C = \frac{v^2 P}{g r} \quad (I)$$

Il rapporto tra questa e il peso fornisce la inclinazione, la quale sarà:

$$i = \frac{v^2}{g r} \quad (II)$$

indipendente quindi dal peso, elemento, bensì variabile, ma in limiti così ristretti da non avere influenza nel calcolo.

Supponiamo che la virata sia come nella fig. 185 a. È evidente che la pendenza non deve essere la stessa in tutti i punti della virata, poichè il raggio cambia secondochè il ciclista gira in a, b, c, ecc. (fig. 185 b). D'altra parte l'esperienza ha dimostrato che all'inizio del giro, la pista deve salire fino a un certo punto, circa ad $\frac{1}{4}$ della curva, e conservare la medesima altezza acquistata in quel punto, fino ad un punto simmetrico all'asse della virata e poi ridiscendere fino a raggiungere il rettilineo. Alle due rampe di salita e discesa non si dà una pendenza superiore a cm. 6 ÷ 7 per metro e si fanno incominciare e finire prima e dopo la virata, estendendole sul rettilineo per un certo tratto dagli estremi della corda esterna. Ma la

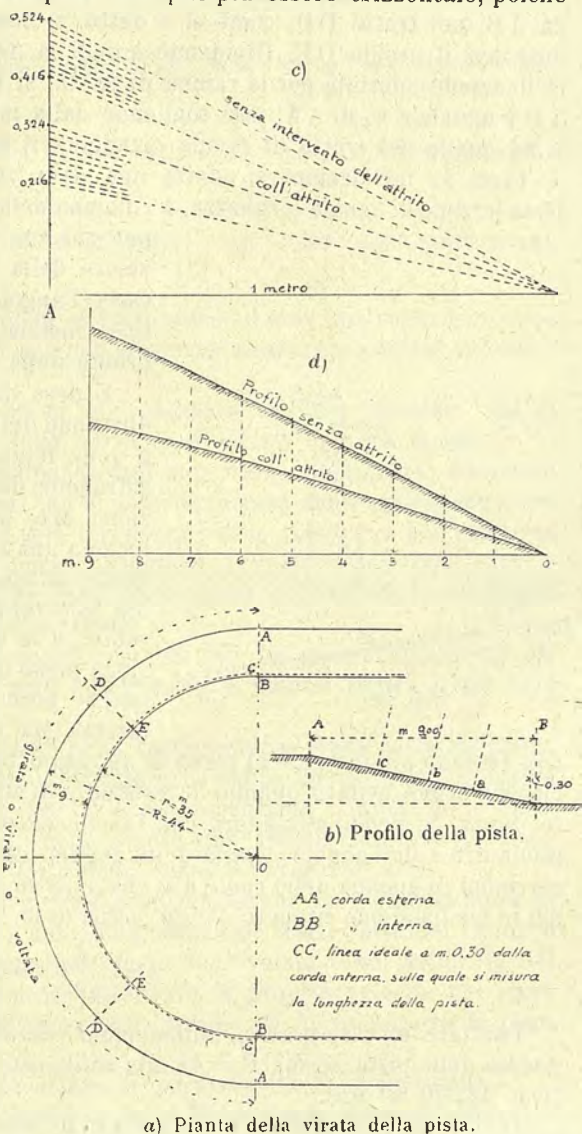


Fig. 185 a, b, c, d. — Costruzione dei raccordi curvi per piste di velodromi.

corda interna si mantiene orizzontale tanto nei tratti rettilinei quanto nei curvi, e ai piani si suol dare una inclinazione verso l'interno di cm. 2 ÷ 6 per metro al massimo, tanto nei riguardi dello scolo delle acque, quanto per diminuire la monta del cerchio esterno. Posto che il luogo di massima altezza sia in DE a $\frac{1}{4}$ della curva, da AB, nel tratto DD, come si è detto, si conservano uniformi le elevazioni ottenute per il profilo DE. Dividendo quindi la differenza di livello dell'esterno per la inclinazione adottata per la rampa di salita, si ha la lunghezza di questa, e siccome AD è uguale a $\frac{1}{4}$ di AA, così togliendo dalla lunghezza trovata la lunghezza di AD si ha quella del tratto di rampa invadente il rettilineo.

Circa la inclinazione si adotta una data velocità e si divide la larghezza della pista in zone di uguale larghezza, a ciascuna delle quali corrisponderà un certo raggio, per cui con le formole su indicate si troverà il valore della forza centrifuga e la inclinazione i , ossia l'angolo formato dalla orizzontale con la linea inclinata di ciascuna zona. Si otterrà così il profilo della pista.

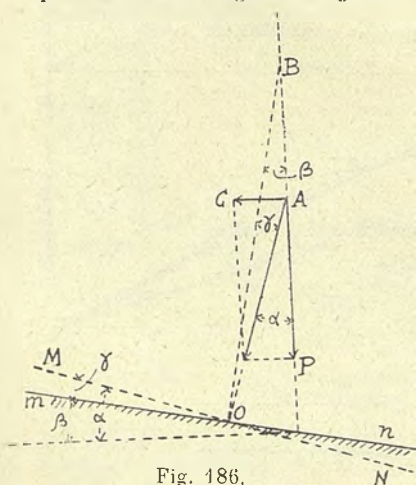


Fig. 186.

È però da osservare che se AO (fig. 186) è la direzione del bicyclo, ossia la risultante del peso P e della forza centrifuga C, il piano di appoggio, astruendo dall'attrito, dovrebbe prendere la direzione MN per riuscire normale ad AO, dando luogo a una inclinazione piuttosto forte, corrispondente all'angolo α ottenuto con la formola (II). Ma tale condizione di normalità non è indispensabile, e la superficie può prendere una inclinazione meno obliqua, come mn, a cui è normale OB, purchè però l'angolo γ sia inferiore all'angolo di attrito. Ma il bicyclo prendendo la direzione OA

non essendo più normale al piano di appoggio tenderebbe a scivolare verso l'esterno, ciò che viene evitato quando la resistenza di attrito sia sufficiente ad annullare tale tendenza. Si vede dalla figura che l'inclinazione $\beta = \alpha - \gamma$, per cui per avere β basta diminuire α dall'angolo γ , ossia di un angolo uguale a quello di attrito. Questo, fra i cerchioni di gomma delle ruote e la sostanza su cui scorrono, varia col variare di essa, ma in media si può ritenere $11^{\circ}, 20'$, ossia di m. 0,20, quindi la formola (II) diventerà:

$$i = \frac{v^2}{gr} - 0,20.$$

Per fare un caso pratico, supponiamo $r = 35$ alla corda interna e di m. 9 la larghezza della pista, sicchè $R = 44$ alla corda esterna; $P = \text{Kg. } 80$ e $v = \text{m. } 13,41$ al 1" (Km. 48,376 all'ora).

Dividendo la larghezza della pista in 9 zone di un metro si avranno per ciascuna i risultati segnati nella pagina seguente (tabella II), tanto senza intervento dell'attrito quanto con esso.

Portando sopra una verticale tali risultati e congiungendoli con rette a un punto O distante da A un metro (fig. 185 c) si otterranno colle successive parallele a tali rette (fig. 185 d) i due profili della pista con e senza attrito, quando la velocità su tutte le zone sia la stessa. Se essa variasse, perchè i corridori correndo più verso l'esterno della pista l'aumentassero, per non perdere troppo terreno in confronto di quelli che girano presso la corda interna, allora il profilo potrebbe diventare una curva parabolica. Ma in pratica ciò si verifica di rado, poichè il ciclista più spostato verso l'esterno, riacquista velocità e terreno nella rampa di discesa, sicchè anche per rendere

Tabella II.

RAGGIO in metri	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Forza centrifuga $C = \frac{P v^2}{g r}$	41,93	40,75	39,65	38,62	37,59	36,64	35,76	34,91	34,09	33,32
Inclinazione senza attrito $i = \frac{v^2}{g r}$	0,524	0,509	0,495	0,482	0,470	0,458	0,446	0,436	0,426	0,416
Inclinazione coll'attrito $i = \frac{v^2}{g r} - 0,20$	0,324	0,309	0,295	0,282	0,270	0,258	0,246	0,236	0,226	0,216

meno complicata la costruzione della pista, si suole dare ad essa una superficie unica con inclinazione media di $0,30 \div 0,38$, o, come qualcuno suggerisce, quella calcolata per la zona vicina alla corda interna.

Affinchè la velocità nelle curve possa approssimarsi a quel massimo che si ammette nei tratti rettilinei, il raggio della curva deve essere di circa m. 40.

La larghezza della zona di transito dipende dall'importanza della pista: e cioè dal presumibile numero massimo di corridori che vi possono correre contemporaneamente.

Di solito, nei velodromi importanti tale larghezza è di m. 6,00 circa e si conserva per tutto lo sviluppo della pista. Se però il raggio di curvatura dei tratti curvi è deficiente al punto da rendere le curve pericolose, allora si aumenta la larghezza della pista in corrispondenza delle curve stesse.

Planimetricamente, la curva di raccordo coi lati più lunghi del rettangolo, si costruisce generalmente secondo un arco policentrico di cinque centri, il cui arco centrale sottenda un angolo retto.

Invece di conservare uniforme l'altezza della corda esterna della pista nel tratto centrale di essa, come si è detto, si può continuare la salita fino al punto centrale della corda stessa, come si vede nella fig. 187 *b* rappresentante i profili delle varie sezioni 1, 2, 3... 42 della pista, segnate nella pianta (fig. 187 *a*). Con criterio pressochè analogo venne costruita la pista detta *della Senna* a Parigi (fig. 188).

Generalmente tutte le piste di tal genere sono più larghe in corrispondenza al traguardo, che viene fissato a circa $\frac{3}{4}$ della lunghezza dei tratti rettilinei, in modo che il corridore possa esplicare il massimo sforzo in « volata » nei primi $\frac{3}{4}$ del comodo tratto pianeggiante di pista e possa attenuare la propria velocità nel terzo residuo, senza la preoccupazione di arrivare in gruppo ed in volata, ove la pista diviene trasversalmente pendente.

Dal quadro a pagina seguente si desumono le particolarità di alcune piste.

La lunghezza delle piste viene misurata a m. 0,30 dall'orlo interno (corda), e siccome ogni altro percorso al di là della corda ha maggiore sviluppo, è naturale che il corridore abbia tutto il vantaggio di mantenersi sulla linea di misurazione.

In alcune piste, per compensare lo svantaggio che ha il corridore esterno su quello interno, si è costruita la parte interna della pista orizzontale ad un metro dal bordo interno, in modo che ai vertici delle curve il lato interno giacesse più basso che nelle parti lunghe e diritte: in tale modo si è ottenuto che, mentre il corridore « interno » prima trova la discesa e poi l'ascesa, quello « esterno » prima trova l'ascesa e poi la discesa. Così accade, ad es., per la pista di Friedenau sopra citata (v. fig. 187).

La superficie delle piste per biciclette deve essere piana, solida e non troppo liscia. Per conseguire tali caratteristiche vennero adoperati l'asfalto, i mattoni

Tabella III.

LOCALITÀ	Lunghezza totale della pista	Larghezza pista al traguardo	Larghezza nelle altre parti	ARCHITETTI
	m.	m.	m.	
Gallarate	333,33	6	6	Puricelli
Padova	328,50	5 (podistica) 7,50	5 e 7,50	Peretti
Milano	200	6,50	6,50	Vietti-Violi
Annover	500	10	6	—
Vincennes	500	10	10	Lefèvre
Città di Parigi	400	9	8	—
Parigi (Senna)	500	11,50	8	Debrie
Friedenau	500	12	8	Bodo Ebhardt
Amburgo, Velodromo « Rotherbaum »	333,3	7,20	5,20	Schomburgk

spezzati con sovrapposta argilla, la sabbia incatramata, il calcestruzzo di cemento armato o non, il calcestruzzo con interposto ferro e legno (specie di selciato con tavole avvicinate, fissate con correnti metallici ed annegate in parte nel calcestruzzo cementizio), argilla con limatura di ferro, ecc.

Le piste di asfalto, che certamente hanno ottimi requisiti, non sono consigliabili nei paesi troppo caldi, perchè d'estate la massa perde consistenza, specialmente nella superficie superiore più esposta al sole, e vengono conseguentemente a formarsi delle disuguaglianze. L'asfalto di ottima qualità ha il difetto dell'alto costo e della impossibilità di farne superficie sufficientemente scabre; i pezzi di mattone e gli altri materiali che si adoperano per la costruzione delle strade non resistono sufficientemente all'umidità e richiedono manutenzioni gravosissime; le pavimentazioni con assi di legno non sono da adoperarsi nelle piste scoperte, perchè di difficile lisciatura nei tempi umidi.

Più adatto è il calcestruzzo di cemento armato, perchè resiste agli sbalzi di temperatura e ad eventuali movimenti delle fondamenta.

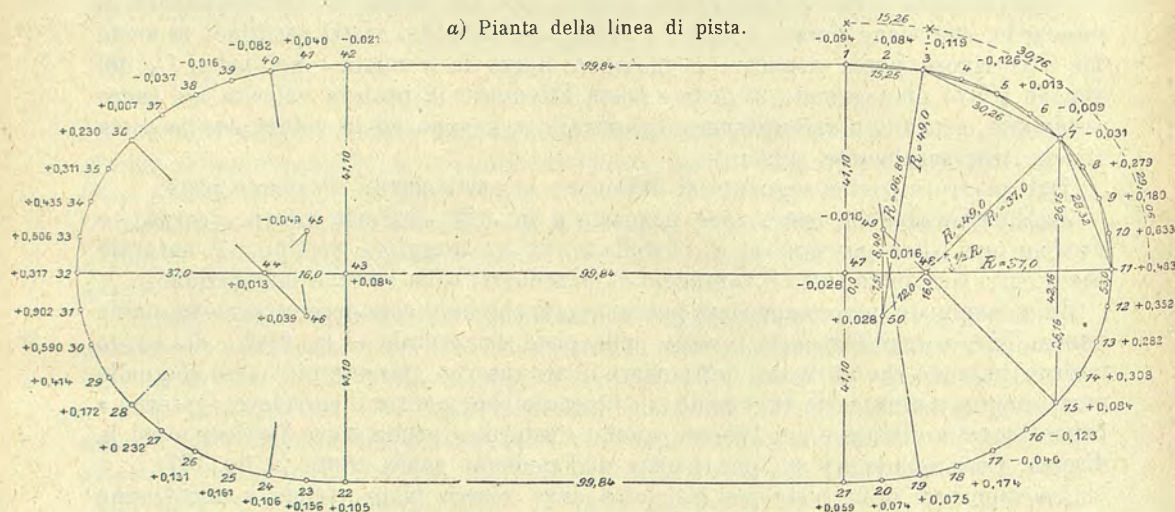


Fig. 187 a, b. — Pista del velodromo di Friedenau presso Berlino (arch. Bodo Ebhardt).

Per sostenere la parte in curva della pista — con cavalletti che raggiungono spesso i m. 5 — o si fa un terrapieno rinforzato da pilastri sorreggenti i cavalletti stessi, o si ricorre a un'ossatura di calcestruzzo armato, con ritti, travi di collegamento e soletta superiore formante platea. Le costruzioni di legno, a sostegni di platee inclinate di calcestruzzo armato, sono da proscriversi.

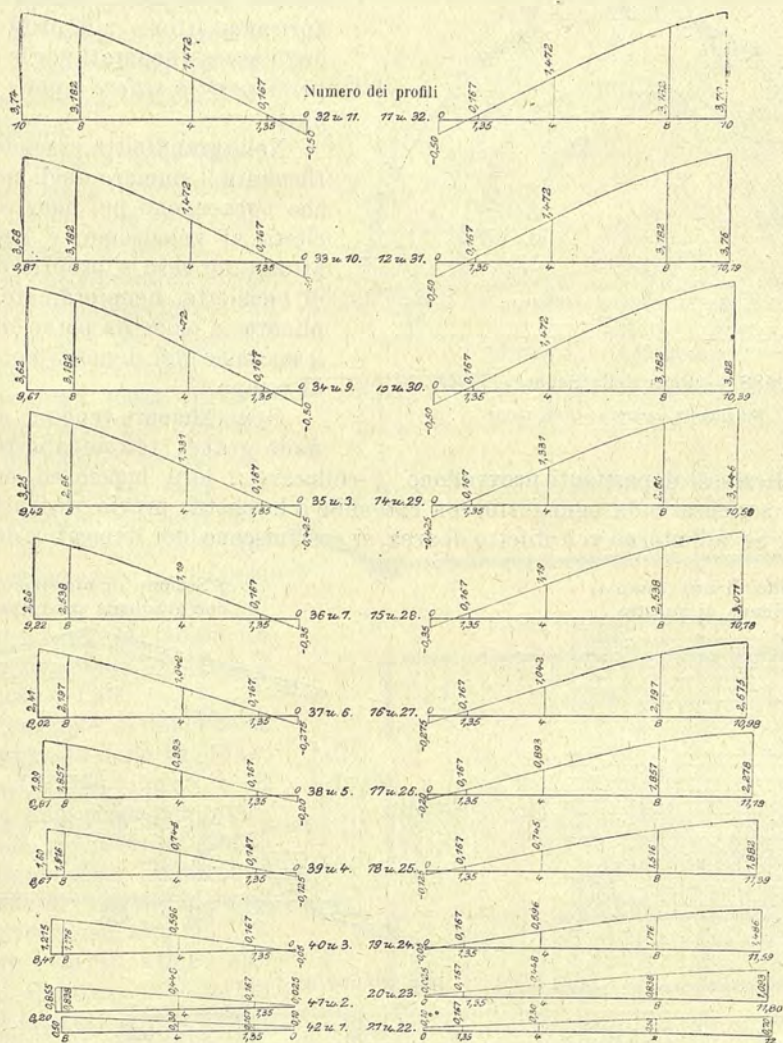


Fig. 187 b. — Profili trasversali delle parti in curva.

b) Posti per gli spettatori. — Consistono, come già si è visto per gli ippodromi, in tribune ed in spianate cintate. Tanto le une come le altre non debbono avere grande larghezza, così che anche agli spettatori più lontani appaia chiara la vista dei corridori in gara (fig. 189 *a, b, c*). Gli spazi per i posti in piedi dovranno essere dotati di piano molto inclinato, in modo da guarentire in ogni punto la visione al di sopra delle teste degli spettatori antistanti.

Dinnanzi alle tribune, con o senza loggie, è sempre opportuno ricavare una gradinata di due o tre ordini di posti in piedi, come risulta dalla fig. 189 c, rappre-

sentante una tribuna di costruzione lignea e da considerarsi quindi di carattere provvisorio. Le *entrate*, in vicinanza delle quali debbono essere posti i *locali di*

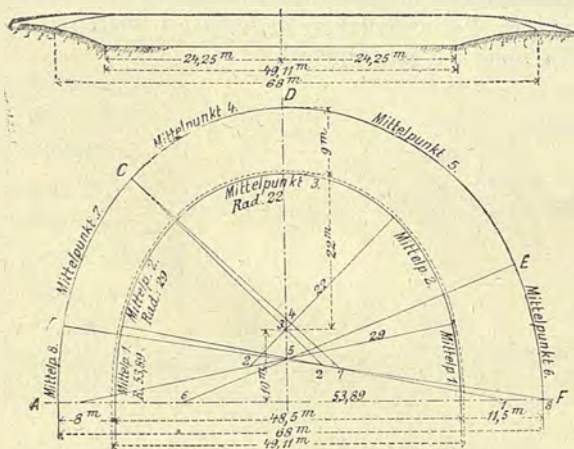


Fig. 188. — Pista della Senna a Parigi.

Mittelpunkt, centro. — Rad. raggio.

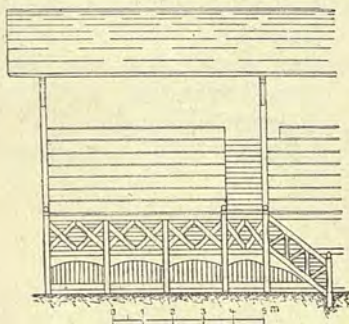
cassa, dovranno essere piuttosto numerose, perchè alle gare velocipedistiche accorrono spesso numerosissimi spettatori; perciò esse si apriranno attorno alla pista creando degli accessi separati per le *tribune*, per i *posti a sedere* e per i *posti in piedi*.

Nelle grandi città, essendo spesso rilevante il numero degli spettatori che pervengono per mezzo di bicicletta al velodromo, è necessario attuare un vero e proprio deposito di biciclette, bene ordinato e disciplinato in modo da poter effettuare il massimo dei depositi nel minimo di tempo.

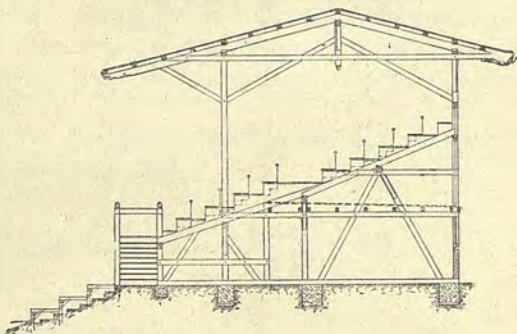
Generalmente vengono costruite delle grandi tettoie aperte, entro

le quali gli stessi depositanti provvedono a collocare il loro bicyclo ed eventualmente ad assicurarlo da ogni furto, con catenelle o lucchetti, previa ricevuta di uno s contrino. Se all'intorno vi è difetto di area, si costruiscono dei depositi a due piani

b) Prospetto di una campata della tribuna di sinistra.



c) Sezione di una tribuna con gradinata anteriore.



a) Pianta di una tribuna di destra.

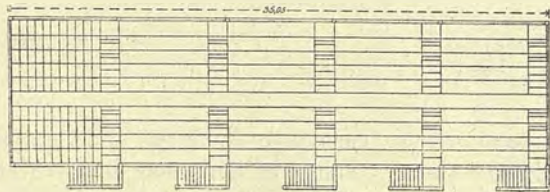


Fig. 189 a, b, c. — Tribuna per velodromi.

con rampe che facilitino il trasporto delle biciclette, evitando che vengano trasportate a mano per lunghe ed incommode scalinate. Un discreto esempio di tettoia di custodia per biciclette è fornito dalle figure 190 a, b, c. Essa serve per gli operai di

un opificio, e le biciclette sono collocate in due piani, accedendovi da larghi ingressi. In adiacenza alle scale sono state costruite delle rampe per spingere in su le macchine agevolmente. Trattandosi però di un velodromo, questo sistema non converrebbe, poichè il pubblico entrerebbe direttamente nella sala di deposito, mentre ciò è assolutamente da evitarsi quando si debba creare un fabbricato simile annesso a una pista velocipedistica.

Chi deposita deve essere vigilato e maggiormente deve esserlo quegli che esce dopo aver ripreso il bicyclo; nè questo si può riprendere senza la riconsegna della marca ricevuta all'atto del deposito.

Circa le dimensioni delle singole poste, basta riferirsi alle dimensioni più generali delle biciclette, avendo riguardo di conservare un piccolo spazio sopra il manubrio per eventuale appoggio di bagaglio; la distanza del manubrio da terra è di m. 1,00 ÷ 1,20; la lunghezza complessiva della bicicletta è di m. 1,60 ÷ 1,80.

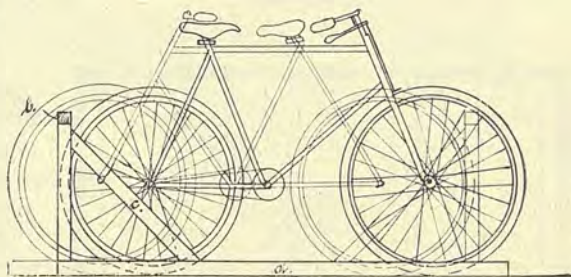
Un esempio di deposito di lusso è fornito dalla fig. 191 *a, b, c, d*. Il fabbricato è di aspetto massiccio ma equilibrato e richiama un po' lo stile giapponese. L'interno si compone di due locali, uno semisotterraneo, alto m. 2,70, e l'altro soprastante, alto m. 3,10. Entrambi sono larghi m. 10 e lunghi m. 16. Davanti all'entrata è posta la cassa, e lateralmente vi sono due comode scale, una ascendente al piano terreno sopraelevato, l'altra discendente al semisotterraneo. Le palladiane delle scalinate sono larghe e piatte e servono da rampe per le biciclette, per chi vuol evitarne il trasporto a spalla.

Le entrate larghe quasi due metri sono chiuse da porte scorrevoli.

Lateralmente alla cassa, tanto nel semisotterraneo quanto nel pianterreno, vi sono due locali con lavabi e cessi, uno per uomini e l'altro per donne.

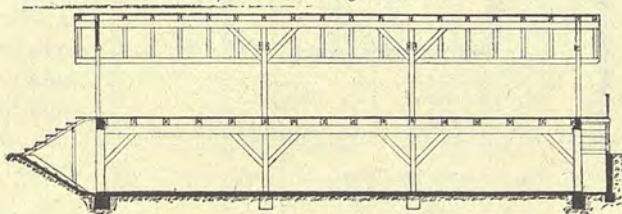
c) Locali per la direzione e posti per il funzionamento delle corse. — Si è già detto della posizione che si assegna al traguardo: il giudice di arrivo deve collo-

c) Posizione di due biciclette accostate.



a, Lungherine di legno disposte parallelamente e distanziate di cm. 0,50 ÷ 0,60. — *b*, Correnti di legni alternati per permettere la posa della bicicletta da opposte posizioni. — *c*, Shadacchi paralleli per contenere la ruota posteriore del bicyclo.

b) Sezione longitudinale.



a) Pianta del piano inferiore.

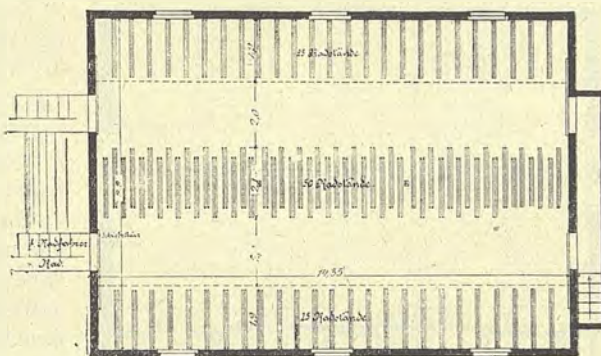


Fig. 190 *a, b, c*. — Tettoia di custodia per biciclette (arch. Carl Bernhard).

Radstünde, poste per biciclette.

carsi di fianco alla linea di traguardo. La disposizione delle altre parti non si differenzia molto da quella descritta per gli ippodromi.

Le tabelle, con grandi numeri su scacchiera, per rendere noto al pubblico il risultato delle corse, vengono pure disposte in prossimità del traguardo ed in facile visione dai primi posti.

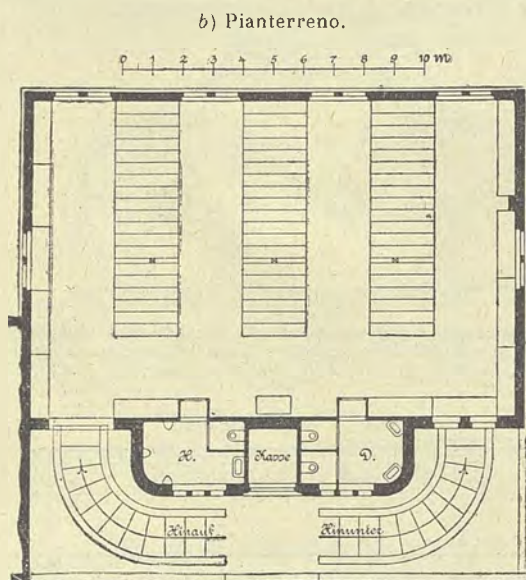
Non dovranno mancare nè collegamenti telefonici, nè suonerie pei giudici, nè stanzini per i corrispondenti di giornali sportivi, nè servizi di pronto soccorso e per massaggio. Nelle grandi piste sarà indispensabile aggiungere locali appartati per il soggiorno ed alloggio temporaneo dei corridori (fig. 192 a, b). Il pubblico dovrà assolutamente tenersi separato dai corridori e dalle loro macchine.

Un bell'esempio ce lo dà, in Francia, la *Pista della Senna*: posta su di una area relativamente piccola e contornata da quattro vie (fig. 193), per quanto di tipo un po' antiquato, è dotata di tutto ciò che è richiesto da tali generi di impianti.

Esempi:

VELODROMO DI GALLARATE (architetto A. Puricelli). — È rappresentato nella fig. 194 e si compone di una pista lunga m. 333,33, misurata a cm. 0,30 dal suo ciglio esterno, e di un edificio ad uso palestra (di cui diremo in seguito), oltre a tribune mobili, al totalizzatore e al palco della giuria, come risulta dalla figura. La pista è dell'uniforme larghezza di m. 6: un fosso attraversa l'area interna, destinato all'irrigazione della pista, e si scarica in una roggia fiancheggiante la via Varese. Il velodromo sorge in prossimità e parallelamente alla linea ferroviaria.

VELODROMO E CAMPO SPORTIVO DI PADOVA (tav. II e fig. 195 a, b, c, d, e, f) (architetti Peretti e Paoletti). — L'Ufficio civico dei LL. PP. per sopperire alle esigenze della città, nella quale era già da anni notevole il risveglio sportivo, costruì nel 1914 un velodromo



Hinauf, salita. — Hinunter, discesa. — H., uomini. — D., donne
Kasse, cassa.

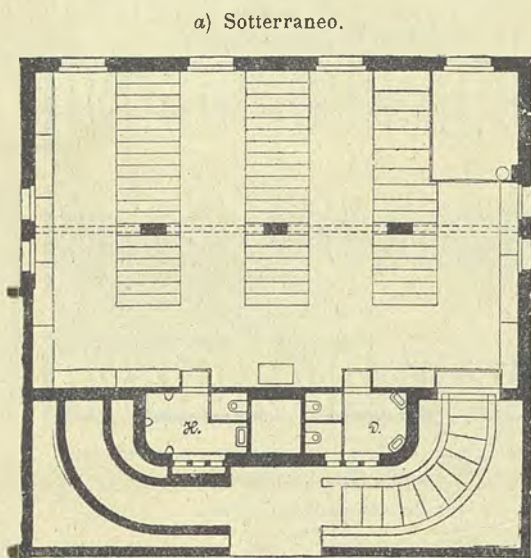


Fig. 191 a, b, c, d. — Fabbricato per deposito di biciclette nel Giardino zoologico di Berlino (arch. Zaar e Vahl).

in posizione eccentrica della città, ma in facile comunicazione, specialmente tramviaria, con quasi tutti i rioni urbani e suburbani. Esso trovasi nella zona compresa tra la parte posteriore del Foro Boario e le vie Giosuè Carducci e Venturina.

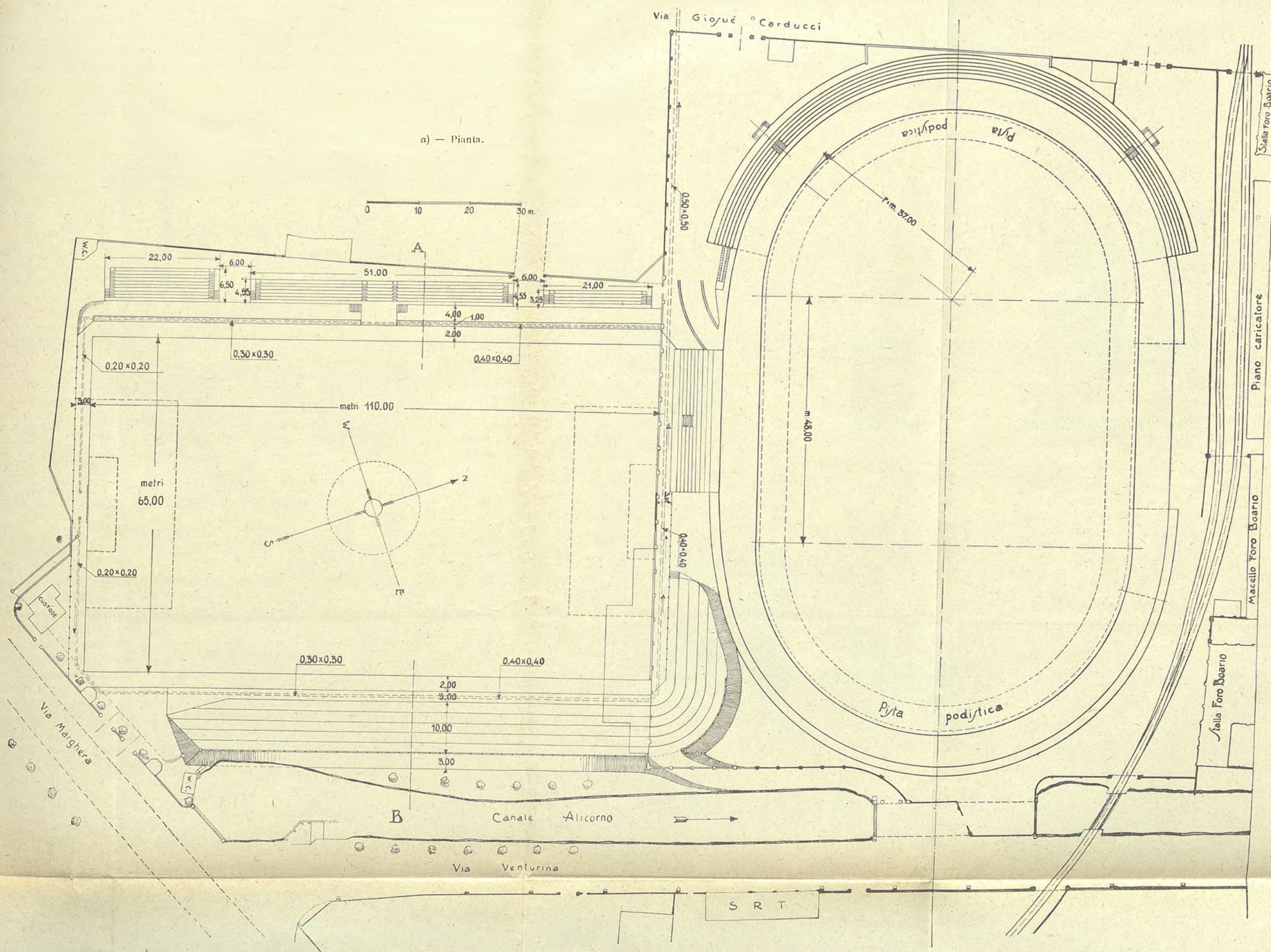
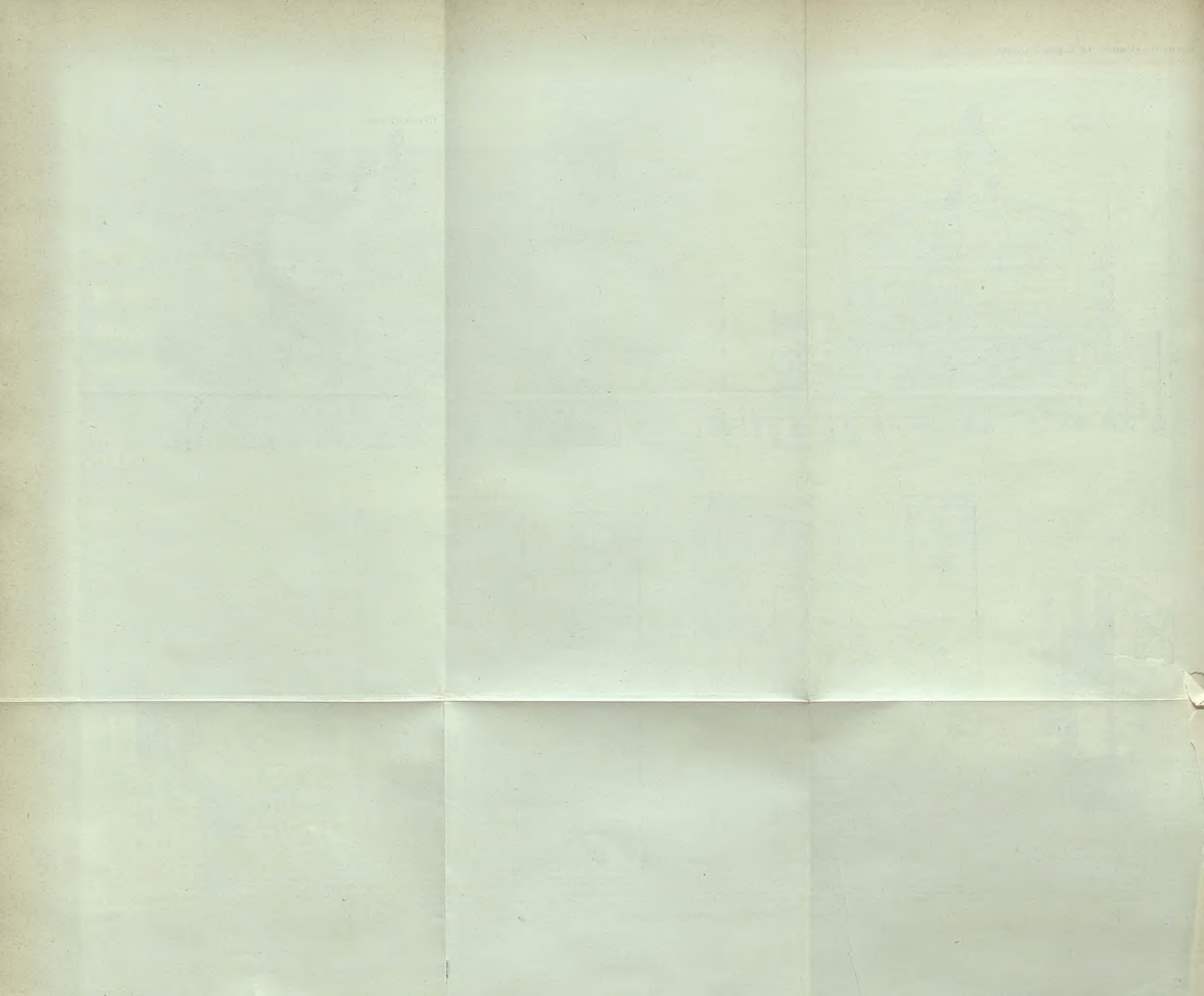
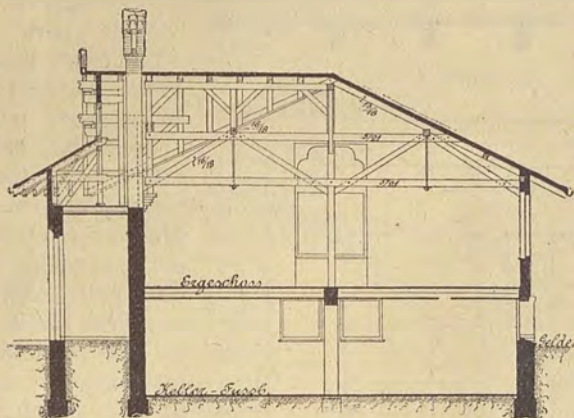


Fig. 195 *a, b, c, d, e, f.* — Velodromo e Campo sportivo di Padova (arch. Peretti e Paoletti).



Il velodromo risponde alle esigenze sportive di una città di circa 100.000 abitanti: è della forma rettangolare raccordata a semicerchi, lungo i lati minori ed è dotato di due ingressi dalla via Carducci e di un'uscita dalla via Venturina (tav. II).

L'orientazione dell'asse maggiore mediano è di ESE. a ONO., cosicchè durante gli spettacoli pomeridiani, che sono i più frequenti, il pubblico ha generalmente il



c) Sezione.

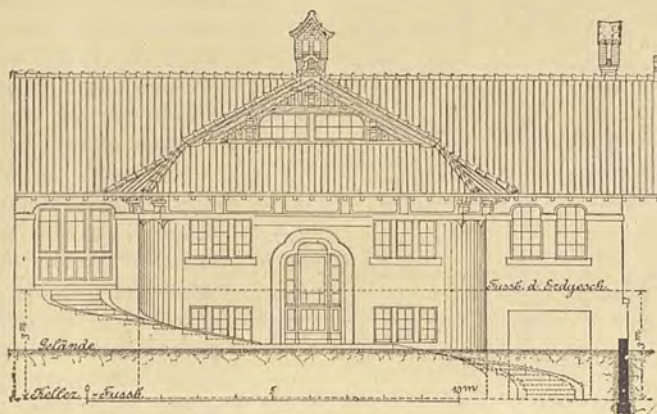


Fig. 191 d. — Prospetto con veduta delle due scale una ascendente l'altra discendente.

sole alle spalle, perchè una gradinata rettilinea è a NNE. e l'altra circolare, concentrica a una parte dello sviluppo circolare della pista, è da NE. a S.

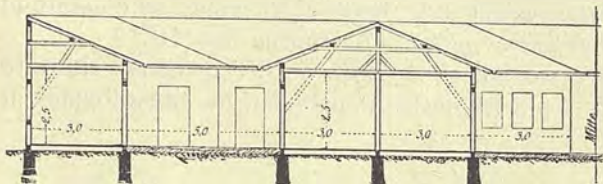
Inclusa nel velodromo vi è una pista podistica.

I tratti rettilinei delle due piste concentriche sono lunghi m. 48,00, e il raggio interno della parte curva del velodromo, è lungo m. 37,00, cosicchè lo sviluppo della pista velocipedistica, risulta di m. 328,50 alla corda interna

La pista podistica ha una larghezza costante di m. 5,00; quella ciclistica e motociclistica, sensibilmente più larga nei tratti rettilinei, è larga m. 7,50.

Nel 1923, per esigenze d'ordine pratico, il velodromo venne collegato con un campo per il giuoco del calcio, di forma perfettamente rettangolare e delle dimensioni di m. 110 × 65, al netto della zona per tribune, gradinate, transiti e fabbricati annessi. Detto campo, con l'asse maggiore orientato come il minore del velodromo, ha le tribune in parte coperte, con 7 gradoni, e disposte parallelamente al lato mag-

b) Sezione A.B.



a) Pianta.

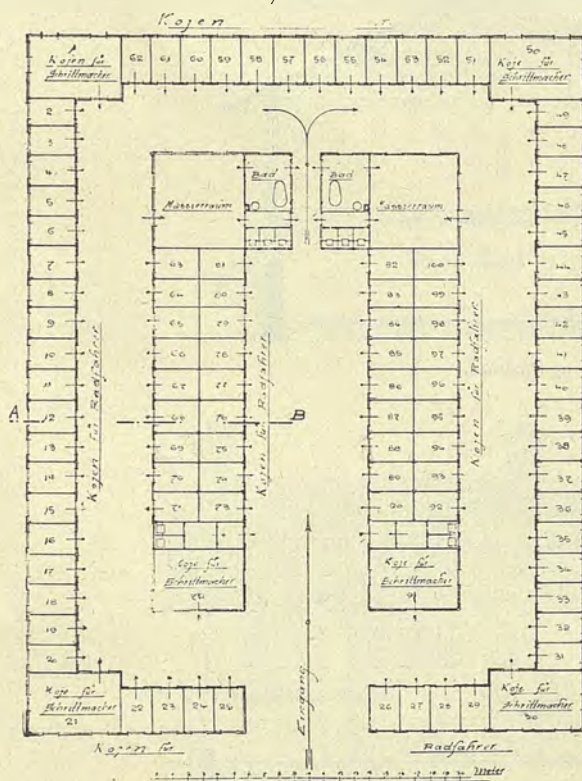


Fig. 192 a, b. — Fabbricato tipo, pel soggiorno dei corridori.
Eingang, entrata. — Kojen für Radfahrer, stanzini per corridori. —
Bad, bagno. — Kojen für Schrittmacher, stanzino per gli allenatori.

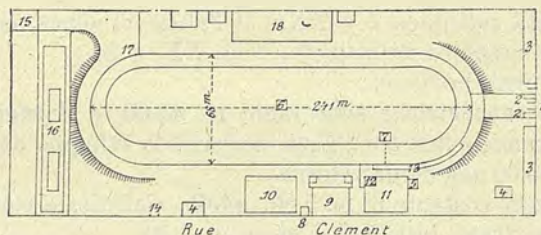


Fig. 193. — Velodromo della Senna (arch. Debrie).

1, Entrata principale. — 2, Locali di cassa. — 3, Tettoia per biciclette. —
4, Officina per riparazioni. — 5, Vendita bevande. — 6, Apparecchio di segna-
lazione. — 7, Tribuna per i giudici d'arrivo e traguardo. — 8, Entrata alle
seconda tribuna. — 9, Direzione economato, ecc. con terrazza. — 10, Seconda
tribuna. — 11, Prima tribuna. — 12, Posto per la stampa. — 13, Loggiato.
— 14, Portone d'uscita. — 15, Entrata dei corridori. — 16, Stanzini dei corri-
dori. — 17, Ingresso dei corridori nella pista. — 18, Posti in piedi.

giore, cioè con fronte a ESE, e le gradinate per gli spettatori in piedi disposte dal lato opposto e lungo una parte del minore verso il velodromo.

Gli ingressi si aprono lungo la via Marghera, diagonalmente all'angolo orientato a SSE: due ingressi per gli spettatori in piedi e un ingresso per il custode. Altri sono nel lato di ONO. per gli spettatori delle tribune.

Tutt'attorno al campo corre un intervallo di transito largo m. 2,00 per le verifiche di uscita dal giuoco delle palle; (fig. 195 b) i primi posti a sedere delle tribune distano m. 4,00 dal limite esterno di detto intervallo; i sette gradini, alti m. 0,32, occupano m. 4,55. Dalla parte degli spettatori in piedi i gradini a dolce declivio, sono in numero di cinque e larghi ciascuno m. 2,00. Tanto dalla parte delle tribune come da quella delle gradinate per gli spettatori in piedi, vi sono gruppi di cessi.

Il campo è caratterizzato da una sopraelevazione di m. 0,60 dal piano di transito più basso per gli spettatori; con ciò il campo, pur mantenendosi orizzontale, ha una successione di piani sottostanti (di prosciugamento) convergenti in cunicoli che possono scaricare le acque sulla parte più bassa del piano circostante. I piani convergenti di prosciugamento (fig. 195 c) hanno una larghezza di m. 5,00, sono disposti normalmente ad una delle diagonali del rettangolo di campo, e tra di essi si trova il cunicolo per la raccolta delle acque.

Detto cunicolo è di m. 0,20 x 0,18 di luce netta, è contornato da ghiaia sulla quale vi è uno strato di terra, grosso cm. 15 ÷ 20 (fig. 195 d, e). Il campo è circondato da rete metallica alta m. 0,60 poggiante su un muretto pure alto m. 0,60 (fig. 195 f).

a) Pianta del piano terreno.

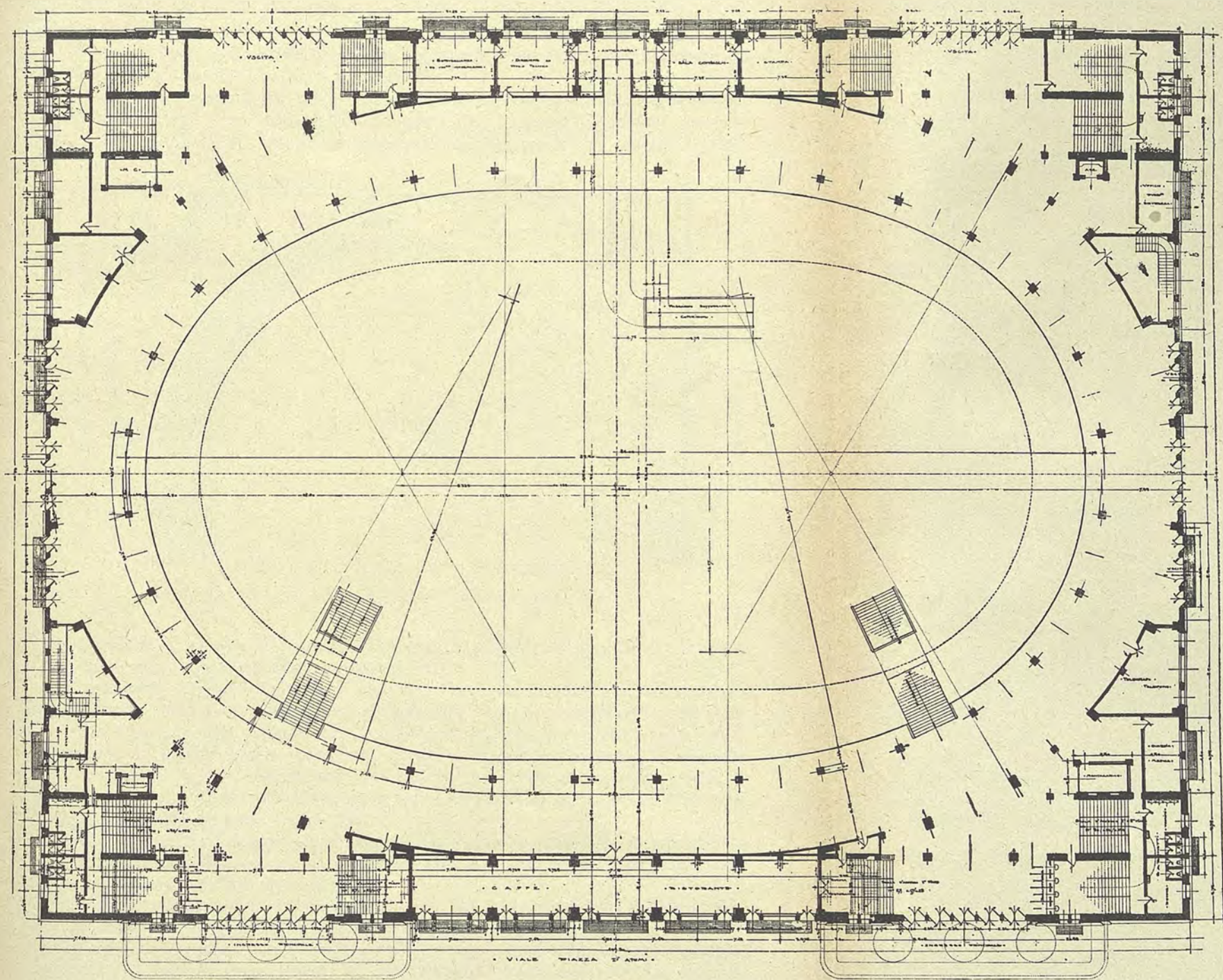


Fig. 196 a, b, c, d. — Palazzo dello Sport a Milano (arch. P. Vietti - Violi).

Fra i grandi impianti per corse ciclistiche e motociclistiche è da annoverare:

IL PALAZZO DELLO SPORT ALLA FIERA CAMPIONARIA DI MILANO (fig. 196 a [tav. III], b, c, d) (arch. P. Vietti-Violi). — Fu costruito nel 1922 dall'Ente Autonomo della Fiera Campionaria di Milano, con lo scopo di rispondere alle seguenti esigenze:

1° nel periodo della Fiera, accogliere nel salone delle automobili la mostra dei motocicli, dei cicli e delle loro parti ed accessori.

2° negli altri periodi dell'anno diventare alternativamente il ritrovo preferito: per corse ciclistiche e motociclistiche al coperto; per concorsi ginnastici, tornei di lotta, di *boxe*, di scherma; accogliere circhi equestri, concorsi ippici, concerti e mani-

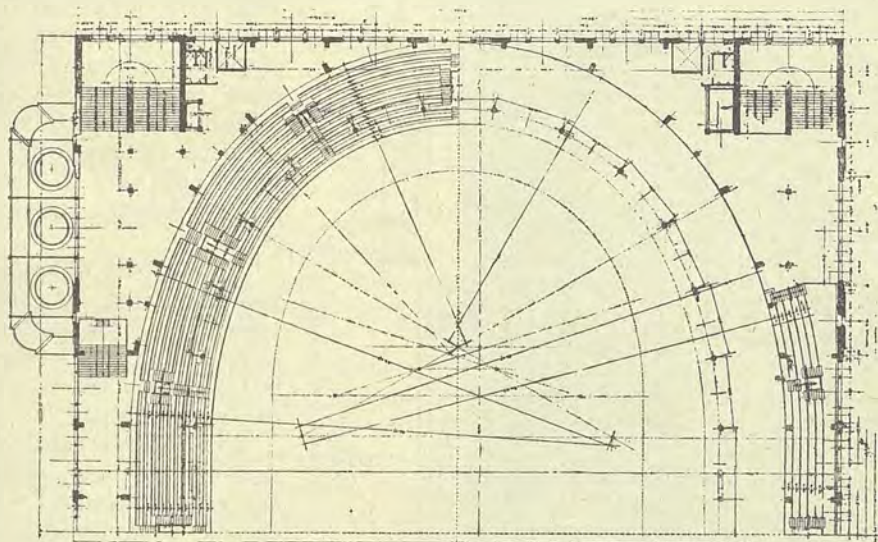


Fig. 196 b. — Pianta del 1° e 2° piano colle tribune.

festazioni teatrali; servire per grandi riunioni, per speciali esposizioni temporanee feste, conferenze o banchetti di grande concorso.

La maggiore difficoltà tecnica da superare fu quella di ottenere che la parte centrale della costruzione fosse libera da qualsiasi ingombro, sia rispetto alla visibilità per il pubblico, sia rispetto alla maggiore utilizzazione del locale; con disposizione tale da permettere la facile costruzione e il facile disfacimento di impianti adatti a rendere l'area centrale bene utilizzabile per i diversi scopi per i quali il Palazzo era ideato. Questo problema fu egregiamente risolto mediante la copertura a cupola del corpo centrale (v. fig. 196 c).

Tale copertura, ardita concezione tecnica, ha il doppio vantaggio di eliminare i punti di appoggio nell'area che si vuole sfruttare e di imprimere alla costruzione una speciale caratteristica estetica.

Affinchè le trasformazioni del Palazzo per le diverse manifestazioni si riducessero alla più semplice espressione di lavoro, con il minor costo possibile, si provvide a locali ausiliari sotterranei per il conveniente ricovero dei materiali di trasformazione smontati, e si impiantarono sistemi di montacarichi opportunamente disposti per abbreviare le distanze fra i luoghi ove si doveva procedere a disfacimenti ed i luoghi di deposito dei materiali ricavandi.

Per facilitare l'afflusso ed il deflusso dei 18.000 spettatori di cui è capace il palazzo, furono aperti, sulle fronti laterali di esso, quattro grandissimi accessi, cia-

scuno fiancheggiato da due scaloni della larghezza di m. 5, divisi in tre parti mediante corrimani, affine di disciplinare il transito del pubblico che sale ai piani superiori.

In totale la larghezza delle porte d'ingresso e di soccorso è di m. 86, tale cioè da garantire il pronto sfollamento in qualunque caso.

Per l'accesso del pubblico nell'interno della pista nei periodi delle manifestazioni sportive, si prevedero due grandi sottopassaggi in immediata comunicazione con gli ingressi principali, ciò che permette l'affollamento della parte centrale del salone, senza pregiudizio alcuno della pista.

Il Palazzo è di forma rettangolare di m. 81×104 ; la cupola, nella sua parte centrale, è a m. 32 da terra e la sua imposta trovasi a m. 20 dal livello stradale.

Essa emerge dalla costruzione rettangolare a terrazza, che ha l'altezza di m. 15,50 in gronda; il sottosuolo comprende locali dell'altezza di m. 4 per una superficie complessiva di m² 5000. Il Palazzo è costruito in calcestruzzo cementizio armato; i pilastri portanti la cupola sono di calcestruzzo cerchiato ed hanno una sezione di cm. 50×50 ed un'altezza di m. 9,50.

La cupola è di ferro; è la più grande esistente in Italia, presentando un'apertura di m. 55,50 ed una lunghezza di m. 89; la sua parte centrale è formata da un vasto lucernario della superficie di oltre m² 1200, chiuso da lastre di vetro retinato; il resto della cupola è coperto da tavolato con manto di feltro *ruberoid*, con sottostante soffitto a ca-

mera d'aria, formato da rete metallica intonacata. La pista (fig. 196 b) è di legno, ha lo sviluppo di m. 200 alla corda e la larghezza costante di m. 6,50.

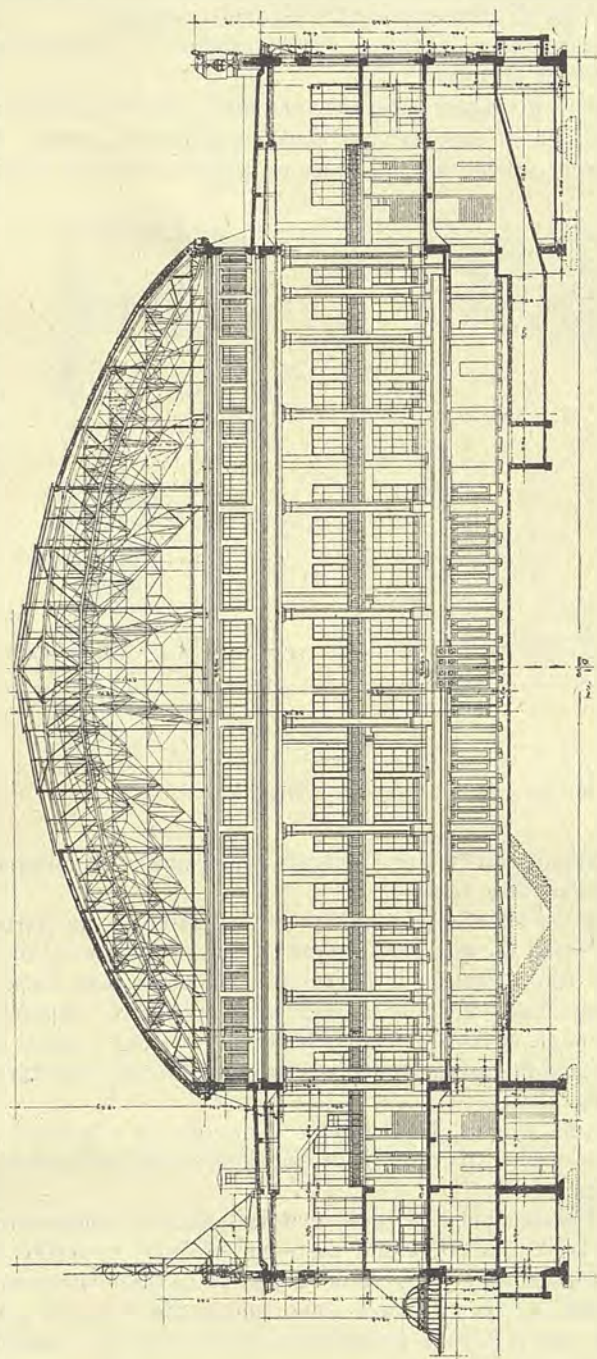


Fig. 196 c. — Sezione trasversale.

I rettilinei della pista sono sopraelevati secondo un angolo di inclinazione di 10 gradi; le curve, costanti per un angolo di 122°, hanno un angolo di inclinazione di 45°; il raccordo tra le curve ed i rettifili è policentrico. La pista, completamente smontabile, si compone di una serie di cavalletti di legno distanziati di un metro da mezzaria a mezzaria, e di un nastro composto di tanti listelli di legno di centimetri $26 \times 57 \times 200$ disposti a coltello in modo da interessare almeno due cavalletti, uniti fra di loro mediante una inchiodatura laterale nel senso longitudinale. Il nastro formante copertura della pista è semplicemente appoggiato sui cavalletti, cosicchè gli sforzi dovuti ai veicoli percorrenti la pista vengono distribuiti sullo sviluppo completo del nastro con grande sicurezza della pista e con una conveniente elasticità in favore dei veicoli stessi.

Le tribune prevedute per gli spettacoli sportivi sono costruite in ferro e sono pure smontabili, formate con elementi di peso non superiore a kg. 50.

Tutto il palazzo è riscaldato mediante riscaldamento indiretto, cioè ad aria calda, resa tale da batterie a vapore poste nel sotterraneo. L'aria da riscaldare è presa dall'esterno mediante bocche all'altezza del pianterreno. Le condutture di vapore per le batterie sono comandate da un quadro speciale collocato nel locale delle caldaie, e ad esso fanno capo gli indicatori dei termometri, dei reostati di avviamento e di regolazione degli aspiratori dell'aria. Le caldaie sono tre, fra di loro collegate e producenti 700.000 calorie all'ora.

La illuminazione di tutto il palazzo è elettrica. Quella del centro della pista è ottenuta con 26 armature di 3000 candele ciascuna disposte ad anello e di un'armatura centrale di oltre 10.000 candele. L'illuminazione della pista è ottenuta mediante un'armatura ad anello chiuso, posta esattamente al di sopra della pista, ad altezza opportunamente calcolata: tale armatura porta serie di lampade con riflettori a cono molto chiuso, che permettono di illuminare

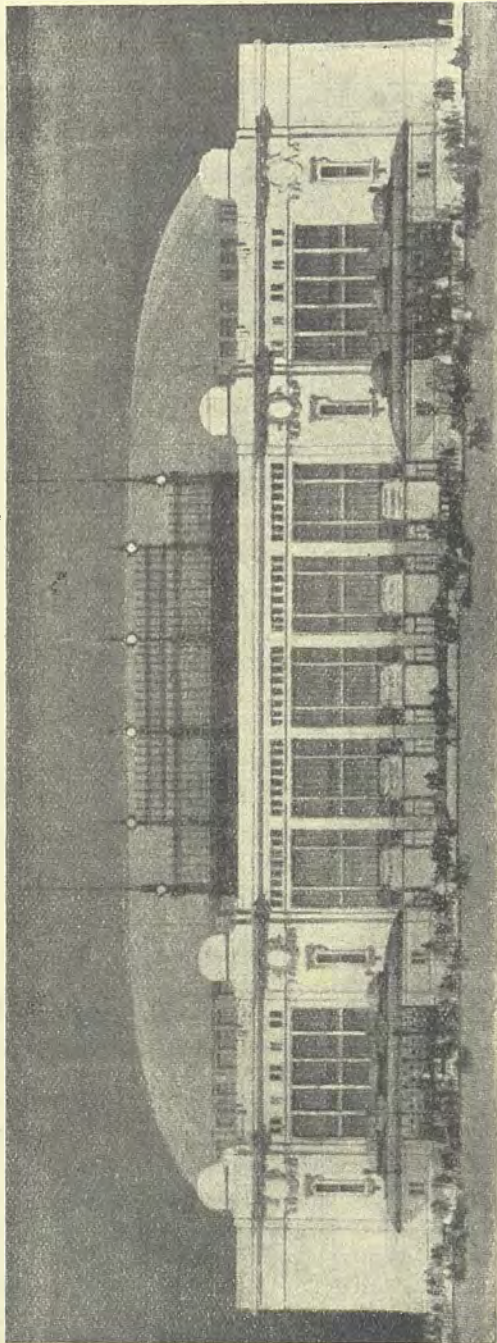


Fig. 196 d. — Facciata principale.

la sola pista, durante le corse ciclistiche e motociclistiche, lasciando il pubblico nell'ombra.

I ristoranti e i locali per bibite e rinfreschi con tutti i relativi servizi di cucina, lavatoi, magazzini, dispense, ecc., sono al piano terreno, come pure gli altri locali per docce, massaggi, infermeria, guardarobe, depositi macchine, ricavati verso la

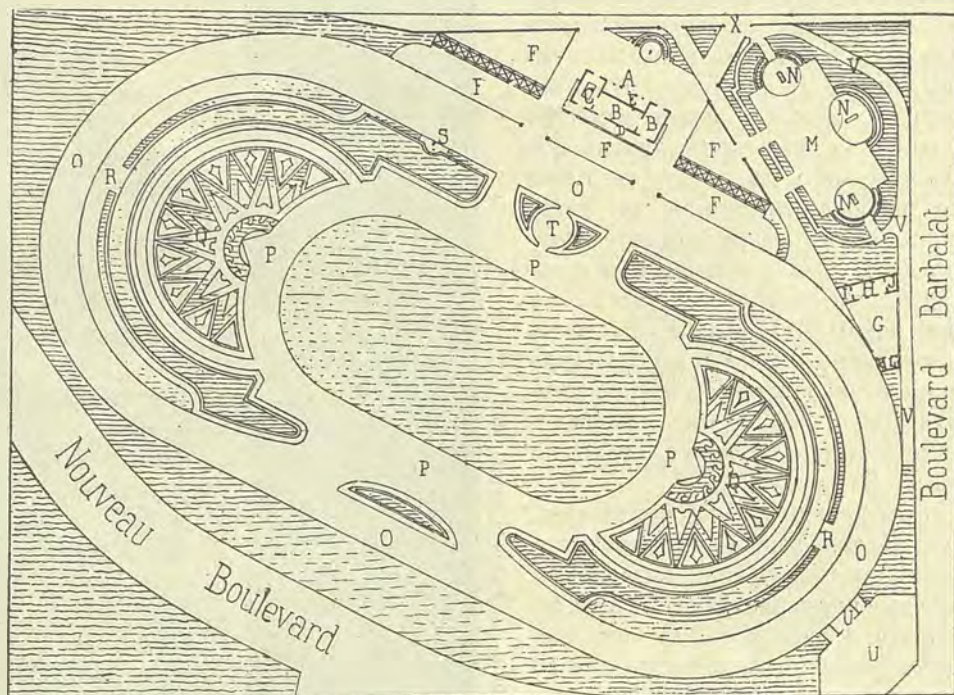


Fig. 197. — Velodromo di Pau (arch. M. Gargill).

A, *Châlet*. — BB, Sale di riunione. — C, Biliardo. — D, Gallerie. — E, Macchine. — F, Zona pel pubblico. — G, Spazio pei corridori. — H, Sale di riunione. — I, Rimesse delle macchine. — J, Vestiri. — K, Serbatoio. — L, Armadi e docce. — M, *Croquet*. — N, Esedra con banchi. — O, Pista. — P, Piccola pista. — Q, Fiori. — R, Controllore nelle curve. — S, Traguardo e giuria. — T, Musica. — U, Deposito. — V, Disobbliro. — X, Entrata principale.

fronte posteriore del palazzo, e dai quali si accede alla pista mediante apposito sottopassaggio.

Esiste poi anche un completo servizio di posta, telegrafo, telefono con e senza fili.

L'intero edificio, con tutti i suoi impianti, venne a costare approssimativamente 6 milioni di lire.

VELODROMO DI PAU (arch. Gargill) (fig. 197). — È un esempio di elegante costruzione per corse di bicycli, alla quale è unita una piccola spianata pel giuoco del *croquet*. La descrizione in calce alla planimetria chiarisce sufficientemente l'ordinamento delle singole parti. Una piccola pista di allenamento concentrica a quella per le competizioni ufficiali serve, indipendentemente da queste, a prove ciclistiche, e forma la parte caratteristica dell'impianto. Venne costruito nel 1893, anno nel quale le corse di tal genere erano di grande attualità.

VELODROMO NEL CAMPO SPORTIVO DI VINCENNES (arch. Lefèvre) (fig. 198, tav. IV). — Questo velodromo municipale fa parte del Campo sportivo di Vincennes, ed è contenuto fra due grandi arterie stradali, da una delle quali il pubblico accede alla pista mediante due larghi viali. Un passaggio speciale, da una terza strada di minore importanza, è riservato ai corridori. Le entrate pel pubblico sono precedute da

due raccordi stradali secondari che, sviluppandosi tutto attorno alla parte curva della pista verso esterno, permettono agli spettatori ciclisti, di 1^a e 2^a classe di depositare i bicicli.

Ordinatamente procedendo dall'ingresso alla pista, si trovano: il compartimento dei corridori, il *buffet* coi servizi e la tribuna principale; a destra di questa, e rivolto verso la pista, vi è il raggruppamento dei locali di trapianto: tribuna ufficiale, stampa e recinto del peso riservato.

Il compartimento dei corridori comprende, oltre le consuete cabine, la sala per idroterapia, il locale pel medico e quello di pronto soccorso con piccola infermeria, l'ufficio e la guardaroba. Il *buffet* è dotato di cessi e ripostigli pel personale; la tribuna principale è attraversata inferiormente dal passaggio che conduce direttamente i corridori in pista, ed ha sei ordini di gradini con orientazione al perfetto nord. Davanti ad essi trovansi il recinto del peso e la passeggiata per gli spettatori di 1^a classe, alla quale segue una gradinata ad angolo, con gradini anche ad est, per poter osservare col binocolo gli arrivi, e quindi una terrazza. A questa corrisponde simmetricamente la terrazza della pesatura.

Ai posti di 2^a classe sono destinati il rettilineo verso sud e le due mezze curve verso est e ovest. Queste due ultime sono terrazze, a ciascuna delle quali segue una gradinata ad angolo come quella di 1^a classe, e quindi la lunga gradinata rettilinea di 5 ordini. Ai posti di 2^a classe sono annessi un *buffet* e un compartimento di cessi.

La pista è di siderocemento, della larghezza costante di m. 10, lunga m. 500 alla corda, cioè a m. 0,30 dall'orlo interno del cemento, misura m. 230,40 sull'asse maggiore e m. 89,40 sul minore, e, salvo il breve tratto antistante alla tribuna ufficiale, alla stampa ed ai posti riservati, è tutta recinta. Le parti rettilinee hanno la pendenza di m. 0,04 per metro, trasversalmente. La linea di arrivo si trova a 5 metri a valle dell'entrata in curva, ciò che dà all'uscita dalla curva più di 112 metri di percorso in linea retta per la lotta finale.

Il recinto della pista limita una striscia di terreno erboso largo m. 1,50, e tale recinto separa il pubblico dalla pista.

IV. — Autodromi (Piste per corse automobilistiche).

La febbrile attività dell'industria per dare autoveicoli capaci dei più alti rendimenti, combinata con l'interessamento che destano nelle folle le gare automobilistiche, ha da tempo imposta la formazione di apposite piste per provare le macchine spinte a velocità massime, sia su piste in sedi apposite e con criterio pressochè analogo a quello seguito per la costruzione dei velodromi, sia su piste disposte negli stessi fabbricati ove vengono prodotti in serie gli elementi degli automezzi, sia ancora sopra il tetto dei fabbricati stessi.

Molte volte le prove di velocità e di resistenza delle automobili vengono compiute su strade comuni tenute in ispeciale stato di conservazione, vigilate ai lati e con tribune allestite nei punti d'arrivo delle macchine. Altre volte le competizioni si attuano su piste — che servono per la partenza e l'arrivo delle automobili in gara — collegate con strade ordinarie adattate all'uopo.

Il primo caso interessa relativamente l'architetto, il secondo invece è di sua precisa spettanza.

Ripetendo considerazioni analoghe a quelle esposte nel paragrafo dei velodromi, riflettenti la determinazione della sopraelevazione della pista nelle sue parti in curva, tratteremo anche più particolarmente della costruzione del piano di corsa

e dei rivestimenti relativi, poichè, in causa della massa rilevante delle autovetture e delle loro altissime velocità (anche oltre i 200 km. all'ora) (1), il tormento creato dalle frenature nelle risvolte rende più difficile, che non nei velodromi, la costruzione del manto della pista.

In Europa, quasi tutte le Nazioni, oltre ai tipi comuni di autodromi, hanno il tipo di eccezione per le gare internazionali. Da noi eccelle l'autodromo di Monza, in Francia quello di Linas-Monthéry.

Nell'autodromo di Monza il problema della determinazione dell'inclinazione che deve avere la superficie delle curve circolari, affinchè un automezzo possa percorrerla ad una velocità v senza strisciamenti laterali, fu risolto dall'ing. A. Rosselli nel seguente modo, limitando il calcolo ad una sola ruota.

Detti:

P = il peso gravante su ciascuna delle quattro ruote dell'autoveicolo;

N = la sua componente normale al piano di appoggio;

V = la velocità in metri al 1" con la quale si percorre la curva;

R = il raggio in metri della curva;

f = il coefficiente di attrito tra la copertura delle ruote ed il piano stradale;

F_a = la resistenza di attrito;

F_c = la forza centrifuga;

sarà:

$$F_c = \frac{P v^2}{g R} \quad \dots \quad (I) \quad \text{ed} \quad F_a = f N \quad \dots \quad (II)$$

e naturalmente, onde evitare spostamenti radiali della macchina verso l'esterno della pista, dovrà essere:

$$F_c \leq F_a$$

Questa condizione non può mai avverarsi per grandi velocità e per curve piane a raggio non grandissimo, così che praticamente il conducente sarebbe obbligato a rallentare la velocità e a supplire con abilità personale al difetto di attrito sull'appoggio delle ruote.

Perchè siano raggiungibili grandi velocità anche in curva, è necessario diminuire l'effetto della forza centrifuga, aumentando simultaneamente quello della forza di attrito. A questo si arriva inclinando convenientemente il suolo stradale.

In tale caso la forza centrifuga ed il peso, vengono a scomporsi ciascuno nelle proprie componenti, l'una tangenziale e l'altra normale al piano stradale, e perchè sussista l'equilibrio deve essere valida la formula citata:

$$F_c = F_a$$

e quindi nel caso nostro e con riferimento alla fig. 199 α :

$$f P \cos \alpha + f F_c \sin \alpha = F_c \cos \alpha - P \sin \alpha$$

e cioè:

$$\tan \alpha = \frac{F - f P}{f F_c + P}$$

e per la (I):

$$\tan \alpha = \frac{v^2 - f g R}{f v^2 + g R} \quad \dots \quad (III)$$

(1) Nel novembre 1925 l'automobilista inglese Eldridge ha battuto il record del mondo dei 10 km. da fermo alla velocità media di km. 201,700 all'ora nell'autodromo di Linas-Monthéry.

Secondo una notizia del gennaio 1928, il capitano americano Malcolm Campbell, nella corsa automobilistica internazionale di Daytona Beach, nella Florida, avrebbe raggiunto sul *Blue bird* i km. 352 all'ora.

questa espressione ha il vantaggio di essere indipendente dal peso P e ci dà il valore della tangente dell'angolo d'inclinazione del piano stradale, necessario affinché il veicolo che corre lungo la curva di raggio R ed alla velocità V , si trovi in equilibrio: cioè affinché la forza centrifuga sia eguale alla resistenza di attrito.

Ma oltre a ciò è assai utile di determinare praticamente la sagoma trasversale di una curva stradale da percorrersi con una determinata velocità massima V_m .

Ammesso di avere rigorosamente determinato il coefficiente di attrito (dipendente dal tipo della pavimentazione adottata per la pista e dal genere di copertura delle ruote della macchina in transito) e di avere prefissata la velocità massima V_m con la quale si vuol percorrere la curva, la velocità limite con la quale si potrà percorrere la curva senza bisogno di sopraelevazione, sarà data da:

$$V_l = \sqrt{f g R}$$

che si ha eguagliando a zero la (III).

Tra questi due valori di V_m e V_l potrà variare la velocità con la quale la macchina potrà percorrere la curva e conseguentemente varierà il valore di tangente α .

Facciamo, col Rosselli, un caso pratico. Supponiamo di avere una curva il cui raggio medio sia $R_m = m. 320$, la larghezza della carreggiata stradale sia di $m. 12$; $f = 0,45$ e $V_m = 190$ km. all'ora.

Dividiamo la carreggiata in sei zone di $m. 2$. Della prima, verso il centro, la macchina potrà usufruire per velocità eguali od inferiori alla velocità limite che determineremo.

Nell'ultima zona, all'esterno della curva, la macchina potrà raggiungere la velocità di $km. 190$ all'ora; nelle zone intermedie, variando la velocità linearmente tra la velocità limite e la massima, avremo le singole velocità: $V_1 = km. 130$; $V_2 = km. 142$; $V_3 = km. 155$; $V_4 = km. 166$; $V_5 = km. 178$; $V_m = km. 190$, alle quali corrisponderanno i raggi medi $R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6$ (fig. 199 b).

Per ciascuna delle sei zone si calcoli il valore corrispondente di $\tan \alpha$ e si riportino sulle ordinate I, II, III, IV, V, VI i rispettivi valori di sopraelevazione, che sono eguali al valore di tangente α moltiplicato 2, essendo larghe $m. 2$ le strisce nelle quali si è suddivisa la carreggiata.

Verremo così a determinare i punti 1, 2, 3, 4, 5, 6, che, congiunti fra di loro, formeranno la spezzata delle tangenti alla curva, ossia il profilo (trasversale) della sezione.

Nel nostro caso essendo:

$$V_l = \sqrt{f g R} = \sqrt{0,4 \times 9,8 \times 320} = m. 36'', \text{ pari a } km. 130 \text{ all'ora}$$

$$V_m = \text{velocità stabilita} \dots = > 53'', > > 190 >$$

$$V_2 = m. 39,40'' \text{ pari a } km. 142 \text{ all'ora}$$

$$V_3 = > 42,80'' > > 154 >$$

$$V_4 = > 46,20'' > > 166 >$$

$$V_5 = > 49,50'' > > 178 >$$

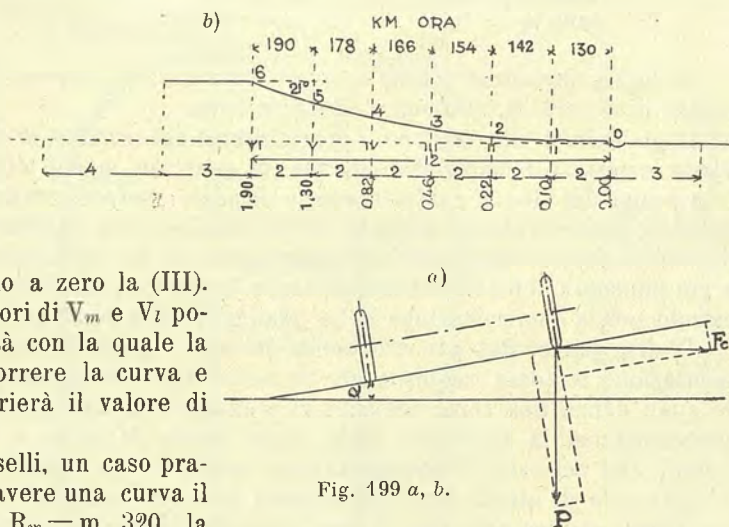


Fig. 199 a, b.

i valori di $\tan \alpha$, di α , e delle sopraelevazioni relative alle successive zone, si dedurranno dalla formola:

$$\tan \alpha = \frac{v^2 - f g R}{f v^2 + g R}$$

e saranno:

$\tan \alpha_2 = 0,06$	e	$\alpha_2 = 3^{\circ},30'$	sopraelevazione m.	0,12
$\tan \alpha_3 = 0,12$		$\alpha_3 = 7^{\circ}$	>	> 0,24
$\tan \alpha_4 = 0,18$		$\alpha_4 = 10^{\circ},30'$	>	> 0,36
$\tan \alpha_5 = 0,24$		$\alpha_5 = 14^{\circ}$	>	> 0,48
$\tan \alpha_6 = 0,30$		$\alpha_6 = 17^{\circ},30'$	>	> 0,60

La sopraelevazione totale si avrà sommando le sopraelevazioni parziali e nel nostro caso sarà di 1,90 sopra la quota zero.

Dagli esempi che seguono, e specialmente dal secondo, si deduce come si costruiscono le piste e i manti stradali, ma, in generale, si può dire che importantissima è la scelta del tipo di pavimentazione stradale; perchè, mentre da un lato deve permettere, senza eccessivi degradi, le più alte velocità, dall'altra deve permettere la determinazione e, con grande approssimazione, di un coefficiente costante di attrito f , a cui più sopra abbiamo accennato, senza di che non sarebbe possibile istituire alcun calcolo per la determinazione delle pendenze della pista nei tratti in curva.

D'altra parte, dal lato economico, interessa grandemente la durata della pavimentazione stradale, requisito che se molte volte non appartiene a superficie scabre, le quali danno una certa costanza al coefficiente di attrito, è però quasi sicuro per pavimentazioni a superficie lisce, come quelle di legno e di asfalto. Ne deriva quindi, che nel caso di pavimentazione scabra e ben costruita, si potrà, nel fissare il coefficiente di attrito, non preoccuparsi delle sue variazioni per effetto di variazioni del clima, mentre nel caso di pavimentazioni lisce non si dovrà dimenticarne l'importanza, e sarà buona norma fissare per esse il coefficiente di attrito nelle peggiori sue condizioni, quali si avrebbero nelle stagioni piovose. In questo caso le sopraelevazioni sarebbero maggiori di quelle che risulterebbero per superficie scabre.

Crediamo conveniente di descrivere il *Circuito di Milano*, secondo quanto ne scrisse l'ing. A. Rosselli nel periodico *Ingegneria* (1) (fig. 200 a).

CIRCUITO DI MILANO. — Fu costruito nel 1922 dalla Società Incremento Automobilistico e Sport, nell'ex Parco Reale di Monza.

Il Circuito è caratterizzato dal fatto che una pista può essere inserita in un circuito, secondo il modo col quale si percorre il doppio rettilo ad ovest: il percorso si effettua sulla diagonale del doppio rettilo, se le gare si svolgono sulla sola pista; il doppio rettilo si trasforma in due sedi stradali parallele di percorso, se le gare si svolgono sulla pista inserita nel circuito. La delimitazione del percorso, tanto in un caso quanto nell'altro, è ottenuta con indicazioni mobili visibilissime (cordoni di sacchetti pieni di terra).

Conseguenza immediata di un tale tracciato è la inevitabile necessità di un punto di intersecazione, affinchè il tracciato possa chiudersi su sè stesso; detta intersecazione si è ottenuta sottopassando, con un tratto di circuito in rettilo, il piano stradale della pista, e precisamente secondo il raggio in calotta della curva a nord della pista, allo scopo di rendere visibile e facile il percorso nel sottopassaggio, riducendo il manufatto alla sua minore lunghezza.

Lo studio di questo tracciato è pregevole, perchè rende grandissimo l'interesse dello spettatore alle gare, al quale, in molti punti di osservazione, riesce possibile

(1) *Ingegneria*, agosto 1922.

α) Planimetria generale.

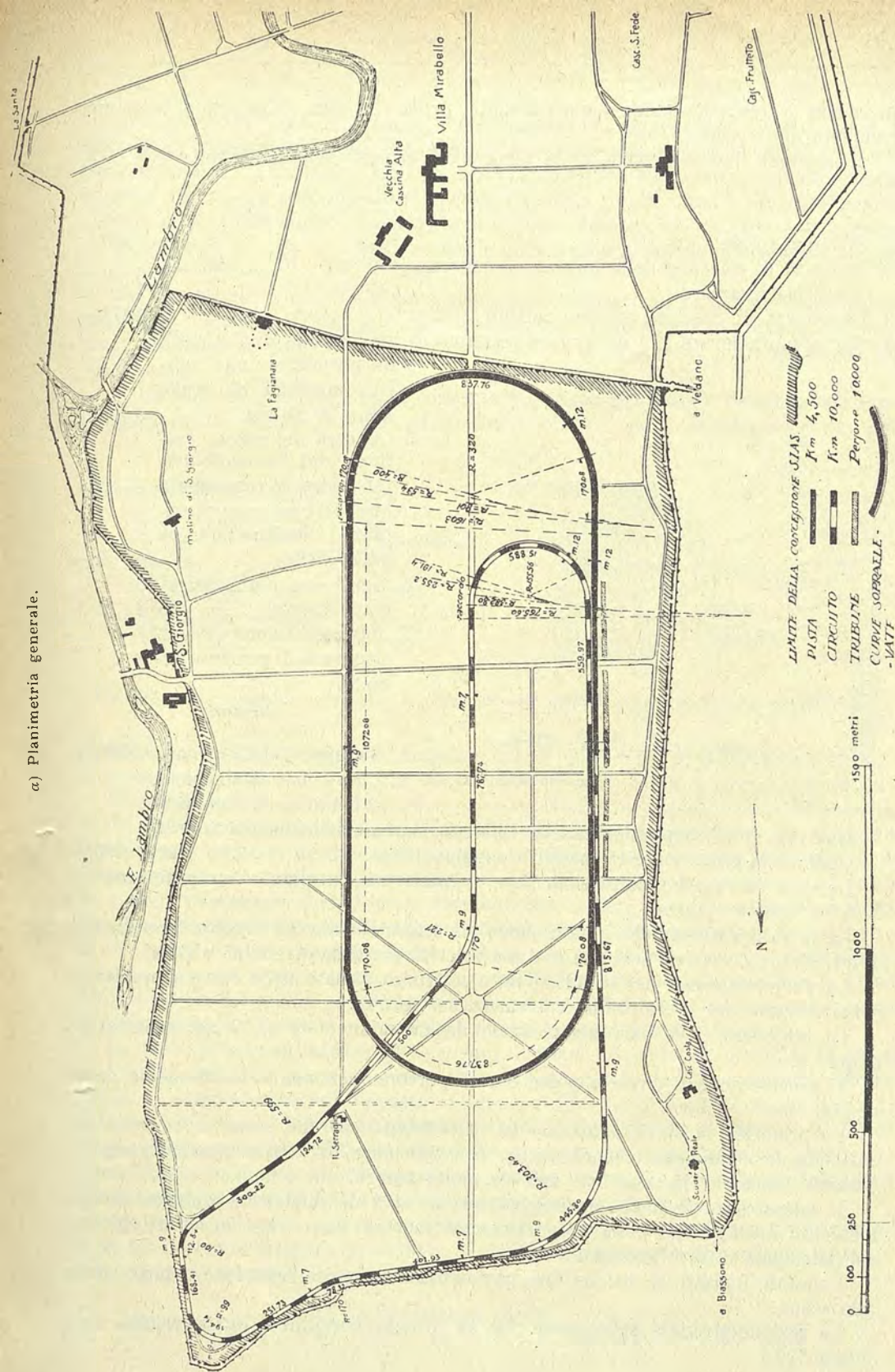


Fig. 200 a, b. --- Circuito di Milano.

di vedere la stessa macchina due o più volte, prima che essa abbia compiuto un giro completo del circuito.

I principali dati costruttivi della pista e del circuito sono i seguenti:

Pista.

1. Sviluppo totale ml. 4500 —
2. Sviluppo di ciascuna delle due curve con raggio di ml. 320 in calotta, compresi i raccordi > 1177,92
3. Lunghezza di ciascuno dei due rettifili > 1072 —
4. Curve sopraelevate con un angolo massimo di inclinazione di 21° , così

da permettere una velocità massima di circa km. 190 all'ora.

5. Altezza del cateto verticale del triangolo rettangolare con ipotenusa curvilinea rappresentante la sezione in curva della pista > 2 —
6. Larghezza della carreggiata stradale > 12 —
7. Pavimentazione in calcestruzzo di cemento armato.

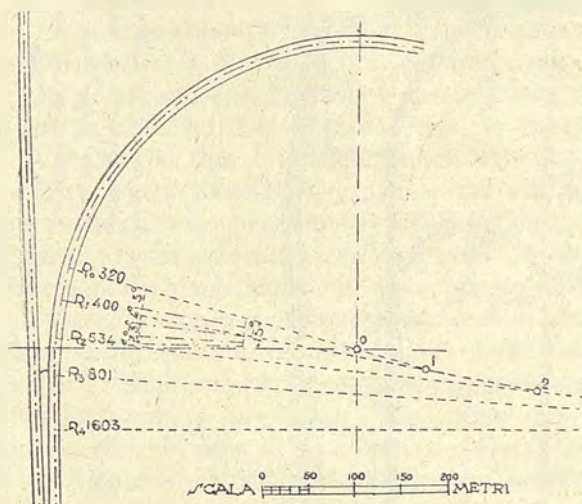


Fig. 200 b. — Circuito di Milano (Raccordo policentrico).

Circuito.

1. Sviluppo totale . ml. 5500 —
2. Curva interna alla pista,

con raccordo policentrico (fig. 200 b), sopraelevata, con la stessa sagoma delle due curve principali della pista: velocità massima raggiungibile km. orari 130 —

Le altre curve del circuito sono pure sopraelevate, ma piane: la sopraelevazione è di cm. 0,80 per tutte.

La curva più stretta, che è nella parte più settentrionale del circuito, ha un raggio di ml. 98, e può essere percorsa con una velocità massima di km. 85 all'ora.

La pavimentazione del circuito è in calcestruzzo armato nelle curve sopraelevate e nei raccordi, ed in *macadam* catramato nei rettifili.

La larghezza delle carreggiate varia da un minimo di ml. 7 ad un massimo di ml. 12.

Si presume che il circuito possa essere percorso con una velocità media oraria di km. 120.

Fu preferita la pavimentazione in calcestruzzo, perchè, come si è detto, pur variando le condizioni climatologiche, il coefficiente di attrito rimane pressochè costante, ancorchè la superficie non sia molto scabra.

Il calcestruzzo fu fatto con una miscela di m³ 1 di ghiaietto e sabbione di cava mescolati intimamente nella proporzione di due ad uno e con ql. 3 di cemento speciale della ditta Montandon.

Con tale impasto si ottiene una pavimentazione molto resistente e bene adatta allo scopo.

La sezione stradale nelle curve ha un profilo curvilineo, quale risulta dalla figura 199 b.

AUTODROMO DI LINAS-MONTHÉRY. — Costruito nel dopoguerra (1924), sorge a circa 25 chilometri da Parigi. La sua pista ha uno sviluppo di m. 2500 ed è del tipo americano « a catino », con due curve a fortissima sopraelevazione, raccordata ai tratti rettilinei a sviluppo assai ridotto. Le curve, larghe circa m. 20, sono sopraelevate di m. 18 ed hanno una pendenza al bordo esterno del 110 per 100 in modo da permettere velocità di oltre km. 200 all'ora, anche a macchine cosiddette di tipo colossale.

All'infuori dell'anello della pista sono stati costruiti m. 11.230 di strada collegata colla pista stessa, con lo scopo di permettere gare speciali su strada con partenza dinnanzi a tribune di spettatori ed arrivi in traguardi pure antistanti ad osservatori.

Tutta la parte stradale è stata costruita in trincea, per evitare assestamenti dopo ultimata, come sempre avviene di strade in rilevato anche se ben costruite: per

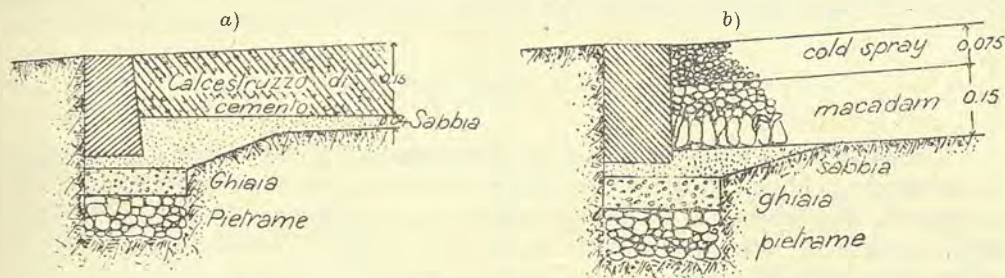


Fig. 201 a, b. — Tipo di massiciata e manto stradale adottati per la pista di Linas-Monthéry.

m. 7.671 il rivestimento della massiciata è in *cold spray* e per m. 3.559 in calcestruzzo di cemento (fig. 201 b).

Il rivestimento denominato *cold spray* è costituito di una emulsione bituminosa la cui applicazione a freddo non è impedita dalla cattiva stagione: dà al manto stradale una perfetta plasticità, lo rende antisdrucchiolevo durante le piogge e di manutenzione poco costosa. In corrispondenza alle curve molto strette fu adottato un profilo trasversale parabolico, e temendo che in tali punti gli slittamenti delle macchine frenate bruscamente, potessero danneggiare la sede stradale, fu sostituito al *cold spray* il calcestruzzo di cemento, esteso a m. 100 avanti l'imbocco delle curve. Tale precauzione risultò in atto pratico assai discutibile, perchè invertito il senso del moto delle automobili per esigenze sportive, non risultarono danneggiate le parti in *cold spray* più di quanto lo erano state quelle in calcestruzzo di cemento.

La parte in calcestruzzo (fig. 201 a) venne formata di uno strato di cm. 15 su cm. 4 di sabbia misurati in corrispondenza alla maggior freccia della massiciata, ridotta a $\frac{1}{100}$: la composizione dell'impasto si tenne di 350 kg. di cemento su m³ 0,500 di sabbia e m³ 1,000 di pietrisco (quarzite); il piano fu costruito a tratti di m. 20 di lunghezza ciascuno, pari al tratto eseguibile in un giorno da una squadra. Tali tratti furono riuniti mediante giunti trasversali obliqui di cm. 1 di larghezza (giunti di dilatazione), entro cui fu colata una miscela di bitume e di asfalto.

Per la posa del *cold spray* fu preparato uno strato di *macadam* di cm. 15 (fig. 201 b) al di sopra venne disposto uno strato di cm. 10 di pietrame nelle seguenti proporzioni ottenute con frantoi appositi:

60 % di elementi di cm.	4 ÷ 6
30 > > > > >	2,5 ÷ 4
10 > > > > >	1 ÷ 2,5

Lo strato fu cilindrato e ridotto a cm. 7,5 con aggiunta di pietrisco tipo piccolo e sabbia, indi annaffiato lentamente per incorporare la sabbia entro gli interstizi. L'applicazione dell'emulsione bituminosa soprastante fu fatta con annaffiatoi a becco largo, nella misura di 8 litri per m²; poi venne disposto del pietrisco mediante delle spazzole e spinto nelle fessure con una cilindratura. Dopo il primo getto di emulsione, a 48 ore di distanza ne venne dato un altro, di 3 litri per m²; e dopo qualche giorno venne data l'ultima bituminatura di l. 1,5 per m².

Oltre il lavoro di costruzione della pista, vennero effettuate altre opere accessorie: un muro di cinta di 15 km., una barriera continua, per tenere gli spettatori al di là dei fossetti laterali: e delle passerelle per il transito del pubblico, da una parte all'altra della pista.

A detta dei tecnici, la pista sarebbe un esempio del genere ed il passaggio replicato delle vetture pesanti e velocissime durante le prove e le gare, nonchè rovinare il piano stradale, sembra che l'abbia migliorato.

V. — Piazzali e Stadi per gli sports.

La maggior parte dei giochi a cui già accennammo, sia che formino o non oggetto di spettacolo pubblico, vengono praticati in luoghi appositamente predisposti, cioè in piazzali, detti *campi*, di adatte dimensioni e pavimentazioni, circondati da palizzate, o comunque altrimenti cintati, oppure da gradinate per il pubblico, nel qual caso costituiscono gli *Stadi*.

Prima di descrivere piazzali e stadi, diremo brevemente dei giochi a cui essi solitamente servono.

a) *Lawn-tennis*. — Questo giuoco, ormai diffusissimo, non è di invenzione inglese, come la denominazione potrebbe far sospettare: in Germania il giuoco della palla con la rete tesa trasversalmente era conosciuto nelle Corti e nei circoli cavallereschi dei secoli XIV, XVI e XVII, e prima ancora era conosciuto da noi fino dalla civiltà romana, che ne faceva uso analogo in giuochi denominati della *palla corda*. Il giuoco del *tennis*, propriamente detto, era poi diffusissimo specialmente ad Udine e Ferrara nel Cinquecento, come risulta da queste testuali parole dello Scaino: « in Udine ed altrove ancora oggidì le vaghe donzelle con onesti modi si trastullano in questo giuoco e già furono in Ferrara alcune damigelle nel giuoco della corda con racchette molto destre ed ammaestrate a meraviglia ».

Il giuoco del *tennis* esige degli spianamenti rigorosi di terreno, di determinate dimensioni. La fig. 202 rappresenta la planimetria regolamentare di un campo del *tennis* per il giuoco *semplice* o *singolare* e *doppio*, come viene adottata da noi ed all'estero (Inghilterra e Germania specialmente).

Sul piano del campo debbono pertanto essere segnate delle linee che indichino il limite oltre il quale possono cadere le palle: queste linee vengono generalmente tracciate con gesso di creta, oppure con colore ad olio sul suolo del giuoco, o con corde a colori internate nel terreno, o con pali di legno. Quest'ultimo sistema però presenta l'inconveniente, se il piano è suscettibile di qualche cedimento, che i pali finiscano con lo sporgerne, presentando impedimento al libero giuoco ed offrendo intralcio ai giuocatori.

Un campo scoperto per *lawn tennis* può essere sabbioso, di cenere di carbon fossile, di ghiaia, di asfalto, di cemento, di concio, di polvere di mattoni, di limatura di ferro, o infine erboso.

Il campo sabbioso si eseguisce scavando il terreno per una profondità di m. 0,25, livellandolo e distendendovi sopra uno strato di ghiaia grosso m. 0,15, oppure 0,07

con sovrastante strato di m. 0,06 di cenere di carbon fossile, il quale impedisce l'annidamento di vermi e facilita l'assorbimento e lo scolo dell'acqua. Sopra vi si distende uno strato di sabbia grosso m. 0,06. Naturalmente ogni strato deve essere compresso col rullo, e la spianata dev'essere giornalmente rullettata e rettificata. Sui campi sabbiosi si può giocare anche subito dopo cessata la pioggia.

Il *campo di cenere di carbon fossile* si eseguisce scavando il terreno di m. 0,25 e ripulendo il terreno da qualunque genere di vegetazione e dalle radici: si distende poi uno strato di coccio di mattoni alto m. 0,09 e sopra di questo uno strato di cenere di carbon fossile, alto m. 0,15, che si rastrella, si livella e si comprime bene colla mazzeranga. La cenere più fina si distende superiormente a striscie che devono essere successivamente ben rullate. Quest'ultimo strato deve avere la grossezza di circa cm. 7. Prima di usarlo, si lascerà riposare il campo almeno una settimana. Anche in questo campo si può giocare subito dopo cessata la pioggia, ma non però dopo forti geli.

Il *campo di ghiaia* è fra i più stabili, e si costruisce scavando il terreno per una profondità di m. 0,25; poi gettandovi del coccio di mattoni per

un'altezza di cm. 9, comprimendolo colla mazzeranga e quindi distendendovi sopra uno strato di ghiaione alto cm. 7, dopo aver bene annaffiato lo strato sottostante. Sopra il ghiaione livellato si forma poi uno strato di ghiaia minuta grosso cm. 5, il quale costituirà la superficie del campo, che sarà bagnata e rullata a dovere. Ad essa si darà una leggiera inclinazione dal mezzo verso la rete, ove si farà un canaletto, però coperto, per lo smaltimento dell'acqua.

Il *campo di asfalto*, quando è bene eseguito sopra un sottofondo compatto e resistente, è certamente fra i migliori. Però nei paesi molto freddi esso presenta l'inconveniente di una eccessiva durezza della superficie, e in quelli molto caldi di un certo rammollimento di essa, per cui vengono a formarsi delle ondulazioni, che non permettono al giocatore di calcolare esattamente il rinvio delle palle. Se però l'asfalto è di buona qualità e disteso bene ed uniformemente su sottofondo stabile e insabbiato sufficientemente a dovere, tali inconvenienti non esistono. Del resto nei paesi molto caldi si può scegliere una località ombreggiata da alte piante, in mezzo alle quali si forma il campo di giuoco.

Il *campo di cemento* è pure buonissimo, purchè lo strato cementizio superiore sia disteso sopra un sottosuolo compatto e non presenti ondulazioni. Dev'essere quindi eseguito, come per i campi di asfalto, da abili operai.

I *campi di concio* si eseguono come quelli di cenere, e poco usati sono quelli di *polvere di mattoni* e di *limatura di ferro*, mentre un campo molto in uso è quello *erboso*.

Il Buddeley, studiando con accuratezza il metodo di eseguire un campo erboso distingue il caso del campo costruito *ex-novo* da quello ottenuto per riattamento di vecchi campi, e tratta del modo di conservare un campo erboso, della sua tonditura, rullatura e mantenimento, nel modo seguente.

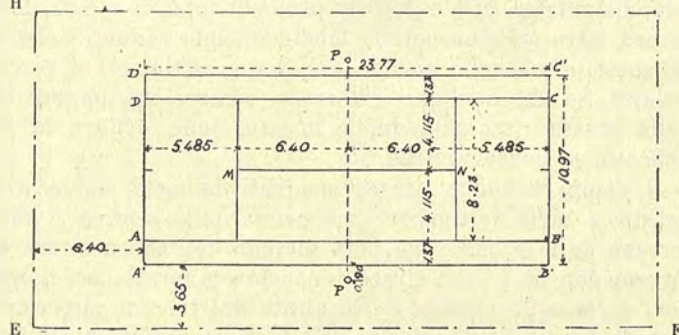


Fig. 202. — Planimetria di un campo da tennis per il giuoco singolare e doppio, secondo il Buddeley.

ABCD limiti giuoco semplice o singolare. — A'B'C'D' limiti giuoco doppio. — PP linea mediana (rete alta m. 0,91), e paletti P P alti m. 1,07. — EFGH limiti esterni del campo.

Prima di tracciare un campo erboso, occorre accertarsi che vi possa essere contenuto un rettangolo pianeggiante di circa m. 37×18 , così da avere uno spazio libero di m. 6,40 circa al di fuori delle linee di base e di m. 3,65 al di fuori di quelle laterali di un giuoco doppio (fig. 202). Il miglior modo per permettere ai giuocatori di rendersi conto delle distanze è quello di attorniare il campo con una siepe o con una palizzata: bisogna invece evitare alberi sottili, i quali con la loro oscillazione affaticano l'occhio che segue in volo la palla; e così pure gli alberi quando siano disposti in modo da proiettare ombre alternate sul campo.

I campi di tal genere debbono naturalmente essere mantenuti asciutti. Il metodo di prosciugamento più adatto è quello di scavare dei canali di scolo su linee parallele, distanti m. $3,75 \div 4,50$ e profondi m. $0,75 \div 0,95$ dalla superficie del suolo. Il lavoro, fatto sulla base delle medie piogge cadenti nella località, deve essere finito sei mesi prima della semina del prato, altrimenti il terreno non ha tempo di rassodarsi. Se per livellare il terreno occorre aggiungere terra, questa dovrà essere della stessa natura di quella in sito, onde evitare la impressione di rappezzi e difficoltà di conservazione.

I campi debbono essere seminati da metà marzo a metà maggio, o da metà agosto a metà settembre; ma prima della semina è indispensabile sbarazzare il terreno dalle erbacce col noto metodo dell'abbruciatura, dopo di che si ingrassa il terreno con un buono strato di concio e si forma successivamente il prato distendendovi delle zolle erbose. Se lo strato del terreno superiore è fino e friabile, miglior metodo è quello di preferire alle zolle la seminazione. In tal caso, tolte le disuguaglianze del terreno col rastrello e rullettato il piano, si fanno due seminazioni incrociate ad angolo retto; si rastrella di nuovo e poi diligentemente si rulla.

Più spesso avviene che si debbano trasformare in campo da tennis o un prato comune o campi divenuti inservibili. In tali casi si tolgono in primo luogo le zolle erbose, poi si livella il terreno; stesovi quindi sopra uno strato di terriccio grosso cm. 5 circa, si ripongono a posto le zolle del cotico erboso e si battono omogeneamente.

Per quanto riflette, infine, il mantenimento dei campi erbosi, il prato si dovrà tagliare, al principio della primavera, ogni sette giorni, e nelle epoche di maggior caldo e delle piogge più frequenti ogni due o tre giorni. Il terreno deve essere poi rullato nei due sensi affine di indurirlo.

Per distruggere i vermi del campo, il miglior modo è quello di impiegare l'erpice a scopa (*bush harrowing* degli Inglesi), fatto di rami di arboscello fissati alle sbarre di un graticcio, e trascinato sul campo da un asinello. Taluni per distruggere i vermi adoperano una miscela di calce ed acqua, con la quale annaffiano il campo; i vermi allora vengono alla superficie e possono essere raccolti pazientemente. Non si deve mai adoperare il rullo per fare scomparire le occhiaie dei vermi.

Le erbacce debbono essere estirpate appena spuntano; ma, mentre le piantine di margherite è facile sradicarle tutte intiere, quelle di piantaggini, dei cardi, della cicoria selvatica, dovranno essere strappate ad una ad una, mettendo poi dei pizzichi di sale grosso sulle radici stroncate.

Il campo del giuoco è, come noto, diviso nel mezzo da una rete trasversale di cm. 91 di altezza; altre reti sono poi disposte lungo i lati perimetrali del rettangolo alte m. 1,00 secondo i lati maggiori e m. $2 \div 2,50$ secondo i lati minori; esse servono ad arrestare le palle che sfuggono al giocatore.

È evidente che, per la natura del giuoco, le reti perimetrali non dovranno distendersi attorno al rettangolo di giuoco, ma si dovrà lasciare un certo spazio, onde una palla cadente nell'interno del rettangolo possa, con un colpo di racchetta, essere rinviata. Le reti debbono essere fatte di un filo speciale, non metalliche, perchè queste sono atte a danneggiare le palle.

La finitura estetica degli annessi al campo dovrebbe sempre essere fatta con eleganza e signorilità; il *posto del giudice* di giuoco consisterà di un'alta sedia situata in vicinanza della rete trasversale; i *posti per gli spettatori* dovranno, come le consuete tribune per spettacoli pubblici, essere riparate dal sole e dal vento dominante; i *locali* per il cambio di abiti dei *giuocatori* si disporranno in luogo comodo rispetto al campo.

Un esempio moderno di impianto per tennis è dato dal *Club del Lawn-Tennis di Nizza* (arch. C. e M. Delmas) (fig. 203). Consiste di un elegante raggruppamento

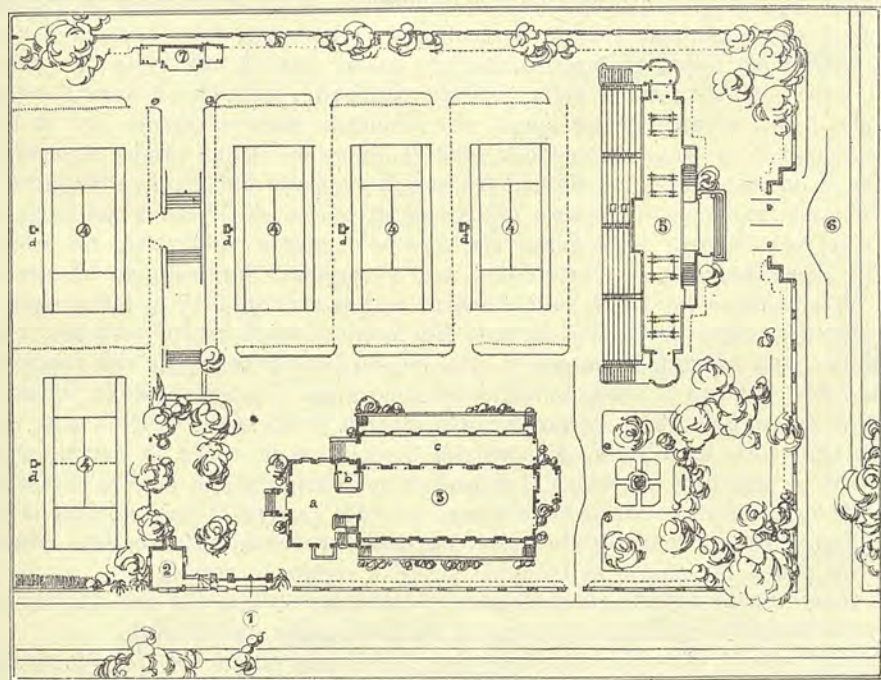


Fig. 203. — Parte saliente della planimetria generale del Club del Lawn-Tennis a Nizza (arch. C. e M. Delmas).

1, Portico d'ingresso. - 2, Segretariato. - 3, Fabbricato principale: a, atrio; b, mescita; c, terrazza. - 4, Campi da tennis. - 5, Tribune. - 6, Ingresso alle tribune. - 7, Rifugio; d, seggiolone per l'arbitro.

di venti campi per tennis, di cui cinque si vedono nella planimetria, relativa alla parte principale della sistemazione, la quale comprende pure un ufficio per la segreteria, il grande fabbricato per spogliatoio, sala di riunione e per locali di servizio, nonchè le tribune, dalle quali si può assistere ai giuochi che si svolgono sui venti campi.

L'impianto è di data recentissima (1927). Il fabbricato principale è composto di un sotterraneo, di un pianterreno sopraelevato e di un primo piano.

Il sotterraneo contiene un grande spogliatoio con annessi cessi e lavabi, nonchè una comoda stanza da bagno. Inoltre una cucina, la cantina, il locale per l'impianto di riscaldamento, la camera per il personale ed annessa cucina coi servizi.

Il pianterreno sopraelevato consta di un grande vestibolo, del salone per le riunioni e pel ballo, e di una grande terrazza verso i campi da giuoco. Tra il vestibolo ed il salone vi è un locale per mescite, coi servizi.

Appositi montacarichi collegano la cucina col locale per mescita (bar). Il piano superiore contiene gli spogliatoi per le signore, i lavabi, i cessi ed il bagno. Una

grande terrazza ed un giardinetto pensile completano codesta sede di sportivi, dei quali i più permangono tutta la giornata nel saluberrimo ritrovo con possibilità di consumare il pasto al coperto o allo scoperto.

Una caratteristica delle tribune è che sono ricoperte con pergolato di rampicanti per un più felice ambientamento nell'incantevole panorama della *Côte d'Azur*.

L'assieme dei fabbricati, contornati da palmizi e da cespugli fioriti è quanto mai invitante, e l'architettura, semplice ed armonica, è immedesimata con spontaneità nella circostante zona.

I *campi coperti* offrono il vantaggio ai giuocatori di poter giuocare in qualunque stagione e con qualunque tempo, e di sfuggire anche agli inconvenienti dovuti al vento. Oltre a ciò il loro pavimento, che può essere fatto a intavolato di legno o di asfalto, offre tutti i vantaggi della perfetta regolarità, elasticità e durata, evitando tutti quei lavori e tutte quelle spese, che abbiamo visto occorrere per la buona conservazione di un campo scoperto. È però da osservare che un campo coperto deve disporre di un'area maggiore, affinché fra le righe esterne del giuoco e le pareti che lo delimitano interceda uno spazio più ampio di quello che si lascia nei campi scoperti, e ciò nei riguardi delle mosse che devono compiere i giuocatori per ribattere le palle. Perciò un campo coperto dovrà avere lunghezza di almeno m. 38, larghezza di m. 21, altezza di m. 13,60, sulla linea di mezzo e di m. 9,15 ai lati minori.

Il tetto del campo dev'essere formato con lastre di vetro rigato e armato, le quali diffondono bene ed uniformemente la luce, impediscono il passaggio dei raggi solari evitando così l'effetto di abbagliamento pei giuocatori. Le testate della tettoia non dovranno avere finestre, e l'armatura del coperto dovrà esser tale da non intralciare le traiettorie delle palle. Si consiglia di colorire in verde le pareti, affinché le palle vi si stacchino in chiaro, rendendosi così ben visibile la loro traiettoria; oppure di stendere una cortina sulle pareti, staccata da esse di circa m. 0,30, la quale serve a impedire il rimbalzo delle palle che, dopo aver colpito la cortina, cadono al suo piede entro una specie di truogolo a cui la cortina è fissata.

In questi campi coperti gli spettatori si collocano su uno dei lati del campo di fronte alla sedia del giudice, oppure su un ballatoio a una delle testate.

I campi coperti, oltre agli altri vantaggi, presentano quello di poter essere riscaldati nell'inverno. Degni di nota sono i campi coperti del Conte di Cavan a Wheat-hampstead, del « Queen's Club » a West Kensington presso Londra e di Monbijoupark a Berlino. Ne esiste pure uno nella sede stabile della Fiera Campionaria di Padova.

b) *Giuoco del calcio (Foot-Ball)*. — Era noto nell'antica Grecia (*Feninda*) e meglio nell'antica Roma (*Arpasto*), e fu rimesso in uso in Firenze da Pietro di Cosimo dei Medici. Oggigiorno è ritornato in Italia dall'Inghilterra ed è imbastardito di nomi esotici: per la prima volta venne giuocato alle Cascine nel 1898, presenti i Reali.

Per questo giuoco non occorrono costruzioni speciali, se non per gli spettatori — gradinate ad anfiteatro — e un fabbricato di piccola mole pei giuocatori ad uso spogliatoio, massaggio, medicazione, deposito delle reti, delle bandiere, delle palle, ecc. ed un piccolo locale per rinfreschi.

Il campo richiede invece speciali cure, e deve essere vasto (fig. 204), preferibilmente a prato, mantenuto asciutto con speciali prosciugamenti, soffice e senza polvere, non arenoso, perchè faciliterebbe gli sdrucioloni e le cadute.

L'unito grafico chiarisce la conformazione del campo.

Il numero dei giuocatori è fissato in 22, con 11 per squadra (5 *avanti*, 3 *secondi*, 2 *terzini*, 1 *portiere*).

Il campo deve essere segnato in modo che siano ben visibili le linee di confine: le *linee laterali (di fallo)* debbono essere ad angolo retto con quelle della porta.

Una bandiera con un'asta, dell'altezza minima di m. 1,50, deve essere piantata ad ognuno dei quattro angoli del campo, e una *linea* detta *mediana* deve segnarsi a metà campo. Il centro del campo deve essere indicato in modo visibile.

Le dimensioni delle aste della porta, la sua area e quelle dell'area di rigore e della porta sono segnate in figura.

Attorno alle linee di fallo A C, B D e alle linee A B e C D della porta vi è il passaggio per le verifiche e la rete per la difesa del pubblico dal pallone. Questo è sferico, con circonferenza di cm. 64 ÷ 70 e del peso di gr. 370 ÷ 425.

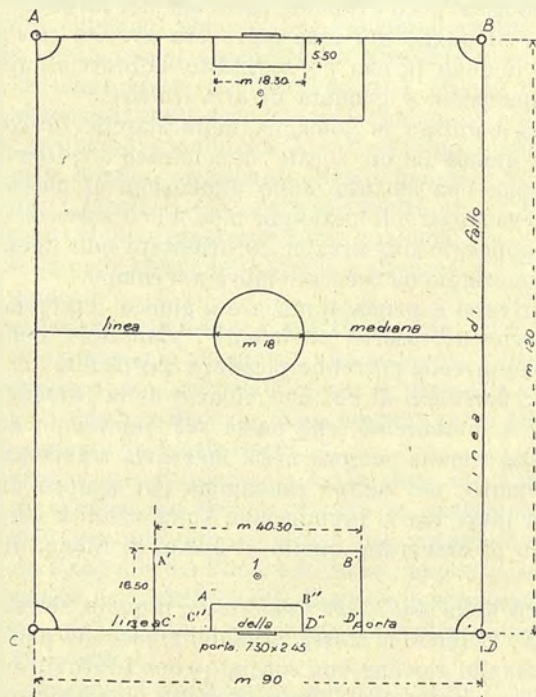


Fig. 204. — Campo per il giuoco del calcio (foot-ball).

ABCD, angoli con bandiere e settori per il calcio d'angolo. — A'B'C'D', area di rigore. — A''B''C''D'', area della porta. — 1, posizione del pallone per il calcio di rigore a m. 11 dalla porta.

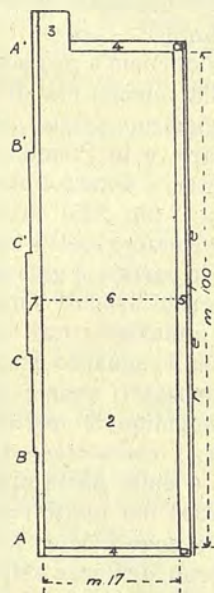


Fig. 205. — Campo per il giuoco del pallone.

1, Battuta. — 2, Rimessa. — 3, Trampolino. — 4, Sbarra. — 5, Canale. — 6, Linea mediana. — Muro a scaglioni seguente la parabola del pallone: AB e A'B' alla stessa altezza; BC e B'C' id. id.; CC', alto m. 20 circa.

c) *Giuoco del calcio e del pallone (Foot-ball Rugby)*. — È una variante violenta del giuoco del calcio, che non è ancora molto in uso da noi. Le due squadre sono composte di 15 giocatori ed il campo è di m. 144 × 100: la palla può essere presa e portata con le mani (a differenza del giuoco del calcio che ne fa divieto); però quando il giocatore è fermato, deve immediatamente posarla a terra tra lui e la linea di fondo.

Anche questo campo è segnato da linee apparenti e nelle linee di fondo vi sono due pali dell'altezza minima di m. 4, posti a m. 5,50 e congiunti da una sbarra all'altezza di m. 3 dal suolo. La palla è ovale e pesa un po' meno di quella da calcio.

d) *Giuoco in acqua della palla (Water Polo)*. — È il giuoco del calcio effettuato in acqua, con la variante che i piedi in questo caso debbono servire solo per nuotare e le braccia sia per nuotare come per colpire e spingere il pallone. Lo si gioca in vasca o in distese più rilevanti d'acqua: il fondo deve in ogni caso esser tale da non permettere che i giocatori lo tocchino. Il « campo » è rettangolare, definito da pali, funi e bandiere; sui lati minori opposti è disposta una porta di minori dimensioni di

quella del giuoco del calcio, costituita in più da una tavola orizzontale posta a m. 1,00 sott'acqua, ove si pone in piedi il *portiere*. Sette giuocatori combattono contro altri sette, distinti con diversi colori.

Se la partita è giocata in un vascone, all'inizio, tanto l'arbitro, quanto i componenti le squadre, se ne stanno a terra: il primo nel mezzo e gli altri sui lati più lunghi del rettangolo. Se invece il giuoco è attuato al largo, occorrono una barca per l'arbitro e dei barconi o delle zattere pei giuocatori.

e) *Giuoco del Pallone*. — Fra gli esercizi ginnastici è il solo che abbia assoluto carattere nazionale, ed è conosciuto assai poco ovunque, salvo che nei Pirenei.

In antico — presso i Romani — il pugno del giuocatore era avvolto con grosse striscie di cuoio a giri sovrapposti, le quali furono poi sostituite da bracciali di legno. La palla romana era di grandi dimensioni e gonfiata di aria (*follis*).

Oggigiorno questo giuoco è noto e diffuso in Romagna, nelle Marche, in Toscana, in Liguria e in Piemonte: e lo si giuoca in un locale denominato *sferisterio*, che deve essere dotato di terreno piano, ben battuto, delle dimensioni al massimo di m. 100 × 17 (fig. 205); tutt'attorno deve trovarsi il locale per il pubblico, salvo da un lato ove deve essere eretto un muro di appoggio alto circa m. 20, orientato sulla linea N.-S., poichè le partite si giocano nel pomeriggio ed occorre ombra nel campo.

I terreni arenosi sono da proscriversi e prima di iniziare il giuoco, il terreno deve essere annaffiato: tali condizioni sono necessarie, altrimenti i giuocatori, nelle loro corse con lo sguardo fisso sul pallone in volo, potrebbero cadere con facilità.

I giuocatori sono i seguenti: 2 *battitori*, di cui uno all'atto della battuta passa sul trampolino, 2 *spalle*, 2 *terzini*, 1 *mandarino*, che passa sul trampolino dopo la battuta; 1 *chiamatore di punti*, che rimane sempre nella mezzavia trasversale del campo e dalla parte opposta del muro: nel campo rimangono poi sempre, dietro i chiamatori dei punti, i membri del giurì che si pronunciano sulla validità dei punti. In Italia sono celebri lo *sferisterio* di Macerata, quello di Fano, di Siena, di Pisa, di Livorno, di Lucca e di Alba.

Di una certa analogia è il giuoco della *palla col tamburello*, il quale, se fatto con palle regolamentari di g. 80 ÷ 100, richiede la stessa area del giuoco del pallone. Il tamburello deve essere di cuoio di cavallo giovane, ben conciato e ben tirato sul cerchio.

f) *Giuoco della Pelota*. — Anche questo è un giuoco italiano, per quanto riportato in Italia dagli Spagnuoli: secondo il Doni, esso era conosciuto nel 1540 col nome di *palla al muro*.

Viene giocato con la *chistera*, specie di battilardo concavo di vimini con manico lungo cm. 19 e piano-concavo d'urto di cm. 33 × 10.

In Italia il « campo » ha un solo muro, in Inghilterra e in Ispagna ne ha tre: uno di fronte e due laterali. Il Franceschi così descrive il campo italiano: « il muro è alto una decina di metri, e ad un metro e mezzo da terra vi è segnata una striscia nera. Davanti ad esso vi è il campo, di terreno liscio e battuto, della stessa larghezza del muro; il campo è diviso in due parti eguali da una linea (o cordino) tracciata a tre metri di distanza: dicesi *campo interno* quello vicino al muro, *campo esterno* l'altro ».

Il numero dei giuocatori è proporzionato alla larghezza del muro, ma non può essere minore di quattro: due *battitori* e due *ribattitori*. I battitori stanno nel campo interno su di una sola riga, i ribattitori in quello esterno scaglionati su due righe.

La fig. 206 rappresenta la pianta del campo della pelota giocata fra tre muri.

Il giuoco del *Base-ball* è prettamente americano, e partecipa del *tennis*, della *pelota* e del *golf*. La palla è fatta di legno e cuoio. Il giuoco è alquanto complicato, ma è un giuoco di forza e di destrezza, che fa andare in visibilio il pubblico americano.

g) *Gioco delle bocce*. — Come per le invenzioni in genere, delle quali l'uno o l'altro paese vuol rivendicare l'origine, così è pure pei giuochi, e quindi anche di questo. Se è vero che esso fu introdotto nella Gallia dai soldati di Giulio Cesare, vuol dire che era già in uso presso i Romani. Ma gli Inglesi ne rivendicherebbero la priorità, poichè nel 1558 Sir Francis Drake fu sorpreso dall'Armada mentre a Plymouth giocava alle bocce, e due di queste si conservano come reliquie dalla corporazione di Torquay. Siccome però si trovarono delle bocce nei sepolcri dei Faraoni, negli ipogei di Tebe, così ben più antico apparisce il giuoco delle bocce, già conosciuto, del resto, in Olanda da molto tempo, come ne fa fede un quadro di Tenier il Giovane. Da noi, che l'abbiamo ereditato dai Romani, è in gran voga nel popolo, che lo giuoca specialmente alla domenica. Si giuoca con un pallino e otto bocce di legno forte (quebraco ad es.), che in Francia sono ferrate con chiodi. Il campo è generalmente scoperto ed è aperto o chiuso. In questo secondo caso si costruiscono i *pallai* o meglio *pallottolai*, lunghi fino a 20 metri e larghi 3 ÷ 5. Parallelamente ai lati minori vi deve essere un fosso profondo m. 0,50: la palla che cade in quello è ritenuta fuori giuoco.

I pallai possono essere o del tipo piano, o del tipo piano solo nel mezzo, cioè secondo una striscia di m. 1,00 × 18,00 e con le parti laterali in leggero declivio dalle sponde verso la striscia piana. Nei pallai debbono essere segnate le giuste metà.

h) *Gioco del Biliardo*. — È ritenuto che l'inventore sia stato un tale Enrico Deligne, artefice del secolo xvi, ma la questione è assai dubbia, perchè anche in Italia nel principio del xvi secolo era notissimo a Napoli ed a Mantova e fu introdotto da Pandolfo de Pucci a Firenze, appunto nel xvi secolo, col nome di *Gugole*. Ciò secondo il Fanfani (1863), il quale descrive quel biliardo come una tavola coperta di panno, più stretta e più lunga di quella adoperata adesso, sulla quale correvano palle di avorio.

Le dimensioni del biliardo odierno variano a seconda che trattasi di biliardi con *birilli* od *ometti*, o da *carambola*: i primi sono di m. 3,10 ÷ 3,20 di lunghezza e larghi la metà; i secondi sono lunghi m. 2,50 ÷ 2,70 e larghi pure la metà. L'altezza è di cm. 85 ÷ 87.

Il biliardo deve essere collocato in locale molto asciutto e bene illuminato, sia perchè l'umidità danneggia il panno e la tavola sottoposta, aumentando l'attrito delle palle ed impedendo il giuoco regolare; sia perchè l'illuminazione è essenziale per favorire il colpo d'occhio del giuocatore. Il biliardo, dovendo essere esattamente livellato, deve appoggiare su sei o quattro gambe comandabili da una grossa vite.

Siccome la *stecca*, che si adopera per spingere la palla è di m. 1,40 circa, il locale per il biliardo deve essere al minimo come nella fig. 207, dove è indicato anche il posto per il *porta-stecche* e per il *numeratore*: il primo consistente in una specie di tavolo alto m. 0,90, largo 1,20, e sporgente dal muro con sovrapposta rastrelliera per le stecche, e l'altro in un quadro di circa m. 1,20 × 1,00 per segnare i punti col sistema del pallottoliere o con punteruolo che si infigge entro fori in linea e numerati.

Il giuoco del biliardo può farsi all'aperto su un terreno ridotto a *campo*, ben piano e insabbiato, e limitato da tavole o sponde, che racchiudano uno spazio lungo m. 5 ÷ 10 e largo 3 ÷ 6. Le sponde devono essere fissate nel terreno o chiodate sopra paletti esteriori ad esse. Negli angoli si scavano delle buche contro cui si dispongono degli archetti di giunco o metallici: di simili archetti se ne piantano

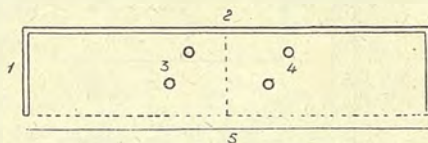


Fig. 206. — Campo per il giuoco della « palla al muro » (*Pelota*).

1, Muro di spalla. — 2, Muro di ribattuta. — 3, Prima coppia di giuocatori. — 4, Seconda id. id. — 5, Rete.

nel mezzo, come indica la fig. 208. Le palle si colpiscono con un mazzapicchio, e il giocatore può entrare nel biliardo, ma ne deve uscire appena fatto il suo giuoco.

i) *Giuoco della Bagattella*. — È giuoco antichissimo che precedette il biliardo, la fig. 209 ne dà le dimensioni. Il tavoliere si posa sopra una tavola, ha il piano di marmo, di ardesia o di legno ben levigato, ricoperto di panno verde da biliardo: le mat-

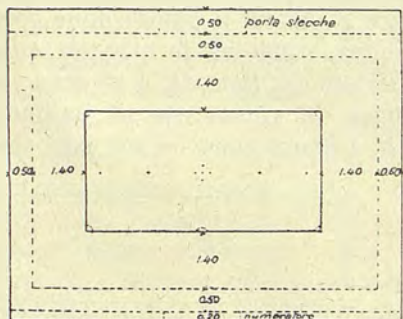


Fig. 207. — Schema di sala « minima » con biliardo per il giuoco all'italiana. (Biliardo con ometti).

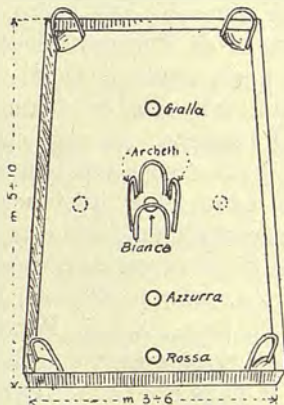


Fig. 208. Biliardo da giardino.

tonelle o sponde sono pure come quelle del biliardo. Dove la mattonella si arrotonda a semiarco, il piano contiene nove buche numerate a semisfera concava. Le palle sono 9: 4 bianche, 4 rosse, 1 nera, e sono tutte eguali. Si spingono con una stecca lunga m. 1 ÷ 1,20.

l) *Giuoco del Campanello*. — È una specie di biliardo avente il piano inclinato verso il lato dal quale si giuoca e ove trovansi otto buche con i numeri. Il piano è coperto da un panno ben teso che contiene un omino, tre campanelli e molti spilloni a grossa capocchia che servono a rendere irregolare il ritorno verso le buche della palla lanciata da uno scatto a molla, laterale.

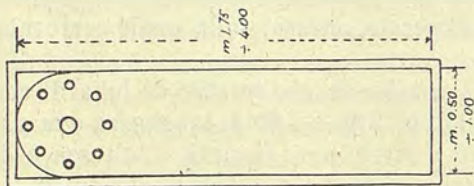


Fig. 209. Schema per il giuoco della Bagattella.

Ha carattere dei giuochi di rischio e di fortuna.

m) *Giuoco del Golf*. — È opinione comune che questo sport sia nato in Olanda o in Iscozia, ma il Mosso rivendica l'invenzione anche di questo giuoco agli Ita-

liani, e parlando della palla al maglio giocata in Firenze cinque secoli fa, la definisce legittima progenitrice del golf scozzese.

Viene giuocato all'aria aperta in un « campo » con diciotto stazioni e con uno sviluppo di circa 5 km.; il giocatore è dotato di *clubs*, ovvero ossia bastoni, alcuni terminanti in una testa di legno, altri in una sottile lama di ferro.

Perchè possa essere giuocato, occorre un piccolo fabbricato, ove gli sportisti possano vestirsi con abiti adatti; i giocatori debbono essere a coppie e seguiti da due ragazzi con le borse pei bastoni. In tasca i giocatori tengono una piccola palla bianca del volume di una noce un'asticciuola di legno a punta, alta due o tre centimetri, con un rigonfio concavo in cima del diametro di cm. 1,5 circa. Il giocatore ha poi un cartoncino sul quale sono elencate le 18 buche nelle quali dovrà successivamente adagiare la piccola palla perchè il giro del campo sia compiuto ed il giuoco abbia così termine.

La vincita è per il giocatore che, concorrendo con quello che gli è appaiato, alla fine del giro del campo, ha il maggior numero di vittorie parziali (buca raggiunta in anticipo). Talvolta la vittoria è invece aggiudicata in base al minor numero di colpi impiegati a compiere l'intero percorso.

n) *Gioco del Croquet*. — È il giuoco detto *pal-lamaglio* del secolo xvi, che giuocavasi in Firenze nel carnevale, e che ritorna a noi dall'Inghilterra con altro nome. Esso è giuocato da otto persone, e si compone con dieci archetti metallici, otto palle di differenti colori, otto magli, otto etichette, due piuoli, un martello ed una riga.

Il terreno sul quale debbonsi affondare le punte degli archetti e sul quale debbono correre le palle, deve essere piano ed orizzontale. Uno spazio di 20 m. di lunghezza su 10 di larghezza è sufficiente per il « campo »; naturalmente tutto attorno vi deve essere un sufficiente margine per i giocatori e per gli spettatori.

Gli archi ed i piuoli debbono essere collocati a tre metri di distanza uno dall'altro. Una delle disposizioni degli archi e la corsa di una palla, indipendentemente dalle complicazioni che avvengono su detta corsa all'atto del reale compiersi del giuoco, in presenza di altre palle, è indicata nella figura 210.

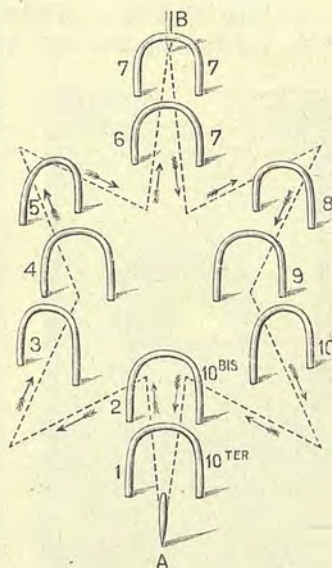


Fig. 210. — Giuoco del Croquet.

o) *Gioco del Cricket*. — Gli si attribuisce un'origine inglese, ed è un giuoco nel quale concorrono almeno due persone. Lo spazio che occorre è vasto e perfettamente piano, e in esso vengono infissi al suolo tre pali alti circa un metro, a tale distanza che fra di essi non possa passare una palla di diametro un po' maggiore di quella da tennis. Sopra i pali appoggia un'asta che può facilmente cadere, quando i pali verticali che la sostengono, siano urtati dalla palla.

Se i giocatori sono due, uno sta dinnanzi al *cricket* alla distanza di circa 10 m., con una palla in mano; l'altro ne è situato a pochi passi con la fronte verso l'avversario e con la schiena rivolta al *cricket*.

Il giocatore più vicino ad esso tiene in mano una lunga spatola (fig. 211) di cm. 60 ÷ 90 e difende con questa il *cricket* contro il quale l'altro giocatore tenta, lanciando la palla, di far cadere il palo orizzontale. In direzione obliqua al *cricket*, alla distanza di m. 20 ÷ 25 è infisso un altro palo, al quale, mentre il giocatore raccoglie la palla caduta, il difensore deve correre, batterlo e ritornare al *cricket*, prima che l'altro abbia dinuovo gettata la palla. Se il giuoco si fa in parecchie persone, allora a distanza e intorno al difensore del *cricket*, sono situati in punti fissi vari giocatori, anzichè uno solo.



Fig. 211. — Spatola per Cricket.

p) *Gioco del Wizz*. — Si giuoca con frecce che devono cadere entro un bersaglio tracciato sul terreno. Occorre un campo lungo circa 15 metri: ad un'estremità si forma un bersaglio di cinque cerchi, di cui il centrale ha circa 50 cm. di diametro. Le quattro corone circolari che lo circondano hanno larghezze uguali e vengono a formare un bersaglio di m. 2,25 circa di diametro, visibile benissimo alla distanza di 15 metri. A m. 12,5 dal centro di esso si pianta un palo alto 2 o 3 m., che rappresenterà la linea non sorpassabile dai giocatori. Le frecce che questi tireranno devono, cadendo, piantarsi nel terreno, e i punti si conteranno con 5 pel

circolo di centro, e a partire da esso con 4, 3, 2, 1 per le successive corone circolari. Naturalmente il terreno deve essere abbastanza tenero perchè le frecce vi si impiantino senza troppa difficoltà.

q) *Tiro all'arco*. — È pure diventato un giuoco di sport, il quale richiede maggior forza e destrezza che non quello col fucile. Esso è diventato di moda in America

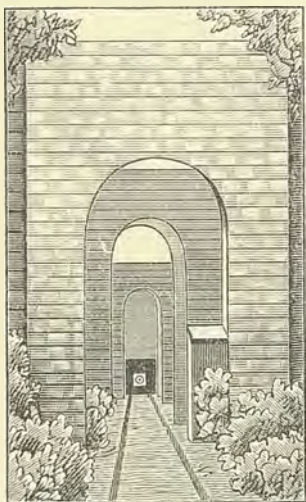


Fig. 212.
Giuoco del tiro coll'arco.

e in Inghilterra. Il tiro si compie in un viale lungo circa 50 metri, alle cui estremità si collocano i bersagli che servono alternativamente. Per andare dall'una all'altra di esse i giocatori si servono di due o più allee laterali a quella di tiro, la quale è formata con tante arcate di legno (fig. 212) destinate a impedire alle frecce di perdersi pericolosamente nelle allee laterali. Nelle gare annuali ciascun arciere invia 40 od 80 frecce a una distanza massima di m. 50.

Sports invernali sul ghiaccio. — Sono numerosissimi, ma che interessino, ed anche relativamente l'architetto, sono: il pattinare, la corsa con gli sci o scivoli, il toboggan, il luge, il bobsleigh e lo skéleton, il tailig, e lo ski kjoring; le gymkhane e infine il curling e l'hockey.

Del pattinare sul ghiaccio coi pattini da ghiaccio, o su pavimenti con pattini a rotelle, si fa cenno in altro paragrafo. Una pista ghiacciata all'aperto richiede percorsi di m. 500, o di m. 1500 fino a m. 5000. La pista è allora delimitata sul ghiaccio da segnali o da una linea dipinta in rosso a m. 0,50 oltre la pista.

Lo sciare (skiare) si differenzia dal pattinare specialmente per i salti, i quali impongono attrezzature speciali del ginnasta e percorsi pure speciali. Generalmente si sceglie un suolo formato da un pendio, seguito da un trampolino e da un secondo pendio su cui deve cadere in piedi lo sciatore; la proporzione di tali parti è assai mutevole, ma come schema minimo può valere quello indicato dalla fig. 213.

Il toboggan, il luge, il bobsleigh e lo skéleton sono diversi tipi di slitte o tregge che vengono montate da una o più persone e lanciate a rilevanti velocità lungo ripide chine, nè è il caso di fermarsi ulteriormente sulla descrizione di tali slitte generalmente note.

È naturale che, combinandoli l'uno con l'altro, tali giuochi possono originarne altri più complessi ed interessanti. L'insieme dei giuochi e degli esercizi, nei quali può anche entrare la nota umoristica, prende il nome di gymkhane e non ha regole fisse, essendo subordinato alla fantasia dell'inventore. Fuori del campo degli sports invernali, noi ritroviamo pure codeste gymkhane (automobilistiche, equestri, pedestri, ecc.), oggi se ne ha spesso esempio in occasione di feste all'aperto.

Il curling si giuoca su di un piano orizzontale, agghiacciato regolarmente e levigatissimo, e consiste essenzialmente in ciò: fare sdruciolare dei sassi in modo da avvicinarli ad un segno. Il sasso, generalmente di granito, è arrotondato salvo nella parte inferiore, che appoggia sul ghiaccio: nella parte superiore ha una impugnatura di legno o di ferro e pesa kg. 15 circa. Le figure 214 a, b, danno in

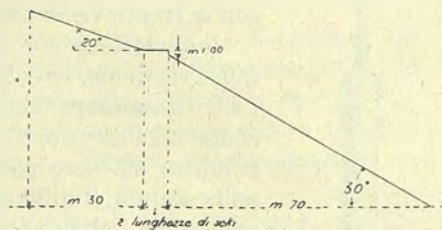


Fig. 213. — Profilo di trampolini per salti con gli sci o (scivoli).

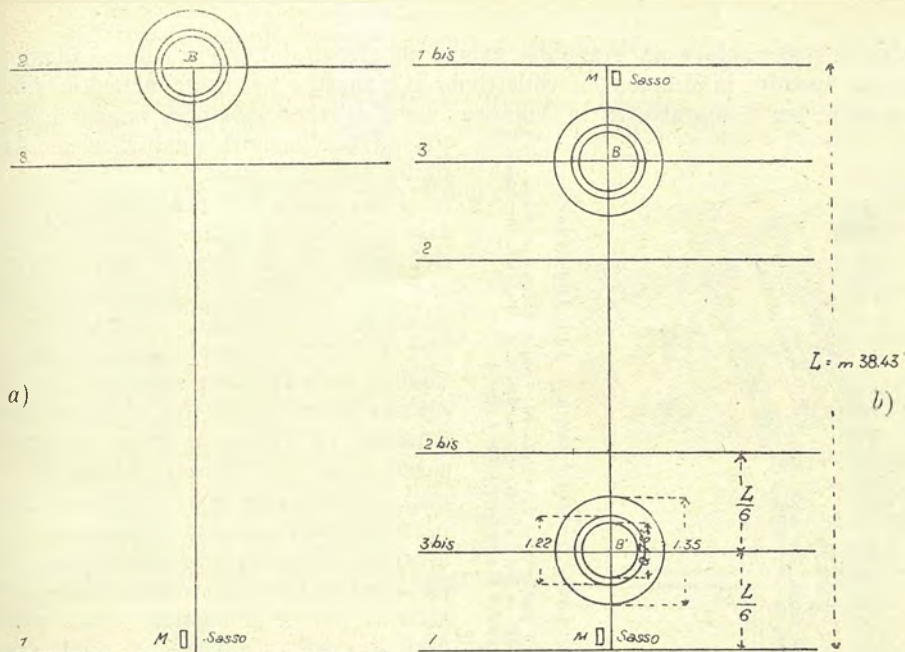


Fig. 214 a, b. — Campo per il Curling sul ghiaccio: a, semplice; b, doppio.

grafico le piste di un giuoco di *curling* semplice e doppio. M è il punto ove si lancia il sasso e B il punto da raggiungere.

L'*hockey* è giuoco più da terreno che da ghiaccio; tuttavia è assai giuocato anche d'inverno all'aria aperta, su distese regolari di ghiaccio: il « campo » (figura 215) ricorda una comune pista da pattinare; il giuoco viene combattuto da due squadre composte ciascuna di 6 giocatori muniti di un bastone ricurvo in gomma vulcanizzata, della grossezza di mm. 25 e del diametro di mm. 76.

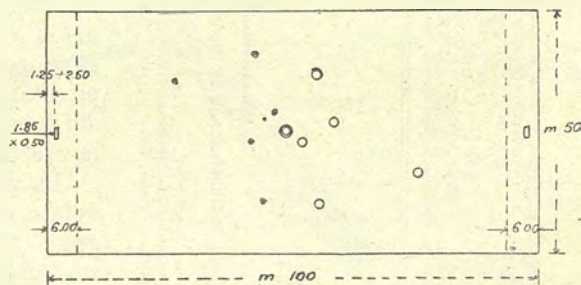


Fig. 215. — Campo di hockey sul ghiaccio.

A. — PIAZZALI.

A rigore, i piazzali dovrebbero comprendere tutte le sedi più appropriate per le corse a piedi, a cavallo, in bicicletta od in automobile; campi di tiro a segno, campi di tennis, aree per i giochi del polo, della pelota, dell'*hockey*; laghetti per pattinare e per remare, fabbricati per il giuoco dei birilli, ecc.

Ed in realtà si potrebbero citare esempi di piazzali che servirono o servono a diversi giuochi (*campo di Vincennes*, in occasione dell'Esposizione Universale di Parigi 1900; *campo sportivo di Friedenau*, ecc.), ma generalmente parlando si dà oggi il nome di piazzale per lo sport a una estesa di terreno atta a contenere un « campo » per il giuoco del calcio, o per gli esercizi di *atletica leggera*; di solito attorniato da una pista con relative tribune e collegata, in vicinanza più o meno immediata, con campi da tennis, stabilimenti balneari, laghetti, ecc.

L'Italia può vantare un grandioso campo pel giuoco del calcio, adatto anche per spettacoli sportivi, in Milano, per collettività di ginnasti o per esercitazioni di singoli o di gruppi; ma è soprattutto in America che si trovano esempi di importantissimi

piazzali per lo sport, quali risultano dalle figure 216, 217, 218, 219.

1° La figura 216 rappresenta il piazzale «Karlsufer» a Charlesbank in Boston. Sviluppato su di un'area assai ristretta, con uno dei lati più lunghi lambito dal fiume Karls, contiene i piazzali propriamente detti, uno per donne ed uno per uomini, nelle due zone estreme. Tra i due piazzali è sviluppata una zona sistemata a parco. La piazza sportiva per uomini serve anche per le esercitazioni dei ragazzi; è circondata da un velodromo. Nella parte centrale vi è un fabbricato per bagni a vapore, corredato da stanzini per accoglienza: altri locali servono al custode, agli attrezzi per la ginnastica, come sbarre fisse, trapezi, scale volanti, pesi, trampolini, ecc.

Verso il fiume, dalla parte maschile, vi è un fabbricato pei canottieri, con stanzini per bagni e barche a nolo; in vicinanza è posta una pista da gioco per ragazzi, coperta di zolle erbose, ed altra più piccola, ricoperta di sabbia, pei giuochi dei bambini. All'ingresso del parco vi è la casetta del guardiano.

La zona riservata alle signore è pure dotata di un fabbricato per lo sport del remo. Attorno a tutte le piste da giuoco sono disposti numerosi posti a sedere coperti, e l'intera piazza sportiva è sottratta alla vista degli immancabili curiosi, mediante una fitta siepe alta circa 2 metri.

Nell'inverno alcune zone di terreno vengono allagate per formare altrettanti laghetti agghiacciati per uso dei pattinatori.

2° e 3° In Boston vi sono altri due impianti di parchi per lo sport all'aperto. La fig. 217 ne rappresenta uno: l'altro simile, collegato con due fabbricati per stabilimento bagni (maschi e femmine) è descritto con la figura 218.

4° A Cambridge, presso Boston, vi è pure un piazzale per lo sport di grande estensione (fig. 219); esso permette il giuoco del calcio, del *cricket* e di altri simili. Nell'inverno, convenientemente allagato, serve per pattinare. Una caratteristica saliente di questo impianto è lo sviluppo dato ai parchi, ai viali, alle passeggiate pittoresche

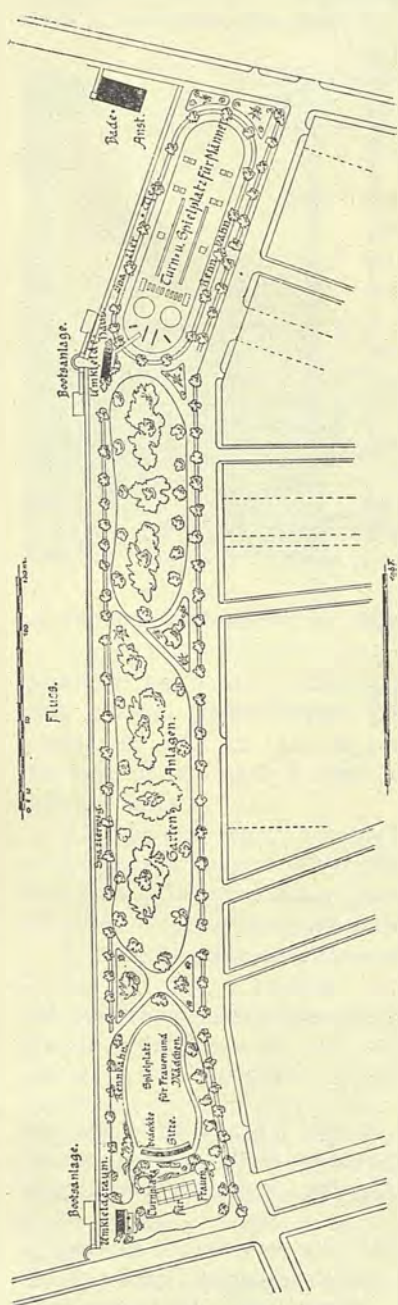


Fig. 216. — Piazzale per lo sport a Charlesbank in Boston (Karlsufer), (arch. William Jackson e F. L. Olmsted).
 Garten Anlagen, giardino. — Umkleide Hutte, spogliatoio. — Turn. u. Turnplatz für Frauen, palestra per donne. — Bäder-Anst., bagni. — Bäder-Anst., bagni. — Spielplatz für Männer und Mädchen, campo di giuoco per donne e ragazze.

ed ombrose, con ben studiate sceneggiature di vegetazione, affinchè insieme col corpo si ricrei anche lo spirito.

5° A *Peoria* (Illinois) vi è un campo sportivo per ragazzi e ragazze, rappresentato colla fig. 220, e che oltre ai campi per il *tennis*, per il *base-ball* e la vasca per il polo, comprende due palestre ginnastiche, la piscina e vasti cortili insabbiati, con tettoie coperte per riparo.

6° La Germania vanta un parco grandioso, ove è possibile addestrarsi in svariati sports: il parco di *Friedenau* (fig. 221). Contiene un velodromo (v. fig. 187), un piazzale pel giuoco del calcio, la spianata per il *tennis*, l'estesa per il giuoco dei birilli e adiacenze varie (esposizione e vendita di oggetti, ristorante e caffè).

Nell'interno del velodromo vi è una seconda pista per le esercitazioni ginnastiche, il cui suolo è costituito di cocci di mattoni, argilla e sabbia ben rullata. La pista del velodromo, propriamente detto, è invece fatta di calcestruzzo armato.

La zona di terreno situata entro la pista per le esercitazioni, è un grande piazzale erboso di circa m. 125×70 , utile per le contese calcistiche. Nel centro, in una fossa opportunamente ricoperta, trovasi lo sbocco della condotta del gas, del diametro di 25 cm., che serve per gonfiare palloni

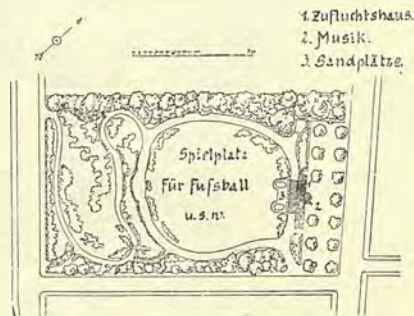


Fig. 217.

Piazzale da giuoco di Charlestown Höhen.

Spielplatz für Fussball u. s. w., piazzale per il giuoco del calcio e simili. — 1, *Zufluchts Haus*, spogliatoio e locali di riposo. — 2, *Musik*, palco della musica. — 3, *Sandplätze*, posti scoperti.

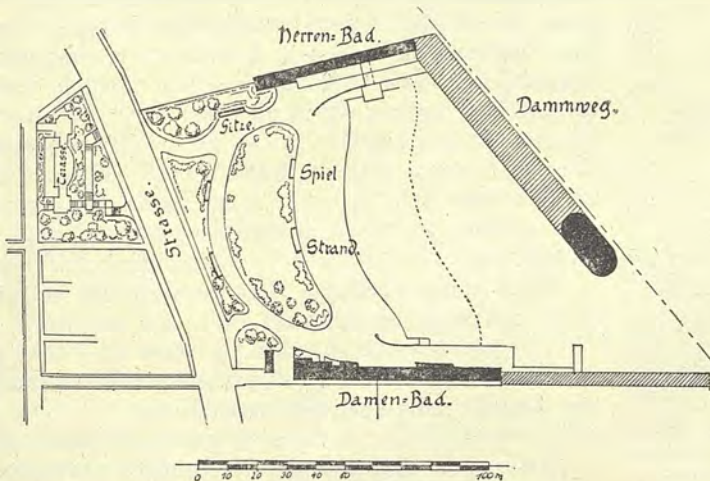


Fig. 218. — Piazzale per lo sport in Boston con stabilimenti balneari.

Terasse, terrazza. — *Strasse*, strada. — *Herren-Bad*, bagni per uomini. — *Damen-Bad*, bagni per donne. — *Sitze*, — tribuna. *Spiel-Strand*, sponda del laghetto. — *Dammweg*, argine.

aereostatici. Esiste pure un impianto autonomo per la produzione dell'energia elettrica ed un altro per l'illuminazione. Nell'inverno il campo pel giuoco del calcio si trasforma in una estesa ghiacciata per i pattinatori.

Se il tempo è cattivo, lunghi anditi coperti servono di riparo ai giuocatori.

7° Un impianto del genere, benchè meno completo, assai originale e ben studiato, per le sue caratteristiche di velodromo invernale coperto, è dato dal campo spro-

tivo di *Rotherbaum* in Amburgo (fig. 222 *a, b, c, d, e, f, g, h*). La pista è lunga m. 333,30, è larga m. $5,20 \div 7,20$, con i semicerchi delle curve che si raccordano direttamente

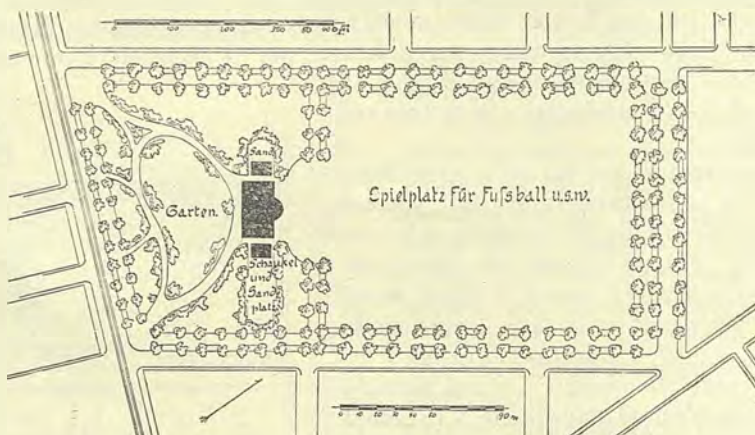


Fig. 219. — Piazzale da giuoco in Cambridge presso Boston.

Garten, giardino. — *Sand*, piazzello. — *Schankel, und Sandplatz*, bibite e piazzale pel pubblico. — *Spielplatz für Fussball u. s. w.*, piazzale pel giuoco del calcio e simili.

con i tratti rettilinei, pregiudicandosi con ciò il buon andamento delle corse. Il diametro è di m. 30 e le parti rettilinee sono lunghe m. 130. La pavimentazione è di calcestruzzo armato con barre incrociate. Concentrica a detta pista, che serve per le corse, e posta internamente ad essa, vi è una seconda pista per le esercitazioni dei corridori esperti: misura uno sviluppo di m. 300 con una larghezza di m. $6 \div 8$. L'impianto è completato da un deposito per circa 1000 bicicli, e per noleggio biciclette, da una tribuna, logge, posti in piedi per 6000 spettatori circa, da 30 camerini per corridori, locali pel medico, massaggio, guardarobe, deposito attrezzi, tutti disposti nel piano sottostante al fabbricato delle tribune; e poi ancora da negozi per vendita di fiori, frutta, sigarette, cioccolato, giornali, cartoline, vedute, *buffets* per cibi freddi e bibite, ufficio dell'ispettore, ecc.

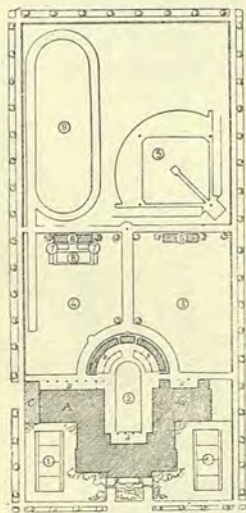


Fig. 220.

Campo sportivo Proctor a Peoria (Illinois) (arch. Hewitt e Emerson).

1, Tennis. — 2, Vasca per il polo. — 3, Campo per ragazze. — 4, Id. per ragazzi. — 5, Giuoco del Base-ball. — 6, Tettoie coperte per riparo. — 7, Cortile a sabbia. — 8, Piscina. — 9, Pista podistica ragazzi. — A, Palestra femminile. — B, Palestra maschile. — C, Caldaie — a, Loggia. — b, Camerini, spogliatoi.

Dalla pianta risultano altre particolarità dell'impianto, il quale, nel corpo centrale del fabbricato principale, contiene:

al pianterreno: gli uffici, le casse ed i cessi;

all'ammezzato: i locali per indossare i costumi ciclistici, con armadi individuali per guardaroba;

al primo piano: la stanza di lettura, da fumo e per signore.

Nella parte di destra del velodromo si trovano: il ristorante con birreria di m. $26 \times 6,60$; tre stanze per il casino con tre stanzini annessi, il salone per le feste di m. 20×16 con annessi. Nella parte di sinistra vi è il salone del caffè, con biliardo appartato e servizi annessi; quattro negozi per la vendita delle biciclette ed accessori, nonchè di oggetti e vestiari sportivi. Tutta la pista con le tribune, di circa m² 1300, è coperta e può essere riscaldata durante l'inverno.

In vicinanza del velodromo coperto, sono alloggiati gli impianti per gli sports estivi con una pista per le esercitazioni, di m² 4000, ed un'altra pista podistica con dislivelli, pure di m² 4000.

Come già osservammo, gli sports del calcio, del *golf*, del polo, del *cricket*, gli sports da corse, la pelota, il *tennis* e altri simili, non richiedono particolari impianti. Se sono isolati è sufficiente un piccolo locale di ritrovo, uno per cambiare gli abiti,

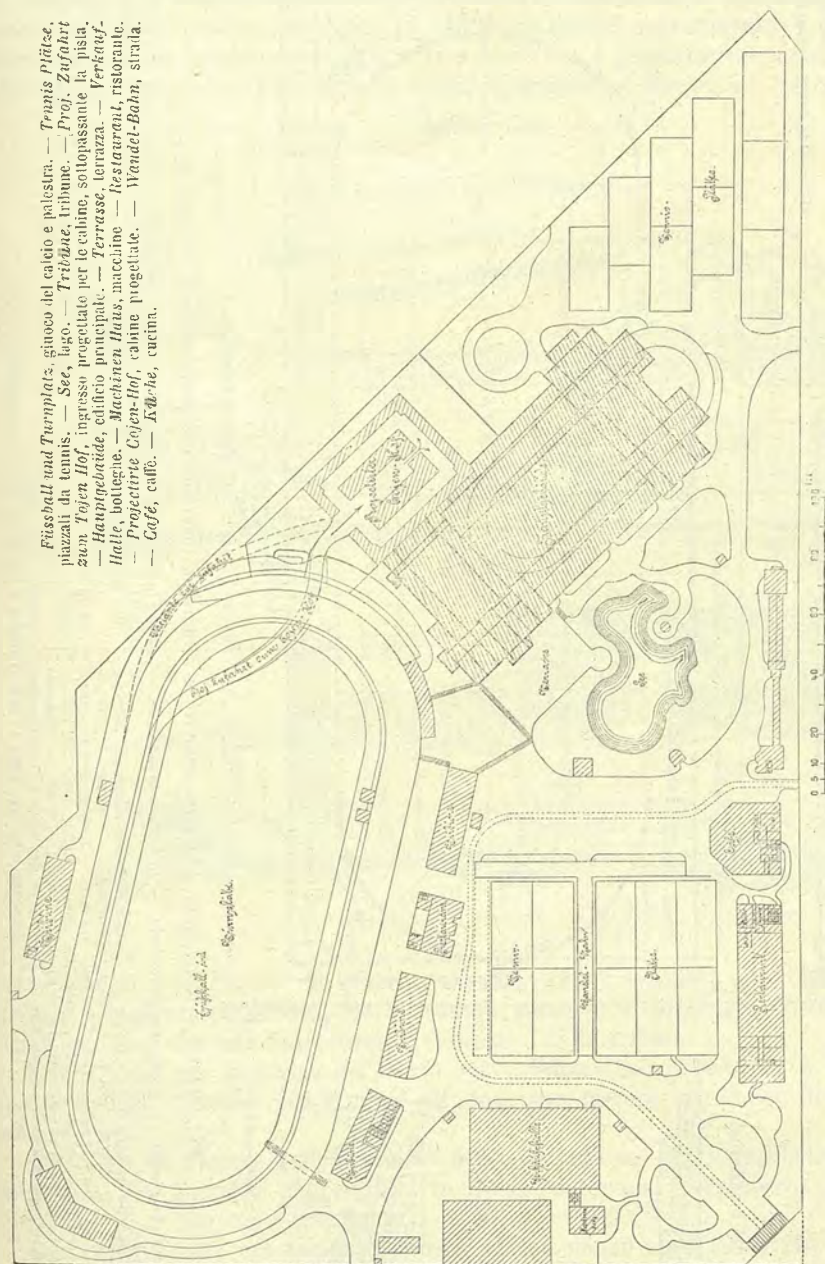


Fig. 224. — Parco sportivo di Friedenau (arch. Bodo Ebhardt).
(v. fig. 187).

con annesso guardaroba individuale, una stanzetta per le medicazioni e per i massaggi ed un locale per mescita. Se invece fanno parte di un piazzale per lo sport corredato di tali annessi, questi potranno essere d'uso promiscuo con le piste e le spianate minori, oppure essere d'uso particolare per queste, quando l'estensione del campo sia notevole.

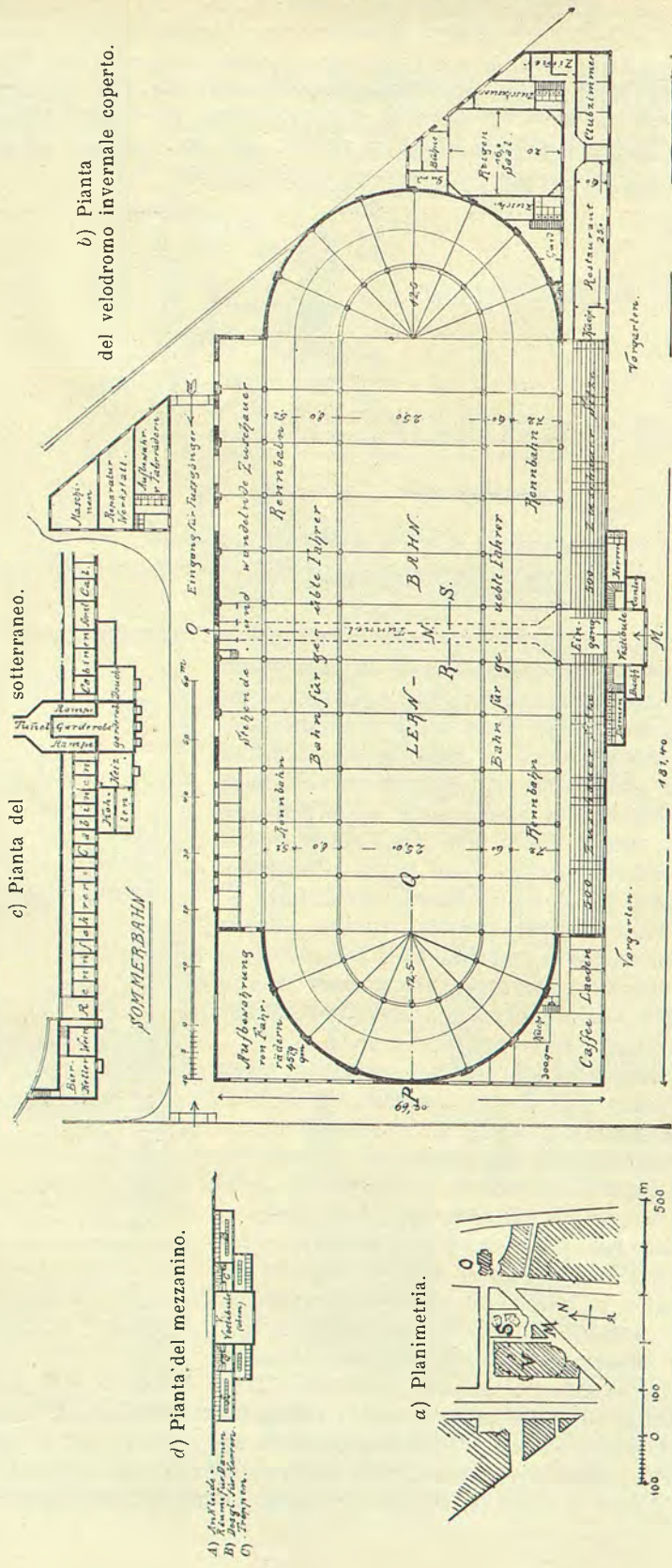


Fig. 222 a, b, c, d, e, f, g, h. — Campo sportivo e velodromo invernale in Amburgo (arch. Schomburgk).

a) **Planimetria**: V, Velodromo. — S, Campo sportivo estivo. — M, Fabbricato macchine. — O, Chiesa di S. Giovanni.

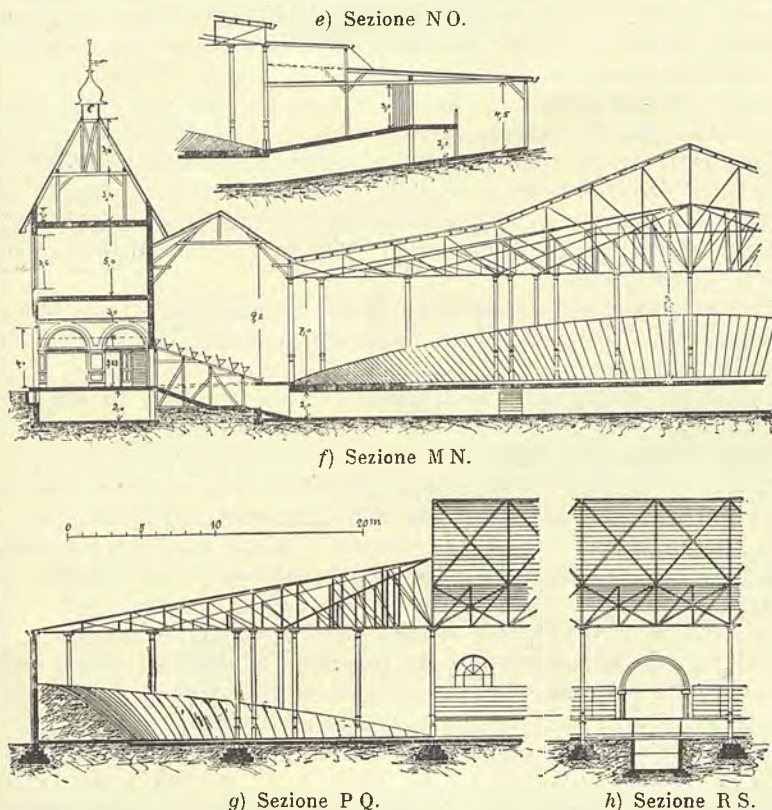
b) **Pianta del velodromo**: Lern-Bahn, piazzale per esercitazioni. — Rennbahn, pista per le corse. — Bahn für gebaute Fahrer, pista per corridori professionisti. — Eingang, entrata. — 500 Zuschauer Sitze, posti per 500 spettatori. — Vestibule, vestibolo. — Damen, Herren, donne, uomini. — Laeden, botteghe. — Buchh. e Contor, contabilità, cassa. — Café, caffè (300 m²). — Küche, cucina. — Aufbewahrung von Fahrrädern, deposito per bicicli (457.9 m²). — Stuhlende und wandelnde Zuschauer, posti in piedi per spettatori. — Restaurant, ristorante. — Clubzimmer, uomini. — C, scala.

Nel piano superiore, sopra V, sale di lettura e sopra A e B sale per fumatori.

c) **Pianta del sotterraneo**. — Ziffer, stanze. — Gard, guardaroba. — Reigen Saal, sala da ballo. — Bühne, scena. — Eingang für Fußgänger, ingresso per pedoni. — Maschinen, macchine. — Reparatur Werkstätt, officina per riparazioni.

d) **Pianta del mezzanino**: Kühlen, combustibile. — Heiz, riscaldamento. — Garderobe, guardaroba. — Douche, docce. — Rennfahrer-Cabinen, cabine per corridori. — Bier Keller, cantina della birra. — Wein, vino. — Tunnel e Tunnel, tunnel. — Kasse, cassa. — A, spogliatoio uomini. — B, spogliatoio donne. — C, scala.

Oggigiorno è invalso l'uso di adibire i campi sportivi anche per riunioni pugilistiche, e per quanto la *boxe* sia un vero e proprio sport, non è il caso di soffermarci sugli edifici che servono per esso, sia per la ragione anzidetta che altri campi sportivi servono per tali manifestazioni, con semplici adattamenti, sia perchè tali adattamenti consistono semplicemente in un palco (*ring*) sopraelevato e provvisto di riparo all'intorno formato con pilastri e funi. Per i pugilatori occorreranno naturalmente degli stanzini per docce e bagni, guardarobe, spogliatoi; poi vi dovranno



essere locali per i giudici di giuoco (arbitri), per i *secondi*, per l'impresario, per il medico e per i massaggiatori. Se il campo sportivo è provvisto di tribune, detti locali saranno ricavati nello stesso fabbricato delle tribune.

8° Il Campo per il giuoco del calcio del « Milan Club Foot-ball » è sviluppato in una grandiosa estensione a S. Siro (Milano) che misura m² 22.000 dei quali 7500 sono coperti.

Il campo da giuoco, propriamente detto, misura m. 70 di larghezza per 110 di lunghezza. Un margine che circonda il campo ne può permettere l'ampliamento fino a m. 75 e 120 rispettivamente.

Il terreno fu scavato per la profondità di un metro e poi ricoperto con un manto permeabile di ghiaia e con uno strato di zolle di coltura, che furono riseminate: tutto attorno venne costruito un impianto di fognatura per assorbire l'acqua defluente per effetto del sistema prosciugante. Il terreno ove avvengono gli incontri calcistici è isolato dalla zona degli spettatori mediante un parapetto di paletti e lamiere stirate, alto m. 2,70.

Tutto attorno al *campo* sono disposte quattro tribune di cui una sola è coperta. Questa è lunga m. 110, larga m. 25, alta m. 22 e conta 28 gradinate, capaci di 8000 persone sedute. Tre scaloni interni permettono al pubblico di accedere nella parte superiore della tribuna e tre scaloni esterni permettono invece l'accesso alla parte inferiore. L'armatura della tettoia è in ferro, il manto del tetto è in *eternit*.

La parte sottostante alle gradinate della tribuna coperta, è stata divisa in tre parti, di cui la centrale è adibita a ristorante, quella di destra (guardando il *campo*) a palestra (m. 35 X 25) e quella di sinistra comprende 14 grandi locali ad uso spogliatoi, docce, massaggi, direzione, sale per gli arbitri, ecc. Di fronte alla tribuna coperta trovasi lo spalto popolare lungo m. 110, largo m. 25 ed alto m. 16,50, con 32 gradinate capaci di 9000 persone sedute. Ai fianchi vi sono gli altri due spalti lunghi m. 73 e larghi m. 11,50, capaci ciascuno, con le loro 16 gradinate, di altri 4000 posti a sedere. Complessivamente quindi i posti a sedere ammontano a 25.000, mentre il piazzale, in lento declivio, largo m. 18 dalla parte dello spalto popolare e m. 14 negli altri lati, con tre gradinate, delle quali l'ultima è affondata sotto il livello del *campo* di circa mezzo metro, può ospitare circa 15.000 persone, portando la totale capacità del *campo* a 40.000 presenze.

All'arena, completamente circondata da apposite strade, si accede da quindici ingressi. I giuocatori, completamente isolati dal pubblico, pervengono sul terreno da un sottopassaggio che parte dagli spogliatoi. Il *campo*, che risale al 1925, è venuto a costare oltre sei milioni per la costruzione dei soli fabbricati ed impianti annessi.

9° Il *Campo sportivo del Milanino* (Arch.: Piero Mariani) è in corso di costruzione e verrà ultimato nel 1928.

Situato alle porte della Città, in una zona ridente di verde, accanto alla Città-giardino, è tuttavia in rapida e comoda comunicazione con la Metropoli. Vi si comprendono: un *campo* per *foot-ball*, tre *campi* per *tennis*, una pista podistica, un piazzale per manifestazioni atletiche di vario genere, otto *campi* per il giuoco delle bocce, un *campo* per la palla al cesto ed una pedana per la scherma.

Collegati con le parti scoperte vi sono due padiglioni in muratura, di cui uno comprende una delle sale di riunione, la Direzione ed annessi uffici, il *buffet*, lo spogliatoio e le docce per i schermidori e per i giuocatori di *tennis*, nonché altro spogliatoio e docce per i giuocatori di calcio e di palla al cesto.

Vi saranno poi altri due *campi* da tennis ed uno *stand* di tiro a volo e di tiro al piattello.

Il progettista ha preparato uno studio di ampliamento di questo campo sportivo. Il campo così ampliato, verrà a comprendere una tribuna d'onore capace di circa cinquecento spettatori ed un'altra con cinquemila posti a sedere; una piscina alimentata da acqua del Canale Villoresi, con spazio apposito per gare di nuoto, partite di *water-polo* e trampolino per tuffi; accanto alla piscina vi sarà poi una zona per i bagni di sole e verrà costruita un'altra tribuna.

Completeranno il campo dei giuochi: un *campo* di *croquet* regolamentare, un vasto *campo* per pattinare all'aperto e per la disputa di incontri di *hockey*; una *palestra* per la *ginnastica* e la *scherma* ed un *campo* per *esercizi collettivi*.

L'intero appezzamento sul quale è realizzato il campo sportivo ha assorbito m² 24.000 di terreno, ceduto dalla Società Anonima « Milanino », e nella rimanente estensione, oltre ai citati campi ed alle citate tribune, sono stati ricavati lunghi viali ombreggiati, separati da appezzamenti coltivati a prato inglese e ad aiuole fiorite all'italiana.

10° Il *Campo sportivo « Costanzo Ciano »* a Monfalcone (fig. 223 a, b), fu costruito per il *Dopolavoro* degli addetti al Cantiere Navale Triestino di Monfalcone, su progetto dell'ing. Dante Fornasir, ed inaugurato alla presenza di S. E. il ministro Ciano,

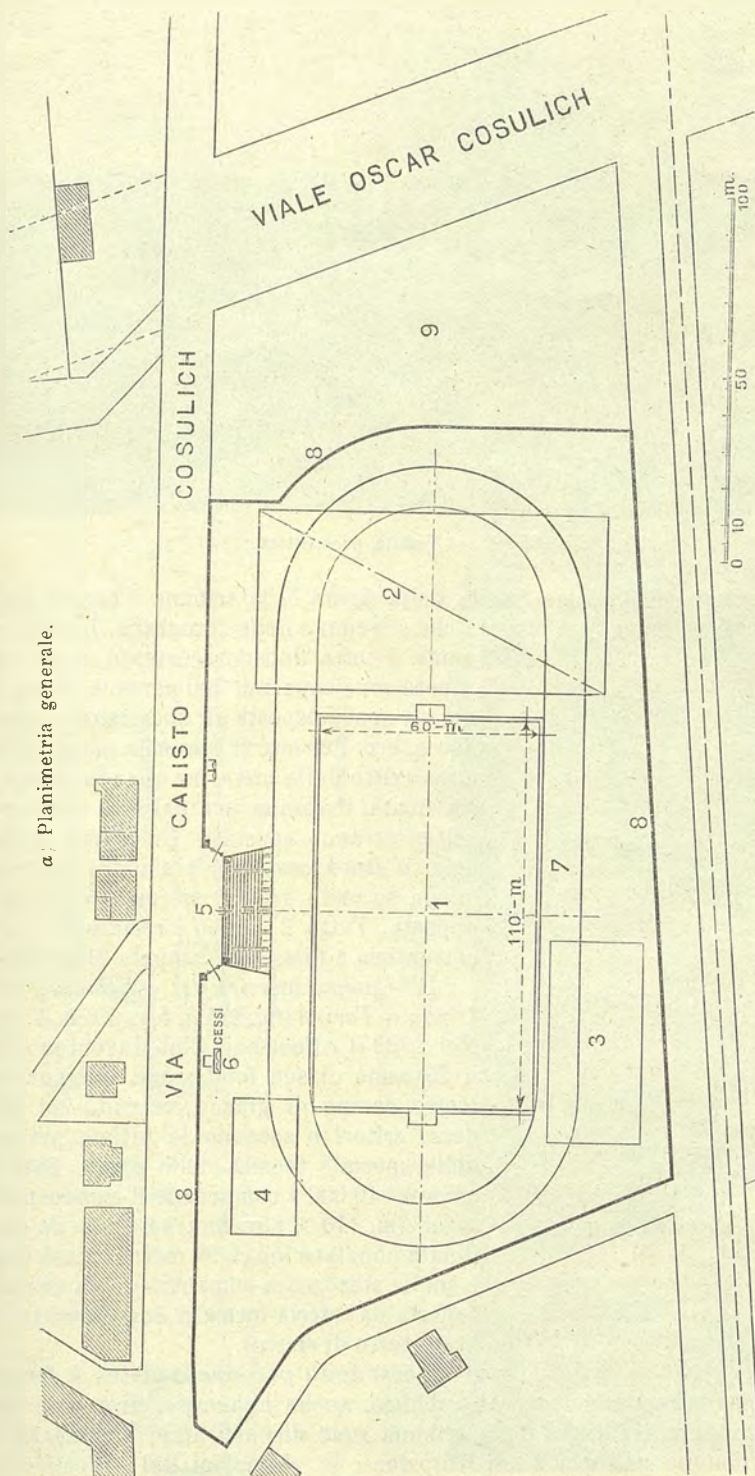


Fig. 223 α, b. — Campo sportivo « Costanzo Ciano » a Monfalcone (arch. D. Fornasir).

1, 2, Campo per il calcio. — 3, Id., per salti. — 4, Palla al cesto. — 5, Uffici, spogliatoi e tribune per 500 persone. — 6, Cessi. — 7, Pista. — 8, Recinto con muro di cemento. — 9, Area per la scuola elementare.

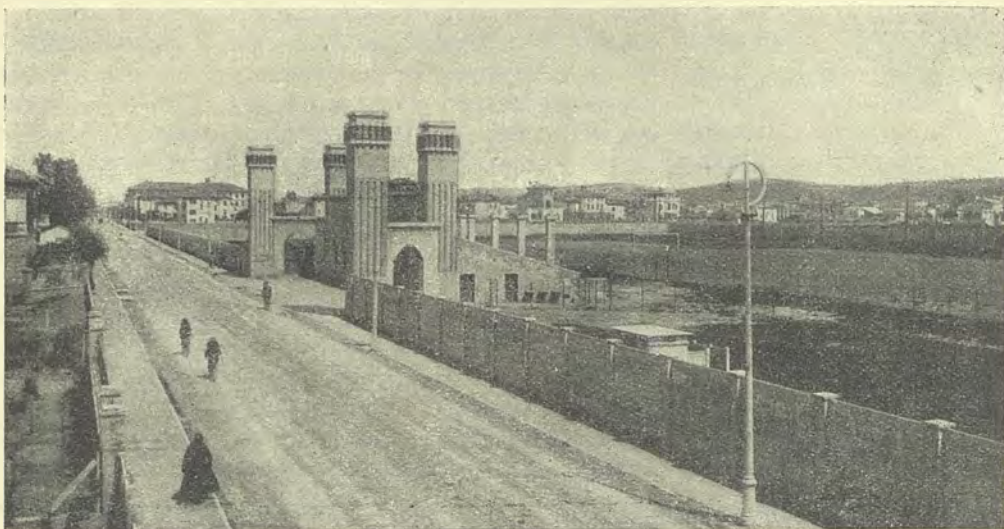


Fig. 223 b. — Veduta prospettica.

il giorno 16 agosto 1926. Come risulta dalla figura b, la tribuna è ancora scoperta, e la copertura si appoggerà sui pilastri che si vedono nella fotografia. La sua costruzione è tutta di siderocemento e le sue gradinate sono capaci di 500 persone. Sotto la gradinata sono disposti gli spogliatoi, i lavabi, le docce, ecc. Per ora vi è un solo campo calcistico, circoscritto dalla pista, ma quando questa verrà sistemata, il campo per palla al cesto e per il salto verranno spostati. Un primo gruppo di cessi è stato costruito a sinistra dell'ingresso ed un secondo gruppo si costruirà nella parte opposta. Tutto il campo è recinto da un muro cementizio a pilastri e campate di tavelloni.

a) Planimetria generale.

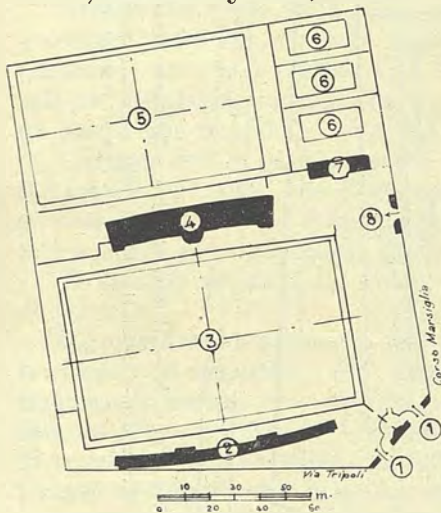


Fig. 224 a, b, c. — Nuovo Campo Sportivo « Juventus foot-ball Club » di Torino (arch. A. Lavini).

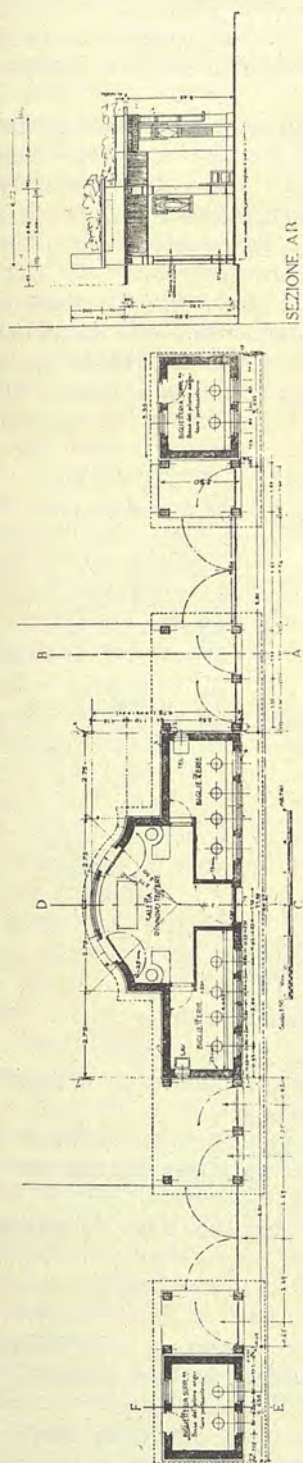
1, Ingressi principali. — 2, Gradinata popolare. — 3, Campo da foot-ball per spettacoli. — 4, Tribuna coperta. — 5, Campo per esercitazioni. — 6, Campi da tennis. — 7, Chilet del tennis-club. — 8, Ingresso secondario.

zione è tutta di siderocemento e le sue gradinate sono capaci di 500 persone. Sotto la gradinata sono disposti gli spogliatoi, i lavabi, le docce, ecc. Per ora vi è un solo campo calcistico, circoscritto dalla pista, ma quando questa verrà sistemata, il campo per palla al cesto e per il salto verranno spostati. Un primo gruppo di cessi è stato costruito a sinistra dell'ingresso ed un secondo gruppo si costruirà nella parte opposta. Tutto il campo è recinto da un muro cementizio a pilastri e campate di tavelloni.

11° Campo sportivo del « Juventus foot-ball Club » a Torino (fig. 224 a, b, c) (arch. A. Lavini). Nel 1922 il « Foot-ball Club Juventus » celebrò il 25° anno di sua fondazione, inaugurando un nuovo campo di giuoco costruito coi più moderni criteri e secondo le ultime prescrizioni della speciale tecnica dello sport. Esso copre circa m² 40.000 e comprende il campo per spettacoli (m. 110 × 65), fiancheggiato da una gradinata popolare lunga 90 metri, chiusa da solida e snella steccata cementizia e da una tribuna coperta da tettoia formata con ossatura metallica e tetto di eternit.

Il così detto *parterre*, o platea è formato da una serie di piani che permettono al pubblico, anche numeroso, di godere appieno gli spettacoli. Sotto la gradinata della tribuna sono disposti ampi e numerosi locali, cioè sale di riunione pei soci e di Direzione, le abitazioni del caffettiere e del custode, locali di mescita, spogliatoi, lavabi, docce e locali di servizio.

b) Pianta degli ingressi principali.



c) Veduta prospettica.

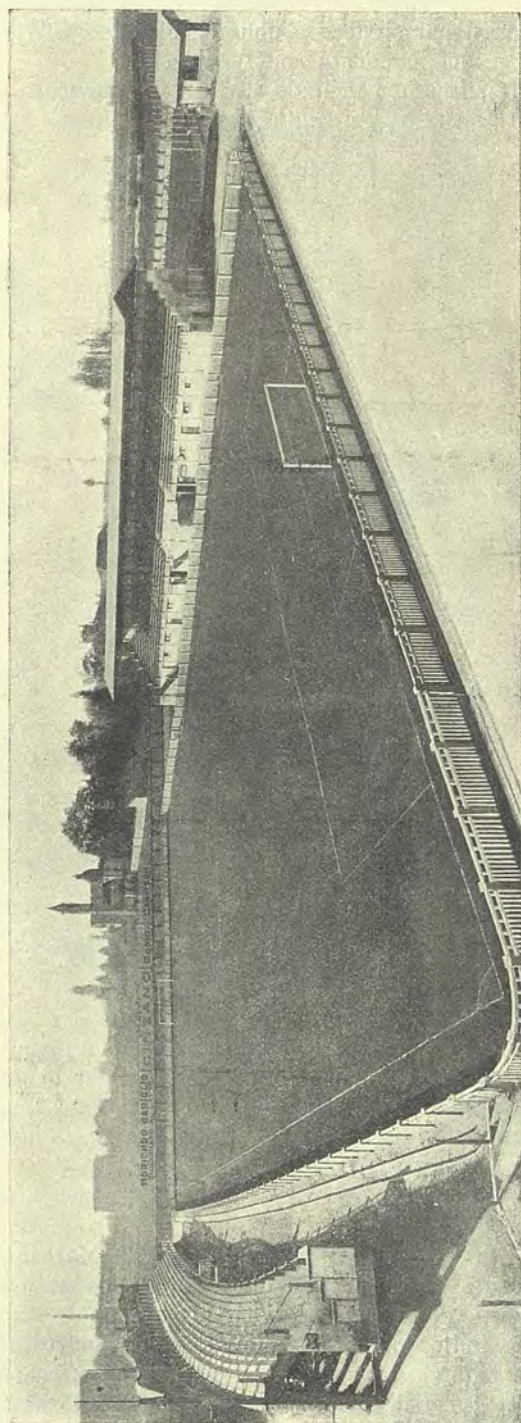


Fig. 224 b, c. — Campo sportivo del « Juventus foot-ball Club » a Torino.

Dietro la tribuna vi è un campo di allenamento ed alla estremità di questo vi sono tre campi da *tennis* colla relativa palazzina, contenente una gran sala, spogliatoi separati per signore e uomini con docce e W.-C., un locale di stiratura, un piccolo *bar* e una balconata con terrazza.

L'ingresso principale (fig. 224 *b*) è formato da due piloni estremi e da un fabbricato centrale per biglietteria e direzione. Attraverso a solide cancellate passano divisi i pedoni dai veicoli, i quali dispongono di un ampio spazio di sosta. Per le costruzioni si è usato il siderocemento.

12° *Parco atletico del castello di Courbevoie*. — Ne diamo indicazione con la fig. 225, la quale ne chiarisce il criterio tecnico distri-

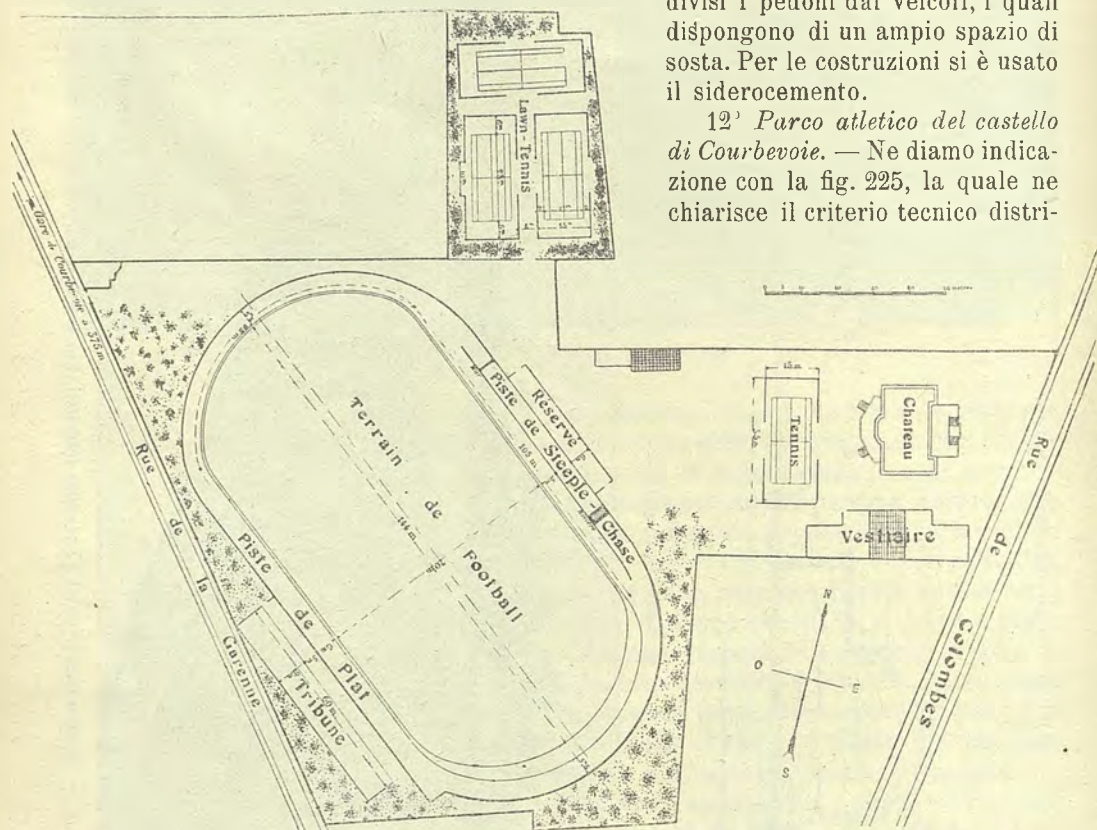


Fig. 225. — Parco atletico di Courbevoie.

butivo. La pista ha le tribune a N-E, il piano di corsa raddoppiato in opposizione alle tribune e lungo il lato rettilineo per lo *steeple-chase*.

Nel suo interno di m. 70 x 144 possono competersi partite di calcio. Nelle vicinanze si trovano quattro campi da *tennis* ed un fabbricato per guardaroba con armadi individuali.

Del *Campo sportivo di Padova* già si è discorso a pag. 178 e tav. II trattando dei velodromi.

13° Il *Campo sportivo « Nafta »* a S. Martino di Albaro (Genova) (fig. 226 *a, b, c, d*) fu ideato dall'arch. P. Vietti-Violi e costruito nel 1927.

Sorge alla periferia di Genova, in un'ariosa località compresa tra la via Vernazza e la via Borgoratti, e collegata con la parte centrale della città per mezzo di una linea tramviaria e di una larga strada carrozzabile.

Consta di un campo per *foot-ball* contornato da due piste: una podistica ed una moto-ciclistica: di due campi per competizioni di bocce e di due campi pel giuoco del *tennis*.

La zona vicina al campo è abbellita da uno *chalet* di tipo svizzero modernizzato, al quale si accede con una elegante scalea, da vialetti di accesso alla palestra, formati a gradini di cordonate e di ghiaia, e da una movimentata sistemazione di aiuole.

I giuochi di bocce, ombreggiati da uliveti e contenuti tra muretti di pietrame da un lato e da prati in declivio dall'altro, sono assai bene armonizzati nel panorama.

Il campo pel giuoco del calcio ha l'asse maggiore orientato da S-SE a N-NO, nelle lunette di raccordo del rettangolo del campo con le curve della pista podistica, comprende le zone per i lanci e per i salti; è dotato di due tribune: quella principale in parte coperta, lunga m. 160, con pensilina in siderocemento (figura 226 c), avente un arditissimo sbalzo di m. 12,50 (fra i più arditi d'Italia), è capace di 8500 persone sedute, e quella scoperta di 1500 persone sedute.

La tribuna principale ha un palco per l'autorità, un palco per la giuria, per la premiazione degli atleti e per i giornalisti.

La pista ciclistica e motociclistica è in siderocemento calcolata per la velocità massima di Km. 250 all'ora e con una sezione a curva parabolica. La sua larghezza è costantemente di m. 9 ed il suo sviluppo è di m. 450 alla corda (ad un metro dal ciglio interno).

La seconda corda è posta nella metà trasversale della pista e viene a servire le velocità superiori ai Km. 140 orari.

Il raggio minore è di m. 39,30; quello maggiore di m. 50; lo sviluppo rettilineo alla corda è di m. 76, lo sviluppo della curva è di m. 149. La pista è del tipo a raccordi policentrici, il suo traguardo è a m. 31,30 dall'asse trasversale del campo.

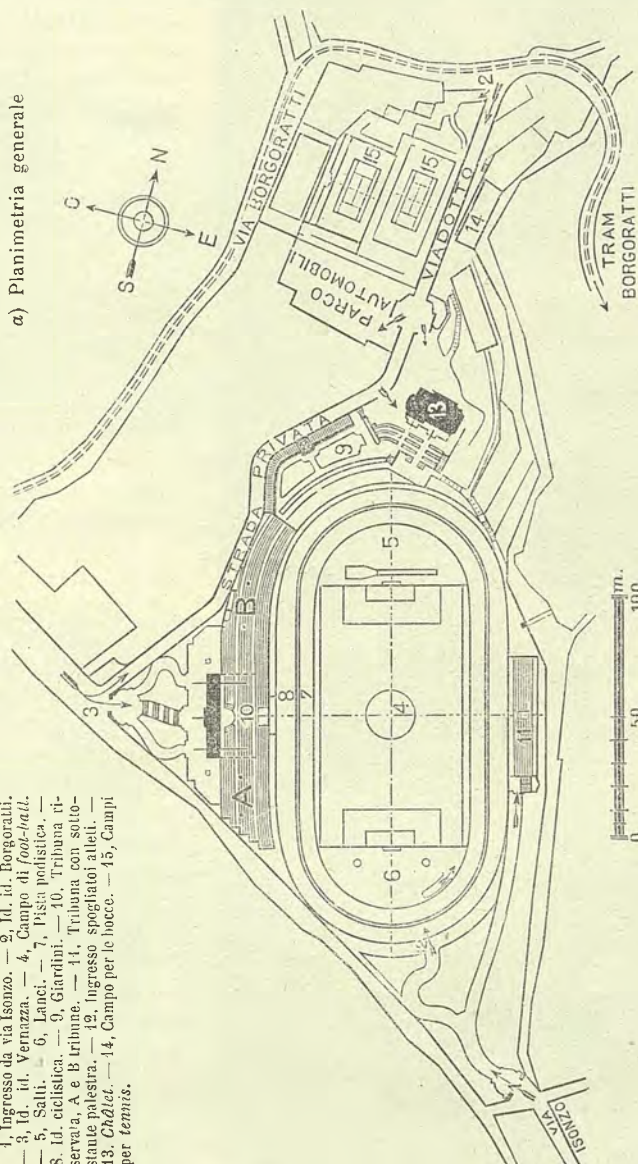


Fig. 226 a, b, c, d. — Campo sportivo « Nafta » a S. Marino di Albaro (Genova), arch. P. Vietti-Violi.

1. Ingresso da via Isonzo. — 2. Id. id. Borgoratti. — 3. Id. Id. Vernazza. — 4. Campo di foot-ball. — 5. Salti. — 6. Lanci. — 7. Pista podistica. — 8. Id. ciclistica. — 9. Giardini. — 10. Tribuna riservata. A e B tribune. — 11. Tribuna con sottostante palestra. — 12. Ingresso spogliatoi atleti. — 13. Chalet. — 14. Campo per le bocce. — 15. Campi per tennis.

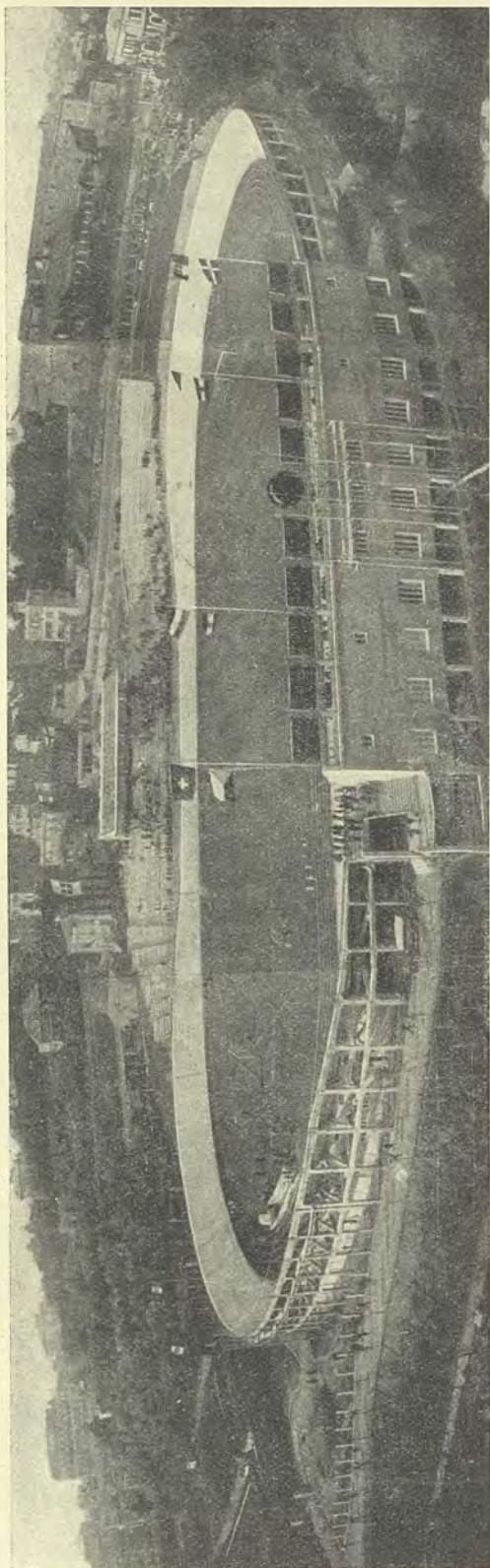


Fig. 226 b. — Prospettiva a volo d'uccello.

Le pendenze sono le seguenti: sul rettilineo $12^{\circ},7'$; nelle curve al massimo $53^{\circ},20'$.

La *pista podistica* è costruita in cenere battuta; ha larghezza costante di m. 6 e lunghezza di m. 401,80 alla corda, misurata a 0,30 dal ciglio interno. I rettilinei misurano m. 90 ciascuno, e le curve m. 110,80.

La curva è sopraelevata di cm. 10 per un settore di 120° , e il raccordo policentrico di 30° .

Le corse piane possono attuarsi su rettilinei di m. 50, e m. 100, inoltre vi sono 5 corsie larghe m. 1,10 e lunghe 100 yards.

Il campo per il giuoco del calcio è a prato perfettamente piano e della misura regolamentare di m. 110×60 .

Oltre la *pedana* per i salti in alto, in lungo e triplo con asta (rettilineo di rincorsa di m. $40 \times 1,25$ e fossa di caduta di m. 4×5) vi è la *pedana circolare* per lancio del disco (diam. m. 2,50) e la *pedana* per lancio del peso (diametro m. 2,13).

I campi per tennis sono di m. 22×40 e di 20×40 , con tribuna per 400 persone; quelli per il giuoco delle bocce sono a tre tracciati diversi, regolamentari per i diversi tipi di gare.

Gli *spogliatoi* per i tennis sono ricavati nello *chalet*. Un gruppo è per signore, con 40 posti, con armadi, deposito attrezzi, docce e servizi. Analogo è l'altro gruppo per uomini.

Lo stesso *chalet* contiene al pianterreno un salone di ricevimento, il caffè, il ristorante con servizi e la cucina con dispensa, nel sotterraneo. Nel primo piano vi è un grande salone per riunioni con vasta terrazza di veduta.

Completa il campo sportivo, il quartiere degli atleti posto a sud-est del campo, con apposito ingresso: consta di 22 cabine individuali nei corridoi, con panche per massaggi, e cinque grandi stanzoni per squadre distinte, dotati di impianti igienici moderni.

L'accesso degli atleti alle piste ed al campo, per il giuoco del calcio, avviene per mezzo di un sottopassaggio.

La *palestra*, sotto alla gradinata (fig. 226 *d*), è provvista di tutti gli attrezzi occorrenti per la ginnastica, con annessi spogliatoi, docce, servizio di acqua calda e fredda, servizi igienici, sala medica, infermeria e sala per la scherma.

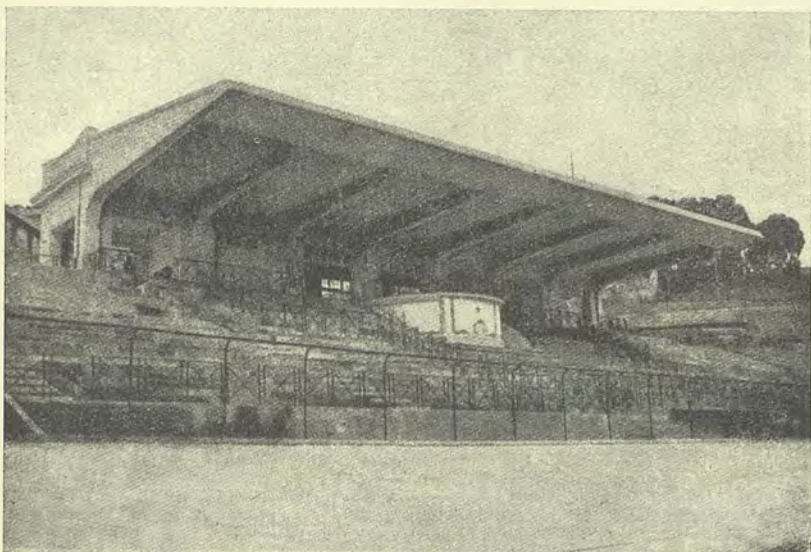


Fig. 226 c. — Tribuna d'onore coperta e parte delle tribune A, B.



Fig. 226 d. — Interno della palestra.

14° Il *Campo sportivo della « Terni »* (arch. A. Magroni) venne inaugurato nel 1925 e consiste di un campo pel giuoco del calcio posto entro due piste concentriche, una podistica piana ed una ciclo-motociclistica piana, con leggero declivio nei tratti rettilinei e sopraelevata all'esterno nei tratti curvilinei.

Il campo, che è oggi dotato anche di palestra ginnastica, permette competizioni ginnastiche, bandistiche, di *foot-ball*, di ciclismo, di motociclismo, di podismo e di

scherma. Vi sono anche sviluppate le sezioni di Bocciofilia in cinque campi di giuoco, di cui tre piani, uno scientifico ed uno con le fosse. I posti a sedere sono molto

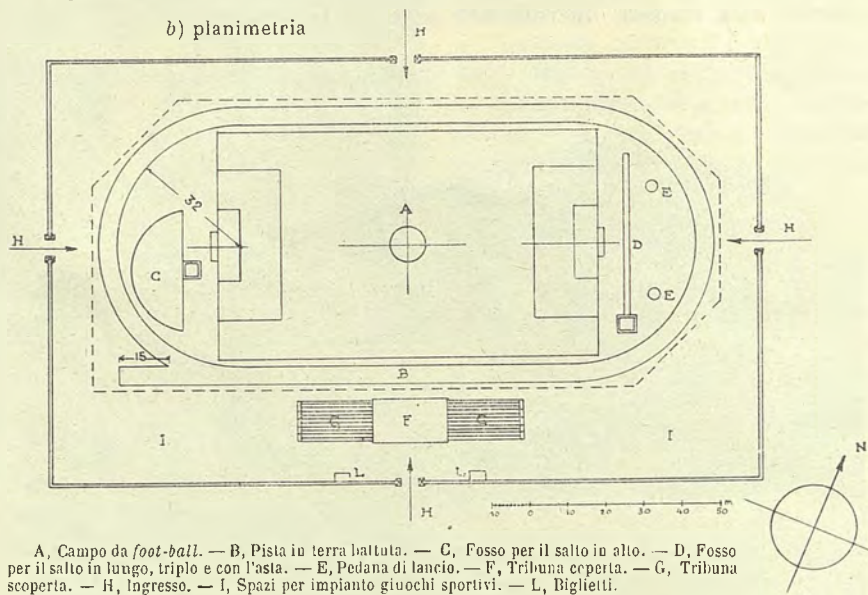
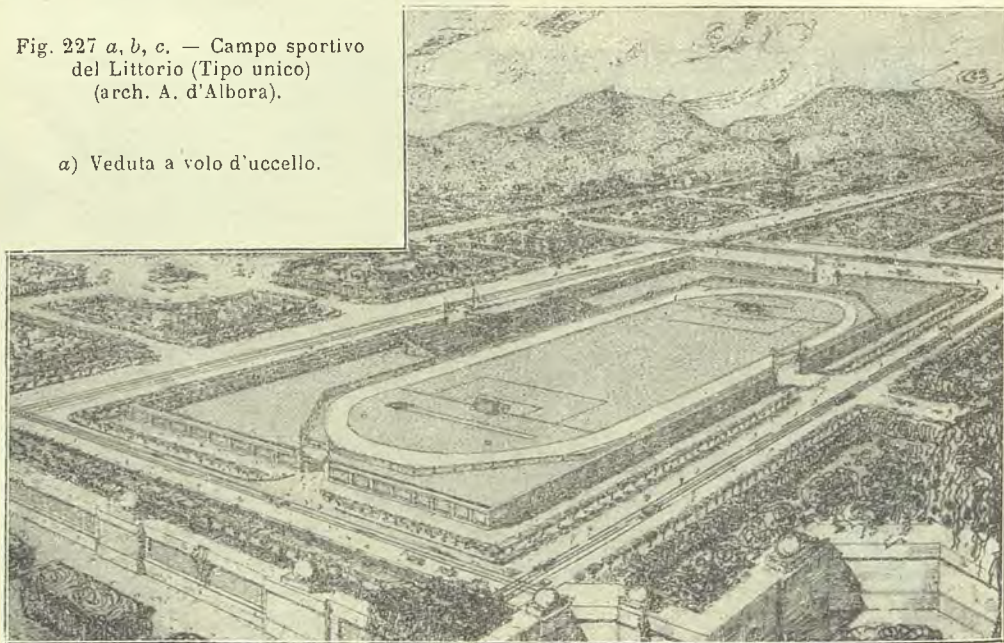


Fig. 227 a, b, c. — Campo sportivo del Littorio (Tipo unico) (arch. A. d'Albora).

a) Veduta a volo d'uccello.



limitati ed una parte di essi è coperta con tettoia, di tipo antiquato, sorretta da colonnine a sezione quadra, che occultano in alcuni settori la libera visuale.

15° Campo sportivo di tipo unico detto del Littorio (arch. A. d'Albora) (fig. 227 a, b, c). — Con l'intendimento di provvedere alla educazione fisica della gioventù italiana, in tutti i Comuni del Regno, il P. N. F. presceglieva il progetto dell'architetto d'Albora,

per un tipo di Campo Sportivo unico, rispondente agli odierni indirizzi della ginnastica all'aperto, e che nel contempo fosse di facile e non dispendiosa attuazione.

Il progetto venne compilato, rispondendo, in linea tecnica, alle seguenti condizioni: facilità di ingresso e di regresso del pubblico; delimitazione del campo con muro di cinta continuo; tribune pel pubblico; pista podistica utile anche alle competizioni ciclistiche; sfruttamento dell'area interna pel giuoco del calcio, e delle lunette verso curva, pei lanci e getti, con fosse pei salti e relative rincorse; terreno ulteriore sistemato pel giuoco della palla al cesto, e per la piscina natatoria.

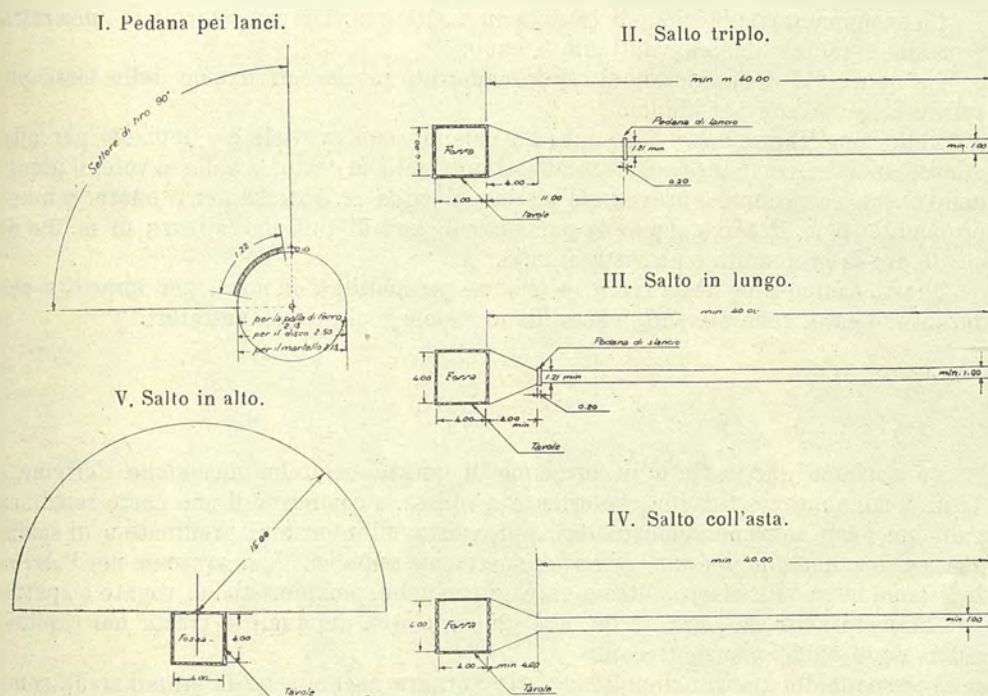


Fig. 227 c. — Impianti per l'atletica leggera.

Il progetto, pratico ed economico, si presta bene a trasformarsi dal tipo minore per piccoli Comuni, con tribune in legno e pista ridotta, al tipo maggiore per Comuni importanti, con tribune in calcestruzzo di cemento armato e pista comoda e spaziosa.

Prevede l'attuazione delle opere in terreno del tutto piano e si proporziona tra un'area massima di m² 19.800 (rettangolo di m. 180×110) ed un'area minima di m² 15.000 (rettangolo di m. 150×100).

a) *Pista*. — La fig. 227 b rappresenta la pianta della pista con le parti in curva aventi il centro unico ed il raggio di m. 32. Ma con una riduzione di m. 20 circa dell'area maggiore del campo, la pista può essere trasformata in altra con curve a tre centri.

b) *Tribuna*. — Venne prevista del tipo ad undici gradini, lunga complessivamente m. 60, di cui m. 20 mediani, coperti da pensilina, ma non a sbalzo, per ragioni di praticità ed economia, e sostenuta invece soltanto da quattro ritti verso campo. Trasversalmente è larga m. 11 e nella parte verso l'esterno può essere alta m. 3 cosicchè sotto le gradinate possono ricavarsi due palestre coperte agli estremi, e nella parte mediana locali di servizio, quali *ingresso, docce, spogliatoi, Direzione sportiva del campo, spogliatoio sussidiario e depositi, attrezzi per ginnastica e custode*.

c) *Recinto del campo di giuoco.* — Conformemente ai disposti regolamentari della Federazione del Calcio, venne delimitato da una rete alta m. 2, con due cancelli. Il primo davanti alle Tribune per l'accesso nel campo da parte delle Autorità; il secondo sull'estremo del rettilineo della pista per permettere l'ingresso ai giuocatori.

d) *Impianto per l'atletica leggera e campi per giuochi.* — L'atletica leggera può esplicarsi, nella pista podistica, lunga m. 362,84 alla corda; pendente 8° sul vertice delle curve, larga da m. 5 a m. 6,10, cosicchè nelle gare di velocità possa comprendere un numero esatto di corsie di m. 1,22 (o quattro o cinque corsie).

Lo svolgimento delle corse di velocità su m. 100 e m. 110 con ostacoli, in linea retta, è possibile nel rettilineo davanti alle tribune.

Le figure 227 c) chiariscono il criterio adottato per la costruzione delle fosse per salti e delle pedane per i lanci.

Nelle zone libere, entro il recinto del campo, sono previsti gli impianti per altri giuochi sportivi, come il *tennis*, il tamburello, la palla al cesto, la palla al volo, il giuoco delle bocce, ecc. Infine, è prevista la piscina di circa m. 50×20, per il nuoto, con una profondità di m. 2, salvo che nella parte per le gare di tuffi dall'altezza di m. 5 e da m. 10, ove la profondità è prevista di m. 5.

Questo campo-tipo deve avere le tribune prospettanti il nord, per impedire che durante le gare, generalmente pomeridiane, il sole molesti gli spettatori.

B. — STADI.

Ne abbiamo già trattato in principio di questo capitolo, dicendone l'origine e l'uso. Qualunque costruzione conformata a ellisse, o composta di una parte rettilinea e di due parti estreme semicircolari, e provvista all'intorno di gradinate o di spalti, può servire di stadio per vari generi di spettacoli pubblici. Così avvenne per l'*Arena* di Milano, in cui si svolsero, oltre a gare ginnastiche, pompieristiche, regate e spettacoli di fuochi artificiali, ecc., e di tutti gli *anfiteatri*, dei quali si tratta nel capitolo relativo agli edifici per spettacoli.

Il risveglio dei giuochi olimpici ha fatto sorgere anche in Italia grandi stadi, come a Roma, Torino, Bologna. Riteniamo utile di accennarvi e di descriverne anche qualcuno fra i più grandiosi di quelli esteri.

1° *Stadio di Roma* (fig. 228) (arch. M. Piacentini, scultore V. Pardo e Ing. A. Guazzaroni). — Fu costruito nel 1911 per iniziativa dell'Istituto Nazionale per l'incremento dell'educazione fisica, e compiuto in meno di un anno.

È in calcestruzzo armato e capace di circa 30.000 persone.

Sorge a poco più di un chilometro da porta del Popolo, fra il viale Flaminio e il viale Parioli, in prossimità all'Ippodromo, al Campo popolare dei giuochi e al nuovo Poligono del tiro a segno.

La costruzione, in posizione elevata e tutta circondata di folta e alta vegetazione, dà vita alla scena formata dalla grande zona nella quale sorge. Lo stadio ha la forma classica di quello di Atene, e la sua decorazione esterna ha carattere prettamente romano, immodernato da adatti e nuovi elementi decorativi.

Due ampi piloni portano targhe con motti e sorreggono due colossali statue sedute: la Forza e l'Emulazione. Allineate con i piloni, quattro grandi colonne onorarie portano le statue delle glorie sportive.

Queste quattro vittorie bronzee simboleggiano: le vittorie sportive della Terra, dell'Acqua, del Fuoco e dell'Aria.

Lo stadio, che ha la lunghezza massima di m. 220,20 e la larghezza di m. 120, è costituito di due lunghi bracci di gradinate per il pubblico, larghe, in pianta, m. 21,50,

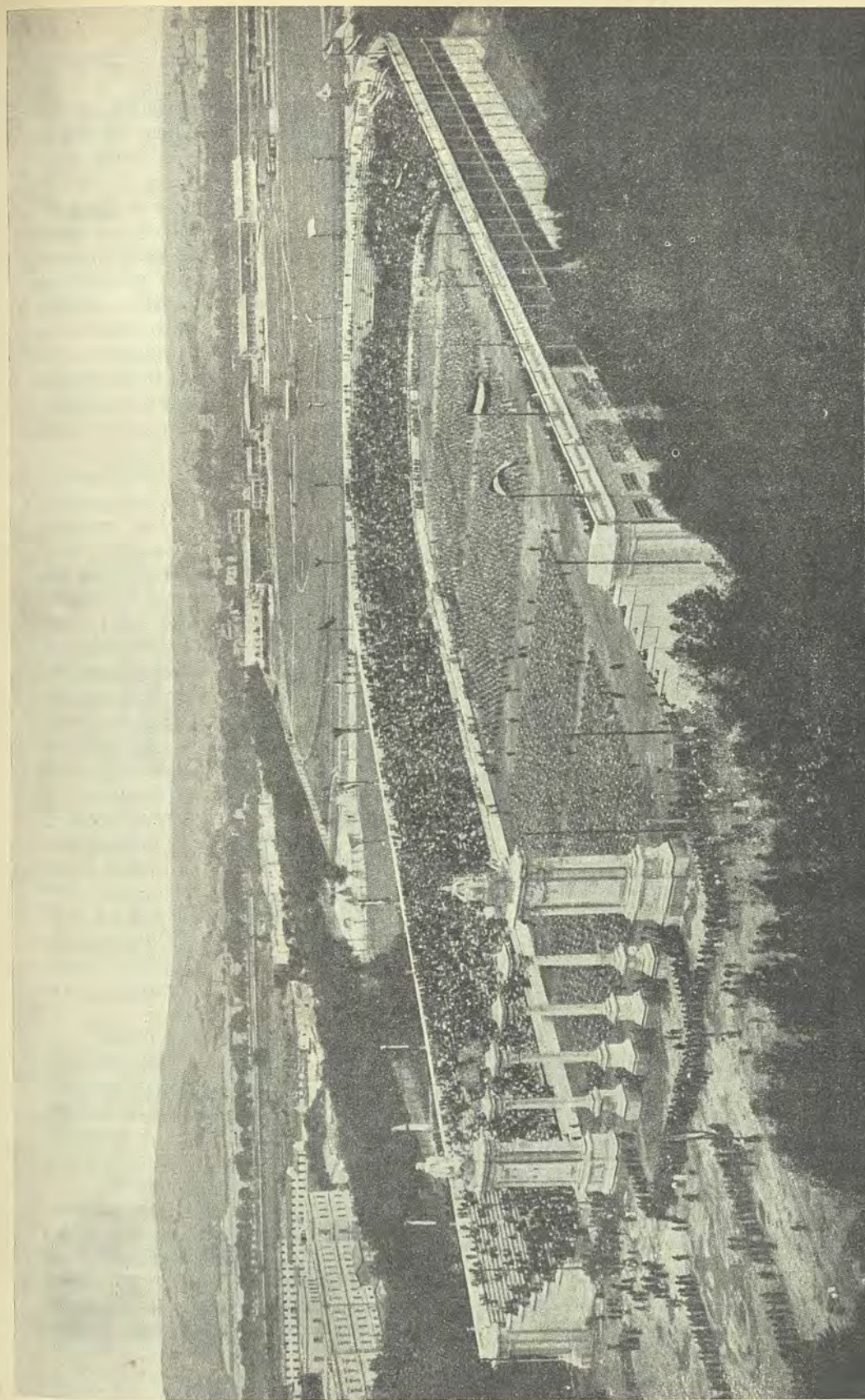


Fig. 228. — Stadio di Roma (arch. M. Piacentini, ing. A. Guazzaroni e scultore V. Pardo).

raccordate a semicerchio nell'estremità opposta alla fronte d'ingresso, in cui trovasi la tribuna reale, ed aventi lo sviluppo di circa m. 490. Esse circondano l'arena la cui pista è lunga circa m. 490.

Sotto alle larghe gradinate sono ricavati ampi e numerosi locali, in parte destinati ai ginnasti, in parte a caffè, ristorante, sale di trattenimento, di lettura, dormitori, ecc., in parte alla Direzione della istituzione e a bagno pubblico con grande vasca natatoria.

La costruzione è di calcestruzzo cementizio armato e la sua ossatura è costituita da 90 travature trasversali, ciascuna sostenuta da 5 pilastri poggianti su zatteroni trasversali di siderocemento, di larghezza e grossezza variabili, in modo da gravare uniformemente poco più di 1 Kg. per cm², il terreno di fondazione costituito da argilla compatta. Altri due zatteroni collegano longitudinalmente i precedenti, in corrispondenza delle fronti esterna ed interna delle gradinate. Un altro telaio di travi, collega nuovamente i pilastri al piano del terreno.

La travatura portante, che verso l'interno è costituita da una semplice trave inclinata, nella campata esterna, di metri 9,90 di luce, si trasforma in una vera incavallatura.

Nelle gradinate vennero lasciati cinque giunti di dilatazione, ottenuti

sdoppiando i pilastri e la sovrapposta travatura. La loro utilità venne confermata dai sensibili movimenti che avvennero tanto per effetto della contrazione del calcestruzzo durante la presa, quanto per le successive variazioni di temperatura.

a) Veduta a volo d'uccello.

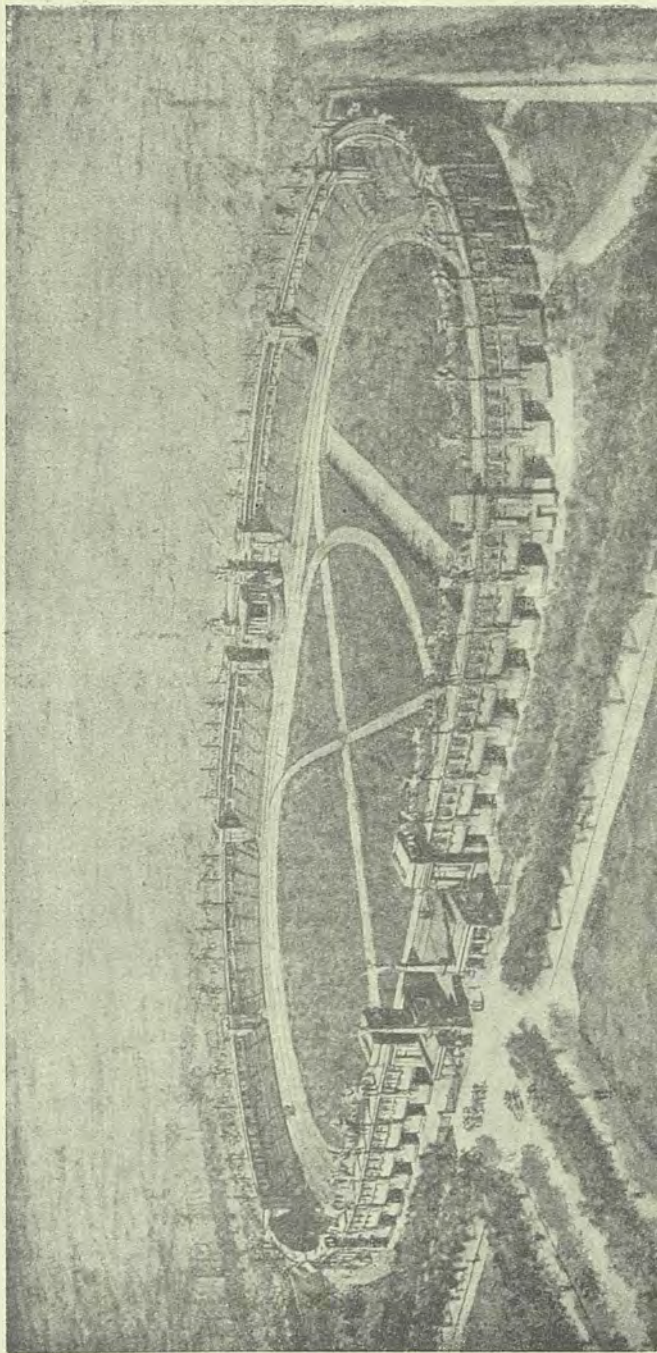


Fig. 229 a, b, c, d. — Stadio di Torino (arch. Ballatore e Gonella).

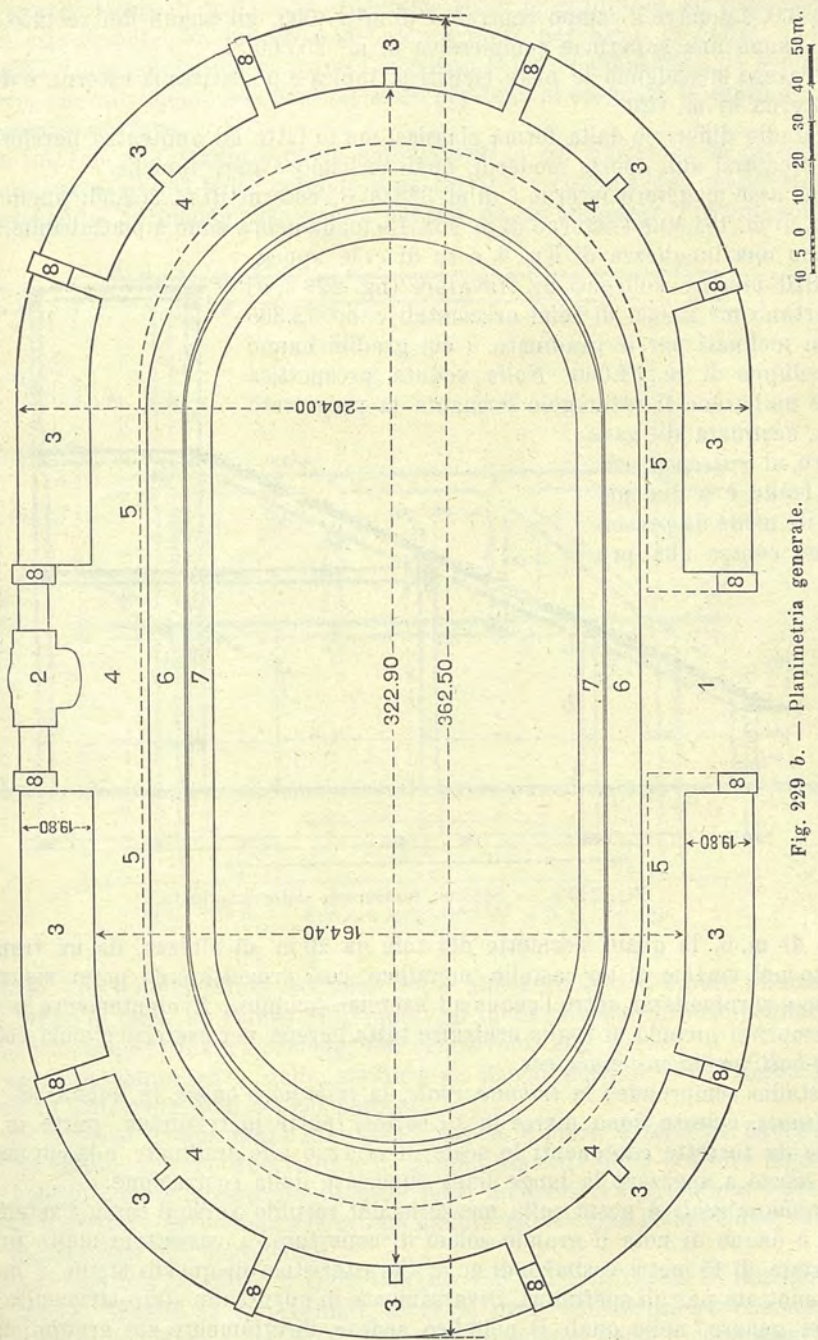


Fig. 229 b. — Planimetria generale.

Lo stadio è capace di 30 mila persone sedute.

2° *Stadio di Torino* (fig. 229 a, b, c, d) (arch. Ballatore e Gonella). — Questa grandiosa costruzione, tutta di calcestruzzo di cemento armato, fu eseguita con il sistema Hennebique dalla nota Ditta Ing. G. Porcheddu di Torino nel 1911, in occasione dell'Esposizione internazionale tenutasi in quell'anno a Torino. Sorge su un'area di circa

m² 100.000, e mentre il campo centrale è di m² 47.000, gli angoli del recinto, o retrocampi, hanno una superficie complessiva di m² 25.000.

Nell'arena si svolgono le piste ciclistica, ippica e podistica: la esterna è di m. 684 e la interna di m. 620.

Lo stadio differisce dalla forma classica, ma fu fatto ad anfiteatro perchè potesse anche prestarsi agli sports moderni, quali ciclismo e gare ippiche.

Il suo asse maggiore interno è di m. 322,90 e l'esterno di m. 362,50; quello minore interno, di m. 164,40 e l'esterno di m. 204. Le fondamenta sono a piattabande, le quali misurano una lunghezza di Km. 4 e su di esse appoggiano 820 pilastri, collegati da travature (fig. 229 c, d) che portano m² 24.000 di solai orizzontali e m² 12.300 di solai inclinati per le gradinate, i cui gradini hanno uno sviluppo di m. 32.000. Nella veduta prospettica si vede nell'arena il rettangolo formante la progettata piscina, destinata alle gare di nuoto, al *waterpolo*, ecc. Il suo fondo è a due piovanti, in modo da presentare nel centro una pro-

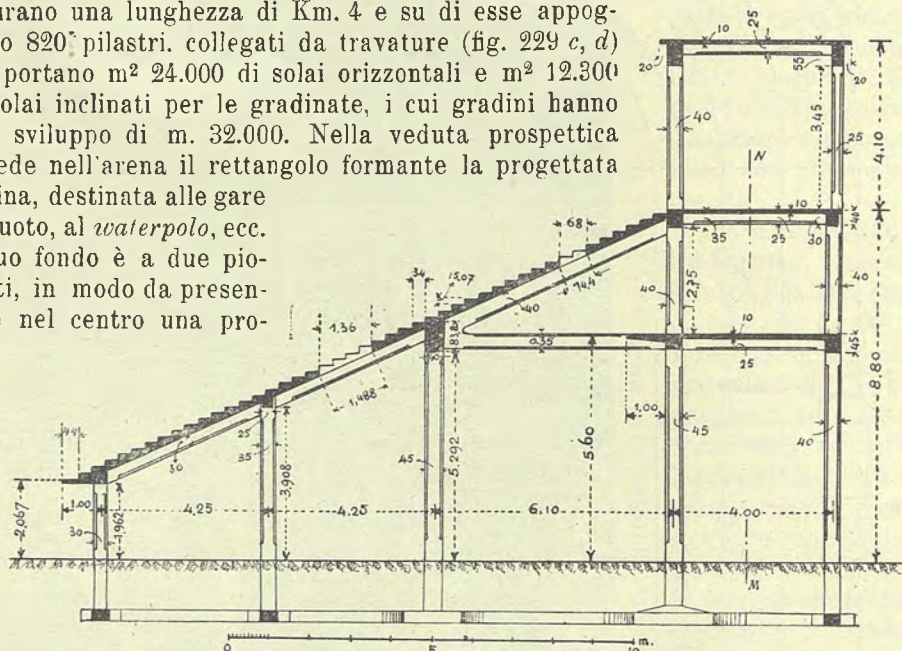


Fig. 229 c. - Sezione trasversale delle gradinate.

fondità di m. 6, la quale permette dei tuffi da 20 m. di altezza, da un trampolino collocato nel vertice di un castello metallico, così progettato da poter rientrare in se stesso e sprofondarsi entro l'acqua ad esercizi compiuti. Evidentemente la piscina deve ricoprirsi quando si voglia usufruire tutta l'arena per esercizi ginnici collettivi, per *foot-ball*, per *lawn-tennis*, ecc.

Lo stadio comprende: la *tribuna reale*, la *tribuna d'onore*, le *tribune di testa* e le *gradinate*. Queste sono divise in 10 settori, parte in rettilineo, parte in curva, separate da torrette contenenti le scale di accesso alle gradinate, e la cui maggiore altezza serve a spezzare la lunga linea superiore della costruzione.

La *tribuna reale* è posta sulla mezzeria del rettilifilo verso il corso Castelfidardo. In essa è degno di nota il grande solaio di copertura, a cassettoni molto profondi, con portata di 15 metri e sbalzo di m. 3. Caratteristica di questo stadio è la disposizione adottata per gli spettatori. Diversamente di quanto era stato fatto nelle costruzioni del genere, nelle quali il pubblico sedeva direttamente sui gradini, serventi pure di passaggio, qui invece si hanno dei gradini di 0,34 x 0,15, a cui sono fissati dei sedili di legno, uno ogni tre scalini, di modo che rimane riservato uno scalino per il passaggio, evitando il gravissimo inconveniente di dar noia a chi è già seduto. L'accesso ai vari posti riesce quindi dappertutto comodo, ed inoltre ogni spettatore ha libera la visuale sul campo. Ogni settore è capace di circa 2500 posti a sedere, distribuiti in 15 file di sedili.

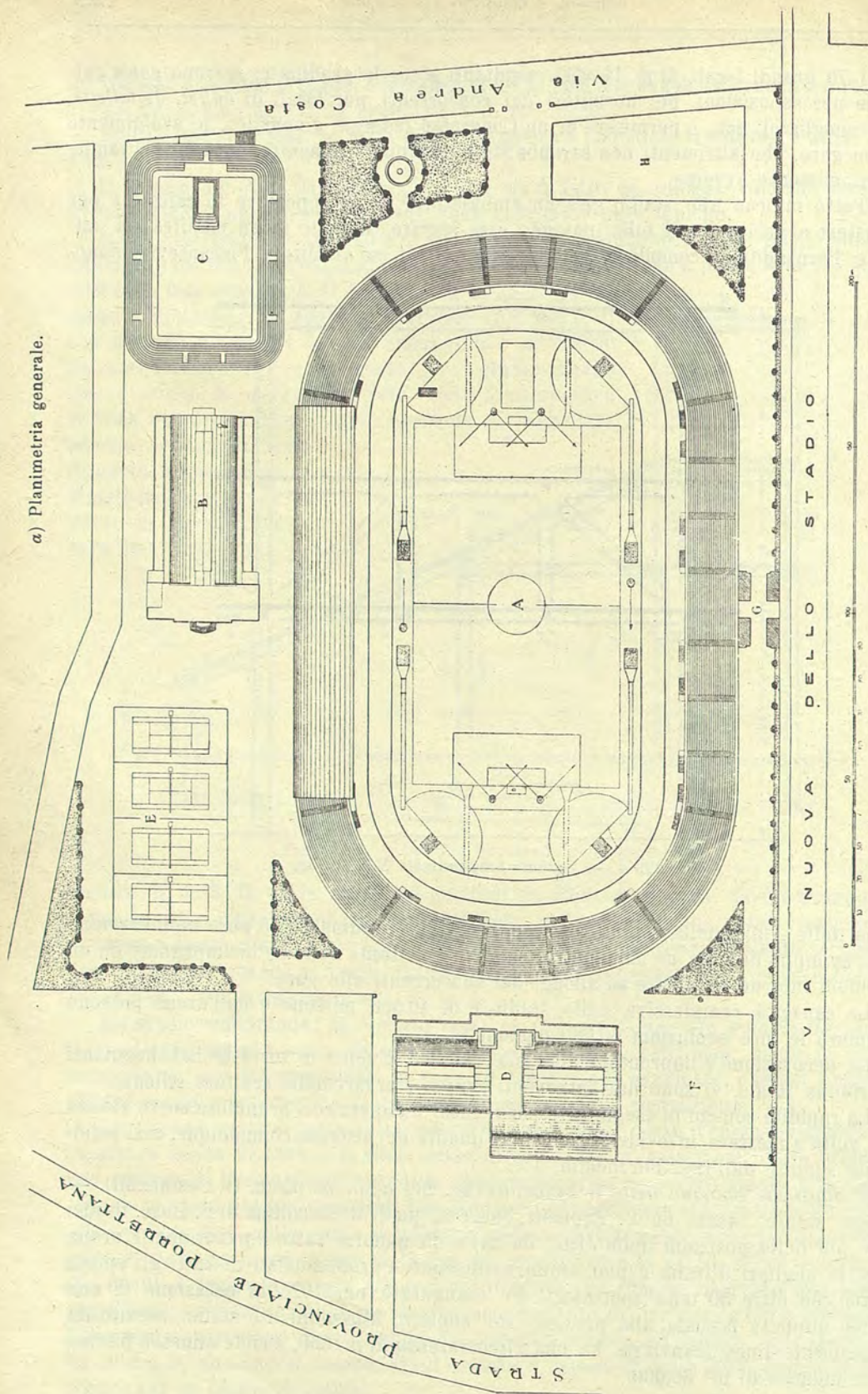


Fig. 230 a... h. — Stadio di Bologna detto il Littoriale (arch. Umberto Costanzini).

A, Stadio. — B, Vasca natatoria invernale. — C, Id. id., scoperta. — D, Palestre ginnastiche. — E, Campi da tennis. — F, Istituto superiore di educazione fisica. — G, Torre del Littoriale. — H, Parco automobili.

L'arena è circondata da gradinate con 21 gradini e con uno sviluppo complessivo di oltre 12 chilometri. L'asse maggiore interno è di m. 194,45 e il minore è di m. 105,50, mentre gli assi esterni sono rispettivamente di m. 226,95 e m. 138. Il *parterre* può contenere 15 ÷ 20 mila persone.

Nel centro dell'arena è stato sistemato un campo per il calcio (m. 110 × 65) e i lati delle testate sono destinati agli sports di atletica leggera, mentre la pista parallela al contorno interno, serve per gare di corsa a piedi. Il terreno è mantenuto asciutto mediante un sistema di prosciugamento e di fognatura.

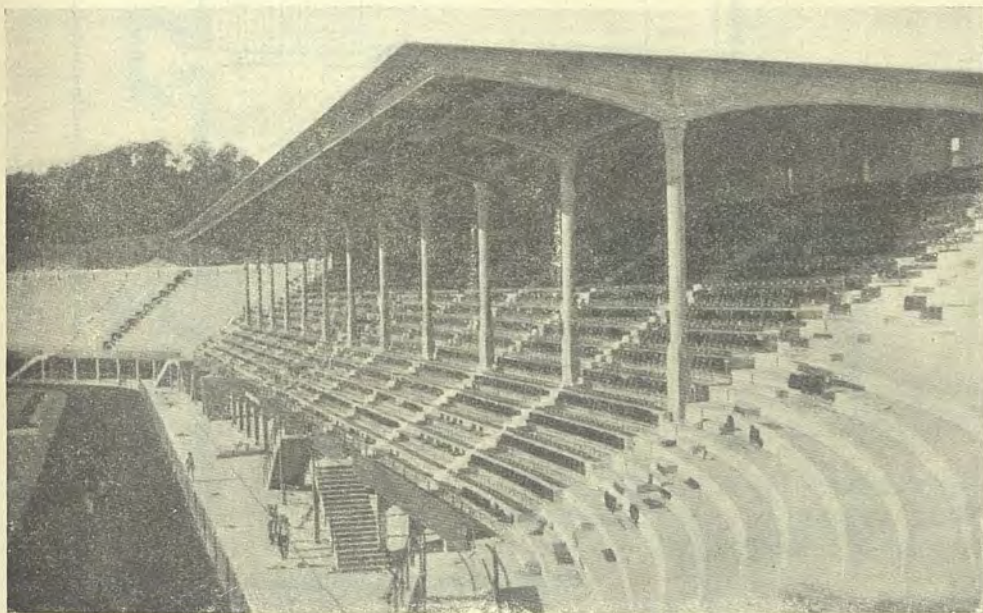


Fig. 230 b. — Tribuna principale.

Nella zona sottostante alla gradinata e delimitata dalle file di pilastri mediani ed esterni, corre un solaio di siderocemento sotto cui sono sistemati grandi saloni per ristorante, mostre, ecc., mentre al di sopra sono ricavate camere per alloggio degli sportivi e per tutti i servizi inerenti alla organizzazione sportiva. I pilastri sono inferiormente semi-incastriati e poggiano con l'interposizione di un plinto di calcestruzzo armato, sopra blocchi pure di calcestruzzo, che trasmettono al terreno una pressione unitaria di Kg. 2 per cm². Nella struttura delle gradinate si notano 16 giunti di dilatazione, che la dividono in tronchi di 30 ÷ 40 metri di lunghezza, e destinati a ridurre gli effetti dovuti alle variazioni di temperatura. I giunti sono del tipo a mensola, con interposizione di fogli di piombo. La tribuna è coperta da una tettoia, con sbalzo di m. 7,95. Un intonaco di cemento, sabbia e polvere di marmo, copre le pedate dei gradini, mentre per le alzate si è usato soltanto l'intonaco comune di cemento.

Esternamente lo stadio si presenta con pareti lisce a mattoni e grandi finestroni a porticato.

Annesse allo stadio vi sono due grandi piscine, una coperta e l'altra scoperta. Quella coperta (fig. 230 h) è riscaldata e misura m. 60 × 35. La vasca natatoria riservata alle gare e all'allenamento è lunga m. 33,3, larga m. 16 e profonda m. 1,20 ÷ 5 con capacità media di m³ 1250. Il deflusso si ottiene con bocche sfioratrici, mentre

l'afflusso è dato da lame d'acqua orizzontali poste a livello dello specchio d'acqua, affine di produrre un'ondulazione gradita al nuotatore. La temperatura dell'acqua è di $20^{\circ} \pm 22^{\circ}$ C. L'acqua calda è ottenuta per mezzo di due bollitori a fuoco diretto,

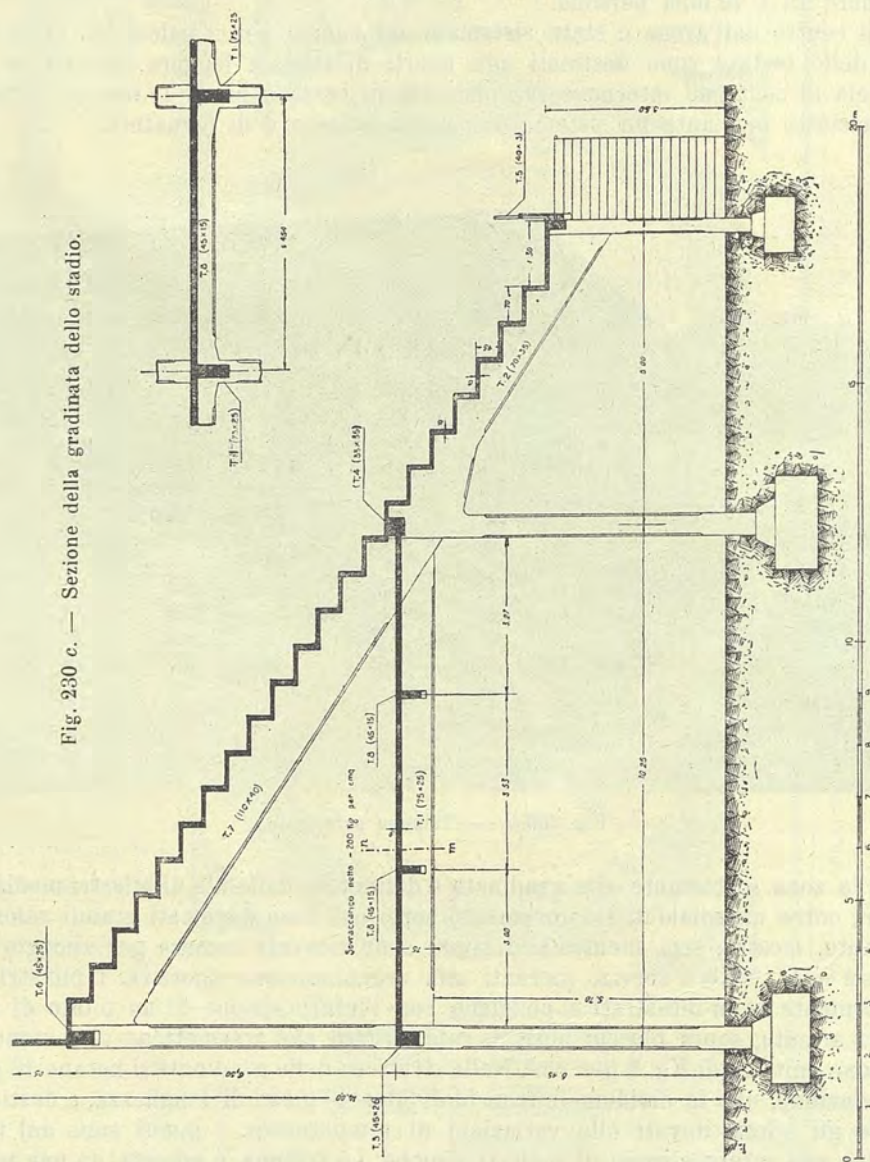


Fig. 230 c. — Sezione della gradinata dello stadio.

tipo Cornovaglia, della superficie riscaldante effettiva di m^2 45,21 e della capacità complessiva di litri 124.000.

Il riscaldamento del salone è ottenuto con una superficie radiante distribuita sulle pareti lunghe, con otto radianti e due file di tubi nervati, disposti a circa 4 metri dal pavimento, per impedire che l'anello radiante disturbi gli spettatori. La copertura è di calcestruzzo armato a volta ribassata, nel cui mezzo si apre una lanterna larga m. 5. I locali annessi alla piscina sono distribuiti in modo che i bagnanti, prima di entrare nella vasca sono costretti a passare per una sala riservata alle docce

restando sempre riparati dagli spettatori, i quali, oltre che dalla tribuna, possono assistere alle gare da opportuni ballatoi a sbalzo, posti lungo i lati maggiori del salone. Tali ballatoi sono disimpegnati da retrostanti corridoi, larghi m. 2, ai quali

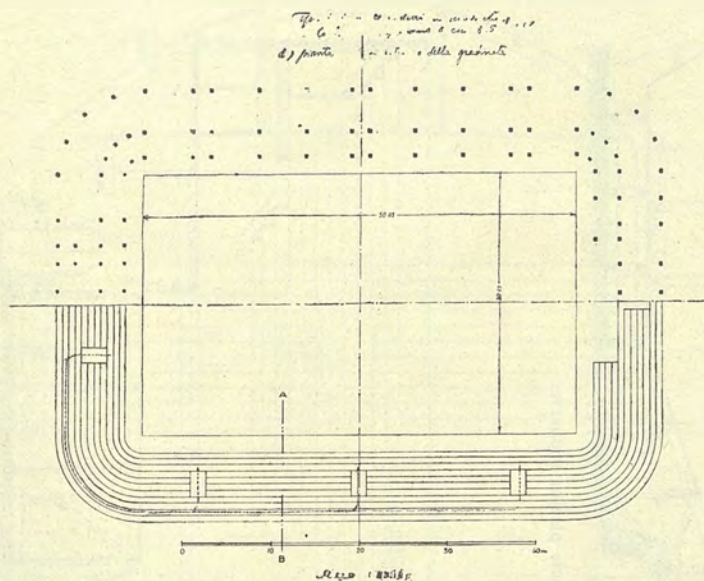


Fig. 230 d. — Pianta dei pilastri e della gradinata della piscina scoperta.

si accede per scale luminose e comode. Da queste si va pure nel sotterraneo ove si trovano l'impianto per il riscaldamento dell'acqua, un'officina e il deposito combustibile. Al primo piano vi è una sala per la scherma (m. 11 \times 18), oltre ai locali per gli uffici di direzione e di amministrazione, l'ufficio stampa e il telefono.

Il secondo piano è destinato all'abitazione del custode, a celle di riposo e a gabinetto fotografico.

Il terzo piano serve per il pattinamento colle rotelle.

La vasca scoperta (fig. 230 d, e, f, g), destinata principalmente per i campionati, è lunga m. 50, larga m. 30, profonda m. 2 \div 5 e circondata da ampio anfiteatro a gradinata.

Il fondo delle due vasche è di mattonelle ceramiche, interrotte opportunamente da strisce nere, che servono di guida al nuotatore per evitare abbordi, o perdite di tempo dovute alla deviazione, e per calcolare approssimativamente la velocità. Al Littoriale saranno annessi un edificio per sede dell'Istituto superiore di Educazione fisica, un altro per abitazioni ed uffici, e altre due palestre (maschile e femminile).

4° *Stadi di Colombes; Olimpiadi 1924*, (fig. 231 a, b, c) (arch. Faure Dujarric). — I lavori vennero effettuati tra il 1923 ed il 1924 e compresero la sistemazione di un vasto campo con le costruzioni indicate in figura; stadio per l'atletismo, stadio per allenamento, stadio nautico, campo pel giuoco del calcio, campo da tennis e villaggio olimpico.

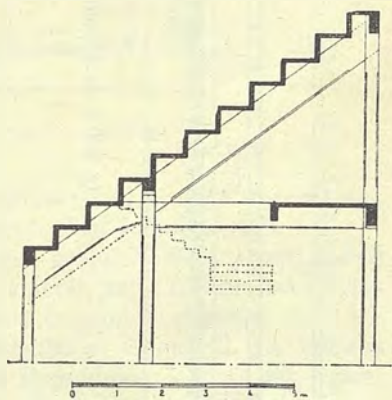


Fig. 230 e. — Sezione A B (v. fig. d).

La parte saliente delle costruzioni era naturalmente rappresentata dallo stadio per l'atletismo, in calcestruzzo di siderocemento, capace di circa 100.000 spettatori,

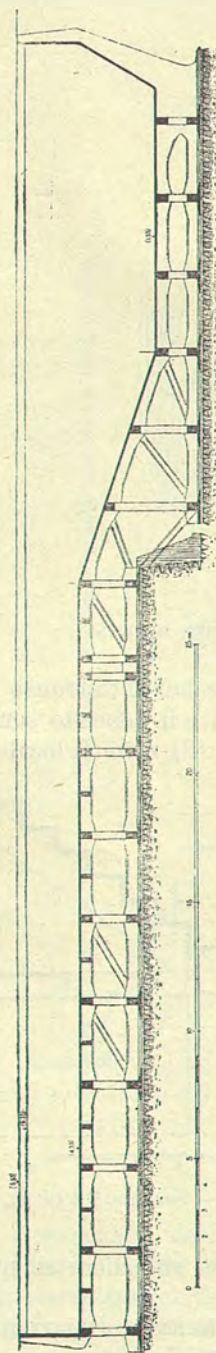


Fig. 230 f. — Sezione longitudinale della piscina scoperta.

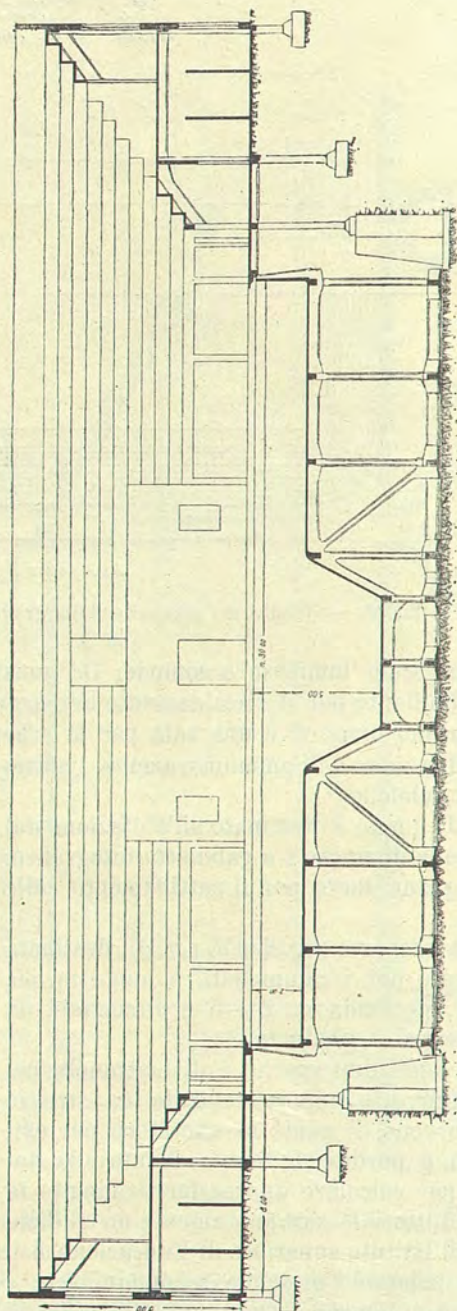


Fig. 230 g. — Sezione trasversale della piscina scoperta e gradinata.

ma tutta la sistemazione costruttiva era subordinata al programma comprendente i seguenti sports: *atletica* (corse, salto, lancio del giavellotto, del disco, del peso a sfera e del martello), *ginnastica*, *combattimento* (scherma, lotta greco-romana, *boxe*

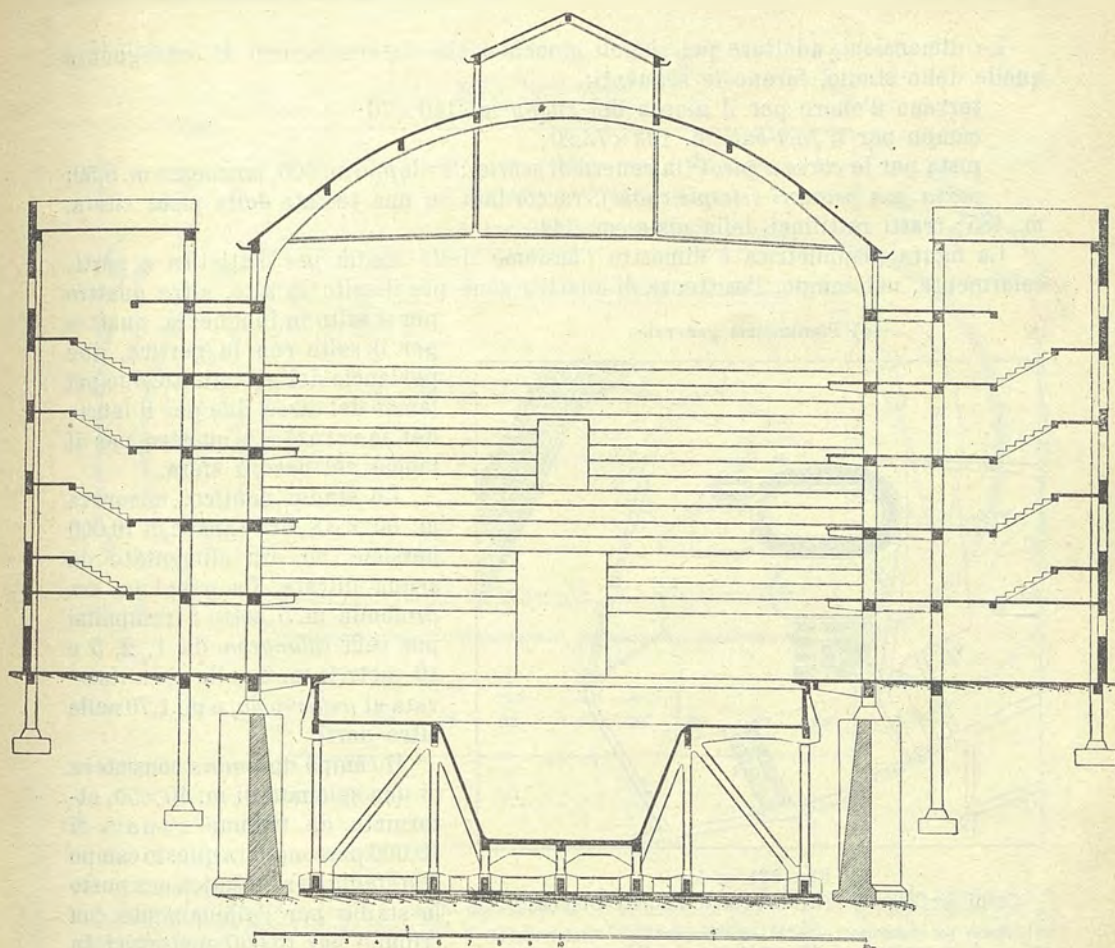


Fig. 230 h. — Sezione trasversale della piscina coperta.

inglese, tiro della fune), *nautica* (barche a vela, imbarcazioni a remo e *yachting*), *equitazione* e sports combinati (*penthatlon*, *lawn-tennis*, *foot-ball* e *rugby*).

Lo stadio, normalmente, conteneva 60.000 persone, di cui 10.000 in posti seduti e coperti (tribuna d'onore), 10.000 pure seduti e coperti nella tribuna così detta della Maratona, di fronte alla precedente, 20.000 posti in piedi in ciascuna delle tribune popolari, poste all'estremità dello stadio rispetto ai traguardi. La tribuna d'onore conteneva la loggia per il Presidente della Repubblica, i posti per i giornalisti e quelli per gli atleti.

La tribuna della stampa comunicava, mediante apposita scala, col salone posto sopra alla tribuna; quella degli atleti comunicava invece con la sala delle chiamate, dalla quale gli atleti potevano recarsi direttamente nella pista per mezzo di un sotterraneo.

Caratteristico era il ponte elevatoio che permetteva al Presidente di accedere alla tribuna riservatagli, direttamente dalla strada d'accesso.

Lo stadio era attorniato da una strada per facilitare il transito e l'accesso alle tribune: 50 locali per la cassa si trovavano in linea al recinto, consistente di un muro in calcestruzzo di cemento alto m. 2,50.

Le dimensioni, adottate per i singoli giuochi e che determinarono di conseguenza quelle dello stadio, furono le seguenti:

terreno d'onore per il giuoco del *rugby* m. 140×70;
 campo per il *foot-ball* m. 103×73,20;
 pista per le *corse a piedi* (in cenere di scorie): sviluppo m. 500, larghezza m. 8,50;
corsa con ostacoli (steeple-chase), raccordata su una testata della pista citata, m. 485; tratti rettilinei della pista, m. 144.

La figura planimetrica *b* dimostra l'assieme dello stadio per l'atletica e particolarmente, nel campo, l'esistenza di quattro zone per il salto in alto, altre quattro per il salto in lunghezza, quattro per il salto con la pertica, due per il lancio del giavellotto, due per il lancio del disco, due per il lancio del martello e quattro per il lancio del peso a sfera.

a) Planimetria generale

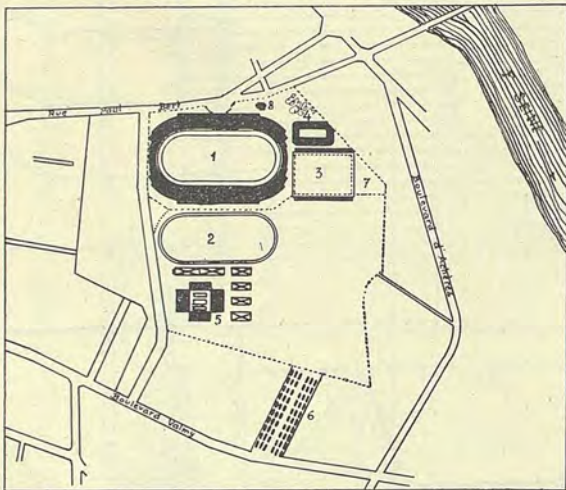


Fig. 231 a, b.

Stadi di Colombes (Senna) (arch. Faure e Dujarric).

1, Stadio per l'atletismo. — 2, Id. di allenamento. — 3, Id. per *foot-ball*. — 4, Id. nautico. — 5, Id. per *tennis*. — 6, Villaggio olimpico. — 7, Prato. — 8, Palazzina.

Lo stadio nautico, misurava m. 50×18, era capace di 10.000 persone, ed era alimentato da acqua filtrata. La piscina era profonda m. 5 sotto i trampolini per tuffi (*plongeon* da 1, 2, 5 e 10 metri); m. 2 nella zona riservata al *water-polo*, e m. 1,70 nelle altre parti.

Il campo da *tennis* consisteva di una spianata di m. 40×50, attornita da tribune capaci di 10.000 persone. Tra questo campo e lo stadio per l'atletica era posto lo stadio per l'allenamento con tribune per 10.000 spettatori. In tale stadio venivano eseguite le gare che non potevano essere

disputate nello stadio dell'atletica, per essere questo occupato per altre competizioni.

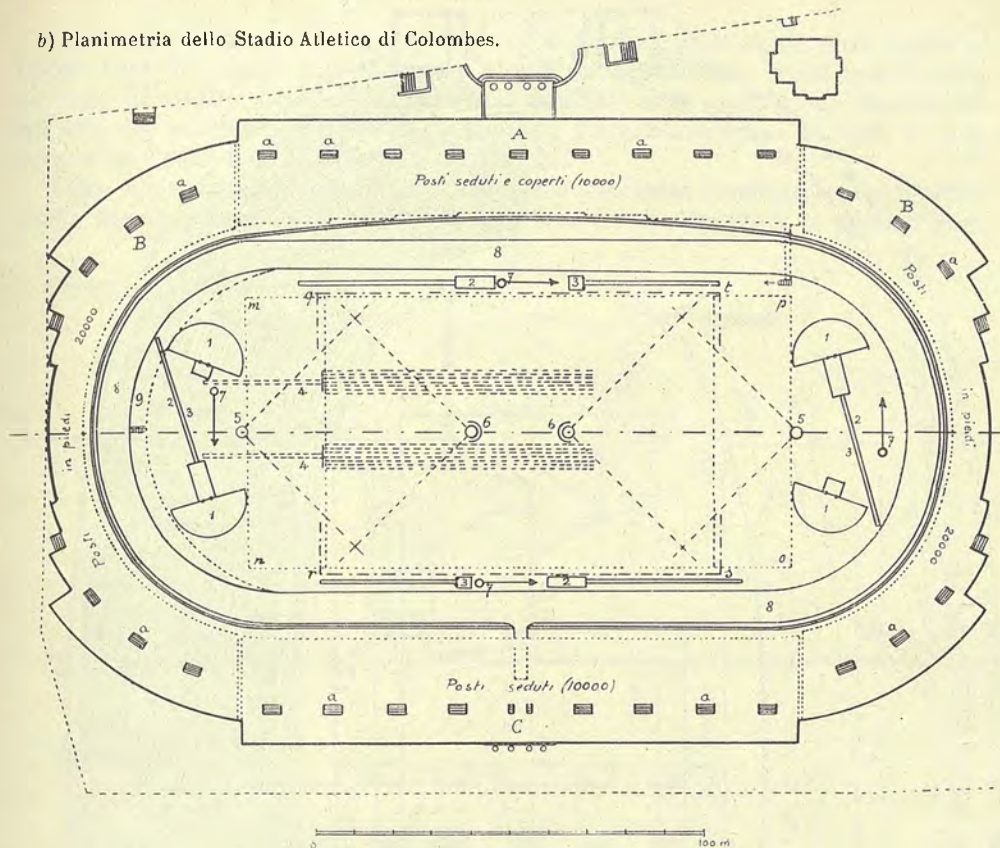
Infine il villaggio olimpico completava l'impianto, per fornire l'alloggio agli atleti stranieri e per tenere gli atleti francesi in vicinanza al campo delle gare.

5° *Stadio di Ohio dell'Università dello Stato di Ohio* (fig. 232 a, b) (arch. Howard Dwight Smith). — È uno dei più grandiosi stadi moderni; collegato con un campo meravigliosamente prosciugato, livellato e terrazzato, è capace di 60.000 persone. L'area totale dello stadio circoscritta dalla costruzione a forma di ferro di cavallo, e l'area contigua, ammontano ad oltre m² 3.640.000.

Venne eretto nel 1912 in occasione della celebrazione del cinquantenario dell'Università dello Stato di Ohio e per sopperire alle esigenze di un grande stadio che da un lato sostituisse altri numerosi stadi di minore importanza e dall'altro permettesse alla popolazione studentesca, riunita in oltre quaranta fabbricati universitari, di addestrarsi negli esercizi fisici.

Il problema fondamentale che fu risolto con questo edificio fu quello di avere il massimo numero di posti a sedere, pure permettendo da qualunque punto delle gradinate di osservare liberamente il campo interno dei ginnasti; il problema secondario fu quello di permettere le esercitazioni premilitari agli studenti appartenenti quasi tutti ad una corporazione dipendente da uno speciale « Ufficio di Stato ». Fu

b) Planimetria dello Stadio Atletico di Colombes.



1, Salto in altezza (N. 4). — 2, Salto in lunghezza (N. 4). — 3, Salto colla pertica (N. 4). — 4, Lancio del giavellotto (N. 2). — 5, Lancio del disco (N. 2). — 6, Lancio del martello (N. 2). — 7, Lancio del peso (N. 4). — 8, Pista podistica (500 m.). — 9, Pista ippica con ostacoli (steeple-chase) (485 m.). — m, n, o, p, Terreno del Rugby (140 x 70). — q, r, s, t, Terreno del Football (103 x 73,20).

questa ultima ragione che indusse ad adottare la forma planimetrica a ferro di cavallo allargandosi il campo incluso nelle gradinate, in corrispondenza alla metà dei tratti che negli altri stadi sono generalmente rettilinei e paralleli.

Con ciò l'interno del campo rimane tuttavia adattissimo per il giuoco del « calcio », del *base-ball* o *basket-ball*, da noi conosciuto come giuoco di palla al cesto, per il *rugby* (o giuoco del pallone ovale), per il *cross* e per gli esercizi collettivi in genere.

L'orientazione del grandioso ferro di cavallo è tale che l'asse mediano longitudinale è disposto da nord verso sud, e con la parte a sud in corrispondenza alla discontinuità delle gradinate. Il vertice del ferro di cavallo, posto a nord, è architettonicamente conformato ad ingresso con grandioso invito absidale e torri laterali; altre due torri si trovano in corrispondenza alle testate a sud prospettanti il vasto campo annesso allo stadio. In queste due torri di testa si trovano i locali di riunione dei giuocatori, con posto pel medico, pel massaggiatore, per gli spogliatoi ed annessi lavabi, cessi, docce e bagni, nonchè le scale per accedere ai posti cospicui.

Lo stadio, lungo l'asse maggiore, misura m. 275 circa, m. 133 circa lungo l'asse minore, gradinate incluse.

Dal centro dello stadio al seggio più lontano intercorrono m. 130, mentre dal centro stesso al seggio situato nella intersezione dell'asse mediano trasversale con la curva esterna delle gradinate, intercorrono m. 90 circa.

Assai bene studiata è la distribuzione delle entrate, delle quali, oltre quelle al vertice nord del campo e nelle testate di sud, ve ne sono altre ai lati delle branche del ferro di cavallo. Le scale, contenute in speciali torri, permettono l'accesso da tali lati alle gradinate, obbligando il pubblico a transitare lungo corridoi di controllo e di ripartizione ai diversi posti (fig. 232 b).

Come apparisce dall'unità figura, parte della gradinata è coperta, e precisamente quella situata pressochè ad altezza media, facendo corrispondere ai migliori posti

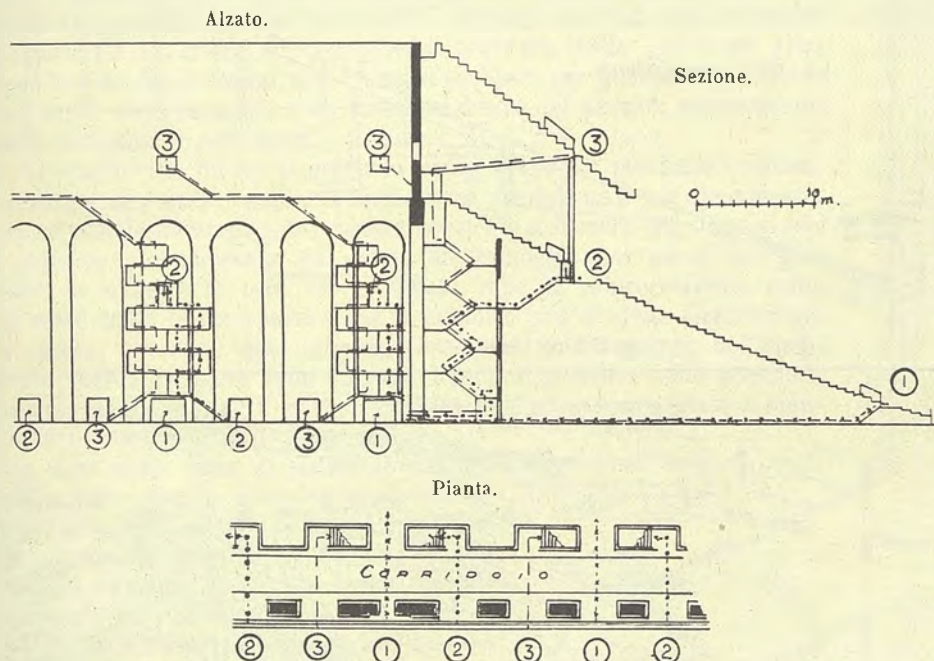


Fig. 232 b. — Diagramma schematico della circolazione.

- 1, Entrate e uscite (o vomitori) per l'anfiteatro inferiore.
2, 3, Entrate e uscite alle e dalle scale dei due anfiteatri superiori.

per l'osservazione, anche la comodità di una copertura, in caso di improvviso maltempo o in caso di eccessivo soleggiamento. La copertura, superiormente praticabile, è sfruttata come terrazza.

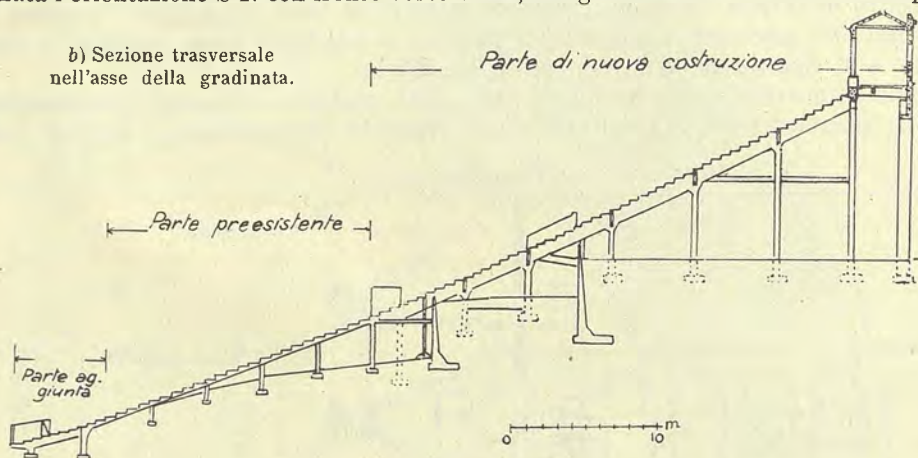
L'accessibilità allo stadio è favorita da due grandi allee e da cinque viali minori che dal piano regolatore della città universitaria immettono nella zona del grandioso edificio sportivo.

Un servizio speciale tramviario collega il campo con le linee ferroviarie, permettendo il trasbordo simultaneo di un terzo degli spettatori.

6° *Stadio della Università di Cornell*, Ithaca, New-York (fig. 233 a, b) (arch. Gavin Hadden). — Per quanto la forma di questo stadio si stacchi completamente con le sue tribune ad unico anfiteatro da quella di tutti gli stadi descritti, essa non è di innovazione americana — se si esclude la finitura delle singole parti —, giacchè, come si ebbe occasione di accennare nel cenno storico, per gli stadi primitivi si usufruirono delle zone di terreno in naturale declivio verso la parte pianeggiante destinata alle gare atletiche.

Nel caso particolare di codesto grandioso stadio, all'architetto era stato imposto, in linea principale, di permettere agli spettatori, con la visione delle gare, il godi-

mento estetico dato dal panorama esistente ad ovest: e l'architetto si attenne pertanto alla risoluzione con anfiteatro unico prospettante l'occidente, dando alla gradinata l'orientazione S-N con fronte verso ovest, che generalmente è scartata dai più,



a) Schizzo della veduta generale.

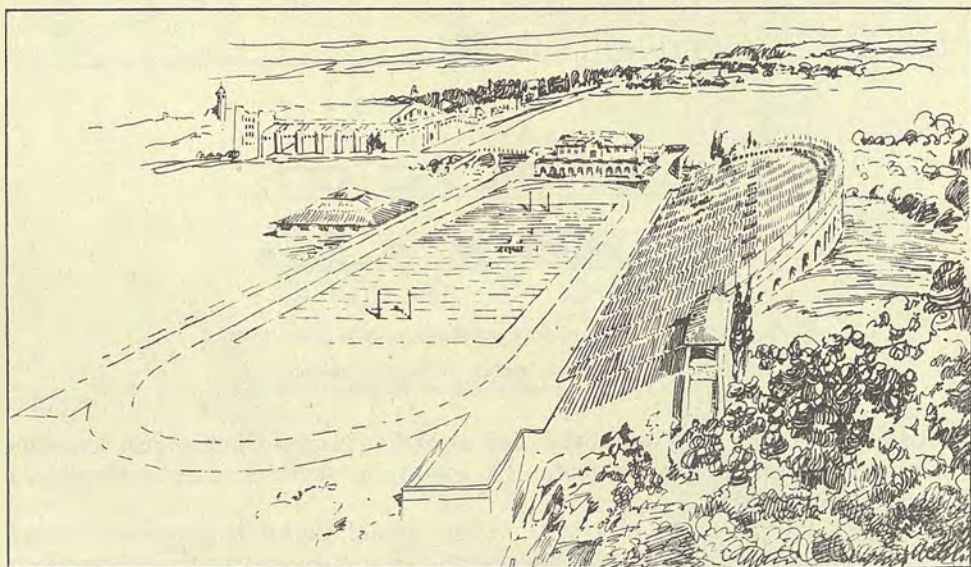


Fig. 233 a, b. — Stadio a mezzaluna della « Cornell University » Ithaca, New-York (arch. Gavin Hadden).

perchè le gare sportive avvengono generalmente nel pomeriggio, ed il sole contro viso è mal adatto ad una chiara visione.

Questo inconveniente fu in parte attenuato provvedendo abbondantemente ad illuminare artificialmente lo stadio, cosicchè potesse servire anche per competizioni serali.

In origine, e cioè nel 1915, lo stadio, conosciuto col nome di Campo Schoellkopf, in memoria di uno dei primi studenti dell'Università, appassionato sportivo, consisteva di una gradinata di poca importanza, limitata a ventiquattro ordini di sedili; il nuovo stadio incorporò questa parte preesistente, disponendo nuove file di banche

a valle ed altre a monte di esse, così da permettere circa 25.000 presenze durante le gare di *foot-ball*, di ginnastica collettiva od altro.

Come apparisce dalla prospettiva d'assieme, lo stadio ha la forma d'una lunetta appoggiata su di un piano inclinato e contornata nella parte più alta da un basso porticato che salendo dalla parte della vecchia gradinata fino a raggiungere il vertice della lunetta, ridiscende simmetricamente dall'altra parte. Il portico è aperto ad intercolunni verso il campo da giochi, ma verso la parte a mattina è chiuso con parete di siderocemento, salvo in corrispondenza alle piccole finestre rettangolari disposte una per ogni campata del porticato superiore. È sotto questo porticato, nella parte più alta, dopo le zone degli scalini, che trovansi gli stalli per gli spettatori facoltosi: detti stalli invadono solo metà larghezza del portico, permettendo posteriormente il passaggio.

Lo stadio visto da Est si presenta come un grande porticato, concavo, con arcate impostate lungo una linea prima ascendente e poi discendente, sormontato da finestre: sotto questo porticato si trovano gli ingressi per il pubblico che sboccano da specie di tramogge nel piano dell'anfiteatro in numero di otto. Le gradinate sono in siderocemento, come del resto tutta la costruzione, ma il pubblico non si siede direttamente su queste: per metà esse servono di transito o d'appoggio dei piedi, mentre nell'altra metà sono disposte longitudinalmente delle panche a tre liste di legno, per il pronto smaltire dell'acqua, appoggiate a mensole e correnti metallici. Altre tribune private sono nella zona di probabile ampliamento dello stadio, mentre prospettante l'asse longitudinale del « campo » trovansi una costruzione in due piani, con una grande terrazza al primo piano, che serve specialmente ai giocatori.

I mezzi di trasporto, per favorire l'accesso al campo dei giochi durante le gare, sono numerosi e comodi; bene studiati sono i controlli all'entrata, ma poco agevole è la presa del posto da parte del pubblico e poco indovinata è la posizione degli stalli sotto il portico pensile, a meno che trattisi di spettacoli di grande assieme. Le opere inerenti alla costruzione vennero attuate con grande rapidità e furono ultimate nel 1924.

VI. — Impianti pel giuoco dei birilli.

Il fabbricato destinato al giuoco dei birilli si compone di tre parti:

- a) La pista propriamente detta, per i birilli;
- b) Il locale dei birilli con i locali per il giuoco;
- c) Lo spazio per mettere in piedi i birilli.

A seconda delle esigenze, queste tre parti principali debbono essere più o meno riccamente addobbate ed in generale in comunicazione con altri locali, quali il ristorante, ecc.

a) *La pista dei birilli, propriamente detta.* — Vari sono i modi di costruire la pista di corsa dei birilli: il più semplice è quello di farla con argilla battuta, con o



Fig. 234 a, b, c, d, e.

« Club Grunewald dei birilli » in Halensee presso Berlino (arch. Roesemann e Jacob).

Eingang, ingresso. — *Lese-Z.*, sala di aspetto e di lettura. — *Halle*, sala. — *Anrichte*, spogliatoio. — *Kl.*, cesso. — *Erhöhter-Pl.*, piattaforma per il chiamatore e per il pubblico. — *Kegelstube*, locale dei birilli.

senza guida di legno per la corsa della palla; ma potrebbe anche essere costruita in asfalto, con la guida di legno internata nel piano di asfalto e a livello di esso.

In causa del forte attrito prodotto dall'asfalto, le piste di questo materiale si debbono tenere più corte delle piste di legno, e cioè m. 25 invece di m. 28 ÷ 30.

La superficie di asfalto non è quindi la più adatta allo scopo, sia perchè logora le palle, sia perchè non è conveniente pei giuocatori.

Un altro modo di costruzione della pista è quello di pavimentarla con assicelle, ferma restando la guida di legno per la corsa delle palle, posta allo stesso livello delle assicelle, onde permettere la continuazione della corsa, nel caso in cui le palle deviassero dalla guida.

Le assicelle vengono fissate su robusta armatura di legno e la guida deve essere solidamente fissata al suolo, affinchè non presenti oscillazioni di sorta.

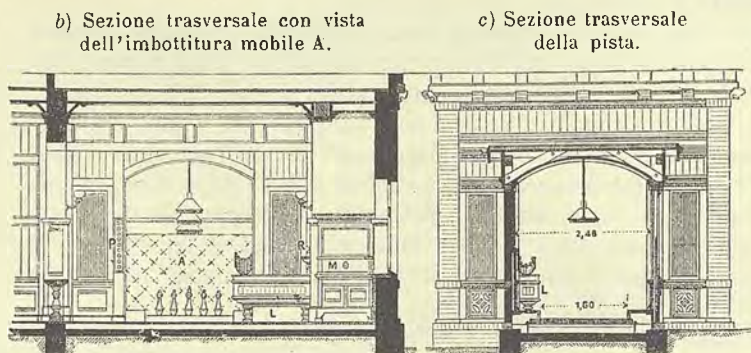


Fig. 234 b, c.

Si costruiscono inoltre pavimenti di intavolato con o senza guida di corsa. In tal caso la costruzione dev'essere tale da evitare ogni movimento delle tavole formanti l'intavolato, e la disgiunzione delle loro commessure. È quindi necessario adoperare legno molto stagionato. Per ovviare al rumore delle palle rotolanti, conviene appoggiare l'intavolato sopra uno strato di asfalto, o, meglio, usare le tavolette catramate nella faccia inferiore. La costruzione della guida dovrà essere molto scrupolosa. Le tavole non dovranno essere molto lunghe; saranno poste di taglio, ben aderenti ed a commessure sfalsate, il tutto dovrà poggiare su solido sottofondo.

La fig. 234 e mostra il sistema adottato nell'impianto del « Club Grunevald » presso Berlino, per la pista dei birilli. Sopra un sottofondo formato con catrame sono disposte, alla distanza di m. 1 l'una dall'altra, delle traversine di legno *a* larghe cm. 20 e alte 15, su un fianco delle quali sono assicurate delle liste *b*, abbracciate da ferri a Z, sui quali sono inchiodate la guida centrale *c*, larga cm. 35 e grossa cm. 8, di legno mogano, e le liste *d* pure grosse cm. 8 e di sezione quadrata, di legno cipresso americano, congiunte fra loro mediante linguetta di acciaio. Lateralmente alle traversine *a* sono fissati dei ferri ad angolo *f*, un po' distanti dalle estreme liste *d*, fra le quali e i detti ferri vi sono dei cunei *g*, che si possono battere per serrare maggiormente fra loro le liste *d*, quando qualche giunto si allentasse, alzando le sponde *h*, le quali sono fissate superiormente a cerniera.

Onde attutire maggiormente i rumori ed evitare disgrazie, rese possibili dal conficcarsi di scheggie nelle mani, si suole, molto opportunamente, ricoprire il pavimento di legno con un tappeto di *linoleum*.

Si costruiscono anche piste per birilli, in marmo ed in cemento, le quali ultime hanno gli stessi difetti delle piste di asfalto, oltre ad essere poco elastiche.

La lunghezza di una pista per la corsa delle palle è normalmente di m. 30, di cui m. 1,50 sono destinati alla tavola dei birilli e m. $4 \div 5,50$ per la tavola di partenza delle palle.

La larghezza non deve essere minore di m. 1,60 nè maggiore di m. 2 e tutta la pista deve avere un dislivello di cm. $8 \div 10$, con una concavità nella parte cen-

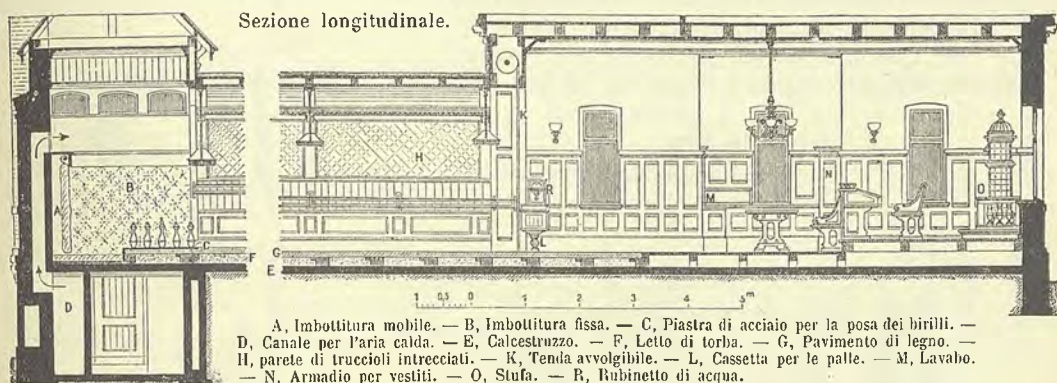


Fig. 234 d.

trale di mm. $3 \div 4$ di freccia. Per determinare detto dislivello si può ricorrere alla formola $p = 14 - \frac{L}{4}$ in cui p è espresso in centimetri e L è la lunghezza in metri della pista. Questa dovrebbe essere costruita in modo da permettere il ritorno della palla, il che si può ottenere dando alla pista, fino a circa la metà dal punto d'arrivo, una pendenza tale, che la palla possa acquistare tanta velocità da poter ritornare al punto di partenza.

Pertanto è della massima importanza lo studio della curva che descrive la palla per ritornare al punto di partenza, onde costruire il piano di corsa in modo da favorire tale ritorno.

La *cassa delle palle*, ossia lo spazio in cui vengono a cadere dopo l'urto coi birilli, dev'essere imbottita e foderata con

forte cuoio onde evitare rumori e per impedire che le palle urtandosi abbiano a deteriorarsi (v. fig. 234 b e d). Per questo scopo si ricorre anche a una parete formata con liste di legno superiormente imperniate a un'astucciola di ferro, contro le quali vengono a urtare le palle, e dietro cui esiste sempre la imbottitura (fig. 235).

b) *Locale dei birilli*. — La sua capienza è regolata sul numero dei giuocatori: è più o meno semplicemente addobbato e sufficientemente spazioso e deve avere, dopo la tavola di posa dei birilli, uno spazio largo almeno 3 metri.

Deve inoltre contenere sufficienti posti a sedere per un discreto numero di giuocatori; un posto più elevato dal pavimento per il « chiamatore », posto che molto opportunamente è ricavato nello spazio posteriore del locale, destinato agli spettatori, i quali in tal modo possono dominare facilmente la pista. Completeranno il locale dei birilli: una presa di acqua con lavandino, dei cessi, una guardaroba con spogliatoio, ed, eventualmente, un ristorante ed una sala di aspetto (fig. 234 a).

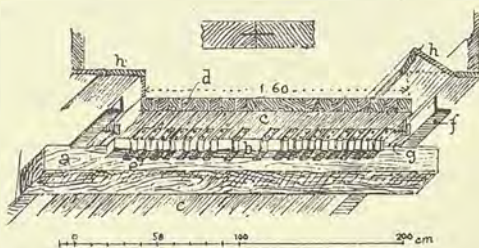


Fig. 234 e.

a, Traversine. — b, Lista di legno. — c, Guida centrale. — d, Liste della pista. — e, Ferri a Z. — f, Ferri d'angolo. — g, Cunei. — h, Sponde rialzabili.

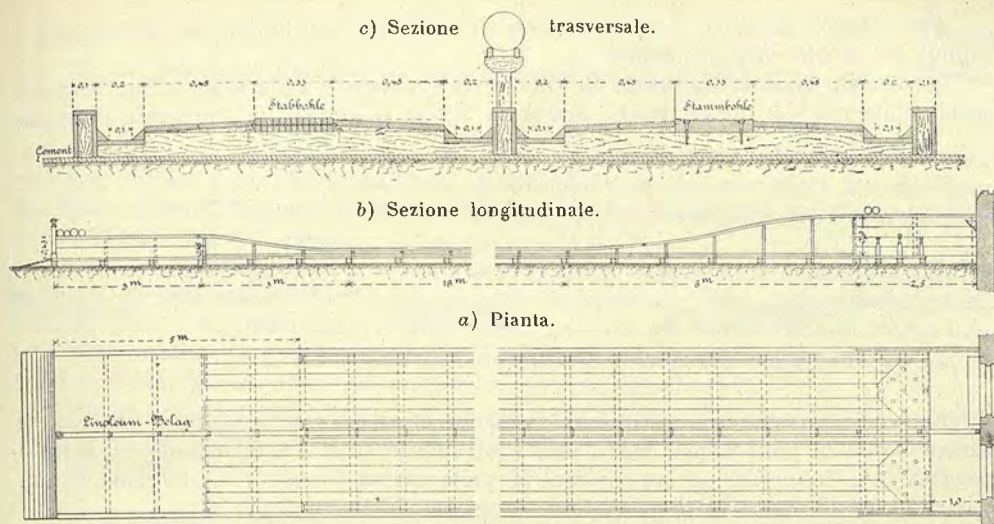


Fig. 238 a, b, c. — Tipo di pista doppia per birilli (arch. C. Bleue).

Stabbole, pista a liste. — *Stammhole*, pista di tavolone. — *Linoleum-Belag*, copertura di linoleum.

accede al locale dei birilli. La pista, larga circa m. 1,60, è, come già dicemmo, di legno di mogano, ricoperta in parte di *linoleum*, mentre le porzioni laterali sono di legno di cipresso. Dietro lo spazio destinato ai giocatori, trovasi una piattaforma sopraelevata da terra, ove prendono posto il « chiamatore » o conteggiatore, e tutti gli spettatori. In una speciale nicchia vi è un lavabo.

Nella sala dei birilli, e lungo la pista, vi sono delle tabelle di legno per segnarvi i risultati del giuoco.

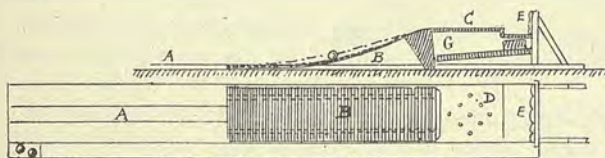


Fig. 239. — Sistema di pista Kiebitz.

A, Pista fissa. — B, Tratto di pista elastica. — C, Tavola dei birilli.
D, Birilli. — E, Imbottitura.

Un altro esempio è fornito dalla pista doppia dei birilli costruita dall'arch. Bodo Ebhardt nel parco dello sport di Friedenau (fig. 237).

Oltre al locale per il giuoco dei birilli, che ha una disposizione assai semplice, vi è una sala con annessa guardaroba. La disposizione dei posti per gli spettatori è identica a quella di Halensee.

Un altro sistema di pista doppia è rappresentato nella fig. 238 a, b, c. Una delle piste ha la guida formata con stecche di legno e l'altra con una tavoletta. Lateralmente alla guida la pista è inclinata verso un canale in cui entrano le palle che si sbandano, e che ritornano indietro per effetto della controinclinazione del canale.

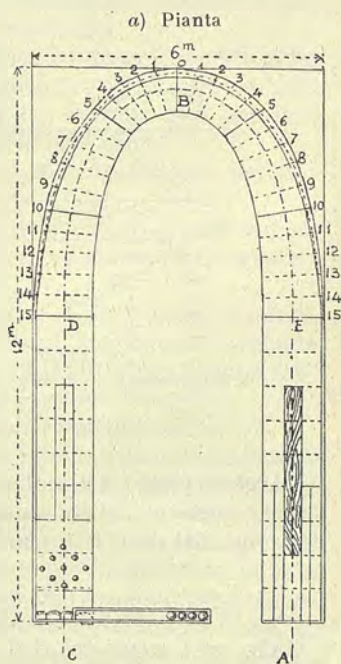


Fig. 240 a, b, c, d.

Pista per birilli sistema Kiebitz.

Altri sistemi di piste. — Si è cercato di diminuire la lunghezza della pista e quindi del locale corrispondente.

Per questo Kiebitz ha ideato di ridurre la lunghezza della pista a m. 10 ÷ 13, formandola nel suo ultimo tratto, presso la tavola C dei birilli, con tante listerelle

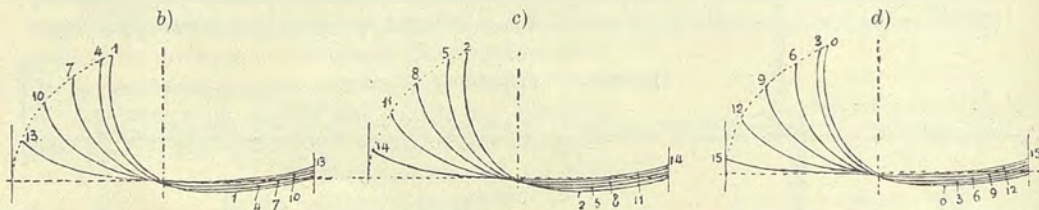
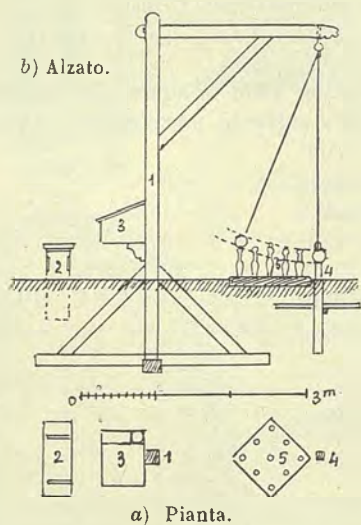


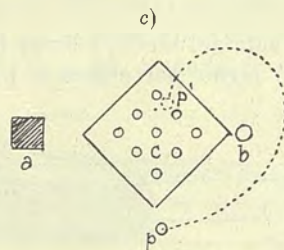
Fig. 240 b, c, d. — Sezioni della pista dalla 0 fino alla 15.

di legno non appoggiate, costituenti un suolo elastico, che si abbassa quando vi scorre sopra la palla e per mezzo del contrappeso G si rialza quando la palla è passata (fig. 239). Con questo sistema la palla arriva presso i birilli colla voluta velocità ridotta, come se la pista fosse lunga anche il doppio.

Un altro sistema ideato pure dal Kiebitz collo stesso scopo è quello della pista ricurva, quale si vede in pianta (fig. 240 a, b, c, d). La palla gettata da A quando giunge in E scorre sopra una superficie concava di cui si vedono i profili delle sezioni da 0 a 15 nelle fig. 240 b, c, d, e viene a colpire i birilli posti nell'estremità C.



1, Ritto di sostegno. — 2, Sedile del marcatore.
3, Tavolo del marcatore. — 4, Paletto.



a, Ritto di sostegno della mensola.
— b, Paletto (4). — p, p', Palla.

Fig. 241 a, b, c. — Giuoco dei birilli con palla sospesa.

Accenneremo infine al sistema della palla che, sospesa al braccio di un'asta verticale, colpisce i birilli quando le si imprime una traiettoria curva, quale risulta dalla fig. 241 a, b, c, e che deve passare al di fuori del paletto.

VII, VIII, IX. — Campi speciali per il giuoco delle bocce.

Sale pel giuoco del biliardo. — Sferisteri. — Tiri a segno.

A pag. 201 abbiamo già indicato come devono essere i *campi per il giuoco delle bocce*, e i *locali per il giuoco del biliardo da camera* e il *campo per il biliardo da giardino*, mentre a pag. 200 si è detto come dev'essere uno *sferisterio*. Riguardo ai *tiri a segno* rimandiamo a quanto è detto nel Cap. III del Vol. II, p. I, sez. 1^a.



X. — Fabbricati per lo sport nautico, la pesca e la caccia.

a) IMPIANTI PER LO SPORT A VELA. — Questo genere di sport è di data abbastanza recente, benchè sia assai precedente, in ordine di tempo, allo sport a remi. Fino dal 1870 si sono svolte gare di corse a vela, ma con organizzazione sportiva deficiente e con attrezzature di ripiego.

Questo rudimentale sport si effettuava da singoli, che portavano un natante proprio in acqua, esercitandosi sopra una zona delimitata e presa in affitto. Nell'autunno avveniva il ritiro della imbarcazione, che restava protetta per tutto l'inverno entro una tettoia di vecchie tavole. In primavera i natanti venivano riparati, raschiandone il vecchio colore, calafatandoli, incatramandoli e infine ricolorendoli.

Siccome però non tutti erano in grado di prendere in affitto una rilevante estensione d'acqua, sorsero delle società, che permisero ad un maggior numero di interessati, e con dispendio assai minore, di divertirsi e di addestrarsi nello sport a vela.

Le caratteristiche dei fabbricati allora eretti non si differenziano molto da quelle determinate dalle moderne esigenze.

Una sala per ristorante con annessi locali di lettura e scrittura; un locale per mescita; una cantina; la cucina con gli annessi; le abitazioni del custode, ed eventualmente del conducente il ristorante; stanze pel direttore, o pel segretario della Società; spogliatoi, abbigliatoi e guardaroba. Stanze da giuoco, per biliardo e per signore, sono spesso aggiunte nelle sedi di società più importanti.

Nei tipi moderni non mancano luoghi appositi per assistere allo svolgimento delle gare, che si effettuano su fiumi, su laghi o sul mare. Vi sono perciò tettoie, terrazze e belvederi, magari ricavati al sommo di alte torri, da cui la vista può spaziare liberamente su tutto il percorso che devono compiere le imbarcazioni.

Un'altezza di m. 8 ÷ 10 sopra il livello dell'acqua è di solito sufficiente per tali terrazze.

Un'aggiunta molto adatta per simili fabbricati, se però essi sono di grande importanza e in metropoli popolate, è quella di stanze da affittarsi ad alcuni soci durante i mesi di estate.

Speciale attenzione si dovrà usare nella scelta del luogo. Una baia ideale deve anzitutto possedere una lunga fronte di acqua, difesa dai venti, non agitata da rapide correnti, con profondità di m. 3 ÷ 4 al minimo e con fondo d'alveo non troppo sabbioso, adatto cioè ad ancorare.

La fig. 242 dà un esempio di baia con i voluti requisiti planimetrici.

Così il terreno, sul quale sarà eretto il fabbricato, non dovrà essere roccioso o con falde freatiche poco profonde, inquantochè le fondamenta debbono essere così approfondite da permettere la costruzione di un sotterraneo o di un semi-sotterraneo, che possa servire come deposito, o come laboratorio per la riparazione dei natanti. Il fabbricato dovrà poi essere dotato di sottotetto per depositarvi le vele ed i cordami: e siccome le imballature di vele ed i rotoli dei cordami sono generalmente pesanti ed ingombranti, sarà bene che per accedere al sottotetto vi siano, oltre a una comoda scala, una larga rampa a dolce pendenza ed un montacarichi.

Per facilitare il trasporto dei natanti dall'acqua alla secca, e cioè sulla sponda piana, si adopera un robusto cavalletto dotato di binda: durante l'inverno i natanti si depositano in una proporzionata tettoia, chiara ed ariosa.

Nelle costruzioni di grande importanza, o di lusso, si aggiungono simulacri di alberi maestri di navi grandiose, per fare segnalazioni a distanza, antenne per radio;

torri illuminanti con fari intensivi ed eventualmente anche batterie di cannoncini per gli spari a salve.

In qualunque impianto sia di lussò, sia semplicemente comodo e pratico, non dovrà mancare nè un pontile natante a forma di T per l'approdo delle imbarcazioni, nè un laboratorio di almeno m. 10 × 15 per compirvi le riparazioni che giornalmente si rendono necessarie, con carattere di urgenza.

La fig. 243 *a, b* fornisce un esempio di casino per sportisti della vela. Vi si nota una grande sala centrale ben adornata, in stile nordico, che serve a tutti i soci indistintamente, all'epoca delle regate, per le adunanze festive. In vicinanza vi sono stanze da pranzo, il caffè con i relativi servizi, stanze di lettura, da giuoco,

da biliardo e stanze per fumare. La distribuzione e l'uso delle altre stanze apparisce dalle piante.

Verso facciata sono disposte le torri, dalle quali la vista spazia da ogni parte, e per completare tali osservatori vi sono inoltre delle terrazze e dei poggiuoli.

La costruzione ha un aspetto assai gaio in causa delle sue coloriture e della combinazione dei muri di mattoni a faccia vista con i ritti di legno di pino, che li scompartiscono in

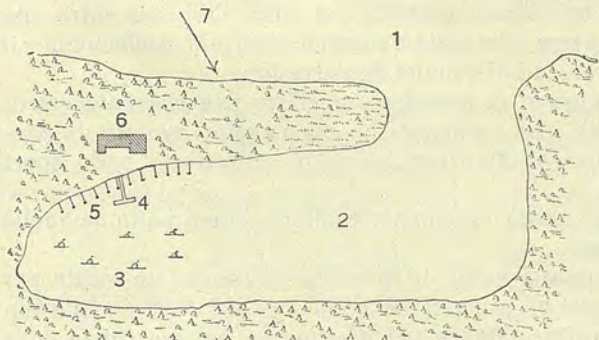


Fig. 242. — Tipo di baia per sport a vela.

1, Mare, fiume o lago. — 2, Baia. — 3, Segnali. — 4, Pontile. — 5, Posto delle imbarcazioni. — 6, Casino. — 7, Direzione dei venti dominanti.

vivaci campate. L'arredamento interno è stato studiato con semplicità, non scevra di una certa eleganza, ma i mobili furono costruiti molto accuratamente perchè potessero resistere per il maggior tempo possibile.

b) IMPIANTI PER LO SPORT A REMI. — Sono recenti essendo quello del remo uno sport in voga da poco tempo. Anche per questi impianti può dirsi che si sono dapprima sviluppati sporadicamente, in paesi ed in città vicine a fiumi ed a laghi, oppure in riva al mare.

Oggi giorno questo sport è diffusissimo e nella sola Italia si contano centinaia di associazioni.

Fin dall'inizio gli impianti ebbero una tettoia per il deposito dei natanti, poichè questi, contrariamente a quanto avviene per quelli a vela, debbono alla fine della corsa essere tolti dall'acqua, ripuliti ed asciugati. La tettoia, lunga almeno m. 14 e larga m. 3 al minimo, può dar posto ad un natante da corsa a quattro remi, lungo m. 13 circa, ad alcuni natanti per le esercitazioni, più robusti del primo, ma più corti — da m. 7 ÷ 12 —, infine a imbarcazioni per gite, lunghe altrettanto ma più larghe e più alte di bordo.

Talvolta la tettoia era anche atta a contenere dei natanti di proprietà privata, di piccole dimensioni, e cioè di m. 4 ÷ 7, verso pagamento di un canone d'affittanza.

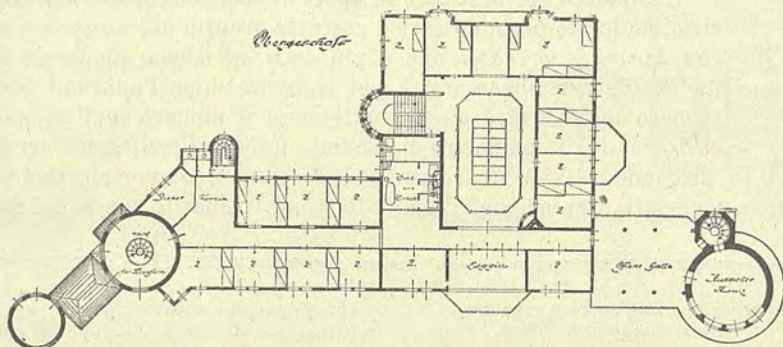
Oggi le cose sono di poco mutate; le imbarcazioni sono disposte pure entro tettoie, a raggruppamenti di quattro, una sull'altra, e su speciali cavalletti. Quelle per gite di piacere e quelle più pesanti si dispongono con la carena volta in basso, perchè non c'è pericolo che il peso della barca deformi la stessa; ma quelle snelle, da corsa, vengono invece depositate con la carena volta all'in su, in modo che il peso proprio dell'imbarcazione venga a gravare sui bordi rinforzati e non su parti più delicate.

La figura 244 dà un'idea, per mezzo di una sezione trasversale, del modo col quale vengono poste le imbarcazioni sotto tettoia.

La quinta posizione, in alto, è generalmente destinata a qualche natante fuori uso o da adoperarsi raramente.

Da quanto si è detto risulterebbe che l'altezza di una tettoia di tal genere dovrebbe essere di m. $3 \div 3,50$. Ma è consigliabile di attenersi ad un'altezza mag-

b) Primo piano.



Z., stanze da letto. — Offene Halle, atrio aperto. — Bad und Brause, bagno e doccie. — nach der Plattform, alla piattaforma. — Aussichts Thurm, torre belvedere. — Vorraum, vestibolo. — Diener, servizio.

a) Pianterreno.

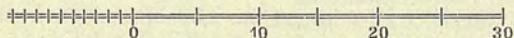
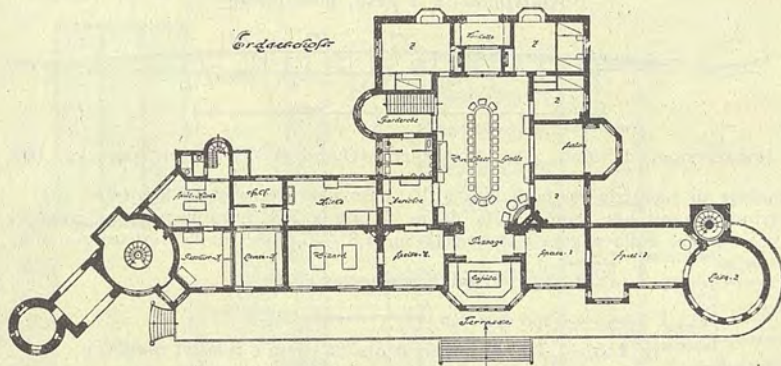


Fig. 243 a, b. — Club di Haval presso Wanusce (arch. Balcke).

Spül Küche, acquario. — Geschirr K., vasellame. — Leinen K., biancheria. — Vorhalle, ingresso. — Z., stanze. — Salon, salone. — Speise Z., sala da pranzo. — Spiel Z., sala da gioco. — Lese Z., id. di lettura. — Cayüte, bow-window. — Billard, sala da biliardo. — Küche, cucina. — Anrichte, servizio. — Garderobe, guardaroba.

giore, perchè il primo natante non può essere disposto troppo vicino al pavimento, in causa dell'umidità inevitabile proveniente dal sottosuolo, la quale lo danneggerebbe. Inoltre siccome per ragioni pratiche i remi debbono essere depositati verticalmente — ed essi raggiungono anche i m. 3,70 — così l'altezza della tettoia dovrà essere di circa metri 4. Altezze maggiori, purchè non eccessive, saranno sempre vantaggiose alla salubrità del locale.

Generalmente i remi vengono disposti verticalmente lungo un piano parallelo alla parete maggiore della tettoia, fissati in basso entro incavi ricavati in prossimità del pavimento e trattenuti in alto, dalla parte della spatola, da un corrente forato, alla

stessa guisa di quanto vien fatto per le stecche da biliardo. Le imbarcazioni da corsa vengono rivestite di una sottile fodera di legno di cedro, tagliato a doghe, della grossezza di mm. $2 \div 4$; il loro trasporto dalla riva al deposito viene effettuato mediante cinghie, onde evitare ogni più piccolo urto, giacchè a chi è nota la conformazione delle *jole*, *schifi* (*skiff*), *sandolini* e delle *imbarcazioni da corsa* (*outrigger*), è pure ben nota la facilità con la quale possono spezzarsi le parti della carena e dei suoi raccordi (fig. 245).

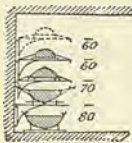


Fig. 244.
Posizioni varie
delle imbarcazioni
entro una tettoia.

L'impianto per praticare lo sport del remo richiede, in atto di esercizio, un locale per indossare il costume proprio dei *canottieri*, un locale con *lavabi* ed *orinatori*, uno o più *cessi ad acqua*, un locale di *docce*, un *pontile* per imbarcarsi e per sbarcare dopo l'approdo. Secondo il numero dei soci sarà da proporzionarsi il numero degli armadi per la custodia degli indumenti personali. Le caselle di detti armadi sono lunghe m. 0,45, profonde m. 0,59 circa, e alte m. $0,30 \div 0,40$, con portella mobile buche-rellata per la necessaria aereazione. L'approdo, come è chiarito con la fig. 246, dovrà

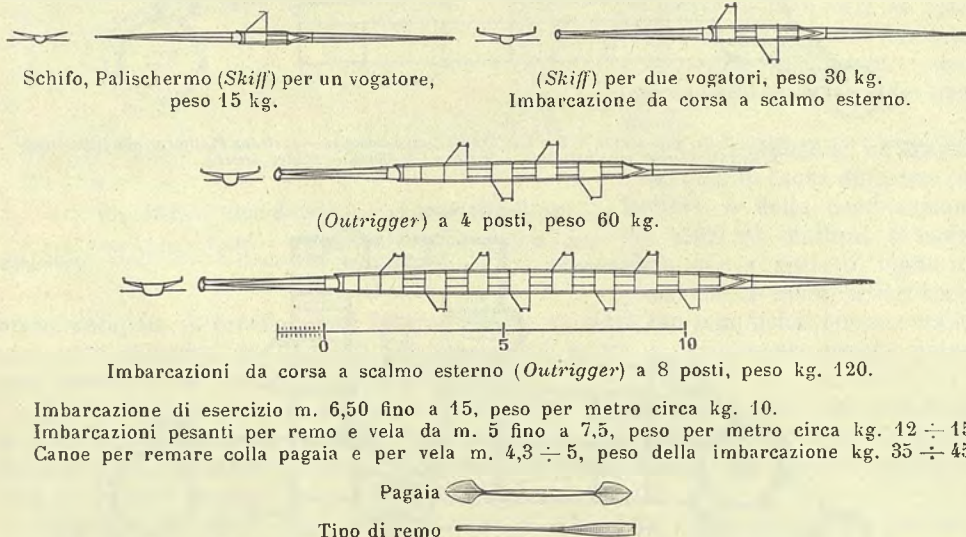


Fig. 245. — Tipi di imbarcazioni da corsa e relativi remi.

essere lungo almeno m. $10 \div 12$ e largo m. 2,50 circa: sarà disposto o parallelamente alla sponda o perpendicolarmente ad essa e messo in comunicazione con la sponda medesima per mezzo di un ponticello. Il ponte dovrà naturalmente sopravanzare il pelo d'acqua, anche nei periodi di massima magra, da un massimo di m. 0,20 ad un minimo di 0,10, e tanto esso come l'approdo dovranno essere costruiti con una forte impalcatura e con pavimentazione di tavoloni grossi e combacianti ai lati, oppure dovranno essere fatti di tavoloni rotondi, bene inchiodati, con interspazi così ridotti da evitare il passaggio di qualsiasi oggetto.

Per determinare la capacità di galleggiamento del pontile possono essere adoperate delle botti vuote di nota capienza, riferite al massimo carico dato da quattro rematori, dal timoniere e dal natante. Il ponticello di approdo è amarrato a uno o due pali *a*, ma in modo che gli attacchi possano scorrere lungo di essi. I pali portano anche una lanterna per la illuminazione notturna dell'approdo.

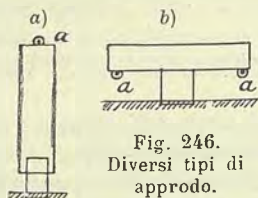
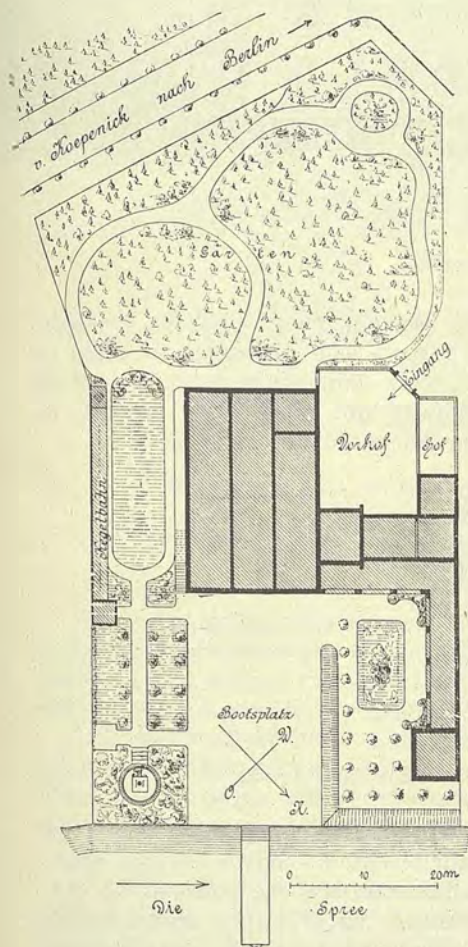


Fig. 246.
Diversi tipi di
approdo.

In Germania lo sport del remo si è assai sviluppato dal 1870 ad oggi. Un esempio di fabbricato per canottieri ci è dato dalla sede del *Wiking* (figura 247 a, b, c, d) sulla Sprea, presso Nieder-Schönweide, costruita dall'architetto Rettig nel 1897.

Come apparisce dalle piante, nel pianterreno vi è un grandioso compartimento per le imbarcazioni, diviso in tre navate da pareti massicce.

a) Planimetria.

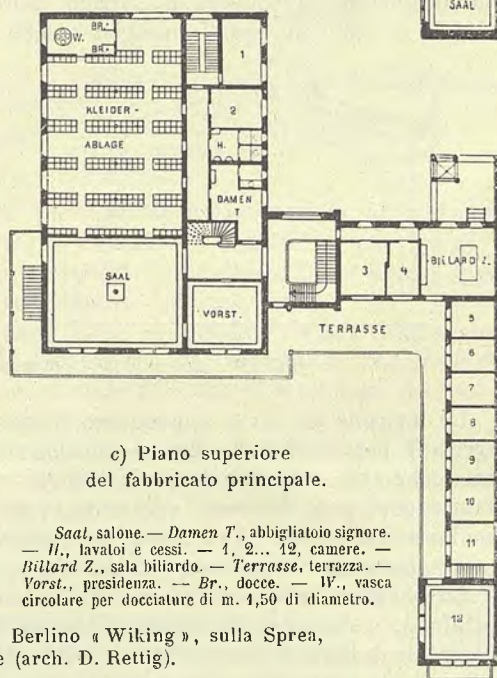


Eingang, entrata. — Vorhof, cortile d'ingresso. — Hof, cortile. — Bootsplatz, piazzale imbarcazioni. — Die Spree, la Sprea. — Kegelbahn, gioco dei birilli.



b) Piano terreno.

Buffet, buffet. — Halle, ricoveri imbarcazioni. — Geräte, ripostiglio. — Hof, cortile. — Küche, cucina. — Wirtschafts-Halle, sala di ristorante. — Garten-Saal, veranda. — Hausmeister Wohn., abitazione del portinaio.



c) Piano superiore del fabbricato principale.

Saal, salone. — Damen T., abbigliatoio signore. — H., lavatoi e cessi. — 1, 2... 12, camere. — Billard Z., sala biliardo. — Terrasse, terrazza. — Vorst., presidenza. — Br., docce. — IV., vasca circolare per docciature di m. 1,50 di diametro.

Fig. 247 a, b, c, d. — Società del Remo di Berlino «Wiking», sulla Sprea, presso Nieder-Schönweide (arch. D. Rettig).

Due delle navate sono lunghe m. 28, la terza è di m. 22 e tutte tre sono larghe m. 5,50. Sono sufficienti per il deposito di 70 imbarcazioni: 20 da corsa, 30 da esercizio, tutte di proprietà della Società; 20 sono invece di proprietà privata.

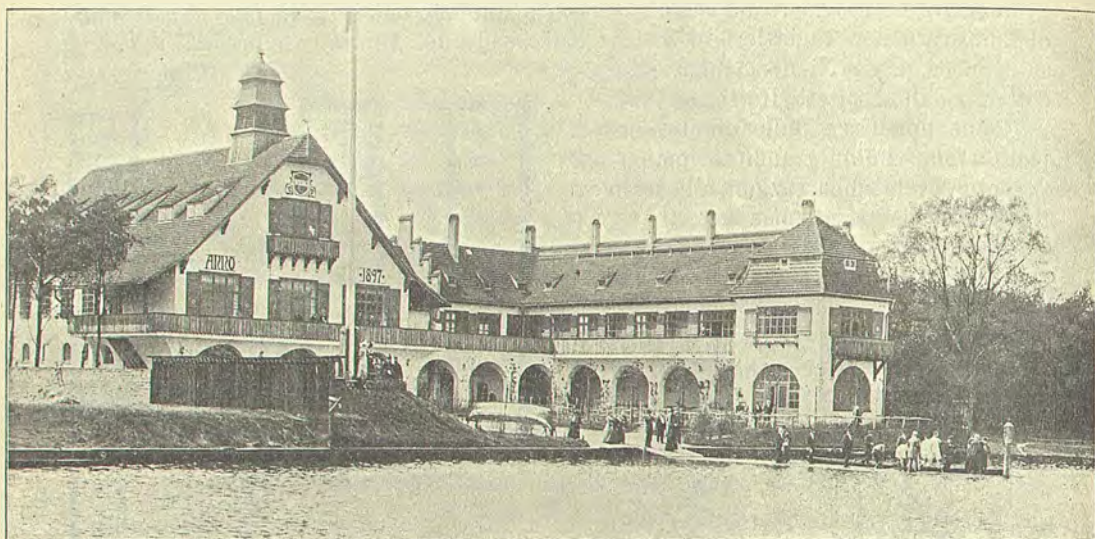


Fig. 247 d. — Prospettiva.

I natanti da corsa sono disposti al di sopra (4^a posizione); quelli da esercizio occupano la 2^a e la 3^a posizione. Quelli più pesanti sono depositati in basso in 1^a posizione. I natanti da corsa hanno una lunghezza variabile di m. $9,50 \div 19$ ed una larghezza da spigolo a spigolo delle imposte dei remi, nelle forcelle, di m. $1,50 \div 1,60$ (dei quali m. $0,40 \div 0,85$ sono del corpo del natante).

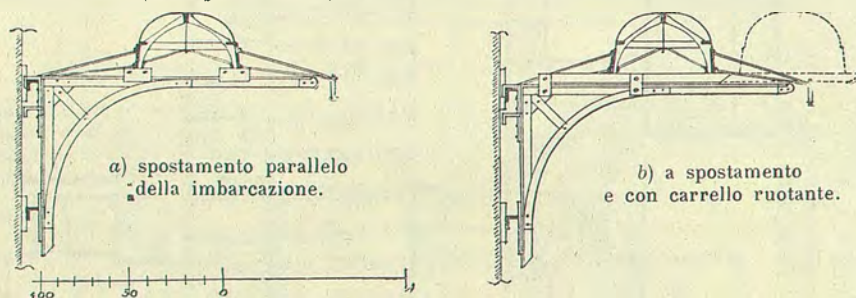


Fig. 248 a, b. — Tipi di mensole portanti le imbarcazioni.

Le mensole su cui si appoggiano le imbarcazioni sono generalmente formate con ferri a T o a I e tali che possano spostarsi parallelamente al muro, a cui sono attaccate, mediante rotaie di ferro Γ , insieme colla imbarcazione che portano. Lo spostamento si può ottenere invece con piccoli carrelli (fig. 248 a), e ancora meglio mediante un apparecchio con cui si eseguisce la traslazione dell'imbarcazione verso il personale che la può così ricevere facilmente (fig. 248 b).

La pavimentazione nel locale delle imbarcazioni è di cemento rullettato e col sottofondo viene ad essere grosso circa cm. 10; le pareti hanno tinteggiature bianche mentre le travature del soffitto, in vista, sono dipinte con colori molto scuri. L'altezza del locale è di m. 5 e le sue larghe finestre, con davanzale a m. 2 dal pavimento, sono così alte da arrivare fino all'imposta delle travi del soffitto. Il locale di guardaroba contiene armadi per 200 posti, e in comunicazione con esso vi è il locale delle docce con una vasca circolare per quattro posti e stanzini per docciatura.

Completano il fabbricato i cessi con orinatori per uomini, il cesso e la sala di acconciatura per signore, una sala da biliardo con veranda, un grande salone, un salotto per la presidenza e parecchie camere, che d'estate si affittano ai soci, disimpegnate dalla balconata verso il piazzale delle imbarcazioni. Questo ha una pendenza di circa cm. 75, essendo però nei lati orizzontale. Il grande albero della bandiera è impiantato sopra una ghiacciaia.

I disegni allegati chiariscono la disposizione dei locali. Sopra il secondo piano vi è uno spazioso sottotetto direttamente illuminato da finestre a riscontro, che facilitano la ventilazione trasversale del locale.

Per quanto di data poco recente, merita di essere accennato anche il fabbricato eretto per lo sport del remo della *Norddeutschen Regattaverains* in Amburgo.

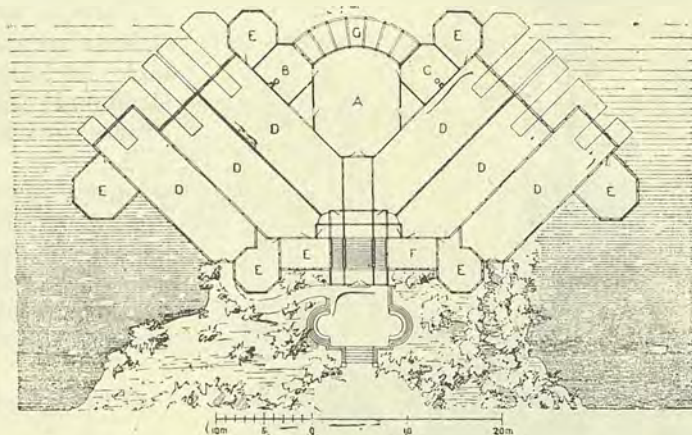


Fig. 249. — Vecchia sede per lo sport dei remi in Amburgo (« Norddeutschen Regattaverains ») (arch. Bichweiler e Thielen).

A, Sala di adunanze con galleria G. — B, Stanza del direttore. — C, Id. di lettura. — D, Tettoie per le imbarcazioni. — E, Torrette con pogggiuoli. — F, portinaio - inservienti.

Il fabbricato (fig. 249) fu costruito nel 1888, per la maggior parte di legno, ed è tutto sviluppato attorno ad una sala per le adunanze, dalla quale, per mezzo di una galleria o settore circolare, si guarda lo specchio delle acque. Dalla pianta appare il criterio seguito per distribuire tecnicamente i singoli locali.

Le caratteristiche d'uso della costruzione sono le seguenti: le sei tettoie sono affittate ad altrettante società distinte; le singole società, essendo il fabbricato costruito nel bel mezzo della città e quindi in vicinanza di comodi fabbricati, si servono per le loro adunanze di locali situati in altre sedi.

Le figure 250 a, b, c e 251 a h sono relative ad altri fabbricati del genere.

Il primo, che è la sede della società « Germania » a Francoforte, si distingue da altri impianti, perchè la tettoia delle imbarcazioni ed i locali della società sono in fabbricati separati. La tettoia è situata oltre un giardino, e consta di tre navate di circa m. 16 X 30. Dietro questa trovansi una spaziosa guardaroba con armadi, lavabi e docce. La « Casa della Società », di cui la pianta e la prospettiva si vedono nelle figure a, b, venne costruita dopo l'attuazione delle tettoie.

Il secondo è un esempio abbastanza originale. Il casino è disposto verso l'acqua ed in esso predomina la torre e dietro a questa trovansi le tettoie delle imbarcazioni. Come apparisce dalle piante, attorno all'antisala che precede la tettoia — antisala illuminata dall'alto — trovansi le sale per indossare i costumi sportivi, e le docce, il tutto arredato elegantemente in legno bruno e pitture nelle campate.

Nel primo piano trovansi, oltre l'abitazione dell'istruttore, che ha una scala di accesso separata, due stanze per dormire, una camera per le signore, una veranda e una grande terrazza-osservatorio.

Detti locali sono disimpegnati da una galleria che gira intorno al vano del vestibolo. In luogo appartato hanno sede i cessi, gli asciugatoi e la fucina.

a) Prospettiva della « Casa della Società ».

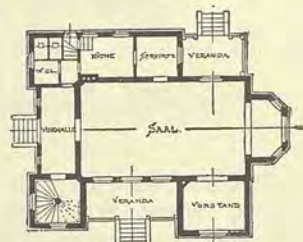


Fig. 250 a, b. — Sede della Società « Germania » in Francoforte (arch. A. Günther).

Padiglione per la Società Canottieri « Eridano » in Torino (arch. Velati-Bellini) (fig. 252 a, b, c, d). — Sorge tra il ponte Isabella e il ponte così detto in Pietra in posizione antistante al monumentale Palazzo del Valentino: costruito nel 1912, venne a costare circa 25.000 lire.

La natura del terreno — in gran parte costituito di materiale di scarico — impose l'adozione di fondamenta a platea unica, ed una soprastruttura leggerissima, benchè di sistema

b) Pianta del pianterreno.



Vorhalle, atrio. — Saal, salone. — Küche, cucina. — Vorstand, presidenza. — Servirr., annesso.

che ne guarentisse la durata. Le parti sotterranee vennero costruite in muratura ed in calcestruzzo di cemento armato; le soprastanti parti vennero invece attuate con intelaiatura di legno e muratura leggera nelle campate.

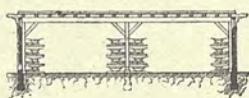
Dalle unite figure risulta la composizione strutturale interna. Il semisottterraneo consta di un unico spazioso locale verso il Po, di m. 10 × 14,20, i cui muri perimetrali sono in parte addossati contro terra. Il solaio soprastante è sostenuto dai muri perimetrali e da due pilastri centrali: il piano del sotterraneo è impostato a m. 2 sul livello normale del fiume. Tale locale unico serve naturalmente pel deposito delle imbarcazioni ed ha le pareti di mattoni e calcestruzzo armato.

Il pianterreno, di legno e muratura, comprende un salone centrale di m. 10 × 10, che occupa tutta l'altezza dell'edificio fino al tetto; in comunicazione col detto salone vi sono due spogliatoi, una veranda verso fiume coperta in parte ed aperta, e dalla parte opposta, verso la strada di Moncalieri, l'atrio d'ingresso.

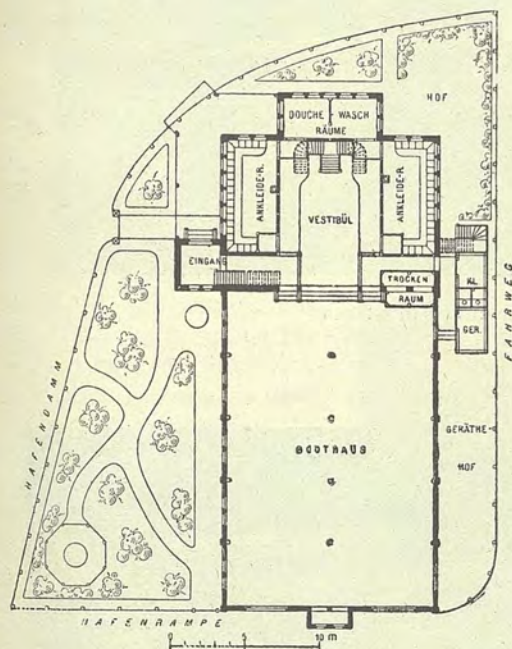
Nelle immediate vicinanze dell'ingresso vi sono un piccolo *buffet*, una piccola cucina e una scala per accedere al piano superiore (all'alloggio del custode).

Il piano terreno è dotato di due cessi ad acqua, di cinque orinatoi, di quattro vaschette-lavabo e di tre cipolle per doccia.

e) Sezione E-F.

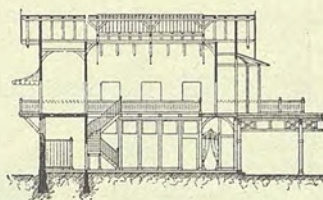


a) Planimetria e pianta del piano terreno.

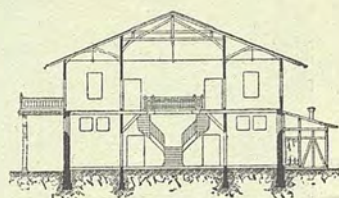


Bothaus, tettoia imbarcazioni. — Geräte-Hof, cortile per gli attrezzi. — Vestibül, vestibolo. — Ankleide-R., spogliatoio-guardarobe. — Douche-Wasch Räume, locali delle docce. — Eingang, ingresso. — Trocken Raum, riscaldamento. — Kl., cessi. — Ger., ripostigli. — Hof, cortile.

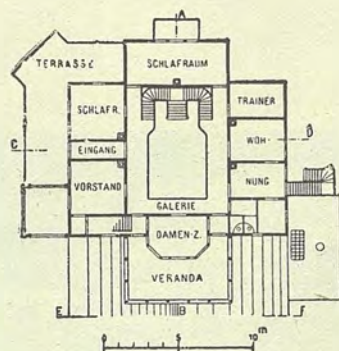
d) Sezione A-B.



c) Sezione trasversale C-D.



b) Primo piano.



Veranda, veranda. — Damen-Z., sala signora. — Galerie, galleria. — Trainer Wohnung, abitazione dell'istruttore. — Schlafraum, stanza da letto. — Eingang, entrata. — Vorstand, presidenza.

Fig. 251 a, b, c, d, e, f, g, h.

Sede dei canottieri «Mainzer Ruderverein» in Magonza (arch. H. Rettig).

Ad eccezione del grande salone centrale, che sta sopra il sotterraneo, tutti gli altri locali sovrastano vespai di calcestruzzo di cemento — a travi a T —, e per rendere coibenti i locali, le pareti sono composte di doppi tramezzi di mattoni vuoti. Gli spogliatoi durante l'inverno possono essere riscaldati da un piccolo impianto di termosifone. Tutti i locali sono coperti da soffitto sistema Perret, sospeso alle trature del coperto.

Il primo piano contiene l'alloggio del custode col relativo cesso: dall'anticesso e dalla scala si passa separatamente nelle terrazze, che formano il tetto delle parti laterali del padiglione.

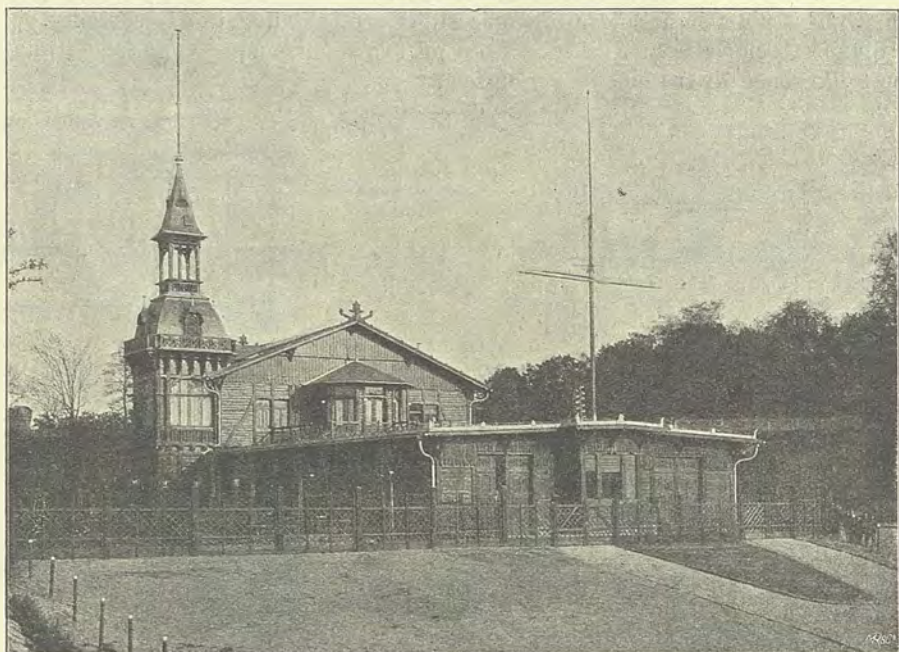


Fig. 251 f. — Prospettiva dall'esterno.

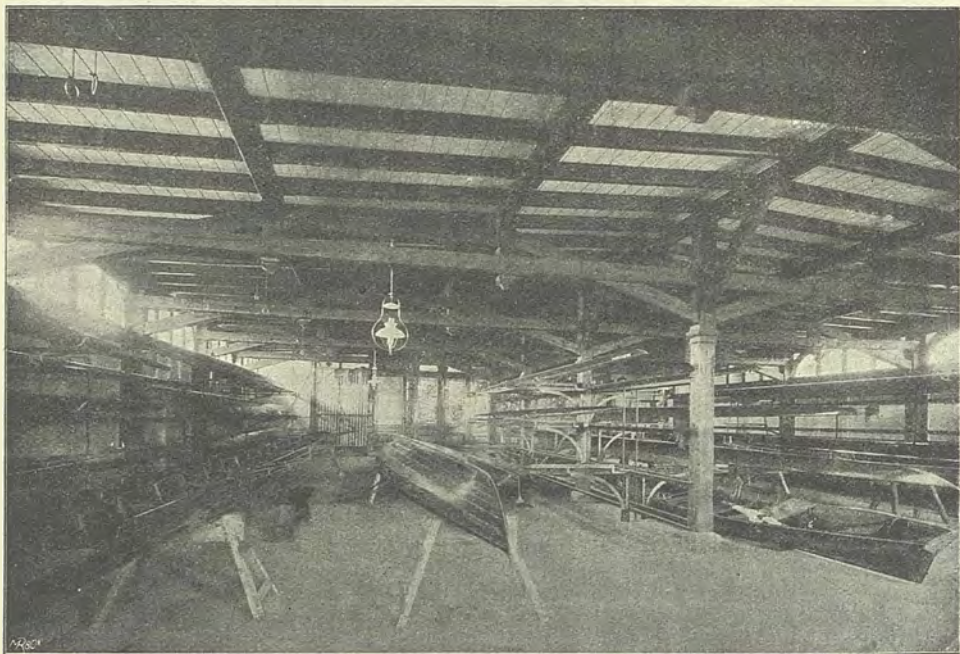


Fig. 251 g. — Prospettiva interna della tettoia per le imbarcazioni.

Il tetto è di *eternit* ed appoggia sopra un cornicione di legno decorato con semplicità.

Tutt'attorno alla costruzione il terreno è sistemato ad aiuole e per giuochi di bocce e di pallacorda.

Allo smaltimento delle acque si provvede con collettori separati: uno per quelle bianche, mediante appositi scoli diretti verso il fiume, un altro per quelle nere, che scaricano pure nel Po, dopo però avere subita la depurazione in fosse biologiche.

Per accrescere la nota rustica alla costruzione e per meglio ambientarla, fu provveduto a rivestirla con folte piante rampicanti.

c) SPORTS MOTONAUTICI.

— Gli sports di tal nome sono troppo moderni perchè si possa indicarne con precisione le costruzioni ad essi occorrenti. Però, considerata la importanza che assunsero proprio in Italia, tanto da influenzare col loro sviluppo il campo internazionale dell'attività ginnastica, possiamo dire già fino da ora che dette costruzioni dovranno contenere: un *palco-osservatorio* per la Commissione ufficiale aggiudicatrice delle gare, un *fabbricato con locali* per le autorità, per i cronometristi e per la stampa; *spogliatoi* *pei concorrenti*, con bagni, lavabi, cessi annessi; *tettoie per il deposito in secca* *dei natanti automobili*

che partecipano alle gare (come *racers* o canotti da corsa, *cruisers* o canotti da turismo e *fuori bordo* o motociclette motonautiche); locali annessi a tali tettoie per *deposito di pezzi di ricambio*, per *piccola officina di riparazioni*, per *deposito di benzina*. Questo sarà in luogo appartato e costruito con pareti e tetto di calcestruzzo armato, porta unica e finestre alte senza chiusura a vetri, ma con reticella metallica, cosicchè dei mali intenzionati non possano, rompendo naturalmente i vetri, gettare internamente delle materie infiammabili.

A complemento di queste nozioni sommarie potrà servire la descrizione del *Circuito motonautico* tenutosi nel 1927 nelle acque di Villa Olmo sul Lago di Como (fig. 253).

Con tale adunata può dirsi che la motonautica, questo sport tra i più affascinanti, sia uscito di minorità. È noto infatti che i primi tentativi nel dopoguerra, per

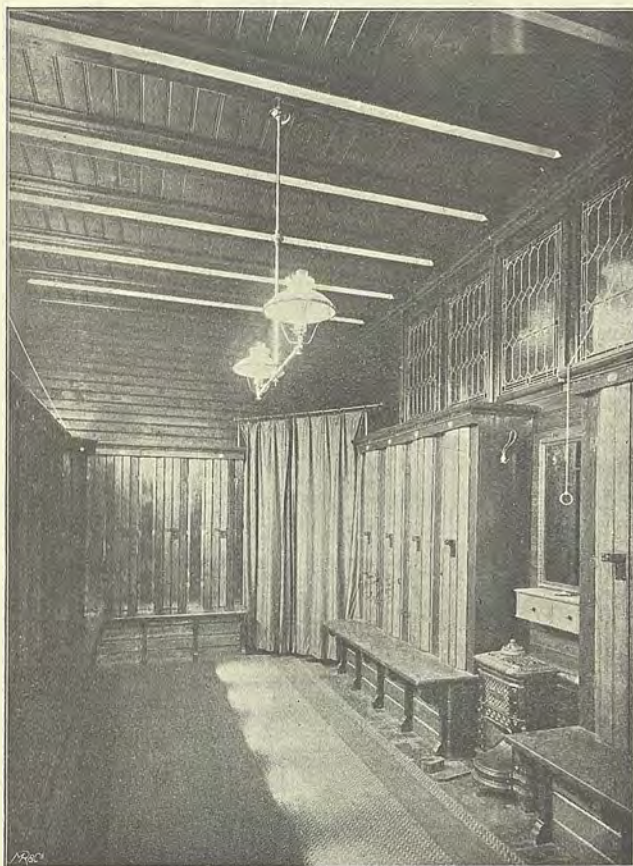
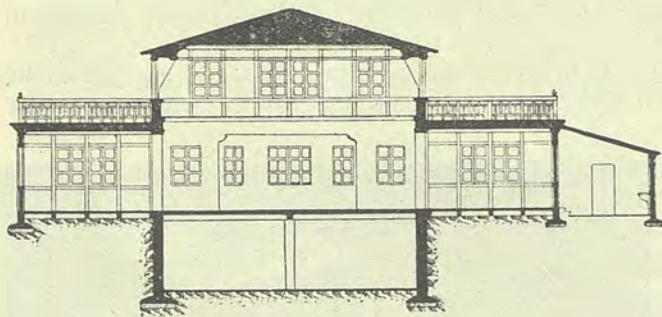


Fig. 251 h. — Prospettiva interna degli spogliatoi.

dare una vita reale alle gare meccaniche sull'acqua, datano dal 1922 e soltanto nel 1923 la Lega Navale riusciva ad organizzare la prima riunione del genere a Stresa, raccogliendo a Como i primi frutti della propaganda.



b) Sezione C-B.

L'importante gara della durata di due giorni è consistita di due prove, una da mezzo fondo, su un percorso di 50 km., ed una di fondo, su un percorso di 80 km., riservata la prima a imbarcazioni nazionali, la seconda anche a quelle estere. Il circuito, come apparisce dalla

figura, era a forma di pentagono irregolare; si iniziava e terminava davanti all'esposizione Voltiana di Villa Olmo.

I vertici del poligono erano in corrispondenza della funicolare, di villa Geno, di Crotto del Nino e di villa Dozzio: le imbarcazioni ritornavano al traguardo dopo aver

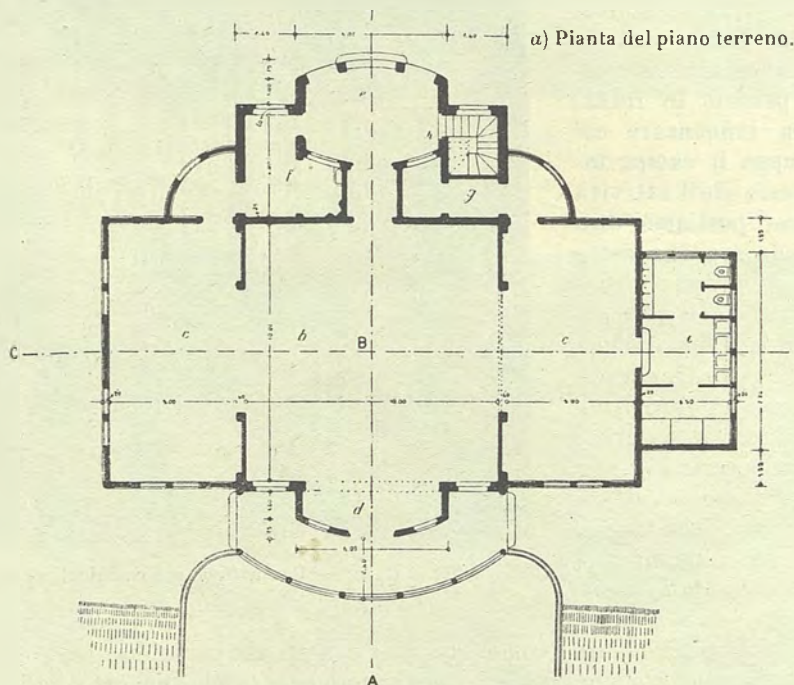


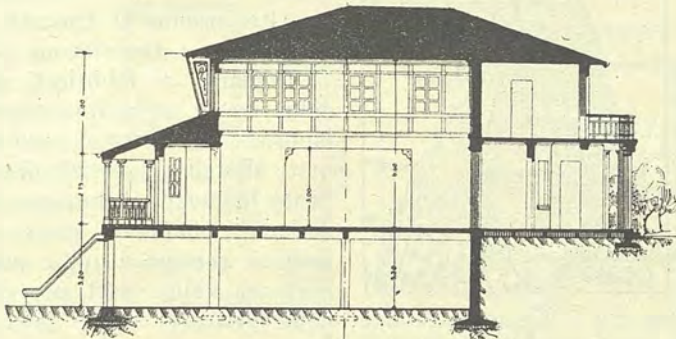
Fig. 252 a, b, c, d. — Padiglione per la Società Canottieri «Eridano» a Torino.

b, Salone centrale. — c, c, Spogliatoi. — d, Veranda verso il Po. — e, Atrio d'ingresso verso la via Moncalieri. — f, Mescita. — g, Cucina. — h, Scala all'alloggio del custode. — i, Lavabi, docce e latrine.

compiuti cinque chilometri esatti. La costruzione preparata per l'occasione era solamente un magnifico palco sopra la darsena dell'esposizione, dove erano ammessi il Comitato dirigente ed organizzatore, le autorità, i cronometristi e la stampa.

Nei vertici del pentagono formante circuito erano state poste e colorite le boe da doppiarsi, vigilate all'intorno da commissari su galleggianti. In corrispondenza al traguardo vi era una boa bianca pure vigilata dappresso dai commissari.

Siccome la partenza avveniva simultaneamente in linea, a motore acceso, tra la riva e il traguardo vi era sufficiente larghezza per contenere tutti i concorrenti. E siccome questi volteggiavano nervosi, in attesa del segnale di partenza, rinnovando l'inconveniente che si lamenta al momento del *via* delle corse ippiche, si è cercato di disciplinare il nervosismo in questo modo: sull'albero dei segnali sono state allineate cinque palle nere e bianche. Quattro minuti prima della partenza è stata abbassata la prima palla, poi alla distanza di un minuto fra l'una e l'altra, sono state abbassate successivamente le altre, facendo coincidere la caduta dell'ultima palla con l'accensione d'un razzo «Very» color rosso.

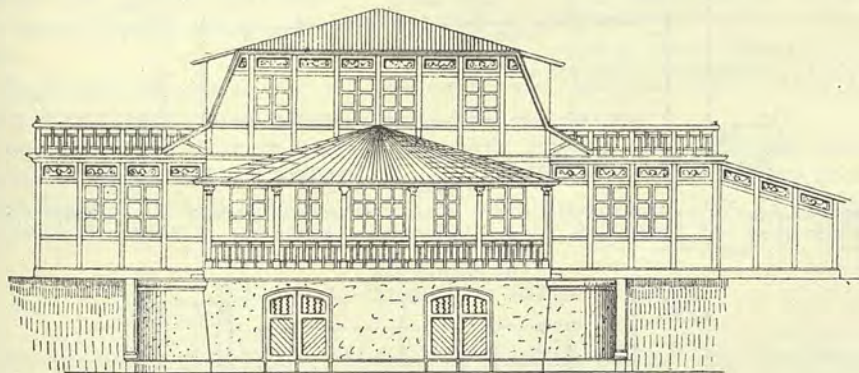


c) Sezione A-B.

Palazzo delle Regate in Havre (arch. M. Daniel) (figura 254 a, b). — È un

bell'esempio di fabbricato prospettante il mare e provvisto di spaziose terrazze, da cui buon numero di persone possono assistere allo svolgimento di gare nautiche.

Sorse nel 1905 per opera del grande industriale Dufayel, creatore di una stazione balneare all'Havre. Consta di due piani, di cui uno è a livello della spiaggia e il superiore, formante pianterreno, verso il Boulevard Dufayel.



d) Prospetto verso il Po.

Verso mare, lungo tutta la fronte e i fianchi del fabbricato si svolge una larga terrazza aperta, ma coperta da tetto a terrazza accessibile, che si stende su tutto il resto del fabbricato. Completano la costruzione due torri delle testate verso il Boulevard, pure coperte da terrazza e una torretta ottagonale sul mezzo della fronte verso mare, emergente dal tetto a terrazza.

Il pianterreno verso mare, diventando sotterraneo dalla parte del Boulevard, fu da questa parte illuminato mediante la costruzione di un'intercapedine.

Nel pianterreno sono ricavate delle stanze di alloggio con cucina e cessi per il personale permanente, una grande cucina con annessi per il ristorante, e una grande rimessa per le imbarcazioni.



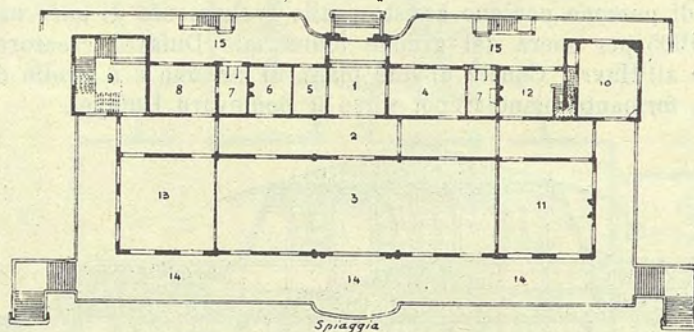
Fig. 253. — Circuito motonautico nelle acque di Villa Olmo.

I saloni e le sale del ristorante sono decorati con molto buon gusto, e anche la facciata verso terra ha un carattere abbastanza grandioso, specialmente dovuto alla porta monumentale d'ingresso, coronata da un frontone circolare, di gusto prettamente francese.

Altri esempi si trovano nel capitolo degli *Edifici per ritrovo e divertimento* (Casini, Circoli).

Riguardo ai fabbricati per lo sport della *pesca* e della *caccia*, nulla di particolare è da dire. Si tratta di fabbricati che devono servire per passarvi una o più notti allorchè l'esercizio di questi due sports viene praticato in luoghi lontani da località abitate, per cui essi dovranno contenere stanze da letto, cessi, cucina e annessi, cantina e uno o più magazzini, secondo l'importanza dello sport, per contenerci tutti gli attrezzi della pesca e quelli della caccia. Quando si tratta della pesca, al fabbricato sarà pure annessa una ghiacciaia per tenervi in fresco il pesce; mentre nel caso della caccia vi dovrà essere un magazzino bene asciutto e sicuro per la polvere

b) Primo piano.



1, Vestibolo d'ingresso. — 2, Grande disimpegno. — 3, Id. salone. — 4, Spogliatoio. — 5, Ufficio. — 6, Comitato. — 7, Toilettes. — 8, Spogliatoio signore. — 9, Scaloue. — 10, Salone. — 11, Ristorante. — 12, Mescita. — 13, Salone. — 14, Tribuna d'onore, galleria aperta. — 15, Intercapedine.

a) Pianterreno.

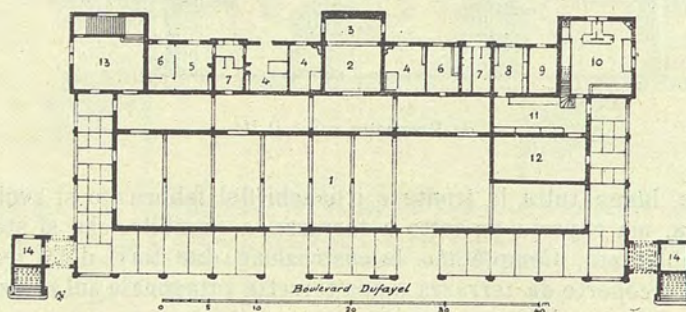


Fig. 254 a, b. — Palazzo delle Regate all'Havre (arch. Daniel).

1, Grande rimessa. — 2, Magazzino. — 3, Passaggio. — 4, Camere. — 5, Sala da pranzo. — 6, Cucine. — 7, Toilettes. — 8, Spogliatoio. — 9, Ripostiglio. — 10, Grande cucina. — 11, Grande credenza. — 12, Cantina. — 13, Grande disimpegno. — 14, Uffici.

e per le munizioni. Converrà sempre aggiungere una sala di lettura, utile nei giorni di intemperie, con annessa una libreria: e volendo completare più convenientemente

il fabbricato, lo si provvederà di un locale ad uso museo con vetrine per contenervi esemplari di pesci o volatili.

Specialmente quando si tratti di fabbricati per caccia in montagna, si presta assai bene il tipo a *châlet*, a struttura mista di legname e muratura, o anche tutta di legname. Siccome poi assai spesso la caccia si pratica in stagioni fredde, così converrà che le finestre non siano troppo grandi e siano provviste di vetrata doppia, come si dovrà provvedere all'impianto di caminetti o stufe, o meglio di una piccola caldaia per riscaldamento ad acqua. Tanto nel caso di pesca quanto di caccia non dovrà mancare un ampio vestibolo per deporvi abiti, scarpe, scarponi, uose, gambali, ecc., molto spesso bagnati e inzaccherati, nè uno stanzino per bagno in tinozza e doccia.

Riguardo alla provvista di acqua, quando essa non si potrà avere da una sorgente, si dovrà attingerla da un pozzo e mediante una pompa spingerla in serbatoio elevato per poterla distribuire alle varie cannelle, al bagno e ai cessi.

Oggi però che con facilità e senza grave spesa si può avere un impianto produttore di energia, converrà ricorrervi, non soltanto per la illuminazione, ma per il funzionamento di un autoclave col quale avere acqua in pressione senza bisogno del serbatoio elevato (Vedi vol. I, p. 2^a, sez. I, cap. VII, § VIII).

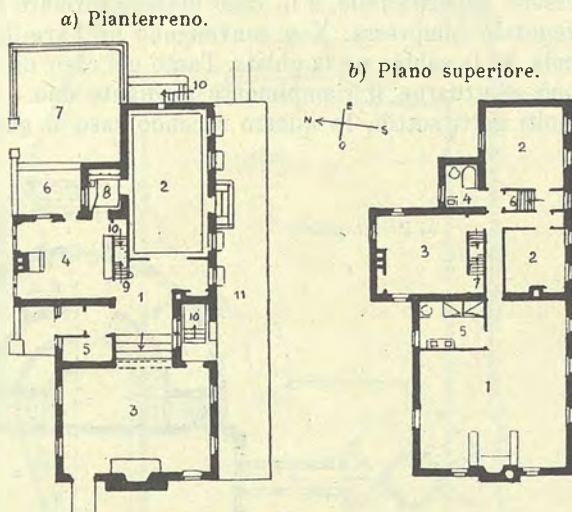


Fig. 255 a, b. — Casino per caccia.

Pianterreno. — 1, Vestibolo d'ingresso. — 2, Sala da pranzo. — 3, Sala di riunione. — 4, Cucina. — 5, Spogliatoio. — 6, Loggia. — 7, Terrazza. — 8, Dispensa. — 9, Scala al piano superiore. — 10, Scale al sotterraneo. — 11, Terrazza.

Piano superiore. — 1, Dormitorio uomini. — 2, Stanze da letto. — 3, Stanze da letto serviti. — 4, Abbigliatoio e bagno signore. — 5, Bagno uomini. — 6 e 7, Scale al tetto.

Nel sotterraneo. — Sotto a 2 e parte di 1, due locali con accesso indipendente dalle scale 10 esterna e interna una per uomini e una per donne (*grill-room*). Sotto 8 un locale di accoppiatura per uomini; sotto 4 carbone e calorifero.

XI. — Pattinatori e sdruciolatoi.

Fra gli sports che tengono buon posto, specialmente nel ceto facoltoso, stanno quelli del pattinare sul ghiaccio con gli appositi zoccoli di acciaio (pattini) e dello sdruciolare sopra pavimenti lisci, con zoccoli a rotelle (sdruciolati).

L'impossibilità che vi era un tempo di praticare lo scivolamento sul ghiaccio nelle stagioni in cui questo non si forma, hanno fatto nascere il sistema di sdruciolamento a rotelle, che poteva praticarsi tanto in luogo aperto e scoperto, quanto in luogo chiuso e coperto.

Ma la scienza applicata all'industria ha saputo provvedere agli amatori del pattinare piste ghiacciate anche in estate, o d'inverno in luoghi riscaldati, mediante il congelamento artificiale dell'acqua, ottenuto con uno dei moderni impianti frigoriferi (V. vol. I, parte 2^a, sez. I, D. 4^o di questo *Manuale*).

a) *Campi o piste di ghiaccio all'aria libera.* — Il terreno per formarli può trovarsi tale che formi già naturalmente il bacino in cui immettere l'acqua; oppure può essere uno stagno od un laghetto che d'inverno si agghiaccino. Ma

in questi ultimi casi bisognerà assicurarsi che il ghiaccio abbia una grossezza sufficiente.

Se invece si dovrà formare il campo conducendovi l'acqua, allora converrà scegliere una località in cui il terreno sia formato di terra grassa, argillosa, così da essere impermeabile, e in caso diverso formare il fondo con terra argillosa o terra vegetale compressa. Non convengono nè l'argilla pura, la quale facilmente si screpola, nè la sabbia nè la ghiaia. Tanto nel caso di bacini naturali, quanto artificiali, si può effettuarne il riempimento mediante uno o più larghi canali, oppure mediante molti getti sottili. In questo secondo caso il ghiaccio si forma più prontamente, e

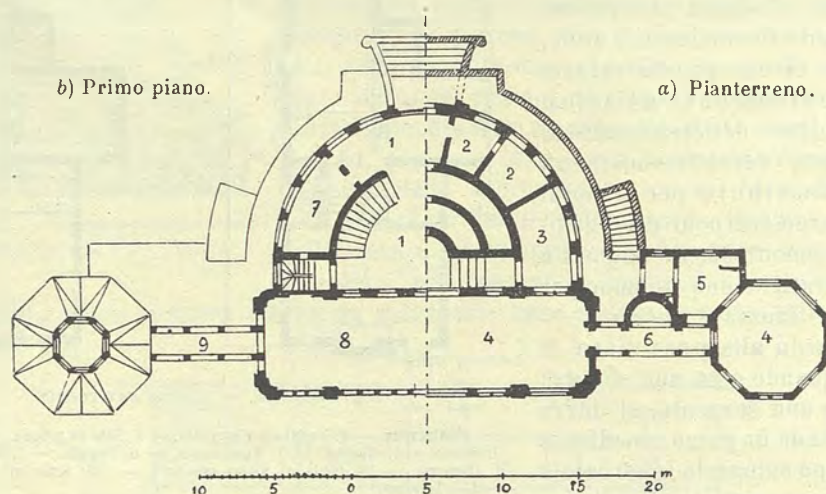


Fig. 256 a, b. — Padiglione del pattinatoio di Budapest (arch. Lechner).

1, Vestibolo. — 2, Abitazione. — 3, Magazzino. — 4, Ristorante. — 5, Cucina. — 6, Galleria. — 7, Ufficio. — 8, Salone.
9, Galleria.

si può avere la certezza che esso diventi compatto e continuo, e se anche la sua grossezza non è molto grande, ogni pericolo di rottura è perciò assolutamente escluso.

Per il mantenimento della superficie, la quale viene tormentata dai pattini, si lascia nella notte scorrervi sopra naturalmente dell'acqua in sottile strato, oppure questo si forma mediante getti pulverizzatori.

Siccome anche questo sport può costituire spettacolo pubblico, così al campo di ghiaccio sono annesse delle tribune come per altri sports, coperte da tettoia e riparate dai venti gelidi. Ma non dovrà mai mancare un fabbricato in cui vi siano i locali di servizio per i pattinatori, e cioè spogliatoi, depositi per i pattini, abbigliatoi e cessi, locale per mescita, locale per il custode; e dove il luogo è pubblico si aggiungeranno altri cessi, e magari un ristorante, il quale servirà anche per gli sportisti che passano la giornata nel pattinatoio; nel qual caso, trattandosi specialmente di appartenenti a una società sportiva, si aggiungerà anche un locale di ritrovo con annesse stanze per lettura, scrittura, ecc.

Siccome lo sport può essere esercitato, oltre che dai soci, anche da chi è estraneo alla società, mediante pagamento d'ingresso e di affitto dei pattini, quando non siano di sua proprietà, così occorrerà pure un locale di ufficio e di cassa.

La fig. 256 rappresenta il fabbricato a due piani del pattinatoio all'aria aperta di Budapest.

b) *Piste per sdruciolatoi (Skating-Rinks).* — Sono pure all'aperto o in luoghi coperti e chiusi. Nel primo caso possono servire anche per campo di ghiaccio, poichè

il loro pavimento, generalmente di asfalto o di cemento, essendo impermeabile può formare fondo del bacino gelato. Così d'inverno servono da pattinatori e nelle stagioni in cui non visarebbe più ghiaccio, da sdruciolatoi.

Quando sono al coperto possono poi essere di uso promiscuo, e servire cioè come sala da spettacoli, per balli, conferenze, proiezioni od altro. In qualunque caso si dovrà provvedere a:

α) un *parapetto* o *barriera* che divida lo spazio destinato agli sdruciolatori da quello degli spettatori, sia questo un semplice passeggiatoio di poco sopraelevato dal pavimento dello sdruciolatoio, oppure una galleria a gradinate;

β) un *palco per la musica*;

γ) *locali di spogliatoio* per uomini e signore coi relativi lavabi e gabinetti di acconciatura e di decenza;

δ) *locali per depositare e custodire gli sdruciolati* e per calzarli, tanto per uomini quanto per signore;

ε) *locali per rinfreschi e mescita*, ai quali possano accedere tanto gli sportisti quanto gli spettatori;

φ) *vestiboli e sale da lettura e da giuoco*;

η) *uffici e cassa, locali per il custode*.

La fig. 257 rappresenta la pianta dello sdruciolatoio della *Rue du Faubourg St-Honoré* a Parigi, in cui la grande pista è circondata da uno spazio sistemato in

parte a giardino, e verso la via è costruito il fabbricato contenente i locali come sopra indicati. La forma della pista può essere qualunque: meglio se rettangolare piuttosto lunga, cogli angoli arrotondati oppure addirittura coi lati minori costituiti da mezze circonferenze. La larghezza varia tra i 15 e i 30 metri circa, come risulta dai seguenti impianti: *Heidelberg* 32 × 21; *Prince's-Club* di Londra 30 × 21; *Royal-Avenue* e *Chelsea* in Londra 33 × 21; *Faubourg St-Honoré* di Parigi 36-20; *Skating-Rink centrale*

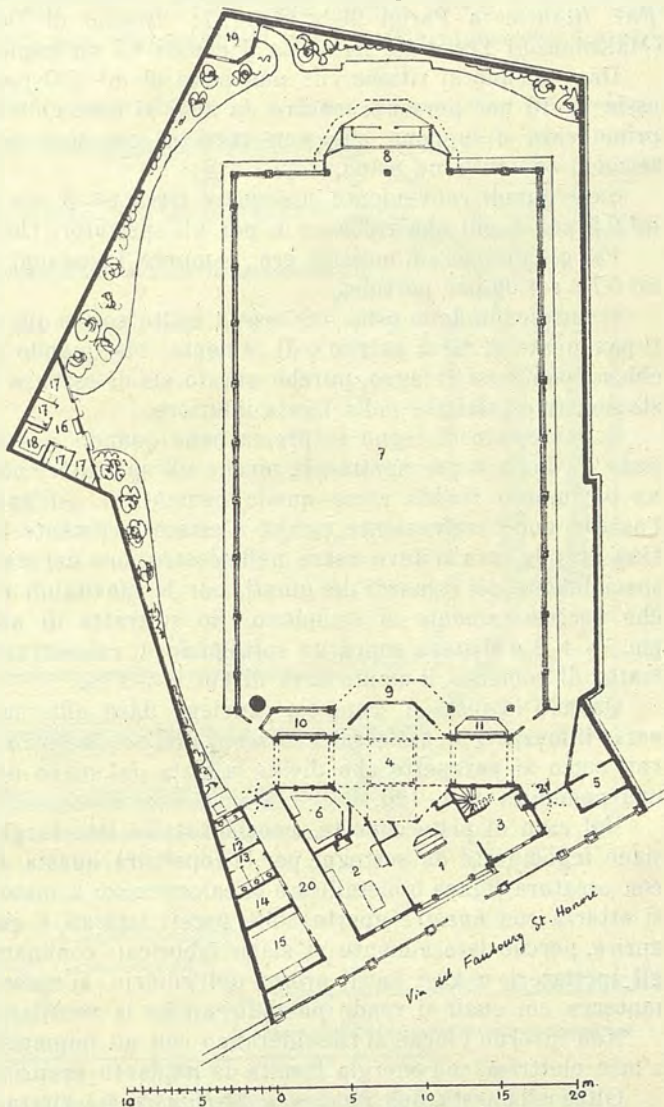


Fig. 257. — Sdruciolatoio della Rue Faubourg St-Honoré, a Parigi (arch. Roux e Chatenay).

1, Vestibolo d'ingresso. — 2, Sala d'aspetto. — 3, Ufficio. — 4, Salone centrale e gallerie. — 5, Custode. — 6, Guardaroba. — 7, Pista. — 8, Mescita. — 9, Orchestra. — 10, Polizia degli sdruciolati. — 11, Distribuzione sdruciolati. — 12, Cessi uomini. — 13, Cessi donne. — 14, Ufficio polizia. — 15, Abbigliatoio. — 16, Lavabo. — 17, Salette di acconciatura. — 18, Guardaroba. — 19, Servizio della mescita.

di Berlino 35×24 ; *Skating* di Brixton 45×18 ; *Skating* di Richmond 48×18 ; *Southport-Wintergarten*, tettoie aperte e coperta, ciascuna 60×18 ; *Skating de Rue Blanche* a Parigi $96 \times 14 \div 17$; *Skating* di Détroit 53×30 , di Brighton (Malcolmson) 110×30 . Di solito il campo ha un'ampiezza di $m^2 600 \div 1000$.

Da qualcuno si ritiene che una pista di $m^2 600$ possa servire per 60 sportisti, ossia $m^2 10$ per persona, mentre da altri si fisserebbero $m^2 3$ per persona, ma nel primo caso si suppone che non tutti gli sportisti occupino la pista, mentre nel secondo che tutti ne usino.

Sarà quindi conveniente assegnare circa $m^2 5$ per gli sdruciolatori in pista e $m^2 0,5$ per quelli che riposano e per gli spettatori che stanno nelle gallerie.

Per gli altri locali, mescite, ecc., compresi i passaggi, si possono ritenere bastevoli $m^2 0,70 \div 1,00$ per persona.

Il sottofondo della pista dev'essere molto solido quando è appoggiato sul terreno; il pavimento si fa di asfalto o di cemento; ma quando la pista è in luogo coperto e chiuso, può farsi di legno, purchè questo sia di essenza forte, a piccole doghe, molto stagionate e asfaltate nella faccia inferiore.

Il pavimento di legno si presta bene quando il salone deve servire anche per feste da ballo, o per spettacoli, poichè gli spettatori non poserebbero i piedi sopra un pavimento freddo come quello cementizio. All'aperto però, e nei climi caldi, l'asfalto non è conveniente, poichè d'estate facilmente forma bolle o si rammollisce. Una grande cura si deve usare nella costruzione del manto superiore del pavimento, specialmente nei riguardi dei giunti, per le inevitabili riprese delle zone, o striscie, che successivamente si compiono. Se si tratta di asfalto, il manto sarà grosso cm. $\frac{1}{2} \div 2$ e disteso sopra un sottofondo di calcestruzzo grosso cm. $10 \div 25$; se si tratta di cemento, il manto sarà di cm. $2 \div 2\frac{1}{2}$.

Quando la pista è scoperta, conviene dare alla superficie un po' di convessità verso il mezzo per assicurare lo scolo dell'acqua entro canaletti del contorno, ricavati sotto al parapetto che divide la pista dal piano del pubblico. Basta in tal caso una pendenza di 1:120.

Nel caso di piste coperte, considerata la loro larghezza e la necessità che non siano ingombrate da sostegni per la copertura, questa dovrà essere a tutta portata, con ossatura lignea o metallica o di calcestruzzo armato. La illuminazione del locale si otterrà con finestre aperte nelle pareti laterali, e quando queste non si possano aprire, perchè lateralmente vi siano fabbricati confinanti, oppure delle gallerie per gli spettatori, o altri locali propri dell'edificio, si ricorrerà a lucernari da tetto a lanterna, coi quali si rende possibile anche la ventilazione.

Nell'inverno i locali si riscaldano con un impianto centrale e si illumineranno a luce elettrica, con energia fornita da impianto proprio o dalla conduttura pubblica.

Oltre alla pista del *Faubourg St-Honoré* già citata, e costruita nel 1876 dagli architetti Roux e Chatenay, è degno di nota l'impianto della *Rue Blanche* di Parigi (arch. Yollée), che è a forma di E e in cui la pista ha lo sviluppo di m. 96 con larghezze di m. 14,40 e m. 17, e una superficie di $m^2 1482$.

La pista è formata di uno strato di calcestruzzo grosso cm. 20, con sovrapposto intonaco di cemento su cui è disteso un manto di asfalto cosperso di sabbia silicea. Intorno alla pista vi è una galleria per gli spettatori, sopraelevata di m. 0,30 e dal cui parapetto si innalzano le colonne a sostegno della copertura, nella quale sono aperti i lucernari che illuminano tutto il locale.

Un altro esempio è fornito dal *Roller-Skating-Rink* di Détroit (Stato del Michigan), la cui pista è lunga m. 53,30 e larga m. 30,50, coperta da otto centine di legno, distanziate di m. 6, da asse ad asse. Fra due centine, nel mezzo di uno dei lati maggiori, a una certa altezza, vi è un poggiuolo per l'orchestra e nel lato opposto,

fra una centina e l'altra, vi è una galleria per gli spettatori, i quali hanno anche a loro disposizione un largo passeggiatoio intorno alla pista. Dal lato della galleria a pianterreno, coperti da un tetto che è a livello della galleria stessa, cosicchè sopra di esso sono aperti i finestroni, che con quelli del lato opposto illuminano il grande

a) Pianta.

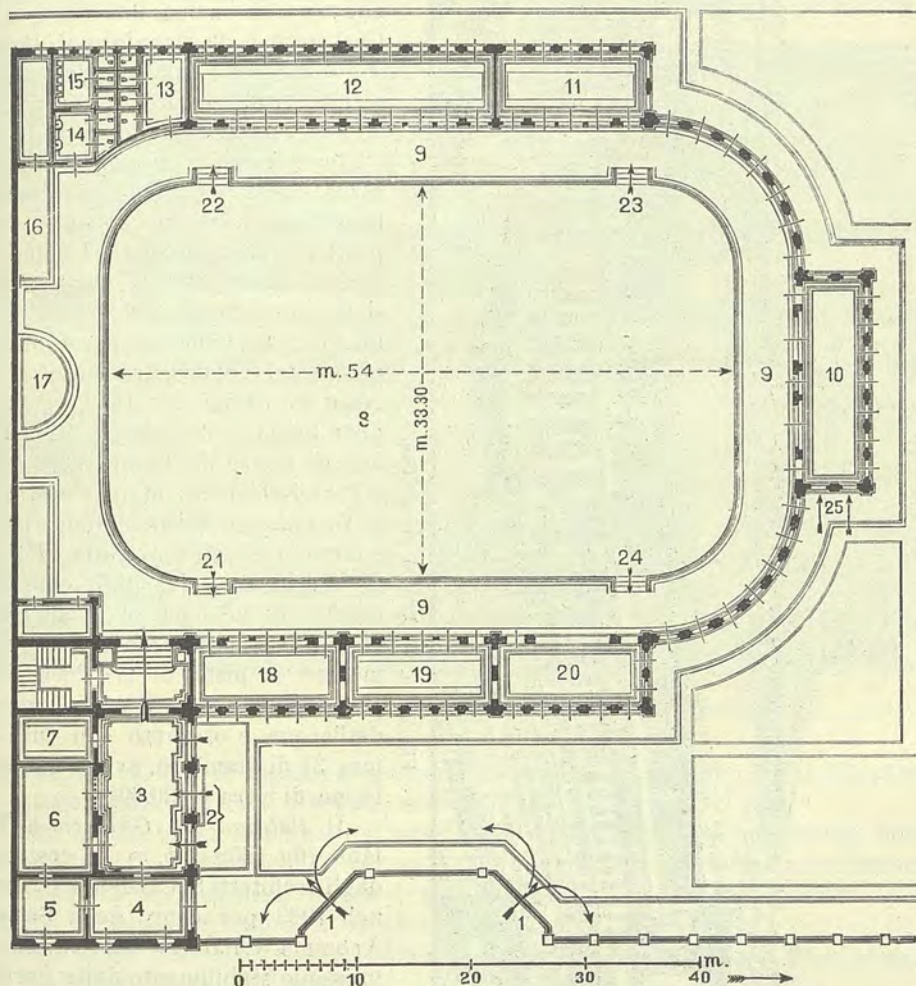


Fig. 258 a, b, c. — Palazzo del Ghiaccio a Milano (arch. S. Carnelli e C. Banfi).

1, Ingressi dalla cancellata. — 2, Ingressi al vestibolo 3. — 4, Direzione. — 5, Segreteria. — 6, Biglietteria. — 7, Servizio. — 8, Pista ghiacciata. — 9, Passeggiatoio. — 10, Sala di ritrovo. — 11, Pattini. — 12, Casellari e servizi. — 13, Anticesso. — 14, Lavabi. — 15, Orinatori. — 16, Guardaroba. — 17, Orchestra. — 18, Sala per the. — 19, Ristoratore. — 20, Mescita.

salone, vi sono i locali di abbigliamento per uomini e per signore, i locali per fumatori, il vestibolo, due sale di servizio, la guardaroba, la sala di riunione, il locale per gli sdruciolati, un salone per principianti, e una sala per signore.

c) *Piste di ghiaccio artificiale.* — Esse hanno superficie di m² 500 fino a m² 1800 (*Palazzo del Ghiaccio* di Milano) e m² 2200 (*Skating* di Washington). Nel capitolo più sopra citato, di questo volume, è descritto il modo con cui si ottiene il congelamento dello strato d'acqua e siccome anche per il fabbricato ed i suoi locali si dovrebbe ripetere quello che si è già detto per gli sdruciolatoi, così ci limiteremo alla descrizione del *Palazzo del Ghiaccio* di Milano.

Prima però conviene ricordare come già fin dal 1876 a Chelsea presso Londra si fosse costruita una pista ghiacciata artificialmente. Quel *Rink* era formato di due

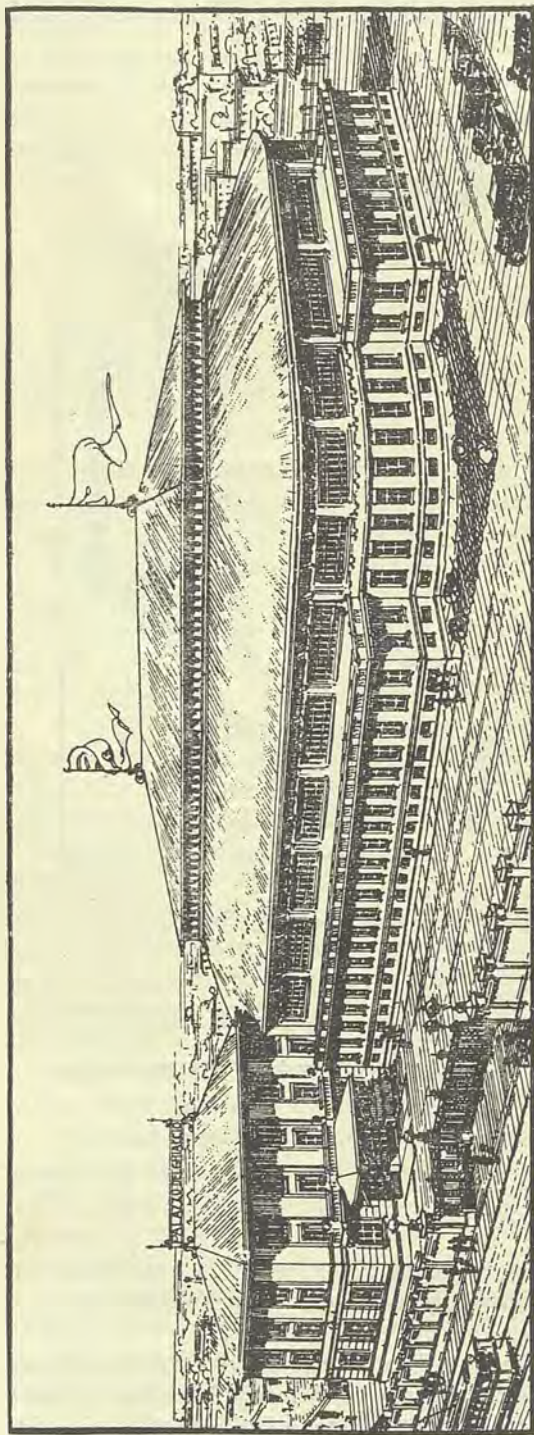


Fig. 258 b. Veduta prospettica.

sale, di cui una conteneva una macchina frigorifera di 24 HP, funzionante giorno e notte, per congelare l'acqua del bacino dell'altra sala. Così pure è da ricordare il *Palais de Glace* della via Pergolese a Parigi, costruito nel 1890 con una pista circolare di m. 55 di diametro e con strato ghiacciato di cm. 18 di grossezza ottenuto mediante la salamoia frigorifera, circolante entro tubi posti sul pavimento del bacino.

Nel citato capitolo, ove si tratta della produzione del freddo, abbiamo pure ricordati parecchi impianti del genere, fra cui il *Polo Nord* di Parigi del 1892, con una pista lunga m. 40 e larga 18; il *Palais de Glace* dei Campi Elisi pure a Parigi del 1893; la pista costruita a Norimberga nel 1896, lunga m. 45 e larga m. 25, e l'*Ice Skating Palace* di Washington del 1897, coprente un'area di m² 5300, e il cui pianterreno è sistemato a botteghe, mentre la pista di m² 2200 è al piano superiore, e il congelamento dell'acqua è ottenuto con tubi di mm. 31 di diametro, aventi uno sviluppo di circa m. 30.000.

Il *Palazzo del Ghiaccio* a Milano (fig. 258 a, b, c) fu costruito dagli architetti S. Carnelli e C. Banfi nel 1923 per conto della Società Anonima « Palazzo del Ghiaccio » presso lo stabilimento della Società dei Magazzini frigoriferi Gondrand-Mangili.

La costruzione rappresenta quanto di meglio è stato fatto sino ad ora in tutto il mondo, per opere del genere.

Si tratta di un vasto salone di circa m² 2500 di superficie, coperto di grandi centine metalliche di m. 40 di luce, rialzate nella parte centrale così da formare un ampio

lucernario, e prolungate fino a terra per costituire l'ossatura laterale del fabbricato. L'altezza della tettoia è di m. 24. La chiusura laterale è formata di muri laterizi

in cui è aperta una serie continuata di finestre al disotto dell'imposta superiore delle centine. La copertura è di *eternit* con sottoposto tavolato.

La pianta della pista è rettangolare, di m. $33,30 \times 54$ con smussature circolari agli angoli, e misura circa m² 1800.

Attorno alla pista, sopraelevato di m. 0,60 da essa, è disposto un ampio passeggiato per gli spettatori, dal quale si accede a tutti i locali a disposizione del

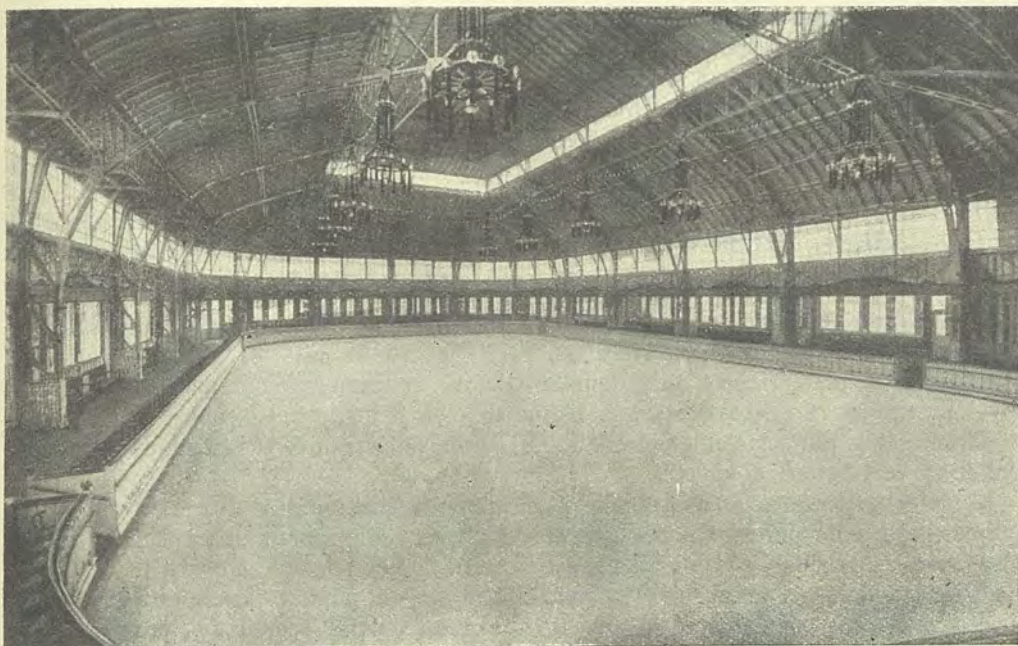


Fig. 258 c. — Palazzo del Ghiaccio in Milano. Veduta dell'interno.

pubblico, fra cui sale di aspetto e ristorante, nonchè agli spogliatoi e alla guardaroba per i pattinatori, con tutti i servizi annessi.

Tutti questi locali, separati dal salone da ampie vetrate, sono disposti lungo i lati esterni della costruzione e per essi esiste apposito impianto di riscaldamento. Per comodità del pubblico, lungo il parapetto del passeggiato circolare è pure disposto un tubo corrimano di riscaldamento.

Altri locali per la direzione, l'amministrazione ed il personale sono riuniti in una palazzina a fianco del salone.

La costruzione della pista presenta un particolare interesse. Essa è costituita dal grande bacino con sponde alte cm. 25 sul pavimento, a perfetta tenuta ed accuratamente isolato mediante due strati impermeabili di asfalto ed uno strato interposto di isolante di sughero, catramato, della grossezza di 12 centimetri. Questa grandissima vasca non posa sul terreno, ma sopra una volta di calcestruzzo, che copre un ampio sotterraneo. Sul fondo della vasca sono posate le batterie dei tubi di raffreddamento, che lo ricoprono completamente.

Detti tubi sono in numero di 320, lunghi 54 metri ciascuno, di mm. 60 di diametro e posti a cm. 10 l'uno dall'altro, da asse ad asse. Si tratta quindi di una tubazione dello sviluppo di circa m. 17.000.

Lo strato d'acqua, e quindi di ghiaccio, è alto cm. 12, cioè circa 5 cm. sopra i tubi. Questa massa d'acqua, per effetto della sottrazione di calore provocata dalla

circolazione della salamoia, passa rapidamente allo stato solido, formando la superficie ghiacciata, pel cui mantenimento si calcola occorranza 210.000 frigorifici all'ora.

Per il congelamento dell'acqua si utilizza l'impianto frigorifero della Ditta Gondrand-Mangili, che è uno dei maggiori d'Europa e forse del mondo.

Per lo sgombero del nevischio, che inevitabilmente si forma lateralmente ai solchi scavati nel ghiaccio dai pattini di acciaio, sono ricavati lungo i lati maggiori della pista due canaletti, nei quali circola l'acqua proveniente dai condensatori: in essi viene scopato il nevischio, che viene così asportato dall'acqua scorrente nei canaletti.

Per reintegrare il ghiaccio, specialmente nei luoghi di maggior consumo, sono disposti quattro idranti con getto pulverizzatore serviti da apposita pompa.

Il salone è capace di 3000 spettatori e la pista può accogliere 500 pattinatori, ciò che corrisponde a m² 3,6 circa, per persona.

XII. — Palestre per la ginnastica e per la scherma.

Le palestre ginnastiche sono oggi un complemento delle scuole, e di esse è trattato nel Cap. III del Vol. II, p. 1^a. Non è quindi il caso di ritornare su tale argomento, il quale riflette anche quelle palestre, solitamente comunali, che pur non essendo annesse a edifici scolastici, hanno di esse il medesimo scopo.

Tratteremo piuttosto degli impianti di quelle palestre ove si insegnano e si eseguono vari generi di sports.

Convien ricordare anzitutto che tali impianti, piuttosto complessi, trovano la loro origine nelle palestre e nei ginnasi dei greci e dei romani, di cui Vitruvio fornisce una descrizione e di cui negli scavi archeologici si sono trovate le vestigia. La palestra presso i greci era destinata alla lotta e al pugilato, esercitati dapprima in luoghi aperti, poi nei ginnasi, in cui vi era un cortile scoperto, circondato da portici e locali coperti, con annesso bagno a vapore e sudatorio, che però servivano anche per quei frequentatori dei ginnasi che non erano ginnasti. Atene aveva cinque ginnasi: rinomato è quello di Olimpia. Per la grande importanza che si dava a questi fabbricati si decoravano riccamente, e si ornavano colle statue e le are dei numi a cui erano consacrati, con quelle degli eroi, dei re e degli uomini celebri, nonchè con pitture e bassorilievi sulle pareti.

L'attuale generazione, comprendendo quanta importanza annettessero gli antichi all'educazione fisica della gioventù, tende a imitarli nella costruzione dei ginnasi, costruendo impianti che a quelli si assomiglino, se non nella forma, come nell'abbondanza dei locali e nella ricchezza delle decorazioni, almeno nello scopo, quale però si conviene agli odierni bisogni sociali.

Solitamente un impianto del genere è di proprietà di qualche associazione e contiene: una grande *sala* per gli esercizi ginnici, generalmente illuminata dai due lati maggiori con ampie finestre; una spaziosa *guardaroba-spogliatoio*; un *locale per gli attrezzi*, nel quale questi si raccolgono quando si vuole avere completamente sgombra la sala per feste da ballo, banchetti, conferenze e simili; un *ufficio* per il segretario-economo della associazione, prossimo al *locale* per le adunanze del *Consiglio direttivo*. Vi si aggiungono poi: un *archivio*; una *biblioteca* con annessa sala di lettura e scrittura; un *locale con letto* per gli eventuali infortuni, provvisto di *armadio farmaceutico*; l'*abitazione* dell'insergente o custode; un *locale per ristorante* con annessi; una *sala da ballo* ed altre sale per giuochi speciali, come *biliardo*, *birilli* e simili: dotando naturalmente il tutto, di *cessi* e *lavabi* e di *locale* per bagni a doccia e massaggio.

Gli impianti di maggiore importanza contengono poi anche: stanze per *maestri*, locali per la *scherma* e la *box*, per il *tiro al bersaglio*, *logge* o *podî* per la musica, compartimento completo di bagni, eventualmente con piscina; ma impianti così complessi e grandiosi destinati alle elevate classi sociali, o agli sportisti, sono rari, giacchè si preferiscono quelli di carattere popolare.

Per assegnare le opportune dimensioni alla sala degli esercizi bisogna tener presente che per ogni ginnasta occorrono teoricamente m. $1,80 \times 1$ circa per i movimenti delle braccia a tutta estensione, ed in ogni verso, e circa m. 6×7 per i movimenti in avanti, all'indietro e laterali. Infatti la massima larghezza dell'uomo, a braccia tese ed aperte, risulta, fra le punte delle dita (medio), di m. $1,80 \div 1,90$ e la massima lunghezza, dalle convessità delle scapole alle punte delle dita (medio), per braccia tese parallelamente in avanti, risulta di m. $1 \div 1,10$. Generalmente negli esercizi collettivi il corpo non rimane nello stesso punto: si sposta spesso fino a cinque passi da ogni lato, in media cioè di m. $3 \div 3,50$ da ogni lato. Tale spazio è anche richiesto per esercizi sugli appoggi, se non in minore misura. Chi insegna la ginnastica, dovendo spesso effettuare gli stessi esercizi degli allievi, abbisogna di altrettanta area.

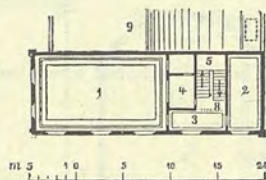
Siccome però, specie negli esercizi collettivi, tutti i ginnasti si spostano contemporaneamente da un lato o da un altro della sala, mantenendo le distanze, così praticamente, noto il numero massimo dei ginnasti che vi concorrono, la sala viene computata con un'aliquota soltanto di m² $3,50 \div 4$ per ogni ginnasta. La fig. 259 fornisce un esempio di sala di ginnastica rettangolare di m. 28 di lunghezza; la fig. 260 un esempio di sala di ginnastica rettangolare con un lato minore costituito da semiottagono, e la fig. 261 un esempio di sala di ginnastica e scherma di m. $24,75 \times 12$, capace di $80 \div 100$ ginnasti.

Assai conveniente in questi impianti è una galleria pensile per gli spettatori, specialmente per assistere agli esercizi collettivi, che si possono veder bene nel loro assieme soltanto dall'alto. L'illuminazione più favorevole è quella alta e laterale, con finestrone a m. $1,50 \div 2$ dal pavimento, aperti in lati opposti: mancando la possibilità di seguire il criterio dell'illuminazione bilaterale, si dovrà provvedere a opportuni lucernari.

Il riscaldamento più adatto è quello ad acqua calda o a vapore: la ventilazione invernale, e cioè a finestre chiuse, deve favorirsi con aperture aspiranti nelle pareti o nelle lanterne del lucernario, oppure nel tetto. Non è opportuno eccedere i 12° C. di temperatura e per l'illuminazione serale conviene meglio ricorrere a un lampadario centrale, o a lampadari multipli, piuttosto che a lampade sparse.

Un assai utile complemento delle sale di ginnastica è il rivestimento delle pareti con tavolato "a perlina", fino all'altezza di m. $1,50 \div 2$, mentre per la pavimen-

b) Primo piano.



a) Pianterreno.

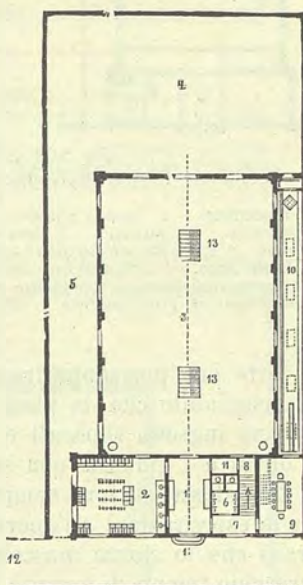


Fig. 259 a, b.

Sede della Società ginnastica di Francoforte.

Pianterreno. — 1, Ingresso principale (vestibolo). — 2, Guardaroba. — 3, Sala di ginnastica. — 4, Cortile per ginnastica all'aperto. — 5, Pista per corse di velocità. — 6, Cessi. — 7, Passaggio alla scala. — 8, Scala principale. — 9, Camera dei birilli. — 10, Pista dei birilli illuminata soltanto con lucernari (punteggiati). — 11, Ingresso al sotterraneo. — 12, Strada di accesso. — 13, Lanterne per la ventilazione.

Primo piano. — 1, Sale delle adunanze. — 2, Ufficio del direttore. — 3, Antisala. — 4, Mescita (sopra la galleria dell'orchestra). — 5, Scala di accesso all'abitazione dell'inserviente nel sottotetto. — 8, Scala principale. — 9, Tetto della sala di ginnastica.

tazione si adotta preferibilmente quella di legno, purchè questo sia perfettamente stagionato, piuttosto che quella di asfalto, o di creta battuta, o di cemento: è necessario però che gli elementi dell'intavolato siano formati da tavole strette e che il sottofondo sia solidissimo. I legnami più adatti sono quelli di pino e di cipresso americani: i legnami più duri con tendenza a divenire lisci e sdruciolevoli, sono da proscriversi. Naturalmente poi le tavole o le doghe dovranno essere disposte in senso normale alla direzione delle corse da compiersi in palestra. Consigliabili sono le doghe di legno asfaltate nella faccia inferiore.



Fig. 260 a, b.

Sede del Casino di Ginnastica di Offenbach.

Pianterreno. — 1, Ingresso principale. — 2, Guardaroba. — 3, Sala di ginnastica. — 4, Attrezzi. — 5, Cessi e orinatoi. — 6, Scala al piano superiore. — 7, Cortile per esercizi all'aperto.

Primo piano. — 8, Galleria della sala di ginnastica. — 9, Sala delle adunanze e del direttore. — 10, Camere. — 11, Cucina per l'abitazione dell'insergente nel piano superiore. — 12, Scala al sottotetto.

in certe ore, per sopperire alle spese di gestione del fabbricato. Quando ciò avvenga è consigliabile che la pista dei birilli e la grande sala di ginnastica abbiano ingressi separati e distanze reciproche tali, che i giuocatori di birilli e i ginnasti non si disturbino vicendevolmente.

Le palestre devono sempre essere provviste di un piazzale scoperto per le esercitazioni all'aperto in periodi di bel tempo, essendo dimostrato che lo sforzo muscolare è svantaggioso quando vien fatto per parecchio tempo di seguito in locali chiusi ancorchè bene aereati. Per tali piazzali si adotta un'area di $m^2 350 \div 400$, come minimo, oppure $m^2 600$, come massimo, preferendo perimetri rettangolari.

Oltre gli esempi di palestre più sopra ricordati noteremo i seguenti:

Palestra ginnastica annessa al Velodromo di Gallarate (arch. Puricelli) (fig. 262). — Abbiamo già descritto questo velodromo (v. pag. 181) e nella fig. 194 è indicata la posizione della palestra, la quale si compone di un salone di $m^2 173$ ($15,8 \times 10,9$), oltre alla sala di scherma di $m^2 69$, divisa dal salone soltanto da due pilastri.

Un porticato precede la palestra, e alla estremità di esso vi sono due spogliatoi, uno dei quali corrisponde al locale destinato alla scherma.

Atrio, portineria e direzione completano i locali del pianterreno, in cui vi è pure la scala che conduce alla terrazza sovrastante al salone, alla terrazza sulla torre formante la gabbia della scala, e al sotterraneo.

Nei locali di guardaroba ogni ginnasta dovrà disporre di un piccolo armadio profondo cm. 45, largo cm. 35 ed alto cm. 32, perchè vi possa depositare il vestito, le scarpe, le maglie, ecc. Gli armadi saranno chiudibili; ma colle portelle di rete metallica, perchè risultino ventilati nell'interno. In vicinanza degli armadi e nello stesso locale dovranno essere disposti numerosi attaccapanni. I locali per giuochi speciali, a cui prima accennammo, vengono talvolta affittati in certi periodi, od



Fig. 261 a, b. — Sede del Casino di Ginnastica di Francoforte.

Pianterreno. — 1, Ingresso. — 2, Guardaroba. — 3, Sala delle adunanze e del direttore. — 4, Scala al piano superiore ed all'abitazione del servo. — 5, Scala pel sotterraneo. — 6, Sala di ginnastica e di scherma. — 7, Cessi e orinatoi. — 8, Attrezzi (7 e 8 con lucernario superiore). — 9, Grande lucernario della sala.

Primo piano. — 10, Stanza per l'insergente la cui abitazione è nel primo piano. — 11, Cucina dell'abitazione. — 12, Tetto della sala di ginnastica.

Palestra ginnastica comunale a Trieste (arch. De Rino) (fig. 263). — Fu restaurata ed ampliata nel 1880 e si compone di un grande salone lungo m. 31,80 e largo m. 15,90 con galleria che gli gira all'intorno. Da un lato confina colla casa di detenzione, dall'altro dispone di un campo per esercizi all'aperto.

Sopra i locali del pianterreno verso via vi sono alcune stanze destinate ad alloggio.

Un'ampia scala conduce alla galleria e a detto alloggio.

Il salone è illuminato da tre lati con ampie finestre, aperte sopra la galleria.

Al salone sono annessi tre locali per spogliatoi, un locale per deposito attrezzi, e cessi (anche al piano della galleria), una stanza per la Direzione e la portineria.

Palestra Municipale a Parigi (architetto Auburtin) (fig. 264). — È una palestra grandiosa e destinata non solamente per gli esercizi ginnastici di alunni di scuole, ma anche per le esercitazioni di appartenenti ad alcune società ginnastiche. La conformazione interna, con galleria corrente tutto

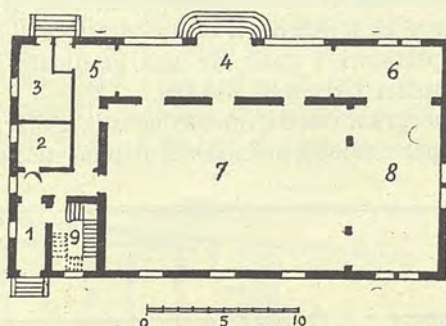


Fig. 262. — Palestra nel Velodromo di Gallarate (arch. A. Puricelli).

1, Atrio. — 2, Direzione. — 3, Portineria. — 4, Porticato d'ingresso. — 5, Spogliatoio ginnasti. — 6, Spogliatoio schermidori. — 7, Salone della palestra. — 8, Sala di scherma. — 9, Scala.

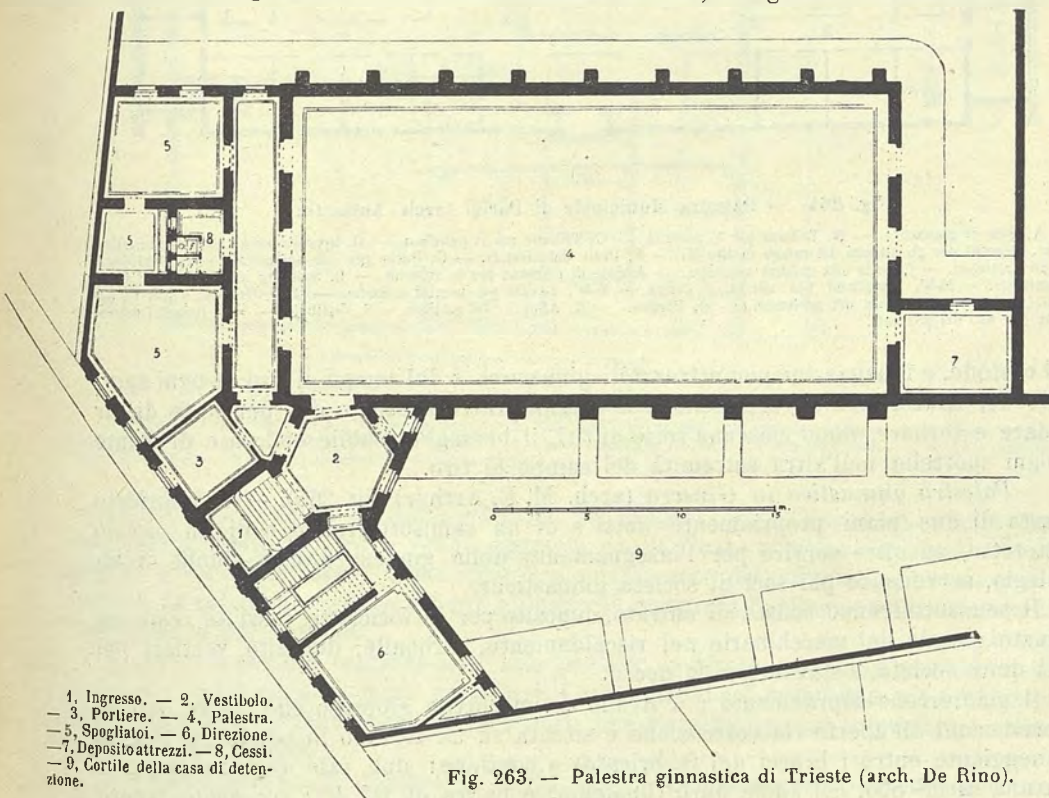


Fig. 263. — Palestra ginnastica di Trieste (arch. De Rino).

1, Ingresso. — 2, Vestibolo. — 3, Portiere. — 4, Palestra. — 5, Spogliatoi. — 6, Direzione. — 7, Deposito attrezzi. — 8, Cessi. — 9, Cortile della casa di detenzione.

attorno al gran salone degli esercizi, sopraelevata di m. 3,00 dal piano pure sopraelevato, della palestra, permette di usare del locale anche per riunioni pubbliche, per concerti, per distribuzioni di premi, od altro.

Il grande salone è illuminato da ampie vetrate nei timpani delle due testate e da lucernari.

Nel salone vi sono tribune per le autorità e per il pubblico, e nella parte posteriore di esso vi è il compartimento per il tiro al bersaglio, composto di una parte scoperta E, formante il campo di tiro e di una parte coperta destinata ai tiratori ed agli spettatori, i quali, da una gradinata H, possono vedere al disopra delle teste dei tiratori i risultati dei tiri.

Due grandi scale conducono alla galleria, e nella parte anteriore vi sono tutti i locali per riunione, pei maestri di ginnastica e per lavabi, spogliatoi, cessi, oltre l'alloggio

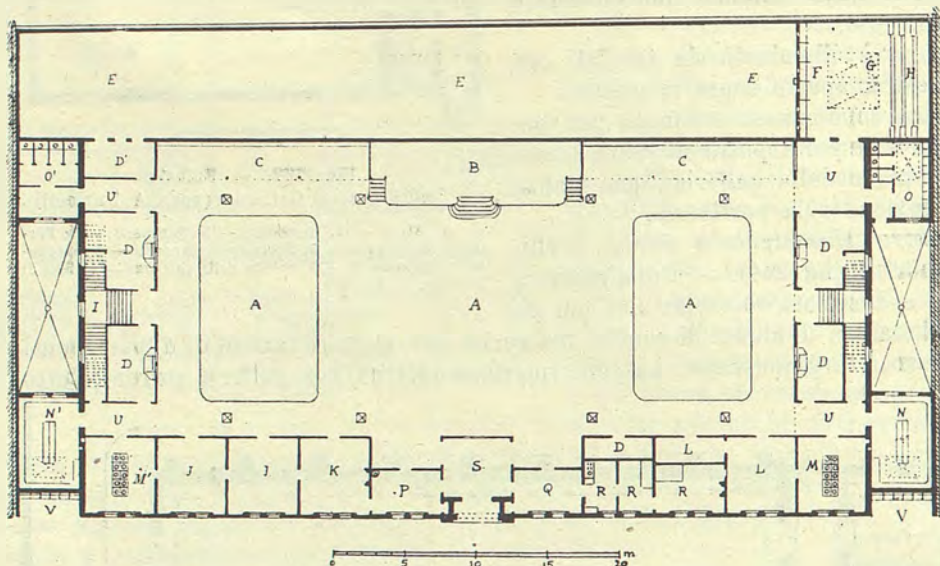


Fig. 264. — Palestra Municipale di Parigi (arch. Auburtin).

A, Sala di ginnastica. — B, Tribuna per le autorità. — C, Tribune per il pubblico. — D, Depositi per gli attrezzi ginnastici. — D', Depositi per gli attrezzi del campo di tiro E. — F, Posti dei tiratori. — G, Posto per gli spettatori. — H, Gradinata per gli spettatori. — I, Scale alla galleria superiore. — J, Sala di riunione per le autorità. — L, Sala per idroterapia per adulti e giovinette. — N-N', Spogliatoi per uomini e donne. — M-M', Lavabi per uomini e donne. — O-O', Orinatori e W. C. per uomini e donne. — P, Sala dei professori. — Q, Portiere. — R, Alloggio del portiere. — S, Vestibolo. — V-V, Orinatori esterni anche per uso dei passanti.

del custode, e i magazzini per attrezzi di ginnastica e del campo di tiro. A ogni sportello dei tiratori vi è un arganello con cinghia di trasmissione che permette di far andare e tornare, dopo ciascuna serie di tiri, il bersaglio mobile collocato di fronte a ogni sportello nell'altra estremità del campo di tiro.

Palestra ginnastica in Ginevra (arch. M. E. Arthur) (fig. 265). — Il fabbricato consta di due piani propriamente detti e di un semisottoterraneo e di un piccolo sottotetto, ed oltre servire per l'insegnamento della ginnastica agli alunni di un collegio, serve pure pei soci di società ginnastiche.

Il semisottoterraneo consta di entrate, deposito per le biciclette, cessi ad acqua ed orinatori, locale del macchinario pel riscaldamento, carbonile, deposito vestiari pei soci delle società, e stanza per le docce.

Il pianterreno sopraelevato è a livello di un cortile alberato che serve per le esercitazioni all'aperto (la costruzione è situata su un terreno in pendenza, ridotto pianeggiante entro i bracci del fabbricato) e contiene: due sale di ginnastica di cui una di m² 500, col suolo duro (linoleum) e l'altra di m² 420 col suolo tenero (miscuglio di sabbia, segatura e sale), la sala spogliatoio, i cessi ad acqua con orinatori e l'ufficio per il professore del collegio.

Il primo piano consta di un locale di riunione e di uffici pei maestri delle società. Infine il secondo piano contiene un appartamento di quattro locali per il portinaio. Le finestre nelle sale ad uso palestra sono disposte in modo da permettere l'appoggio degli attrezzi ginnastici: anzi a questo scopo una delle pareti è perfettamente cieca.

Per la costruzione si è usata la pietra da taglio e la pietra greggia, e i solai sono a volterrane su travi di ferro. Esteticamente il fabbricato, costruito nel 1910, e che costò 235 mila lire, è bene appropriato allo scopo per il quale fu eretto.

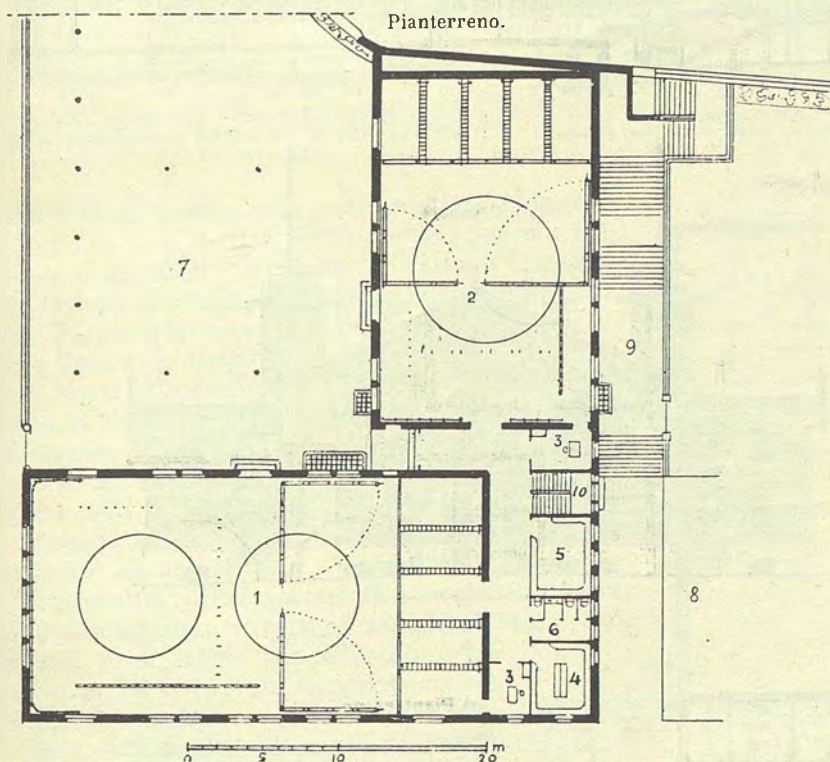


Fig. 265. — Palestra ginnastica di Ginevra (arch. E. Arthur).

1, Salone per la ginnastica, con pavimento duro. — 2, Sala per la ginnastica, con pavimento tenero. — 3, Stanze maestri. — 4, Spogliatoio salone. — 5, Spogliatoio sala minore. — 6, Cessi, orinatoi e lavabo. — 7, Cortile alberato. — 8, Asilo infantile. — 9, Passaggio. — 10, Scala al sotterraneo e ai piani superiori.

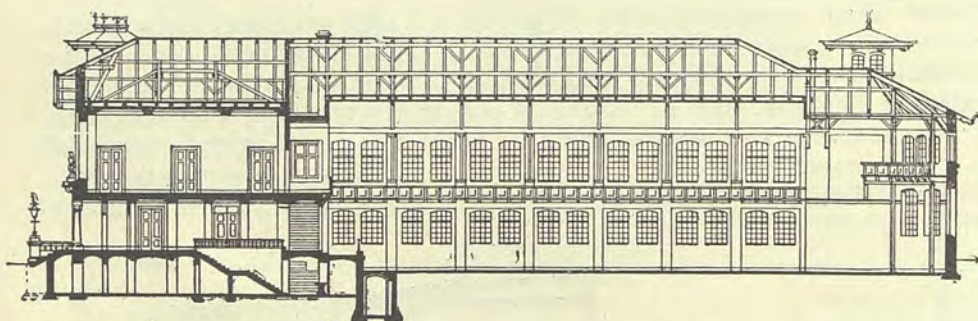
Palestra ginnastica di Amburgo (arch. M. Haller), (fig. 266 a, b, c). — La sua costruzione risale al 1888 e venne costruita con la fronte principale prospettante la grande alleanza di S. Giorgio. Come apparisce chiaramente dalla figura, contiene a pianterreno un salone di m. 42 × 22, con gli annessi, compresa l'abitazione del maestro di ginnastica e del custode.

Il piano superiore contiene una sala piccola, destinata pure alla ginnastica, di m. 16,30 × 13,50, ed altri locali secondari. Caratteristici nel fabbricato sono gli ampi sotterranei ove trovansi locali per vestiari, ben riscaldati e con sorveglianza ininterrotta agli ingressi.

Le facciate sono a mattoni a faccia vista ed esteticamente abbastanza ben riuscite.

Palazzo della Società dei ginnasti in Monaco (arch. Lincke e Littmann), fig. 267 a, b, c, d). — La sala di ginnastica è completamente distinta dal fabbricato della Società propriamente detta: è lunga m. 32 e larga m. 17 ed ha la copertura ad ossatura

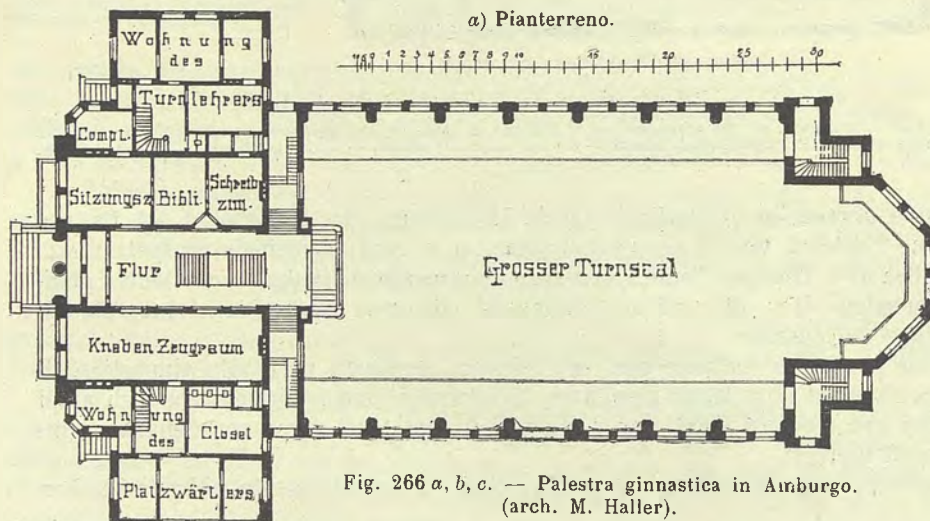
c) Sezione longitudinale.



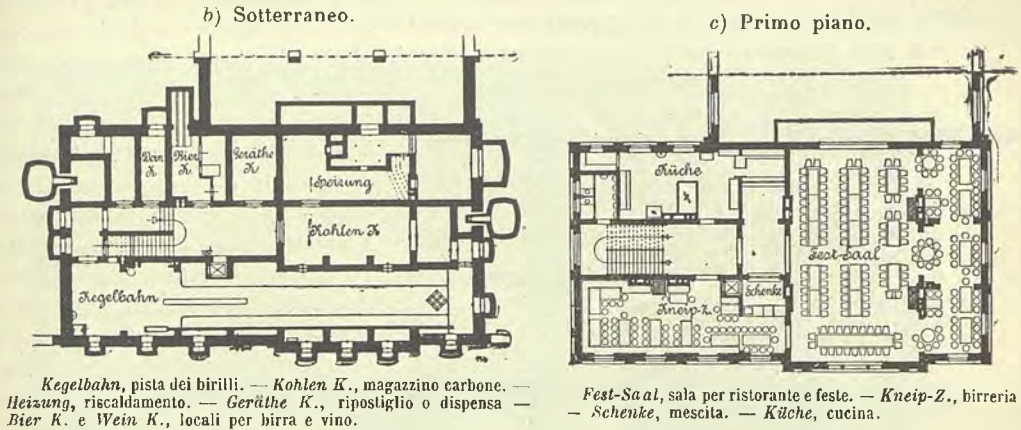
b) Prospetto.



a) Pianterreno.

Fig. 266 a, b, c. — Palestre ginnastica in Amburgo.
(arch. M. Haller).

Grosser Turnsaal, grande sala di ginnastica. — *Wohnung des Platzwärters*, abitazione del custode. — *Wohnung des Turnlehrers*, abitazione del maestro di ginnastica. — *Flur*, andito. — *Schreib Zim.*, stanza di scrittura. — *Sitzungs Z.*, sala delle adunanze. — *Bibli.*, biblioteca. — *Compt.*, ufficio. — *Knaben Zeugraum*, spogliatoio.



visibile. Il pavimento, nella parte anteriore è costruito in legno di pino, mentre posteriormente per una lunghezza di m. 10,50 è riempito con cascami di conca. Una torretta di ventilazione sovrasta detta parte della sala. Da due porte, che si aprono verso l'esterno, si passa dalla sala direttamente all'aperto. In comunicazione con la sala di ginnastica vi sono il deposito dei vestiti, il locale per gli attrezzi di scherma e la stanza pel maestro di ginnastica. Questa stanza è così disposta da permetterla direzione degli esercizi tanto all'aperto quanto nella sala.

Prossimi al deposito dei vestiti vi sono una doccia, un lavabo ed un cesso.

Il giuoco dei birilli è ricavato nel sotterraneo, mentre nel piano superiore vi sono un deposito di vestiti e di costumi, e un salone per ristorante e per feste di m. 14,00 × 8,50, in comunicazione con tre locali secondari.

Sede della Società ginnastica di Dresda (architetto Schümichen, Michel e Melzer), (fig. 268 a, b). — La Società costruì questo grandioso fabbricato in vicinanza dell'Elba, poco discosto dal ponte Maria, per adibirlo non soltanto a palestra, ma anche ad abitazioni di affitto.

L'attuazione delle opere presentò difficoltà non lievi per livellare il terreno e per elevare i muri delle fondamenta, in quanto la base d'imposta di questi ultimi dovette necessariamente essere a livello del letto dell'Elba, e cioè a m. 4 ÷ 5 sotto la quota media del piano stradale vicino.

Come risulta dalla fig. 268 a, nel pianterreno vi sono due sale, la maggiore misura m. 35,5 × 25 e l'altra m. 19,75 × 10: esse poi sono riunibili in un'unica vastissima sala quando si aprono le invetriate poste nelle campate a colonna, che le dividono. Le sale che si trovano al piano

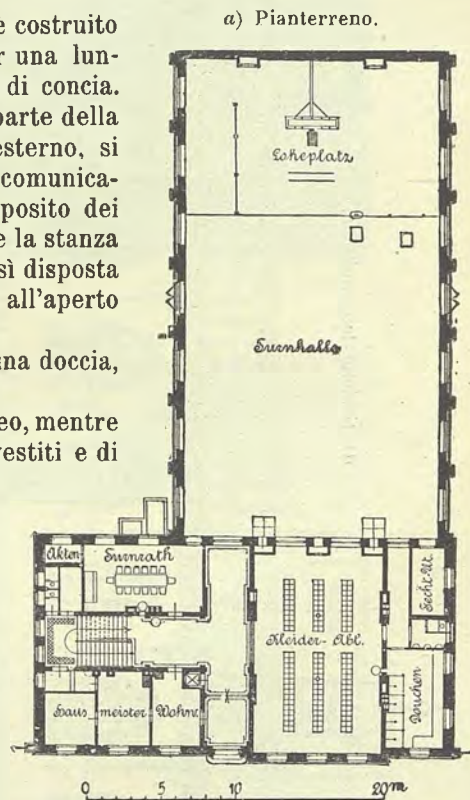
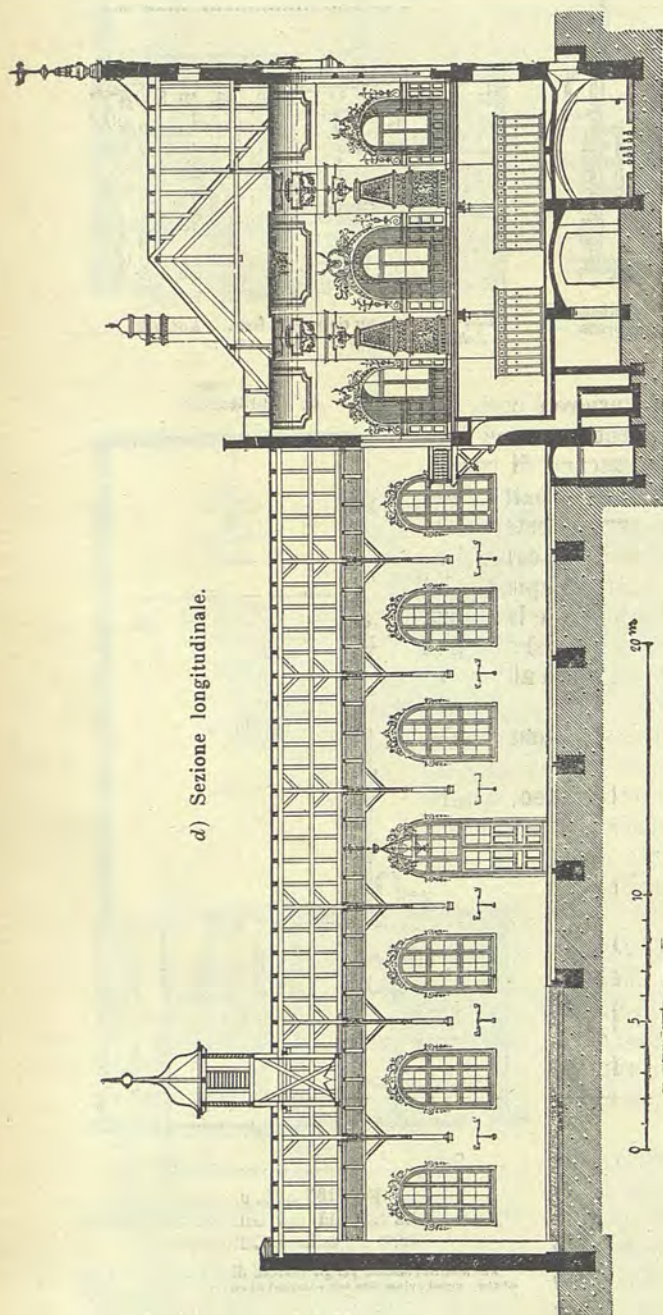


Fig. 267 a, b, c, d.
Palazzo della Società dei Ginnasti in Monaco
(arch.: Lincke e Littmann).

superiore hanno rispettivamente $m^2 177,75$ e $m^2 197,5$ di superficie. La sala più piccola serve per la scherma e la più grande per la ginnastica delle signore e delle signorine.

La sala principale per la ginnastica è decorosamente attrezzata (fig. 268 *b*), ha un



soffitto a volta a forma di botte; è alta m. 13 e molto fonica. La volta è foderata con lastre di sughero per migliorarne la coibenza. Tutto attorno alla sala si sviluppano le gallerie capaci di 1200 spettatori, i quali vi accedono per mezzo di due scale di granito poste in apposite torri. Le pareti sono rivestite fino a m. 1,80 con tavole di legno; il pavimento è di legno di pino.

Sono annessi alla sala: i locali per vestire i costumi ginnastici; il gruppo dei lavabi e dei cessi; il locale con gli armadi (453 in tutto) per i soci.

L'abitazione del portiere è posta nel piano superiore ed ha un ingresso indipendente.

Nella parte posteriore della sala è stata ricavata una tettoia per il deposito di 1000 sedie e 150 tavoli, occorrenti nei casi in cui la sala fosse destinata a cerimonie, premiazioni, accademie od altro.

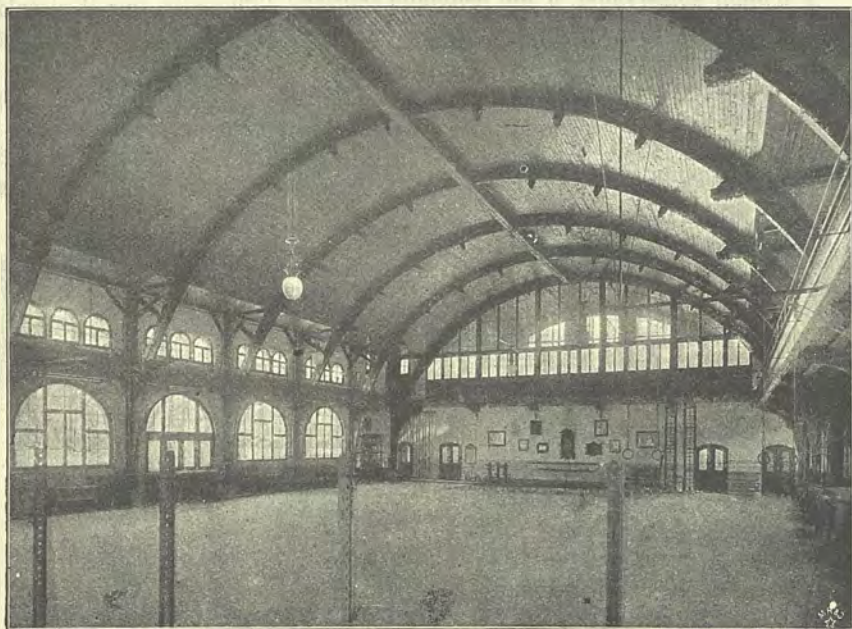
La zona scoperta per le esercitazioni, specialmente estive, fu ricavata e sistemata alla fine della costruzione, e cioè nel 1898. Misura complessivamente $m^2 2150$ ed è circoscritta da cancellate con tre porte. Su tre lati vi è una loggia per il pubblico, alta m. $0,40 \div 0,80$, e larga m. $2,50 \div 3,50$: essa è separata dal piazzale per la ginnastica, da ringhiere in ferro, ed è capace di 1500 spettatori.

Per favorire le esercitazioni il piazzale è pavimentato con grosso strato di scorie affinché le acque meteoriche si smaltiscano rapidamente; e sopra le scorie è stato posto uno strato di cm. 10 di sabbia.

La zona del piazzale, libera da attrezzi, permette esercitazioni collettive di 500 ginnasti.

Casino atletico Manhattan a New-York (arch. M. P. J. Lauritzen) (fig. 269 *a, b*). — È di sette piani, sorge in vicinanza della Madison Avenue, e fu costruito con materiali assolutamente refrattari.

b) Prospettiva interna.



a) Pianta.

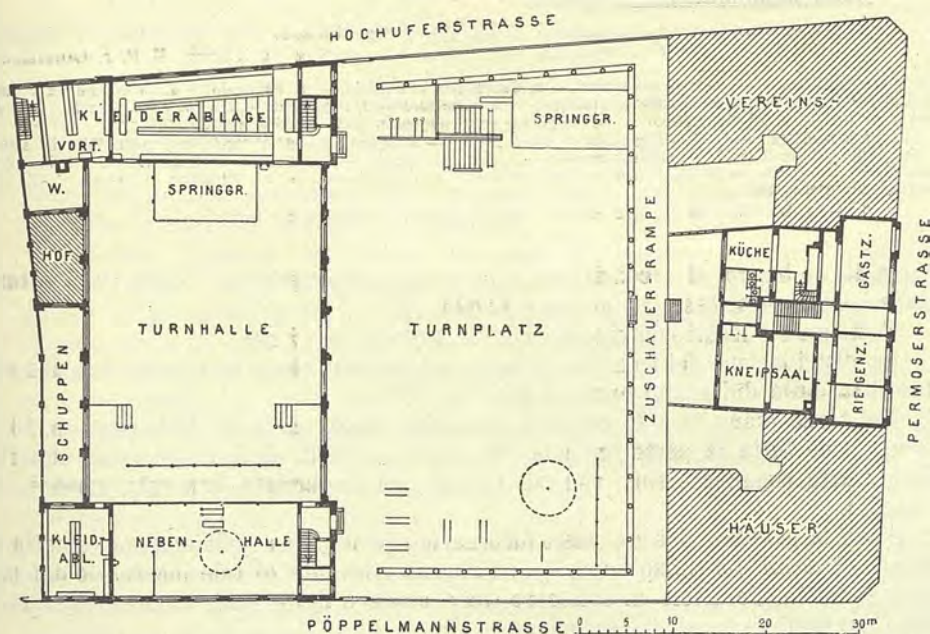


Fig. 268 a, b. — Sede della Società Ginnastica di Dresda (arch. Schümichen, Michel e Melzer).

Turnhalle, sala per la ginnastica. — Turnplatz, piazzale per la ginnastica. — Kleiderablage, guardaroba, spogliatoio. — Vort, guardiano. — Springgr., palco per saltatori. — Neben-Halle, sala secondaria. — Zuschauer-Rampe, loggia per spettatori. — Kneipsaal, birreria. — Küche, cucina. — Riegnz., sale per ginnasti. — Vereins-Häuser, case d'alitto. — Hof, cortile. — Gastz., ristorante. — Schuppen, tettoia.

Due dei suoi piani sono pressochè interrati, ma nonostante ciò, sufficientemente areati ed illuminati naturalmente.

Tra i piani sotterranei, il più profondo contiene l'impianto per il riscaldamento, le macchine per l'illuminazione autonoma del fabbricato nonchè gli elevatori dell'acqua, estratta da pozzo artesiano apposito.

Il piano superiore contiene otto giuochi di birilli, le gradinate per gli spettatori ed il locale di riposo pei giuocatori; i cessi, i lavabi, e gli accessori.

Nel medesimo piano, ma separata da una solida muraglia, trovasi la piscina di m. 33 × 7, profonda circa da m. 3 a m. 1,50. Prossimi ad essa trovansi numerosi

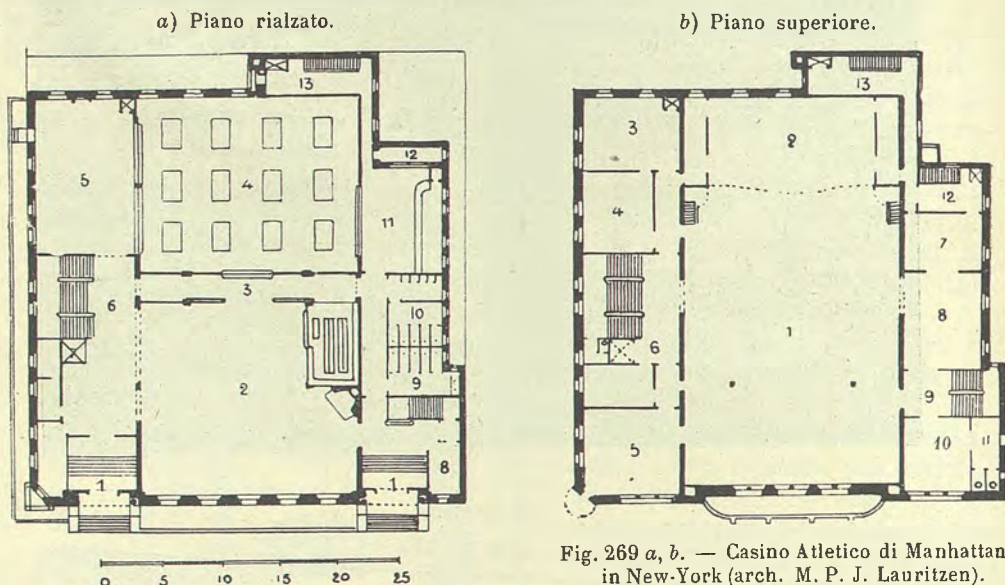


Fig. 269 a, b. — Casino Atletico di Manhattan in New-York (arch. M. P. J. Lauritzen).

Piano rialzato. — 1, Ingressi e vestiboli. — 2, Grande sala di riunione. — 3, Passaggio. — 4, Salone con 12 biliardi. — 5, Caffè — 6, Scalone ai piani superiori ed inferiori. — 7, Ascensore. — 8, Biglietteria. — 9, e 10, W. C. e lavabi. — 11, Mensa con montacarichi fino all'ultimo piano. — 12, Spogliatoio per il personale. — 13, Scala di servizio.

Piano superiore. — 1, Salone per concerti. — 2, Scena. — 3, Sala dei giuochi al tavolo, con montabibite dal sottostante caffè. — 4, Sala per il Consiglio di amministrazione. — 5, Salone di lettura. — 6, Ascensore. — 7-8, Sale particolari. — 9, Vestibolo e scala secondaria. — 10-11, Sala di riunione per signore con annessi cessi. — 12, Personale di fatica. — 13, Scala di servizio con montacarichi.

NB. — La descrizione dei due piani inferiori e dei tre superiori è completata nel testo.

gabinetti da bagno, di acconciatura e per frizioni, stanzette per bagni russi e turchi, stanze per riposo, cessi ad acqua e lavabi.

Tutti questi locali comunicano con la galleria per i tiri.

La distribuzione dei locali nel primo e nel secondo piano fuori terra è chiaramente descritta dalle didascalie annesse alla fig. 269 a, b.

Nel terzo piano vi è la palestra ginnastica lunga circa m. 40 e larga m. 16, che occupa cioè tutta la parte indicata coi numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6 del piano superiore. Nella parte rimanente sono ricavati i locali per il pugilato, con sala, armadi, cessi e lavabi.

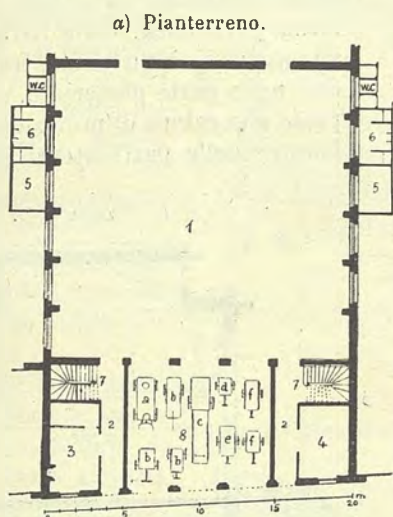
Sopra la palestra vi è un vasto lucernario che illumina sufficientemente detta sala ed alcuni locali del piano superiore: l'altezza rilevante di tale lucernario dal piano della palestra, permette di collocare delle corde e delle scale lunghe circa m. 12 per i consueti esercizi di ascensione.

Nel piano superiore vi sono il ristorante, verso la facciata, le stanze da pranzo particolarmente e gli annessi relativi, gli appartamenti del direttore, le camere pei domestici, i magazzini ed i servizi.

L'ultimo piano, sviluppato attorno al citato lucernario, contiene stanze di servizio, stanze da fumare, locali per la preparazione delle bevande da inviare ai piani inferiori, ecc.

L'impianto è uno dei più completi, per quanto oggi superato da altri del genere più moderni, risalendo la sua costruzione al 1890.

Palestra municipale e stazione di pompieri a Saint-Ouen (arch. C. A. Mancel) (fig. 270 a, b). — Il fabbricato serve promiscuamente per ginnasti e pompieri. Confina ai lati con due sedi scolastiche e posteriormente con un salone per feste, col quale la palestra comunica mediante due larghe porte. A destra vi è il compartimento dei pompieri; a sinistra quello dei ginnasti. Ambedue hanno dei locali al primo piano, ma dalla parte dei ginnasti si è ricavato una stanza con cucinetta per il custode.



mento dei pompieri; a sinistra quello dei ginnasti. Ambedue hanno dei locali al primo piano, ma dalla parte dei ginnasti si è ricavato una stanza con cucinetta per il custode.

La sala di ginnastica è pavimentata di legno, ciò che è comodo per i pompieri, ma che non soddisfa pienamente ai bisogni dei ginnasti. Perciò nella parte sinistra della sala, è disposta una por-

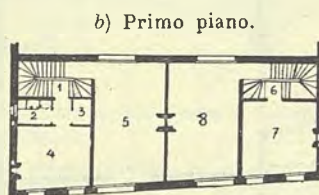


Fig. 270 a, b. — Palestra municipale e stazione di pompieri a Saint-Ouen (arch. C. A. Mancel).

Pianterreno. — 1, Sala di ginnastica e dei pompieri. — 2, Passaggi. — 3, Ginnasti. — 4, Pompieri. — 5, Docce. — 6, Orinatoi. — 7, Scale al primo piano. — 8, Macchine pompieri: a, Pompa a vapore; b, Tamburi per i tubi; c, Scala Gugumus; d, Pompa a mano; e, Carrello; f, Carri-attrezzi.

Primo piano. — 1, Scala ginnasti. — 2, Cucinetta. — 3, Gabinetto. — 4, Camera. — 5, Sala dei ginnasti. — 6, Scala pompieri. — 7-8, Locali per i pompieri.

zione mobile del pavimento, che smontata, lascia allo scoperto un vasto spazio riempito di segatura di legno e di crusca.

Palestra e piscina del gruppo scolastico di Suresnes (arch. Payret-Dortail), (fig. 271 a, b). — All'ultimo gruppo scolastico costruito nel 1927 per Suresnes è aggiunto un compartimento destinato a palestra ginnastica e al bagno in piscina. Questa, quale si vede dalla fig. 271 b, è sotterranea e interrata, ma colle pareti isolate dal terreno. Il compartimento è posto fra le due sezioni maschili e femminili, ed è separato dalla strada da un'area sistemata a giardino.

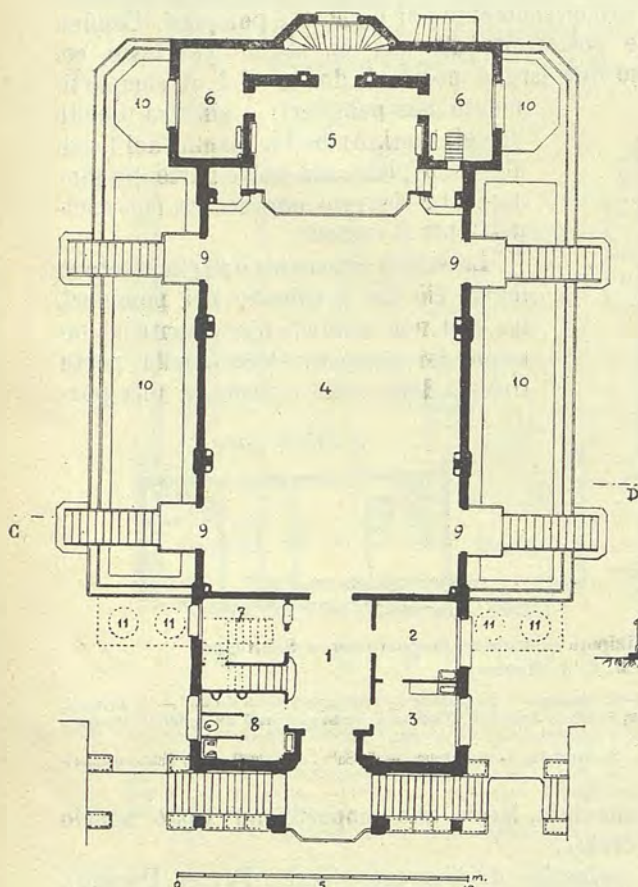
Della piscina, gli scolari possono servirsi tanto d'estate quanto d'inverno, essendo essa convenientemente riscaldata. Al bacino d'acqua corrente sono annessi 10 bagni a doccia con pediluvì, 28 camerini per spogliarsi con doccia e vaschetta per pediluvì (per ogni lato lungo della piscina ve ne sono 14), due sale per spogliatoio in comune ed altri piccoli locali di riserva, oltre al vestibolo d'ingresso, in cui vi è il banco per la distribuzione della biancheria e per la verifica degli ingressi. Sopra la piscina vi è la grande sala per la ginnastica, alla quale si accede da scale esterne. La sala può trasformarsi in sala da ballo, o per cinematografo, o per teatro, essendosi provvisto a quanto occorre per tali usi (fig. 271 a).

Il riscaldamento dell'acqua della piscina e di tutti i locali è ottenuto con una batteria di caldaie collocate in un fabbricato adiacente. Detta batteria serve pure a

riscaldare gli altri locali della scuola. Considerata però l'estensione dell'impianto, l'acqua dev'essere spinta mediante una pompa, azionata elettricamente. Il riscaldamento dell'acqua della piscina è ottenuto con bollitori, mentre quello del locale lo è in parte con tubazioni, in parte con bocche d'aria calda, spinta da un propulsore meccanico, e aspirata dall'esterno attraverso a filtri di cotone.

Tutta la costruzione è in sidero-cemento. La palestra è coperta da tetto piano sostenuto da grandi arconi di forma parabolica: dalla parte opposta alla scena vi è un anfiteatro diviso in due nella parte posteriore, per lasciar posto alla cabina di proiezione. Grandi finestre nelle parti laterali illuminano

a) Pianta al piano della palestra.



b) Sezione C.D.

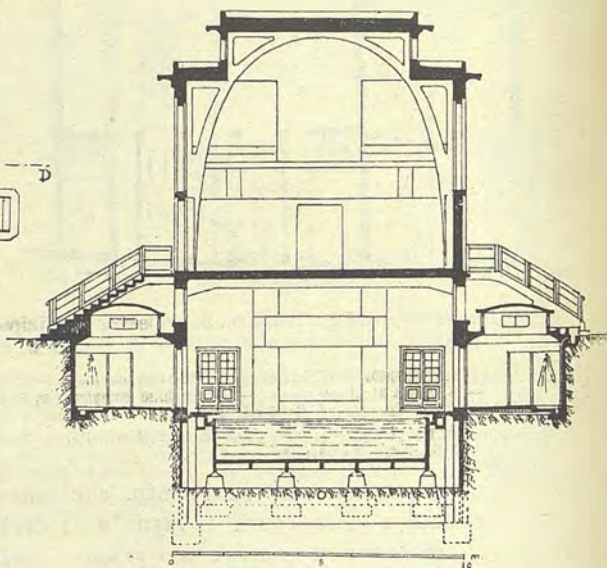


Fig. 271 a, b. — Palestra e piscina del gruppo scolastico di Suresnes (arch. Payret-Dortail).

1, Vestibolo. — 2, Medico. — 3, Infermeria. — 4, Salone della palestra. — 5, Scena. — 6, Camerini artisti. — 7, Spogliatoio. — 8, Latrine e orinatoi. — 9, Porte di uscita di sicurezza. — 10, Lanterne dei locali sotterranei. — 11, Lastroni trasparenti.

la palestra, che riceve luce anche da serie di finestrelle aperte nelle pareti rientranti superiori (v. sezione).

Per questo fabbricato nulla si è trascurato perchè rispondesse completamente a tutte le condizioni di igiene e di comodità necessarie per tal genere di impianti, ma si è voluto anche rispettare nel miglior modo la ragione economica, sopprimendo tutte le inutili decorazioni, e risolvendo perciò il problema estetico colle forme generali e particolari della costruzione, nel che l'architetto è perfettamente riuscito.

Campo ginnastico per la festa federale di Ginnastica a Losanna (architetto Francis Isoz) (fig. 272). — È noto che in Svizzera le feste ginnastiche hanno carattere di mobilitazione di migliaia di ginnasti per un periodo di dieci o dodici giorni. Una festa di tal genere, tenutasi nel luglio 1909 a Losanna, richiamò la presenza di

dodici mila ginnasti per gli esercizi collettivi e impose una sistemazione provvisoria che fu bene risolta dall'architetto Isoz.

Attorno ad una vasta estensione di m² 32.000 riservata per gli esercizi, fu disposto un recinto con varie entrate fiancheggiate da edicole per la vendita dei biglietti. Esso comprendeva la grande tribuna d'onore con palco pei musicanti e la gradinata per il pubblico, capace di 5000 persone, le cantine con la vendita delle bibite ed i cessi. Il direttore degli esercizi collettivi era situato su di un palchetto anteposto alla tribuna d'onore. La cantina essendo coperta, poteva eventualmente servire per gli esercizi ginnastici in caso di cattivo tempo: per tale scopo vi erano state poste delle tavole e delle panche mobili per 2000 persone.

Nel lato ad ovest, fuori del recinto, ma in vicinanza immediata di esso, era stata allogata una enorme « cantina », o ritrovo, per i festeggiamenti, decorata con torri

e frontoni, ricoperti da fasce e pannelli decorativi, ripetenti temi della storia elvetica. Tale ritrovo, lungo m. 120 e largo 70, poteva contenere 10.000 persone sedute. Oppostamente all'ingresso, con doppia vendita di biglietti, vi era il palco di m² 480, sopraelevato di due metri, per le rappresentazioni. Davanti al palco era allogata la « musica », e ai lati vi erano gli spogliatoi per gli artisti. Le rimanenti parti di questo grandioso ed originale impianto con carattere prettamente precario, sono chiariti in figura.

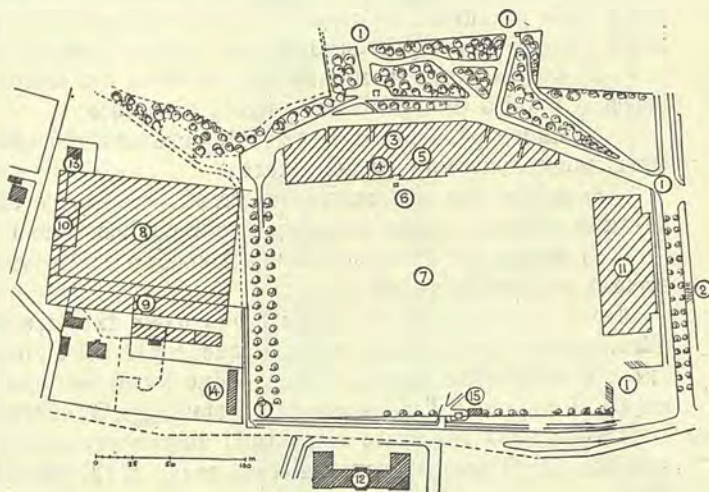


Fig. 272.

Campo ginnastico per la festa Federale di ginnastica a Losanna (arch. F. Isoz).

- 1, Ingressi. — 2, Cassa. — 3, Gradinate o tribune per 5000 persone. — 4, Musica. — 5, Tribuna d'onore. — 6, Direttore degli esercizi ginnastici. — 7, Piazzale pei ginnasti. — 8, Cantina coperta. — 9, Cucina. — 10, Podio. — 11, Cantina con spaccio di birra. — 12, Collegio privato. — 13, W. C. del personale. — 14, W. C. a pagamento. — 15, W. C.

XIII. — Piscine per il nuoto.

Nel Capitolo V del presente *Manuale*, vol. II, parte 1^a, si è diffusamente trattato l'argomento degli stabilimenti balneari con piscine, i quali più o meno possono essere considerati come edifici in cui lo sport del nuoto può esplicarsi comodamente.

Infatti, quando esso ha carattere pressochè acrobatico, consistendo in eleganti e coraggiosi tuffi dall'alto, può essere attuato in una qualunque piscina il cui fondo sia proporzionato all'altezza dei trampolini; se invece ha carattere di intensa attività ginnica, come nuotate di velocità o partite di *water polo*, allora per esso bastano speciali tratti di estese fluviali o specchi di vaste piscine; e, infine, se ha carattere di gara di mezzo fondo o di fondo, allora più che l'edificio speciale è la distesa d'acqua che maggiormente abbisogna.

Perciò, in massima, può valere quanto fu esposto nel citato Capitolo, nel quale non fanno difetto nè esempi di piscine natatorie, nè esempi di bagni marini, lacuali, fluviali, con particolare accenno agli stabilimenti balneari per il nuoto.

Nello svolgimento del presente Capitolo, e specialmente nel paragrafo dei *Piazze per lo sport e stadi*, si è pure avuto modo di accennare e descrivere piscine speciali per lo sport di cui è oggetto, ma in definitiva la trattazione è stata limitata a tipi di piscine del genere di quelle a tutti note.

Oggigiorno però che lo sviluppo intensivo delle grandi competizioni in questo ramo della ginnastica ha imposto talvolta alcune innovazioni ed alcune aggiunte ai locali annessi ai semplici stabilimenti balneari, queste possono così elencarsi:

a) stanze per l'insegnamento teoretico del nuoto con annesso locale per il maestro, munito di scaffali per piccola biblioteca;

b) stanze per massaggi razionali durante il periodo dell'allenamento e dopo gli sforzi muscolari compiuti nelle gare;

c) stanze per spalmature dei grassi, vaselline o altro per protezione dell'epidermide durante lunghe immersioni per competizioni di fondo;

d) stanze per la ripulitura della pelle e per la ginnastica svedese con annessi armadi per contenere gli abiti.

Assai sovente però tali locali fanno parte di costruzioni di uso promiscuo, sicchè oltre servire per il nuoto, servono anche per altri giuochi di carattere non ginnastico: e altre volte ancora in uno o due locali soltanto prospettanti lo specchio di acqua, si compiono l'insegnamento, i massaggi, le spalmature e le ripuliture.

Abbiamo già osservato come tutti dovrebbero addestrarsi nel nuoto, e ciò non soltanto per il proprio vantaggio, ma anche di chi per disgrazia, o volontariamente, fosse in pericolo di affogare.

Tutte le città dovrebbero quindi avere degli stabilimenti in cui il nuoto possa apprendersi ed esercitarsi, approfittando di un corso d'acqua o, in mancanza di questo, o quando esso non fosse adatto allo scopo, formando, con ampie piscine coperte e riscaldate nell'inverno, grandi specchi d'acqua, ove il nuoto possa esercitarsi in qualunque stagione. Oggi che agli esercizi corporali si annette giustamente quell'importanza che vi annettevano gli antichi, si vogliono aggiunte ai campi sportivi, delle piscine, come vedemmo nel paragrafo VII, delle quali la nuova generazione sentirà presto il beneficio.

XIV. — Aeroporti o aerostazioni e aerodromi.

Diamo il nome di *aeroporti*, *aeroscali*, o meglio *aerostazioni*, a quegli impianti i quali, come le stazioni ferroviarie e simili e i porti per la navigazione marittima, lacuale e fluviale, servono da stazioni per la navigazione aerea, sia essa effettuata con aeroplani o con dirigibili. Se ne dovrebbe quindi trattare cogli impianti riferentisi ai mezzi di trasporto, ma siccome soprattutto l'aviazione viene praticata anche come sport, ed è anzi nello sport che essa ebbe, si può ben dire, la sua origine, così ci è parso opportuno trattare degli aeroporti in questo capitolo.

L'*aerodromo* è un impianto simile all'aeroporto, ma esso riguarda più specialmente i campi destinati all'istruzione e alle competizioni aeree.

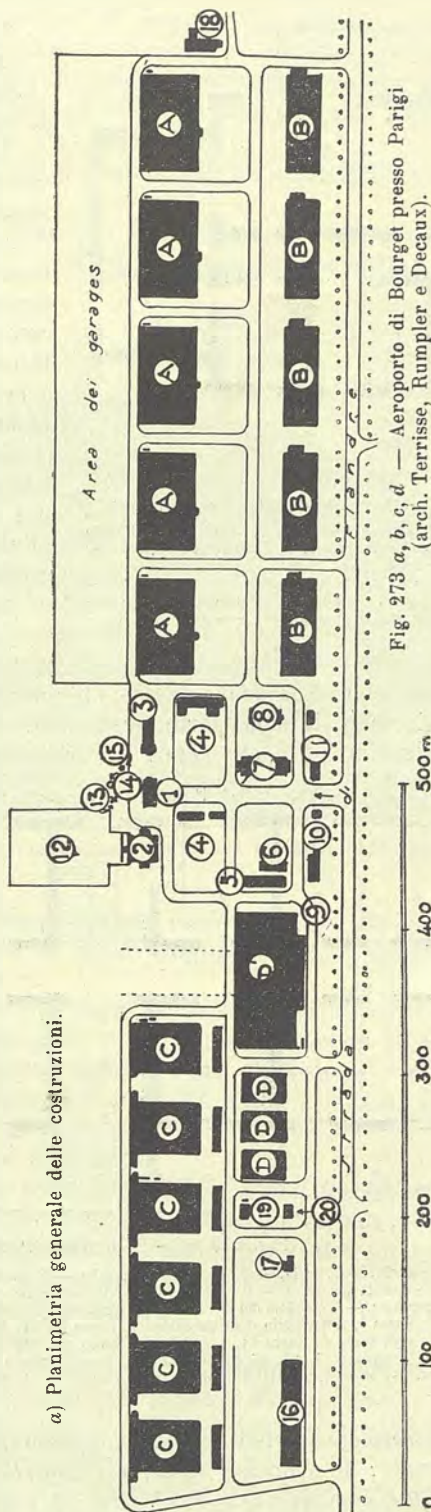
L'aviazione è certamente lo sport della modernità. Sviluppata fulmineamente in pochi anni per l'intelligenza di pochi e l'audacia di molti, favorita dalla concorrenza industriale, dall'emulazione fra nazioni, da necessità belliche e dal fascino speciale ch'essa esercita, è oggi assunta a tale importanza da farla ritenere da molti come una rivoluzione degli ordinamenti sociali e financo di norme costruttive.

Nata col carattere di sport di eccezione, assorbita dalle necessità militari e diventata quasi esclusivamente espressione guerresca, riprende oggi la sua funzione civile e sportiva, nella quale all'ardimento si associano bene spesso un'eccessiva

audacia, un pericoloso acrobatismo, l'imprudenza e la sconsideratezza, fortunatamente di pochi, nonchè le ardimentose transvolate oceaniche, e gli stupefacenti peripli attorno al globo, che contribuiscono a migliorare i prodotti industriali di aviazione ed a suggestionare altri audaci per nuovi e più clamorosi cimenti.

Le aerostazioni devono essere provviste di un aerosemaforo multiplo con analoghe modalità e scopi dei semafori marini, nonchè di provvedimenti speciali per la navigazione notturna; e siccome norma fondamentale di volo è quella di atterrare in direzione opposta al vento, così devono indicare con speciali e adatte segnalazioni la direzione del vento per norma dei naviganti.

Le aerostazioni devono poi essere collegate radiotelegraficamente fra loro e cogli apparecchi in volo; essere provviste di stazione aerologica per determinare la nebulosità, la visibilità atmosferica, le precipitazioni, la velocità e direzione del vento alle varie altezze interessanti la navigazione. Devono poi ancora essere provviste di quanto occorre per la correzione delle bussole; di carte aeronautiche; degli strumenti occorrenti al tracciamento delle rotte; di carte geografiche in scale differenti; di tutti i documenti di bordo da darsi agli interessati; della collezione completa della legislazione e regolamentazione aerea nazionale ed estera; di un orologio regolatore; delle carte delle rotte aeree e dell'elenco di tutte le aerostazioni e campi di fortuna per l'atterramento; delle effemeridi astronomiche dell'anno in corso; di planisfero girevole; di servizio telefonico, di magazzino per pezzi e parti di ricambio, e infine dei servizi di rifornimento, quali depositi inesplorabili di benzina e carrelli per gli apparecchi, nonchè dei servizi doganale, postale, di polizia, sanitario, di incendio, automobilistico e delle necessarie abitazioni.



1, Direzione. — 2, Dogana, mensa e ristorante. — 3, Meteorologia e radiotelegrafia. — 4, Rimessa di automobili all'aria aperta. — 5, Rimessa di automobili. — 6, Cantina. — 7, Padiglione Paul Bert. — 8, Palazzina del Comandante. — 9, Cisterna. — 10, Gruppi elettrici con vicino trasformatore. — 11, Portineria. — 12, Area di partenza dei velivoli. — 13, Pallone segnalatore. — 14, Disco segnalatore. — 15, Controlli e gruppi elettrogeni di riserva. — 16, Capannone magazzino.

17, Alloggio del capo doganiere. — 18, Fabbricato con impianto di riscaldamento. — 19, Deposito di essenze. — 20, Deposito dei razzi.
A, Tettoie in calcestruzzo di cemento tipo Lossier. — B, Tettoie metalliche ad uso di officina.
C, Tettoie metalliche con porte a mano. — D, Tettoie di tipo antiquato, rimodernate. — D' Tettoia sospesa.

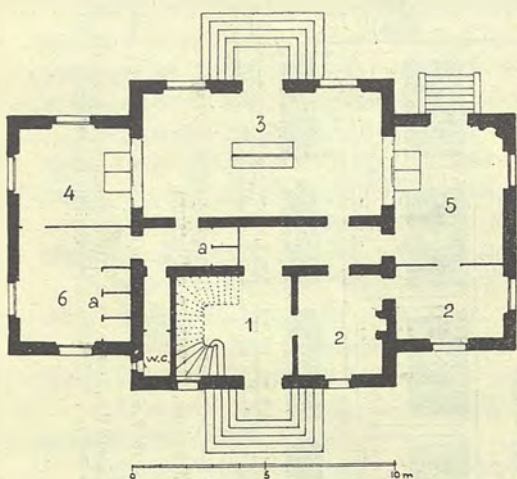


Fig. 273 b. — Padiglione della Direzione.

Pianterreno. — 1, Ingresso e scala. — 2, Guardiano. — 3, Sala di aspetto. — 4, Ufficio postale. — 5, Ufficio di cambio. — 6, Centrale telefonica. — a Cabine telefoniche.

Primo piano. — Sopra 1, Scala principale e scaletta al tetto-terrazza. — Sopra 2, Contabile. — Sopra 3, Comandante dell'aerodromo e dattilografe. — Sopra 4 e 6, Aiutanti. — Sopra 5 e 2, Telegrafia senza fili.

Un bello esempio è fornito dallo: *Aeroporto di Bourget*, presso Parigi (figura 273, a, b, c, d) (arch. Terrisse, Rumpler e Decaux).

L'eccezionale importanza storico-commerciale assunta da questa aerostazione impone una particolareggiata descrizione, pure essendo l'impianto opera dello Stato Francese, con lo scopo di favorire, oltrechè tutti i voli con carattere individuale e quindi nettamente sportivi, quelli particolari del servizio di navigazione aerea internazionale.

La planimetria generale (fig. 273 a) dà una chiara idea del criterio seguito nel collegamento delle singole parti, alle quali si connette un vastissimo appezzamento, perfettamente piano, di m. 1400 x 1000.

L'assieme dei fabbricati dell'aeroporto occupa un lato del grande rettangolo, mentre l'altro lato è occupato da tutti i fabbricati necessari all'aviazione militare.

Un vasto giardino, la sola parte accessibile direttamente al pubblico, precede le costruzioni dell'impianto, che sono: il *Padiglione* per la Direzione; il *Padiglione*

c) Pianta del pianterreno.

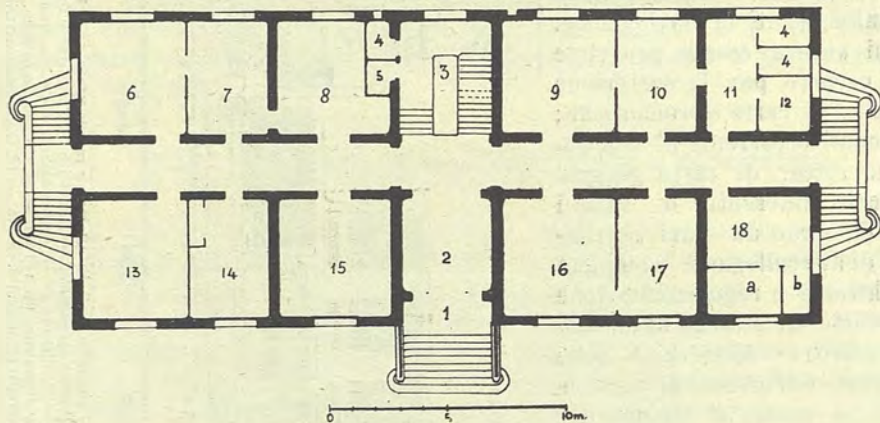


Fig. 273 c. — Padiglione Paul Bert.

1, Portico. — 2, Vestibolo. — 3, Scala. — 4, W. C. — 5, Lavabo. — 6, Sala per operazioni. — 7, Laboratorio batteriologico. — 8, Laboratorio chimico. — 9, Sala di aspetto. — 10, Spogliatoio. — 11, Anticesso. — 12, Bagno. — 13, Camera con 2 letti. — 14, Farmacia. — 15, Medicina generale. — 16, Ufficio del medico. — 17, Archivio e segreteria. — 18, Stanza con letto a ed acquaio b.

Nel primo piano. — Sopra 6, 7, 8, Studio delle orecchie. — Sopra 13, 14, 15, Oftalmologia. — Sopra 2, 16, 17, Fisiologia. — Sopra 9, 10, Spogliatoio e neurologia. — Sopra 11, 4, 4, 12 e 18, Biblioteca, sala consigliare e cinematografia.

Nel semisotterraneo. — Sotto 6, 7, 13, 14, Grande salone della «campana». — Sotto 8, Cantina. — Sotto 9 e 10, Frenologia, fotografia e camera oscura. — Sotto 15, 2, Sala delle macchine. — Sotto 16, 17, Radiologia. — Sotto 18, Combustibile. — Sotto 11, 4, 4, 12, Riscaldamento.

per gli studi *meteorologici* e per le *radiocomunicazioni*; il *Padiglione* per la *Dogana* e per il *Ristorante*; le *Rimesse scoperte e coperte* per *automobili*; le *Cantine*; il grande *Padiglione* denominato a *Paul Bert*; il *villino* pel *Comandante* del campo; il *fabbricato* pel *Portiere*, e altri fabbricati o impianti minori, come *zona per spic-*

care il volo dei partenti, dischi e palloni di segnalazione, padiglioncini per i generatori di energia elettrica o per la sua trasformazione, cisterne, gabinetti, ecc.

Da un lato e dall'altro del citato gruppo di fabbricati trovansi le serie delle tettoie-rimesse (*hangars*), i magazzini, le rimesse sospese, i depositi delle essenze, ecc.

I. *Padiglione per la Direzione* (fig. 273 b).

È un piccolo fabbricato a due piani e soprastante terrazza, dalla quale è visibile l'aeroporto al completo.

Il piano terreno comprende l'ufficio per le partenze, la sala di aspetto, con le porte che si aprono dalla parte del terreno di partenza per aeroplani: i vari servizi,

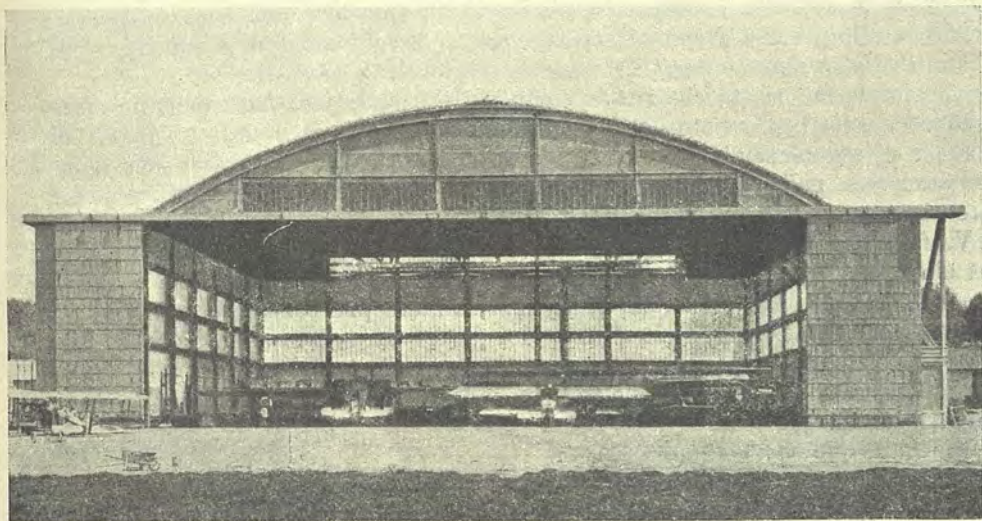


Fig. 273 d. — Rimessa del tipo Lossier, coi portoni ad ali scorrevoli aperti.

come banco di cambio, telefono e telegrafo di uso immediato con Parigi e quindi con i vari centri mondiali abitati. Tutte le pareti sono abbellite di fotografie panoramiche prese da velivoli ad alta quota.

Il primo piano è in uso pel personale della Direzione: ufficio per il Comandante, degli impiegati aggiunti, delle dattilografe e dei contabili. Inoltre vi sono gli uffici della telegrafia senza fili, in contatto perenne con l'ufficio di verifica allogato nel campo. Per mezzo di una scaletta si accede alla citata terrazza, dalla quale si compiono segnalazioni luminose di avvertimento.

II. *Padiglione della Dogana e Ristorante.*

La Dogana occupa il pianterreno ed il sotterraneo. In una grande sala principale avviene, su lunghi tavoli, la verifica, come in una comune stazione di confine; in prossimità trovansi l'ufficio del Commissario di Polizia, che esamina i passaporti dei passeggeri. Un'altra sala disciplina l'arrivo e la partenza delle merci d'importazione e di esportazione. I magazzini sono nel sottosuolo.

Il *Ristorante* occupa il primo piano.

Consiste di una grande sala da pranzo per i pensionanti, dell'appartamento del concessionario, e di una stanza di riserva per aviatori di transito.

Superiormente anche questo fabbricato è ricoperto a terrazza, sulla quale si può consumare il pasto, osservando contemporaneamente i voli.

In vicinanza di questo padiglione vi è un piccolo fabbricato con cessi ad acqua e stanzino di acconciatura pei paganti, ed un piccolo ufficio di spedizione di cartoline.

III. *Padiglione Paul Bert* (fig. 273 c).

Serve principalmente all'esame fisiologico dei piloti ed ai soccorsi medici con carattere di urgenza.

Il pianterreno è destinato ai locali più importanti per detto uso; il primo piano alla biblioteca e alla sala del Consiglio di amministrazione, usata anche per proiezioni cinematografiche. Vi sono pure stanze ad uso di spogliatoio per la neurologia, l'oftalmologia, la radioscopia, ecc.

Il sottosuolo non serve solamente per le cantine, per le caldaie e relativo carbonile dell'impianto di riscaldamento, ma anche per i depositi delle fotografie e per le prove in apposita « campana », simile ad un autoclave cilindrico, della resistenza fisica alle diverse pressioni atmosferiche di uccelli, montoni e uomini.

IV. *Padiglione per le verifiche e per l'energia elettrica di riserva.*

È un piccolo fabbricato che rende conto delle esplorazioni fatte nell'atmosfera per renderne edotti gli aviatori in partenza ed in arrivo: è dotato di quadri di comando e di segnalazioni luminose. Un gruppo elettrogeno di soccorso può agire immediatamente nella eventualità che venga a mancare l'energia elettrica del settore che alimenta il campo.

V. *Fabbricato dei servizi meteorologici e della radio.*

La sicurezza della navigazione aerea è subordinata alle notizie che vengono emanate da codesto padiglione, dal quale ogni aviatore può conoscere quale tempo incontrerà nella sua rotta. In altra parte del padiglione si trovano i posti di telegrafo senza fili per ricevere e trasmettere telecomandi.

Altri fabbricati, compreso quello del comandante dell'aeroporto, figurano nella planimetria unita.

VI. *Le tettoie-rimesse (hangars).*

Sono di quattro tipi. Il tipo denominato con la lettera A nella planimetria generale è il tipo Lossier, in cemento armato di m. 50 di apertura libera, m. 36 di profondità e m. 15 di altezza libera all'ingresso. Parecchi annessi laterali servono da officina, da uffici e da magazzini. La tettoia può essere riscaldata dalla centrale per il riscaldamento a vapore.

Naturalmente di simili capannoni può essere criticata l'altezza all'ingresso di m. 15; ma è presumibile che l'autore ne abbia previsto l'uso anche per velivoli di là da venire, di grande apertura d'ali e a doppio ordine di piani.

Come si vede dalla fig. 273 d, la fronte anteriore delle tettoie è chiusa da grandi porte, alte 15 metri, scorrevoli e composte di 8 telai, guidati nella loro parte superiore da una lunga trave di calcestruzzo armato. Sono manovrate elettricamente e provviste di quanto occorre per frenarle e per renderne sicura e facile la manovra.

Dietro ciascuna tettoia del tipo Lossier trova posto un'altra tettoia metallica di m. 66 di lunghezza, m. 20 di profondità e m. 6,50 di altezza all'ingresso (B). Questi capannoni servono di officina di riparazione del gruppo velivoli posto nel capannone anteposto, e sono dotati di un piccolo locale per i banchi di prova dei motori.

Dall'altra parte di questo doppio gruppo di tettoie rispetto ai fabbricati ed i padiglioni speciali descritti, trovansi le tettoie del gruppo C, sei in tutto, metalliche, di m. 33,50 di apertura, di m. 42 di profondità e di m. 8,50 di altezza all'ingresso. Sono dotate di grandi porte manovrabili a mano.

Il quarto gruppo di capannoni (D) è dato da quelli di tipo antiquato, adottati nel nuovo campo e comprendenti tra di loro anche un cosiddetto *hangar sospeso* (D'), il cui tetto è appunto sospeso più in alto per favorire alcune manovre.

Aree per atterrare e per sorvolare. — Le prime vennero costruite con pavimentazione di conglomerato cementizio durissimo per ovviare al pericolo di rotture del piano di arrivo sotto gli urti concentrati della coda dell'apparecchio in discesa,

essendo notorio che il motore in tale momento eleva la parte anteriore dell'areo-
plano ed abbassa la posteriore.

Le seconde vennero costruite col pavimento in calcestruzzo e bitume, di resistenza
minore, inquantochè alla partenza la ruota di coda (*béquille*) non tormenta il suolo.

Dette aree comunicano con le *teltoie-rimesse* per mezzo di marciapiedi cilindrici,
cosicchè gli apparecchi possono essere portati pel volo, o dal volo al capannone, su
terreno di facile transito.

Segnalazioni. — Dovendo gli aeroplani, come si è detto, compiere l'atterramento
contro vento, si è provvisto ad ottemperare a tale necessità con adatte segna-
lazioni diurne e notturne. Tanto sui fabbricati militari quanto su quelli dell'aeroporto
propriamente detto, a distanza le une dalle altre, vi sono delle girandole formate
da un cono di garza, montate sopra cuscinetti a sfere per renderle molto sensibili
al moto, le quali indicano la direzione del vento. Quando il vento ha velocità suffi-
ciente e il campo è libero, un pallone bianco in parte colorato di rosso è issato
sopra un palo presso la superficie di atterramento.

L'indicazione notturna del campo di atterramento è data da due potenti fari
posti su piloni alti m. 30. Tutti i fabbricati sono poi individuati mediante luci rosse
dai colmi dei tetti, e ciò per evitare accidenti. Anche la porta è segnata con punti
luminosi. Per l'atterramento notturno, i proiettori collocati presso il suolo e i fab-
bricati, emettono dei ventagli luminosi, radenti il terreno, in modo da non abbagliare
l'aviatore giungente. Tutte le partenze, nonchè gli arrivi, sono segnalati su due
grandi quadri, posti innanzi al fabbricato della Direzione.

Aeroporto e aerodromo di Croydon presso Londra. — Esso è in corso di costru-
zione, e ad opera ultimata verrà a rappresentare la più bella, la più completa
aerostazione del mondo.

I lavori vennero iniziati nel 1924. Furono costruiti in quel tempo un vasto
albergo e diversi fabbricati destinati a sostituire i baraccamenti e le rimesse di
legno, adottati prima di allora.

Le costruzioni sorsero per iniziativa dello Stato, il quale ne è il proprietario,
cosicchè le diverse Società esercenti le linee aeree debbono prendere in affitto i
locali di cui hanno bisogno.

Oggigiorno (1927) l'area dell'aeroporto è stata considerevolmente ampliata, con
acquisto di terreno circostante, in modo da servire anche da aerodromo ed in modo
da corrispondere non soltanto alle necessità attuali, ma anche all'ulteriore preve-
dibile sviluppo dei servizi aerei continentali e transoceanici, nonchè del traffico.

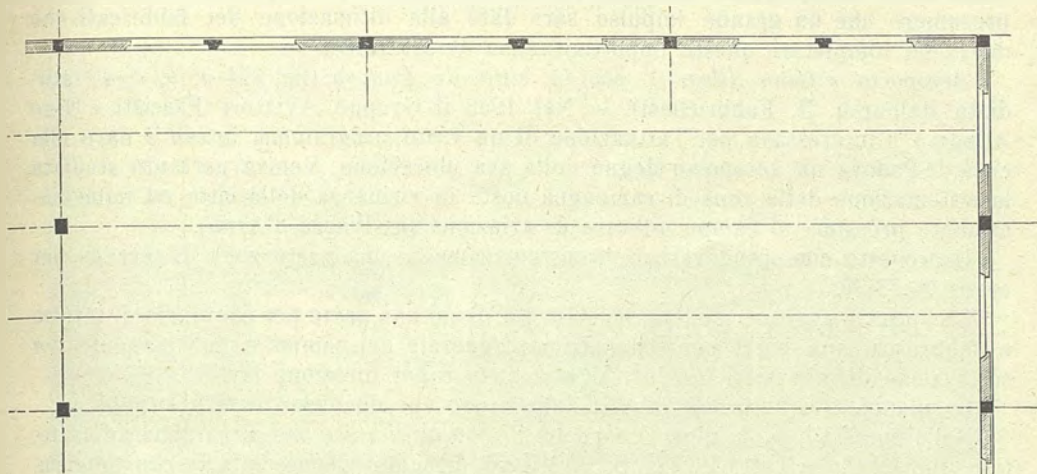
Il gruppo centrale dei fabbricati comprende, oltre il citato albergo, un ristorante,
spaziose verande, una vasta terrazza aperta, una sala dei « passi perduti » con gli
uffici di biglietteria, spedizione merci e dogana. Su tutto si aderge la torre regola-
trice del movimento dell'aerodromo.

Il progetto contempla successivi miglioramenti, sia per effettuare segnalazioni
diurne e notturne, sia per studiare le condizioni meteorologiche e raccogliere notizie
sulle condizioni del tempo di tutte le località interessanti le aereonavi partenti.
I passeggeri non saliranno a bordo degli aereoplani in pieno campo, ma saranno
condotti attraverso passaggi coperti alle piattaforme o banchine apposite per gli
imbarchi: si eviteranno così gli inconvenienti e i pericoli risultanti dall'affollamento
di spettatori sul campo ed alle partenze.

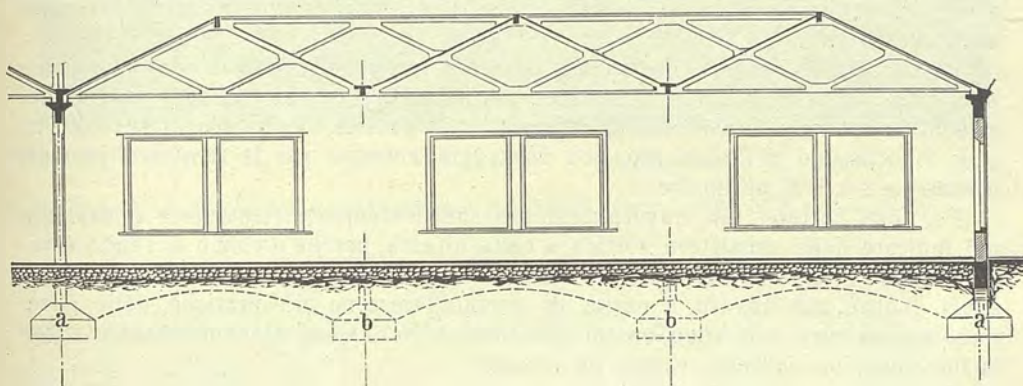
Nel progetto di ampliamento è compreso anche, per quando vi sarà adeguato
traffico, un servizio di treni diretti elettrici fra le stazioni *Victoria* di Londra e il
campo di Croydon.

I grandi voli transoceanici, le brillanti manovre eseguite dagli Inglesi e recen-
tamente la sorprendente vittoria pure inglese nel circuito aereo di Venezia in occa-

b) Pianta parziale di una campata.



c) Sezione longitudinale di una campata.



d) Sezione trasversale.

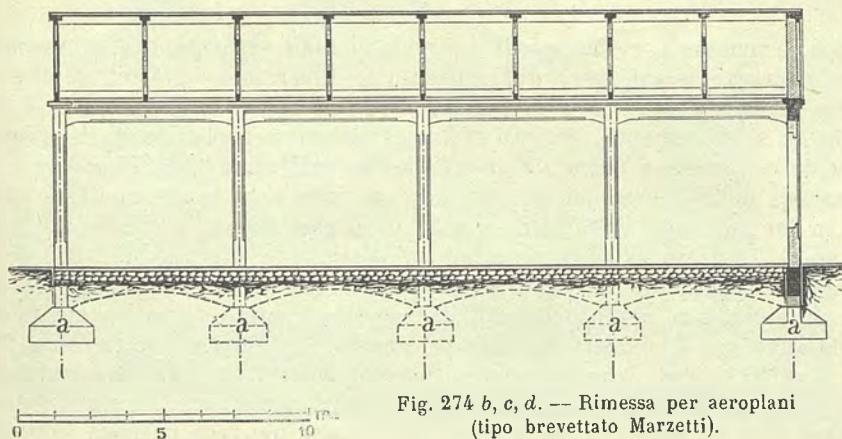


Fig. 274 b, c, d. — Rimessa per aeroplani (tipo brevettato Marzetti).

a, Piastre di fondazione perimetrali. — b, Piastre di fondazione intermedie.

sione della competizione mondiale per la conquista della *Coppa Schneider*, fanno presumere che un grande impulso sarà dato alla ultimazione dei fabbricati che dovranno completare questa importantissima aerostazione.

Aeroporto « Gino Allegri » per la città di Padova (fig. 274 a, b, c, d) (studiato dall'arch. R. Fabbrichesi). — Nel 1923 il Gruppo Aviatori Fascisti « Gino Allegri » s'interessava per l'attuazione di un vasto programma, inteso a dare alla città di Padova un aeroporto degno della sua ubicazione. Veniva pertanto studiata la sistemazione della zona di campagna posta in vicinanza della città ed immediatamente prossima al campo militare di aviazione (ex-Piazza d'Armi).

Il progetto comprendeva così la sistemazione di una vasta zona di terreno per ettari 96.73.82.

La spesa si aggirava sulle lire 4.440.000, di cui una parte per esproprio di terreni e fabbricati, una parte per sistemazione generale del campo e la rimanente per costruzione di fabbricati inerenti all'aeroporto e per direzione lavori.

La planimetria unita dà un'idea delle opere che dovevano essere attuate.

Nelle fig. 274 b, c, d apparisce anche il tipo di *rimesse* che si sarebbe adottato, tipo studiato dalla Ditta I.C.C.A.S. di Milano, di cui fu riconosciuta la convenienza. Le travate del tetto sono del tipo *gettato a terra* e che vengono montate in opera. Se ne possono ottenere fino alla portata di m. 40. Racchiudono due, tre e più capannoni, a seconda delle portate e del tipo di copertura che si vuole applicare.

L'altezza esuberante delle travate, dovuta a quella del colmo di ogni capannone e la forma a traliccio della medesima, permettono una ridottissima sezione del cemento e del ferro, dimodochè si ottengono una sensibile economia di spesa ed un peso ridottissimo dell'elemento, con vantaggio notevole per le strutture portanti (pilastri e travi di perimetro).

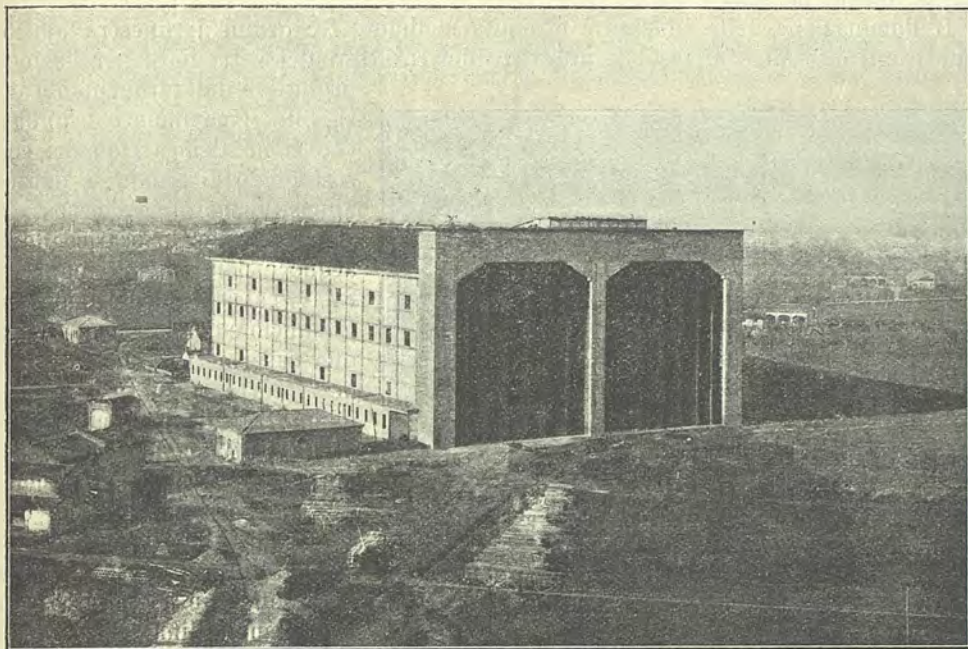
Per forti portate, tali travate risultano sufficientemente estetiche e certamente più indicate delle usuali con vertice a tutta altezza, perchè il colmo si rende sproporzionato all'altezza dei muri del locale coperto, generalmente alto solo pochi metri. Inoltre, tali travate, a parità di portata, riescono più pratiche delle altre, siano esse in ferro o in legno, perchè richiedono minore spesa di mantenimento e per la loro maggior sicurezza contro gli incendi.

Nel progetto era prevista una copertura tipo *Perret*; il collegamento delle travate avveniva per mezzo di travettini di colmo e di impluvio, gettati in opera dopo avvenuta la posa delle travate.

Circa le rimesse per stazioni di dirigibili, le quali presentano le stesse necessità di quelle per aeroplani, salvo naturalmente le dimensioni delle tettoie che devono ospitare veri colossi dell'aria, ci limiteremo a ricordare le due coppie di rimesse eseguite in siderocemento dalla Ditta Ing. Porcheddu di Torino per l'aerostadio di Parma della Direzione Generale del Genio per la Marina (fig. 275 a, b, c).

• Ciascuna delle due coppie ha 116 metri di lunghezza totale, m. 61 di larghezza divisa in due luci nette di 26 metri, e m. 32 di altezza libera in chiave, all'intradosso degli archi. Ogni rimessa è chiusa ad un'estremità e provvista all'altra di grandi portoni per l'entrata dei dirigibili. Si compone di 14 portali doppi, uniti da collegamenti normali al loro piano e portanti la copertura; ogni doppio portale è poi costituito da una terna di pilastri a pianta rettangolare di m. $3 \times 0,65$ costante fino alla quota di m. 19,20, dove si raccordano coll'intradosso degli archi semicircolari di m. 13 di raggio, delimitando con esso i profili interni della costruzione. All'estradosso invece gli archi sono terminati secondo falde piane, come nei tetti ordinari, costituite da solette nervate di siderocemento, ricoperte da tegole piane.

b) Prima coppia di rimesse (*hangars*) ultimata, colle grandi porte metalliche chiuse vedute dal lato dei portoni.



a) Esterno delle rimesse (*hangars*) ad opere finite, visto dal lato della testata chiusa.

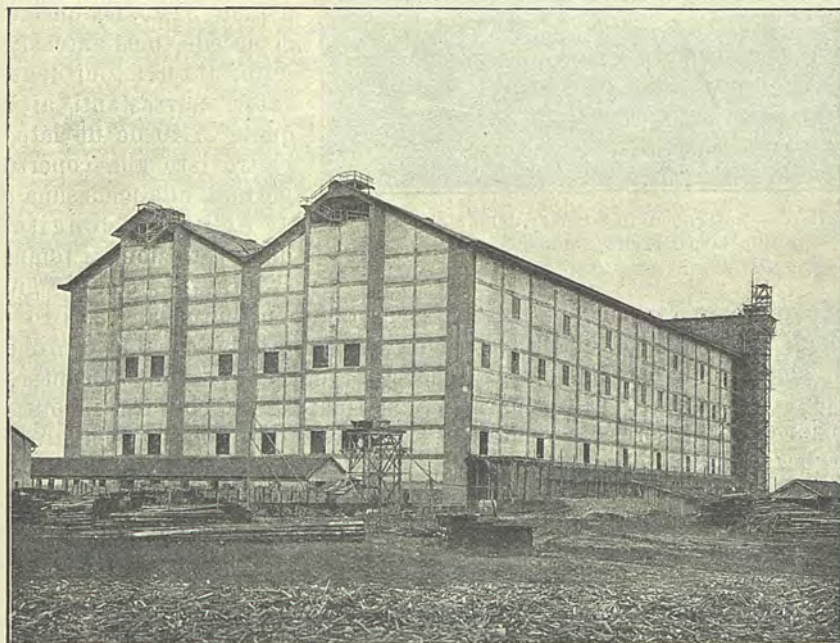


Fig. 275 a, b, c. — Aereoscalo di Parma.

Il fabbricato è chiuso lateralmente, e nella testata di fondo, con pareti sottili di muratura chiudenti le maglie formate dai pilastri e dalle travi che li collegano. Ogni maglia misura m. $6,66 \times 2,60$.

L'illuminazione delle rimesse è ottenuta mediante tre ordini di finestre aperte nelle fronti laterali e di testata, provviste dei caratteristici vetri gialli per l'azione

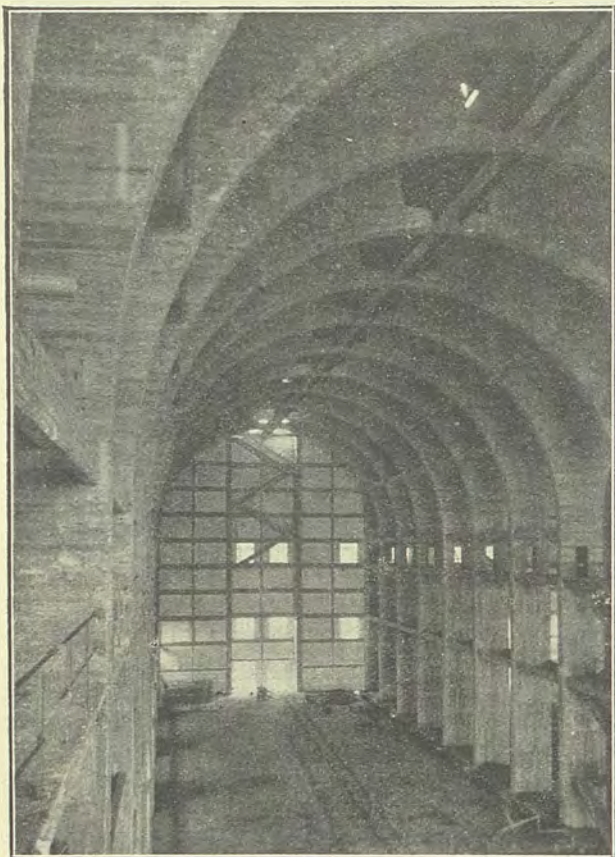


Fig. 275 c. — Interno di una corsia delle rimesse
(in alto la passerella a quota 32,75).

protettiva dell'idrogeno dei digeribili. Il pavimento è di battuto cementizio a riquadri, con sottofondo di ghiaia; e dentro appositi canali trovano posto le tubazioni per lo scarico delle acque e per i diversi impianti relativi al servizio dei digeribili. L'edificio è poi fiancheggiato da due casermette dell'altezza di m. 6, correnti su tutta la sua lunghezza, di cui una è destinata ad officina e l'altra a dormitorio. Tre scale, poste nella campata centrale (quella ove trovasi il giunto di dilatazione) permettono l'accesso alle tre passerelle che a quota 16 corrono longitudinalmente tra i pilastri e risvoltano lungo le testate chiuse, dalle quali altre scale conducono alle passerelle colleganti in chiave gli arconi, a quota 32,75. Da queste infine, si accede, mediante altre scale, ai terrazzini degli osservatori sovrastanti ai tetti a quota 37,40 da un lato, e dall'altro lato alla copertura dei portoni, alla medesima altezza.

Agli effetti longitudinali delle variazioni di temperatura si provvede con un giunto di

dilatazione ottenuto formando la campata centrale con due solai a sbalzo protendenti dagli arconi per m. 3,31 da ciascuna parte, cosicchè con i 4 centimetri del giunto di separazione si ricompone la luce netta normale di m. 6,66 intercedente fra due portali successivi. Tale separazione si mantiene anche fra i collegamenti fino ai piani delle passerelle a quota 16. È interessante osservare che la variazione tra la larghezza estiva del giunto e quella invernale non è stata che di circa cm. 2. I grandi portoni metallici del peso di kg. 100.000 per ogni luce, sono formati da elementi di ferro sagomato e lamiere ondulate, insieme uniti da telai orizzontali i quali, funzionando come le pieghe di un mantice, permettono il movimento di apertura e di chiusura dei portoni.

Le due coppie di rimesse furono costruite in pochi mesi, ciò che dimostra come anche col calcestruzzo armato si possa ottenere rapidità di costruzione, quando però il costruttore disponga di un'organizzazione perfetta quale può vantare la Ditta

dell'Ing. Porcheddu. Anche per la costruzione delle rimesse per dirigibili si può impiegare il legno, il ferro e il cemento armato, a seconda che si tratta di rimesse provvisorie, smontabili o stabili.

Benchè esuli dal nostro compito, non crediamo fuor di luogo accennare alle gare per la *Coppa Schneider*, svoltesi nel 1927 a Venezia, in circuito aereo chiuso non foss'altro che per ricordare come dai 285 km. all'ora raggiunti con idrovolanti nel 1923 si sia giunti in detta gara ai 453 km. orari medi, ed ora (marzo 1928) dal nostro maggiore De Bernardi ai m. 513 circa, e come sia perciò rapido il progresso nella costruzione dei motori, con che le Ditte costruttrici, nell'intento di soverchiarsi, danno un sempre crescente impulso agli studi e all'industria della meccanica.

XV. — Rimesse per autoveicoli (1).

È un tema interessantissimo che si offre all'architetto, non soltanto nei riguardi della disposizione o del sistema costruttivo, ma ben anche della estetica, se non in tutti i casi, almeno in parecchi, e cioè quando il fabbricato-rimessa deve sorgere in un ambiente, in cui striderebbe l'eccessiva nudità delle sue fronti.

Le rimesse per autoveicoli sono diventate oggi una vera necessità, al paro delle varie specie di magazzini, necessità che si farà più imperiosa coll'estendersi dell'automobilismo, tanto per uso di viaggio, quanto di lavoro o di diporto.

Ma esse richiedono una grande superficie, se sono a un solo piano, o una grande altezza e una superficie sempre rispettabile, se sono a molti piani e destinate a ospitare un numero rilevante di veicoli: e mentre per ragioni ovvie tali rimesse dovrebbero sorgere nel centro di una città, è qui appunto che la loro costruzione trova le maggiori difficoltà, o per la mancanza di aree adatte, o perchè queste raggiungono prezzi così elevati da renderne troppo rischiosa l'impresa.

Quando sorgeranno città di nuovo impianto, o quando per la trasformazione delle esistenti, si potranno avere quei centri in cui vi saranno soltanto fabbricati per uffici di amministrazioni pubbliche, sia governative, sia cittadine, e uffici commerciali di carattere pubblico e privato, come banche, borse, ecc., allora non sarà difficile riserbare delle aree per l'erezione di rimesse disposte intorno a detto centro, nel quale convergeranno gli innumerevoli autoveicoli che, o per poche ore, o per intere giornate, dovranno essere ospitati in dette rimesse. Mentre nei quartieri di abitazioni signorili, e in quelli destinati a teatri, sale di concerto e di spettacolo, o di divertimento in genere, altre rimesse dovranno esservi per uso dei privati, tanto per deposito temporaneo delle loro automobili, quanto per la giacenza di esse, più o meno lunga, talvolta protratta anche per mesi.

Non ci occuperemo qui dei così detti *autoparchi* (meglio piazze per autoveicoli), i quali non sono che rimesse all'aperto, nè delle rimesse sotterranee, le quali sono di difficile impianto, specialmente dove la falda freatica è elevata: diremo soltanto delle rimesse sopratterra, e come fino ad ora si è cercato di risolvere l'interessante problema.

Come abbiamo detto, vi sono rimesse a un solo piano: ma esse non possono ospitare che un numero relativamente piccolo di macchine, le quali devono poter

(1) Al vocabolo *Garage* si fa corrispondere quello di *autorimessa*, ma come l'affisso *auto* a *mobile*, significa un mobile che si muove da sè, così *autorimessa*, *autostrada* e simili, dovrebbero significare rimessa e strada che si muovono da sè. Sarebbe, per esempio, *autostrada*, il marciapiede mobile, e *autoscala*, la scala mobile e così via.

Si è quindi preferito scrivere rimessa per autoveicoli.

D. D.

entrare, uscire e manovrare con facilità, per il che si deve evitare l'ingombro prodotto da sostegni, ciò che richiede coperture di grande portata. Si ritiene che per ogni automobile occorra al minimo uno spazio di m^2 15, sicchè per 100 veicoli occorreranno almeno m^2 1500, senza tener conto dei locali accessori per uffici, depositi benzina, officina di riparazioni, deposito pezzi di ricambio, ecc.

Al sistema delle rimesse a un solo piano si preferisce perciò oggi quello a parecchi piani, ai quali gli autoveicoli giungono tanto per mezzo di elevatori quanto di rampe diritte o curve. Quello ad elevatori ha sull'altro delle rampe il vantaggio di richiedere area molto minore, ma ha parecchi inconvenienti, nonostante che offra la comodità non soltanto di elevare il veicolo fino al piano destinatogli, ma di trasportarlo orizzontalmente fino al proprio stallo. Colle rampe occorre molta maggior area, ma

il sistema è assai più rapido, più sicuro e meglio accetto.

Parecchie sono le soluzioni con cui lo si può applicare, poichè le rampe di pendenza non superiore al 10% circa possono essere esterne o interne al fabbricato, elicoidali o diritte, e sovrapposte come le scale alla Palladio; oppure essere di andamento misto, con semplici curve di risvolta, le quali devono avere un raggio di m. 13 ÷ 18. Tali rampe sono semplici, servendo

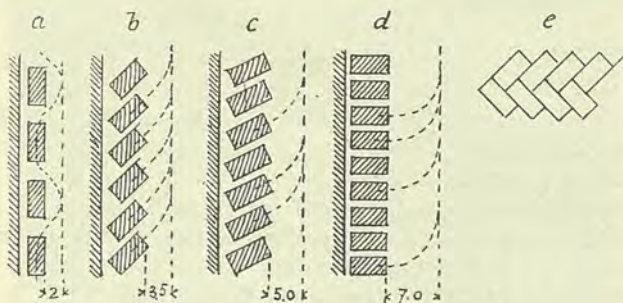


Fig. 276 a, b, c, d, e. — Disposizioni diverse degli autoveicoli.

a, Longitudinale. — b, Diagonale a 45°. — c, Inclinata a 30°. — d, Trasversale.
e, a spina-pesce.

contemporaneamente per l'entrata e l'uscita, oppure doppie, cosicchè una serve esclusivamente per l'entrata e l'altra per l'uscita. Il numero dei piani può essere qualunque, subordinato sempre alla località, e il fabbricato può anche essere di uso misto, servire cioè ad altri scopi, a cui non rechino disturbo o danno gli inevitabili rumori provenienti dalla rimessa, nonchè lo strombettio dei veicoli.

Escludiamo il caso delle rimesse ricavate in cantine di fabbricati di civile abitazione, poichè esso si riferisce a rimesse private, non mai di grande importanza per il numero dei veicoli raccolti.

Diverse sono le maniere di collocare gli autoveicoli nelle loro poste. Come indicano le fig. 276 a, b, c, d, e, si collocano o pel lungo, o diagonalmente con maggiore o minore inclinazione, oppure normalmente ai muri. Nel primo caso bastano m. 2 per l'entrata o l'uscita dell'automobile dalla propria posta; nel secondo m. 3,5, nel terzo m. 5 e nel quarto m. 7,00. Questi passaggi sono detti *corridoi*. Per la maggiore utilizzazione dello spazio le poste possono disporsi a spina-pesce (fig. 276 e).

Le separazioni delle poste si fanno con pareti leggere e meglio di rete metallica, o di lamiera stirata, e la porta, pure di rete, si fa scorrevole, od anche a fisarmonica. Essa dev'essere elastica, cosicchè per un eventuale urto della carrozza contro di essa, la carrozza non abbia a soffrire danno. Anzi, come vedremo nella rimessa di Via Banville a Parigi, la porta è fatta in curva, sicchè le ruote anteriori del veicolo sorpassano i ritti laterali della porta, ciò che favorisce il giro di entrata e di uscita del veicolo nel corridoio.

1. Una rimessa non recente ma bene riuscita è quella della « Fiat » di Milano costruita dall'arch. Velati Bellini (fig. 277 a, b, c, d). È un esempio di rimessa a un solo piano, per la quale non fu trascurata la estetica. L'ingresso principale è sul Corso Sempione, su cui prospetta il fabbricato per l'amministrazione ed il salone di espo-

sizione, il quale si risvolta sul Corso Domodossola per circa m. 24. Al piano superiore sono disposti gli alloggi del personale.

Il salone destinato all'esposizione delle automobili misura m^2 300, e i due suoi lati prospettanti i due corsi sono completamente aperti, costituendo così un'ampissima vetrina che conferisce al salone una luminosità senza pari.

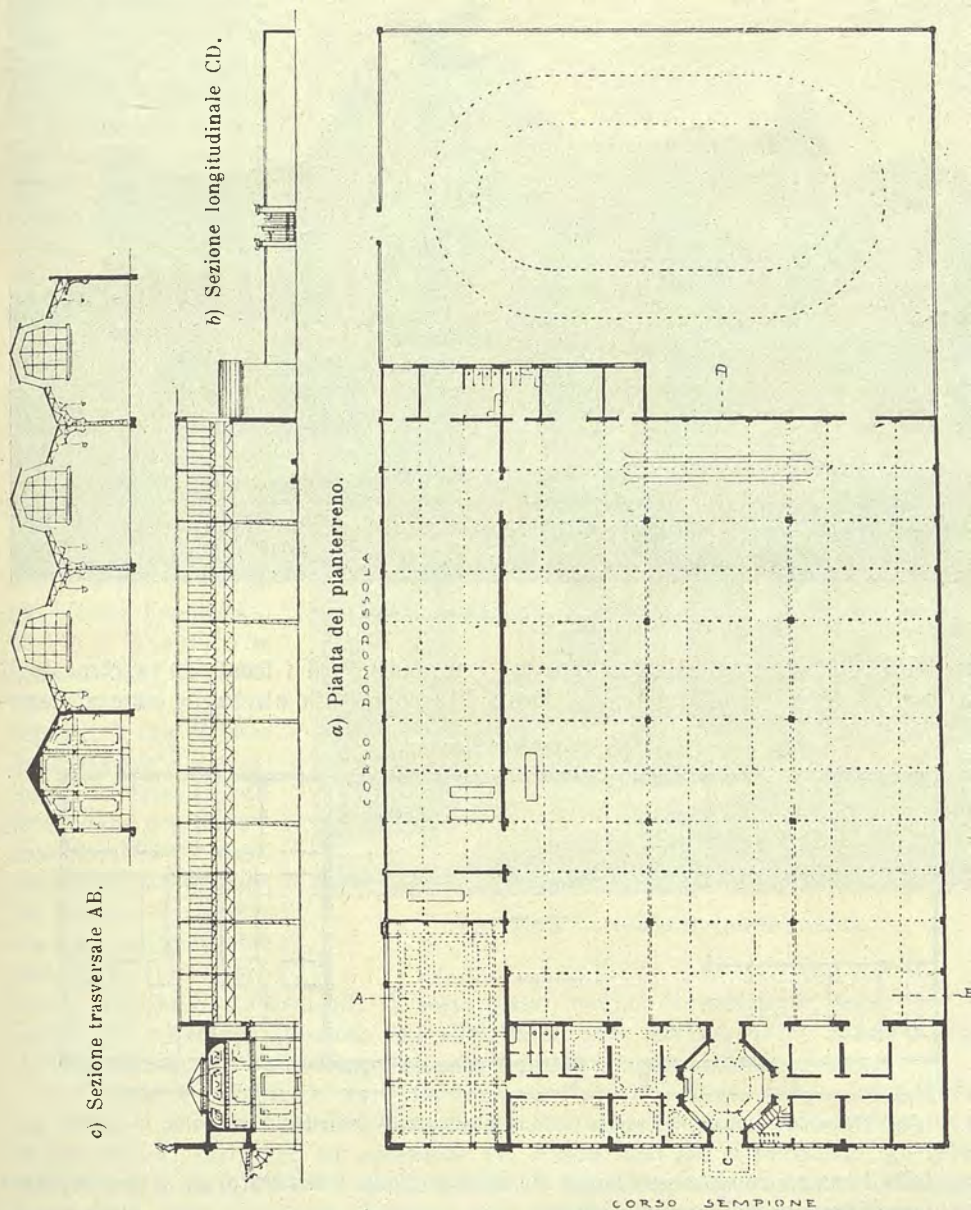


Fig. 277 a, b, c, d. — Nuova sede dei Garages riuniti Fiat di Milano.

Grandioso è il salone adibito a rimessa: misura m^2 3000; ha un'altezza di m. 11 e quasi m^2 1000 fra lucernari e finestre. Otto potenti aspiratori, azionati da motori elettrici, possono in poco più di un quarto d'ora rinnovare completamente l'aria.

Il fabbricato per l'amministrazione è un edificio a due piani, di elegante architettura, con un ampio vestibolo centrale, ai lati del quale, a piano terra, sono



Fig. 277 d. — Prospettiva della fronte.

distribuiti gli uffici, le sale di aspetto, i magazzini ed i locali di vendita degli accessori, il deposito delle gomme, i locali di acconciatura e i bagni, oltre al depo-

a) Pianta del pianterreno.

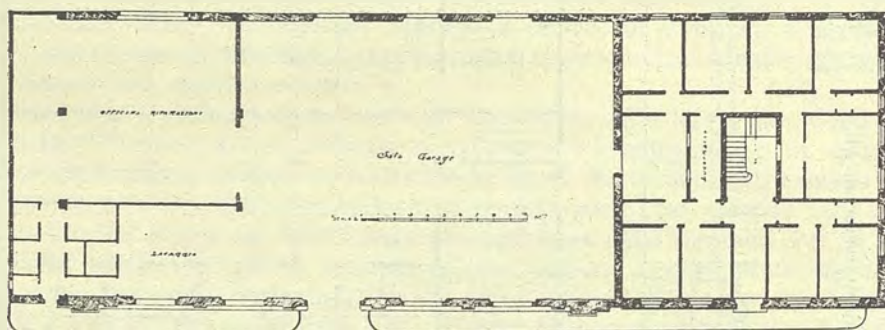


Fig. 278 a, b. — Sede dei servizi automobilistici della società F. Lorenzini, in Siena.

sito della benzina con annesso locale di distribuzione, l'impianto ad aria compressa per il gonfiamento dei pneumatici, ecc.

In vari punti del salone sono distribuiti gli idranti per bocche da incendio, ed estintori a bomba ed a sabbia.

Annessi al salone di rimessa, trovansi una vasta officina per le riparazioni, una sala di collaudo, le fucine, i forni per la tempera, il deposito dei lubrificanti, gli spogliatoi ed i lavatoi degli operai e del personale.

2. La Sede dei servizi automobilistici della Società E. E. F.lli Lorenzini e C., in Siena (fig. 278 a, b), costruita dall'ing. B. Marchetti, occupa un'area di m² 900, ed oltre al piano terreno ha un grande sottopiano alto m. 5,50, accessibile da una strada posteriore a piano inclinato, potendo così servire da rimessa per autoveicoli tanto in comune quanto in poste separate. La costruzione è di muratura, ma i pilastri esterni e interni, come la copertura sostenuta da belle travi composte, sono di siderocemento.

La facciata è rivestita da una cortina di laterizi arrotati, mentre lo zoccolo e le parti decorative sono di travertino di Siena (serre di Rapolano).

3. Rimessa di autoveicoli di Via Banville a Parigi (fig. 279) (architetto Decaux e ing. Terrisse). — Ha l'ingresso dalla Via Courcelles, diviso in due parti, di cui una serve per l'entrata e l'altra per la uscita dei veicoli. Fra di esse si trova la scala che conduce agli uffici del primo piano, disposti sopra la lunga striscia formante ingresso all'aulone di rimessa. L'edificio copre una superficie di m² 3000 e comprende due sotterranei, un pianterreno e cinque piani superiori, cioè otto piani tutti desti-



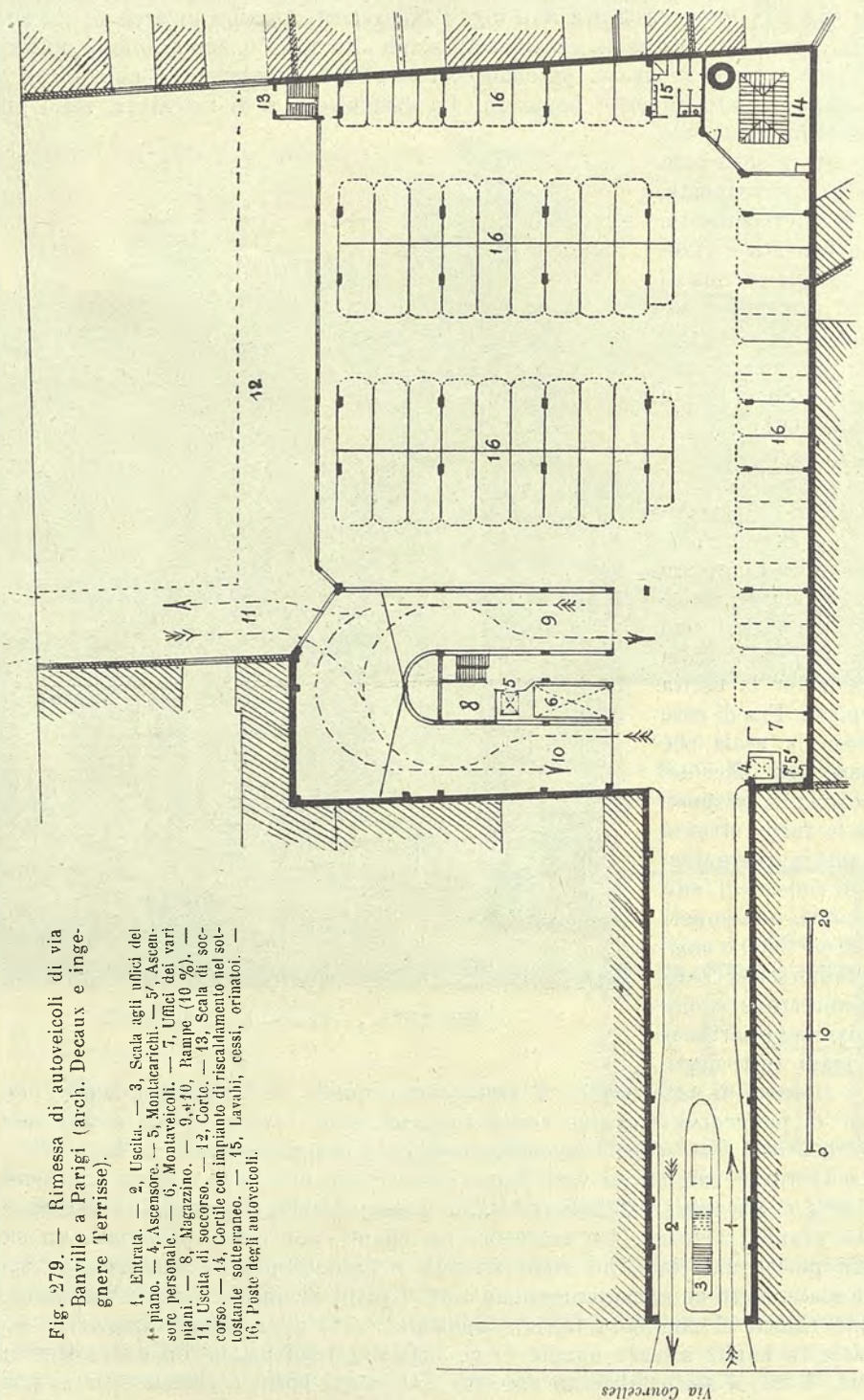
Fig. 278 b. — Prospettiva della facciata.

nati a rimessa di autoveicoli; il sesto piano, quello di sottotetto, serve per due campi di pallacorda (tennis), con abbigliatoi, sale, lavatoi, docce e una mescita. Il tetto è così fatto che la sua altezza sopra i campi risulta di m. 8.

Le carrozze salgono ai vari piani percorrendo una larga rampa con pendenza del 10 % e con pianerottoli di voltata, la quale permette il passaggio contemporaneo di due grandi carrozze. Un ascensore per clienti, uno per il personale, un montacarichi per il materiale, un altro speciale e potente per le carrozze danneggiate e due scale, mettono in comunicazione tutti i piani di questo vasto fabbricato, in cui si sono ridotti al minimo i fulcri e adottate portate di grande ampiezza. I piani sopratterra hanno altezza uguale di m. 3,50, mentre il primo dei due sotterranei è alto m. 4 ed il sottostante ad esso m. 3,40. Ogni posta è chiusa e vi si possono effettuare la lavatura della carrozza, il gonfiamento delle gomme e le piccole riparazioni, poichè ciascuna dispone di acqua, di elettricità e aria di compressa.

Fig. 279. — Rimessa di autoveicoli di via Banville a Parigi (arch. Decaux e ingegnere Terrisse).

1, Entrata. — 2, Uscita. — 3, Scala agli uffici del 4° piano. — 4, Ascensore. — 5, Montacarichi. — 5', Ascensore personale. — 6, Montaveicoli. — 7, Uffici dei vari piani. — 8, Magazzino. — 9, 4° 10, Rampe (10 %). — 11, Uscita di soccorso. — 12, Corte. — 13, Scala di soccorso. — 14, Cortile con impianto di riscaldamento nel sottostante sotterraneo. — 15, Lavabi, cessi, orinali. — 16, Poste degli autoveicoli.



Le carrozze sono classate per categorie, ma siccome due carrozze di eguale potenza possono avere dimensioni diverse, così la dimensione della posta per ambedue si è conservata uguale; si distinsero perciò le seguenti sei categorie:

Categorie	Dimensioni	Potenza in cavalli
A	6,10 × 1,90	20 ÷ 40
B	5,20 × 1,85	14 ÷ 20
C	4,70 × 1,85	10 ÷ 12
D	4,50 × 1,65	8 ÷ 10
E	3,90 × 1,50	6 ÷ 7
F	3,60 × 1,37	5

Siccome poi l'economia esige che le poste siano a riscontro lungo un corridoio comune, così ogni categoria ha un corridoio, la cui larghezza è determinata dal raggio medio di voltata delle carrozze di tale categoria.

La porta di ciascuna posta, come abbiamo già accennato, è sospesa a una rotaia cilindrica ed è formata da ali articolate ed elastiche. La porta quando è aperta, si addossa alle pareti divisorie della posta e lascia sporgere da esse la carrozza, che così si trova più libera di manovrare. Sopra la porta la chiusura è fissa, impedendo eventuali scalate. Vi sono poi delle poste con parete divisoria mobile per soddisfare alla possibile necessità di ospitare carrozze richiedenti posta di larghezza maggiore.

Il fabbricato è tutto di siderocemento, in cui il cemento è dosato a kg. 350 per metro cubo. Pei sovraccarichi si sono ritenuti quelli reali. I veicoli disposti fianco a fianco e testa a testa si supposero nella posizione più sfavorevole, e, per la distribuzione del carico si adottò quella corrispondente alle ruote, sicchè lo studio fu fatto per carichi concentrati. In tali condizioni, i momenti flettenti sono quegli stessi che corrisponderebbero a un carico uniformemente ripartito e doppio di quello del peso delle carrozze, esso stesso supposto uniformemente ripartito.

Il riscaldamento dello stabilimento, richiede più di kg. 1500 di vapore all'ora, ed è fornito da caldaie a vapore ad alta pressione: una turbina serve alla produzione di elettricità a titolo di soccorso.

L'acqua è attinta da un pozzo ed innalzata in un serbatoio della capacità di m³ 120, che la distribuisce sotto pressione a tutti i piani e in ciascuna posta.

La benzina è elettricamente distribuita ad ogni piano e tutte le poste sono collegate telefonicamente fra loro e coll'esterno.

4. *Rimessa per autocarrozze a Parigi* (fig. 280) (arch. M. Roux-Spitz). — Venne ricavata coll'adattamento della sede del vecchio « Albergo del Principe Rolando Bonaparte », costruito in una specie di gradone di terreno avente una differenza di m. 17 tra la parte ove trovasi il pianterreno e quella posteriore a livello del 4° piano.

Il programma di ricostruzione, felicemente realizzato dall'architetto, consisteva nella sopraelevazione dal livello della strada più bassa — Via Fresnel — di tre nuovi piani per posteggi di lusso e di una vasta sala di riunione, il tutto addossato verso il terrapieno fino al livello dell'altra strada sopraelevata.

La rimessa per automobili può contenere 250 carrozze; il piano sotterraneo obbligò al prolungamento delle fondamenta fino a sei metri verso terra, ed ardite risoluzioni costruttive dovettero essere realizzate per ridurre al minimo le parti verticali portanti.

Tutta l'ossatura fu fatta di calcestruzzo di cemento armato, ed anche le pareti leggere tramezzanti le singole poste; queste vennero poi aereate con un sistema generale di ventilazione praticato nei muri e dotato di filtri.

L'impossibilità di creare delle rampe per l'accesso ai piani superiori consigliò l'adozione di ascensori monta-carrozze, la cui facile manovra risolse efficacemente il problema.

Le altezze dei singoli piani sono le seguenti: sottosuolo m. 2,50 netti sotto le piattabande; piano terreno verso via Fresnel m. 2,75; primo piano m. 2,55; secondo e terzo

Pianta del pianterreno.

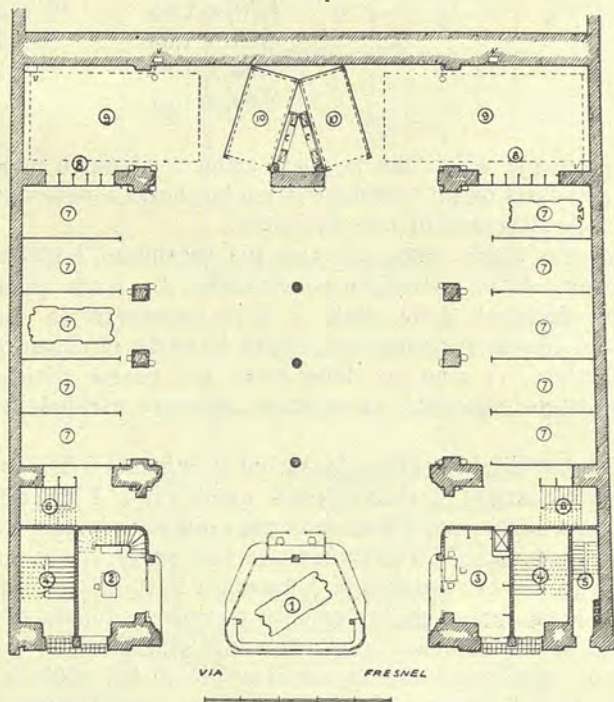


Fig. 280. — Rimessa per autocarrozze a Parigi (arch. M. Roux Spitz).

1, Vetrina per esposizione delle autocarrozze. — 2, Guardiano con alloggio al piano superiore. — 3, Stanza per i conduttori di autocarrozze. — 4, Scale di soccorso dal salone delle feste. — 5, Scaletta di servizio. — 6, Scale ai piani superiori ed al sotterraneo. — 7, Posti numerati per le autocarrozze. — 8, Spogliatoi per il personale. — 9, Zone per la lavatura delle carrozze automobili. — 10, Ascensori per le autocarrozze. — v, Ventilazione. — c, Contrappesi.

Sotto 1, Serbatoi per la benzina e le altre essenze infiammabili, di forma cilindrica di m. 1,70 di diametro, interrati in una grossezza di terra di un metro, secondo le prescrizioni della polizia locale.

piano m. 2,50, sempre al netto. Le piattabande sono alte cm. 65 ÷ 70; la sala delle conferenze può contenere 600 persone e trovasi sopra i piani della rimessa.

Gli uffici sono allo stesso piano della sala per conferenze.

5. *Rimessa di Boston in Park Square.* — È stata inaugurata nel 1927 e può considerarsi la più grande rimessa del mondo per automobili. Può raccogliere fino a 2500 automobili ed occupa un'area di m² 5900.

Architettonicamente si presenta come un prisma a base pentagona irregolare e le cinque fronti relative a grandi scanalature, in cui i maschi si alternano alle luci in campate egualmente larghe e alte otto piani, prospettano su altrettante vie di grande traffico.

Il pianterreno è tutto dedicato a sale di esposizione, a salotti di ritrovo, a bagni e a negozi accessori per rivendite di macchine, di parti di ricambio e di benzina, oli e lubrificanti. La proporzione dell'impianto è così eccezionale, che vi si contano 40 pompe di distribuzione di benzina.

XVI. — Rifugi e Rifugi-alberghi per alpinisti e turisti.

Sembra superfluo un panegirico sull'alpinismo, essendo a tutti noto che, mentre esso rinvigorisce il corpo, insegna il coraggio, abitua alla fatica, è fonte per lo spirito di indimenticabili emozioni ed è un potente fattore di educazione morale. Per questo esso ha assunto ovunque un grande sviluppo, in virtù specialmente di apposite Società e dei mezzi che esse offrono per praticare col miglior risultato l'alpinismo e il turismo di montagna. Fra questi mezzi il più importante è quello dei rifugi, o anche dei rifugi-albergo, eretti a grandi altitudini, ove alpinisti e turisti possono trovare di che rifocillarsi e passare la notte prima di affrontare la salita di eccelse vette, o dopo averle scalate, oppure trovare riparo durante l'imperversare di bufere e tormenti.

Dalle rudimentali capanne di un tempo, funzionanti soltanto da nudo ricovero, siamo passati al rifugio funzionante da albergo, solidamente costruito.

Esso consiste generalmente di piani semisotterranei, a livello del terreno, ove sono ricavate le *cantine*, il *refettorio* coi servizi relativi, e di piani sopraelevati nei quali sono alloggiate le *brande*, tanto col criterio di camerata comune, tipo caserma, quanto con quello delle stanze separate, da due, tre o più letti.

Talvolta la camerata assume aspetto di stanzone con brande sovrapposte, alla marinara, o di stanzone di ritrovo semplicemente separato dalla camerata da un tendone o tramezzo leggero.

Naturalmente in tali costruzioni il volume d'aria, o la superficie per letto, sono assai ridotti, e ciò perchè troppo costosa risulterebbe la costruzione di fabbricati con vani di molta capienza, data la difficoltà di trasportare materiali a grandi altitudini; e d'altro lato, la salubrità dell'aria in corrispondenza di quelle altitudini, la breve permanenza nelle stanze da parte degli alpinisti, e le caratteristiche fisiologiche dei frequentatori di tal genere di alberghi, giustificano pienamente una simile riduzione di capienza.

Nei locali di ritrovo, fissato il probabile concorso di alpinisti, si assegnano all'incirca m² 1 per persona, e nelle camere m² 6 ÷ 8 di pavimento per letto, e m³ 12 ÷ 15 d'aria pure per letto.

Progettando simili rifugi si deve tener presente di raccogliere tutti i locali necessari nel minor spazio possibile; di attenersi alla massima semplicità, senza compromettere però la solidità, indispensabile per la resistenza a venti impetuosi, o a grandi carichi di neve; e infine di dare la preferenza ad una copertura continua, non interrotta da abbaini od altro, per evitare quanto meglio sia possibile le infiltrazioni.

Piccoli *locali* per deposito di *corde e piccozze*, per una piccola riserva di *cibi conservati* e di *indumenti di lana*, per *armadio di medicamenti*, per qualche utensile di *cucina e vasellame* non dovrebbero mai mancare in un rifugio alpino, e neppure dovrebbe mancare un assortimento di *carte geografiche* in scale diverse, per l'immediato orientamento di chi fosse solamente di passaggio e dovesse approfittare di un rifugio privo di personale di servizio. È pure assai utile che il fabbricato sia possibilmente allacciato a una linea telefonica e magari con una teleferica per i trasporti pesanti.

Per il rifugio si sceglierà un luogo riparato dai venti, ma da cui si domini il più esteso orizzonte, oppure si dominino gruppi importanti di catene montuose, prossimo a strade mulattiere o a sentieri, e a una sorgente, o a rivoletti scendenti da ghiacciai o da nevai perenni.

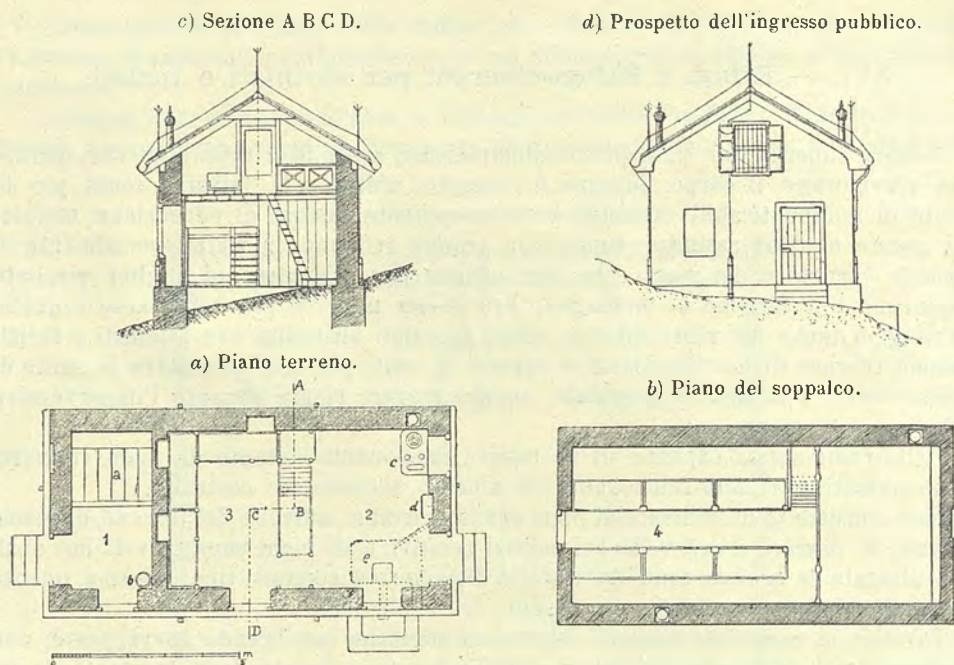


Fig. 281 a, b, c, d. — Capanna alla vetta della Grigna settentrionale (arch. G. Ferrini).

4, Locale per il pubblico: a) Tavolaccio; b) Stufa-fornello. — 2, Cucina con armadi e legnaia nel sottoscala: c) Cucina economica; d) Pompa; e) Vasca sotterranea con chiusino. — 3, Dormitorio a doppio ordine con sei letti. — 4, Soppalco per dormitorio di sei letti.

Un esempio di rifugio modestissimo è fornito dalla *Capanna sulla Vetta della Grigna settentrionale*, eretta dalla Sezione di Milano del Club Alpino Italiano nel

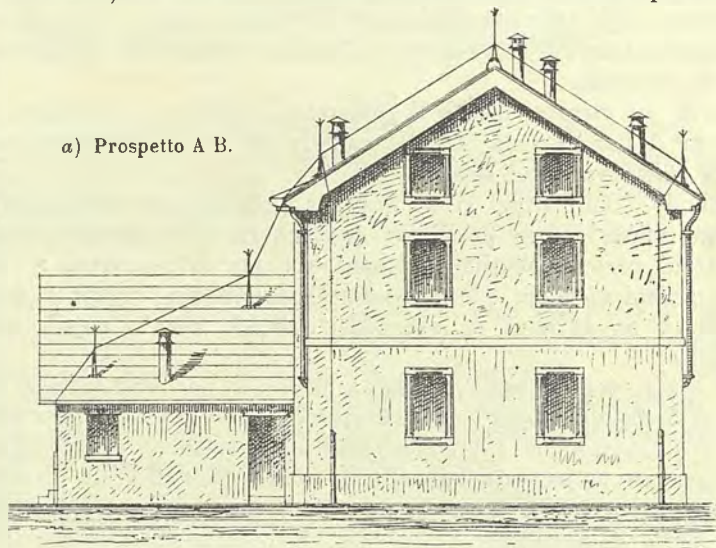
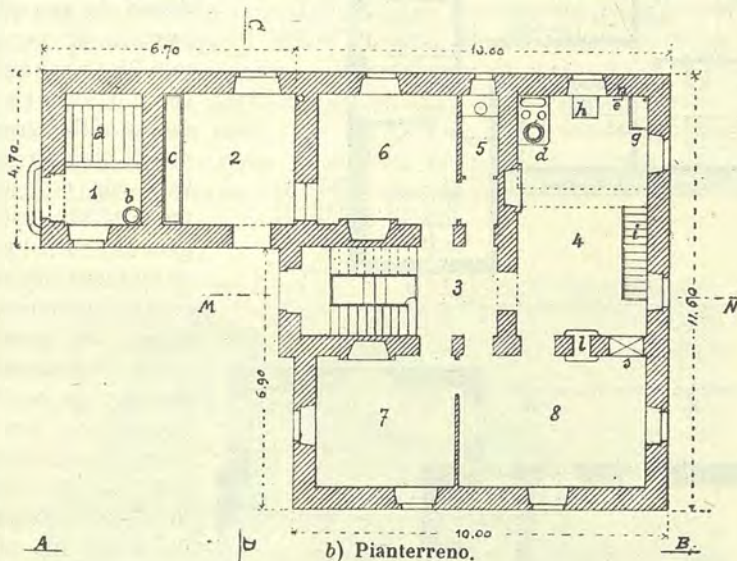


Fig. 282 a, b, c, d. — Tipo di rifugio-albergo per la società « Alpinisti tridentini » (studiato dall'arch. L. Carozzi).

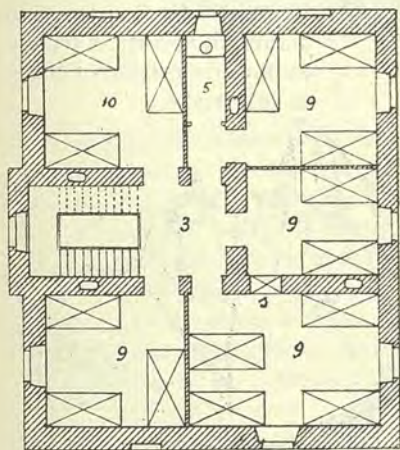
895 (fig. 281 a, b, c, d). La capanna sorge a m. 2410, e si divide in due compartimenti: uno sempre aperto al pubblico, consistente in un locale con una *stufa* per il riscaldamento e per le *refezioni* di coloro che vi si ricoverano e con un tavo-

laccio per il riposo; l'altro di maggiore capacità, consistente in una *cucina, refettorio e dormitori*.

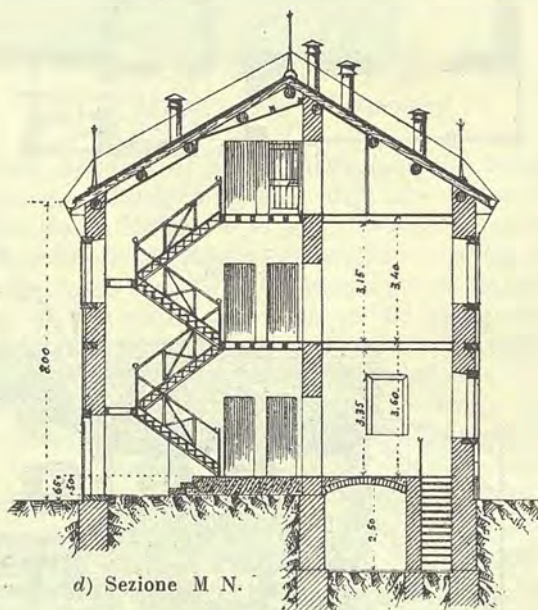
I letti sono 6 a pianterreno, in due serie sovrapposte alla marinara e 6 al piano



1, Locale per il pubblico: a) Tavolaccio; b) Stufa-fornello. — 2, Stalla; c) Greppia. — 3, Atrio, scala e disimpegno. — 4, Cucina; d) Cucina economica; e) Pompa a mano; g) Acquajo; h) Vasca sotterranea con chiusino; i) Scala alla cantina; l) Passapiatti. — 5, Latrina. — 6, Locale per le guide. — 7, Salotto. — 8, Stanza da pranzo.

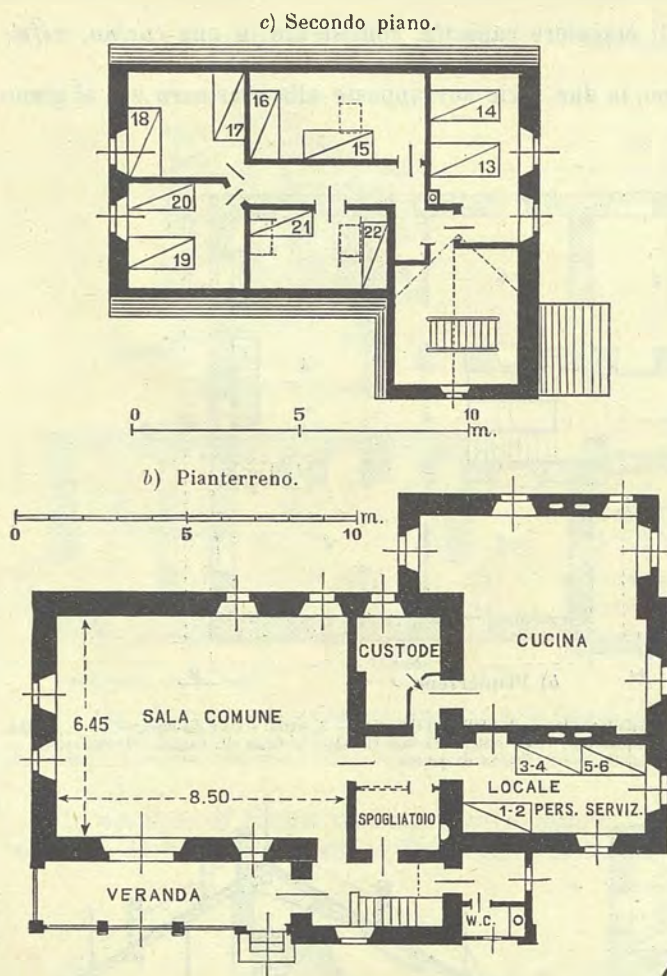


3, Atrio, scala e disimpegno. — 5, Latrina. — 9, Stanze da letto. — 10, Locale per il custode. — s, Stufa.



superiore a soppalco, a cui si accede con scala alla cappuccina. Compreso il tavolaccio del locale pubblico, la capanna è sufficiente per il pernottamento di 15 persone.

I muri sono di pietrame; il tetto è sostenuto da capriate formate con tavoloni, distanziate di m. 0,65 da asse ad asse e coperte da un tavolato di assi comuni di



abete congiunti a linguetta. Su questo tavolato è disteso uno strato di carton-cuoio, difeso da una ulteriore copertura di tavole, grosse mm.35 e larghe cm.30. Esse sono disposte parallelamente alla gronda ed a giunti piani, e sono assicurate con parecchie file di travetti alla estremità (in gronda e sul colmo), in modo da evitare chiodature perforanti il carton-cuoio. L'impianto dei parafulmini, di tanta importanza, specialmente nelle località sovente bersagliate dai fulmini, è costituito di sette aste di limitata lunghezza provviste di punta multipla. Le aste, collocate tre sul colmo e due per ciascuno dei lati di gronda, sono unite fra loro: ma ognuna ha il proprio scaricatore e dispersore a 12 punte. Le finestre sono munite di vetrata in ferro e di imposte esterne, nonchè di inferriate.



Fig. 283 a, b, c. — Rifugio alpino in Val Contrin « Albergo Contrin ».

La fig. 282 *a, b, c, d* rappresenta il tipo di rifugio *Albergo* per la Società « *Alpinisti Tridentini* », studiato dall'arch. L. Carozzi. Come si vede esaminando le piante, lo spazio è occupato nel miglior modo, giacchè non se ne è perduto in corridoi o anticamere, essendo il disimpegno delle stanze ottenuto col pianerottolo stesso della scala. Tutti i locali necessari hanno dimensioni sufficienti allo scopo, e il tetto è così fatto da soddisfare pienamente alle condizioni di resistenza e di impermeabilità.

Dalle piante risulta la destinazione dei vari locali: aggiungeremo che sotto la *cucina*, e comunicante con essa, vi è una *cantina* per commestibili e pel vino, ed è anche ricavata una *cisterna* per la raccolta delle acque piovane nei casi in cui la località scarseggiasse di acqua, o ne ricevesse in modo intermittente. La cisterna è

a) Prospettiva.



Fig. 284 *a, b, c*. — Albergo modello tipo alpino.

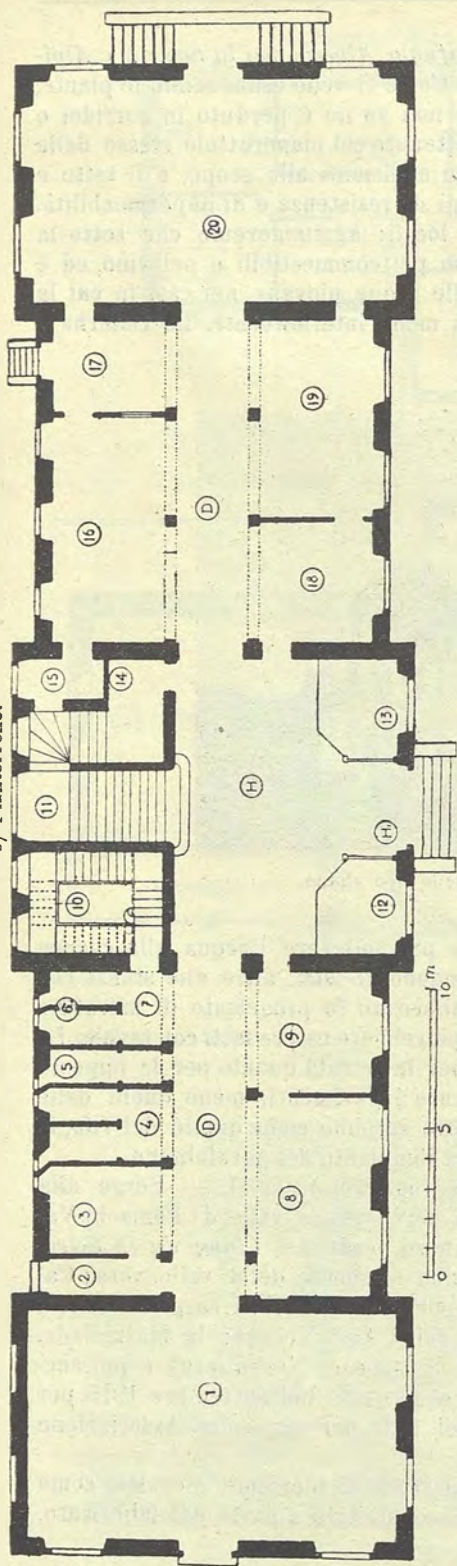
provvista di sfioratore e di una pompa comune per sollevare l'acqua alla cucina. Le cinque *stanze da letto* al primo piano contengono 15 letti; altre due stanze con due letti ciascuna si trovano nel sottotetto. Il fabbricato fu progettato di muratura per i muri maestri, mentre i tramezzi delle stanze potrebbero essere fatti con tavole. Le chiusure delle finestre sarebbero di ferro, tanto per la vetrata quanto per le imposte esterne. La scala fu prevista di legno e così pure i pavimenti, meno quelli delle latrine e della cucina, supposti di cemento. Il tetto sarebbe come quello del rifugio descritto precedentemente, e lo stesso dicasi circa l'impianto del parafulmine.

Rifugio in Val Contrin « Albergo Contrin » (fig. 283 *a, b, c*). — Sorge alla testata della Val Contrin, le cui acque defluiscono nell'Avisio a valle di Penia in Val di Fassa: è situato a m. 2004 presso l'ampio pianoro verde del *Ciamp da la Selva*, quasi all'orlo della bastionata dalla quale si domina lo sbocco della valle, verso Canazei. La conca del Rifugio è circondata da un superbo anfiteatro di cuspidi e colossi dolomitici, tra cui campeggia la più alta vetta delle Alpi Venete: la Marmolada.

Il Rifugio era stato costruito nel 1896 dalla Sezione di Norimberga e poi successivamente ampliato e migliorato. Incendiato e distrutto nel settembre 1915 per eventi di guerra, riedificato in parte nel 1921 e nel 1922 per conto dell'Associazione Italiana degli Alpini, fu completato nel 1923.

Il Rifugio *Albergo Contrin* è fabbricato in muratura di pietrame e consta, come apparisce dalle figure unite, di un piano sotterraneo limitato a parte dal fabbricato, di un pianterreno e di due piani superiori.

b) Pianterreno.



c) Primo piano.

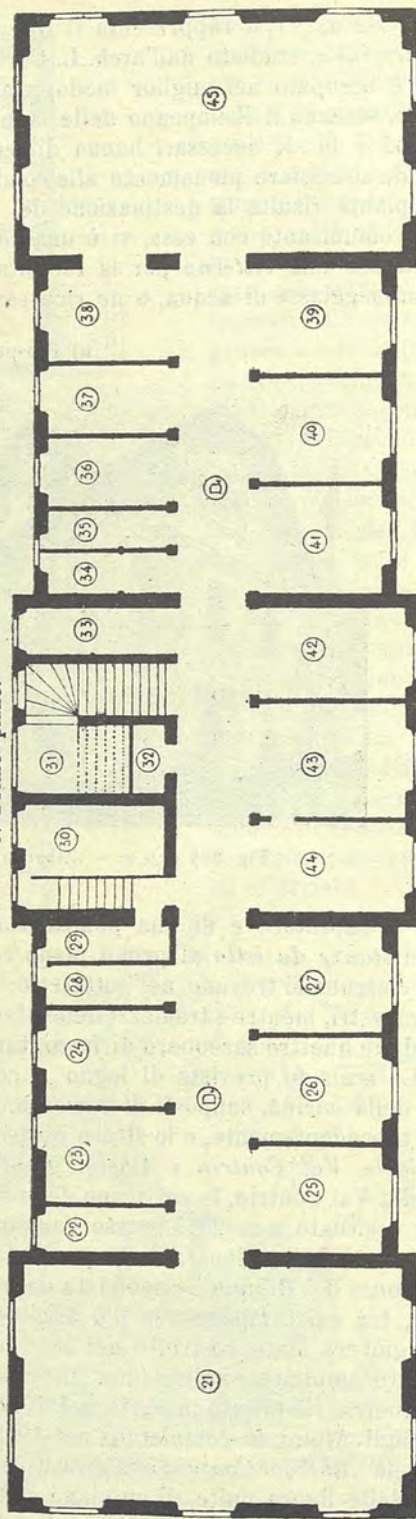


Fig. 284 a, b. — Albergo modello tipo alpino.

4, Salone del Touring. — 2, Passaggio di servizio. — 3, Gabinetto di acconciatura, per ospiti di passaggio. — 4, W. C. con gabinetto per signore e per bambini. — 5, W. C. per uomini. — 6, W. C. per il personale di servizio. — 7, Passaggio di servizio. — 8, Sala di lettura e fumatoio. — 9, Amministrazione. — 10, Scala di servizio. — 11, Salone. — 12, Ufficio. — 13, Portiniera. — 14, Camera oscura per fotografi. — 15, Lavandino. — 16, Cucina. — 17, Dispensa. — 18, Sala di lettura e di scrittura. — 19, Sala da biliardo. — 20, Salone da pranzo. — D, Corridoio di disin-

pezzo. — 11-H, Vestibolo e ingresso. — 21, Salone per esposizioni. — 22, Ripostiglio. — 23, Stanza da letto. — 24, Guardaroba. — 25, Stanza da letto. — 26, Salotto riducibile a stanza da letto. — 27, Stanza da letto. — 28, W. C. per forestieri. — 29, Idem per il personale di servizio. — 30, Magazzino. — 31, Scala. — 32, Ripostiglio. — 33, Gabinetto da bagno e di acconciatura. — 34, W. C. — 35, Idem. — 36, Gabinetto da bagno e di acconciatura. — 37, Idem. — 38, Stanza per esposizioni. — 39, 40, 41, 42, 43, 44, Stanze da letto. — 45, Salone per esposizione. — D, Corridoio di disinpezzo.

Nel sotterraneo vi sono i locali per le *guide* e i locali per la *cantina*. Vi si accede direttamente dall'esterno.

Al piano terreno si accede da una veranda in legno capace di tre o quattro tavolini (vedi fig. 283 *a, b*). Da questa si comunica con l'anticamera che contiene la scala e che dà adito allo spogliatoio e al locale di servizio e alla sala comune di m² 55. Nello stesso piano vi sono il locale pel *custode* e la *cucina*.

Al primo piano si trovano sei camere da due letti ciascuna e al secondo piano cinque camere pure a due letti.

L'albergo è dotato di conduttura d'acqua che serve per usi di cucina e di pulizia, oltre che per bevanda; l'illuminazione è a gas acetilene.

In quanto all'aspetto esterno dei rifugi alberghi, si può colla pietra, di cui solitamente si costruiscono questi fabbricati, e coi tetti piuttosto inclinati, ottenere un effetto grazioso e in certo modo artistico, come si vede da quest'ultimo esempio. Non è male che il perimetro esterno sia mosso, perchè le sporgenze e le rientranze servono, se saggiamente disposte, a diminuire la violenza del vento, e a meglio riparare specialmente l'ingresso e il locale di soggiorno, o sala comune.

L'illuminazione dei locali si ottiene di solito con candele o petrolio; ma quando la si ottenesse coll'acetilene, il relativo gasometro deve collocarsi in luogo sicuro e bene aereato.

Al riscaldamento si provvede con stufe a legna e a carbone, e se nella costruzione del tetto predomina il legname e se di legname sono i tramezzi, bisognerà che i tubi negli attraversamenti dell'uno e degli altri siano convenientemente isolati.

Benchè non si tratti a rigore di un rifugio-albergo, crediamo conveniente di accennare all'*Albergo modello, tipo alpino*, che figurò alla esposizione di Torino del 1911 (fig. 284 *a, b, c*) e che fu studiato dal *Touring Club Italiano* coll'intenzione di integrare praticamente il lavoro fino allora svolto dalla Commissione apposita per il miglioramento della comodità negli alberghi e per invitare gli albergatori a introdurre nei loro stabili, tutte quelle modificazioni che valessero a richiamarvi con maggior frequenza turisti ed alpinisti.

L'*Albergo modello* di cui trattiamo, risponde nelle sue linee architettoniche alle esigenze delle regioni montane, e tanto nella decorazione quanto nell'arredamento è fondato sul concetto di creare l'albergo bene illuminato ed aereato, elegante nella sua semplicità, in tutto confortevole, e di spesa modesta per il viaggiatore, così da renderlo accessibile anche a quelle famiglie di ceto medio, a cui occorresse di trascorrervi qualche tempo per cura di montagna.

Per l'arredamento interno si era fatto un concorso fra le migliori case industriali italiane ed estere, cosicchè l'albergo risultò completato in ogni sua parte come se fosse pronto a funzionare, e oltre alle camere per forestieri, con circa 14 letti, ai tre stanzini da bagno, ai nove W. C., allo stanzino di acconciatura, alla sala di scrittura e a quella di biliardo, era fornito di tutti gli impianti di cucina, ristorante e servizi annessi, lavanderia, cantina, illuminazione, riscaldamento, con rimessa per biciclette e autocarrozze, ufficio postale, ufficio di informazioni, ecc.

Mentre l'autore di questo capitolo stava ultimandolo, furono iniziati i lavori di sistemazione della grande arena romana per destinarla a Stadio nazionale. Questo avrà un campo di calcio di m. 60 × 140: una pista podistica in polvere di carbone battuta, dello sviluppo di m. 402, larga m. 7,45 con rettilinei di m. 158; due pedane per i salti; una piscina di m. 18 × 50, con profondità massima di m. 5,30 e palco pei tuffi alto m. 10. Un'apposita tribuna, rivolta verso la piscina, sarà addossata al

frontone monumentale decorato con quattro gruppi in bronzo rappresentanti la corsa, il calcio, il pugilato e la lotta. Nei locali sottostanti alle gradinate, che possono contenere trentamila persone, ed alle quali si potrà giungere da otto accessi, saranno sistemati nell'ala destra un deposito di biciclette, una grande palestra, il quartiere degli atleti, con sei gruppi di spogliatoi, docce, impianti igienici, infermeria, saloni per riunioni. L'ala sinistra conterrà altro deposito di biciclette, due grandi palestre, l'ingresso per le autorità con sala d'aspetto, la sala per la stampa e un grande locale per la scherma. Tutta la curva sarà occupata dall'albergo per gli sportisti, comprendente 70 dormitori, capaci di 600 letti, distribuiti in tre piani, sale per riunioni, refettori, servizi di cucina, bagni con docce e impianto di riscaldamento. La gradinata centrale di sinistra verrà sistemata per tribuna coperta, lunga 75 metri, con pensilina a sbalzo di m. 19, di sistema misto, in cemento armato e legno. Tutto lo Stadio potrà poi essere largamente illuminato, per spettacoli serali.

Anche l'*Arena* di Milano, della quale trattiamo nel capitolo « Edifici per pubblici spettacoli » sta ora subendo una trasformazione per essere adottata a stadio. Gli attuali suoi spalti erbosi saranno mutati in gradinate che conterranno 25 mila spettatori. La pista podistica interna lungo l'ellisse svilupperà m. 500 a cm. 30 dalla corda e sarà fatta con scorie di carbone, così da risultare soffice ed elastica. Nell'interno di essa vi sarà il campo di m. 140×70 per il giuoco del calcio fiorentino (*rugby*) oltre il campo per il giuoco del calcio comune (m. 120×60) e gli spazi per i salti, i lanci e il campo per palla al cesto.

Questo fervore di opere, destinate come in antico, all'educazione e allo sviluppo fisico della gioventù, ha anche il grandissimo vantaggio di far abbandonare i giuochi da tavolino, deleteri agli individui, moralmente e fisicamente, e alla società. Ma, come già osservammo, sarà necessario di disciplinare l'attuale sistema delle gare, che se un tempo si svolgevano in epoche determinate, oggi si svolgono con tale frequenza, e sono così numerose, da far temere una soverchia distrazione dal lavoro e dallo studio tanto per gli attori quanto per gli spettatori.

Così pure si tratterà di purgare tutto il nostro linguaggio sportivo dalle voci esotiche che oggi lo inquinano. L'autore di questo capitolo, accogliendo il mio invito, ha bensì cercato di usare vocaboli italiani quanto meglio gli è stato possibile, ma non poté seguire che una via di mezzo, sia perché per certe voci straniere non si sono ancora definite le corrispondenti italiane, sia per la tema di non essere ben compreso usando quelle che pur esistendo, non sono ancora entrate nella consuetudine. Su questo punto pare si voglia seriamente provvedere, ed è da sperare che tutti gli sportisti vorranno mostrarsi anche in ciò buoni italiani.

D. DONGHI.

BIBLIOGRAFIA

La letteratura relativa agli sports è andata aumentando grandemente, ma l'argomento dei fabbricati e degli impianti inerenti ai vari generi di sports non è trattato in libri appositi, ma soltanto in pubblicazioni tecniche periodiche o non, di ingegneria o di architettura.

Per quanto riguarda alla ginnastica, alle piscine, al tiro a segno, agli edifici per ritrovo, per pubblici spettacoli, ci riferiamo anche alle bibliografie dei capitoli in cui tali argomenti sono trattati.

Qui sotto sono elencati parecchi libri relativi agli sports per chi volesse avere cognizioni precise sul modo di praticarli, sulla loro storia, ecc.

Pubblicazioni italiane.

- ABBO P. V., *Manuale del nuotatore*, Milano, Hoepli, 1896.
Annuario Italiano del Foot-Ball.
 BADDELEY V., *Il Lawn-Tennis* (traduzione italiana), Hoepli, 1898.
 BASSOLI G., *Elementi di aerostatica, aeronautica e aviazione*, Milano, Hoepli, 1909.
 BERETTA A., *Il nuoto*, Milano, Hoepli, 1912.
 BERNARD O., *Gli infortuni della montagna*, Milano, Hoepli, 1920.
 BIBLIOTECA SPORTIVA, *La difesa personale. La boxe. Il giuoco del calcio*, Milano, Casa ed. Sonzogno.
 BONACOSA A. e PORRO LAMBERTENGHI G., *Il tennis*, Milano, Hoepli, 1914.
 BORRINO F., « *Vademecum* »: *ricettario del motociclista turista e militare*, Milano, Hoepli, 1918.
 BREVIARI SPORTIVI, *Il podismo. Il giuoco del calcio. La boxe. Il nuoto e il Water Polo. Il pattinaggio. Il ciclismo. La scherma. Il motociclismo*, Milano, Casa editrice italiana, Gloriosa.
 BROCHEREL G., *Alpinismo*, Milano, Hoepli, 1898.
 BRUNO A., *Manuale pratico del tiro a segno nazionale*, 1927.
 CAROGNI O. e REGAZZONI L., *I grandi giuochi collettivi: giuoco del calcio, pallacanestro, pallavolo*.
 CHIORINO G. E., *Manuale del moderno falconiere*, Milano, Hoepli, 1906.
 CORSINI E., *Quattro dissertazioni agonistiche*, Firenze 1747.
 COUGNET A., *La lotta greco-romana sul tappeto*, Milano, Hoepli, 1912.
 ID., *Le lotte libere moderne*, Milano, Hoepli, 1912.
 ID., *Pugilato e lotta per la difesa personale*, Milano, Hoepli, 1911.
 CROPPI G., *Il canottaggio a remi, a vela, a vapore*, Milano, Hoepli, 1898.
 DE AMICIS, *Gli Azzurri e i Rossi*.
 DE MARIA A., *Navigazione aerea. Aviazione*, Milano, Hoepli, 1909.
 FERRETTI LANDO, *Il libro dello sport*, Roma-Milano, Libreria del Littorio, 1928.
 FILASTORI A. U., *Falconeria moderna e pesca col cormorano*.
 FRANCESCHI G., *Manuale del cacciatore*, Milano, Hoepli, 1917.
 ID., *Le corse*, Milano, Hoepli, 1902.
 ID., *Giuochi sportivi*, Milano, Hoepli, 1922.
 GABRIELLI F., *Giuochi ginnastici raccolti e descritti per le scuole e il popolo*, Milano Hoepli, 1914.
 GELLI I., *Il biliardo e il giuoco delle bocce*, Milano, Hoepli, 1914.
 ID., *Ginnastica da camera, da scuola, ecc.*, Milano, Hoepli, 1921.
 ID., *Scherma italiana*, Milano, Hoepli, 1917.
 ID., *Bibliografia generale della scherma*, Milano, Hoepli, 1895.
 GHIDINI L., *Garcia alla lepre, al fagiano, alla pernice e alla quaglia*, Milano, Società « La Stampa Comm. », 1926.
 GRIONI U., *Il ciclista*, Milano, Hoepli, 1910.
Il libro dei giuochi, Firenze, Salani, 1912.
 GUIL e KÖNER, *La vita dei Greci e dei Romani*, trad. C. GIUSANI, Torino, E. Loescher, 1875.

- JERACE M., *Gli sports nella scienza e nell'educazione*.
 MANETTI L., *Manuale del pescatore*, Milano, Hoepli, 1905.
Manuale dei giuochi, Milano, Romeo Manzoni editore.
Manuale del giuoco del biliardo, Napoli 1853.
 MOSSO, *La riforma dell'educazione*, 1898.
 MÜLLER, *Il mio sistema*, Milano, Sperling e Kupfer, 1925.
 OLIVARI G., *Il filonauta*, Milano, Hoepli, 1894.
 PARISE M., *Trattato teorico-pratico della scherma*.
 PASQUALE DE LUCA, *Le principali voci italiane dello sport*, Milano.
 PAULIN E., *Il massaggio e la ginnastica svedese*, Milano, Hoepli, 1922.
 PELLICCIARI E., *Manuale di equitazione*, Bologna, Cappelli, 1926.
 PEDRETTI G., *L'automobilista*, Milano, Hoepli, 1918.
 ID., *Chauffeur di se stesso*, Milano, Hoepli, 1921.
 PICCIOLI, *Fatti principali della storia di Toscana*.
 PIZZI G., *Alpinismo*, Milano, Hoepli, 1926.
 ROMAGNA R., *Manuale pratico per l'insegnamento dell'educazione fisica*, Firenze, Bemporad.
 SALVANESCHI N., *Sports invernali*, Milano, Hoepli, 1911.
 SCAINO A. DU SALÒ, *Trattato del giuoco della palla*, Vinegia, appresso Gabriel Giolito dei Ferrari, 1555.
 SORRENTINO, *La funzione sociale della cultura atletica*, Livorno 1927.
 VALLETTI F., *Ginnastica fem-minile*, Milano, Hoepli, 1892.
 ID., *Storia della ginnastica*, Milano, Hoepli, 1891.
 VOLPI C., *La boxe inglese*.
 VOLPINI C., *Piccolo dizionario dei termini delle corse*, Milano, Hoepli, 1890.
 ZINSLER C., *La boxe moderna*, Milano, Hoepli, 1926.
 ZUCCA A., *Acrobatica e atletica*, Milano, Hoepli, 1902.

Pubblicazioni francesi.

- ALBARRAN P., *Le Tennis*, 1924.
 AUGER J., *Football, rugby et association, hockey*, 1925.
 ID., *La boxe anglaise*, 1924.
 BAILLY N. e G. DAVIQUOUD, *Loges pour les courses de Longchamps*, 1868.
 BARD e DIFFRÉ, *Le Football Association*, 1927.
 BERTHIER (DE) A., *Le tir à l'arc*, Paris, Hachette.
 BOIGEY M., *Physiologie de la culture phisique et des sports*, 1927.
 BOUCHER P., *La natation sportive*, 1923.
 BOURLET, *Nouveau traité des bicycles et bicyclette. Le travail pour une vitesse de 70 Km. à l'heure*.
 BRETONNEL F. e DETHÈS A., *La boxe*, 1924.
 CERFÈRE G., *Les sports de pleine air*, 1923.
 CHAMP P., DE BELLET F., DESPRÈS A., CAZE DE CAUMONT F., *Lawn tennis, golf, croquet, polo*, Paris, Bibliothèque Larousse.
 CHAYRIGUES P. e MAYER G. X., *La technique du Foot-ball Association*, 1923.
 COUBERTIN P. (DE), *Pédagogie sportive*, 1923.
 COSTE CAPUS, *Méthode d'éducation physique à la portée de tous*, 1923.

CURÉLY A. et PERRIER R., *Le Golf*, Paris, DEDET J., *Le football-Rugby*, 1923.
 DIEUDONNÉ R., *Le parfait sportif*, 1925.
 FAES H. e MERCANTON P. I., *Le manuel du skieur*, 1926.
 FINCH, *Comment on devient alpiniste*, 1927.
 GAUDIN L. et GROS G., *L'escrime*, Paris.
 GÉO A., *Course à pied, vitesse*, 1925.
 GÖBERT A., *Le tennis*, 1923.
 HEGELBACHER M., *Le patinage et les sports d'hiver*, 1924.
 IZART J., *Canots, automobiles, house-boats et tourisme nautique*, 1913.
 LEFRANC J. A., *Les avions*, 1923.
Les jeux olympiques, Paris 1924.
 LAUN, *Croquet et tennis*, Paris, Delarue.
 LASSERRE e BÉNAC G., *Le Rugby*, 1924.
 MINISTÈRE DE LA GUERRE, *Guide pratique d'éducation physique*, 1921.
 NEUKOMM P., *La technique du « Crawl »*, Paris.
 PEFFERKORN M., *Le Football-Association*, 1923.
 PERNOT M. e LAUFRAY L., *La natation*, 1923.
 PERROT J., *Le croquet, le badminton, le billard de pelouse*.
 PLATOUNOFF, *Les avions sans moteur*, 1924.
 RUFFIER, *Traité pratique de massage sportif*, 1921.
 SOUVESTRE P., *Histoire de l'automobile*, 1907.
 TAILHADE L., *L'escrime et la boxe*, 1925.
 TRÉVIERES J. (DE), *Le tennis, le basket-ball et le croquet*, 1925.

VATEL CH., *Notices historiques sur la salle du jeu de paume de Versailles*, Paris 1883.
 VUILLERMET F. A., *Les jeunes gens et les sports*, 1925.
 ZARN e BARCIAN, *L'art du ski*, 1924.

Publicazioni tedesche.

FICHARD R. v., *Handbuch des Lawn Tennis-Spieles*, Baden Baden, 1892.
 Id., *Handbuch der Architektur*, Stuttgart, Alfred Kröner, 1904.
 HUTH G., *Das gesamte Turnwesen*, 1865.
 KLUGE H. O. u. EULER K., *Turngeräte und Turn-Einrichtungen*, 1872.
 OSTHOFF G., *Die Turnhallen und Turnplätze der Neuzeit*, Leipzig 1882.
 SCHARROW P. W. e WILS J., *Gebäude und Gelände für Gymnastik, Spiel und Sport*, 1925.
 SCHMÖLKE J., *Bau u. Einrichtung von Turnhallen*, Leipzig 1882.
 THOMAS J. G., *Die Städtische Turnhalle in Hof*, 1872.

Publicazioni periodiche.

Tutte quelle tecniche già elencate negli altri capitoli tanto italiane quanto estere, oltre ai giornali sportivi che danno notizie delle gare, ecc., come le *Vie d'Italia* (del Touring Italiano), lo *Sport illustrato*, lo *Sporting Times*, il *Box et Boxeurs*, il *Miroir des Sports*, la *Vie au grand Air*, lo *Sport in bield*, la *Gazzetta dello Sport*, *Tutti gli sport*, ecc.

CAPITOLO XIX.

IMPIANTI E EDIFICI PER PUBBLICI SPETTACOLI

(DANIELE DONGHI)

I. — Generalità.

Fin dai più remoti tempi e presso tutti i popoli selvaggi o inciviliti si nota l'uso degli spettacoli pubblici, siano essi azioni mimiche o danze accompagnate da suoni e canti, di carattere religioso o guerresco o di semplice diletto, oppure siano le rappresentazioni di ditirambi, drammi o tragedie presso i greci, o i giuochi di forza e di destrezza o le sanguinose lotte presso i romani, sopravvissute nelle *corride dei tori* e negli odierni spettacoli di pugilato, o infine le rappresentazioni medioevali dei *misteri* e le rappresentazioni drammatiche e liriche dei nostri tempi.

Ma mentre gli spettacoli dei popoli primitivi, o selvaggi, hanno luogo ancora all'aperto, ed all'aperto e alla luce del giorno si davano quelli delle epoche greca, romana e del medioevo, la nostra epoca, cioè dal secolo xv in poi, adottò il sistema del luogo chiuso per le rappresentazioni drammatiche e liriche, riserbando l'aperto a spettacoli speciali, quali giuochi ginnici, corse podistiche, ippiche, di autoveicoli e simili, fuochi artificiali e festeggiamenti in genere, di cui già abbiamo trattato nel Capitolo XVIII (1).

E evidente che devono essere differenti le condizioni da soddisfare per spettacoli all'aperto o in luoghi chiusi, soprattutto quando è in gioco l'acustica, o si tratta di impianti temporanei o duraturi; ma alcune fra tali condizioni sono comuni alle due specie di spettacoli: così la comodità e la sicurezza degli spettatori, nonchè la buona visibilità e l'igiene. Da quanto verremo esponendo emergeranno i modi per soddisfare a tali condizioni comuni, ma riguardo alla condizione della sicurezza rimandiamo alla trattazione speciale che ne è fatta nell'*Appendice* di questo Manuale, essendo la sicurezza una esigenza comune a tutte le fabbriche in genere, siano esse destinate, o non, a contenere persone, oppure abbiano carattere temporaneo o dura-

(1) Da qualche tempo (scriviamo nel 1928) va diffondendosi la moda delle rappresentazioni drammatiche o liriche all'aperto, usufruendo dei ruderi di teatri greci e romani e di anfiteatri romani, nonchè del moderno anfiteatro (l'Arena) di Milano, o addirittura di piazze appositamente sistemate (Venezia). Non è nel nostro pensiero nè di criticare nè di lodare, ma non possiamo tacere una osservazione. Il teatro greco e romano era soprattutto destinato a rappresentazioni drammatiche e l'anfiteatro romano a spettacoli di lotta ecc. Se quindi si può fino ad un certo punto ammettere la rinascita delle tragedie, dei drammi e dei cori greci e romani nei loro antichi teatri, nonostante il miserando stato di essi, la mancanza dell'antica scena, e l'anacronismo dell'ambiente, con un effetto un po' di parodia, non pare si possa ugualmente ammettere l'uso degli anfiteatri per rappresentazioni liriche, composte dai loro autori per luoghi chiusi. Nessuno può affermare che l'effetto acustico di un luogo chiuso sia uguale a quello di un luogo aperto; e se oggi qualche maestro non ripudia la invalsa moda e si presta a dirigere all'aperto musica scritta per luoghi chiusi, siamo convinti che sarebbe condannato dagli autori di quella musica, se potessero rivivere.

turo; poichè qualsiasi fabbricato dev'essere costruito in modo tale che nè fuoco, nè invasione di acque, nè moti tellurici, nè fulmini, nè scoppi, nè gli agenti atmosferici, nè i vizi del terreno abbiano a deteriorarlo o a ridurlo in rovine, e sia guarentita in ogni caso la incolumità delle persone. Se però la condizione di sicurezza per la maggior parte dei casi si soddisfa principalmente coll'impiego di materiali e di sistemi costruttivi adatti a scongiurare i pericoli derivanti dalle cause suaccennate, allorchè si tratta di impianti per pubblici spettacoli, specialmente se dati in luoghi chiusi, essa costituisce un problema di soluzione assai più complicata e difficile, tanto più che a dette cause si aggiunge quella del *panico*, di conseguenze talvolta più gravi di quelle dovute, per esempio, al fuoco. E siccome tale soluzione dipende anche dalle disposizioni generali e particolari della fabbrica e delle sue parti, così non potremo trascurare di toccare anche la questione della sicurezza nella esposizione che stiamo per fare sull'architettura teatrale (1).

Gli impianti per pubblici spettacoli si possono quindi comprendere in due grandi classi, cioè: A) spettacoli all'aperto; B) spettacoli in luoghi chiusi, e ciascuna classe si può suddividere nelle seguenti categorie:

A) *anfiteatri, teatri, studi, circhi*, di tipo greco e romano; *ippodromi, velodromi*, ecc., quando servono tanto per esercitare il relativo sport, quanto a scopo di spettacolo;

B) *teatri drammatici e lirici* propriamente detti, *circhi, politeami, cinematografi, teatri di società* e di *varietà, panorami, diorami* e simili, *sale per concerti*.

Gli impianti all'aperto devono soddisfare soprattutto all'ottica, o, per meglio dire, alla visibilità.

Per le categorie della classe B) sono ugualmente importanti la *visibilità* e l'*acustica* pei teatri lirici, drammatici e di società, mentre basta soddisfare specialmente alle esigenze della visibilità pei *circhi, panorami, diorami*, ecc., e *cinematografi*, almeno fino a quando le proiezioni non saranno accompagnate dalla dizione, o dal canto. Pei *politeami* si dovrebbe soddisfare contemporaneamente all'ottica, all'acustica, e quando il politeama funziona da *circo*, tutti gli spettatori dovrebbero avere assicurata la perfetta visibilità dell'intera pista, ciò che non accade, sicchè un impianto così ibrido mal risponde o all'uno o all'altro scopo, come si vedrà meglio in seguito; pei *teatri di varietà* e i così detti *cafés-chantants* ha preponderanza la visibilità, tanto più che molte volte essi sono all'aperto: per le *sale da concerto* ha importanza capitale l'acustica, sebbene non debba essere trascurata anche la visibilità.

Tutti gli impianti sono composti di due parti essenziali: il luogo destinato al pubblico, detto *sala per il pubblico* o *sala teatrale*, coi suoi annessi, e quello destinato all'azione, colle sue dipendenze. Queste parti dovranno evidentemente assumere forme diverse e bene appropriate per soddisfare alle esigenze richieste dal loro scopo e uso, ed a quelle comuni delle comodità, sicurezza e igiene.

Nei *teatri in genere* l'azione si svolge sulla *scena*, divisa dalla sala teatrale dalla *boccascena* o *bocca d'opera*, dinanzi a cui sta il *proscenio*, che è un prolungamento del pavimento della scena (palcoscenico) nella sala. Fra esso e la sala sta l'*orchestra* (2). Nei *politeami* l'azione si svolge sulla scena o nella stessa sala quando funziona da *circo*. Nei *circhi* l'azione ha luogo essenzialmente nella sala teatrale. Nei *cinema-*

(1) Il vocabolo greco δᾱτρον (teatron) derivando da δᾱομαι (guardare, contemplare) significa il luogo destinato a vedere e contemplare, quindi potremmo dare il nome di teatro non soltanto agli edifici quali li intendiamo noi oggi, ma a tutti quei luoghi in cui vien dato un pubblico spettacolo, che però assumono nome speciale a seconda del genere di spettacolo e del modo con cui è sistemato il luogo in cui esso è dato.

(2) Nei teatri antichi l'orchestra era al posto della *platea* dei nostri teatri, e perciò, i francesi chiamano ancora *orchestre* quella parte di platea che è presso l'orchestra.

tografi manca la scena, sostituita da uno schermo su cui è proiettata l'azione. Nei *panorami*, ecc., l'azione si svolge intorno allo spettatore.

Come abbiamo detto, a ogni genere di spettacolo deve corrispondere forma diversa delle due parti dell'impianto e dei loro annessi, ed affinché il progettista possa produrre opera soddisfacente sotto tutti gli aspetti, non escluso quello del massimo effetto utile, cioè del numero massimo di spettatori in relazione all'area disponibile, dovrà conoscere tutte le soluzioni fino ad oggi escogitate e i risultati che se ne ottennero. Non crediamo perciò inutile di brevemente esporre la evoluzione compiuta dagli impianti teatrali, a partire dall'antichità, tanto più che si nota una certa tendenza a riprendere le antiche soluzioni convenientemente adattate.

Siccome già descrivemmo gli impianti per ippodromi, velodromi, ecc., così qui ci occuperemo soltanto del teatro propriamente detto, dei cinematografi, anfiteatri, circhi, ecc.

II. — Teatri.

1. — BREVE RIASSUNTO STORICO.

a) *Teatro greco*. — Ebbe origine dalle feste dionisiache che si celebravano in Atene in onore di Bacco e in prossimità del tempio dedicato a *Dioniso Liberatore* (Bacco), sorgente presso l'Acropoli. Lo spettacolo consisteva essenzialmente in cori detti *ditirambi*, cantati da cinquanta coristi, i quali, sotto la direzione di un capocoro, si disponevano in circolo intorno all'altare detto *timele*, che sorgeva sul terreno sacro dedicato al Dio, circondante il di lui tempio. Il popolo ascoltava detti canti stando nella piazza e sulle pendici della vicina Acropoli, da cui poteva meglio vedere e udire. Da tali cori, detti *ciclici* per la disposizione a cerchio dei coristi, originò, secondo Aristotile, il *drama* e più precisamente la *tragedia*, dovuta al poeta *Tespi*, il quale faceva rappresentare le sue produzioni sopra palchi improvvisati, o sopra un carro (carro di Tespi). Da ciò un cambiamento radicale nella disposizione degli spettatori, che dovevano stare di fronte al palco, o davanti al carro, anziché intorno ad esso. Siccome nel drama l'attore rappresentava diverse parti e doveva perciò diversamente abbigliarsi, così si pensò di nascondere dietro una tenda, che si stendeva provvisoriamente durante la rappresentazione, ed era detta *scena* (*σκηνη*), nome che rimase per indicare il palco su cui ha luogo l'azione drammatica o lirica o di altro genere.

Ma se i cori ciclici erano ascoltati in piedi, o sedendo sulle pendici dell'Acropoli, perchè di poca durata, quando si trattò dei drammi e delle tragedie di durata assai maggiore, si costruirono per gli spettatori dei palchi di legno disposti a semicerchio, che a spettacolo finito si smontavano, lasciando nuovamente libera la piazza in cui lo spettacolo aveva avuto luogo.

Siccome però, come racconta Suida, un giorno della 70^a olimpiade (500 anni a. C.) durante la rappresentazione di una tragedia di Eschilo rovinarono i palchi in causa della moltitudine degli spettatori, ad Atene si pensò di costruire un teatro stabile di pietra, che si afferma essere quello dedicato a Dioniso, affidandone la costruzione agli architetti Democrito ed Anassagora, che lo eseguirono scavando delle gradinate semicircolari nei fianchi del monte dell'Acropoli (fig. 285, 286). In questa maniera furono costruiti in seguito i teatri greci, all'infuori di quello di Mantinea, la cui gradinata è sostenuta da sostruzioni, come nei teatri romani. La gradinata, formante come un mezzo imbuto, costituì il *teatron*, ma fu detta *coilon* (incavo) e poi *cavea*. Ma la forma perfettamente semicircolare ebbe qualche eccezione, come nel teatro

di Priene, che è un ovale troncato, e in quello di Torico che ha forma quasi ellittica. Alla base del semimbuto vi era l'*orchestra* col *timele* e poi la *scena*, fabbricato rettilineo chiudente la *cavea*. Nella fig. 287 *a*, *b*, rappresentiamo schematicamente nella sua forma classica il teatro con le denominazioni proprie delle varie sue parti, e col modo di tracciamento indicato da Vitruvio (1).

Determinato il diametro dell'*orchestra* vi si iscrivevano tre quadrati di cui uno parallelo alla direzione della *scena*. Il lato *a a'* di questo costituiva la linea del *pro-*

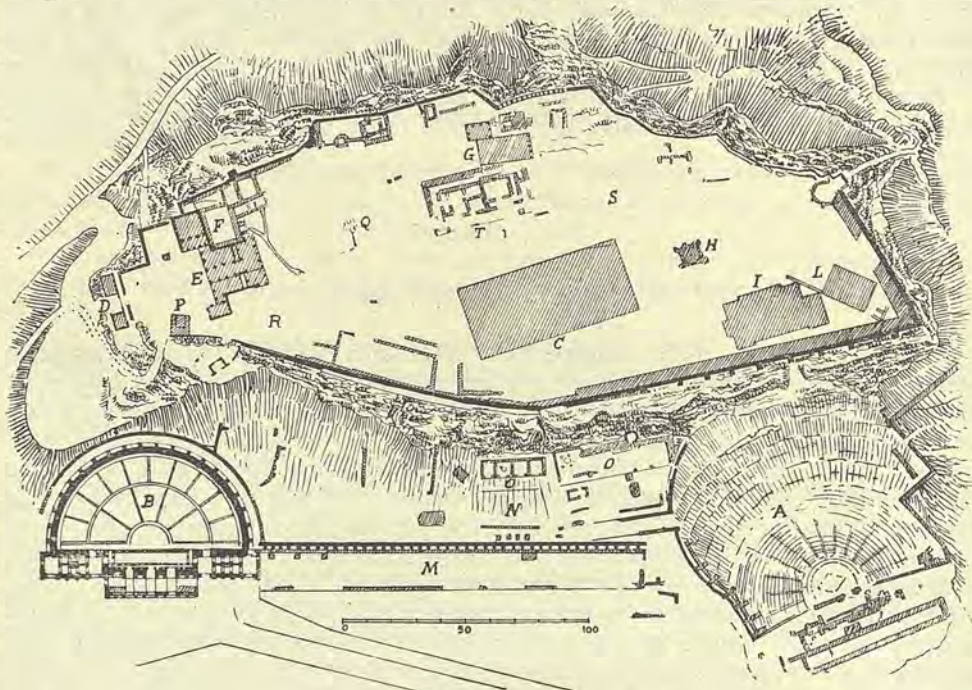


Fig. 285. — Acropoli di Atene, coi teatri di Dioniso e di Erode Attico.

A, Teatro di Dioniso. — B, Teatro (Odeon) di Erode Attico. — C, Partenone. — D, Porta di Beulé. — E, Propilei. — F, Cisterne. — G, Ereteio. — H, Tempio di Roma e Augusto. — I, Museo. — L, Magazzini. — M, Stoa di Eumene. — N, Asklepieion. — O, Magazzini. — P, Tempio della Vittoria Aptera. — Q, Statua di Athena Promachos. — R, Recinto di Artemis Brauronia. — S, Luogo dell'Altare di Athena. — T, Tempio antico di Athena.

scenio e la parallela ad esso, tangente al cerchio, la fronte della *scena* stabile. La chiusura dell'*orchestra* contro il proscenio era determinata dai due tratti di curva di raggio *bb'* e coi centri in *b* e *b'*. Ai vertici ed alle intersezioni dei quadrati corrispondevano alternativamente le scalette della *cavea* con direzione radiale, larghe circa cm. 70 e cogli scalini alti la metà dell'altezza dei sedili e con la pedata scalinata per impedire lo sdruciolamento.

La gradinata non era unica ma divisa in due o tre zone mediante i *diazoma*, o larghi pianerottoli (n. 4 nella fig. 287 *a*). La zona più bassa, presso l'*orchestra*, era riservata ai sacerdoti, ai magistrati, ai capi di eserciti e ai giovani di età minore dei 18 anni: la seconda, con file di gradini in numero maggiore, era destinata al popolo e la terza, quando vi era, alle donne. Non pare che superiormente alla *cavea* i teatri greci avessero un portico, come quelli romani, ma dietro la *scena* vi erano

(1) M. VITRUVIO POLLIONE, *De architectura*, libro V, cap. VI.

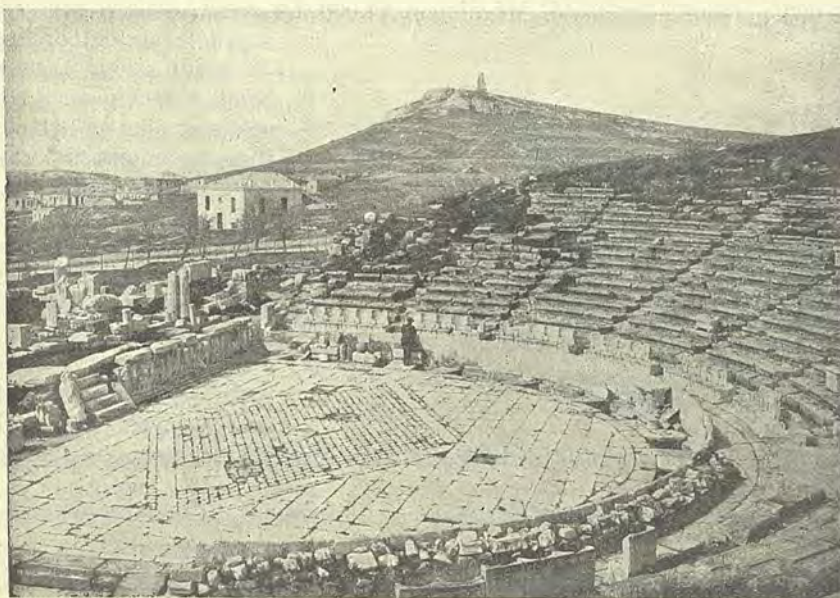


Fig. 286. — Teatro di Dioniso in Atene.

talvolta dei porticati sotto i quali si riparavano spettatori e attori durante le piogge,

a) Pianta.

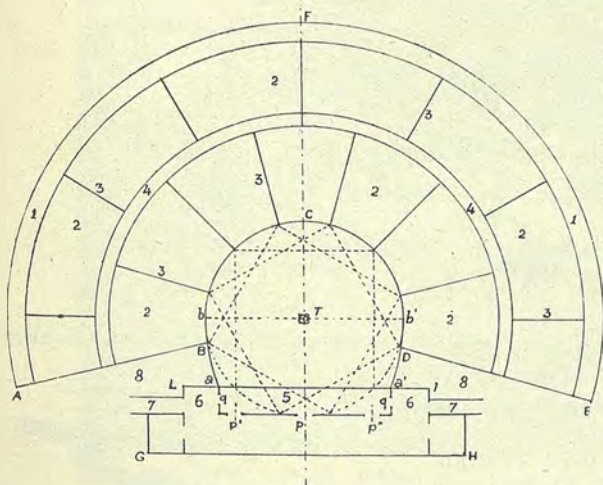


Fig. 287 a, b. — Schema del teatro greco.

— A B C D E F A, Cavea a gradinata (coilon). — a C a', Orchestra col Timpane T. — G H I L, Scena. — 1, Diazoma superiore, talvolta a portico. — 2, Cercini della cavea (cunei dei romani). — 3, Scalette radiali della cavea. — 4, Diazoma (precinzione dei romani). — 5, Proscenio (anche logeion). — 6, Parascena. — 7, Rampe. — 8, Parodi (accessi dei cori all'orchestra). — p, Porta regale (valvae regiae). — p' p'', Porte hospitalia. — g, Porte per personaggi giungenti dalla città, dalla campagna o dal mare.

essendo i teatri greci del tutto scoperti. Tali porticati servivano però anche ad altri scopi. Il proscenio era talvolta coperto da un tetto fra i due parascena (veggansi fig. 290 e 294).

I sedili (fig. 288 a, b, c, d) erano formati dai gradini stessi della cavea; alti cm. 35 ÷ 45 e larghi cm. 60 ÷ 80. Il primo gradino all'orchestra era generalmente sopraelevato di circa un metro, ed aveva delle poltrone di marmo a due o tre posti (fig. 289), di cui la centrale più ornata e a guisa di trono era destinata al sommo sacerdote, come si vede nel teatro di Dioniso, in cui le poltrone erano 67.

Ogni zona o ordine della cavea era di solito di 15 ÷ 20 file di sedili: il teatro di Epidauro però aveva 34 gradini

nella zona inferiore e 21 nella superiore. Ammesso che ad ogni spettatore fosse concessa una larghezza di sedile di m. 0,50, il teatro di Dioniso, per es., poteva conte-

nere 30.000 persone e quello di Megalopoli 44.000. La scena, ossia il proscenio, era

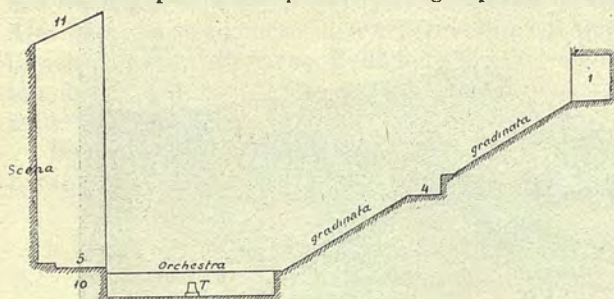


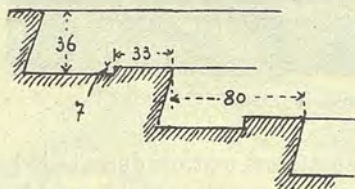
Fig. 287 b. — Sezione trasversale.

1, Diazoma superiore a porticato. — 4, Diazoma intermedio. — 5, Proscenio. — 10, Sottoscena. — 11, Tetto del proscenio.

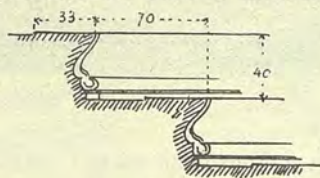
sopraelevata dall'orchestra di 10 piedi (circa 3 metri) secondo Vitruvio, ma il Dörpfeld sostiene che nell'età classica il proscenio era allo stesso livello dell'orchestra. La scena stabile era costituita da un muro riccamente decorato, con uno o più ordini architettonici sovrapposti, con nicchie e statue (fig. 290). In esso erano aperte tre porte: una centrale detta *regia*, da cui nelle tragedie uscivano, per es., gli eroi,

e due laterali dette *hospitalia* o delle *foresterie*, perchè servivano ai personaggi

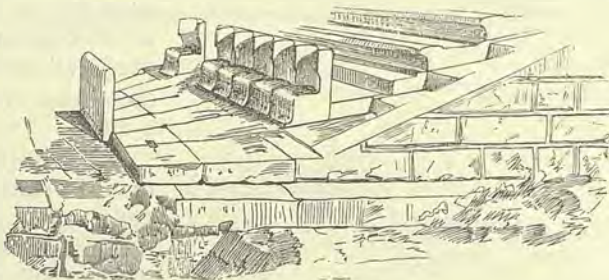
c) Gradinate del teatro di Jasso (da Durm).



d) Gradinate del teatro di Taormina.



b) Sedili e poltrone nel teatro di Dioniso ad Atene.



estranei alla famiglia reale. Due altre porte erano nei parascene, e servivano per personaggi che giungevano dalla città, o dalla campagna o dal mare (v. fig. 287 a).

Di fianco al proscenio, la cui parte centrale era detta *pulpitum*, vi erano due rampe per salirvi e i *parodi* (ora scoperti, ora coperti dalla gradinata) (v. fig. 287 a) da cui entravano i coristi e gli attori che dovevano agire nell'orchestra.

In quanto al materiale scenico, si usavano delle scene mobili, dette *ductilis*, formate, sembra, da tavolati di tela dipinta, che si spingevano dai fianchi della scena sul proscenio davanti alla scena stabile, che rimaneva così nascosta o tutta o in parte.

a) Gradinate del teatro di Dioniso in Atene (da Dörpfeld e Reisch).

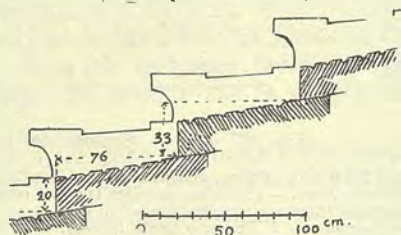


Fig. 288 a, b, c, d.

Profili di gradinate di teatri greci.

Esse rappresentavano solitamente colonnati e statue per la *tragedia*, un interno di abitazione o un atrio per la *comedia* e un paesaggio rustico o campestre per la *satira*.

I cambiamenti di scena erano completati dalle *periatte*, simili alle quinte dei nostri teatri, ma di forma prismatica triangolare, girevoli intorno a un asse verticale così da poter presentare verso la scena la faccia avente la decorazione adatta al genere della rappresentazione (v. fig. 295 a). Dietro la scena oltre a un lungo locale (*postscenium*), ve n'erano altri che servivano per gli attori e pel materiale scenico, mentre sotto a detti locali e al proscenio esisteva uno spazio atto a contenere i meccanismi necessari per l'apparizione delle divinità infernali, attraverso a botole del proscenio. Apposite grue servivano per le macchine volanti da cui si facevano scendere, o si sollevavano, gli Dei. Lo stesso sottoscena con-

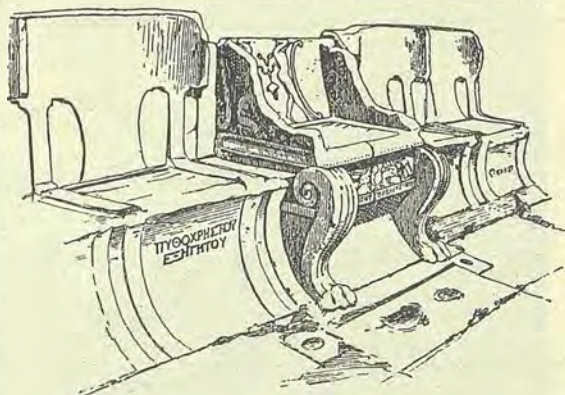


Fig. 289. — Sedili a poltrona e poltrona a trono del teatro di Dioniso, in Atene.

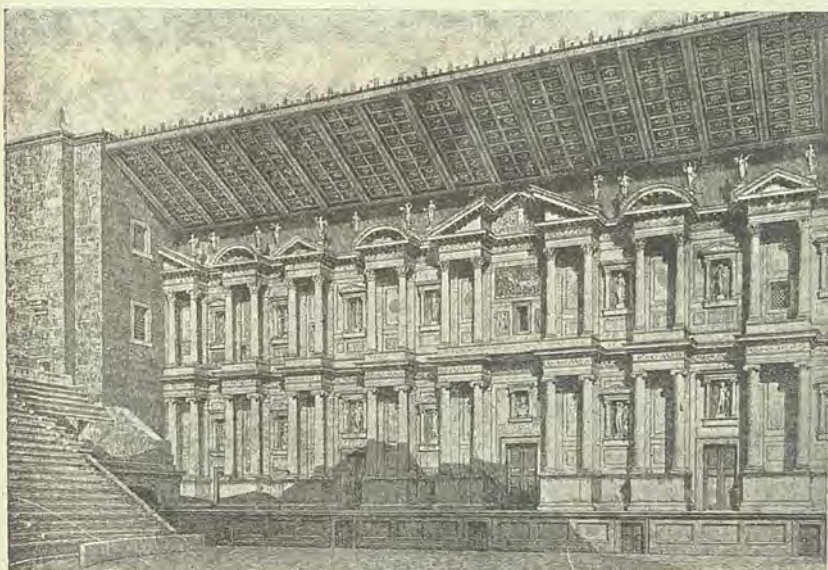


Fig. 290. — Muro decorato della scena stabile de teatro di Aspendo.

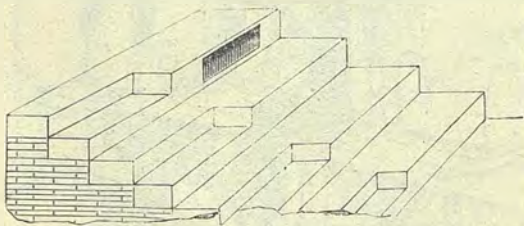
teneva poi gli apparecchi per imitare il tuono, il fulmine, ecc. Non pare che il teatro greco avesse un sipario come quello dei teatri romani dell'età imperiale, detto *auleo*.

In causa della grandezza dei teatri (quello di Siracusa, per es. aveva un diametro di m. 150) si trovò necessario di soddisfare meglio l'acustica munendo gli attori di grandi maschere (1) coprenti tutto il capo, con bocca molto larga, e internamente

(1) Le riproduzioni in iscoltura o in pittura di tali maschere servono ancora adesso come emblemi nelle decorazioni dei nostri teatri, ciò che già era, del resto, nei teatri greci e romani.

fatta ad imbuto metallico, affine di rinforzare i suoni. Pare anche che si ricorresse a vasi di bronzo posti in camere sottostanti ai sedili, con lunghe aperture nell'alzata di questi (fig. 291 *a, b*). Di tali vasi parla Vitruvio, e la loro esistenza parrebbe confermata dalle rovine del teatro di Aizani.

b) Bocca di emissione del suono nell'alzata del gradino.



a) Camera del vaso: vaso e condotto di emissione del suono.

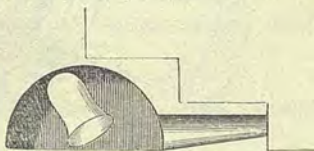


Fig. 291 *a, b*. — Vasi di bronzo per rinforzare i suoni.

stinato soprattutto alla musica. Celebre quello di Atene fatto erigere da Pericle per tenervi i cori ditirambici (fig. 292). Nel mezzo della scena il pulpito si protendeva nell'orchestra e sopra di esso saliva il suonatore di fiasco per dirigere i cori, o il poeta per declamare le sue opere, prima che fossero rappresentate nel teatro. Nulla si sa di positivo rispetto a questo genere di edifici, di cui si sono scoperte tracce anche a Cretopoli e a Termesso e a Epidauro, ma aventi forma rettangolare.

Numerosi sono i teatri greci, tanto della Grecia quanto delle sue Colonie: in Sicilia, a Siracusa, Taormina (fig. 293), Segeste (fig. 294), Catania; nell'Asia Minore, a Efeso, Alabana, Jasso, Pergamo, Asso, Mira, Magnesia, Aizani, Patara, Serapoli, Tolmisso, Aspendo nella Panfilia, ecc. Famosi quelli di Erode Attico ad Atene e di Epidauro, nel Peloponneso, reputato dagli antichi il più bello e perfetto fra tutti i teatri greci.

b) Teatro romano. — Benchè il teatro romano avesse per base il tipo greco, ne differiva:

a) nella riduzione dell'orchestra, poichè la rappresentazione non avendo più carattere religioso, nè occorrendo perciò l'altare e lo spazio circostante per i coristi, essa fu destinata ai senatori e alle persone dell'aristocrazia;

b) nella costruzione della gradinata della cavea, non più addossata al pendio dei monti, ma sostenuta da costruzioni a diversi piani a cui si arrivava mediante scale sboccanti in gallerie a volta, dalle quali, per mezzo di passaggi sotto le gradinate, detti vomitori, si accedeva alle scalette delle varie zone della gradinata, dette

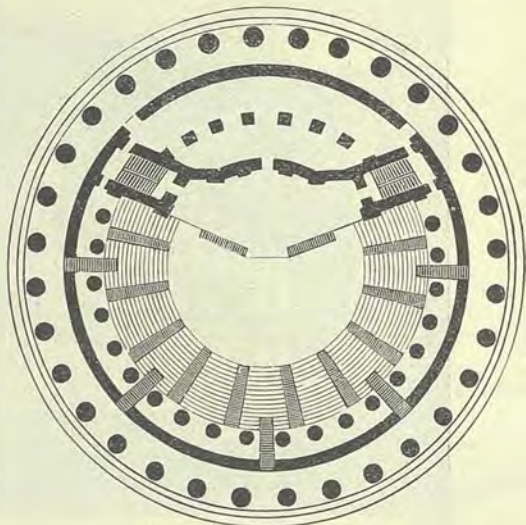


Fig. 292. — Odeon di Pericle ad Atene.



Fig. 293. — Resti del teatro di Taormina.

(Fot. Alinari).

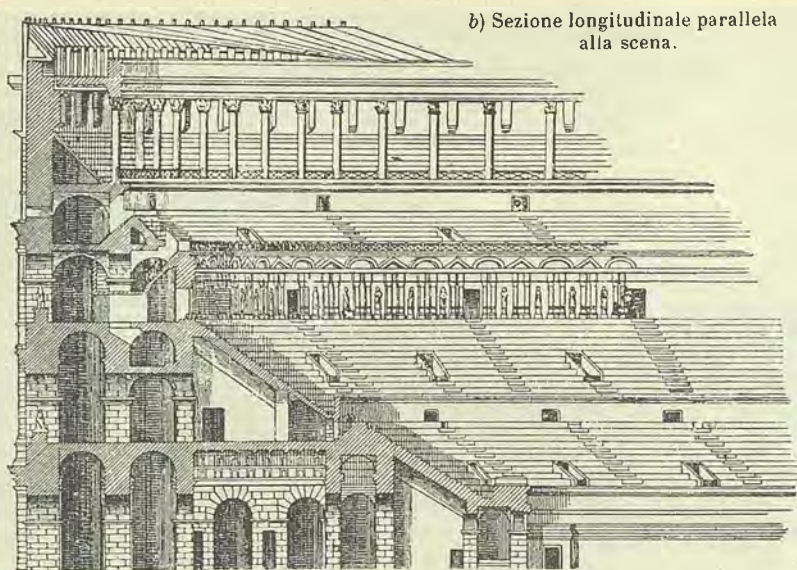
meniani: le gallerie servivano poi anche di riparo agli spettatori in caso di intemperie (v. fig. 295 *a, b, c*);

γ) nella posizione e grandezza del proscenio e della scena: posizione che si



Fig. 294. — Teatro di Segeste secondo una ricomposizione.

ricavava, sempre secondo Vitruvio, sostituendo ai quadrati inseriti nel circolo dell'orchestra quattro triangoli equilateri, di cui la base di quello sull'asse della cavea formava il muro della scena (*scena frons*), decorato di colonne, nicchie e statue



a) Pianta della cavea, delle sue costruzioni e della scena, secondo una delle immaginate ricostruzioni.

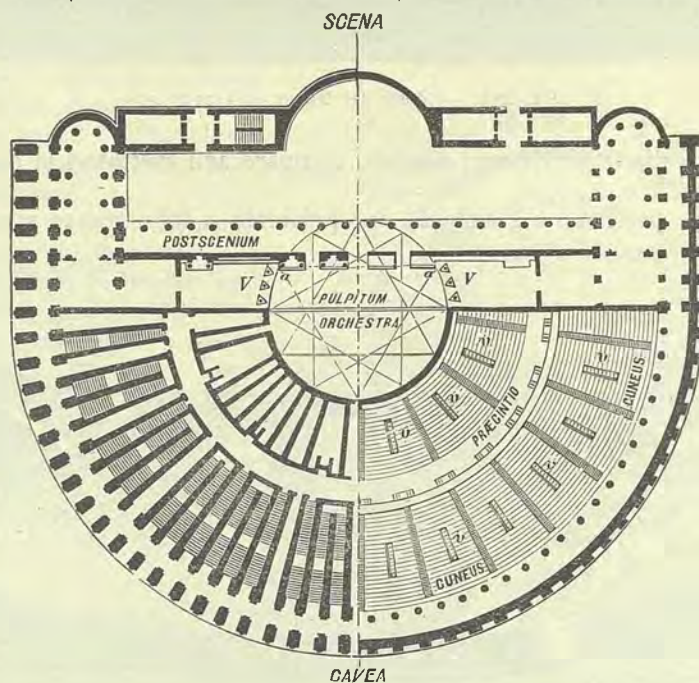


Fig. 295 a, b, c. — Teatro di Marcello a Roma.

v, vomitori. — V, periatte, o versatilis trigonas,

(v. fig. 290), mentre la linea del *pulpitum*, ossia il muretto anteriore del proscenio, passava per il centro del circolo (fig. 296). Così il proscenio risultava più grande di quello greco, ciò ch'era richiesto dal fatto che la rappresentazione si svolgeva esclusivamente su di esso;

8) nella necessità di decorare il muro perimetrale esterno della cavea, quasi sempre tutto fuori terra: decorazione consistente in un completo ordine di intercolonne in corrispondenza ad ogni meniano: così dove i meniani erano tre l'ordine inferiore era dorico o toscano, il sovrastante jonico e il superiore corinzio — come si vede ancora nel teatro di Marcello a Roma (fig. 295 c);

e) nel colonnato o portico superiore della cavea, il cui coronamento ricorreva con quello della scena, affinché tutto l'edificio fosse racchiuso in modo da meglio contenere i suoni;

f) nella copertura del teatro mediante grandi velari sorretti da antenne fissate ad apposite pietre sporgenti dall'ultimo ordine esterno (fig. 297, 295 b e 298). Si dice che Nerone, per festeggiare Tiridate, facesse stendere sopra il teatro di Pompeo un velario purpureo, su cui era ricamata l'effigie dell'imperatore sopra un cocchio, in mezzo a tante stelle d'oro.

I romani non ebbero però teatri stabili di muratura se non relativamente tardi, poichè per molto tempo visse il sistema dei teatri provvisori di legname. Degno di nota è quello doppio che fece costruire Caio Curzio, consistente in due teatri, le cui cavee erano addossate nel loro perimetro esterno, ma ogni teatro poteva girare sopra un perno centrale e su ruote, o rulli periferici, sicchè a teatri girati le due cavee si ponevano una di fronte all'altra, formando un *anfiteatro* per spettacoli gladiatori. L'arena veniva ad essere costituita dalle due orchestre, dopo levate naturalmente le scene, ciò che era facilmente eseguibile trattandosi di costruzioni di legno. L'anfiteatro romano pare che abbia avuto origine da questo doppio teatro.

Il primo teatro stabile di muratura fu quello di *Pompeo*, a Roma, contenente 40 mila spettatori. Dopo sorse quello di *Scauro* per 80 mila spettatori. La scena era di tre ordini sovrapposti con 120 colonne ciascuno, e fra queste vi erano 3000 statue di bronzo. Il terzo teatro stabile di Roma è quello di *Marcello* (v. fig. 295), di cui è visibile ancora il muro esterno a tre piani. La cavea poteva contenere 30 mila persone. Superiormente esisteva un portico a cui si attaccava il velario. La fig. 299 a rappresenta la planimetria dei due teatri, grande e piccolo, di Pompei e la fig. 299 b la ricostruzione interna del teatro piccolo.

La inclinazione delle gradinate non era uguale nei vari teatri, dipendendo dalle diverse dimensioni dei gradini, o sedili, che variavano pure di forma (fig. 300 a, b). Le scalette della cavea, determinanti i cunei, avevano direzioni radiali corrispondenti



Fig. 295 c. — Come dovevano essere i due ordini inferiori dell'esterno della cavea.

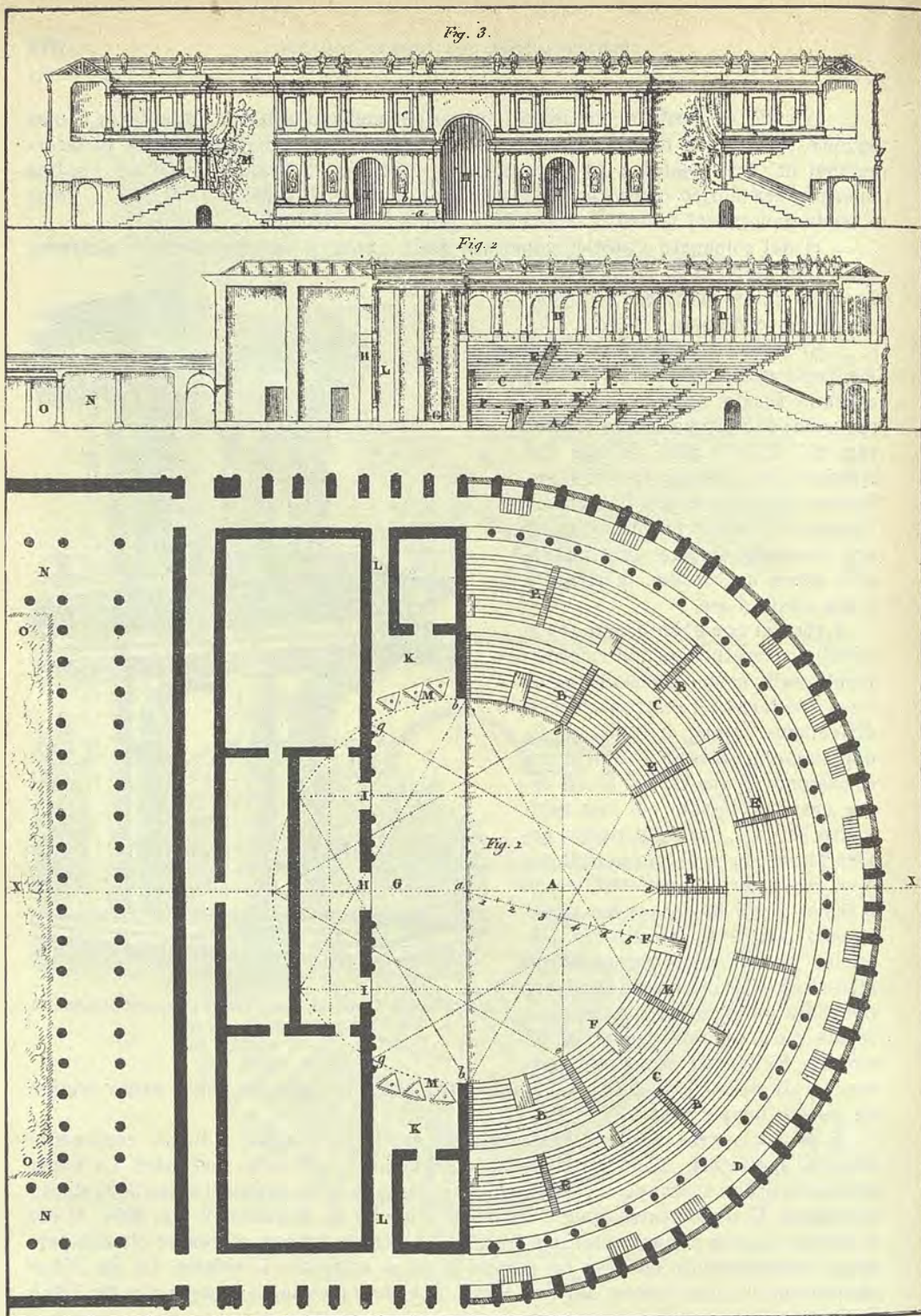


Fig. 296. — Riproduzione del teatro romano, secondo Vitruvio (libro V, 6).

A, Orchestra. — B, Sedili. — C, Precinzione. — D, Porticato superiore. — E, Scale fra i cunei dei meniani, o settori di sedili. — F, Passaggi o vomitori. — G, Proscenio. — H, Porta reale. — I, Porte delle foresterie. — K, Spazi per il cambiamento delle scene.

— L, Passaggi. — M, Periate o *versatilis trigonos*. — N, Portici dietro la scena. — O, Passeggi coperti. — PP, Bocche delle celle contenenti i vasi sonori di bronzo.

ai vertici dei triangoli tracciati nel circolo dell'orchestra (v. fig. 296), alla quale, pei grandi teatri, si accedeva da passaggi ottenuti troncando la continuità dei gradini

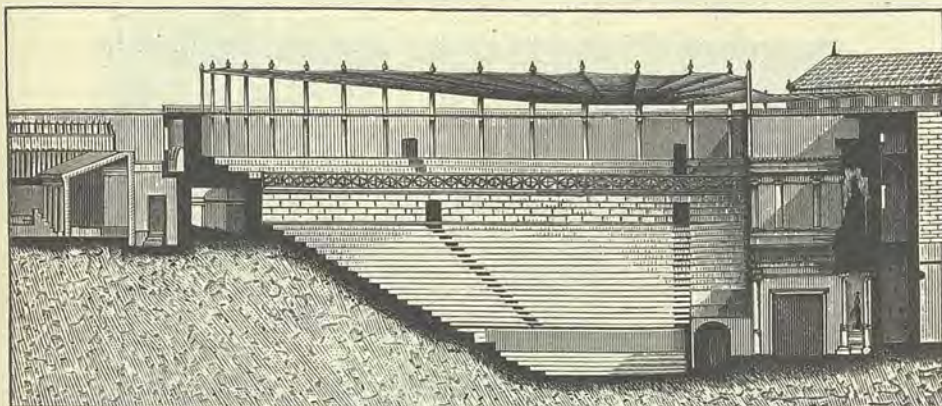


Fig. 297. — Sezione del gran teatro di Pompei colla cavea coperta da velario.

inferiori, e per i piccoli dai due passaggi laterali alla scena, come pei teatri greci. Sopra tali passaggi vi erano le tribune destinate ai dirigenti dello spettacolo da un lato e alle vestali dall'altro. Alle varie classi di spettatori, cioè ai celibi, ammogliati, donne, giovanetti, militari, ecc., si assegnavano determinati cunei.

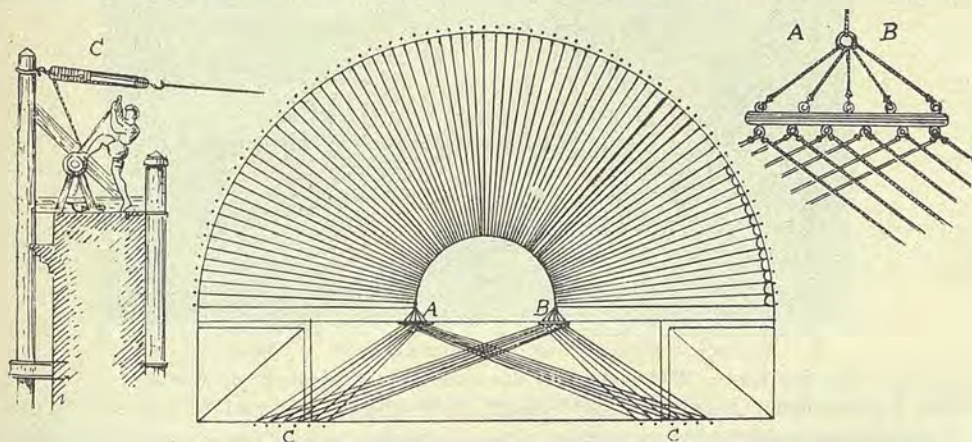


Fig. 298. — Sistema di tensione del velario, secondo Caristie (da Durm).

La fronte della scena aveva una lunghezza uguale al doppio del diametro dell'orchestra e le tre porte (la reale e le due *hospitalia*) corrispondevano all'asse del teatro e ai lati dei due triangoli paralleli a detto asse (v. fig. 296).

Oltre la decorazione stabile più o meno ricca del muro di scena, il teatro romano aveva pure le quinte triangolari (*versatilis trigonos*) (fig. 295 a), le scene mobili relative ai tre generi di rappresentazione, tragico, comico, satirico, e meccanismi simili a quelli dei teatri greci. Un'idea della grandezza e altezza della scena si ha dai dati forniti dal Durm (1) riportati nella pagina seguente.

(1) *Handbuch der Architektur*, 2ª parte, 2º volume.

a) Planimetria (da A. Mau).

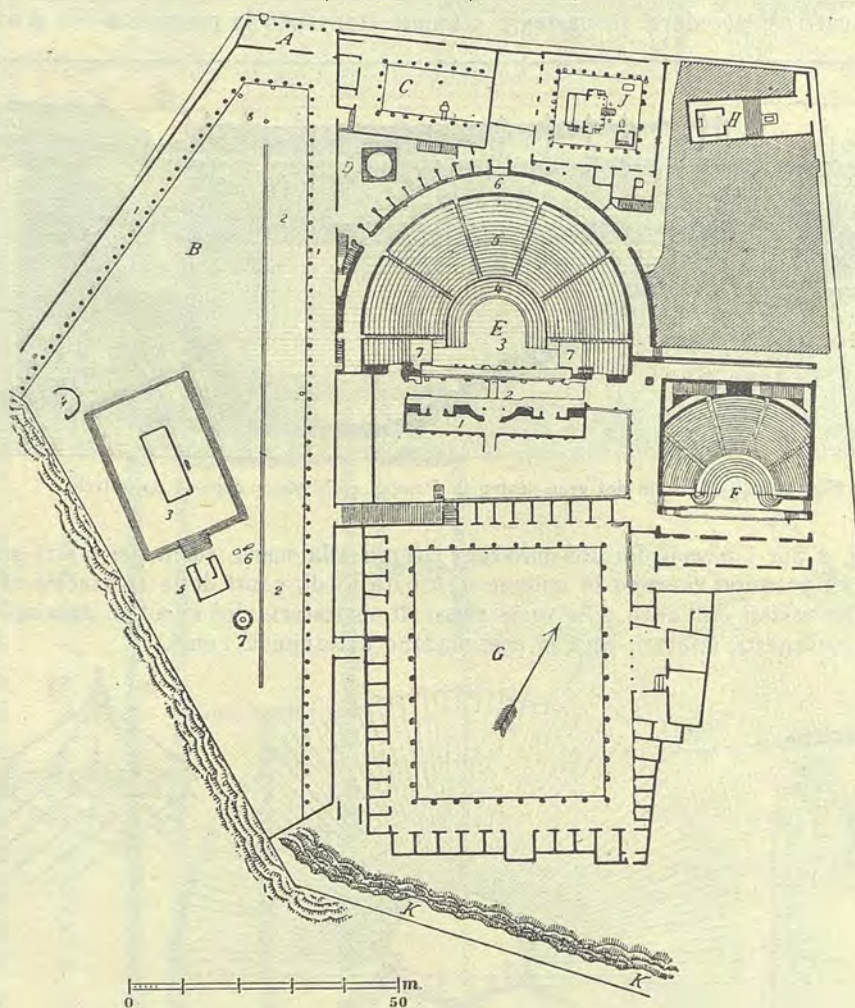


Fig. 299 a, b. — Planimetria dei due teatri grande e piccolo di Pompei e ricomposizione del teatro piccolo.

A, Ingresso al foro triangolare. — B, Foro triangolare: 1, Portici; 2, Passaggio scoperto; 3, Tempio dorico; 4, Banco semi-rotondo (schola) con meridiana; 5, Tomba?; 6, Altare; 7, Fontana; 8, Base della statua di Marcello. — C, Palestra. — D, Cisterna. — E, Teatro grande: 1, Spogliatoio, Guardaroba; 2, Scena; 3, Orchestra; 4, Cavea bassa (posti dei magistrati); 5, Media Cavea; 6, Summa Cavea e cripta (passaggio coperto); 7, Tribune. — F, Piccolo teatro coperto. — G, Caserma dei gladiatori. — H, Tempio di Zeusi. — I, Tempio di Isis. — K, Cinta della città.

	Lunghezza metri	Profondità metri	Altezza metri
Teatro di Aspendo (costruito sotto Marco Aurelio)	48,68	4,10	22,50
» di Orange	61,12	9 30	36 —
» grande di Pompei	33 —	6,60	—
» di Pompeo a Roma	100 —	25 —	—
» di Marcello a Roma	60,10	8 —	—

All'acustica si soddisfaceva costruendo il teatro sia come si è detto più sopra, sia colle maschere e forse coi vasi di bronzo, nella stessa maniera usata dai greci.

I romani edificarono teatri non soltanto nell'Italia, ma dovunque si estese il loro dominio. Così in Francia a *Orange* (fig. 301 *a, b, c*), in Ispagna a *Sagunto*, in Africa a *Timgad*, in Siria a *Bosrá*, ecc. Abbastanza ben conservati sono da noi quelli di



Fig. 299 *b*. — Ricomposizione del teatro piccolo di Pompei.

Verona (rimesso in luce da Monga) e di *Fiesole* (fig. 302). Ben conservato è pure quello di *Orange*, a tre piani e col proscenio coperto da un tetto di legno (fig. 301),

a) Teatro di Pompei.

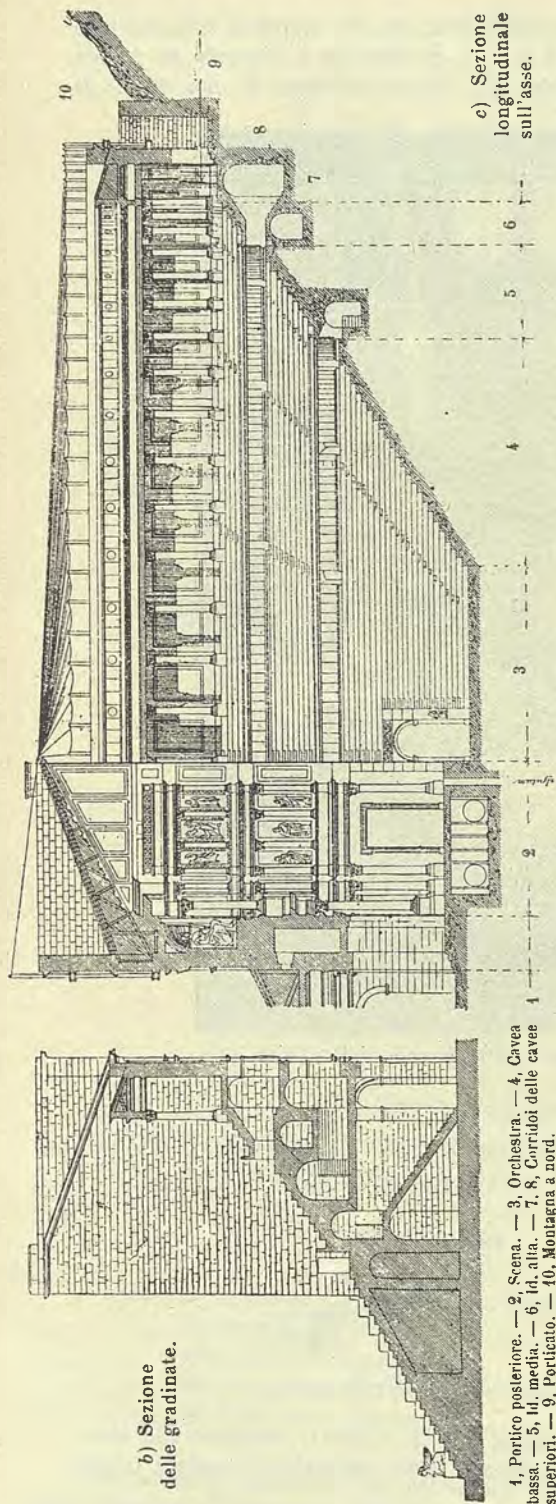
b) Teatro di Orange.



Fig. 300 *a, b*. — Gradini delle gradinate di teatri romani.

come nel teatro di Aspendo. Scavi recenti hanno servito a poter compiere una ricostruzione ideale del *teatro di Ostia* (1), considerato come uno dei più antichi teatri

(1) CALZA GUIDO, *Il teatro romano di Ostia*. S. E. A. I. Roma, Milano.



romani, però rifatto e ampliato per opera degli imperatori Settimio Severo e Caracalla.

c) *Teatri del medioevo*. — Colla caduta dell'Impero romano, anche il teatro decadde e il cristianesimo, che voleva distrutto tutto quanto potesse ricordare il paganesimo, nè potendo sradicare com-

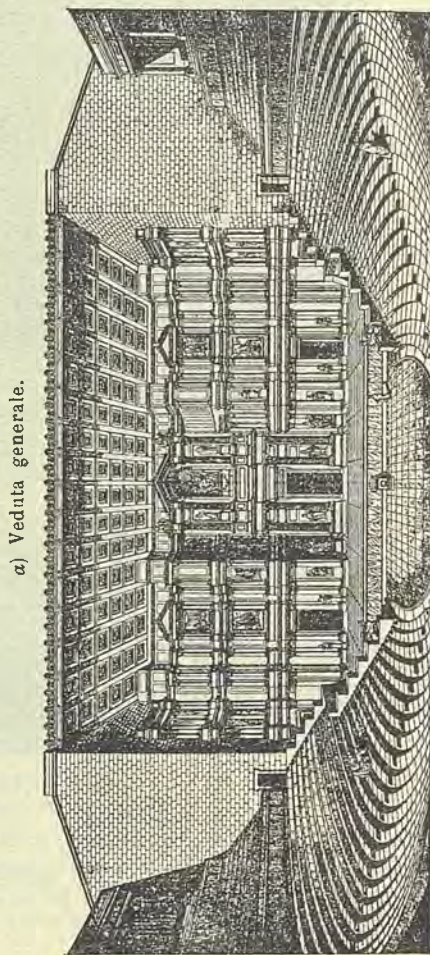


Fig. 301 a, b, c. — Teatro gallo-romano di Orange (ricostruzione di Carisic).

pletamente il gusto del teatro, conservato dalle *farse* rappresentate nelle baracche dei saltimbanchi, ricorse a rappresentazioni di carattere mistico, ai così detti *Misteri*, in cui gli attori agivano ora in baracche provvisorie di legno, ora nel coro, nella nave o nell'atrio delle chiese, oppure nelle piazze, nelle sale di castelli, di confraternite, di ospedali,

ed anche nei ruderi dei teatri ed anfiteatri antichi, come nel Colosseo di Roma. Tali rappresentazioni comportavano di solito tre divisioni: una era l'inferno, l'altra il paradiso e quella mediana era destinata all'azione. Decorazioni dipinte, panneggiamenti, ecc., servivano da sfondo e da quinte, come, ad esempio, nelle rappresentazioni dei *Misteri della Passione*, in cui si vedevano e il palazzo di Pilato, e il tempio di Gerusalemme, e il Golgota e la grotta della deposizione nel sarcofago. La scena provvisoria era grandiosa, talechè vi potevano prender parte più di 200 o



Fig. 302. — Resti del teatro di Fiesole.

(Fot. Alinari)

300 persone (nel 1498 a Francoforte 265 e nel 1514 circa 600). Le rappresentazioni dei Misteri della Passione furono ciclici in Baviera, e precisamente nel villaggio di Oberammergau ove, in seguito ad un'epidemia del 1633, si fece il voto di ripetere la rappresentazione ogni dieci anni. Nelle fig. 303 *a, b* (1) ne è rappresentato l'impianto scenografico coperto e scoperto, davanti al quale è la piazza in cui si accalcavano gli spettatori.

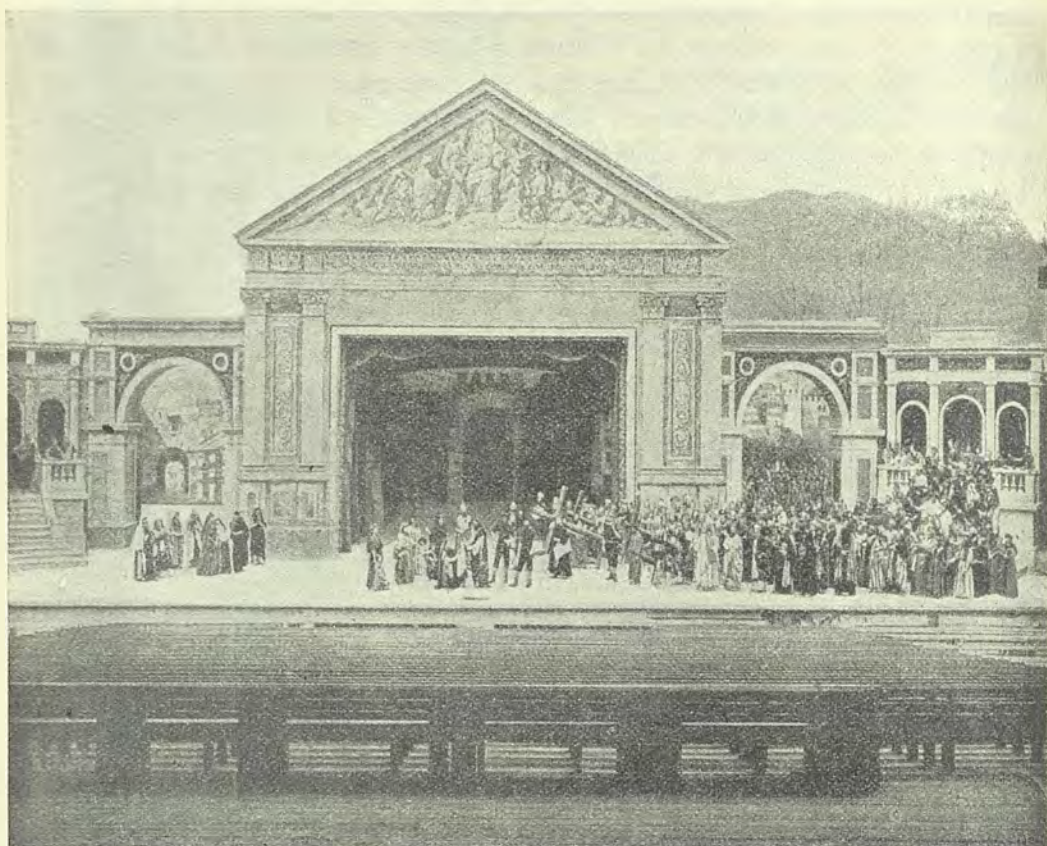
Ma anche le rappresentazioni sacre vennero man mano corrompendosi, al punto da consigliarne l'abolizione a Concilii e Governi. Non si rinunciò però del tutto al piacere del teatro, e per questo se ne costruirono ancora di provvisori in cui si rappresentavano le tragedie e i drammi antichi, o quelli composti dai poeti e letterati, che sorsero nel periodo della rinascenza delle lettere e delle arti.

d) Teatri del rinascimento e dell'età moderna. — È in un teatro provvisorio che nel 1514, in occasione delle rappresentazioni in Vaticano della *Calandra* (2), davanti

(1) Dall'*Handbuch der Architektur e Emporium*, anno 1900.

(2) Prima commedia italiana scritta dal Cardinal Bibbiena (Bernardo Divizii).

b) Prospetto.



a) Pianta.

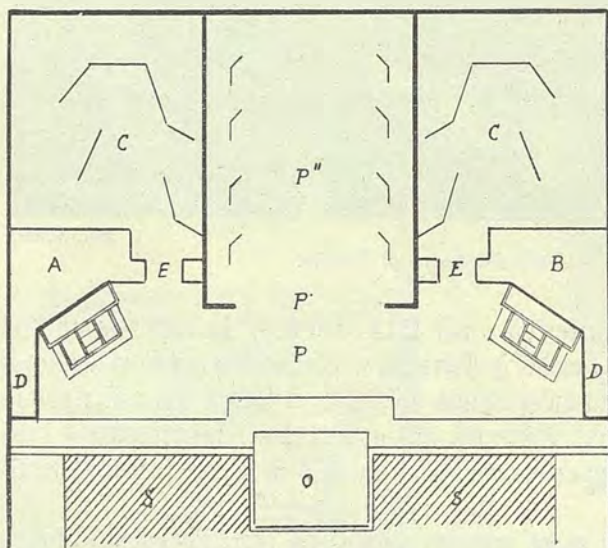


Fig. 303 a, b. — Rappresentazione dei Misteri della Passione a Oberammergau.

S, Pubblico. — O, Orchestra. — P, Palcoscenico scoperto ove si svolge l'azione delle masse. — P', Frontone di tempio. — P'', Scena interna coperta. — A, Casa di Pilato. — B, Casa di Anna. — C, Strade di Gerusalemme (scoperte). — D, Loggiati. — E, Archi di passaggio.

a Leone X, si videro per la prima volta delle decorazioni dipinte mobili, preparate da Baldassarre Peruzzi (1). Il Serlio, nel secondo libro della sua *Architettura*, descrive un teatro di legno di tipo romano, da lui costruito a Vicenza, e indica il modo con cui si devono eseguire le tre scene per la tragedia, la commedia e la satira.

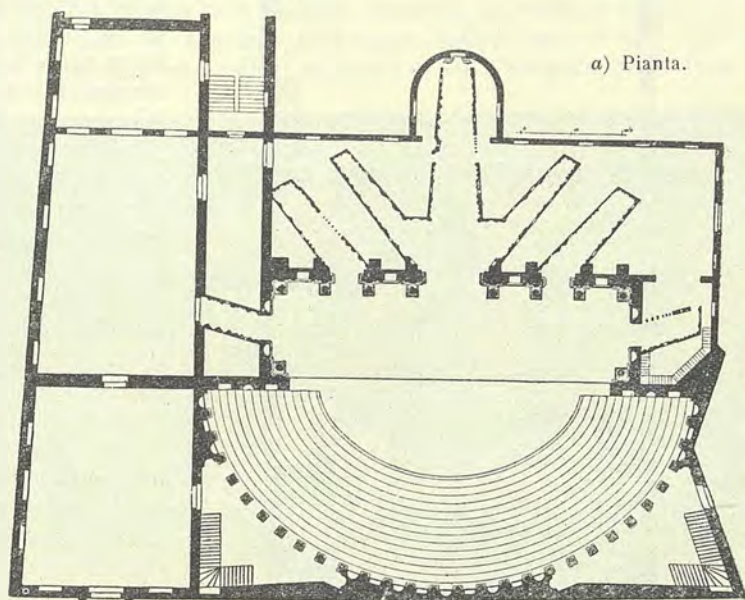
In esso si vede il proscenio orizzontale, a cui segue un breve palco inclinato sul quale, in linea prospettica, stanno dei *telari* dipinti, formanti quinte, ed a soggetti variabili secondochè la rappresentazione è tragica, comica o satirica.

Il primo teatro costruito interamente secondo le regole vitruviane, fu quello innalzato dal Palladio a Venezia nel 1565, a spese della *Compagnia della Calza*, per

(1) Meravigliose (dice Vasari) e « che apersero la via a coloro che ne hanno poi fatto ai tempi nostri ».

rappresentare la tragedia *Antigone* del Conte di Monte Vicentino. Il teatro non si demolì, come di solito si faceva pei teatri provvisori, dopo la rappresentazione, ma fu poi distrutto da un incendio che invase anche parte del Convento della Carità, a cui era addossato.

Il primo teatro permanente è quello eretto dal Palladio a Vicenza nel 1580, e terminato da Scamozzi, detto *Teatro Olimpico* (1) (fig. 304 a, b), fatto costruire dall'Accademia Olimpica di quella città. Il teatro è disposto secondo il sistema antico, ma la cavea invece di essere semicircolare è ellittica, con l'asse maggiore



b) Facciata del muro di scena.

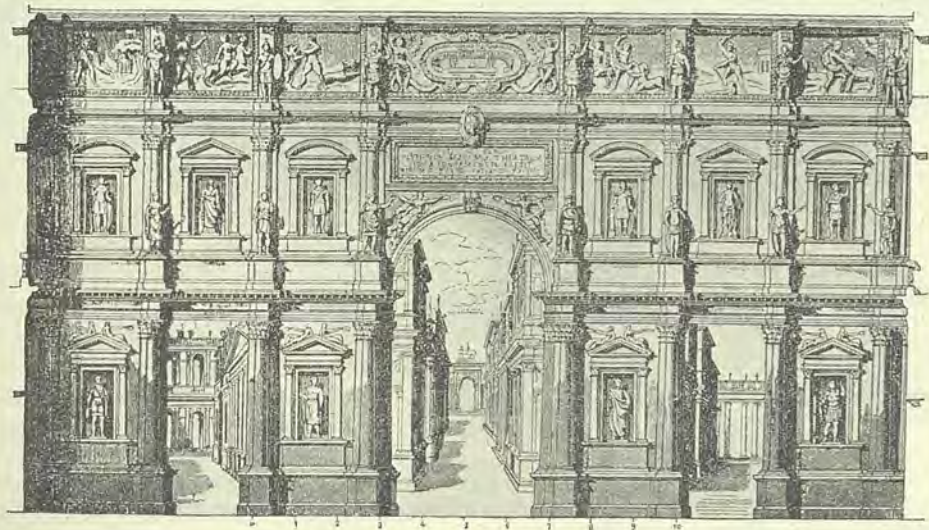
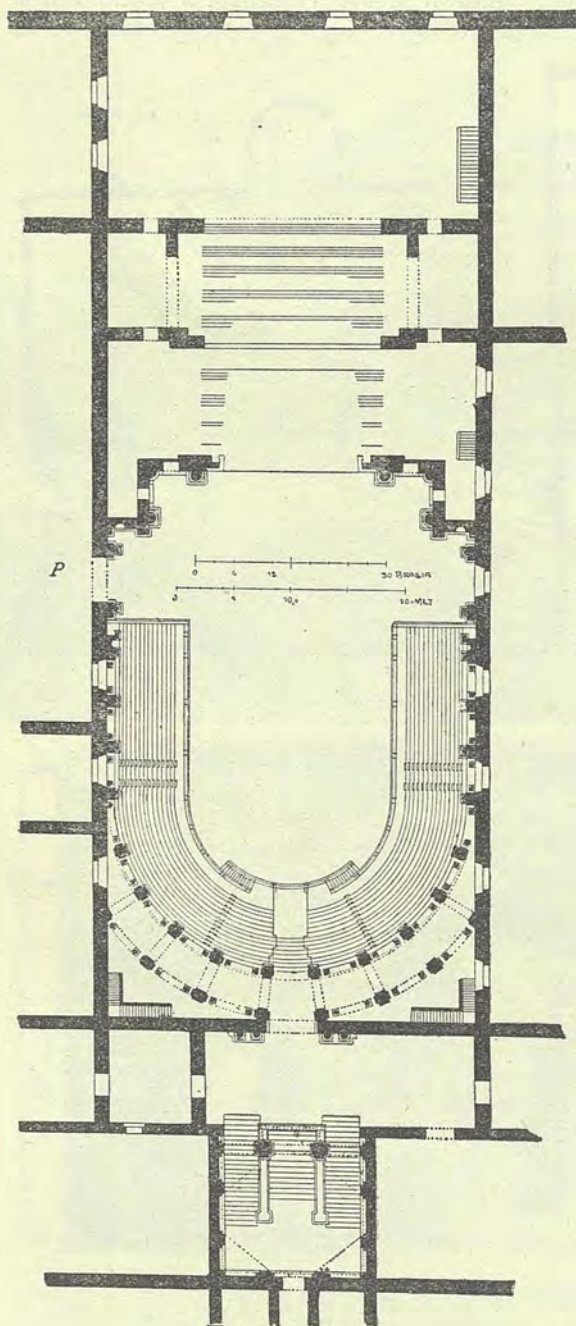


Fig. 304 a, b. — Teatro Olimpico di Vicenza, del Palladio.

parallelo alla scena, forma che si ritrova in un progetto del Cochin pel teatro *Historique* di Parigi (1847), nel teatro costruito nel 1741 nel Castello reale di Berlino, nel teatro Concordia di Berlino e nel recente nuovo teatro di *New York City* degli architetti

(1) BERTOTTI SCAMOZZI O., *Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio*. Rossi, Vicenza 1796.

a) Pianta.

Fig. 305 a, b. → Teatro Farnesiano di Parma
(arch. G. B. Aleotti).

Carrère e Hastings. La cavea è coperta da un velario, con sovrastante tetto, e si compone di una gradinata di 13 gradini e dell'orchestra, più bassa del primo gradino. Il proscenio sopraelevato dal piano dell'orchestra, ma meno alto del primogradino della gradinata, è limitato dal muro frontale e dai due muri laterali della scena. Questi muri sono a due ordini di colonne corinzie, a cui sovrasta un alto attico; i tutto è decorato con nicchie e statue. In detti muri vi sono le solite porte: alla porta centrale corrispondono tre strade in prospettiva ed a ciascuna delle altre porte corrisponde una strada. Ogni strada è fiancheggiata da palazzi e case, costruite di legno in rilievo prospettico. Sopra la gradinata si svolge un colonnato, pure corinzio, con sovrastante balaustrata, ornata di statue. Il teatro, incominciato da Andrea Palladio, fu terminato nel 1584 per opera del figlio di lui e di Vincenzo Scamozzi (essendo il Palladio morto nello stesso anno 1580 in cui ebbe principio la costruzione), e inaugurato coll'*Edipo re* di Sofocle, posto in scena alla maniera antica, con cori e musica.

Questo teatro segnò l'inizio dei teatri stabili. Sul tipo di esso Vincenzo Scamozzi ne costruì uno in Mantova per il Duca della Sabionetta e nel 1618 G. B. Aleotti costruì il *Teatro Farnesiano* (fig. 305 a, b) di Parma, ordinatogli da Ranuccio I Farnese, prendendo bensì a base della disposizione del teatro quella romana, ma modificandola nella cavea, che è a semicerchio ma con prolungamenti rettilinei verso la scena, e nella scena, la quale invece delle tre porte ha una sola apertura centrale, come quella dei teatri moderni. Il teatro, costruito tutto di legno, è capace di 4000 spettatori.

Questo teatro segna un altro passo verso la forma dei nostri teatri attuali, di cui quello di S. Giovanni Grisostomo, costruito a Venezia nel 1639, fornisce il primo esempio della sala teatrale a forma

pressochè ellittica od ovale, ma coll'asse maggiore normale alla scena, mentre prima la sala aveva forma quadrata o rettangolare, anche quando l'anfiteatro era circolare. È pure il primo esempio di teatro a palchi, giacchè non si può considerare di tale sistema, prettamente italiano, quello delle gallerie, ancorchè tramezzate trasversalmente da basse pareti, quali si avevano nell'antico teatro inglese del *Globe* (fig. 310 *a, b*) dell'anno 1596. Sale con palchi si vedono pure disegnate nel « Trat-

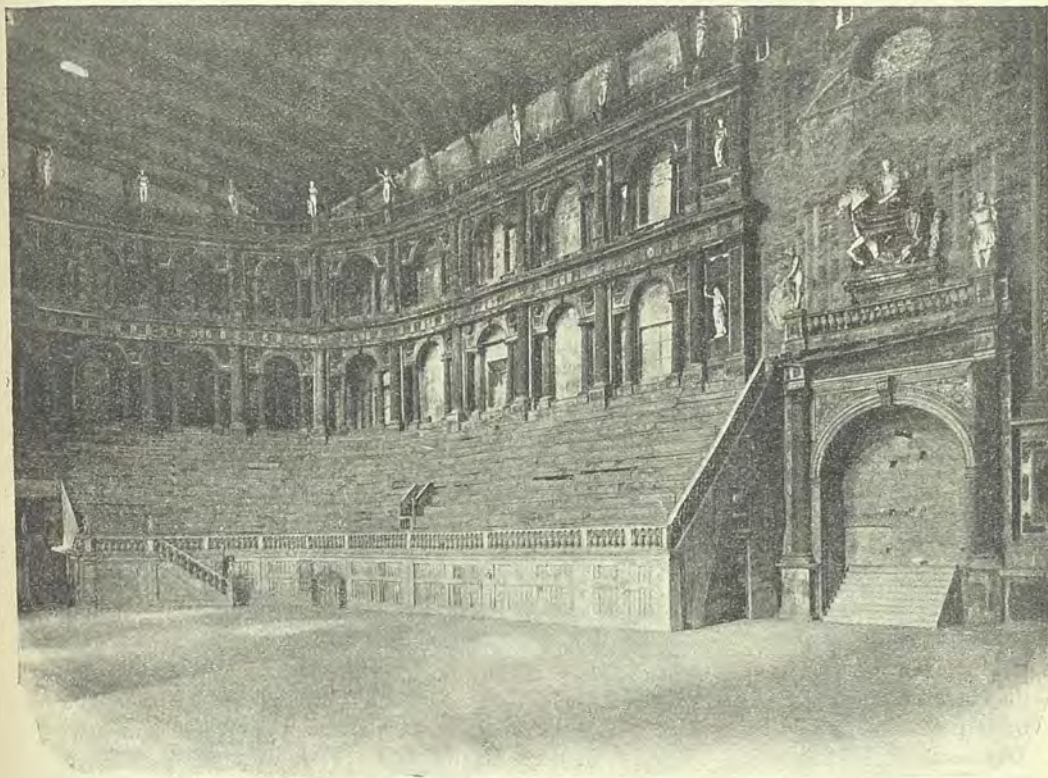


Fig. 305 *b*. — Veduta della sala teatrale.

(Fot. Alinari)

tato sopra la struttura dei teatri e scene », del 1676, di Fabrizio Carini Motta, e così pure nei disegni del celebre Padre Pozzo.

In Francia il primo teatro stabile pare sia stato quello aperto a Parigi nel 1402 dalla Confraternita della Passione nella gran sala dell'Ospedale della Carità. La stessa Confraternita costruì nel 1548 un teatro nelle dipendenze del Palazzo di Bourgoigne.

Nel 1574 sorse altro teatro nel Palazzo Petit-Bourdon e nel 1640 quello del cardinale Richelieu nel Palazzo Reale, costruito da Lemercier con forma rettangolare, e con anfiteatro di 27 gradini e palchi ai lati. Esso fu poi modificato da Molière dandogli forma ad U (fig. 306).

Non crediamo necessario di addentrarci maggiormente nella disamina dei teatri che sorsero tanto in Italia quanto all'estero, prima dell'avvento delle disposizioni definitivamente adottate, ma che oggi si tende a modificare sia nella sala, per rendere il teatro più popolare e più sicuro, sia nei meccanismi di scena. Ricorderemo soltanto, oltre alle disposizioni del Carini Motta, a cui già accennammo, quelle pro-

poste dall'Arnaldi (1762) (fig. 307) (1), che ideò una sala con gradinata semicircolare contornata superiormente da palchi, e un proscenio all'antica; e quelle proposte dal Ferrarese (1771) (2) (fig. 308), il cui teatro è simile a quello dell'Arnaldi, ma ha un muro di scena stabile semicircolare con tre porte e la facciata semicircolare a porticato, in cui si aprono scale radiali, disposizione che venne poi adottata pel teatro di Magonza e in teatri più moderni dal Semper. Nè possiamo non ricordare la disposizione a palchi inclinati verso la scena, ideata dal Sighizzi, costruttore nel 1640 a Bologna del teatro Formigliani a palchi, disposizione adottata dal Rossi nel teatro Alessandra di Pietrogrado e che si trova pure nel teatro dell'Opera di Filadelfia (1854), come nel *Palace Variety* di Manchester; nè tacere che il Bibiena ideò i palchi a risalti pel teatro Filarmonico di Verona e modificò la forma a U aperto verso la

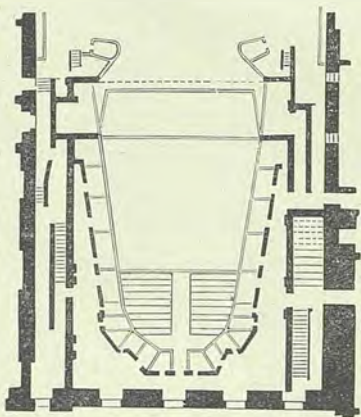


Fig. 306. — Pianta della sala Molière nel Palais Royal a Parigi.

scena in quella a *campana* (fig. 309); che il Furttenbach ideò una sala ottagonale sui quattro lati maggiori dalla quale si aprivano quattro palcoscenici con quinte prismatiche alla maniera antica; nè che Alessandro Mauro nel 1719 costruì tutto l'interno e la scena del grande teatro dell'Opera di Dresda, modificato poi nel 1738 da Andrea Zucchi; nè che sul finire del secolo XVII Carlo Fontana eresse il teatro *Tordinona* a Roma (1675) (v. fig. 320) con sala a ferro di cavallo, forma adottata da Theodoli per l'*Argentina*, pure a Roma (1732) (v. fig. 319), e poi da Benedetto Alfieri pel *Regio* di Torino (1737) (v. esempi); da Medrano e Carasale per il *S. Carlo* di Napoli (1737) (v. es.); da Piermarini per la *Scala* di Milano (1776) (v. es.); da Louis per il *Teatro di Bordeaux* (1778) (fig. 313); da Heurtier per l'*Opéra Comique* di Parigi (1783); da Canonica e Barabino per il *Carlo Felice* di Genova (1825) (v. es.); da

Semper per l'antico e il nuovo *Teatro Regio* di Dresda (1841 e 1878) (v. es.); da Garnier per l'*Opéra* di Parigi (1861-1875) (v. es.); da Van der Nüll e Sickardsburg per l'*Opera* di Vienna (1869) (v. es.); da Semper e Hasenauer per il *Teatro Imperiale* di Vienna (1873-1888) (v. es.); da Basile per il *Teatro Massimo* (Vittorio Emanuele) di Palermo (1875-1895) (v. es.); da Sfondrini per il *Costanzi* (ora Teatro Reale dell'Opera) di Roma (1880) (v. es.), e infine da quasi tutti i teatri sorti fino a qualche anno addietro, all'infuori di quelli pei quali si adottò la forma suggerita da Wagner per il teatro provvisorio nel Palazzo di Cristallo di Monaco (1862) e per il teatro di Bayreuth (1876) (v. es.), in cui, come nei teatri antichi, il pubblico è disposto su una grande unica gradinata, ma trapezia, in cima alla quale vi è una fila di palchi. Oggi che si tende a rendere più popolare il teatro, si preferisce appunto il sistema degli anfiteatri, o gallerie a gradinata, come vedremo in appresso e negli esempi; sicchè con più o meno buon esito (quasi sempre poco felice per difficoltà e necessità di cose), si *modernizzano* vecchi teatri per ragioni soprattutto economiche; ma a conti fatti si conclude, o che si sarebbe speso altrettanto costruendo un teatro *ex-novo*, veramente moderno in tutto, o che colla spesa fatta, talvolta assai ingente, non si è ottenuto che un risultato mediocre. È così che si è guastato il Teatro Regio di Torino, si è voluto trasformare il Teatro Costanzi di Roma, pel quale, ad onta dell'abilità dell'architetto, non si è ottenuto quanto era desiderabile di avere da un

(1) ARNALDI, *Idea di un teatro*. Vicenza 1762.

(2) MILIZIA F., *Del teatro*. Venezia, Pasquali, 1773.

teatro d'opera moderno: è così che vanno trasformandosi teatri, i quali, per soddisfare a *tutte* le esigenze oggi riconosciute indispensabili, dovrebbero essere radicalmente rifatti.

Prima di chiudere questo paragrafo, non possiamo dispensarci dal rilevare come siano stati tutti artisti italiani a dare norma al teatro, tanto nei riguardi della sala,

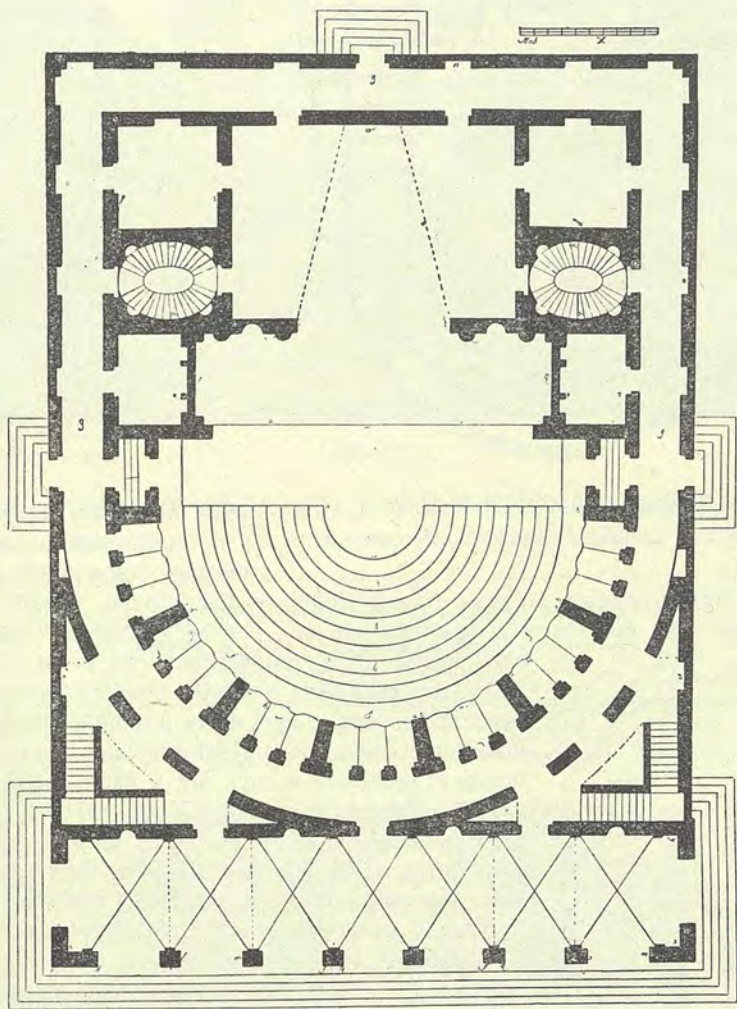


Fig. 307. — Teatro proposto da Arnaldi.

quanto della scena e dei suoi meccanismi, nonché della decorazione teatrale in genere e soprattutto della pittura scenografica: artisti che operarono bensì molto in Italia, ma molto anche all'estero, come diremo più avanti.

Per completare una storia, ancorchè sommaria, del teatro si dovrebbe tener parola dei teatri inglesi, in cui si usa bensì la disposizione a palchi, ma si dà la preferenza a quella di gallerie sovrapposte, già apparse nel teatro del *Globe* (1596) (fig. 310), nel quale si rappresentarono le opere di Shakespeare. Così si dovrebbe trattare dei teatri della Spagna, della Germania, della Russia: ma se in Ispagna il germe del teatro si ritrova nelle rappresentazioni date nei « corrales » o cortili di fabbricati le

cui finestre funzionavano da palchi, e se la Germania ebbe i suoi « Misteri », pure in tali nazioni, come anche in Russia, il vero teatro sorse soltanto nel XVIII secolo, sul tipo italiano. In quanto ai teatri sorti fuori dell'Europa, essi non costituiscono materia

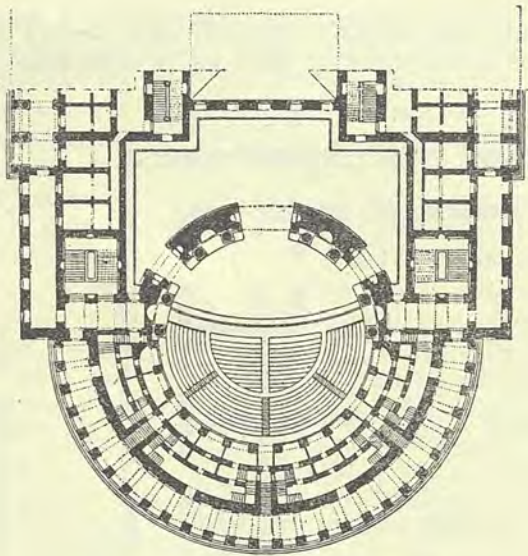


Fig. 308. — Teatro proposto da Ferrarese.

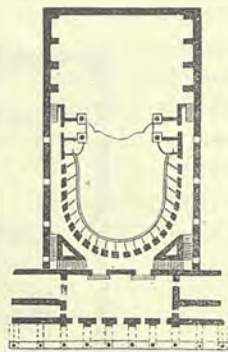


Fig. 309.

Teatro comunale
di Bologna del 1756
(arch. F. Bibiena).

l'America. Una eccezione, a causa di una singolare disposizione, si può fare per il teatro giapponese, di data relativamente recente, benchè anch'esso, come il nostro,

che originò dalle rappresentazioni sacre, abbia avuto culla nella grandiosa e solenne festa del *Sarugaku*, risalente al XIII secolo, oggi detta *No*, nella quale gli attori mascherati eseguono passi in misura con accompagnamento di orchestra e cori. Ma è dagli spettacoli coreografici all'aperto iniziatisi a Kioto nel 1603 che si rinvia il principio del vero teatro giapponese. Speciale è la forma della sala (fig. 311), in cui nella platea vi sono due passaggi rialzati (talvolta uno solo) detti « vie fiorite », larghi circa m. 1,80, che vanno dal boccascena all'ultima fila degli spettatori, e che, in date circostanze, servono alle entrate e alle uscite degli attori. La scena del teatro giapponese dispone poi della particolarità del palcoscenico girante, quale si trova a Monaco nel *Teatro Reale e Nazionale*, come nel *Residenztheater*, pure di Monaco, e nel recente *Teatro di Lione* (1922) (v. fig. 385).

Da quanto precede risulta che fra il teatro antico e il moderno vi è divario soltanto nel modo di disporre gli spettatori e nel funzionamento della scena, in relazione al mutato genere di rappresentazioni. Ma mentre in

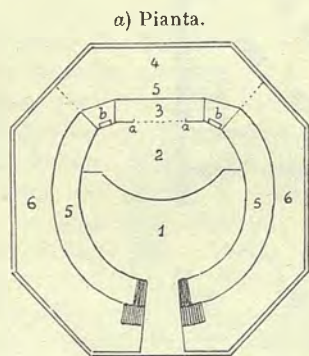


Fig. 310 a, b.
Teatro del Globe
(secondo R. Genée).

1, Platea scoperta. — 2, Scena e proscenio scoperti. — 3, Scena interna. — 4, Locale per gli artisti, guardarobe, magazzini, ecc. — 5, Palchi o loggie. — 6, Galleria superiore. — a, a, Boccascena. — b, b, Porte di uscita degli artisti.

antico tutto era semplice: semplice la scena, semplice e bene appropriata per la visione e l'audizione la sede degli spettatori, comodi e ben disposti gli ingressi e le uscite, evitato ogni pericolo di incendio, specialmente perchè le rappresentazioni erano diurne, oggi invece tutto è complicato. Complicata la scena, ridotta ad un ammasso di telai

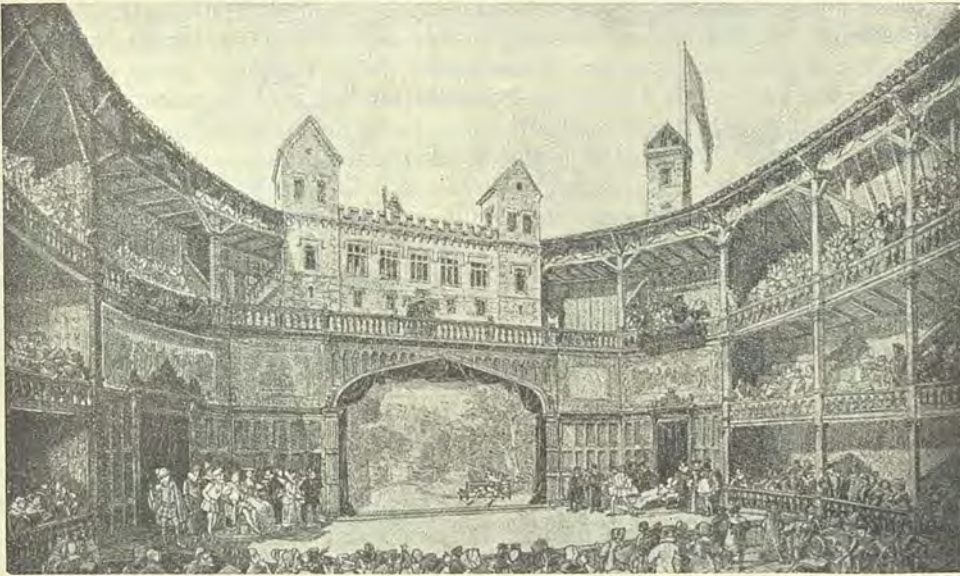


Fig. 310 b.

e di attrezzi di legno e di tela, di corde, di meccanismi di ogni genere, sotto e sopra il palcoscenico, ammasso ch'è una vera esca pel fuoco; complicata la sala colla sua

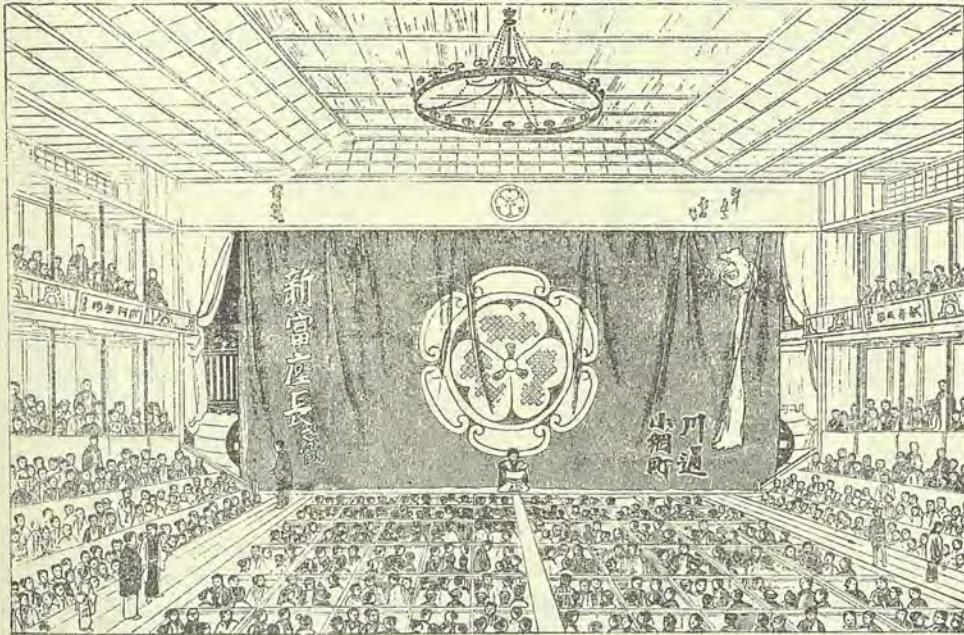


Fig. 311. — Sala di un teatro giapponese.

platea, coi suoi palchi, colle sue gallerie sovrapposte, nelle quali si soffre per incomodità e caldo soffocante; ingressi e scale insufficienti e incomode; costante minaccia di

incendio..... Si è raggiunto, è vero, il più alto grado della illusione scenica, e si sarebbe anche raggiunto completamente lo scopo del massimo godimento spirituale, se questo non fosse compromesso da scomodità, dal pericolo del fuoco, e da condizioni contrarie alla salute. I numerosi e talvolta terribili disastri causati da incendio e da panico, la accertata scomodità di molta parte del pubblico, nei riguardi specialmente della visibilità, la antisonorità di certi teatri, hanno consigliato non pochi tentativi di mutamenti nella forma della sala e delle sue particolarità: ma ancor oggi non ci siamo del tutto emancipati dalle consuete disposizioni, sì che si costruiscono ancora teatri scomodi, pericolosi per la salute e per la vita degli spettatori.

Questo inspiegabile stato di cose risulterà dalla descrizione che faremo delle varie parti componenti un teatro e dagli esempi di teatri esistenti, o progettati, fra cui vedremo quelli nei quali si abbandonarono le consuete forme per tentare di avvicinarsi alla forma che dovrebbe soddisfare completamente a tutte le condizioni richieste da un teatro.

2. — UBICAZIONE DEI TEATRI.

È ovvio che qualunque fabbricato, in cui sia sempre latente il pericolo d'incendio, dovrebbe essere completamente isolato, nè contenere locali estranei a quelli strettamente richiesti dalla sua destinazione, poichè è in essi che potrebbe originarsi l'incendio. Un teatro, ove le cause d'incendio sono molteplici, nè è possibile sopprimerle,

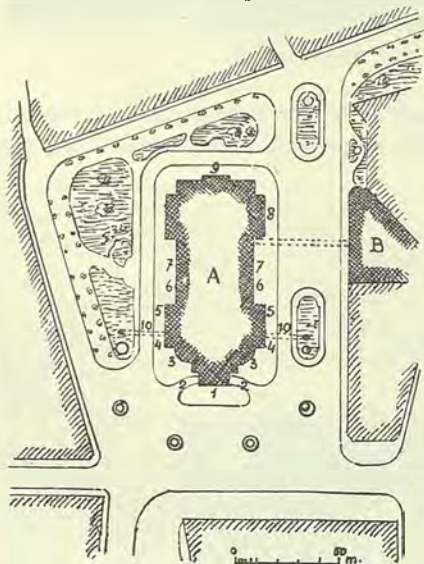


Fig. 312 a.

Teatro dell'Opera di Francoforte s. M.

A, Teatro. — B, Magazzini delle decorazioni teatrali. — 1, Portico per le carrozze. — 2, Rampe per le carrozze. — 3, Ingressi per i pedoni. — 4, Ingressi e scale 4° ordine. — 5, Uscite e scale 2° e 3° ordine. — 6, Passaggi secondari della platea. — 7, Ingressi ai palchi di prosenio. — 8, Ingresso con rampa. — 9, Ingresso del personale di scena. — 10, Preso d'aria per la ventilazione.

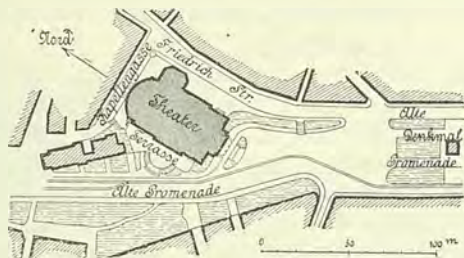


Fig. 312 b. — Teatro di Halle.

Alte Promenade, antica passeggiata. — Denkmal, monumento.

dovrebbe quindi sorgere isolato. Ma tale isolamento è anche richiesto da ragioni di estetica, giacchè il teatro appartiene a quella specie di edifici pubblici che hanno un carattere architettonico proprio, in relazione alla loro destinazione, e che deve rivelarsi in tutta la sua efficacia e potenza.

Il Milizia, facile scrittore di cose architettoniche, ma che per la sua critica caustica e bene spesso ingiusta, soggettiva o parziale, non fu, nè è apprezzato quanto si merita, ancorchè abbia dette molte verità, in oggi confermate, scrive: « È una vergogna il parlare delle facciate dei nostri teatri. Se non vi si scrive: *questo è un teatro*, chi può indovinarlo? » e aggiunge: « Il teatro di Marcello, ch'era pure un picciol teatro, ha una bellezza sì regolarmente nobile al di fuori, che annunzia subito il suo carattere, e fa ben conoscere qual ne doveva essere la sontuosità al

didentro » (1). E invero quali sono i teatri italiani che hanno la fortuna di essere isolati e di offrire un aspetto esteticamente degno? Il Teatro Regio di Torino, ad

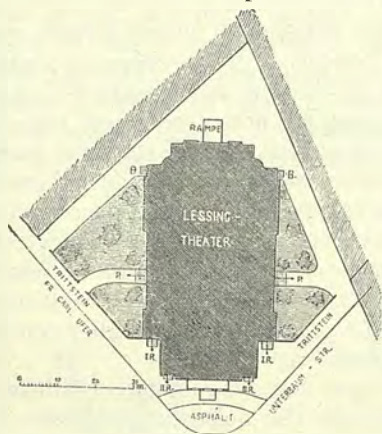


Fig. 312 c. — Teatro Lessing.

Tritstein, marciapiede di pietra. — *Asphalt*, asfalto. — *Rampe*, rampa. — *P, P*, porte della platea. — *1, 2*, porte 1° e 2° ordine. — *A, B*, porte della scena.

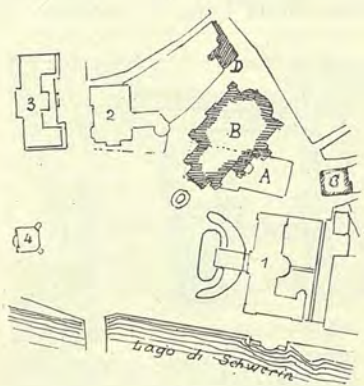


Fig. 312 d. — Teatro di Schwerin.

A, Antico teatro incendiato. — *B*, Nuovo teatro. — *C*, Magazzini del teatro. — *D*, Fabbricati delle macchine. — *1*, Museo. — *2*, Palazzo delle arti. — *3*, Collegio. — *4*, Monumento.

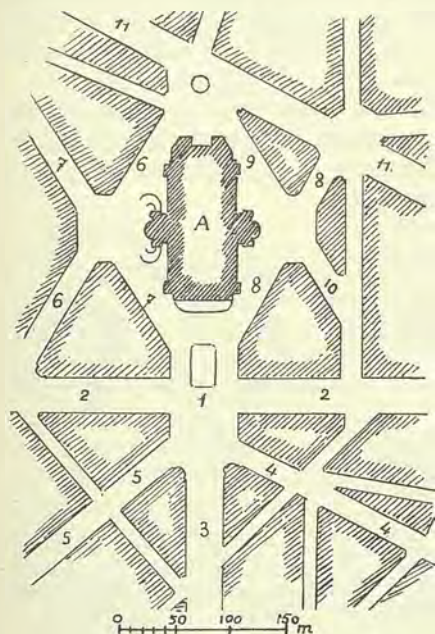


Fig. 312 e. — Teatro dell'Opera di Parigi.

A, Teatro. — *1*, Place de l'Opéra. — *2*, Boulevard des Capucines. — *3*, Avenue de l'Opéra. — *4*, Rue X Septembre. — *5*, Rue de la Paix. — *6*, Rue Scribe. — *7*, Rue Auber. — *8*, Rue Halévy. — *9*, Rue Gluck. — *10*, Rue Meyerbeer. — *11*, Boulevard Hausmann.

la facciata, come già avevan proposto l'Arnaldi e il Ferrarese, perchè, ricordando

esempio, che pure è uno dei massimi nostri teatri, non soltanto è incastonato fra altri edifici, ma non ha neppure facciata. In Ger-

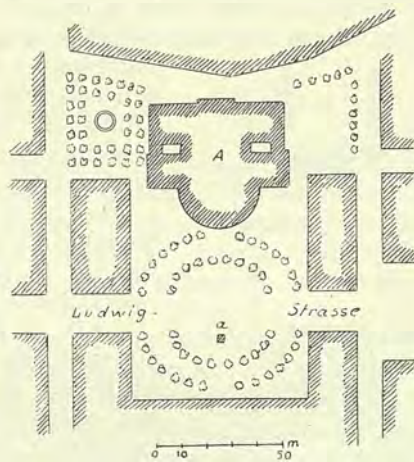


Fig. 312 f. — Teatro di Magonza.

A, Teatro. — *a*, Monumento a Gutenberg.

mania e in Austria numerosi sono i teatri isolati e di estetica appropriata, ed è forse per imprimere maggior carattere all'edificio, che il Semper adottò la forma circolare per

(1) MILIZIA F., *Del teatro*. Venezia, Pasquali, 1773, e in *Principi di architettura civile*. T. II. Bassano, Remondini, 1785.

essa la forma antica, pareva a loro che fosse la più conveniente per individuare l'edificio.

Dice ancora il Milizia che per la comodità dei cittadini, il teatro « vuole essere nel mezzo della città. Il Colosseo, il teatro di Pompeo e di Marcello non erano già in remoti cantoni. La molteplicità delle nostre carrozze esige pei nostri teatri una situazione la più vantaggiosa. Non basta, che molte e larghe strade conducano ai medesimi spedatamente per ogni parte, ci vogliono ancora d'ogni intorno delle piazze, e piazze variamente porticate, alcune per ricovero delle carrozze e dei servidori, e altre per riparo e sicurezza del maggior numero, che fa miglior uso delle proprie gambe ».

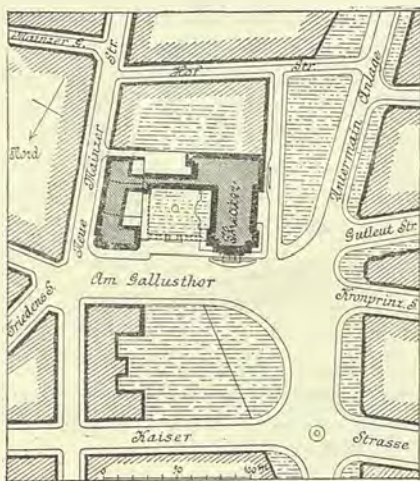


Fig. 312 g. — Teatro di Francoforte.

Non si può non dar ragione al Milizia, ma è da osservare che nelle città popolate si ha generalmente più di un teatro e che di solito si ha un teatro principale per l'opera musicale, e altri teatri minori per la commedia, onde non è possibile riunirli tutti *nel mezzo della città*. Il teatro principale si collocherà nella parte più popolosa, e gli altri si distribuiranno nei vari rioni della città, osservando per ciascuno le norme più sopra indicate.

Il Milizia scriveva verso la fine del 1700 ma non si tenne conto delle sue parole, nè di quel buon senso che dovrebbe sempre guidare tanto l'architetto quanto il committente, nè della condizione dell'isolamento, sebbene già in quell'epoca fossero avvenute parecchie catastrofi causate da incendio (1).

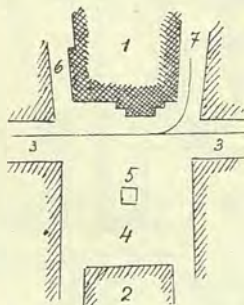


Fig. 312 h.
Teatro della Scala a Milano.

1, Teatro. — 2, Palazzo comunale. — 3, Via Alessandro Manzoni. — 4, Piazza della Scala. — 5, Monumento a Leonardo da Vinci. — 6, Via Filodrammatici. — 7, Via Verdi.

Non fu però così, fortunatamente, per parecchi teatri, fra cui, ad esempio, i teatri ricordati colle fig. 312 a..... g, l.

Sulla questione della piazza, giustamente reclamata dal Milizia, si deve però fare una osservazione, e cioè che per riuscir vantaggiosa essa deve restar bera dall'ordinario transito davanti al teatro.

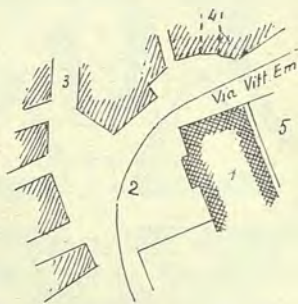


Fig. 312 i.
Teatro S. Carlo di Napoli.

1, Teatro. — 2, Piazza Trento e Trieste. — 3, Via Roma. — 4, Galleria Vittorio Emanuele. — 5, Giardino Reale.

Il teatro alla Scala di Milano, per es., ha bensì dinanzi una piazza (fig. 312 h), ma essendo separata dal teatro da una via di grande traffico, non rende il beneficio che renderebbe se tale via fosse dalla parte opposta della piazza, cioè se il teatro fosse molto arretrato dalla via medesima. Nè il desiderato vantaggio è offerto da

(1) Incendio del teatro Schouwbourg di Amsterdam nel 1772 con 25 vittime; del Colosseo di Saragozza nel 1778 con 77 vittime; del Palais Royal di Parigi nel 1781 con 21 vittime; del Teatro di Capo d'Istria nel 1794 con 1000 vittime; del teatro di Nantes nel 1794 con 7 vittime.

quella specie di largo che si vede davanti al San Carlo di Napoli (fig. 312 *i*), perchè in esso, e proprio rasente al portico del teatro, vi è un continuo transito di tram. Il teatro *Dal Verme* a Milano è invece bene ubicato (fig. 312 *l*), perchè è isolato, posto in area spaziosa e in località centrale. Prossimi ad esso vi sono i due teatri di varietà *Eden* e *Olimpia*, tutti e due però incorporati in fabbricati di abitazione.

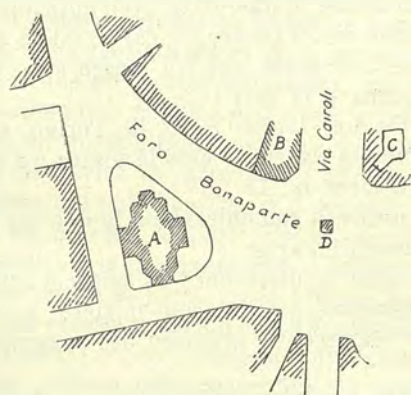


Fig. 312 *l*.
Teatro Dal Verme a Milano.

A, Teatro Dal Verme. — B, Teatro Eden. — C, Teatro Olimpia. — D, Monumento a Garibaldi.

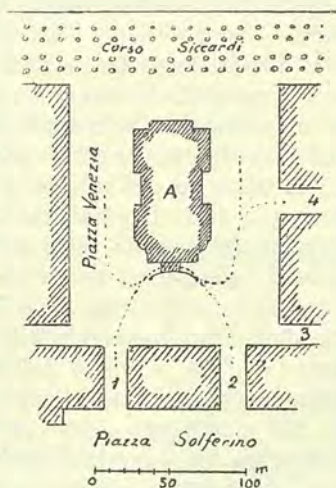


Fig. 312 *m*.
Progetto di teatro per Torino.

A, Teatro. — 1, Via Bertolotti. — 2, Via Alfieri. — 3, Via Stampatori. — 4, Via S. Dal-mazzo.

Benissimo ubicato sarebbe stato il teatro che fu progettato per Torino nel 1888 (fig. 312 *m* ed esempi).

3. — ACCESSI, INGRESSI.

Il pubblico arriva al teatro a piedi o in carrozza, per cui si devono disporre gli ingressi in modo che le carrozze non riescano di ostacolo al libero movimento dei pedoni, e che la discesa dalle carrozze avvenga al coperto. Si è perciò adottato il passaggio sotto una parte dell'edificio, oppure lungo la sua facciata, o i suoi fianchi. Nel primo caso il passaggio si dispose sotto il vestibolo d'ingresso, o sotto la scena, od anche sotto la platea.

Il passaggio sotto l'edificio richiede naturalmente una sufficiente sopraelevazione dal suolo dei vestiboli, della platea e della scena. Se da un lato tale sopraelevazione potrebbe essere vantaggiosa per la scena, quando questa dovesse avere più di un sottopiano di manovra, perchè meno profondamente si scenderebbe nel terreno, dall'altro lato però si avrebbe lo svantaggio di dare al fabbricato della scena una grande altezza e di elevare di tanto il palcoscenico da renderne molto scomodo l'accesso, specialmente per i cavalli, veicoli e simili che dovessero apparire nelle rappresentazioni, e di rendere meno pronta l'uscita all'esterno degli artisti e del personale di scena in caso di pericolo. Ma lo svantaggio maggiore è dovuto alla necessaria sopraelevazione della platea dal suolo esterno, mentre, come vedremo, la platea dovrebbe, per ragioni di sicurezza, esserne al disotto, affinchè il pubblico non debba compiere un lungo percorso su scale sia interne sia esterne per giungere alle uscite, ciò che aumenta grandemente i pericoli dovuti a confusione, agglomeramenti, ecc., in caso di precipitosa fuga. Oltre a ciò è da tener conto della maggiore altezza che viene ad avere la parte di fabbricato corrispondente alla sala, il che è svantaggioso tanto nei riguardi economici, quanto negli estetici.

Tale sopraelevazione si può diminuire allorchè sia possibile creare delle rampe di discesa verso i sottopassaggi; possibilità che esiste quando intorno al teatro si abbiano larghi spazi di terreno libero.

Un esempio di sottopassaggio ad atrii, o vestiboli, verso la facciata principale del teatro, si ha nel *Reale Teatro Drammatico* di Berlino, ove il passaggio è ricavato sotto il portico di facciata, al quale si accede da una lunga scalinata.

Il passaggio sotto la scena non è evidentemente pratico, perchè impedisce la formazione di sottopalchi o, quando si facciano, li divide in due parti. Nell'antico teatro del *Vaudeville* di Parigi, posto nell'angolo di due vie, il passaggio carrozzabile e per pedoni, è formato da una specie di galleria fra le due vie, nel cui mezzo sta l'atrio di accesso alla sala. Il passaggio è sotto la scena e la sala.

Un grandioso transito sotto la sala è quello del *Teatro Regio* di Torino, a tre navate, assai convenienti per il giro dei veicoli. In causa di esso la platea è a circa m. 5,5 dal suolo, e l'ultimo piano della sala a circa m. 18.

Altro simile sottopassaggio alla sala, che mette in comunicazione le due vie fiancheggianti l'edificio, è quello dell'*Opera italiana* di Parigi.

I sottopassaggi alla sala hanno anche il difetto di disturbare la sala col rumore prodotto dal movimento delle carrozze che giungono a spettacolo iniziato, a meno che siano presi gli opportuni provvedimenti (pavimento insonoro del passaggio e della sala, cerchioni di gomma ai veicoli).

Nel *Teatro Colon* di Buenos Ayres la platea è a circa 5 metri sopra il suolo, ma il sottopassaggio non è propriamente sotto la sala bensì lontano da essa di tutta la larghezza dei corridoi che la circondano.

Da quanto sopra risulta non essere consigliabile il sistema dei sottopassaggi, i quali si possono evitare facilmente quando l'edificio ha sufficiente spazio libero all'intorno, o per lo meno da una parte.

Quando il transito delle carrozze avviene lungo la facciata principale, può effettuarsi tanto attraverso il portico, che può servire anche per i pedoni (teatri *Scala* di Milano, *San Carlo* di Napoli), per accedere al vestibolo d'ingresso, quanto attraverso un locale proprio, nel qual caso i pedoni entrano lateralmente a detto vestibolo. Questo sistema adottato per la *Scala*, lo fu poi dagli architetti Fellner e Helmer nei loro teatri e da Dülfer nel teatro di Duisburg (vedi esempi).

Il portico può essere a livello del suolo oppure da questo sopraelevato, e allora i veicoli vi giungono da un lato mediante rampa, e ne discendono con altra rampa simmetrica, mentre i pedoni arrivano al vestibolo salendo la gradinata che sta davanti al portico e attraversando poi quest'ultimo, oppure salendo le scale o le rampe davanti alle porte laterali del vestibolo. Tali rampe pedonali si potranno ricavare senza difficoltà quando la sopraelevazione sia piccola. Se il piano della platea è più basso del suolo esterno, non è necessario che il vestibolo sia pure abbassato: può restare al piano del suolo, od anche esserne più alto, ciò che però crea uno svantaggio, dovendo il pubblico della platea salire al vestibolo e poi discenderne per uscire all'esterno.

Il portico può essere coperto da terrazza, oppure su di esso si possono ricavare dei locali (ridotto, ad es.). Gli accessi per la discesa al coperto, per le carrozze ed anche per i pedoni, si dispongono pure sui fianchi dell'edificio, sia con porticato che lo circonda, come nel *Teatro di Bordeaux* (fig. 313), nel teatro dell'*Odéon* di Parigi, sia con brevi porticati (*Teatro Reale dell'Opera* di Dresda e *Teatro dell'Opera* di Vienna, che ha degli accessi coperti anche per gli artisti, *Carlo Felice* di Genova, *Comunale* di Odessa, *Nazionale Czeko* di Praga), sia con atrii addossati ai fianchi, come nel *Teatro Vittorio Emanuele (Massimo)* di Palermo e nel *Grand'Opéra* di Parigi. Nel *Teatro Comunale* di Lipsia, i transiti sono laterali, ma ricavati nelle

due ali di fabbricato che fiancheggiano la sala. Da ciascuno di essi si passa allo scalone del 1° e 2° ordine.

Per la discesa al coperto delle carrozze, e anche per difendere dalla pioggia i pedoni agli ingressi, si ricorre spesso alle pensiline metalliche, vetrate o non, impiegate soprattutto nei teatri di minore importanza. Sono certamente comode ed economiche, ma per quanto eleganti e di buona forma, non contribuiscono all'estetica del fabbricato.

Nei riguardi della circolazione risultano evidenti i vantaggi che si ottengono dando accessi distinti ai pedoni e a chi giunge in carrozza, lasciando ai primi l'accesso dalla facciata e agli altri accessi dai fianchi, o viceversa, od anche disponendo tutti e due gli accessi in facciata, ma ricorrendo alla sopraelevazione o al sistema di Fellner e Helmer, come si è detto sopra. In quest'ultimo caso però si ha lo svantaggio di obbligare chi arriva in carrozza ad attraversare il vestibolo, già affollato dal pubblico che vi è entrato dai lati, per raggiungere gli ingressi ai posti distinti di platea, o di galleria, e ai palchi. Tale inconveniente si accentua maggiormente alla uscita, ma lo si evita cogli accessi dai fianchi del teatro, disposti presso a poco in corrispondenza dell'asse trasversale della sala (*Teatro Massimo* di Palermo, *Grand'Opéra* di Parigi). Allora però occorrono più vestiboli d'ingresso, ciò che richiede maggior area e maggior spesa, anche nei riguardi del personale addetto alla verifica.

Circa le dimensioni più convenienti per i passaggi delle carrozze, si osserva che quando quattro o cinque veicoli sono schierati in fila, nasce sempre una certa confusione fra le persone che ricercano la propria carrozza; ciò che non avviene se esse restano nel vestibolo ad attendere che la carrozza si presenti alla porta di uscita. Perciò non conviene dare al passaggio coperto una lunghezza maggiore di 25÷30 metri, nè di tenerlo più largo di quanto sia necessario per una sola fila di carrozze.

Questo nei riguardi dell'imbocco e dello sbocco, non della parte centrale del passaggio, che converrebbe tenere più larga per meglio disimpegnare il transito dei veicoli. Infatti accade spesso che mentre una carrozza è già pronta per la partenza, la precedente non lo sia ancora, e allora quella pronta può uscire dalla fila e guadagnare l'uscita. Nel *Massimo* di Palermo e nel *Grand'Opéra* di Parigi, tale largo è ottenuto dando ai passaggi la forma circolare (v. esempi).

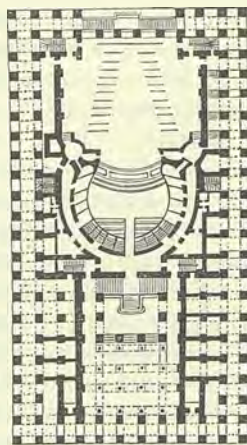


Fig. 313.
Teatro di Bordeaux
(arch. Louis).

4. — VESTIBOLI, BIGLIETTERIE, GUARDAROBÈ, V.-C.

Vestiboli e biglietterie. — La questione della disposizione e numero dei vestiboli è collegata con quella degli accessi e colle varie categorie in cui si suddivide il pubblico a seconda della qualità dei posti che intende di occupare. Nei teatri di minore importanza, e dove non si dispone che di un'area limitata, vi ha solitamente un unico vestibolo; ma nei grandi teatri, ove il pubblico è molto numeroso, anche nel caso in cui l'accesso sia unico, vi è anzitutto un atrio o vestibolo di entrata, preceduto da un portico o atrio aperto destinato a servire di riparo ai venditori di libretti d'opera e simili, e poi un secondo vestibolo. Il primo, che serve alla dispensa serale dei biglietti, deve collocarsi in modo che sia ben visibile e che la *coda* formata dalle persone in attesa del proprio turno non intralci il libero movimento di quelle che

entrano nel teatro, già munite di biglietto. La vendita diurna ha luogo di solito in un locale prossimo ai locali dell'amministrazione, locale che serve pure per la vendita dei biglietti dei posti degli ordini superiori, e come vestibolo di tali posti. Nel secondo vestibolo si fa la verifica dei biglietti ed avviene lo smistamento del pubblico, il quale deve trovare subito, e bene indicata, la via che deve prendere per recarsi al proprio posto. Perciò sul perimetro del vestibolo si apriranno le scale che conducono ai vari ordini, e le porte da cui si passa ai posti di platea e ai palchi di platea, ove esistano. Come vedremo meglio trattando della sicurezza, sarebbe conveniente che ogni ordine di posti avesse una scala propria.

I posti di revisione possono essere parecchi: ma è però meglio raggrupparli quanto più sia possibile per economia di personale e di spazio e per maggior sicurezza nel servizio. Nell'antico teatro di Dresda si era ricorso ad un sistema singolare, ma pratico: la vendita serale dei biglietti si faceva in una specie di chiosco posto nel mezzo del vestibolo, e prima della fine dello spettacolo lo si toglieva facendolo scorrere sopra rotaie, lasciando così libero tutto il vestibolo.

Quando vi è un vestibolo unico, allora in esso ha luogo la vendita e la verifica dei biglietti e lo smistamento del pubblico. Specialmente in questo caso è bene che le porte d'ingresso dall'esterno siano provviste di bussola per evitare i colpi d'aria ed abbiano i battenti aprentisi all'infuori. Sebbene tali bussole non siano necessarie nel caso dei doppi vestiboli, è però sempre bene di adottarle.

Se lo spazio difetta, e se la platea è disposta ad anfiteatro, sicchè la sua parte posteriore risulta alquanto elevata, il vestibolo si può spingere sotto di essa, come fece il Gosset nel *Teatro di Reims*, e come aveva fatto il Moreau nel teatro del Palazzo Reale, incendiatosi nel 1781.

Il vestibolo, oltre a presentare gli accessi alle scale e i passaggi delle varie categorie di posti e ordini, deve anche essere in comunicazione col caffè, con un locale per rinfreschi, coi cessi e colle guardarobe.

Guardarobe. — Devono collocarsi presso gli ingressi che servono anche di uscita e in luogo da non recare ostacolo al libero movimento della folla. Quando i corridoi, che girano intorno ai palchi, o alle gallerie, sono abbastanza larghi, si possono disporre in essi ad ogni piano, e tanto da una parte quanto dall'altra della sala, dei lunghi tavoli che servono per deposito di indumenti (vedi negli esempi) Sarebbe però sempre preferibile che i corridoi restassero sgombri. Detto deposito, nella maggior parte dei casi, non si fa su tavoli ma in casellari, oppure con file di attaccapanni sia alla parete, sia posti nel mezzo del locale. In prossimità delle guardarobe vi dovrebbe poi sempre essere uno stanzino di acconciatura, ove le signore possano andare a ravviarsi i capelli e magari rivestirsi prima di uscire. Simili disposizioni si trovano nel *Prinzregententheater* di Monaco e sono molto bene accette.

Cessi. — Un accessorio assai spesso trascurato è quello dei W.-C. e relativi anticessi. Ve ne devono essere ad ogni piano, e ad ogni lato della sala, direttamente illuminati ed aerati. L'anticesso conterrà una vaschetta per lavarsi. Si collocheranno in posizione tale che restino quanto meglio è possibile ugualmente distanti dai posti prossimi alla scena e da quelli di fronte ad essa. Si disporranno W.-C. per uomini con orinatori e W.-C. per signore, ai quali si anetterà un piccolo locale per acconciatura, con accesso dall'antilatrina.

5. — SCALE, CORRIDOI, USCITE.

Scale. — Per qualsiasi edificio a diversi piani, la scala costituisce uno degli elementi di primaria importanza, la quale assurge al suo massimo per un teatro, a causa dei molti piani, della folla a cui le scale devono servire, e della necessità che il

teatro in caso di pericolo, o di panico, possa evacuarsi nel più breve tempo possibile e colla maggior sicurezza. Perciò chi progetta un teatro dovrà studiare con molta cura la questione delle scale, e delle vie che ad esse conducono, scartando tutti quegli esempi di teatri nei quali (e son pur troppo molti) le scale non sono in numero sufficiente, o troppo strette, o incommode e pericolose per la loro forma. Dovrà quindi provvedere alle seguenti specie di scale:

1) scale che servono contemporaneamente all'ingresso e all'uscita, che diremo *ordinarie*;

2) scale *ordinarie* soltanto per uscita;

3) scale *straordinarie di uscita*, dette di *sicurezza* o di *soccorso*;

4) *scalone* principale detto *d'onore*;

5) *scale di servizio* e *scale di comunicazione* fra i diversi ordini di posti.

Le scale della prima specie devono sboccare, come già avvertimmo, nel vestibolo d'ingresso, e riuscire ben visibili tanto al loro inizio inferiore quanto al superiore. Sarebbe assai utile, già lo dicemmo, che ve ne fosse una per ogni piano, o meglio per ogni categoria di posti.

Le scale della seconda specie si collocano preferibilmente nelle estremità opposte a quelle in cui si trovano le precedenti, cosicchè il pubblico possa suddividersi in ugual numero fra le une e le altre. E siccome le prime sono generalmente prossime al vestibolo d'ingresso, cioè verso la parte anteriore della sala, così le altre saranno prossime alla scena, e per esse si potrà convenientemente approfittare di quello spazio che rimane di solito fra il muro perimetrale della sala e il muro perimetrale esterno; spazio inadatto per collocarvi spettatori, come vedremo più innanzi.

Di scale destinate alla sola uscita in via straordinaria, sarebbe pure conveniente che ve ne fosse una per ciascun piano e da ciascun lato della sala: ma siccome è difficile che l'area lo consenta, e siccome d'altra parte in caso di pericolo il pubblico istintivamente ricorre alle vie conosciute, cioè alle scale ordinarie, si può adottare per esse tanto il sistema Palladio (1) (fig. 314) quanto quello delle scale sovrapposte, con cui in una stessa gabbia si hanno due scale distinte, e i pianerottoli opposti riescono al medesimo piano, onde si raddoppia il numero delle uscite. Del resto di questi sistemi, così convenienti, si potrebbe valersi anche per le altre scale ordinarie. Il Garnier adottò quello alla Palladio per le scale di scena nel teatro dell'*Opéra*, e noi adottammo quello delle scale sovrapposte nel *Teatro di Rovigo* (fig. 315). Nella figura 315 la scala A, con accesso ordinario in A, è quella dei palchi e della prima galleria, e la scala B, con accesso in B, è quella della seconda galleria. Come si vede le due scale sono distinte, ma ad ogni piano si hanno due pianerottoli opposti, uno per scala, talchè il pubblico della prima galleria e dei palchi potrà percorrere oltre la propria scala anche quella della seconda galleria: e siccome i primi ad uscire sono gli spettatori dei piani più bassi, così quando quelli della seconda galleria arriveranno al piano della prima galleria, il pubblico di questa avrà già sgombrata la scala. Per rendere più sollecita l'uscita all'esterno vi sono poi le branche *a* e *b* che portano direttamente all'esterno, cosicchè l'uscita avverrà da due parti per ciascuna scala. Le *scale di sicurezza*, o di *soccorso*, dovrebbero collocarsi fra quelle di ingresso-uscita e quelle per la sola uscita, sia per distribuire meglio le vie di uscita, sia perchè il pubblico che tende a dirigersi verso le altre, le scorge subito e quindi se ne vale. Queste scale, come le ordinarie di uscita, devono esservi da una parte e dall'altra della sala ed è meglio che sbocchino direttamente all'esterno: se sboccano in vestiboli, questi dovranno avere porte di uscita di dimensioni proporzionate al numero delle persone che devono passarvi contemporaneamente.

(1) Vedi cap. I, § E, Vol. II, p. 1^a, sez. I di questo Manuale.

In quanto alla forma delle suddette specie di scale non tutti sono d'accordo, poichè chi vuole che le branche siano rettilinee e di non troppi scalini, chi ammette le scale curve, purchè di grande raggio, chi nei teatri così detti di *sicurezza* vuole non solo branche rettilinee ma aventi sempre la stessa direzione, cioè che la scala abbia una direzione unica verso l'uscita all'esterno, con pianerottoli intermedi o non. Noi crediamo si debba dare la preferenza alle scale con rampe rettilinee o anche leggermente arcuate, con numero limitato di scalini per ogni rampa ($13 \div 17$ al massimo) e colla parete dei pianerottoli ad angoli arrotondati, o addirittura completamente curva.

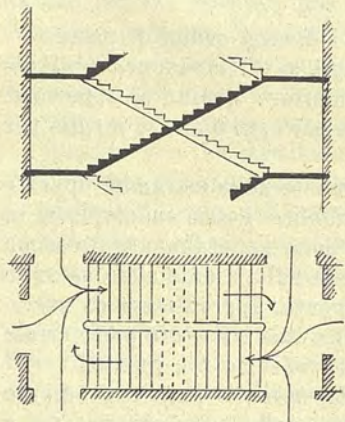


Fig. 314.
Scala alla Palladio.

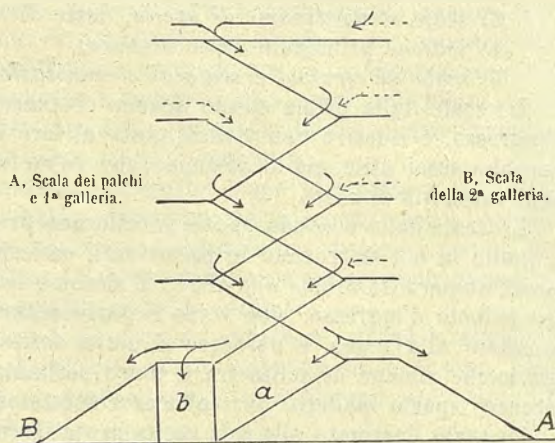


Fig. 315.
Scale sovrapposte del teatro di Rovigo.

Nel teatro *Principe di Galles*, a Londra, le rampe hanno 4 scalini ciascuna e girano intorno a un'anima quadrata. Non crediamo nè comoda nè più sicura una simile disposizione.

Nell'*Appendice* di questo Manuale, nel capitolo della *Sicurezza*, la questione delle scale pei teatri è ripresa, soprattutto nei riguardi sia della sicurezza che devono offrire contro il fuoco, sia per la facile, pronta e sicura uscita del pubblico.

Se la scala deve servire diversi piani le branche dovrebbero aumentare di larghezza dall'alto al basso, ciò che equivale a restringere il pozzo della gabbia da un piano all'altro: di solito però si assegna al primo gradino in basso la lunghezza determinata dall'ultimo aumento di pubblico e la si conserva fino in cima. La superficie delle branche si determina in base alla cifra di $m^2 0,20$ per persona. La lunghezza degli scalini non dovrebbe mai essere inferiore a m. 1,50.

Riguardo alle scale della quarta specie, cioè quelle di *servizio* e quelle di *temporanea comunicazione* fra i vari ordini di palchi o gallerie, esse avranno pure preferibilmente branche rettilinee: per le seconde può ammettersi senz'altro la forma curva, anche completamente circolare.

Evidentemente le scale devono essere costruite tutte con materiali incombustibili, ma l'attenzione del progettista deve fermarsi anche sui parapetti delle branche. Vi è chi consiglia di fare le scale ad anima piena, ossia con branche racchiuse fra pareti piene, ma tale sistema non sempre si può adottare. In tal caso è meglio munire le rampe con parapetti pieni e mancorrente privo di risalti. Sono da proscrivere le ringhiere metalliche, e specialmente quelle di ferro battuto con foglie, ricci, punte e simili, pericolose in caso di ressa e di fuga.

Scalone d'onore. — Non è adottato che nei grandi teatri di primo ordine. L'architetto Louis ne diede l'esempio nel *Teatro di Bordeaux* (1778) (v. fig. 313), seguito dal Garnier per lo scalone del *Grand'Opéra* di Parigi, in maniera veramente lussuosa. Ne demmo la pianta e una veduta prospettica nel Vol. I, p. I, Cap. II, XV.

Lo stesso motivo, in forma più o meno grandiosa, si trova nei teatri d'opera di Vienna, di Budapest, di Francoforte, di Stoccolma, nel teatro di Altona, nel Comunale di Graz, nel progetto di Schröter per un Teatro imperiale a Pietrogrado, nel Linden-Variété di Berlino, nel progetto da noi proposto per un teatro a Torino (v. esempi). Lo scalone d'onore ha prevalentemente uno scopo estetico, contribuendo grandemente alla monumentalità dell'edificio. Perciò vien collocato subito dopo il vestibolo principale a pianterreno e sull'asse longitudinale dell'edificio, così da trovarsi fra la sala e il ridotto principale. Non è escluso però che lo scalone possa essere collocato lateralmente, con buonissimo effetto estetico, ma certamente inferiore a quello che si ottiene da uno scalone centrale.

Corridoi, porte dei palchi, gallerie e scale. — La parte della sala teatrale destinata agli spettatori dovrebbe sempre essere circondata da *corridoi*, e da questi esserne separata mediante una parete incombustibile, per ragioni di sicurezza, come da porte così fatte da poter ottenere l'isolamento fra corridoi e sala. A ogni piano deve corrispondere un corridoio da ciascun lato della sala. La larghezza dei corridoi dovrebbe aumentare nel senso dell'aumento della corrente del pubblico verso le scale di uscita, e la larghezza iniziale non essere inferiore a m. $1,60 \div 2$. È necessario che siano abbastanza ampi da contenere tutto il pubblico del piano a cui corrispondono, e non devono avere scalini. Le eventuali differenze di livello si vinceranno con piani inclinati. La loro superficie si calcolerà in base a m² 0,20 per persona, e saranno direttamente illuminati ed aerati. Se la sala è a palchi le porte di questi dovrebbero aprirsi verso l'esterno, ossia verso il corridoio; ma si verrebbe ad ingombrarlo, creando il grave pericolo causato dalla ressa del pubblico in fuga. Se il muro divisorio fra palco e corridoio è abbastanza grosso, l'uscio si divide in due battenti che potrebbero essere contenuti in tale grossezza (fig. 316 a): ma se durante la fuga il pubblico è spinto nel vano della porta i battenti non si aprirebbero più: nè minor pericolo correrebbero le persone che vorrebbero uscire, anche quando i battenti girassero dall'esterno verso l'interno del palco. Se la parete divisoria col corridoio non è abbastanza grossa la si può ottenere tale costruendo una seconda leggera parete (fig. 316 b). È quindi molto meglio ricorrere al sistema del battente scorrevole, ma entro però ad apposita scanalatura (fig. 316 c), poichè se esso scorresse libero sulla parete esterna, il suo movimento potrebbe essere ostacolato dalle persone fuggenti. Lo scorrimento deve ottenersi con pattini a sfere e con paraurti di gomma, affine di renderlo silenzioso e docile, ed avvenire nel senso della corrente del pubblico. Questa potrebbe però sdoppiarsi, se ad ogni estremità del corridoio esistono scale, perchè il pubblico si dirigerebbe all'una e all'altra. In tal caso metà dei palchi avranno le porte che si aprono a sinistra e l'altra metà a destra. Se poi si vuole adottare la chiusura girevole, essa dovrà avere un solo battente apribile verso l'interno del palco, in senso opposto a quello della corrente del pubblico (fig. 316 d).

Quando la sala ha gallerie con corridoi, non occorre più che le porte siano provviste di chiusura: basta una grossa tenda di tessuto incombustibile, girevole come una porta, o scorrente in alto ma in maniera da non riuscire rumorosa.

Le porte sulle scale dovrebbero abolirsi, oppure essere provviste di semplice tenda per impedire le correnti d'aria. Siccome però vi sono porte che, sebbene in vista del pubblico, sono usate soltanto per l'uscita ordinaria, o come uscite di sicurezza, e si deve impedire che durante lo spettacolo il pubblico di una data categoria di posti se ne serva per passare ad un'altra, così o saranno vigilate da apposito personale,

oppure si muniranno di una tenda e di un semplice cancelletto, apribile facilmente in caso di pericolo.

Uscite esterne. — In quanto alle *uscite esterne* parrebbe a prima vista che a porte molto larghe dovrebbe corrispondere una più pronta uscita del pubblico. Ma se questo è vero nel caso di una uscita regolare, non lo è più in quello di un'uscita tumultuosa, come fu dimostrato dalle catastrofi avvenute. L'apertura complessiva delle uscite si determina sul dato che da una porta larga m. 0,55 passano in un minuto primo 12 persone; e siccome si ammette che lo sgombero del teatro debba avvenire al massimo in 5 minuti primi, così per un teatro, ad es., di 1000 persone basterebbe un'apertura complessiva di m. 9,2. Ora quest'apertura è meglio

suddividerla in tante porte bene distribuite, per non portare il pubblico verso una sola uscita, ove, in caso di fuga precipitosa e disordinata, i fuggenti si accavalcano e la ostruiscono, coll'effetto disastroso che ognuno sa. Moltiplicando le aperture si ottiene il vantaggio di formare tante correnti di pubblico, di incanalarlo, per così dire, impedendone il dannoso agglomeramento. Nell'esempio succitato basterebbero 8 porte larghe m. 1,20 ciascuna, nè è difficile far corrispondere a ciascuna una scala, per modo che l'incanalamento del pubblico, già avvenuto lungo la scala, continuerebbe fino all'esterno. Le porte di uscita saranno quindi numerose, ma non meno larghe di m. $1,20 \div 1,50$ ciascuna. Altri particolari relativi alle porte, alle uscite, ecc., sono descritti nel Capitolo sulla *Sicurezza* nell'*Appendice* a questo Manuale.

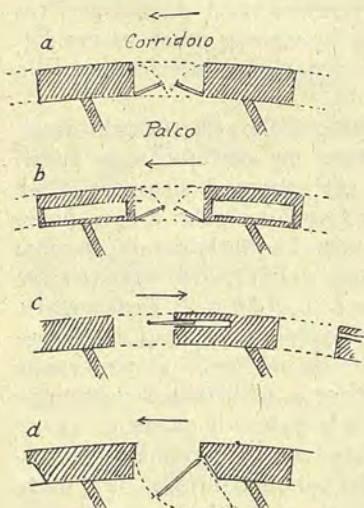


Fig. 316 a, b, c, d. — Disposizione delle porte fra palchi e corridoio. (Le frecce indicano la direzione della corrente del pubblico uscente).

6. — RIDOTTI, SALE DA CAFFÈ, MESCITE.

Ridotti. — Uno spettacolo che si prolunga per qualche ora, è sempre interrotto a intervalli, non soltanto per dare un certo riposo agli artisti, specialmente quando sono cantanti, ma anche per lasciare

agli spettatori qualche momento di distrazione e perchè possano comunicarsi le proprie impressioni. Perciò si destina a loro qualche locale per muoversi, discorrere ed anche per rifocillarsi. Questi locali sono i *ridotti*. Molti teatri, soprattutto quelli di second'ordine, ne hanno uno solo, generalmente al primo piano, e destinato agli spettatori dei primi ordini e anche della platea. Ma sebbene non tutti siano dell'opinione che esistano ridotti anche per gli spettatori degli ordini superiori e delle gallerie, nonostante che essi non abbiano posto numerato, e quindi più difficilmente si decidono di lasciare il proprio posto per timore di perderlo, molti però sono di accordo nell'ammettere più di un ridotto, o per lo meno due.

La superficie di ciascuno deve essere proporzionata al numero delle persone che abitualmente vi si recano. Per il ridotto principale, ossia quello che serve platea e primo ordine, si ritiene che tale numero sia di $\frac{1}{6}$ circa di quello complessivo degli spettatori di tale ordine e della platea, supposto che questa sia tutta a posti numerati.

Se, per esempio, tale numero fosse di 800, il ridotto dovrebbe avere una superficie corrispondente a 133 persone. Ora il Garnier suggerisce m² 2 per persona, sicchè il locale risulterebbe di m² 266, e se la sua larghezza fosse per es. di 8 metri la lunghezza sarebbe di m. 33: ciò che corrisponderebbe al dato che la lunghezza di un ridotto sia da quattro a sei volte la sua larghezza. Se però si osserva essere

sufficiente una larghezza che permetta il passeggio contemporaneo di 2 file di persone a tre a tre, ciascuna delle quali occupi una larghezza di m. 0,60, e se si ritiene pure di m. 0,60 l'intervallo tra le due file e fra queste e le pareti, la larghezza risulta di m. $2 \times 3 \times 0,60 + 3 \times 0,60 = 5,40$, e la lunghezza di m. $4 \times 5,4 = 21,6$ oppure di m. $6 \times 5,4 = 32,4$. Gli architetti Fellner e Helmer hanno però adottato nei loro teatri una cifra molto minore di quella suggerita da Garnier, e cioè circa m² 0,8 per $\frac{1}{6}$ di spettatori e m² 0,52 per $\frac{1}{4}$. In genere la larghezza del ridotto principale si ritiene di $5 \div 6$ metri per piccoli teatri e di $8 \div 10$ per grandi.

Anche noi riteniamo non essere necessario che i ridotti, neppure il principale, siano proporzionati sulla cifra di Garnier, tanto più che nei teatri ove esistono i corridoi, questi servono per passeggiare e discorrere, e che molti spettatori di platea, specialmente quando in questa vi è lo spazio per i posti in piedi (sistema che dovrebbe essere affatto abbandonato), si servono del vestibolo del pianterreno come ridotto, che fa l'ufficio anche di sala per fumare, in piena contraddizione colle norme di sicurezza. Riguardo alla altezza del ridotto principale si può adottare la regola di Palladio, secondo la quale un locale per essere ben proporzionato deve avere altezza uguale a una volta od una volta e mezza la sua larghezza. Ma su questo punto devono decidere soprattutto la pratica e il buon gusto dell'architetto.

Il ridotto principale dovendo servire come luogo centrale di riunione si colloca sull'asse longitudinale dell'edificio e deve essere accessibile dallo scalone, ove questo esiste, ma anche dalle altre scale. Perciò lo si colloca generalmente sopra il vestibolo d'ingresso, e quando vi è lo scalone, intorno a questo si dispongono delle gallerie comunicanti colle altre scale. Se vi sono altri ridotti per le gallerie, essi, che servono principalmente come locali di mescita, si potranno collocare anche a destra o a sinistra della sala, tanto più che generalmente si usa di prolungare l'anfiteatro superiore sopra i locali anteriori dell'edificio. Se però sotto a questo prolungamento vi è altezza sufficiente, ivi si potrà ricavare il ridotto.

Ad ogni estremità del ridotto principale, simile di solito a una lunga galleria, si annette un locale comunicante colla sua parte centrale. Uno di tali locali serve per rinfreschi, l'altro come salotto. Se il ridotto principale si destina anche per festa da ballo, allora si dovrà annettervi i locali necessari a tale uso, quali anticamera, guardaroba, sala di conversazione, gabinetti di acconciatura, W.-C. ecc.

Quando sopra il portico o peristilio delle facciate vi è una terrazza, essa si annette al ridotto come loggia, assai utile nella stagione estiva e specialmente per i fumatori.

Nei teatri con facciata curva il ridotto, se è in facciata, diventa una galleria curva di effetto poco estetico, e perde le qualità che deve avere una sala di riunione. In tal caso per ottenere una sala rettangolare si sostituisce alla parte centrale della curva un avancorpo rettilineo, nel quale si ricava il ridotto, colle sue appendici, che possono così restare nelle parti curve.

Caffè. — Il locale di mescita del ridotto principale, quanto i ridotti superiori, comunicheranno col caffè del pianterreno, ad uso della platea, per mezzo di montacarichi e scala di servizio. Tale caffè si fa servire molte volte anche per il pubblico estraneo al teatro. Sarà sempre però preferibile in questo caso di disporlo in locali di appendice al teatro, in modo però che riescano comode le comunicazioni fra esso e i ridotti. Allora potrà servire anche come ristorante per gli artisti e per il pubblico.

7. — SALA TEATRALE.

Abbiamo già detto come si sia tentato di soddisfare alle esigenze dei nuovi generi di spettacoli, specialmente lirici, applicando le disposizioni degli antichi teatri (teatri Olimpico e Farnesiano, progetti di Arnaldi e di Ferrarese): ma la necessità di con-

tenere un pubblico piuttosto numeroso entro spazio limitato e chiuso, sono mano mano così cresciute da far ricercare nuove forme e disposizioni, che riuscissero allo scopo, ad alcune delle quali abbiamo pure già fatto cenno trattando della evoluzione avvenuta nelle costruzioni teatrali.

Oggi chi progetta una sala teatrale deve tener conto: *a)* delle dimensioni di essa; *b)* della sua forma; *c)* della sua distribuzione e della sua disposizione; *d)* della visibilità; *e)* del riscaldamento e della ventilazione; *f)* dell'acustica; *g)* dell'illuminazione; *h)* degli accessi alle varie categorie di posti e delle uscite; *i)* della sua decorazione.

a) Dimensioni. — Le dimensioni della sala sono in relazione al genere di spettacoli. È chiaro che un teatro lirico potrà avere una sala più ampia di quella di un teatro drammatico, poichè i suoni dovuti al canto e agli strumenti sono più intensi dei suoni dovuti alla recitazione. Ma siccome l'estensione della voce ha dei limiti, è a questi che devono uniformarsi le massime dimensioni della sala, la cui lunghezza non dovrebbe superare i 40 metri, cioè la distanza massima a cui la voce umana è chiaramente percepita. Siccome poi i suoni emessi da un centro fonico si estendono maggiormente dinnanzi ad esso, che non sui lati, così la sala dovrà essere più lunga che larga. D'altra parte è da osservare che se nei teatri antichi la visibilità e l'acustica erano soddisfacenti, anche per distanze fra la scena e i posti più lontani da essa di m. 50 (teatro di Magnesia) fino a 60 (teatro di Marcello) e 75 (teatro di Pompei) perchè le rappresentazioni si davano alla luce del giorno e la voce era rinforzata dalle maschere, nei nostri teatri chiusi illuminati da luce artificiale, la visibilità richiede distanze minori delle suddette, anche quando la voce degli attori, non rinforzata in alcun modo, potesse giungere a distanza maggiore di 40 metri.

Se quindi si vuole che una sala teatrale soddisfaccia pienamente la vista e l'udito di *tutti* gli spettatori, essa non potrà essere molto grande, e per quanto bene usufruita nei riguardi del numero dei posti, questi non potranno eccedere i 2500 ed eccezionalmente i 3000, per teatri lirici, e 1000 a 1500 pei teatri drammatici. La tabella riportata a pagina seguente prova come i maggiori teatri lirici non oltrepassino queste cifre. Fanno eccezione l'*Auditorium* di Chicago per 4000 ÷ 5000 persone e certi progetti per 9000 posti (v. fig. 345).

Qualcuno di questi teatri a palchi venne in parte trasformato per introdurre delle gallerie affine di aumentarne la capacità, ma soprattutto per renderli più popolari. Del resto i direttori e gli impresari di teatri hanno giustamente osservato che nell'interesse generale è assai più conveniente un teatro non tanto vasto, ma completo di spettatori, che non un teatro grande il quale, con quello stesso numero di spettatori, offra l'impressione di esser semivuoto, e ciò perchè un teatro affollato fa da richiamo anche se gli spettacoli non sono eccellenti.

Circa l'altezza sarà sempre bene che non sia eccessiva, tanto per ragioni estetiche, quanto per la visibilità; poichè se gli spettatori sono portati troppo in alto, vedono artisti e scene completamente deformati, se pure riescono a vedere i teloni di fondo della scena. L'altezza è poi funzione della forma della sala e del buon gusto dell'architetto. Secondo Nevill l'altezza della sala dal livello della scena al soffitto non dovrebbe essere maggiore dei $\frac{3}{4}$ della massima sua lunghezza, specialmente per ragioni acustiche: anzi egli soggiunge che un miglior risultato si ottiene da altezze minori.

b) Forma. — La forma rettangolare, da cui derivò la forma a U, più propria per le *sale-teatro*, per teatri privati e di società e per piccoli teatri, la troviamo coi sedili a gradinata lungo il perimetro della sala, come nel teatro Farnesiano, o coi sedili paralleli alla scena, come nell'antico teatro di Ulm del Furttenbach, la cui sala era lunga m. 51 e larga m. 13,50, e nell'antico Teatro di Corte di Vienna (1778),

Tabella III.

Denominazione del Teatro	Città	Dimensioni della sala			Numero massimo spettatori	Data della costruzione	Architetto
		largh. m.	lungh. m.	area m ²			
Della Scala	Milano	22.70	28.80	520	2600÷3000	1778	Piermarini
San Carlo	Napoli	23.60	29.00	538	3000	1737	Medrano e Carasale
Regio	Torino	16.50	23.00	345	2000	1740	Alfieri
Carlo Felice	Genova	19.70	26.30	420	2200	1827	Canonica e Barabino
Nuovo	Parma	17.00	23.00	315	2000	1821-1829	Bettoli
Vitt. Em. (Massimo)	Palermo	19.75	26.50	450	3200	1875-1895	G. B. e E. Basile
Nouvel Opéra	Parigi	20.00	25.50	435	2156	1861-1875	Garnier
Opernhaus	Vienna	19.60	25.90	420	3000	1863-1869	Van der Nülle e Siccardsburg
Nuovo Teatro di Corte	Dresda	17.00	23.00	335	2012	1871-1878	Semper
Opernhaus	Budapest	17.00	24.65	375	1267	1875-1884	Von Ybl
Academy of Music .	Filadelfia	19.00	24.00	388	3000	1854	Le Brun e Runge
Nuovo Covent Garden	Londra	19.20	22.70	370	2090	1857	E. M. Barry
Teatro Grande . . .	Pietrogrado	17.00	24.40	360	1800	1836	Mauduit e Cavos
Teatro Regio	Madrid	21.00	21.00	375	2500	1850	Aguado e Moreno
Teatro Colon	Buenos Ayres	22.65	29.35	603	3000	1892	Tamburini e Meano

in cui la platea ha i sedili paralleli alla scena, ma all'anfiteatro perimetrale sono sostituiti dei palchetti.

Molti teatri invece della forma rettangola hanno la quadrata per il muro massiccio perimetrale della sala, come nel *Teatro di Merano*, e in teatri così detti di *varietà*. Però al lato del quadrato formante il muro di fronte alla scena, ossia l'anteriore della sala, è talvolta sostituita una curva più o meno concava verso la scena, oppure gli angoli del quadrato sono raccordati. Ma anche queste forme, che non corrispondono in generale a quelle del parapetto delle gallerie, sono adatte più per teatri drammatici che per i lirici.

Dalla forma a U a braccia parallele si passò a quella a V aperto verso la scena, come nel teatro *Molière* (v. fig. 306), nell'antico *Teatro Ducale* di Milano ecc. e poi a quella a *campana*, di cui già dicemmo, ideata dal Bibiena e denominata *curva fonetica*, ma abbandonata perchè dimostratasi difettosa, specialmente nei riguardi acustici, ma che qualcuno ancora adotta, soprattutto per la linea dei parapetti delle gallerie, come fece il Dülfer nel teatro di Merano (1900).

Vengono dopo le forme a *ferro di cavallo*, la *ellittica*, la *ovale*, la *circolare*, la *semicircolare con raccordi alla boccascena rettilinei o curvi*, o la forma a *vari archi circolari raccordati*, sempre intendendo per tali forme quelle determinate dal perimetro interno dei palchi, se la sala è tutta a palchi, o dal muro perimetrale massiccio del fondo delle gallerie se la sala è tutta a gallerie o in parte a palchi e gallerie. Corrispondono, in sostanza, alla forma perimetrale del soffitto. Il detto muro massiccio è talvolta lo stesso muro esterno dell'edificio, almeno pei fianchi della sala, mentre altre volte è interno ad esso.

Queste ultime forme ebbero origine dal desiderio di aumentare la capacità della sala allargandola, ma conservando alla boccascena una tale larghezza, che non rendesse eccessiva quella della scena. Pei teatri lirici però, come già osservammo, la

sala può essere più lunga che non nei drammatici, e quindi anche la curva a ferro di cavallo avrà uno sviluppo maggiore e il suo modo di tracciamento fu variamente proposto, coll'intendimento di meglio soddisfare alle condizioni dell'acustica e della visibilità.

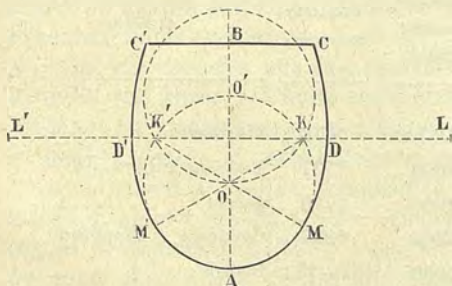


Fig. 317. — Regola per descrivere la curva a ferro di cavallo.

Allorchè trattasi di una sala a palchi, una prima regola per tale tracciamento risulta dalla fig. 317. Si fissano tanto il numero di palchi per mezza sala, quanto la loro lunghezza di fronte, cioè al parapetto: si divide detto numero in 56 parti uguali, e con raggio uguale a 18 di tali parti si descrivono i due cerchi O ed O', coi centri sulle rispettive periferie. Tirate le rette KO, K'O e KK', e fatto centro in K e K' si descrivono i due archi M'D' e MD: poi si porta $KL = K'L' = 33$ di

dette parti; si fa $AB = 45$ parti, e coi centri in L e L' si descrivono i due archi D'C' e DC: questi completeranno la curva perimetrale della sala, e CC' sarà la larghezza della boccascena.

La sala del teatro *alla Scala* di Milano, riconosciuta fra le più acustiche, è a ferro di cavallo, ma colle curve MC e M'C' alquanto più chiuse verso il boccascena la sua lunghezza, la sua larghezza, e l'ampiezza della boccascena sono nella proporzione dei numeri 13, 11, 8 (fig. 318). Pel teatro Dal Verme, pure di Milano, si è fatto $OC = OD = 2.ON$.

Per il teatro *Argentina* di Roma si adottò un'altra regola, quale risulta dalla fig. 319. Fissata la larghezza CC' della sala si fa:

$$EO = \frac{1}{3} EC$$

$$\text{ed } EB = EB' = \frac{2}{3} EC;$$

tiransi le rette BO e B'O e centrando in B e B' con raggio BC' e B'C si descrivono i due archi CD e C'D'; centrando poi in O si descrive l'arco DHD'. Sul prolungamento della retta CC' si segnano i due punti A e A' in modo che $CA' = C'A$ siano uguali a $\frac{5}{4} CC'$, e fatto centro in A e A' si descrivono i due archi CM e C'N, i quali determineranno la larghezza MN della boccascena, avendo fatto $EG = EC$.

Altra regola si è usata per la sala del teatro *Tordinona* pure a Roma. La sala è determinata da un cerchio di centro O e diametro CC' (fig. 320) corrispondente alla massima larghezza della sala fra i parapetti dei palchi. Descritto il semicerchio

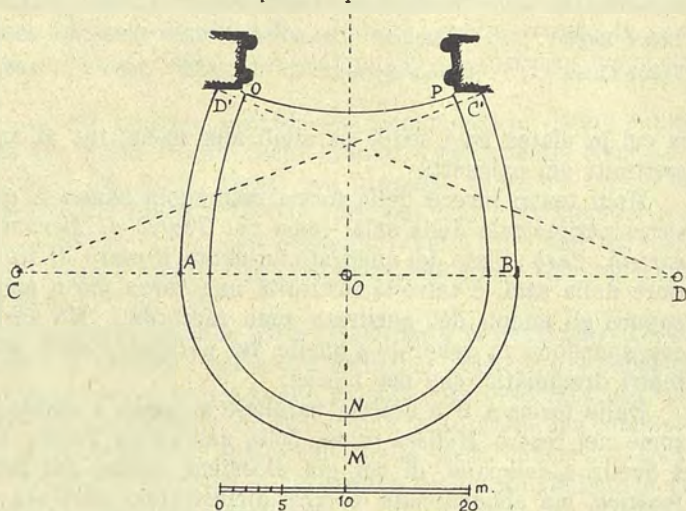


Fig. 318. — Curva della sala del teatro della *Scala* a Milano (arch. Piermarini).

AO = OB = OM; AC = BD = OA = OB; C e D, Centri degli archi BC' e AD'. — D'MC', Parete di fondo dei palchi. — ONP, Perimetro parapetto palchi. — OP, Boccascena.

e diviso il raggio OC in 5 parti uguali, si fanno OA e OA' uguali a 8 di tali parti: i punti A ed A' sono i centri dei due archi CD e $C'D'$ che completano il perimetro della sala.

Un altro tracciato è quello adoperato per il teatro della *Fenice* di Venezia (fig. 321, v. esempi). È simile al precedente, soltanto che OA ed OA' sono uguali a $\frac{9}{4}$ di OC e il punto G , che determina la linea della boccascena, è dato da $OG = \frac{8}{6} OC$.

Per la forma a ferro di cavallo si propone pure il seguente metodo (fig. 322): dare alla lunghezza della sala $\frac{9}{6}$ dell'apertura della boccascena: descrivere un semicerchio CED di raggio uguale ai $\frac{4}{9}$ di tale lunghezza e raccordarlo coi fianchi della boccascena mediante archi di circolo aventi $\frac{1}{20}$ della lunghezza della loro corda. Alla semicirconferenza si può sostituire una semiellisse CFD i cui fuochi abbiano la distanza di $\frac{1}{5}$ dell'asse minore CD .

Nelle figure 319, 320, 321 si vede pure come si è proceduto per tracciare le pareti divisorie dei palchetti. Nella fig. 319 determinato il punto F dalla intersezione delle rette AN e $A'M$ e segnati nella curva perimetrale MHN i punti di divisione dei palchetti si unirono tali punti con F per n. 11 palchi, oltre il centrale, e le divisioni dei rimanenti 4 palchi si tracciarono unendo i punti di divisione sulla curva coi punti risultanti dalla divisione in 4 parti della retta FG . Lo stesso procedimento si è seguito nella fig. 320, salvo che il punto E di concorso di 8 palchi, escluso il centrale, è a $\frac{3}{4}$ di OG .

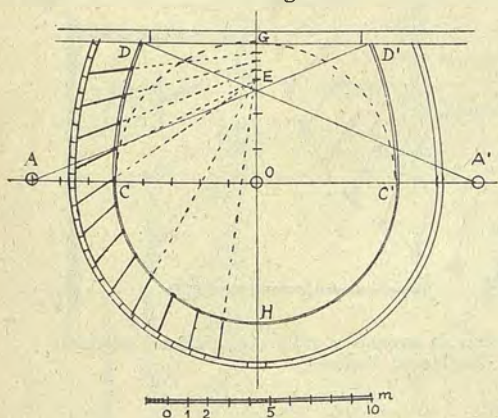


Fig. 320. — Tracciamento della curva a ferro di cavallo e delle pareti divisorie dei palchi per il teatro *Tordinona* di Roma.

CC' , Diametro. — $OC = OH = OC'$; $OC = 5$; $OA = 8$. — A, A' , Centri degli archi $C'D'$ e CD . — DD' , Tangente al cerchio O . — Nella mezza sala 12 palchi più il centrale. — OG diviso in quattro parti uguali. — $OE = \frac{3}{4} OG$. — EG diviso in quattro parti uguali.

L'arch. Basile nel teatro *Massimo* di Palermo adottò altro sistema (1). Unì i punti di divisione dei palchi con gli estremi della boccascena: per ogni palco si ottenne

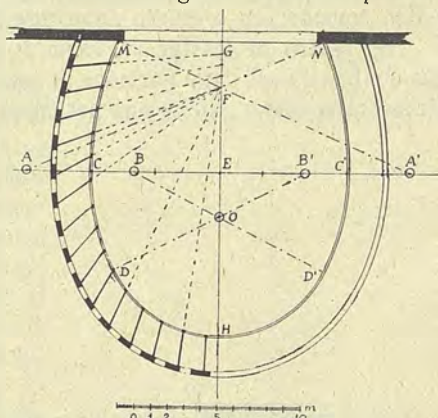


Fig. 319. — Tracciamento della curva a ferro di cavallo e delle pareti divisorie dei palchi del teatro *Argentina* di Roma.

$CC' = \text{largh. sala}$; $EB = EB' = \frac{2}{3} EC$; $EO = \frac{1}{3} EC$. — O , Centro arco DHD' . — B e B' , Centri archi $C'D'$, CD . — $CA' = C'A = \frac{5}{4} CC'$. — A e A' , Centri archi $C'N$, CM . — $EG = EC$. — MN , Larghezza boccascena. — Nella mezza sala vi sono 15 palchi oltre il centrale. — F , Punto di incontro dell'asse della sala con AN . — FG diviso in quattro parti uguali.

Molto diverso invece è il sistema usato per la *Fenice* (fig. 321). Prolungato l'arco CD di centro A fino in O' , e fatto centro in O' , si è descritto l'arco DD' , che si divide poi in 16 parti uguali, tante cioè quanti sono i palchi da un lato, escluso il centrale, che ha la larghezza di 3 palchetti. I punti di divisione sulla curva dei primi 7 palchi si unirono col punto E e gli altri coi punti 9, 10...16 dell'arco DD' .

(1) BASILE ERNESTO, *Sulla costruzione dei teatri. Le dimensioni e l'ordinamento dei palchi in rispondenza al costume moderno*. Palermo 1883.

un angolo, la cui bisettrice indicò la direzione da darsi alla parete divisoria fra il palco considerato e quello adiacente andando verso la mezzera della sala.

Nel teatro di Rovigo (v. esempi) noi abbiamo proceduto alquanto diversamente, ma obbligati però dalla porzione di ossatura rimasta dopo l'incendio, e dalla condizione di fare una sala a palchi, non potemmo dare ad essa la forma razionale che avremmo

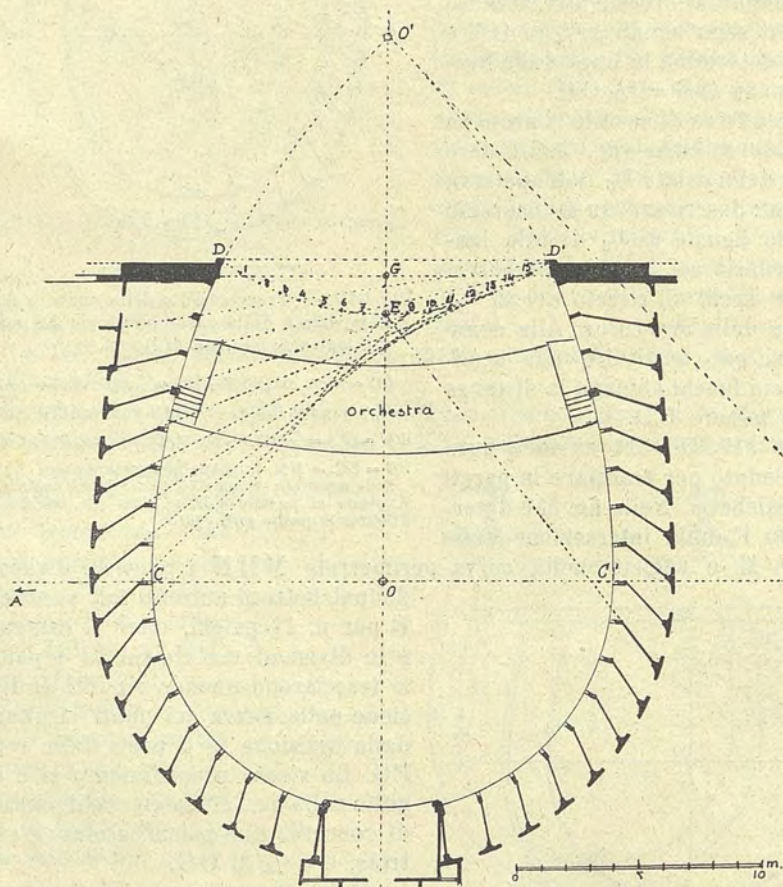


Fig. 321. — Tracciamento della curva a ferro di cavallo e delle divisioni dei palchetti per il teatro della Fenice di Venezia.

$$OA = OA' = \frac{9}{4} OC. \quad OG = \frac{8}{6} OC.$$

desiderata. Cercammo nella distribuzione dei palchi di ottenere il massimo effetto per la visibilità e di ottenere la maggior capacità della sala disponendo una prima galleria e superiormente un grande anfiteatro. La curva perimetrale della sala è alquanto più aperta verso la boccascena che non le precedenti curve. Fissata la larghezza CC' (fig. 323) della sala in corrispondenza dei pilastri dei palchi, la si divise in 17 parti uguali m . Fatta $OE = 3 m$ ed $EB = EB' = 6,5 m$, si tirarono le rette BO e $B'O$ e centrando in O si descrisse l'arco DFD' . Fatto poi $B'A' = BA = 14 m$ si descrissero gli archi CI e $C'L$ dopo aver tirata la retta parallela ad EA' per il punto G determinato facendo $EG = 6 m$. La larghezza IL è quella del corpo del proscenio che comprende lo spazio dell'orchestra e il piano del proscenio fra la ribalta

e la bocca d'opera. Fissata la profondità del corpo del proscenio, le tangenti IM, LM agli archi CI e C'L determinarono la larghezza MN della bocca d'opera. Per il tracciamento delle pareti divisorie dei palchi si procedè nel seguente modo. Si fissò la larghezza del palco centrale e si divise la parte rimanente della curva fino ai punti I ed L in otto parti per ogni lato. La bisettrice dell'angolo MIL fornì il punto H e la direzione della parete divisoria fra il palco P e il palco adiacente, mentre la bisettrice dell'angolo IQL fornì il punto K. Diviso KH in 7 parti uguali si unirono i punti di divisione coi pilastri dei palchi, e le rette che ne risultarono determinarono la direzione delle pareti divisorie dei palchetti.

Fu preconizzata la orma *ellittica* come quella che per le sue qualità matematiche e fisiche si riteneva la più adatta, e il Patte in un suo scritto la rappresenta colla fig. 324, sulla quale sono indicati i rapporti fra le varie parti. È la forma che adottò il Morelli nel suo *Teatro di Imola* e da lui descritta in un volumetto del 1780. Una parte dell'ellisse invade la scena (fig. 325), la quale ha in M e N due cariatidi fisse,

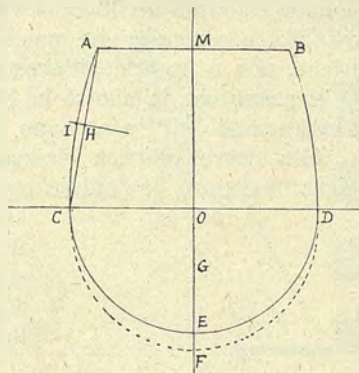


Fig. 322. — Altro tracciato della curva a ferro di cavallo.

$$AB, \text{ Larghezza bocca scena: } ME = \frac{9}{6} AB:$$

$$EO = \frac{4}{9} ME - G, \text{ fuoco della curva ellittica } CFD:$$

$$IH = \frac{1}{20} AC: OG = \frac{1}{5} CD.$$

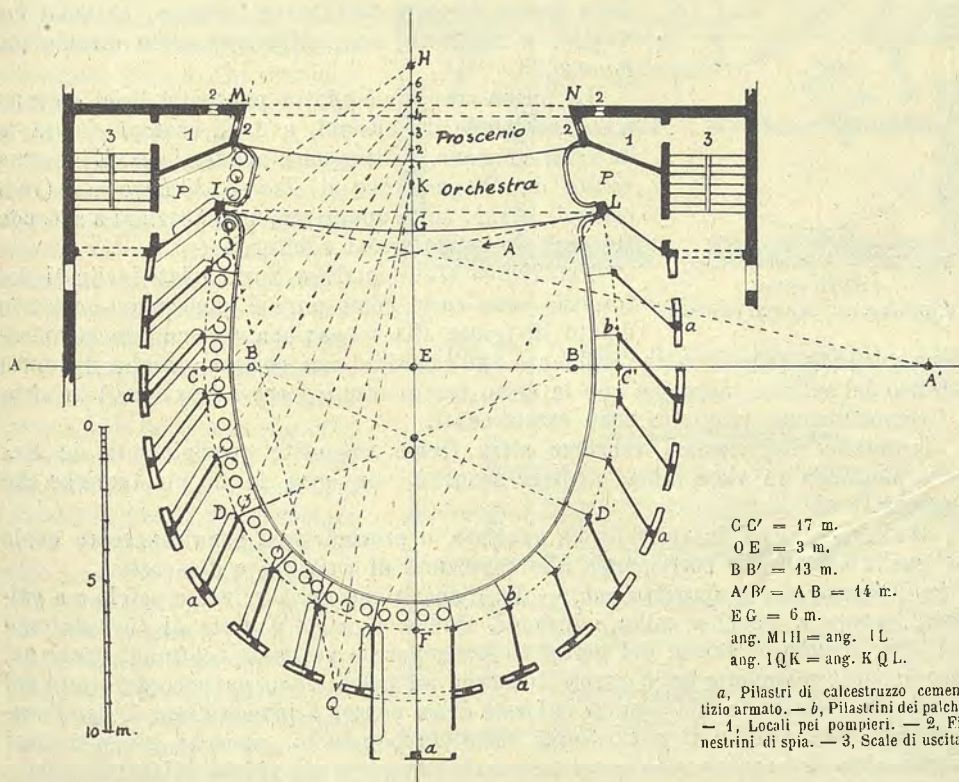


Fig. 323. — Tracciamento della curva a ferro di cavallo e delle pareti divisorie dei palchi per il teatro Sociale di Rovigo.

sicchè la scena resta divisa in tre parti come si vede nella figura. Il Morelli ha con ciò molto allargata la boccascena ed evidentemente sono migliorate le condizioni di visibilità e comodità dei palchetti. Ma questa forma, appunto per le sue qualità fisiche, non è propria all'acustica, come diciamo più innanzi.

Il primo che la adottò in Francia fu il Soufflot nel teatro di Lione: e poi nella ricostruzione dell'«*péra* dopo l'incendio del 1765.

Alla curva ellittica ricorse pure il Palladio, come vedemmo, ma ponendo l'asse maggiore dell'ellisse parallelo alla scena: e tale disposizione la troviamo anche nel teatro *Historique* del 1846. Essa però ha il difetto di richiedere troppa larghezza della boccascena e di non favorire l'acustica. D'altra parte per le ragioni dette non sarebbe conveniente per un teatro lirico.

Non differisce molto da essa la forma ovale, che presenta perciò i medesimi difetti.

La forma a curva completamente circolare, tagliata però dal proscenio, come nel *Teatro Raimund* (vedi esempi) di Vienna, la troviamo in non molti teatri.

La forma trapezia, col lato minore formato dalla boccascena e coll'opposto ora rettilineo ora curvo, è certamente la più adatta riguardo alla visibilità e all'acustica pei teatri non a palchi, salvo a ricavar questi nella parete opposta alla scena, oppure, se sono nei fianchi, a risaltarli uno sull'altro, come diremo più innanzi.

La forma trapezia è adatta pei teatri lirici e drammatici, salvo le dimensioni, e dagli esempi risulta la loro distribuzione, quale generalmente si usa. È la forma voluta da Wagner per il *Teatro di Bayreuth* (vedi esempi) e che, colle opportune modificazioni a seconda dei casi, dovrebbe ormai adottarsi.

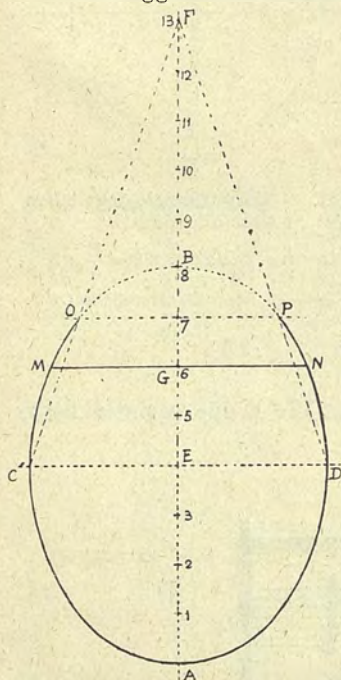


Fig. 324. — Forma ellittica secondo Patte.

O P, Boccascena. — M O P N, Proscenio.

Nel *Teatro Guild* di New York, i lati inclinati del trapezio sono curvi, come pure è leggermente concavo il lato di fronte alla scena; ma se una tale modificazione potrebbe avere qualche influenza sull'acustica, non compenserebbe il difetto estetico del soffitto, tanto più che in detto teatro esso è a travi trasversali in vista e i compartimenti risultanti sono cassettonati.

Trattando dell'acustica vedremo altre forme suggerite specialmente da Sax e da Bourdais in vista della migliore sonorità, ma sono forme più teoriche che pratiche.

Analizzeremo poi le varie forme adottate, o preconizzate, per riconoscere quale sia quella che meglio corrisponda alle condizioni di visibilità e di acustica.

c) *Disposizione e distribuzione.* — La disposizione della sala è a palchi o a gallerie, oppure a palchi e gallerie insieme. Quella a palchi è detta di *tipo italiano* (fig. 326) quando la parete dei parapetti è una parete verticale continua, anche nel caso in cui le colonnette delle pareti divisorie dei palchi sono un poco arretrate dal parapetto, cosicchè la sala assume la forma di un pozzo: è invece detta di *tipo francese* (fig. 327), quando il palco forma come un poggiuolo, cosicchè gli spettatori di parapetto di un palco sono quasi a contatto con quelli dei palchi adiacenti. Il poggiuolo è continuo, oppure ogni palco forma un poggiuolo a sè, e le pareti divisorie dei palchi ora sono anteriormente verticali, ora curve in modo da presentare una con-

cavità verso il parapetto, così da lasciare più libere le visuali agli spettatori del palco che non stanno al parapetto (fig. 328).

I palchi sono distribuiti in vari ordini sovrapposti: nel teatro *alla Scala* la sala è di sei ordini, ma il superiore però non è a palchi, bensì a galleria e forma il così detto *loggione*.

Non occorre dimostrare che quanto più in alto sono gli spettatori e tanto peggiori diventano per loro le condizioni di visibilità e di comodità. Perciò, salvo che si tratti di una grandissima sala, non converrà mai, anche per ragioni estetiche, di superare i tre o quattro ordini di palchi, salvo disporvi superiormente una galleria a gradinate quando l'altezza della sala lo consenta. Il teatro dell'*Opéra* di Parigi (v. esempi) ha appunto tre ordini di palchi, escluso l'ordine parziale di platea, e una grande galleria superiore.

Nel tipo francese si è poi introdotta la variante dei *fauteuils de balcon* (fig. 328, 329, 330) formante una breve gradinata sporgente sopra i palchi di platea e svolgentesi al di sotto del parapetto dei palchi di primo ordine.

Il sistema misto a palchi e gallerie, sia che queste occupino tutto il giro della sala (fig. 330) o soltanto porzione di essa (fig. 329), è uno dei sistemi oggi preferito: anzi si tende sempre più a diminuire il numero dei palchi, o a ridurre l'altezza delle loro pareti divisorie a livello del parapetto o poco sopra di esso, e disponendo il pavimento del palchetto a due o tre rialzi, così da formare una specie di galleria divisa in tanti stalli.

Qualunque forma abbia la sala, la *platea* è disposta a sedili paralleli alla boccascena,

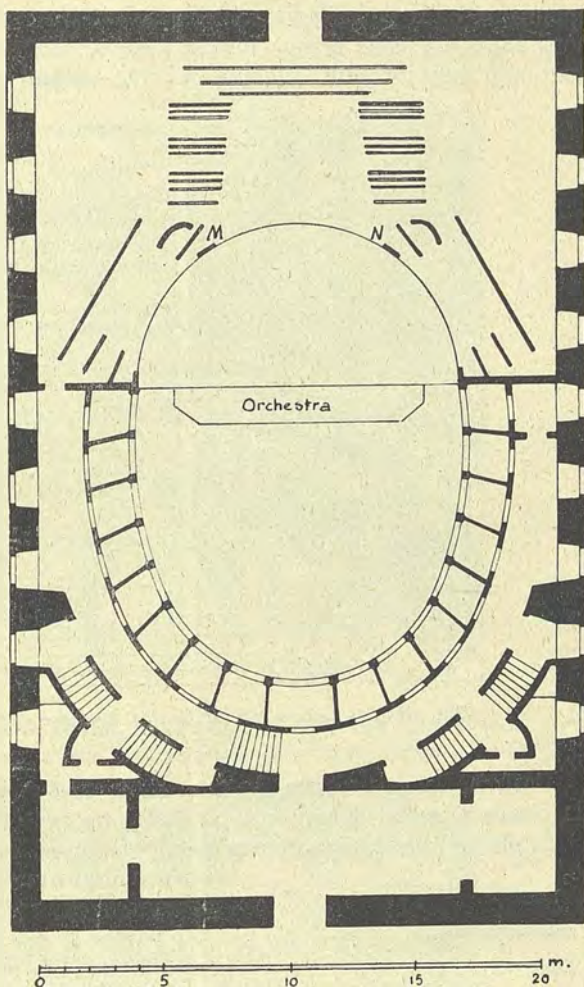


Fig. 325. — Teatro di Imola (arch. Morelli).

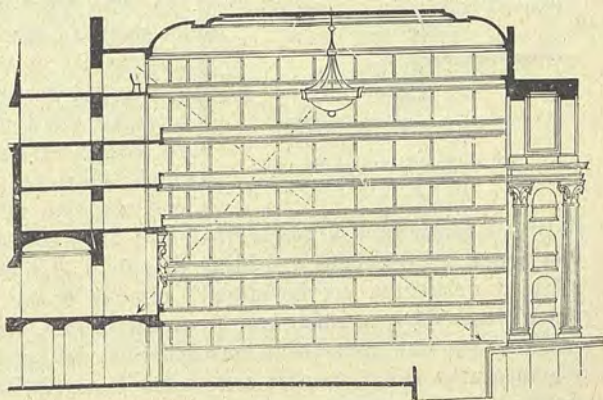


Fig. 326. — Sala e palchi di tipo Italiano.

oppure su linea concava verso di essa, curva o spezzata. Ma i sedili possono essere posti sopra un suolo di poco inclinato verso la scena, oppure ad anfiteatro. Vedremo trattando della visibilità a quale dei due sistemi si dovrebbe dare la preferenza.

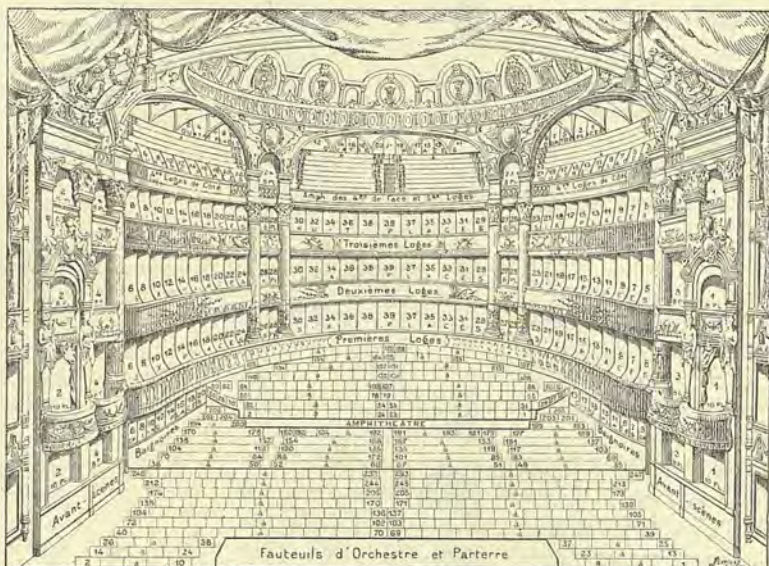


Fig. 327. — Sala a palchi di tipo francese (teatro dell'Opéra di Parigi).

Cosicchè la sala risulta formata dalla platea e dagli ordini dei palchi, oppure da platea e ordini di gallerie, od infine da platea e ordini di palchi e di gallerie.

In platea i posti sono generalmente suddivisi in *poltrone*, verso l'orchestra, *sedie chiuse* o *posti numerati* e *posti liberi*, anche per posti in piedi, i quali ultimi però vanno sopprimendosi.

I palchi si calcolano solitamente per 4÷6 persone, di cui due o tre stanno al parapetto.

Nelle gallerie si hanno pure posti numerati in una o più file verso il parapetto, od anche per tutta la porzione di gradinata fronteggiante la scena.

Vi sono poi i palchi detti di *proscenio*, qualche volta riserbati alle autorità e infine un palco speciale per il Re e i personaggi della Casa Reale. I palchi di proscenio dovrebbero sopprimersi per le ragioni di acustica, più avanti dette; al loro posto vi dovrebbero essere dei locali per i pompieri addetti al servizio di ispezione della sala e della scena, come abbiamo disposto nel teatro di Rovigo (fig. 323). Non

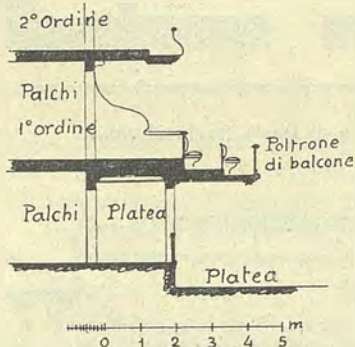


Fig. 328. — Palchi di tipo francese.

in tutti i teatri vi è il palco Reale: se vi deve essere lo si colloca di solito di fronte alla scena, a livello del 1° ordine di palchi, dandogli una larghezza maggiore degli altri ed un'altezza corrispondente almeno a due ordini di palchi (v. esempi). Al palco Reale deve sempre annettersi un salone. Nei grandi teatri ad ogni palchetto è posteriormente annesso un retropalco ad uso salottino, il quale nell'Opéra di Parigi è aderente al palco, mentre nel teatro Scala di Milano è al di là del corridoio dei palchi, ciò che naturalmente crea una scomodità.

Generalmente il muro di fondo dei palchi è parallelo alla linea dei parapetti dei palchi, ma il Landriani (1), ad es., suggerisce di fare i palchi più profondi mano

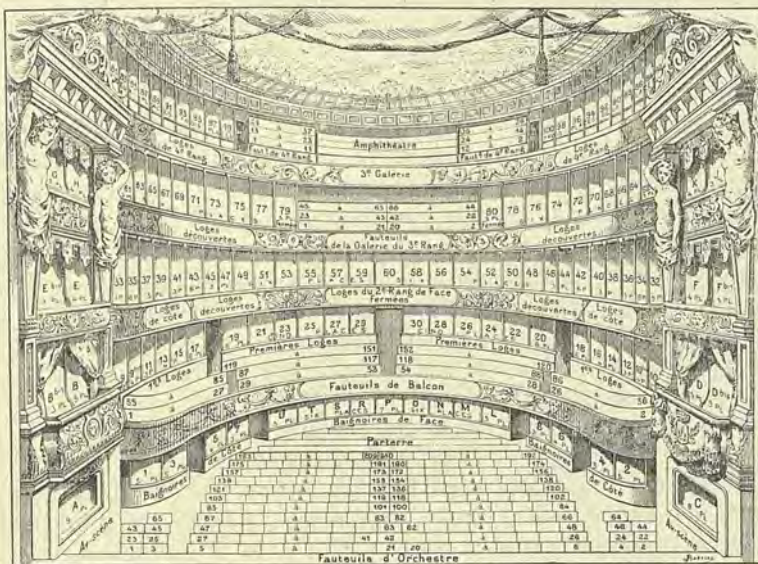


Fig. 329. — Sala del Théâtre Français di Parigi.

mano che vanno allontanandosi dalla scena, e di fatti la troviamo applicata in vari teatri. L'idea è certamente logica, nè la sua adozione può incontrare difficoltà tecniche,

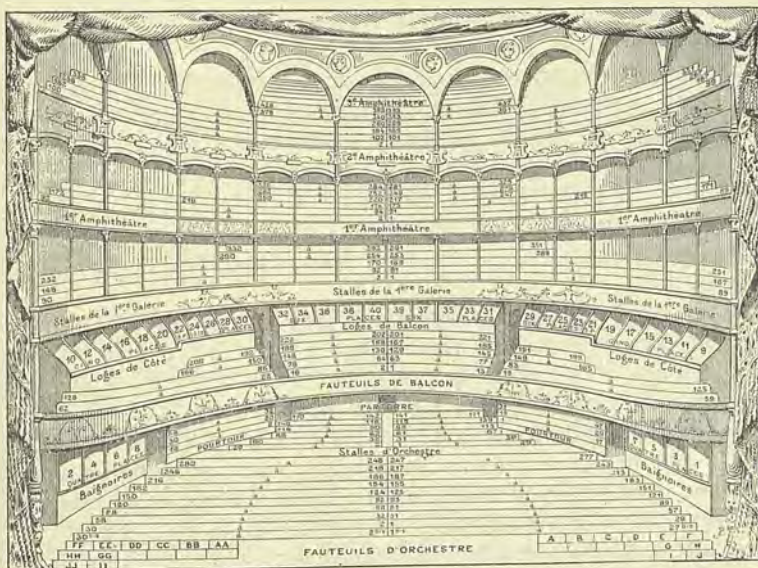


Fig. 330. — Sala del Théâtre du Châtelet a Parigi.

ma essa non sopprime però gli inconvenienti derivanti dal sistema a palchetti, soprattutto nei riguardi della visibilità.

(1) P. LANDRIANI, *Aggiunte alle osservazioni sui teatri e sulle decorazioni*, Milano 1818.

Le sale a palchi non sfuggirono all'aspra critica del ricordato Milizia, il quale le condanna perchè « appena un quinto degli spettatori può situarsi con qualche agio per vedere e ascoltare, perchè sono di tanto comodo per affacciarsi, ritirarsi, occultarsi, giuocarvi, mangiarvi e farvi quel che viene in testa, come se si stesse nel proprio gabinetto con tutti i suoi agi, per godere del teatro e nel tempo stesso per godervi di una particolare conversazione, che continuamente si rinnova ».

Aggiunge poi che i palchetti « impediscono ogni decorazione di architetture e in conseguenza ogni maestoso ornamento ». Di questo parere furono specialmente i francesi, che accusarono il tipo italiano di aspetto freddo e monotono paragonandolo ad una colombaia; ciò che li indusse a modificarlo nel senso che abbiamo visto, sia per ragioni decorative, sia perchè il pubblico rimanendo più in vista contribuisce non soltanto alla decorazione stessa, e a dare alla sala un aspetto di festosità e di gaiezza, ma a rendere più comunicative fra gli spettatori le impressioni e le emozioni fatte nascere dalla rappresentazione. Del resto ove esistono i retropalchi non manca la possibilità agli spettatori, anche nei teatri francesi, di isolarsi.

La larghezza dei palchi varia da m. $1,30 \div 2$ e la loro profondità è di solito di circa m. 2,5. Il loro pavimento è orizzontale oppure a due o tre piani (fig. 328). Nel teatro *Filarmonico* di Verona, di Ferdinando Bibiena, il suolo di un palco è un poco più alto di quello che lo precede a partire dalla scena, ma questo sistema non ebbe fortuna, come non l'ebbe quello ideato dallo stesso Bibiena della inclinazione dei palchi e relativi parapetti verso la scena. Oggi però il sistema è stato da molti ripreso, specialmente per le sale a galleria, non soltanto da noi, ma in Francia, Germania, America, ecc. Ne sono una prova sale di recenti teatri e cinematografi, quale il *Teatro di Belleville*, il *Colonial Theatre di Cleveland*, il *Cinema Corso di Roma*, l'*Orpheum Theatre di St. Louis* (v. fig. 341).

L'altezza degli ordini da pavimento a pavimento è di m. $2,50 \div 3$, e quando il numero degli ordini supera il 2, oltre quello di platea, conviene restare nella cifra inferiore per non avere una sala troppo alta.

Molti regolamenti giustamente prescrivono, nei riguardi della sicurezza, che la platea sia a livello del suolo esterno, ma purtroppo la maggior parte dei teatri, e specialmente quelli che si volle offrirsero un maggiore aspetto di monumentalità mediante grandiose gradinate esterne, hanno la platea sopraelevata dal suolo esterno, e già osservammo trattando degli accessi come il teatro Regio di Torino la abbia al primo piano. Per ragioni già dette la platea dovrebbe invece essere ribassata. Di questa disposizione ripariamo nel capitolo della *Sicurezza* (v. nell'*Appendice* di questo Manuale).

Se vi sono due o più gallerie sovrapposte, il loro parapetto può essere sopra una stessa verticale oppure sopra una linea inclinata, cosicchè le gallerie sono in rientranza una dall'altra. Si ha allora il tipo della sala a terrazze, quale risulta dalla fig. 331, suggerita da Sebalt, e che, salvo la riduzione del numero delle terrazze, ritroviamo in teatri inglesi, americani, francesi, italiani, tedeschi. Questo sistema evita il difetto che hanno le gallerie sovrapposte con parapetto su una medesima verticale, di non permettere agli spettatori di una galleria sottostante ad un'altra di vedere la sala, salvo per quelli che si trovano nelle file di parapetto, e di creare un ambiente, oltre che poco gradito, soffocante per l'aria riscaldata che vi ristagna, a meno che esista un efficace sistema di ventilazione.

Talvolta la prima, e magari unica galleria, copre metà della platea creando per questa il difetto sopraccennato (v. esempi). Il *Teatro Lirico* di Londra ha, per esempio, 3 gallerie in rientranza, di cui la prima copre quasi metà della platea. Il *Majesty's Theatre*, pure di Londra, ha due gallerie, più un piccolo anfiteatro, e la prima galleria si avvanza tanto sulla platea da coprirne la metà.

Le poltrone e sedie numerate della platea hanno larghezza di cm. 50 ÷ 60; la loro distanza da dorso a dorso è di m. 0,78 ÷ 1, mentre i sedili del resto della platea sono larghi cm. 50 e la distanza da dorso a dorso è di m. 0,60 ÷ 0,70.

Per le gallerie e anfiteatri si assegnerà una larghezza di cm. 50 per posto nei sedili continui e la distanza da dorso a dorso non sarà inferiore a cm. 60. Per le sedie numerate delle gallerie si adotteranno dimensioni simili a quelle di platea.

La ossatura delle sedie e sedili dev'essere metallica e tale, per le sedie, che il sedile si rialzi mediante contrappeso o molla. Se il sedile e lo schienale delle poltrone si fanno imbottiti, la imbottitura dovrà farsi con materiale ininflammabile. La ricopertura sarà di velluto o di stoffe di tinta tale che si accordi con quella della decorazione generale della sala.

Un tipo di sedia speciale è quello della fig. 332, con sedile rialzabile e schienale girevole. Quando lo spettatore si alza, il sedile si rialza automaticamente e lo schienale si ripiega sopra di esso, cosicchè rimane libero lo spazio occupato dalla poltrona. Per sedersi non si ha che da girare lo schienale perchè anche il sedile vada al suo posto. Con questo sistema si creano molti passaggi, larghi circa m. 0,43, verso il fondo della platea, per cui si potrebbero abolire le corsie aumentando così il numero dei posti; ma se le porte di uscita sono nei muri laterali, il sistema non presenta che uno scarso vantaggio. Meglio è, secondo noi, rendere più comodo il passaggio tra una fila e l'altra dei sedili e non lesinare sul numero delle corsie. Per contro il sistema offre il vantaggio di rendere più facile e sicura la pulizia del pavimento.

Le scalette nelle gradinate delle gallerie devono distribuirsi in modo che ogni compartimento fra scaletta e scaletta non contenga più di 10 persone in fila. Quando le gallerie sono sostenute da colonne o colonnette, le scalette si dispongono dietro di esse, con direzione tale rispetto all'asse della sala, che le visuali dei posti prossimi alle scalette riescano libere verso la scena.

Se la platea non è tutta ad anfiteatro, conviene disporla tale almeno nella parte estrema opposta alla scena, sopprimendo la usuale grande porta d'ingresso sull'asse della sala, la quale, anche a detta del Milizia, « toglie il miglior luogo per l'udienza e indebolisce la voce ». È assai più conveniente che alle poltrone e alle

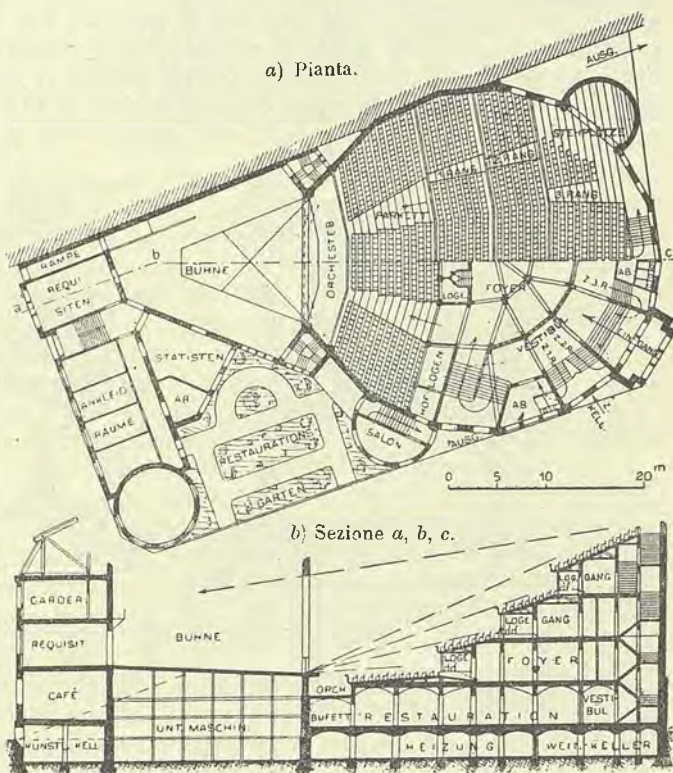


Fig. 331 a, b. — Tipo di sala teatrale a terrazza, secondo Sebalt.

sedie numerate si giunga da porte laterali, e dal corridoio circondante la sala, e alla parte posteriore della platea da due porte nel muro di fronte alla scena, ai lati del suddetto anfiteatro di fondo. Queste ultime porte si fanno corrispondere alle due corsie che conducono ai sedili, sopprimendo così quella corsia centrale, che prende il posto dei migliori sedili. Di tali corsie, se la platea è piuttosto vasta, ve ne saranno altre due presso il contorno della sala, cosicchè le corsie risulterebbero quattro e a tal distanza che ogni fila di posti fra una corsia e l'altra non risulta superiore a 10 o 12. Se le file di poltrone e sedie numerate non superano i 20 posti, non è necessaria la corsia centrale, poichè essendo le porte di accesso da due lati ogni fila si può considerare come divisa in due file di 10 posti ciascuna: d'altra parte per le poltrone e sedie, essendo i sedili rialzabili, la via di uscita risulta molto più

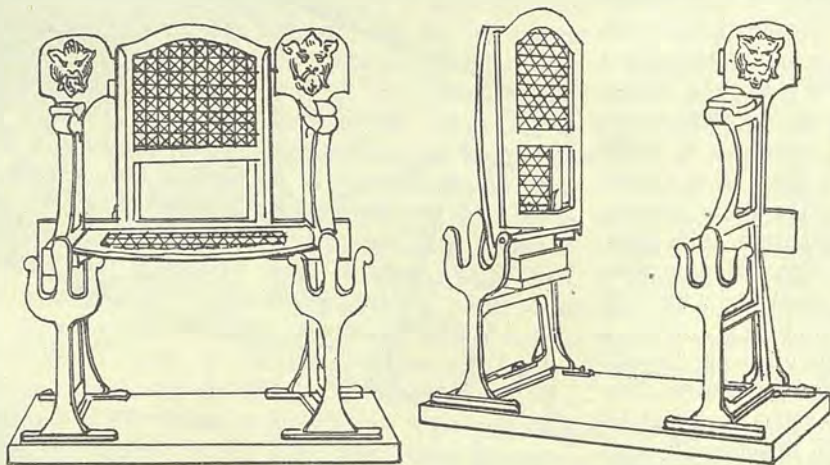


Fig. 332. — Sedia automatica con sedile rialzabile e schienale girevole.

comoda. È però necessario che ambedue i compartimenti, poltrone e sedie, abbiano proprie porte laterali. Così la platea, nei casi più comuni, dovrebbe avere almeno sei porte, alle quali devono corrispondere altrettante uscite all'esterno, sia direttamente, sia mediante l'attraversamento trasversale di un locale, così da non dover fare più o men lunghi tragitti per trovare le porte esterne (1).

Le corsie della platea e le scalette delle gallerie sono di solito di larghezza uniforme, ma invece dovrebbero aumentare di larghezza nel senso dell'uscita, così da essere larghe nell'estremo minore circa cm. 60 e nel più largo cm. 80 ÷ 100, secondo la loro lunghezza.

In quanto al *soffitto*, che costituisce sempre un problema non facile da risolvere, tanto più imbarazzante quando si adotti il grande lampadario centrale, deve avere una forma e una struttura che si presti soprattutto all'acustica. Se ne sono fatti a superficie piana orizzontale o inclinata, a superficie spezzata, a volta più o meno arcuata, a cupola, ecc., e, naturalmente, ogni forma ha richiesto decorazioni appropriate, con o senza ornamenti in rilievi o semplicemente pittorici.

(1) Nel teatro Sociale di Rovigo (v. esempi) abbiamo seguito tali norme, nonché quella dell'anfiteatro di fondo, ma la forza dell'abitudine e la mancanza di riflessione sono tali, che al proprietario dello stabile, subentrato alla fallita società del teatro, hanno fatto commettere l'errore di sopprimere detto anfiteatro per aprire la solita porta di accesso sull'asse della platea. Ne è conseguito che proprio in mezzo a tale porta è rimasto scoperto uno dei pilastri di calcestruzzo armato sorreggente gallerie e tetto. Naturalmente non si è avuto il coraggio di demolirlo, e quindi chi entra in platea si imbatte in un pilastro, con quale risultato estetico e di comodità si può immaginare, e con quello di imputare al costruttore un simile sconcio.

La superficie piana unica orizzontale, o inclinata, si ritiene da molti favorevole all'acustica, sebbene vi siano sale di buona sonorità anche con soffitti a superficie curva. La superficie orizzontale, o poco incurvata, per la quale non esistono difficoltà decorative è propria per le sale a palchi sia di tipo italiano sia francese. Ma quando la sala è a gallerie e la galleria superiore non ha al parapetto colonne o colonnette che sostengano il soffitto, la superficie di questo si spinge fino al muro di contorno di tale galleria e quindi il soffitto si presenta meno bene specialmente per gli spettatori di platea. Se ne ha una prova nel soffitto del *Raimund-Theater* di Vienna (v. esempi), come dalle sezioni di teatri riprodotte negli esempi. Da essi si rileva l'impressione che può produrre il lampadario, collocato bensì nel centro dello spazio fra boccascena e il contorno dei parapetti della sala, ma non nel mezzo del soffitto. In queste stesse figure, e in molte altre degli esempi riprodotti, si nota il soffitto spezzato sia curvo sia piano, ed anche inclinato per seguire la inclinazione delle gallerie. Un esempio tipico di soffitto e risalti per seguire l'andamento ascendente della platea è fornito dal grande *Auditorium* di Chicago (v. esempi). In esso i risalti sono dati da altrettanti arconi che abbracciano tutta la larghezza dell'ampia sala. È un modo logico di copertura degli anfiteatri, a qualunque uso siano destinati.

Un soffitto degno di nota è quello costruito da Louis nel teatro di Bordeaux e imitato da Garnier nell'*Opéra* di Parigi, e da Springer nel teatro di Amsterdam (v. esempi). Esso ha la forma di una cupola circolare schiacciata, impostata su arconi, ciascuno sostenuto da quattro gruppi di colonne. Quattro degli arconi sono di grande portata e depressi, mentre quattro sono piccoli. Uno dei grandi forma la parte anteriore del proscenio, e il circolo base della cupola è ad esso tangente.

Il soffitto di sale circolari tangenti alla boccascena sono di facile esecuzione e decorazione: non così per le sale a ferro di cavallo, soprattutto se sono lunghe.

Quando una porzione dell'anfiteatro superiore fronteggiante la scena si spinge molto indietro, sopra, per es., il ridotto o altri locali posti verso la facciata dell'edificio, allora per non turbare le visuali con colonnette di sostegno del soffitto, si ricorre a un grande arcone, oppure a un architrave della luce uguale a quella della fronte della porzione suddetta (v. negli esempi: Nuovo teatro di Berlino, Teatri Comunali di Francoforte e di Kiel, Teatri di Gera e di Norimberga, Teatro Majesty di Londra).

Altri generi di soffitti si vedono nel *Prinzregenttheater* di Monaco, a cordoni arcuati molto ribassati, e nel teatro *Schiller* di Charlottenburg a grandi lucernari. Una difficoltà costruttiva per il soffitto era una volta dovuta al sistema di ricavare sopra di esso la sala dei pittori scenografi: da cui anche la necessità di eseguire l'ossatura del tetto in modo da lasciar libero e abbastanza alto lo spazio destinato al detto scopo. Oggi il calcestruzzo armato eliminerebbe tale difficoltà, ma ciononostante si preferisce collocare diversamente la sala dei pittori.

d) *Visibilità*. — Delle forme e disposizioni ricordate quali sono quelle che meglio soddisfanno all'ottica ed all'acustica? Rispetto all'ottica è facile rispondere perchè trattasi della semplice questione di tracciare graficamente la visuale per ogni spettatore. Circa l'acustica non si può dare una risposta precisa, come vedremo.

Nelle sale rettangolari colle file di sedili paralleli alla scena, la visibilità è buona per tutti gli spettatori, e migliore anzi quando le file sono concave verso la scena, poichè le visuali più facilmente passano fra una testa e l'altra. Siccome però la sala è sempre più larga della boccascena, così se si vuole che tutti gli spettatori vedano completamente la scena, bisogna rinunciare a collocarne negli spazi tratteggiati (fig. 333), formati prolungando le linee tangenti alle quinte. È evidente però, che, procedendo dal centro di ogni fila verso le sue estremità e dal fondo della sala verso la scena, i posti avranno visuali sempre maggiormente inclinate, per cui i relativi

spettatori vedranno scena e attori sotto aspetti differenti. Per questo conviene non oltrepassare certi limiti nella larghezza della sala, ciò che vedremo maggiormente necessario nelle sale dei cinematografi. La stessa cosa del resto avviene anche se la sala si facesse semicircolare e colla boccascena larga quanto il diametro: giacchè lo spettatore A (fig. 334) vede la quinta B sotto un certo angolo, mentre lo spettatore C la vede molto di scorcio, e non vede neppure la quinta B'. Si è forse per questa ragione che il Padre Pozzo ha ideato (e lo Sturm proposto) le quinte inclinate come la D, perchè tanto da A quanto da C essa è vista sotto angoli non molto differenti; ma erra il Milizia quando, notando che tutti gli angoli inscritti in un semicerchio sottesi dallo stesso diametro sono uguali, dichiara che la semicirconferenza

è l'unica figura conveniente per una sala teatrale, in cui la boccascena ha la larghezza del diametro. Se è vero che gli spettatori A e B (fig. 335) vedono sotto lo stesso angolo la boccascena C D, od anche la C' D', poichè anche la corda C' D' sottende angoli

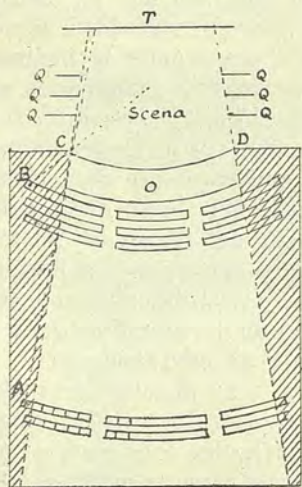


Fig. 333. — Visibilità in sala rettangolare.

A, B, Spettatori. — Q, Quinte. — O, Orchestra.
C D, Boccascena. — T, Telone di fondo o fondale.

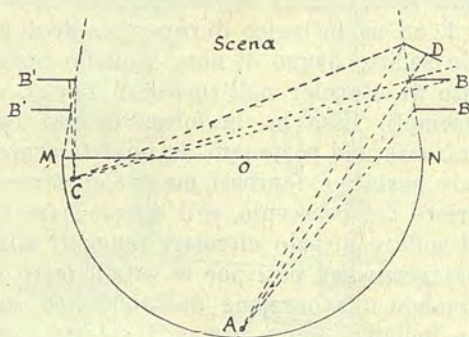


Fig. 334. — Visibilità in sala semicircolare.

M N, Boccascena. — A, C, Spettatori. — B, B', Quinte parallele a M N.
D, Quinta inclinata.

uguali inscritti nell'arco C' B D', non è vero che un oggetto M dalla scena sia visto egualmente da A, B, E, e neppure gli spettatori che sono nel cerchio F G F' della gradinata, come vorrebbe il Milizia, vedono nè la boccascena nè oggetti sulla scena sotto gli stessi angoli con cui li vedono gli spettatori A, B ed E. Anche per il teatro semicircolare del Ferrarese non si ha quindi identità di visione, ed è poi illusorio il risultato che si può ottenere dal palcoscenico pure semicircolare da lui proposto. L'Arnaldi, il Ferrarese e lo stesso Palladio si basarono sulla forma del teatro antico, ma è da osservare che fra la scena di quello e del nostro passa una differenza grande: quella era larga e poco profonda mentre la parte visibile della nostra è più profonda che larga; da ciò un cambiamento nella disposizione del pubblico.

La visione può quindi essere buona, ma non identica per tutti gli spettatori: e questo infatti non può avvenire, poichè non soltanto cambia la posizione degli spettatori per rispetto alla scena, ma su questa cambia quella degli attori, che però saranno sempre veduti, se ogni spettatore potrà abbracciare coll'occhio tutta l'ampiezza della scena dalla boccascena al telone di fondo che la chiude.

Evidentemente se sui lati della sala rettangolare vi sono dei palchetti colle divisioni normali al parapetto, od anche inclinate, soltanto i due o tre spettatori di parapetto avranno una buona visibilità, sebbene quelli che volgono la schiena alla scena siano obbligati a stare colla testa voltata per vedere l'azione (fig. 336). Gli spettatori che si trovano nelle parti tratteggiate vedranno sempre meno della scena

man mano che i palchi si allontanano da essa, poichè la visuale di ogni spettatore è tangente allo spigolo verticale della parete divisoria del palco in cui egli si trova.

La forma a ferro di cavallo serve bensì ad accrescere la capacità della sala senza danno dell'acustica, ma non favorisce la visibilità, come è chiaramente dimostrato dalla fig. 337, ove dai vari posti di alcuni palchi si sono tracciate le visuali tangenti alle colonnette esterne delle pareti divisorie dei palchetti, i quali hanno una parte sporgente a poggiuolo. Lo spettatore *a*, per es., del 3° palco, abbraccia da *a'* della sala fino ad *a''* della scena, senza sporgere la testa: sporgendola può abbracciare anche tutta la scena. Lo spettatore *b* abbraccia da *b'* della sala fino a *b''* sulla scena, quindi un po' meno della sala e molto meno della scena; il *c* abbraccia da *c'* a *c''*, cioè meno della sala ma tutta la scena; dalla figura si riconosce quello che avviene per gli altri spettatori *d, e, f* del 3° palco, come per quelli *A, B, C, D, E, F* del palco 5° e per quelli *M, N, O* del palco centrale. Se si osserva che gli spettatori posti nei triangoli $\alpha, \beta, \gamma, \dots, \pi$ ben poco e malamente vedono il palcoscenico, a meno che stiano in piedi e sporgano la testa per avvicinarsi alla

linea comune base dei due triangoli in cui è diviso il palco e osservando ancora che soltanto a partire dal 7° palco gli spettatori che si trovano nei triangoli tratteggiati (sempre esclusi quelli di parapetto) vedono completamente il palcoscenico, e infine che anche per i posti laterali delle gallerie, od anfiteatri, la visibilità è molto com-

promessa, si comprende come il Vitoux abbia scritto: « que dans la presque totalité des installations théâtrale existantes, pour ne pas dire en toute, les salles sont établies de telle sorte que les deux tiers environ des spectateurs sont placés plus ou moins obliquement par rapport à la scène, et que la moitié à peine ne peut voir autre chose que l'ensemble de la salle et fort peu de ce qui se passe sur le théâtre où évoluent les acteurs ». La qual cosa, come dicemmo, era già stata detta dal Milizia. Tracciando le pareti divisorie dei palchi, secondo il sistema della fig. 323, si ottiene un notevole miglioramento nella visibilità: del che si può accertarsi tirando le linee visuali come si è fatto per la fig. 337.

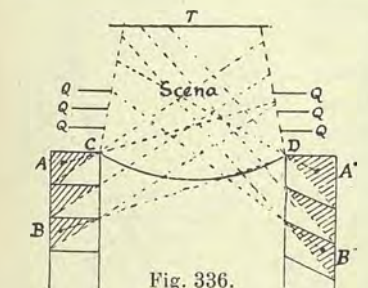


Fig. 336.

Visibilità in sala rettangolare con palchi.

CD, Boccascena. — Q, Quinte.
T, Telone di fondo. — A, B, A', B', Spettatori.

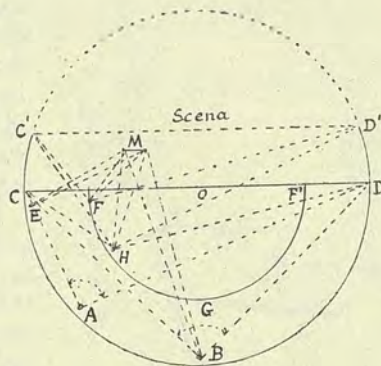


Fig. 335.

Visibilità in sala semicircolare a gradinata.

$\angle CAD = \angle CBD = 90^\circ$. — $\angle C'HD' < \angle C'F'D'$.
CD o C'D', Boccascena. — CBD, Gradino superiore.
— FGF', Gradino inferiore. — A, B, E, F, H, Spettatori.

Il Lachez nel suo scritto sull'« *Acustica e ottica delle sale di riunione* » giustamente dice, che prima si deve mettere a posto l'uditorio, cioè determinare in pianta e sezione il posto occupato da ciascuna persona, disponendolo in modo che si possa *vedere* e *udire* convenientemente quello che avviene e si dice sulla scena, e da ciò dedurre la forma generale della sala, studiarne poi la costruzione e la decorazione in maniera da non nuocere all'acustica e all'ottica, ma favorire, all'opposto, tutto ciò che può rendere più facile e gradita la percezione dei suoni, e facilitare la visione degli effetti scenici. A sua volta il Vitoux soggiunge « non essere troppo facile soddisfare a tutte le necessità di un tale programma, ma non essere impossibile, soprattutto se risolutamente si sopprimono tutti i posti sacrificati, così numerosi nelle sale ordinarie,

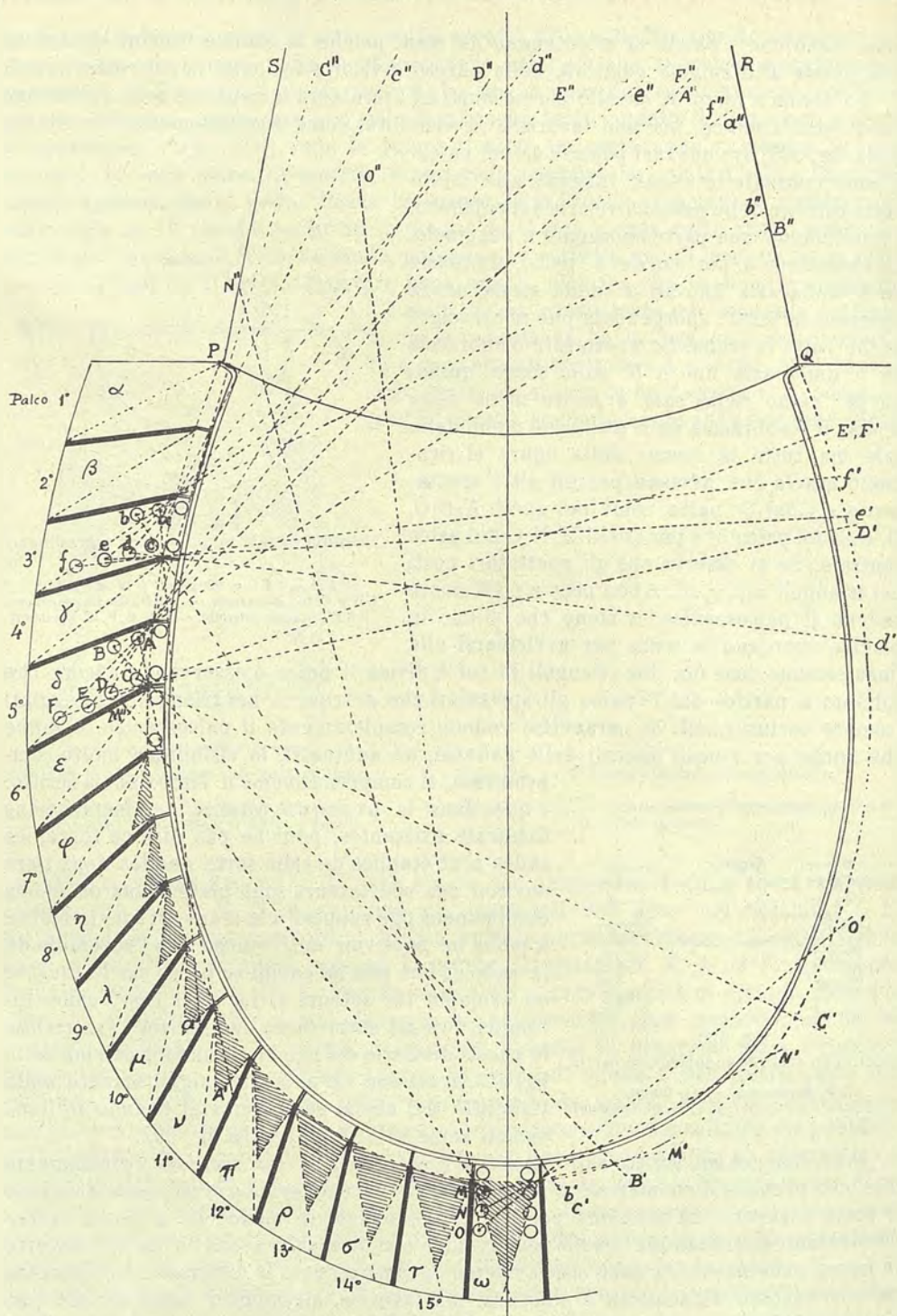


Fig. 337. — Visibilità dai palchetti di una sala teatrale a ferro di cavallo.

a'' a a' , Campo visuale abbracciato dallo spettatore a del palco 3°. — b'' b b' , Id. id. b. — c'' c c' , Id. id. c, ecc.
 A'' A A' , Id. id. A, ecc. — M'' M M' , Id. id. M, ecc.

Gli spigoli verticali delle pareti divisorie dei palchi sono arretrati dal parapetto.

e rinunciando, come fece Wagner nel teatro di Bayreuth, a tutte le disposizioni abituali così care ai nostri abitudinari e misoneisti costruttori ufficiali».

Del resto se noi osserviamo che in un anfiteatro di sala a ferro di cavallo i posti delle regioni tratteggiate (fig. 338) sono appunto quelli che poco o nulla vedono della scena, si capisce che il ferro di cavallo debba convertirsi nella figura $ABDC$, che è appunto il trapezio di Wagner. Per ragioni estetiche, specialmente del soffitto, se questo si imposta sulla parete di fondo della galleria superiore, si potrebbe dare al muro perimetrale della sala la forma indicata nella fig. 339, nel qual caso i sedili dell'anfiteatro possono disporsi come si vede nella figura stessa e come facemmo nel teatro di Rovigo.

Per migliorare la visibilità dei palchi non c'è che da ricorrere al sistema francese, e cioè: sporgere col palco nella sala, dare alle pareti divisorie dei palchi la forma di una mensola rovesciata, oppure farle alte quanto il parapetto del palco, e disporre a gradinata il pavimento del palco stesso (v. fig. 328).

Per la visibilità, e anche per l'acustica, è poi molto importante la determinazione del pavimento della platea e la graduazione dei sedili delle gallerie e anfiteatri. Nel Vol. I, parte I, sez. I, trattando delle Università è indicato il modo di graduare i sedili di un anfiteatro, e sebbene esso sia richiamato nel capitolo dell'Acustica (v. *Appendice*), lo richiameremo anche qui, specialmente per la determinazione dei sedili di platea.

Sia P (fig. 340), secondo Lachez, il piano del proscenio inclinato del 4‰, e M un

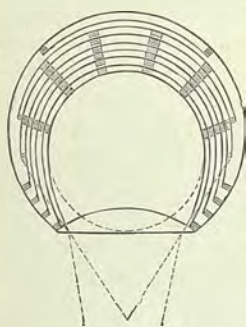


Fig. 339. — Forma per una galleria ad anfiteatro.

si vede, la poca pendenza unica che abitualmente si è data alle platee dei teatri non soddisfa alla condizione della visibilità. Siccome però non è comodo costruttivamente di eseguire il pavimento della platea secondo una superficie curva, quale però si vede nel teatro di Essen (v. esempi), conviene adottare il sistema usato dal Guadet nel Teatro Francese di Parigi, e cioè fare un primo piano inclinato dalla scena verso la sala per $\frac{1}{3}$ circa della lunghezza della platea occupata dai sedili; poi un brevissimo tratto orizzontale e quindi uno o due piani inclinati in salita, a seconda della lunghezza della platea e della conseguente altezza dell'ultima fila di sedili.

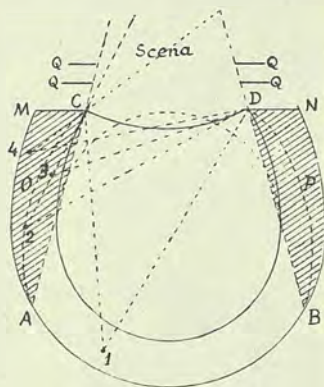


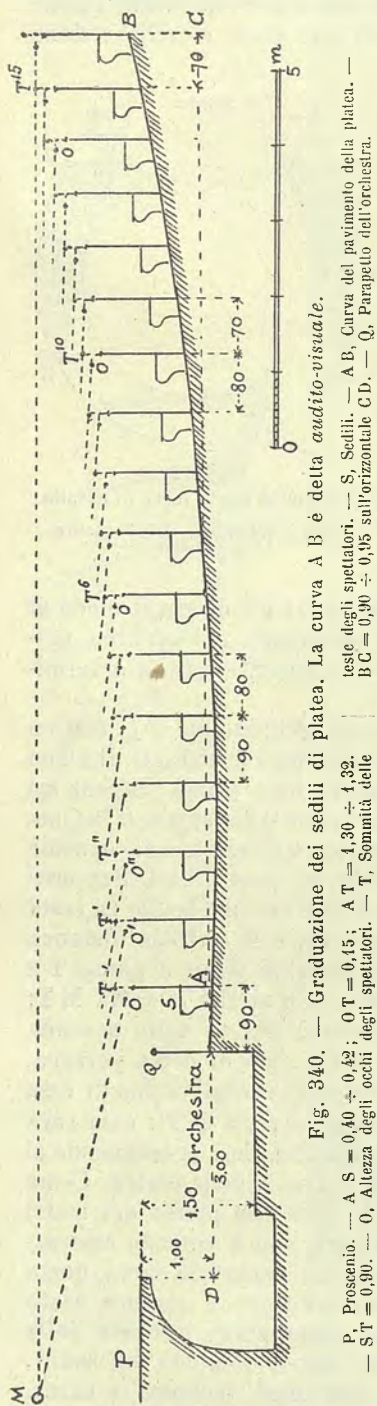
Fig. 338.
Visibilità in sala a ferro di cavallo.
1, 2, 3, 4, Spettatori. — CD , Bocca scena.
 Q , Quinte.

Sturmhöfel segue un altro principio, basato sul fatto che quando i sedili sono falsati, ciò che avviene se le file sono concave, la visuale di ciascun spettatore passa attraverso alle teste dei due spettatori che gli stanno davanti.

Egli fa tangente la visuale di uno spettatore alla sommità della testa non di quello che gli sta immediatamente dinanzi, ma di quello che precede questo: naturalmente il rialzo della estremità del pavimento sarà minore di quello ottenuto colla costruzione Lachez. Se difatti si procede alla graduazione secondo l'uno e l'altro dei sistemi, mantenendo per ambedue uguale a m. 0,10 la distanza fra l'occhio e la sommità della testa (il Lachez la ritiene di 0,15), si ha che la sopraelevazione del pavimento del ventesimo posto su quello del primo posto è di m. 1,83 secondo Sturmhöfel e di m. 3,52 secondo Lachez. Se poi si considera il piano del palcoscenico orizzontale, quale troviamo in parecchi teatri tedeschi, e quale fu già preconizzato dal nostro Taccani, allora le cose peggiorano: poichè quando il punto M sia a m. 2,50 dall'orlo del proscenio e sia orizzontale il piano del palcoscenico, la sopraelevazione diventa di m. 2,43 colla costruzione Sturmhöfel e di m. 4,12 con quella di Lachez.

Una sopraelevazione così forte origina una platea a vero anfiteatro, ed obbliga a portare più alto il livello del primo ordine, sia esso a palchi o a galleria. Naturalmente la sopraelevazione della platea sarà sempre minore quanto minore è la differenza di livello fra l'orlo anteriore del proscenio e il pavimento della prima fila di poltrone. Nel teatro di Bromberg tale differenza è di cm. 70 e il palcoscenico ha una inclinazione del 5%. Si può approfittare di un tratto delle parti laterali della platea a partire dal proscenio fino a un certo punto dell'anfiteatro per collocarvi dei palchetti, come si vede nel nuovo Teatro di Berlino (v. esempi), con divisione a tutt'altezza, o bassa, con uno o due rialzi nel pavimento, a meno che si adotti il sistema delle gallerie a risalti (fig. 341), potendo in tal modo seguire l'andamento inclinato dell'anfiteatro della platea. Questo si può pure dividere in due parti: una anteriore non molto inclinata e una posteriore rialzata sull'altra e disposta a gradinata, come si vede nel teatro dell'Opera di Parigi (v. esempi) e nella fig. 342.

Il teatro Alessandra di Pietroburgo ha la prima parte della platea verso il proscenio con file di sedili ad esso paralleli, e la parte posteriore ad anfiteatro con sedili in curva. Un altro sistema logico di disposizione degli anfiteatri è quello rappresentato nella fig. 342. La sala è rettangola o trapezia e gli anfiteatri sono a più ordini, ma non sovrapposti. Hanno



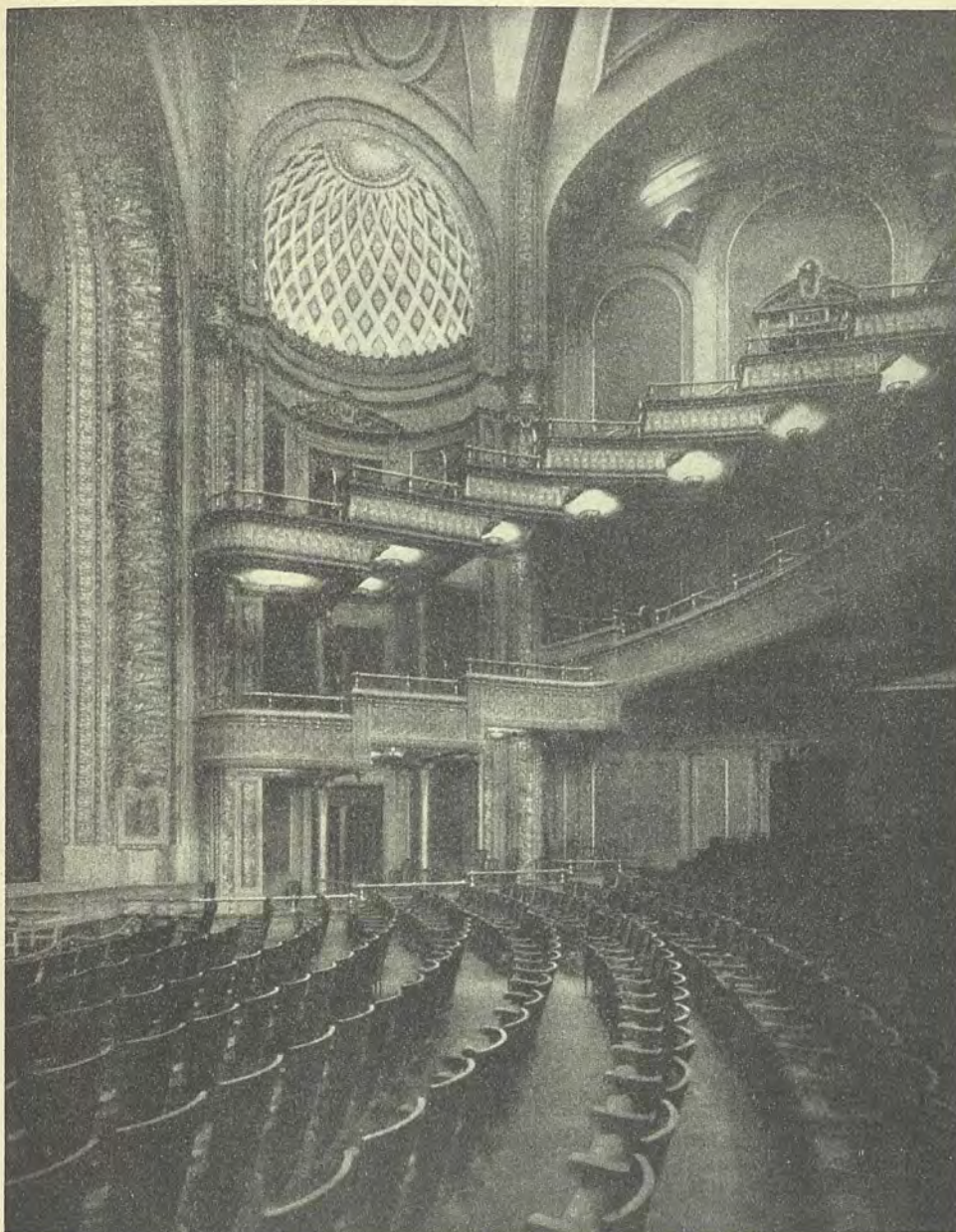


Fig. 341. — Sala del Teatro Orfeo di S. Louis (arch. Lansburg).

i sedili paralleli alla boccascena, e permettono agli spettatori di veder bene non soltanto la scena ma abbastanza bene anche la sala. Però se si hanno più di tre ordini, compreso l'anfiteatro di platea, la sala risulta anche troppo larga, ciò che crea maggiori difficoltà costruttive se la si vuole libera da sostegni intermedi, e non è favorevole, come vedemmo, alla visione.

Riguardo ai posti laterali delle gallerie si deve tener conto della minore inclinazione che assumono le visuali per rispetto a quelle dei posti di fronte.

La fig. 343 rende evidente che mentre la visuale degli spettatori A e B diretta al punto V della scena è normale alla curva, quella degli spettatori A' e B' posti sullo stesso gradino di A e B, è inclinata, ossia che B' è più lontano da A' che non B da A; per cui se per B la visuale passa sopra la testa di A, per B' invece incontrerà la testa di A', e quindi la vista di V per B' non è più libera. Si dovrebbe perciò rialzare i gradini mano mano che da A si passa ad A', il che fu effettivamente fatto: ma è assai più conveniente di graduare la gradinata non sulla posizione di A e B ma di A' e B', cioè dei posti laterali pei quali la visuale è maggiormente inclinata.

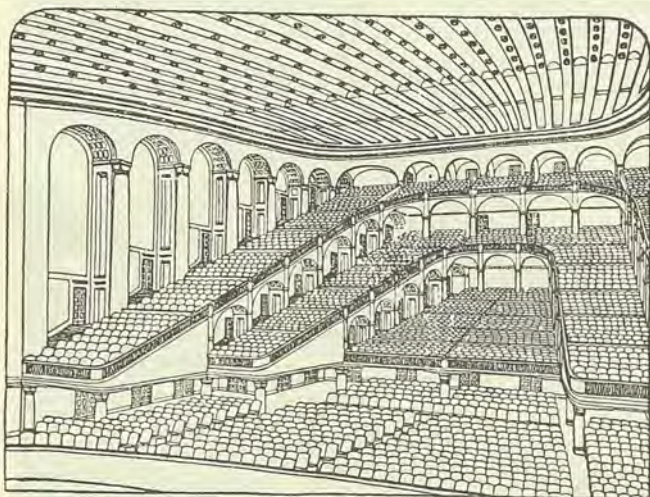


Fig. 342. — Sala teatrale ad anfiteatri non sovrapposti.

teatro, così tanto per il riscaldamento quanto per la ventilazione della sala rimandiamo a quanto se ne dice più avanti, notando però fin d'ora che ambedue hanno influenza sull'acustica, della quale or ora tratteremo.

f) *Acustica*. — Nell'Appendice di questo Manuale la questione dell'acustica è trattata teoricamente e praticamente in via generale per quanto concerne specialmente le sale di riunione, quelle per concerti, le chiese, i teatri, ecc., sicchè qui ci limiteremo a indicare le disposizioni che le teorie e l'esperienza hanno dimostrato convenienti per ottenere un buon risultato acustico, senza perciò pretendere che esse abbiano valore di norme assolute, a causa della varietà e variabilità degli elementi che entrano in gioco nella complessa questione. Si conoscono però in modo certo i difetti, e il modo di evitarli, e se le teorie non sono rigorosamente applicabili, soprattutto quando le loro applicazioni contrasterebbero con altre condizioni pur necessarie, ciononpertanto evitando i difetti e applicando la teoria fin dove è possibile, si può esser quasi certi di ottenere un risultato, se non perfetto, più che soddisfacente.

Non siamo perciò dell'avviso di Garnier, il quale nel progettare il grande teatro dell'*Opéra* di Parigi, dichiarò che non avendo potuto ottenere dagli studi fatti i lumi sufficienti per seguire una via sicura nella soluzione del problema acustico si affidò al caso.

Osserviamo anzitutto che quando la visibilità è perfettamente ottenuta, anche la questione acustica è in massima risolta, giacchè le onde sonore perverranno diret-

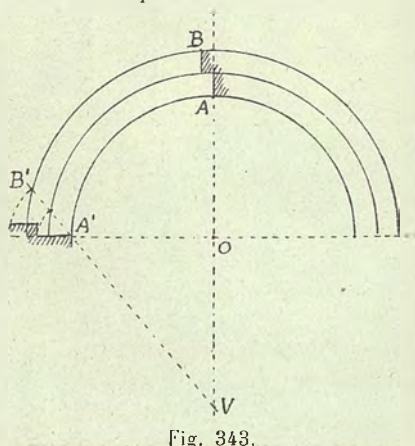


Fig. 343.

tamente all'orecchio dello spettatore. In secondo luogo si deve far differenza fra un teatro di commedia e uno lirico, come del resto già osservammo. Infatti la intensità dei suoni è in ragione inversa del quadrato della distanza che corre fra il centro fonico e l'orecchio dell'uditore, e siccome nel teatro drammatico i suoni sono quelli della semplice recitazione, di intensità molto minore che non quella dei suoni emessi dai cantanti e dagli strumenti dell'orchestra, si comprende come il teatro lirico possa avere dimensioni molto maggiori del drammatico. Ma bisogna poi tener conto degli effetti della riflessione del suono. Mentre nel teatro di commedia il suono riflesso è sempre relativamente così debole in relazione alla non grande intensità del suono che lo produce, per cui non dà luogo a inconvenienti, nel teatro d'opera i suoni riflessi conservano sempre una sensibile intensità e se la sala è grande, cosicchè il suono riflesso giunga all'orecchio dopo il suono diretto che lo produsse, si originerebbero echi dannosissimi, che si devono assolutamente evitare.

Alla riflessione del suono si deve certamente un aumento di sonorità, ma se la buona sonorità di una sala è una preziosa qualità, essa degenera in un grave difetto quando eccede un certo limite, producendo risonanze e dissonanze, per cui si è stabilito l'assioma che *per evitare in ogni punto di una sala echi e risonanze disagiataevoli conviene non far conto delle onde riflesse, ma soltanto di quelle dirette, rinforzate nel luogo di emissione.*

D'altra parte è noto l'effetto di assorbimento dei suoni prodotto dalla presenza di persone in un locale, dagli addobbi e dai sedili, specialmente se imbottiti; sicchè chi riuscisse a ottenere il grado voluto di sonorità per una sala piena di pubblico, tale sonorità diventerebbe eccessiva e dannosa alla buona audizione quando la sala fosse semipiena.

Un difetto che si nota in molti teatri è dovuto alla intempestiva ripercussione delle onde sonore, le quali ora si incrociano, ora le riflessi arrivano con ritardo sulle dirette che le produssero, dando luogo a confusione fra i suoni che dovrebbero essere estinti e quelli che li hanno seguiti. « Avviene [dice il Favaro (1)] ancora che alcuni punti di certe sale si trovano, rapporto al centro fonico, in posizione tale da far sembrare agli uditori in essi situati che i suoni provengano da un centro diametralmente opposto, o sotto un angolo qualunque col centro vero. Questi punti strani si trovano nei *nodi* delle onde sonore dirette, dove il suono è nullo e nei *ventri* delle onde riflesse ove il suono si manifesta intempestivamente. L'organo dell'udito non è colpito sensibilmente che dall'onda che ritorna dopo un certo tempo più o meno breve, e pressochè affatto dall'onda diretta. Quante sale, nelle quali la voce degli attori sembra venire, non già dal punto che essi occupano, ma da punti collocati dietro degli uditori (2), o al disopra delle loro teste! ».

Una causa contraria alla propagazione del suono nelle sale teatrali si deve alle dimensioni della scena e al suo addobbamento. In quel grande vuoto sovrastante e circondante l'attore, la sua voce si perde e i suoni dell'orchestra, di solito collocata al di fuori del proscenio, ma entro la sala stessa, finiscono per coprirli del tutto. Per questo i cantanti si portano sempre presso la ribalta del proscenio, e quanto più questo si protende nella sala, tanto meglio la loro voce è sentita: anzi se dietro di essi vi fosse uno schermo ripercuotente, la voce sarebbe così rinforzata da poter anche dominare i suoni dell'orchestra, o fondersi con essi. Per questo appunto nei teatri greci e romani la scena era poco profonda e le periatte la chiudevano ai lati; per questo ancora nei teatri drammatici si ricorre più spesso alle *scene parapettate*,

(1) A. FAVARO, *L'acustica applicata alla costruzione delle sale*. Torino, Camilla e Bertolero, 1882.

(2) Nel teatro Verdi di Padova questo difetto è sensibilissimo in certi punti della platea. La voce dei cantanti sembra venire dalla parte opposta della scena.

chiuse cioè da un fondale, da pareti ai fianchi e da soffitto. Così pure si dovrebbe limitare nelle rappresentazioni liriche la profondità della scena con fondali prossimi al proscenio e cercare di rinchiuderla quanto meglio è possibile ai lati e superiormente con decorazioni scenografiche che fossero dipinte su tele resistenti, atte alla ripercussione dei suoni. Un vantaggio in questo senso è fornito dalla cupola Fortuny,

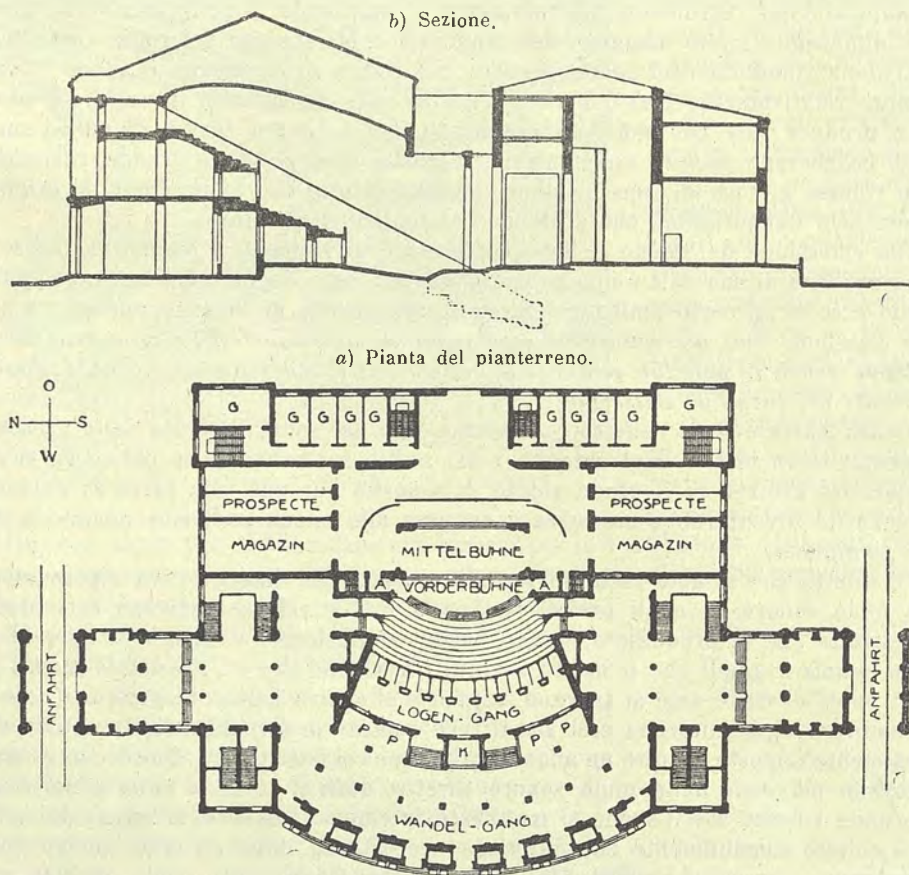


Fig. 344 a, b. — Progetto di G. Fuchs per la riforma dei teatri.

Anfahrt, androni. — Wandel-Gang, vestibolo e passeggiatoio. — Logen-Gang, galleria dei palchi. — Vorderbühne, proscenio o scena esterna. — Mittelbühne, scena interna. — Magazin, magazzino. — Prospecte, scenari e decorazioni. — A, Ingresso coristi. — G, Spogliatoi artisti. — K, Cassa. — P, Guardarobe per il pubblico.

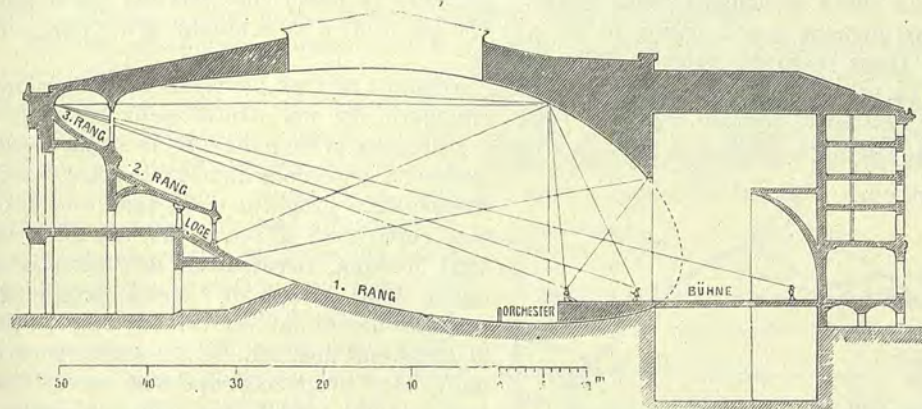
di cui diciamo in seguito, e dal telone detto *orizzonte* ora in uso, ma che già ritroviamo, sebbene fisso, anzichè mobile come l'attuale, nel teatro dell'Opera di Varsavia del 1748 e nell'Opera di Dresda del 1738 costruita da Andrea Zucchi, come pure nel progetto Fuchs (fig. 344 a, b).

Abbiamo visto che nei teatri greci aperti si otteneva l'amplificazione dei suoni mediante maschere sonore, e vasi risonanti, da alcuni però messi in dubbio, fra cui il Garnier. Invece da altri questo mezzo ausiliario si vorrebbe applicato anche ai nostri teatri di grandi proporzioni, e in fatto esiste un progetto di teatro popolare per 9000 spettatori degli architetti Davioud e Bourdais (1), in cui sono adottati i

(1) Sono gli autori del Palazzo del Trocadero (vedi Vol. II, p. I, sez. II, cap. XI, *Esposizioni*) la cui acustica fu così infelice da dover ricorrere a espedienti per migliorarla.

vasi risonanti. Esso è rappresentato nella fig. 345, *a*, *b*. La forma della sala è semicircolare nella parte opposta alla scena. La parte anteriore è tracciata secondo una curva che non è nè un cerchio, nè una parabola, ma determinata per punti in tale

b) Sezione.



Bühne, scena. — 1., 2., 3. Rang, 1°, 2°, 3° ordine. — *Orchester*, orchestra.

a) Pianta.

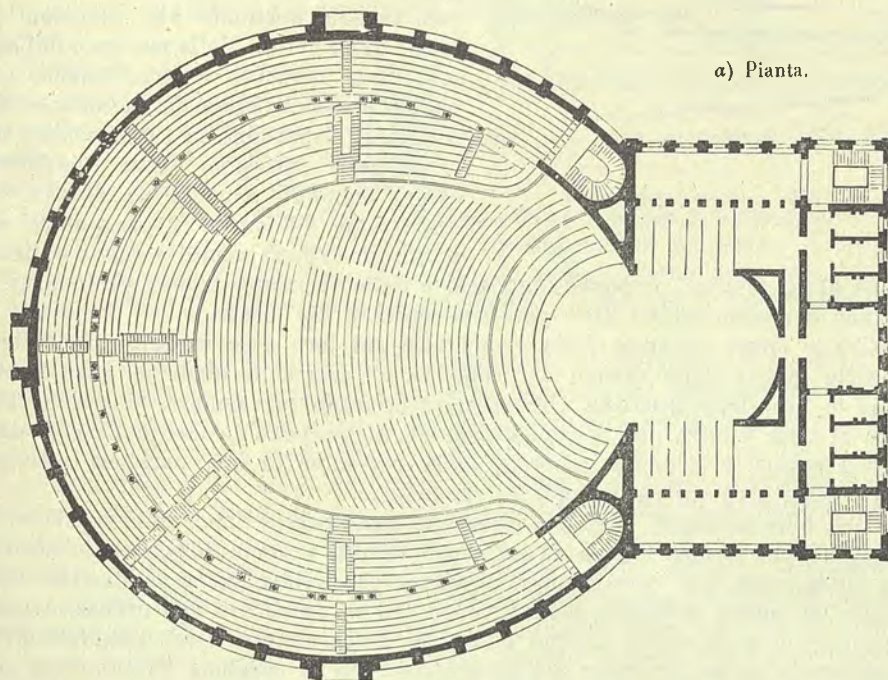


Fig. 345 *a*, *b*. — Progetto di teatro popolare degli arch. Davioud e Bourdais.

maniera che, divisa in 20 parti uguali, ciascuna di queste serve a ripercuotere il suono alle 20 parti diverse della sala in cui è suddivisa. Tale parte anteriore costituisce il proscenio, e forma un immenso portavoce per l'orchestra, gli attori e i cori.

La nicchia che forma il fondo della scena è una superficie di rivoluzione generata da una curva della stessa natura di quella precedentemente descritta, in modo da inviare innanzi ad essa tutti i suoni ordinariamente perduti.

Inoltre per aumentare sensibilmente gli effetti della sonorità, 72 vasi risuonatori, accordati in precedenza secondo le note successive di una scala cromatica di sei ottave, e resi muti o parlanti per mezzo di uno speciale meccanismo, sono collocati presso l'orchestra.

La curva ascendente della platea è tracciata in modo che ciascuna fila di spettatori domina la precedente di m. 0,20 fra gli occhi e la sommità delle teste, e ciò per tener conto dei cappelli delle signore.

La preoccupazione sempre avuta dagli architetti teatrali nei riguardi dell'acustica, non escluso lo scettico Garnier, i quali ritennero che soprattutto nella forma della sala, circolare, ellittica, a ferro di cavallo, risiedesse principalmente la soluzione del

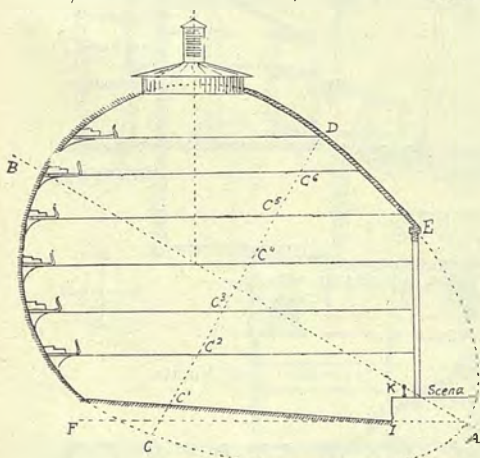


Fig. 346. — Sala paraboloidica proposta da Adolfo Sax.

problema acustico, è dimostrata oltre che dal surricordato progetto e da quanto ne scrissero costruttori di teatri, fra cui gli architetti Meduna, ricostruttori dell'incendiatosi teatro della *Fenice* di Venezia, nonchè dal progetto ideato dal Sax, celebre fabbricatore di strumenti musicali, basati sugli effetti ripercuotenti di speciali superficie curve. Il Sax brevettò nel 1866 la sua idea nel seguente modo: « In tutti i tempi e presso tutti i popoli, le sale destinate alle audizioni pubbliche della parola, della musica o del canto, sono state costruite invariabilmente sopra disegni pressochè uniformi. In tali sale i suoni riflessi si disperdono in tutti i sensi e subiscono delle riflessioni senza fine: devono essere ripudiate a causa anzitutto della dispersione del suono a pregiudizio degli uditori, ma specialmente a causa della con-

fusione di impressioni prodotte dagli echi e dalle risonanze troppo prolungate, che risultano dai suoni riflessi dalle pareti perimetrali del locale.

« Tra le forme generate dalla rivoluzione sul loro asse maggiore di differenti superficie fornite dalle sezioni del cono, ve n'è una sulla quale mi sono fermato, perchè le proprietà acustiche che la caratterizzano mi sembrarono preferibili a quelle di tutte le altre per le applicazioni che se ne possono fare nella costruzione di locali sonori: è la forma generata dalla rotazione di una parabola attorno al proprio asse; è cioè il paraboloide di rivoluzione.

« Una delle principali proprietà acustiche, come pure ottiche, della parabola, consiste in ciò che i raggi emessi da un corpo sonoro o luminoso, collocato nel fuoco della curva, sono tutti riflessi in una direzione parallela al suo asse. Risulta evidentemente da questa proprietà fondamentale che se un coro o una orchestra occupa il fuoco di un paraboloide, i raggi riflessi si dirigeranno in fasci paralleli all'asse nell'interno e verso l'apertura del paraboloide. Ma la parabola essendo una curva aperta all'infinito, il solido da essa generato nella sua rivoluzione intorno all'asse, sarà pure aperto all'infinito. Ho chiuso lo spazio così ottenuto con un'altra curva parabolica, relativamente molto aperta, opposta alla prima, alla quale si raccorda senza formare angoli sensibili (fig. 346). In questa maniera i raggi riflessi una seconda volta concorrono tutti nel fuoco di questa seconda curva, fuoco situato verso il centro dell'uditorio. Per le sale specialmente destinate a teatro o a concerti, dispongo la parabola in maniera che, avendo la sua parte più stretta verso il basso, il suo asse maggiore faccia coll'orizzonte un angolo di 30 a 45 gradi. A causa di questa

inclinazione, il coro o l'orchestra staranno in basso, mentre i posti degli uditori si eleveranno gradatamente dalla platea alla galleria più elevata. Perchè l'insieme della costruzione sia quanto più possibile economico, solido ed elegante, e per facilitare al pubblico l'accesso ai vari posti, la sala paraboloidale sarà disposta in modo che il suolo esterno si elevi presso a poco al terzo della sua altezza.

« Le sale paraboliche possono essere di tutte le grandezze e contenere fino a 15.000 o 20.000 spettatori, tutti collocati in modo da veder bene e soprattutto di sentir bene. Gli spettatori si succederanno in ordini orizzontali o obliqui, formando come delle successive ghirlande. I palchi saranno disposti in maniera che la loro direzione sia, quanto meglio possibile, parallela all'asse maggiore del paraboloide, affinchè i raggi sonori, riflessi dalla parte del coro o dell'orchestra dalla superficie parabolica, arrivino ad essi direttamente. Ho proposto un sistema intieramente nuovo di aereazione che determina nell'interno del locale una corrente d'aria debole ma continua, la quale, diretta dalla scena o dall'orchestra, verso il pubblico, ha per effetto di rinnovare incessantemente l'aria e di dirigere il suono in maniera che gli uditori lo percepiscano in tutta la sua ampiezza e intensità ».

Il Gosset in un suo progetto di teatro popolare per 5000 spettatori (1) ritorna alla forma antica semicircolare, con scena poco profonda e molto larga, e con platea disposta ad anfiteatro, secondo la curva indicata nella figura 340, detta *audito-visuale* appunto perchè soddisfa contemporaneamente all'ottica ed all'acustica, e con 3 gallerie sovrapposte ad anfiteatro. Il soffitto è leggermente concavo ma inclinato verso il muro di contorno della sala, essendo egli d'opinione che il soffitto serva ad estinguere i suoni, non a ripercuoterli sugli spettatori.

Non così la pensano il Pleyel, noto costruttore di pianoforti, il quale ha fatto recentemente costruire una sala per audizioni musicali, che descriveremo trattando delle sale per concerti, nella quale il soffitto è curvo e va rialzandosi verso il fondo della sala (fig. 347), nella stessa maniera proposta dal Fuchs (v. fig. 344).

È da notare che il Sax nel suo progetto non prevede solamente vantaggi acustici, ma anche quelli della visibilità e per il miglior effetto acustico propone di propagare e dirigere i suoni mediante la ventilazione.

Questo ci porta a far considerare il danno prodotto dalla corrente d'aria fra scena e sala provocato dalla differenza di temperatura delle due parti e dalla grande apertura di passaggio alla platea dal vestibolo, abitualmente usata ed a cui già abbiamo fatto cenno trattando della forma della sala. Se tale corrente non è impedita da un razionale impianto di riscaldamento, essa riesce fastidiosa per gli spettatori di platea e dannosa all'audizione per gli spettatori dei posti più elevati, essendochè i suoni, che dovrebbero a loro giungere, sono invece trascinati in basso dalla corrente d'aria. D'altra parte a causa della presenza del pubblico la temperatura va sempre elevandosi nella sala, ciò che provoca un richiamo d'aria dalla scena, meno calda, e quindi i suoni che, emessi normalmente dagli attori a testa alta tendono già a salire, sono trasportati in alto, a danno degli uditori di platea e degli ordini più bassi. Per

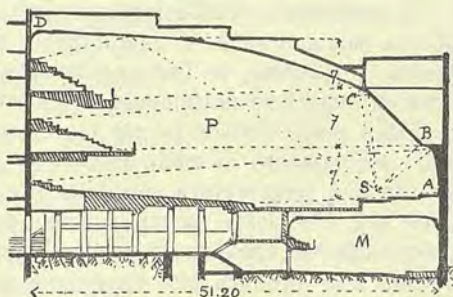


Fig. 347. — Sezione longitudinale della sala Pleyel di Parigi.

S, Centro fonico. — A B, Parete riflettente. — C B e C D, Soffitti riflettenti. — P, Sala Pleyel. — M, Sala Chopin.

(1) *Nouvelles Annales de la construction*, Septembre 1900.

quanto bene ideato sia l'impianto di riscaldamento e di ricambio d'aria, è assai difficile poter sopprimere i movimenti d'aria nella sala, siano essi regolari o disordinati, a causa della variabilità nel numero degli spettatori e quindi delle calorie da essi prodotte. L'imperfetta audizione avviene quando nella sala si formano degli strati d'aria di temperatura e densità differenti: perchè a ciascuna superficie di separazione si producono certi effetti di riflessione e di rifrazione, che possono essere studiati teoricamente. L'inglese Watson ha studiato la influenza delle correnti d'aria nei riguardi della trasmissione del suono fra la scena e gli spettatori ed ha riconosciuto che si deve evitare quanto meglio sia possibile la formazione di strati d'aria paralleli, specialmente quando tali strati, a causa della loro disposizione, formano, in qualche modo, una cortina fra la scena e gli uditori.

In generale la ventilazione non può avere che una debole influenza sull'acustica di una sala nel senso di migliorarla: mentre invece la sua influenza dannosa può essere molto forte, se l'aria calda forma tra scena e sala una serie di correnti verticali di superficie nettamente delimitate, che riflettono e rifrangono le onde sonore in tutti i sensi. Watson perciò raccomanda di disporre gli apparecchi di ventilazione e di riscaldamento in modo da formare nella sala una sola colonna d'aria ascendente avente una temperatura sensibilmente uniforme in tutta la massa e relativamente poco alta che lasci passare i suoni provenienti dalla scena senza nè deviarli nè diffonderli. Noi crediamo però che il riscaldamento inverso, di cui si dice più innanzi, purchè non produca che un debole movimento contemporaneo di tutta la massa d'aria della sala, possa riuscire giovevole, oltre che per la più uniforme distribuzione dei suoni, anche nei riguardi della riflessione di essi. Un altro guaio per l'acustica è cagionato dalla aspirazione prodotta dal lampadario centrale, specialmente se questo è a gaz. Oggi però che la illuminazione a gaz è sostituita con quella elettrica, anche nei riguardi della sicurezza contro il fuoco, e che il lampadario centrale è quasi dappertutto soppresso, tale aspirazione è evitata.

Contrario alla buona propagazione della voce degli attori è il calore prodotto dalle lampade della ribalta, che riscaldando l'aria sovrastante viene a formare una specie di cortina fra attori e sala, la quale impedisce ai suoni di espandersi liberamente. Però anche qui è da osservare che oggi le ribalte sono tutte fornite di lampade elettriche, le quali emanano così poco calore che l'ostacolo suddetto si può ritenere insussistente.

Abbiamo già osservato non essere consigliabili i soffitti luminosi, e considerando il grande potere riflettente delle vetrate, soprattutto orizzontali, essi sono veramente da ripudiare, specialmente nelle sale dei teatri lirici, ove dicemmo si deve cercare di sopprimere i suoni riflessi.

Vedemmo pure essere dannosa la eccessiva sonorità, ma ciò non toglie che si possa trattare la sala come una grande cassa armonica, le cui vibrazioni siano all'unisono coi suoni in essa prodotti. Da ciò l'impiego di adatti materiali, che, mentre per la loro disposizione non siano riflettenti, siano però capaci di vibrare.

La sala del teatro della *Scala* di Milano è da tutti riconosciuta come una delle più acustiche: ma questa sua ottima qualità, piuttosto che alla sua forma a ferro di cavallo, la deve alla sua disposizione a palchi, al suo soffitto leggermente curvo e raccordato colla parete verticale della sala, e alla sua decorazione. I palchi funzionano da smorzatori e le loro pareti divisorie, dirette verso un punto centrale della scena, non originano riflessioni capaci di produrre confusione.

È ovvio che, considerato il modo di propagazione dei suoni, una sala che assumesse la forma di un imbuto dovrebbe favorire la propagazione delle onde dirette, emesse dalla parte più stretta dell'imbuto. Per questo si suggerisce di fare svasato lateralmente e superiormente verso la sala il corpo del proscenio dandogli una certa

profondità e di collocare l'orchestra nel corpo stesso del proscenio. Tale disposizione, adottata dal Basile per il suo teatro *Massimo* di Palermo, non è invece adottata dal Gosset nel suo progetto più sopra citato, giacchè egli propone invece che il corpo del proscenio sia ridotto alla sola bocca d'opera, l'orchestra sia collocata nella sala e il piano del proscenio portato molto innanzi nella sala stessa.

Il Basile, dopo aver dimostrata (1) l'opportunità di trasportare l'orchestra nel corpo del proscenio, soggiunge: « Come si sa due sono i fenomeni del suono studiabili nella costruzione delle sale di uditorio: 1° quello della riflessione; 2° quello di vibrazione. Ed è pur noto che mentre il primo, essendo generalmente nocivo alla limpidezza del suono si cerca di eliminare, il secondo in condizioni speciali si vuole ottenere, perchè rafforza considerevolmente la voce. Se con le ricerche sperimentali di Scott Russell le onde sonore generate in un punto S (fig. 348) di una sala ABCD e riflesse nella porzione di parete AB, sino ad un angolo di 45° con AF producono confusione, fra B e C sino ad un angolo di 57° sono comportabili, e da C in poi per un angolo maggiore di 57° non hanno valore sensibile. E se si considerano gli angoli di incidenza si ha che per un angolo di 45° si genera confusione, per uno di 33° un effetto accettabile, e per uno minore di 33° si ottiene la limpidezza del suono diretto. Uguali risultati si sono sperimentati per le volte e pei soffitti: talchè la inclinazione del cielo della così detta cicloide deve avere lo scopo di riflettere i raggi acustici sotto un angolo minore possibile. Lo scopo delle cicloidi infrat-

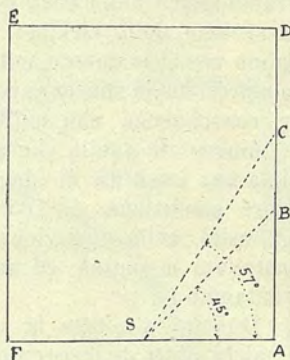


Fig. 348.

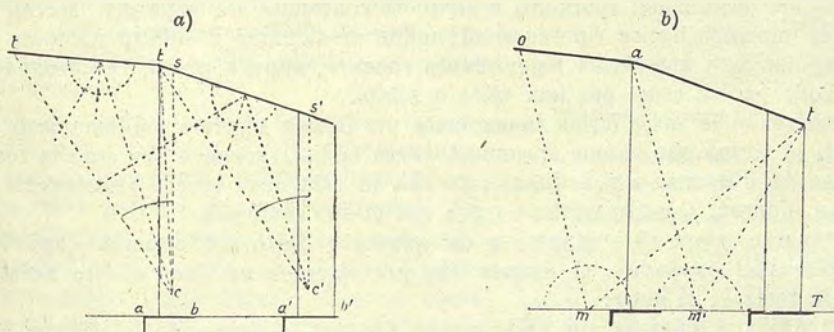


Fig. 349 a, b. — Disposizioni del proscenio secondo a consuetudine e secondo il sistema Basile.

tanto è doppio: evitare gli effetti nocivi della riflessione, ottenere quelli utili della vibrazione: e si sa che la parola *cicloide* è qui impropria, poichè la curva direttrice dell'intradosso delle volte sonore nel maggior numero dei casi è una policentrica, talvolta un arco di cerchio, e tal'altra un'ellisse. Rappresento colla fig. 349 a, b una sezione longitudinale della bocca d'opera, con ab la posizione ordinaria del proscenio e con $a'b'$ la posizione del medesimo nel mio sistema. 1° La quantità di raggi sonori emessi dal punto c' compresi nello spazio angolare $s'c't'$ può essere riflessa, mediante una conveniente inclinazione della $s't'$ sotto un angolo minore di quello con cui si riflettono sul soffitto della sala $t't$ i raggi che partono dal punto c e che sono compresi nell'angolo $t'ct$. Se il soffitto $t't$ seguisse l'inclinazione della

(1) Atti del Collegio degli Ingegneri ed Architetti di Palermo (Ottobre 1878).

generatrice della vòlta sonora si avrebbe un effetto architettonico incompatibile nella sala d'uditorio. 2° Posto il cantante in c' la vibrazione viene provocata direttamente in tutta intera la vòlta sonora che gli resta avanti: mentre, quando egli fosse collocato in c , le tavolette vibranti della vòlta or detta rimarrebbero fuori dell'azione diretta delle onde sonore. 3° In quanto alla nuova posizione dell'orchestra dei musicisti sotto la vòlta sonora è facile rilevare che le riflessioni che ne risultano sono più svantaggiose nell'antica posizione anzichè nella nuova. Invero: siano at (fig. 347 *b*) la sezione della cicloide, ao quella del soffitto della sala, m ed m' le origini del suono rispettivamente nel consueto e nel nuovo sistema. Considerando i raggi sonori compresi nello spazio angolare $Tm'a = Tm'o$ si avrà sempre $omt > am't$. D'onde la conseguenza che nella nuova disposizione la quantità delle riflessioni vocali è minore di quella che accade nell'antica: oltre a considerare che in quest'ultima una quantità di raggi si riflette nel soffitto della sala e produce una maggiore confusione. 4° L'orchestra internata nell'arco armonico cagionerà maggiore intensità nella vibrazione della vòlta sonora di quel che sarebbe, quando fosse installata in platea, ed aumenterà gli effetti degli strumenti, il che non è di lieve vantaggio ».

Quando si adotta la ragionevole disposizione del Basile, si devono sopprimere i palchi detti di proscenio (già lo osservammo), i quali assorbono i suoni, proprio nel luogo di emissione, dove invece dovrebbero essere rinforzati, e sebbene si possano conservare quelli in corrispondenza dell'orchestra, sarebbe però sempre meglio sopprimere anche quelli. Per la migliore propagazione e rinforzo dei suoni si suggerisce pure di spingere l'orchestra sotto il proscenio, per il che si deve abbassare il suo piano sotto quello della platea; come pure si suggerisce di seguire il sistema adottato nel teatro Wagneriano di dare alla sala la forma trapezia e di interrompere con colonne, decorazioni sporgenti e simili la continuità delle pareti laterali nello scopo di impedire nocive ripercussioni; infine di disporre il soffitto inclinato verso la scena dandogli una forma leggermente concava, oppure piana, raccordandola in curva colle pareti, come per una vòlta a schifo.

Descrivendo le varie forme immaginate per la sala teatrale abbiamo detto sconvenienti le forme che vanno aprendosi verso la boccascena e tra esse la forma a campana del Bibiena, e si è dimostrato che la sala deve invece restringersi verso la bocca d'opera. Quell'asserzione trova qui la sua conferma.

Da quanto sopra si è esposto e da quanto è detto nell'apposito capitolo sull'*Acustica* nell'*Appendice*, si deduce che per ottenere un buon effetto acustico in una sala teatrale si deve:

- 1° Affidarsi soltanto alle onde sonore dirette, sopprimendo le riflesse;
- 2° Rinforzare i suoni nel luogo di emissione;
- 3° Dare alla sala la forma trapezia disponendone il soffitto inclinato verso la scena, facendolo a superficie piana o leggermente concava, raccordandolo in curva colle pareti, e non cassettonato, poichè i cassettoni moltiplicano le riflessioni producendo confusione di suoni;
- 4° Fare massiccio, cioè non elastico, il piano di appoggio delle gradinate della platea e delle gallerie, e il piano dei palchi;
- 5° Dare al corpo del proscenio una certa profondità, svasandolo verso la sala e formandolo con pareti lisce, prive di palchi, e con soffitto curvo, ma di tal curva che non rimandi i suoni sull'orchestra, bensì nella sala;
- 6° Collocare l'orchestra nello stesso corpo del proscenio sotto il soffitto sonoro di esso e abbassarla sotto il livello del piano della platea;
- 7° Ricavare sopra il soffitto della sala, sopra il proscenio, e sotto il piano dell'orchestra uno spazio che funzioni da cassa armonica;

8° Evitare nei teatri a ferro di cavallo, o con forme simili, le grosse colonne, soprattutto se ripetute, e le grandi sporgenze dei balconi, che ripercuoterebbero intempestivamente le onde sonore;

9° Nei teatri a palchi dirigere le pareti divisorie dei palchi verso il punto della scena in cui più comunemente si collocano gli attori;

10° Diminuire quanto meglio è possibile il vuoto della scena dietro e sopra gli attori e adottare addobbi che invece di assorbire i suoni li rinforzino;

11° Impedire la formazione di correnti che devino i suoni, cercando invece di produrre che contribuiscano alla propagazione e direzione dei suoni nei punti voluti;

12° Adottare materiali e sistemi costruttivi atti ora a rinforzare i suoni, ora a rifletterli, ora a smorzarli e annullarli.

Strutture rinforzanti per vibrazione propria o trasmessa a spazi vibranti, sono: le superficie lisce di tavole sottili di legno di abete o di tiglio, a fibre fine, lunghe, uniformi, connesse in modo da non presentare soluzioni di continuità: le superficie continue ottenute con ossatura metallica leggera, spalmata abbondantemente di cemento per evitarne l'arrugginimento, e poi rivestita di intonaco di gesso; come si fece con buon risultato nel teatro *Terry* di Londra; riflettenti sono invece le superficie massicce lisce: assorbenti o smorzanti sono tutti i materiali anelastici, stoffe morbide, tappeti, grosse tende, i sedili imbottiti, ecc., e le stesse persone.

Nel già citato teatro di Rovigo, la cui ossatura principale è tutta di calcestruzzo cementizio armato, compresi i piani inclinati di appoggio delle gallerie e quelli orizzontali dei palchi, all'infuori però della copertura della sala, che è metallica, l'orchestra è ribassata e in parte internata sotto al palcoscenico. Essa si trova nel corpo del proscenio, il quale è coperto da una volta a conca (fig. 350 *a, b*), formata di ossatura metallica leggera e gesso, come sopra si è detto. Sopra la volta vi è una grande camera d'aria, e altro vuoto sta sopra al soffitto della sala, il quale è costruito allo stesso modo della volta suddetta, ed è raccordato colle pareti e inclinato verso la scena. I palchi hanno le pareti divisorie formate con tavelloni di gesso e i loro parapetti, come quelli delle gallerie, sono pure di gesso: anzi i parapetti dei palchi di primo ordine e della prima galleria hanno un traforo chiuso da stoffa, e quello della seconda galleria è a giorno, e ciò per impedire sempre meglio la riflessione dei suoni. La porta centrale della platea si era soppressa e sostituita con due passaggi laterali all'anfiteatro di fondo della platea. Essendosi con tutto ciò ottenuto un ottimo risultato acustico (1) si ebbe la prova della giustezza delle sopradette disposizioni, nonostante

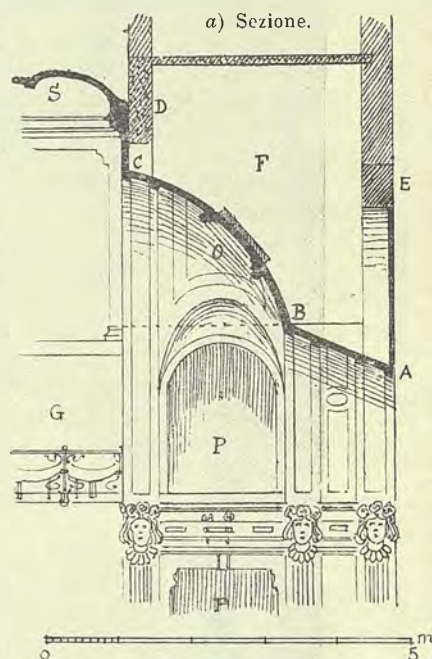


Fig. 350 *a, b*. — Corpo del proscenio nel teatro Sociale di Rovigo.

A B, Soffitto del proscenio. — B C, Soffitto dell'orchestra. — S, Soffitto della sala, tutti formati con ossatura metallica ricoperta di cemento e poi di intonaco di gesso. — D, Plattabanda di calcestruzzo armato. — E, Arcone della bocca scena, di mattoni. — F, Camera risonante, contenente due serbatoi di acqua. — G, Seconda galleria. — O, Orologio. — P, Palchi d'orchestra.

(1) Il miglior giudizio che si possa avere sull'acustica di una sala è quello fornito dall'attore, dal cantante o dall'oratore. Egli stesso parlando, o cantando, capisce se la sala è sorda o sonora,

generatrice della vòlta sonora si avrebbe un effetto architettonico incompatibile nella sala d'uditorio. 2° Posto il cantante in c' la vibrazione viene provocata direttamente in tutta intera la vòlta sonora che gli resta avanti: mentre, quando egli fosse collocato in c , le tavolette vibranti della vòlta or detta rimarrebbero fuori dell'azione diretta delle onde sonore. 3° In quanto alla nuova posizione dell'orchestra dei musicisti sotto la vòlta sonora è facile rilevare che le riflessioni che ne risultano sono più svantaggiose nell'antica posizione anzichè nella nuova. Invero: siano at (fig. 347 *b*) la sezione della cicloide, ao quella del soffitto della sala, m ed m' le origini del suono rispettivamente nel consueto e nel nuovo sistema. Considerando i raggi sonori compresi nello spazio angolare $Tm'a = Tm'o$ si avrà sempre $omt > am't$. D'onde la conseguenza che nella nuova disposizione la quantità delle riflessioni vocali è minore di quella che accade nell'antica: oltre a considerare che in quest'ultima una quantità di raggi si riflette nel soffitto della sala e produce una maggiore confusione. 4° L'orchestra internata nell'arco armonico cagionerà maggiore intensità nella vibrazione della vòlta sonora di quel che sarebbe, quando fosse installata in platea, ed aumenterà gli effetti degli strumenti, il che non è di lieve vantaggio ».

Quando si adotta la ragionevole disposizione del Basile, si devono sopprimere i palchi detti di proscenio (già lo osservammo), i quali assorbono i suoni, proprio nel luogo di emissione, dove invece dovrebbero essere rinforzati, e sebbene si possano conservare quelli in corrispondenza dell'orchestra, sarebbe però sempre meglio sopprimere anche quelli. Per la migliore propagazione e rinforzo dei suoni si suggerisce pure di spingere l'orchestra sotto il proscenio, per il che si deve abbassare il suo piano sotto quello della platea; come pure si suggerisce di seguire il sistema adottato nel teatro Wagneriano di dare alla sala la forma trapezia e di interrompere con colonne, decorazioni sporgenti e simili la continuità delle pareti laterali nello scopo di impedire nocive ripercussioni; infine di disporre il soffitto inclinato verso la scena dandogli una forma leggermente concava, oppure piana, raccordandola in curva colle pareti, come per una vòlta a schifo.

Descrivendo le varie forme immaginate per la sala teatrale abbiamo detto sconvenienti le forme che vanno aprendosi verso la boccascena e tra esse la forma a campana del Bibiena, e si è dimostrato che la sala deve invece restringersi verso la bocca d'opera. Quell'asserzione trova qui la sua conferma.

Da quanto sopra si è esposto e da quanto è detto nell'apposito capitolo sull'*Acustica* nell'*Appendice*, si deduce che per ottenere un buon effetto acustico in una sala teatrale si deve:

- 1° Affidarsi soltanto alle onde sonore dirette, sopprimendo le riflesse;
- 2° Rinforzare i suoni nel luogo di emissione;
- 3° Dare alla sala la forma trapezia disponendone il soffitto inclinato verso la scena, facendolo a superficie piana o leggermente concava, raccordandolo in curva colle pareti, e non cassettonato, poichè i cassettoni moltiplicano le riflessioni producendo confusione di suoni;
- 4° Fare massiccio, cioè non elastico, il piano di appoggio delle gradinate della platea e delle gallerie, e il piano dei palchi;
- 5° Dare al corpo del proscenio una certa profondità, svasandolo verso la sala e formandolo con pareti lisce, prive di palchi, e con soffitto curvo, ma di tal curva che non rimandi i suoni sull'orchestra, bensì nella sala;
- 6° Collocare l'orchestra nello stesso corpo del proscenio sotto il soffitto sonoro di esso e abbassarla sotto il livello del piano della platea;
- 7° Ricavare sopra il soffitto della sala, sopra il proscenio, e sotto il piano dell'orchestra uno spazio che funzioni da cassa armonica;

8° Evitare nei teatri a ferro di cavallo, o con forme simili, le grosse colonne, soprattutto se ripetute, e le grandi sporgenze dei balconi, che ripercuoterebbero intempestivamente le onde sonore;

9° Nei teatri a palchi dirigere le pareti divisorie dei palchi verso il punto della scena in cui più comunemente si collocano gli attori;

10° Diminuire quanto meglio è possibile il vuoto della scena dietro e sopra gli attori e adottare addobbi che invece di assorbire i suoni li rinforzino;

11° Impedire la formazione di correnti che deviino i suoni, cercando invece di produrre che contribuiscano alla propagazione e direzione dei suoni nei punti voluti;

12° Adottare materiali e sistemi costruttivi atti ora a rinforzare i suoni, ora a rifletterli, ora a smorzarli e annullarli.

Strutture rinforzanti per vibrazione propria o trasmessa a spazi vibranti, sono: le superficie lisce di tavole sottili di legno di abete o di tiglio, a fibre fine, lunghe, uniformi, connesse in modo da non presentare soluzioni di continuità: le superficie continue ottenute con ossatura metallica leggera, spalmata abbondantemente di cemento per evitarne l'arrugginimento, e poi rivestita di intonaco di gesso; come si fece con buon risultato nel teatro *Terry* di Londra; riflettenti sono invece le superficie massicce lisce: assorbenti o smorzanti sono tutti i materiali anelastici, stoffe morbide, tappeti, grosse tende, i sedili imbottiti, ecc., e le stesse persone.

Nel già citato teatro di Rovigo, la cui ossatura principale è tutta di calcestruzzo cementizio armato, compresi i piani inclinati di appoggio delle gallerie e quelli orizzontali dei palchi, all'infuori però della copertura della sala, che è metallica, l'orchestra è ribassata e in parte internata sotto al palcoscenico. Essa si trova nel corpo del proscenio, il quale è coperto da una volta a conca (fig. 350 *a, b*), formata di ossatura metallica leggera e gesso, come sopra si è detto. Sopra la volta vi è una grande camera d'aria, e altro vuoto sta sopra al soffitto della sala, il quale è costruito allo stesso modo della volta suddetta, ed è raccordato colle pareti e inclinato verso la scena. I palchi hanno le pareti divisorie formate con tavelloni di gesso e i loro parapetti, come quelli delle gallerie, sono pure di gesso: anzi i parapetti dei palchi di primo ordine e della prima galleria hanno un traforo chiuso da stoffa, e quello della seconda galleria è a giorno, e ciò per impedire sempre meglio la riflessione dei suoni. La porta centrale della platea si era soppressa e sostituita con due passaggi laterali all'anfiteatro di fondo della platea. Essendosi con tutto ciò ottenuto un ottimo risultato acustico (1) si ebbe la prova della giustezza delle sopradette disposizioni, nonostante

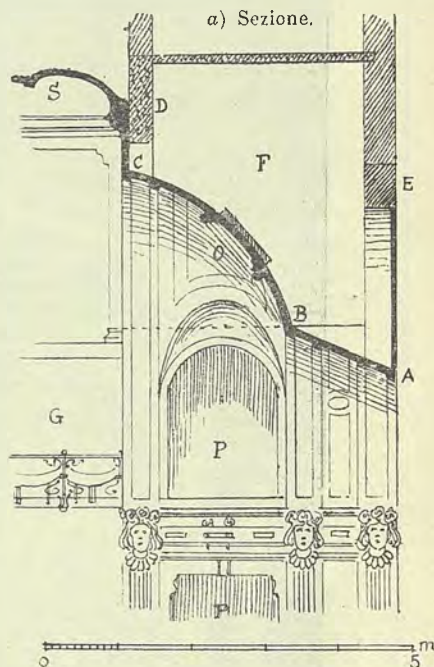


Fig. 350 *a, b*. — Corpo del proscenio nel teatro Sociale di Rovigo.

A B, Soffitto del proscenio. — B C, Soffitto dell'orchestra. — S, Soffitto della sala, tutti formati con ossatura metallica ricoperta di cemento e poi di intonaco di gesso. — D, Piattabanda di calcestruzzo armato. — E, Arcone della bocca scena, di mattoni. — F, Camera risonante, contenente due serbatoi di acqua. — G, Seconda galleria. — O, Orologio. — P, Palchi d'orchestra.

(1) Il miglior giudizio che si possa avere sull'acustica di una sala è quello fornito dall'attore, dal cantante o dall'oratore. Egli stesso parlando, o cantando, capisce se la sala è sorda o sonora,

che non si sia potuto adottare la forma trapezia e che si siano dovuti conservare i palchi nel corpo del proscenio, aperti però in corrispondenza dell'orchestra, cioè dopo la ribalta del proscenio, per cui poco effetto hanno sull'acustica e permet-

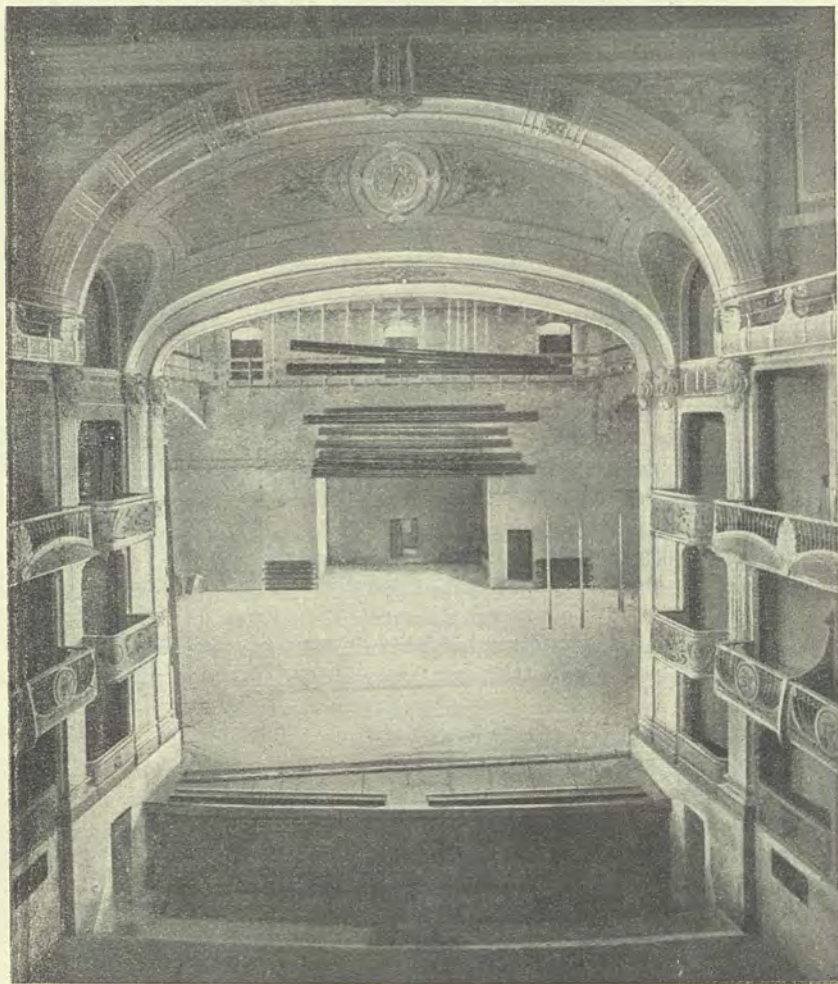


Fig. 350 b.

tono agli spettatori in essi collocati di vedere gli attori di fianco, mai di dietro. È la disposizione, come vedemmo, adottata nel teatro *Massimo* di Palermo.

Orchestra. — Se il piano dell'orchestra si tiene allo stesso livello di quello della platea, il proscenio deve essere così alto su detto piano, da superare le teste dei suonatori seduti, in modo da lasciar libere le visuali degli spettatori sulla scena, le

dallo sforzo o dal nessun sforzo che deve compiere per farsi sentire. Perciò la sera dell'inaugurazione del teatro di Rovigo, con sala affollatissima e dopo esserci persuasi collocandoci in diversi punti della platea, dei palchi e delle gallerie che la voce si percepiva bene ugualmente dappertutto, chiedemmo ai cantanti se dovevano o no forzare la voce. Risposero che cantavano senza nessun sforzo, e ciò costituì il miglior collaudo nei riguardi dell'acustica.

quali sarebbero poi anche ostacolate dallo sporgere dei manici di taluni strumenti oltre il piano del proscenio. Ma alzando sufficientemente il proscenio si deve anche dare una maggiore inclinazione alla platea, come vedemmo.

Si è quindi pensato di abbassare il piano dell'orchestra, ciò che, non soltanto non pregiudica l'acustica, ma anzi la favorisce, poichè considerate specialmente le moderne tendenze musicali, nelle quali lo strumentale ha assunto un'importanza assai maggiore di quella di un tempo, si è trovato conveniente di non confondere le due correnti, diremo così, di onde sonore provenienti dalla voce degli artisti e dall'orchestra. Siccome Wagner ha adottato l'orchestra non soltanto molto ribassata nel teatro di Bayreuth, ma in parte nascosta sotto il proscenio, si ritiene dai più che a lui si debba la creazione di questo « golfo, o abisso, mistico ». Ma noi ne troviamo già traccia nel Furttenbach, come si vede dalla fig. 351 *a, b*, della scena da lui proposta (1). Davanti al proscenio c'è una fossa destinata all'orchestra e con dei lumi *l* per illuminare la scena, similmente alla così detta *ribalta* dei nostri teatri. Del resto il Beccega, che scriveva nel 1817, dice: « Il suolo dell'orchestra sarà tenuto più basso della maggiore inclinazione della platea, in maniera che i suonatori ed i loro strumenti non sopravvanzino l'occhio degli astanti », e aggiunge: « ... il lembo estremo del palcoscenico non sarà più alto dell'occhio degli spettatori medesimi, ed ugualmente nol saranno i lumi che lo bordeggiano ». Simile proposta fece il Sax: di collocare cioè l'orchestra sotto il proscenio e di disporne le pareti in modo da aumentare la intensità dei suoni a vantaggio dell'uditorio. Ma ancora molti anni prima lo Stratico scriveva: « Il pensiero di tenere il piano dell'orchestra così basso che i corpi dei suonatori e degli strumenti non interrompano la vista degli spettatori sedenti nella platea ha potuto eseguirsi nel teatro dell'*Hermitage* costruito dal

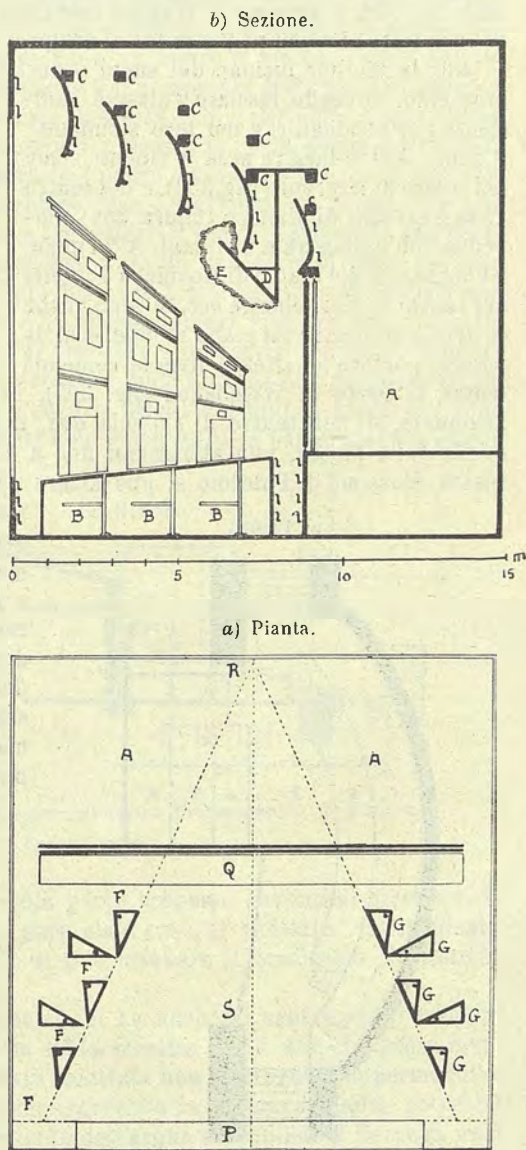


Fig. 351 *a, b*. — Palcoscenico con quinte girevoli secondo G. Furttenbach.

A, Spazio per gli attori e magazzino. — B, Leve per far girare i telai delle quinte. — C, Travi. — D, Sostegno a squadra. — E, Nuvola, carro trionfale, ecc. — F, Passaggi, detti *strade*, fra le quinte. — G, Quinte girevoli. — P, Fossa anteriore. — Q, Fossa interna. — R, Punto di vista. — S, Palcoscenico. — *l*, Lumi.

(1) JOS. FURTTENBACH, *Architectura civiles*, Ulm 1628.

Quarenghi in Russia per quella Imperial Corte». Nel 1871 poi, l'architetto B. M. Harrod, un teatro di New-Orleans, dispose l'orchestra ribassata come risulta dalla fig. 352, e siccome il Wagner fece costruire il teatro di Bayreuth nel 1875, così è dimostrato che ben prima di lui si era prevista la convenienza di tale disposizione.

Per la miglior fusione dei suoni e anche per poter spingere l'orchestra sotto al proscenio, dovendo lasciare l'altezza sufficiente per i suonatori e pei loro strumenti, il suolo dell'orchestra si fa a ripiani come nel teatro di Bayreuth (fig. 353), e nel teatro *Prinzregenten* di Monaco (figura 354), ambedue coll'orchestra a 6 ripiani. A 2 ripiani è l'orchestra del teatro di Rovigo, a 4 quella del teatro di Norimberga ecc. Si sono anche costruite orchestre col piano mobile, così da poterlo portare ad altezze diverse, come nel teatro di Corte di Wiesbaden (fig. 355), in cui il movimento era ottenuto idraulicamente, e nel teatro di Colonia ove il piano dell'orchestra, di m. 0,80 sotto quello della platea, può abbassarsi fino a 2 metri. Anche il piano dell'orchestra del teatro *Massimo* di Palermo si può alzare ed abbassare, e così pure quello del teatro

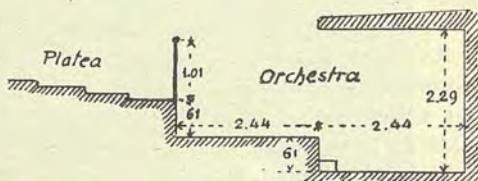


Fig. 352. — Disposizione dell'orchestra nel teatro di New-Orleans, secondo Harrod.

Colon di Buenos Aires. Il parapetto della prima fila di poltrone si ripiega superiormente in curva verso l'orchestra (fig. 354) e per restringere o allargare il vano da cui esce la massa dei suoni dell'orchestra fra detto parapetto e il proscenio P, nel teatro del Principe Reggente di Monaco, vi è uno schermo R scorrevole davanti alla ribalta, manovrabile dal direttore d'orchestra, che può così regolare secondo il bisogno l'uscita

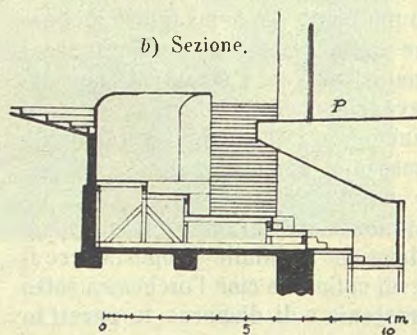
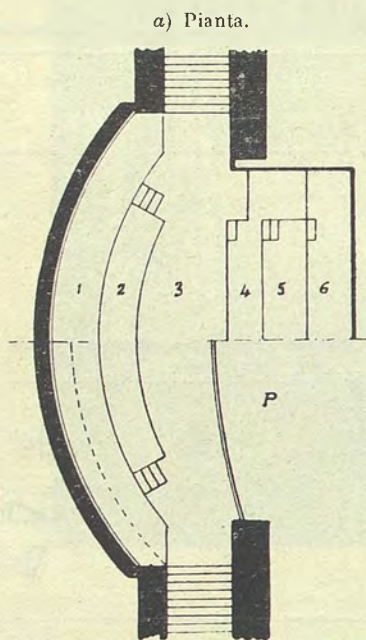


Fig. 353 a, b. — Disposizione dell'orchestra del teatro Wagner di Bayreuth.

P, Proscenio.

dei suoni. Nell'orchestra di detto teatro il primo piano superiore è a m. 1,65 al disotto del piano della platea, e il piano più basso a m. 4,75. L'orchestra nella sua parte mediana ha m. 11 di larghezza.

Quanto più si abbassa l'orchestra e tanto meglio si può abbassare il piano del palcoscenico con vantaggio della visibilità per gli spettatori. Nel teatro del Principe Reggente, per es., il pavimento della prima fila di poltrone è a livello di quello del palcoscenico; nel teatro di Bayreuth è a m. 0,50 sotto l'orlo del proscenio.

Il desiderio di nascondere l'orchestra alla vista del pubblico, specialmente nei riguardi dei lumi, dei leggi, dei manici degli strumenti, del movimento degli archi e del direttore, ecc., ha condotto a ideare il tipo di orchestra invisibile disposto dall'architetto Girette nel teatro del *Château d'Eau* di Parigi, in occasione di rappresentazioni Wagneriane. Egli fece abbassare di circa un metro in media il suolo dell'orchestra esistente e poi ricorse alla disposizione rappresentata colla fig. 356 secondo la quale, mentre l'orchestra è completamente nascosta, non è per nulla compromessa

la desiderabile risonanza. Una prima parte della struttura fa seguito al proscenio e ne ha la stessa inclinazione: essa è pavimentata in pieno e può servire a ingrandire la scena. Dopo viene una parte inclinata costituita da una serie di lame uso persiana: poi due parti traforate come ali che lasciano scoperto lo spazio dinanzi alla lira sotto la quale è posto il direttore d'orchestra. Questi può vedere tutta la scena e tutti i musicisti ben raggruppati intorno a sè. Gli ottoni e i grandi strumenti sono addossati alla scena sotto la parte piena e quella

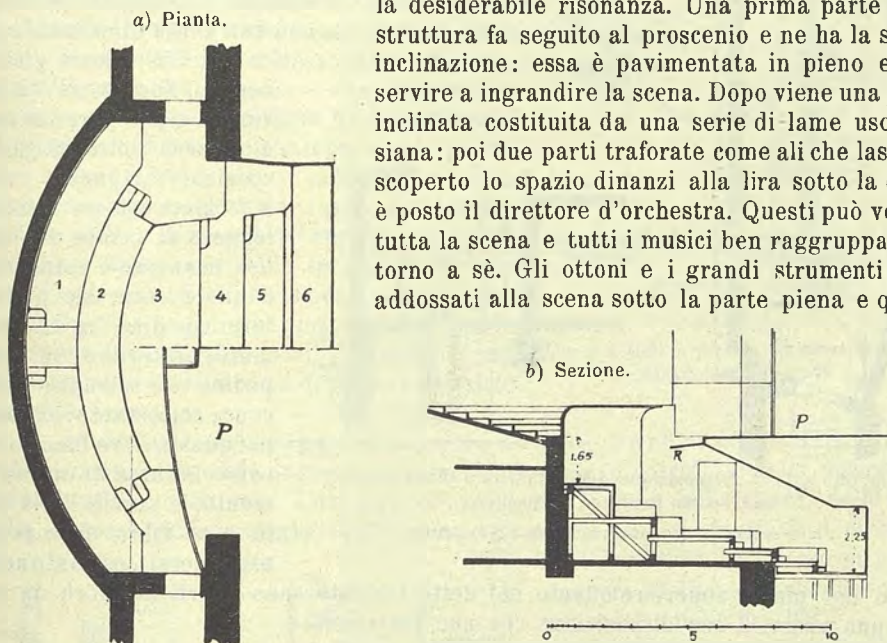


Fig. 354 a, b. — Disposizione dell'orchestra nel teatro Prinzregenten di Monaco.

P, Proscenio - R, Ribalta scorrevole.

a lame di gelosia. I violini *solisti* sono nella parte scoperta davanti al direttore. Il dispositivo ha dato buon esito, ma non ci pare sia il caso di imitarlo, dal momento che approfondendo maggiormente il suolo si può ottenere il medesimo risultato in modo assai più semplice e meno costoso.

Spingendo l'orchestra sotto il palcoscenico, si ha anche il vantaggio di lasciare più spazio nella platea per sedili. Dove la falda freatica è così alta che possa invadere la conca armonica, nonostante si stia adottata una costruzione impermeabile, la eventuale presenza dell'acqua non danneggerebbe la risonanza, anzi potrebbe aumentarla, poichè è noto il potere riflettente dell'acqua tranquilla. Il Beccega anzi propone di scavare un pozzo sotto la platea.

L'esperienza ha dimostrato che per ogni suonatore occorrono m^2 $0,80 \div 1$. L'orchestra del teatro Wagner di Bayreuth, per 115 suonatori, è larga m. 11; quella del *Prinzregenten*, pure per 115 suonatori, è larga m. 10,50; mentre quella del *Covent Garden* di Londra, per 80 suonatori, è larga 3,80 e quella dell'*Opera* di Berlino, per 100 suonatori, è larga m. 3,60. L'orchestra della *Scala* di Milano fu abbassata per opera dell'ing. Albertini (1): essa ha una superficie di m^2 110 ed è

(1) Vedi *Il Monitore Tecnico*. Anno 1913, N. 30.

capace di più di 100 suonatori: è larga m. 6,50, lunga in media circa m. 18, e si spinge per m. 1,20 sotto il palcoscenico. Nei riguardi della cassa armonica non tutte le opinioni

sono conformi. È prevalso però l'uso di adottarla; ma mentre nel teatro di Dresda essa è formata con una conca semicilindrica di legname sopra un grande vuoto sottostante (fig. 357), in altri invece la conca di legname si appoggia sopra un suolo massiccio di muratura (fig. 358).

Per il teatro di Rovigo credemmo conveniente di ricorrere a detta cassa, formandola con una conca di calcestruzzo, anche in vista dell'alta falda freatica (fig. 359). Come già dicemmo, l'orchestra è a due ripiani e una parte di essa

si interna sotto al palcoscenico: ma questa parte è formata con un tavolato leggero di tavole di abete ben connesse e verniciate, il quale lascia una piccola intercapedine fra esso e il muro posteriore, intercapedine che comunica colla conca sottostante: siccome poi questa deve funzionare come la cassa di uno strumento, e perciò l'aria che in essa vibra deve poter espandersi, così tanto nello

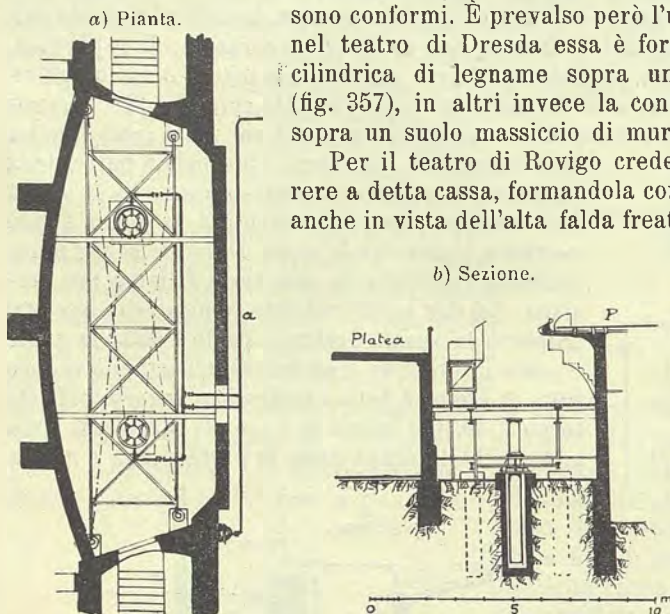


Fig. 355 a, b. — Disposizione dell'orchestra a piano mobile nel teatro Reale di Wiesbaden.

P, Proscenio. — a, Conduttura dell'acqua in pressione.

scalino del piano superiore quanto nel detto tavolato l'aria può uscire. È una disposizione che non troviamo in altre orchestre, ma che noi abbiamo riconosciuta utile. Per il suolo dell'orchestra, per le sue pareti e per la cassa risonante, quando la si fa di legno, si sono provate diverse qualità di legname, ma si è riconosciuto che le sottili tavolette di abete, purchè scelte, di fibre compatte e parallele, ben connesse e verniciate sono preferibili ad altre qualità. Il Basile si servì anche del tiglio. Se un « golfo mistico », così costruito, risultasse troppo risonante, si ricorrerà ad imbottiture, come si

sono aperti dei fori, da cui

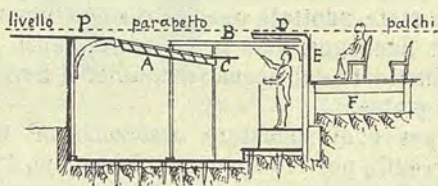
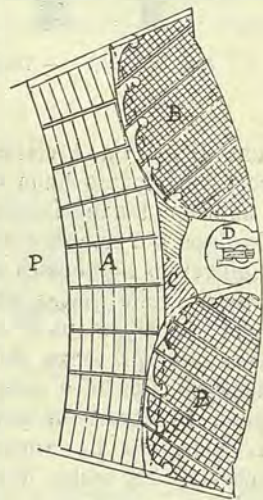


Fig. 356. — Orchestra invisibile (arch. Girette).

P, Piano del proscenio. — A, Superficie a lame di gelosia. — B, Ali traforate. — C, Diaframma. — D, Cappello sul direttore d'orchestra. E, Parapetto poltrone. — F, Canale d'aria calda.



fece appunto nel teatro del Principe Reggente di Monaco, specie nella intercapedine dietro la parete sotto al proscenio.

L'adozione dell'orchestra ribassata ha trovato nei professori d'orchestra tenaci oppositori, tantochè il già citato Stratico ebbe a dire che « non potrebbe aver luogo nei nostri teatri, poichè pretendono i suonatori, e molti ancora oltre essi, che resterebbe come sepolta l'armonia dell'orchestra, nè riuscirebbe tanto comoda ai cantanti » (1). Ma anche questi pregiudizi ed ostinazioni, che tengono conto soltanto della consuetudine, vanno man mano scomparendo, insieme con tanti altri che l'incessante progresso va mostrando infondati e irragionevoli.

g) *Illuminazione serale.* — Non è necessario per il nostro scopo di ricordare gli antichi mezzi di illuminazione a candele, a olio, a gaz, poichè sono ormai abbandonati e sostituiti generalmente dalla luce elettrica, tanto nei riguardi della facilità ed economia del servizio, quanto in quelli più importanti della sicurezza. Siccome però l'impianto di illuminazione, come quelli di riscaldamento e di ventilazione, comprende la scena e tutti gli altri locali dell'edificio, così la sua trattazione la faremo dopo aver descritto anche la scena.

h) *Accessi alle varie categorie di posti e uscite.* — Ne abbiamo già tenuto parola trattando degli accessi e ingressi al teatro, delle scale e corridoi e della disposizione e distribuzione della sala. Cura particolare si dovrà avere nei riguardi delle corsie della platea e delle scalette degli anfiteatri, di cui non si dovrà fare economia.

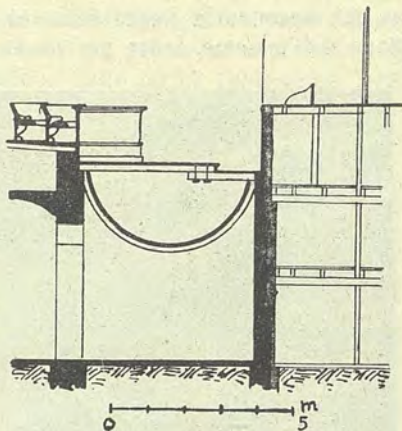


Fig. 357.

Disposiz. dell'orchestra con cassa armonica nell'Opera di Dresda.

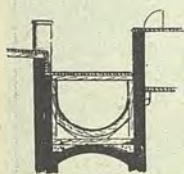


Fig. 358. — Cassa armonica per orchestra.

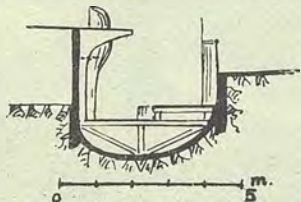


Fig. 359. — Disposizione dell'orchestra con cassa armonica nel teatro Sociale di Rovigo.

Per facilitare i passaggi si può ricorrere al tipo di poltrona o sedia riprodotto nella fig. 332.

i) *Decorazione.* — La decorazione di una sala teatrale è in relazione alla sua forma, alla sua disposizione, secondochè è soltanto a palchi, o a gallerie, o a palchi e gallerie insieme, e alle esigenze dell'acustica e dell'ottica. In Italia ove si è preferita la forma a ferro di cavallo, adot-

tata quasi sempre in tutti i paesi, almeno Europei, e la disposizione a palchi, la decorazione non subì grandi varianti. Essa si concentrava soprattutto nel proscenio e nel soffitto: molto decorato il primo con colonne, paraste e ornamenti in rilievo: ordinariamente dipinto il secondo. La decorazione della parete dei palchi, che nei teatri italiani interessava più che altro i parapetti continui, e riusciva quindi di quella uniformità che i francesi deploravano, acquistò invece una importanza assai maggiore nelle sale francesi, ove alla decorazione contribuisce non poco la massa del pubblico, che tanto per la forma a pogggiuolo dei palchi, quanto per i *fauteuils de balcon*, è messo molto più in vista, ciò che però non è del tutto a beneficio dell'attenzione e del raccoglimento che esso dovrebbe prestare all'azione scenica. Il francese Peyre disse che: « una bella sala da spet-

(1) Quando il maestro Mascagni inaugurò il teatro di Rovigo colla sua *Iris*, si mostrò avverso all'orchestra ribassata e al passaggio in essa del direttore d'orchestra per recarsi al proprio scanno.

tacoli, non deve essere che la cornice di un quadro animato dalle signore. Nessun ornamento, nessuna tinta devono prendere un carattere che nuocerà all'effetto che esse vogliono produrre ». Perciò se nei teatri italiani, l'arredamento dei palchi non ha che secondaria importanza, in quelli francesi deve armonizzarsi colla decorazione dell'insieme, tanto per forma quanto per colore delle stoffe, ecc. La necessità

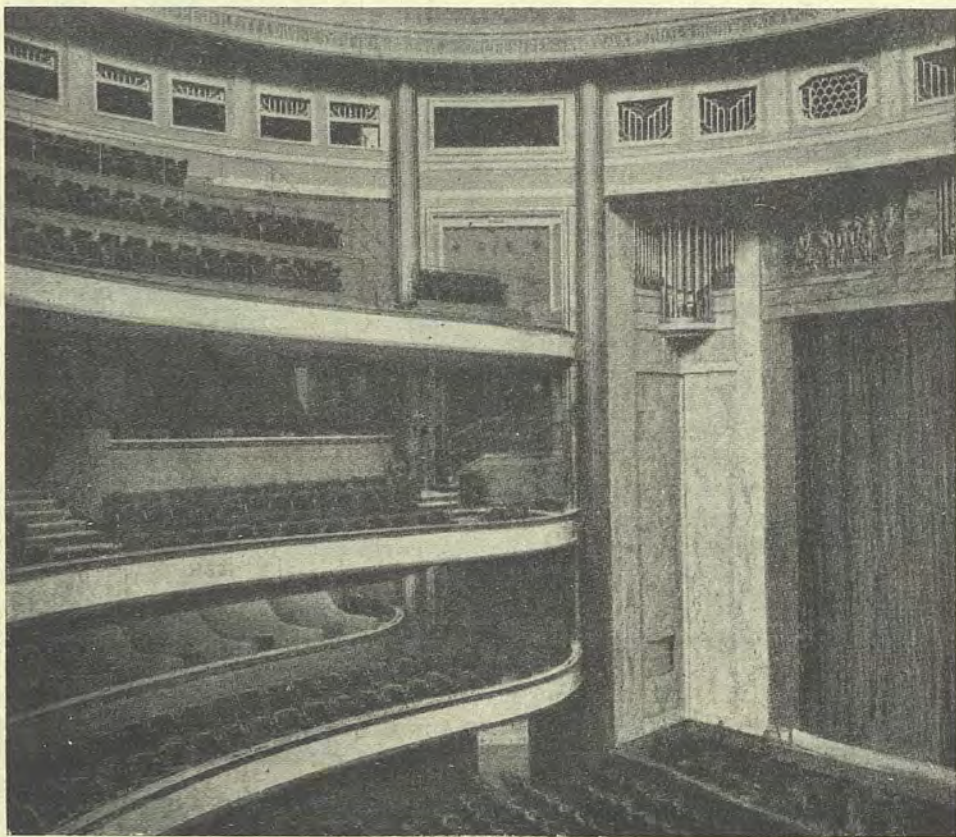


Fig. 360. — Angolo della sala e del proscenio del teatro lirico dei *Campi Elisi* a Parigi (arch. Perret).

per ragioni di acustica di sopprimere colonne, di non cassettonare i soffitti, da farsi preferibilmente piani, o leggermente concavi in tutto o nella loro parte centrale, e magari inclinati verso la scena, limitano di assai le risorse decorative; ma un decoratore di buon gusto, pur frenando la sua fantasia, può trovare anche in motivi a poco rilievo, e nella pittura, tali elementi da rendere simpatica e festosa la sala teatrale, senza troppi contrasti colle più o meno vistose acconciature delle signore. Perchè tali acconciature risaltino meglio, specialmente nei riguardi del colore della carnagione, si è riconosciuto essere conveniente di adottare come tonalità generale il rosso, a preferenza il rosso granata, per le pareti dei palchi, per l'appoggio dei parapetti, e per le stoffe dei sedili, e il bianco giallognolo e l'oro, con leggiere ornamentazioni pittoriche rosse o aranciate, per la parete perimetrale interna della sala, cioè parapetti, sostegni, cornici, ecc., nonchè per il proscenio, il quale, sia per le dette ragioni di acustica, sia perchè una sua soverchia decorazione danneggerebbe quella scenica, deve essere decorato in modo semplice e con pochi e bassissimi

rilievi. Certamente in questa materia non vi è nulla di assoluto, ma è anche certo che oggi nessun architetto di buon gusto oserebbe decorare una sala teatrale in istile egizio come era stato fatto per il vecchio teatro *Malibran* di Venezia, o imitare certe fredde e funeree decorazioni, come quella del teatro dei *Campi Elisi* a Parigi (fig. 360), in cui l'arch. Perret ha messo bensì in evidenza la struttura di calcestruzzo armato, ma ispirandosi a certe rigide e nude forme teutoniche, oggi seguite anche da noi, da chi non si sente animato dalla più modesta fantasia decorativa, o da chi, pur avendola, rinuncia a valersene, credendo di mettersi più in vista.

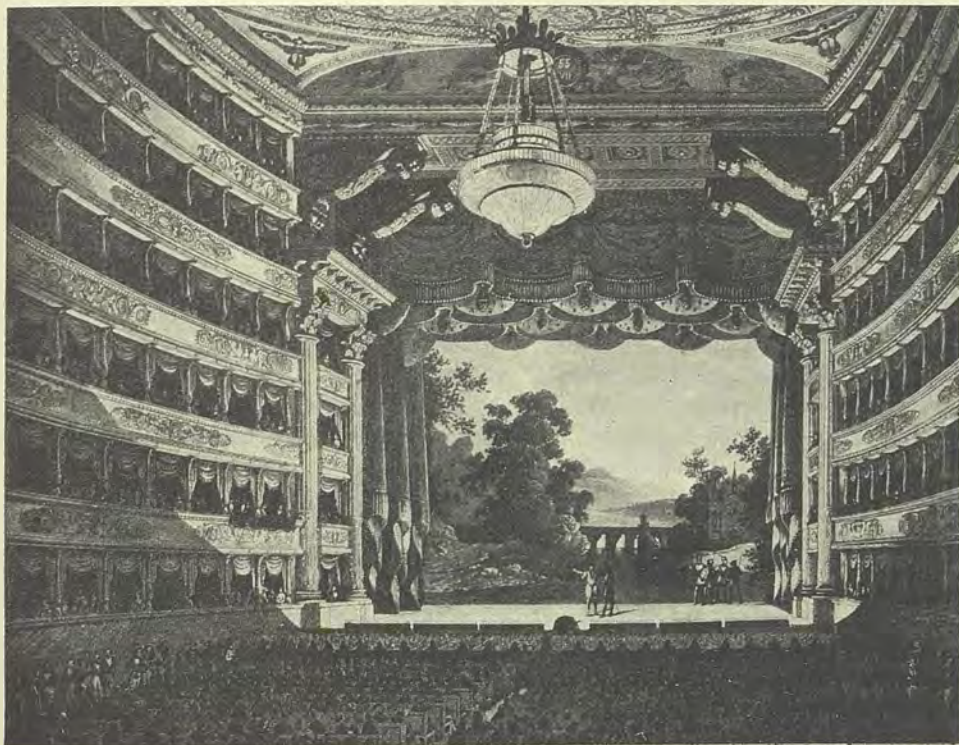


Fig. 361. — Sala e Scena del Teatro della Scala di Milano.

Partigiani come siamo del concetto che la decorazione non sia in contrasto colla struttura, pure riteniamo che le rigide linee del moderno sistema costruttivo del calcestruzzo armato si possano e si debbano ingentilire, come già fu fatto con antiche strutture in cui predominava la linea retta verticale, od orizzontale. Ma è in particolar modo da ricordare che una sala teatrale deve essere attraente, e non ingenerare nello spettatore un senso di malinconia, o di noia. A questo contribuisce molto la illuminazione, e l'antico lampadario centrale aveva una parte non piccola nell'effetto decorativo: oggi la illuminazione dal soffitto vien fatta comunemente con lampade sparse, nè l'effetto può stimarsi minore di quello del lampadario, quando le lampade per forma e per distribuzione, oltre a intonarsi col resto della decorazione, non disturbino la vista degli spettatori. Nella fig. 361 si vedono la decorazione della sala del Teatro alla Scala, il suo proscenio e una scena allestita.

Un altro importante elemento di decorazione è quello del sipario dipinto, di cui molti furono eseguiti da nostri eccellenti pittori. Destinato ad esser visto negli intermezzi e in piena luce, può assumere l'aspetto di un gran quadro, che però deve

armonizzarsi colla cornice che lo contorna. Anche per questo la tradizione va scomparendo, poichè oggi il sipario dipinto è abitualmente sostituito da un ricco panneggiamento di velluto, preferibilmente di color rosso-scuro o verde oliva, ma per quanto di nobile aspetto, meno conveniente nei riguardi del pubblico. Ne ripareremo più innanzi e nel capitolo della sicurezza. In quanto alla decorazione del soffitto, a cui già abbiamo fatto cenno trattando della forma di esso, osserveremo che converrà sempre attenersi a un genere di decorazione leggero, specialmente per sale non molto alte. Poche cornici, o riquadrature in rilievo intorno alle pitture semplicemente ornamentali o con figure, e scompartire i soffitti, che si protendono molto al di là del parapetto della galleria superiore, in modo che un compartimento corrisponda al giro del parapetto medesimo, affinchè dalla platea se ne possa vedere completo il motivo decorativo.

Una decorazione originale è quella studiata dallo scultore e architetto ungherese Maroti per il teatro *Nazionale* di Messico (fig. 362). È di vetro opalescente.

8. — SCENA.

Nel breve cenno che abbiamo fatto sull'evoluzione del teatro, si è già notata la differenza fra la scena degli antichi e quella moderna, dovuta specialmente alla avvenuta evoluzione dei vari generi di rappresentazioni, alla cui messa in scena occorsero spazio maggiore e meccanismi sempre più complessi, i quali, mercè la genialità dei macchinisti, combinata coll'abilità degli scenografi, resero possibili spettacolose rappresentazioni, di cui si può avere un'idea dalle incisioni dei secoli scorsi e dalle descrizioni fattene. Ecco che cosa dice per es. lo Zanotti di una festa preparata a Vienna da Ferdinando Bibiena.

« Fra le molte feste che allora si fecero, la principale fu celebrata di notte sopra la gran peschiera della Favorita (oggi *Theresianum*) di cui nulla appariva, scorgendovisi un sontuoso teatro, nel fondo del quale si facea vedere un reale palazzo di ottima architettura. Alla presenza di tutta la Imperial Corte e di un numero infinito di dame e di cavalieri, vi si cominciò la rappresentazione di un dramma in musica di cui non si potea udir cosa migliore. Terminato che fu il primo atto, succedettero vari incantesimi, introdotti a proposito della rappresentazione, i quali fecero in pochi momenti ogni cosa sparire, cosicchè restò la gran peschiera, scoperta, e il mirabile si era che niuno si avvedeva ove il teatro e il palazzo fosse ito, cosicchè pareva che in aria si fosse disciolto. Null'altro più si vedea, che acqua e cielo, ed ecco in un istante apparire una doppia armata navale con due isole in lontananza. Qui si cominciò un fiero combattimento che fu spettacolo il più giocondo che mai si vedesse. Col favor della notte, e con fiaccole sparse ad arte ove l'ingegnoso Bibiena conosceva che l'effetto dovean produrre, che si era proposto, fece egli in guisa che tutta quella parte del giardino, non che la peschiera, un mare sembrasse. Oltre le navi che nell'acqua combatteano, altre in terra ne avea disposte e illuminate in modo che facean credere che tutto quel suolo fosse mare. Comparvero intanto in aria molti spiriti infernali, che combattendo contro l'una e l'altra classe, ambe le fugarono e con la stessa celerità che quelle ch'erano in acqua, sparirono l'altre locate in terra, e di nuovo apparirono la peschiera e il giardino, e sempre in modo, che non si comprendeva ove tante cose si fossero così impetuosamente nascoste. Tornò quindi un altro palazzo e un altro teatro, diverso molto dal primo e più grande e più bello. Vedeasi in lontananza un gran tratto di mare donde sbarcarono cento ballarini riccamente tutti ed egregiamente vestiti, che avanzando si disposero in varie schiere, e fecero poscia molti leggiadri balli al suono di un numero immenso di vari strumenti, cosicchè tutto un paradiso pareva. — Terminati i balli, intanto che s'udivano i suoni di molti strumenti guerrieri, passarono alcuni carri trionfali in segno, cred'io, delle vittorie riportate da Casa d'Austria contro i Turchi. Finalmente dopo questo tornò in un istante la peschiera e il giardino a farsi vedere, e così ebbe termine la ingegnosa ed incomparabile solennità » (1).

(1) GIAMPIETRO ZANOTTI, *Storia dell'Accademia Clementina di Bologna*, Bologna 1739; e CORRADO RICCI, *I Bibiena architetti teatrali*, Milano, Alfieri e Lacroix, 1925.

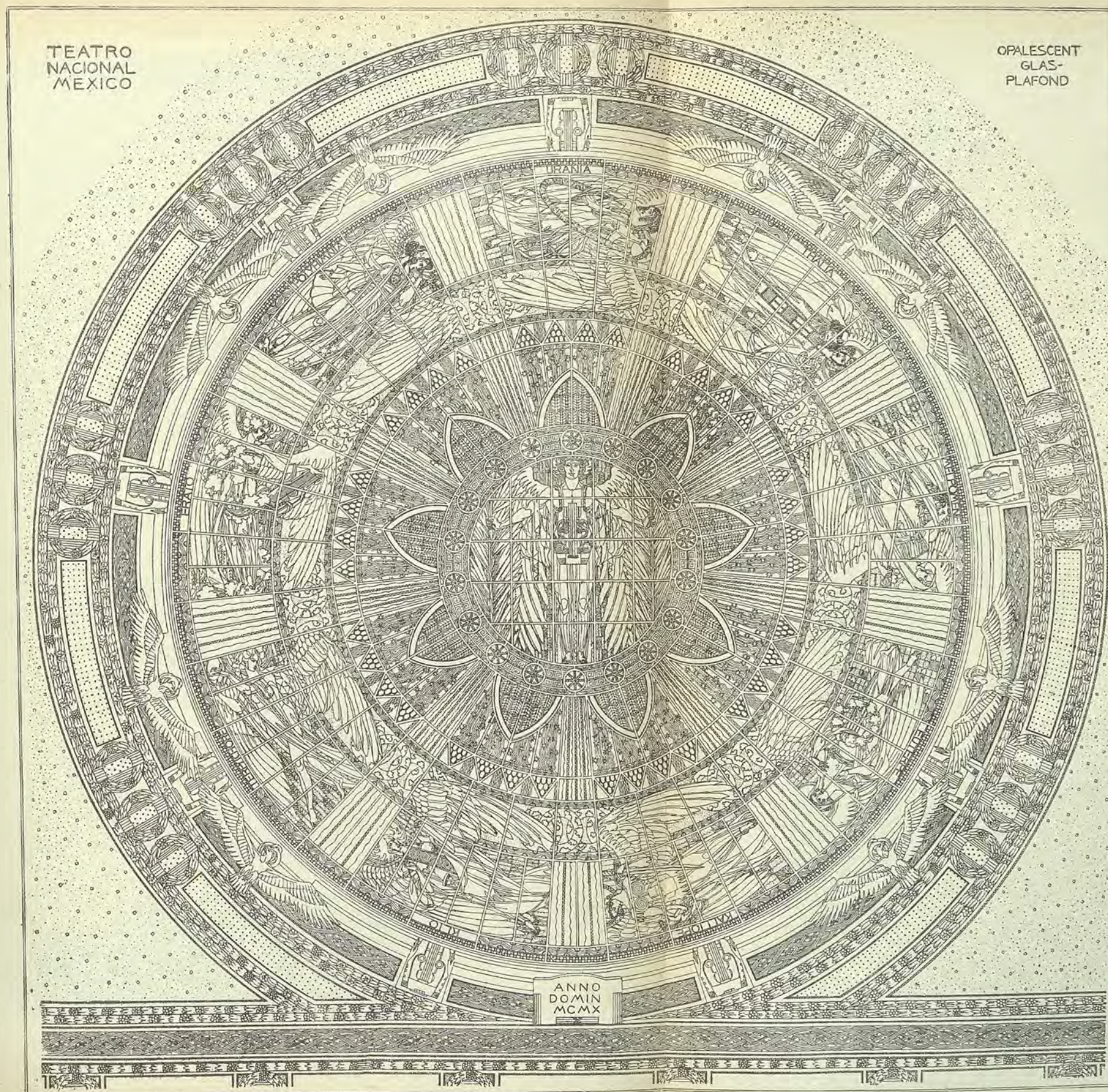


Fig. 362. — Soffitto del teatro Nazionale di Messico (arch. Maroti).

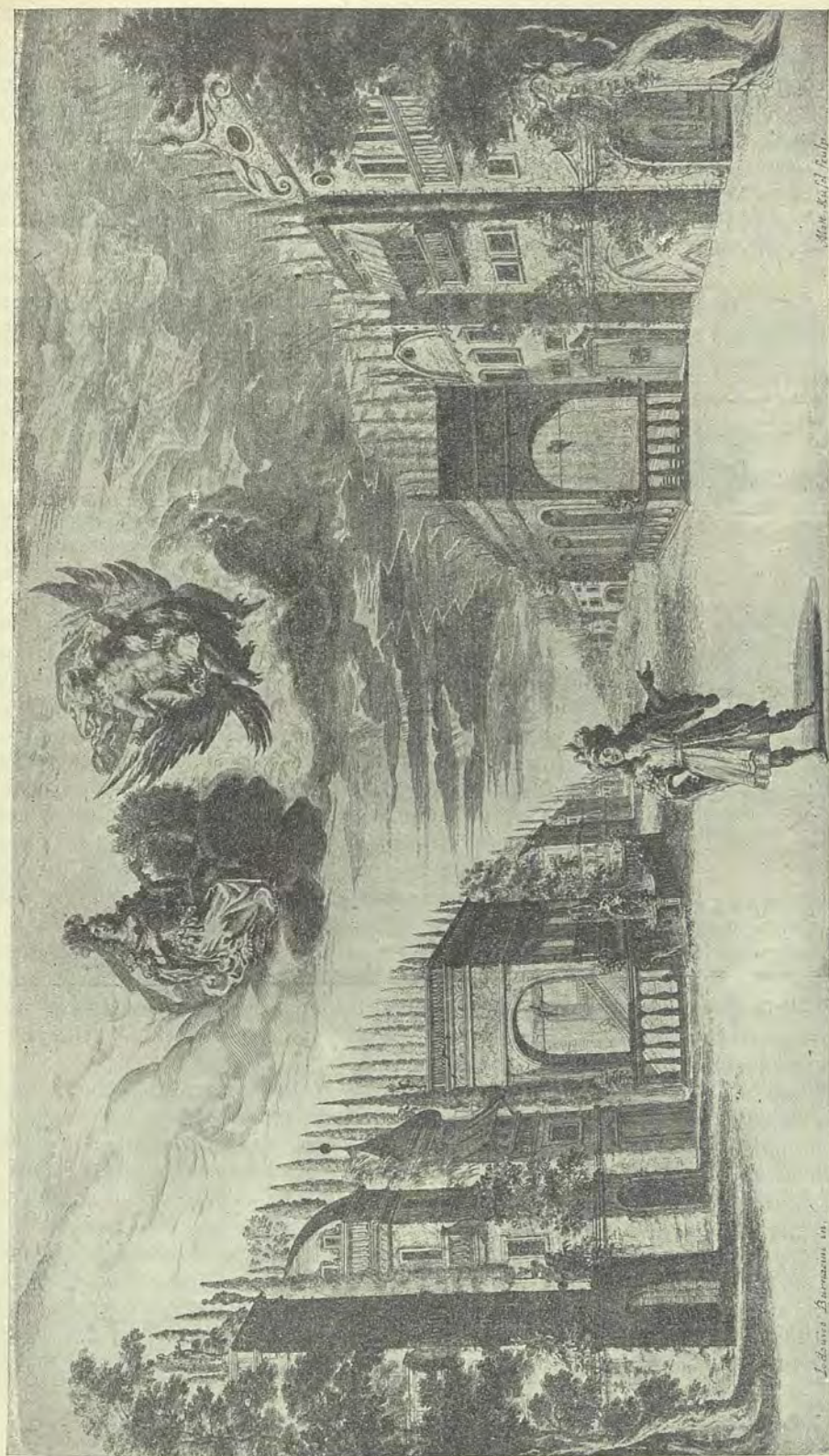


Fig. 363. — Cortile nella villa di Paride (Scena di L. Burnacini).

Sarebbe certamente interessante e istruttivo fare la storia della scena teatrale, descrivendone tutti i successivi mutamenti; ma siccome il nostro compito è quello di far conoscere all'architetto progettista i bisogni della scena di un moderno teatro, così non la riteniamo necessaria. Ricorderemo però come in questo campo gli italiani furono maestri. Dal Brunelleschi al Serlio e al Peruzzi; dal Genga al Torelli, ai fratelli Parigi e al Padre Pozzo; dal Bernini al Burnacini, ai celebri Galli Bibiena, a Servantoni e a Piranesi, e giù giù fino ai moderni scenotecnici e scenografi, fra cui spiccano il Gonzaga, il Domenico Ferri e il Sanquirico, è tutta una

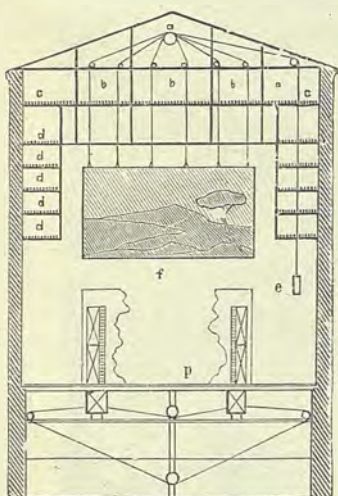


Fig. 364. — Sezione schematica di una scena.

a, Tamburo. — b, Funi di sospensione del telone f. — c, Graticciata. — d, Ballatoi di manovra. — e, Contrappeso. — f, Scenari. — p, Piano del palcoscenico.

serie di artisti, i quali portarono la messa in scena a un tal grado di magnificenza che ancor oggi desta meraviglia. — Quando si pensa alla sontuosità di certe feste e rappresentazioni date in onore di sovrani, o in occasione di sponsali principeschi ecc., come quelle preparate da Giuseppe Galli Bibiena per gli sponsali del Principe Elettorale di Baviera, e del Principe Reale ed Elettorale di Polonia, oppure alle grandiose invenzioni scenografiche del Burnacini, di cui si ha un'idea dalla fig. 363 (1), o infine alle spettacolose rappresentazioni fatte in un teatro all'aperto preparato nel 1723 da Giuseppe Galli Bibiena nel giardino del Castello Imperiale di Praga per l'incoronamento di Carlo VI di Boemia, non si può non deplorare l'avvenuto deprezzamento dell'opera dei pittori scenografi. Non è che non si siano dati anche nell'epoca nostra spettacoli grandiosi, tanto in luoghi chiusi quanto all'aperto, poichè basta ricordare gli spettacolosi balli di famosi coreografi come Viganò, Manzotti, Rota, o le rappresentazioni nell'Arena di Milano e quelle carnevalesche o per sponsali nella Piazza Vittorio di Torino; ma coi mezzi di cui oggi la tecnica teatrale può disporre, la messa in scena

potrebbe essere a un livello, almeno per quanto si riferisce alla maggior parte dei nostri teatri, assai più alto di quello a cui attualmente si trova.

La *scena* è il vasto spazio destinato in parte agli attori e in parte alla esecuzione di tutte le manovre occorrenti all'allestimento scenico di ogni rappresentazione. Detto spazio, salvo casi particolari dovuti alla forma dell'area su cui sorge il teatro, è rettangolare, racchiuso da muri, in uno dei quali, cioè in quello che lo divide dal pubblico, è aperta la *boccascena*.

Nella scena si hanno da notare (fig. 364): a) un piano *p* su cui agiscono gli attori e sono impiantate le *decorazioni* relative all'azione scenica: esso è detto *palcoscenico* e si protende più o meno oltre la boccascena, in corrispondenza di quello che abbiamo già visto essere il *proscenio*; b) vari ordini di *ballatoi* *d* contro i muri di fianco della scena, necessari alle varie manovre delle decorazioni: l'inferiore è detto *paiolo* e *paiolini* gli altri; essi sono collegati fra loro attraverso la scena dai *ponti volanti*; c) una o due *graticciate* *c*, o *piani forati*, i quali, posti alla sommità della scena, sono formati come una graticola per il passaggio delle funi con cui si manovrano le decorazioni sceniche; d) uno o più piani sottostanti al palcoscenico, detti *sottopalchi*, pure destinati a manovre e meccanismi; e) le *scaie* pei macchinisti che devono salire ai ballatoi e alle graticciate, e le altre scaie a *piuoli* colleganti fra

(1) Dalla collezione DONGHI.

loro i ballatoi; *f*) la decorazione scenica; *g*) le dimensioni; *h*) le manovre occorrenti per l'allestimento di una decorazione scenica; *i*) i moderni sistemi di decorazione scenica e di manovre; *l*) la formazione dei fenomeni atmosferici, i trucchi ecc.

La scena propriamente detta è poi completata dagli annessi destinati agli attori, ai musicisti, al personale di scena, ai magazzini e a tutto il complesso servizio, nonché ai locali per l'amministrazione teatrale.

a) Palcoscenico. — Il palcoscenico è un tavolato composto di moltissime parti mobili, indipendenti le une dalle altre, che lo rendono scomponibile con tutta facilità. Si divide generalmente in un certo numero di strisce, o zone, parallele al muro della bocca-scena, ed è pure generalmente

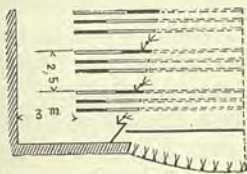


Fig. 365.

Porzione di palco scenico
coi tagli per le quinte.

inclinato verso la sala del pubblico. Tale inclinazione, che varia da cm. 4 a 5 per metro, si è ritenuta conveniente sia per ragioni prospettiche sia per migliorare la visibilità agli spettatori di platea. Ad essasi è però venuta formando

una corrente contraria, secondo la quale è meglio tenere orizzontale il tavolato, e infatti teatri inglesi e tedeschi hanno adottato tale disposizione. Di questa opinione fu il nostro Taccani, il quale già nel 1825 ne mostrò i vantaggi, e riconoscendo però la necessità di inclinare maggiormente il piano della platea, soggiungeva <...ed io sono d'avviso, che se un architetto vincendo l'uso e i pregiudizi, tentasse una simile emenda nei teatri, grati gli sarebbero in un punto spettatori, pittori, comici, cantanti e ballerini> (1). Tenendo orizzontale il palcoscenico, bisogna rendere piccolo il dislivello fra esso e il piano della platea presso l'orchestra, ciò che è facile quando il piano dell'orchestra è più basso del piano della platea. Si deve poi dare a questa una conveniente inclinazione, come a suo luogo dimostrammo.

Nel tavolato vi sono delle fessure o *tagli*, alcuni dei quali attraversano tutta la scena e che servono al movimento delle *quinte* (fig. 365). Queste sono delle decorazioni poste lateralmente alla scena, una dietro l'altra su due linee prospettiche convergenti verso il fondo della scena. Esse sono una figliazione delle periate degli antichi teatri greci e romani, dei *luoghi deputati* e delle *case* del medioevo e del rinascimento. Dipinte secondo regole prospettiche rappresentano ora degli edifici, ora delle pareti di sale, stanze, sotterranei, prigioni ecc.; ora panneggiamenti (v. fig. 361), alberi, colonnati ecc. La tela dipinta è applicata a un leggero telaio di

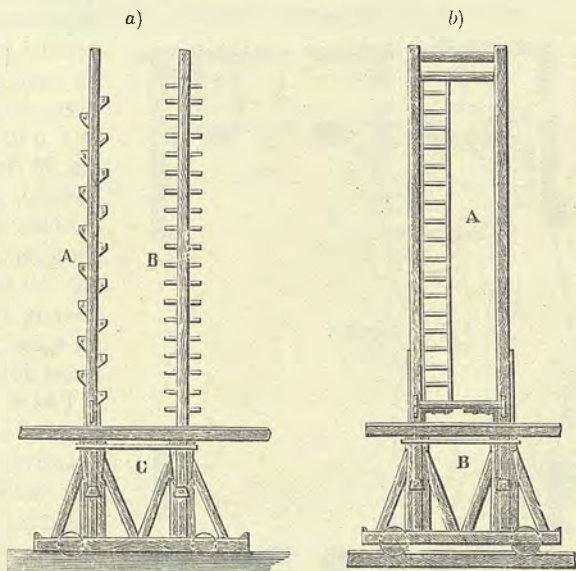


Fig. 366 a, b.

Sostegni per quinte, coi relativi carrelli.

(1) TACCANI FRANCESCO, *Della prospettiva e sua applicazione alle scene teatrali*, Milano, Giusti, 1825.

legno, il quale si appende a ritti (fig. 366) che attraversando il taglio si innestano in carrelli scorrevoli sul primo sottopalco. La fig. 366 *a* rappresenta un ritto A con gattelli ed uno B con piuoli, mentre la fig. 366 *b* rappresenta un telaio con scaletta. Tanto i gattelli, quanto i piuoli e la scala servono ai macchinisti per salire fino alla sommità del sostegno, onde legarvi i telai dipinti, alti quanto il sostegno, o per riparazioni ecc. Quando la quinta è leggera può bastare un solo ritto. Come si vede dalla fig. 365 le quinte sono disposte a gruppi ed ogni gruppo ha tre o quattro quinte; molto spesso il primo gruppo presso la boccascena è di due quinte; difficilmente vi sono gruppi di più di quattro quinte. Fra un gruppo e l'altro intercede uno spazio detto *strada*, largo m. $1 \div 1,15$, mentre fra una quinta e l'altra vi è un intervallo di cm. 35 circa, detto *piccola strada*. Le quinte devono essere così larghe da impedire, quando hanno assunta la posizione corrispondente a una data disposizione scenica, che gli spettatori posti ai fianchi della sala vedano fra una quinta e la sua posteriore gli spazi laterali della scena. È per la ragione del ricoprimento che, come vedemmo, il Padre Pozzo suggeriva di obliquare le quinte; idea ripresa dal Taccani, il quale descrive anche il modo di inclinare le quinte pur conservando i tagli paralleli alla boccascena. Nei maggiori teatri vi sono 6 o 7 gruppi di quinte. Nella parte compresa fra le due file di quinte le zone di palco corrispondenti alle strade sono formate da tavolati che si possono abbassare e rialzare, o far scorrere al disotto del palco. Sono come *botole* o *trabocchetti*, che servono per far sorgere dal sottopalco, o per far scomparire dalla scena, personaggi od oggetti. Pure mobili sono le zone più strette corrispondenti alle piccole vie ed esse servono

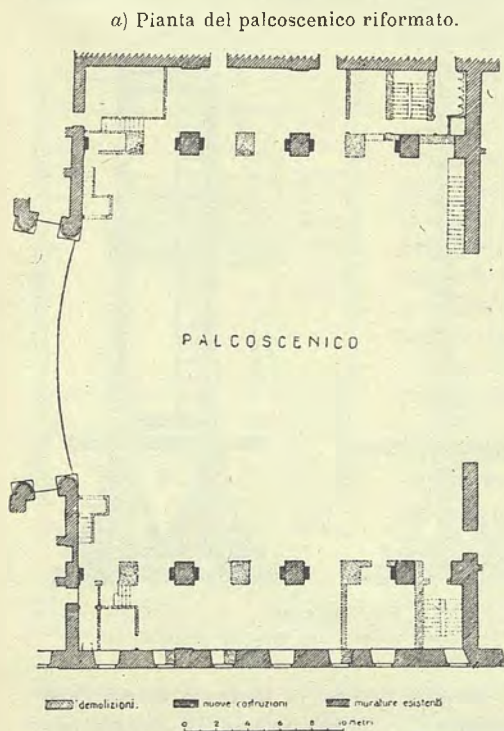


Fig. 367 *a, b*. — Riforma del palcoscenico del teatro della Scala di Milano.

per far salire sul palco telai con decorazioni di vario genere. In qualche teatro il palco è in parte girevole, come diciamo più innanzi.

b) Ballatoi. — I ballatoi di servizio laterali alla scena, sono sostenuti superiormente dalle travature del coperto e della graticciata (v. fig. 364) quando non vi sono pilastrate, altrimenti si appoggiano su queste (fig. 367 *a, b*). Essi non possono essere più larghi dello spazio fra il muro perimetrale e l'estremo dei tagli delle quinte dalla parte di esso. Il loro pavimento è forato come quello della graticciata. Si passa verticalmente dall'uno all'altro mediante scalette e orizzontalmente tanto per mezzo del *ballatoio di fondo*, corrente lungo il muro posteriore della scena, quanto dei *ponti volanti*, strette passerelle sostenute con funi alla graticciata. I ponti volanti sono generalmente in numero di tre per ogni ballatoio e devono trovarsi in corrispondenza dei gruppi di quinte, perchè gli spazi compresi fra gruppo e gruppo devono rimaner liberi per gli scenari e i soffitti. Il ponte volante inferiore deve essere al disopra delle più alte quinte. La fig. 368 dà l'idea di uno dei detti ballatoi. Se la profondità della scena lo consente si può sostituire ai pilastri di sostegno dei bal-

latoi un arcone, come si vede nella sezione del teatro di Rovigo (v. esempi), o una robusta piattabanda di calcestruzzo armato, sulla quale si appoggiano il paiolo ed i sostegni per i ballatoi superiori.

c) **Graticciata.** — È sostenuta dalla travatura del coperto, oppure da travi appoggiate sui muri anteriore e posteriore della scena. Nella fig. 367 b, la si vede

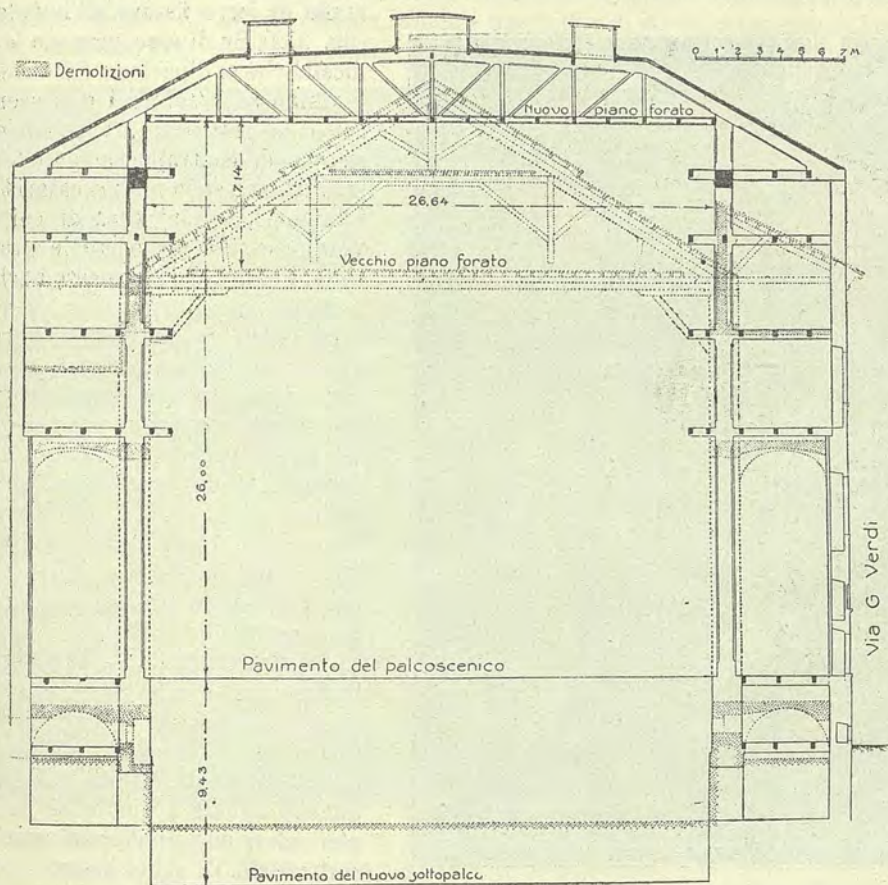


Fig. 367 b. — Allargamento e rialzamento del palcoscenico.

far parte addirittura dell'armatura del coperto; nella fig. 369 invece la si vede sostenuta da staffoni di ferro alle robuste travi del tetto a terrazza che copre tutto il palcoscenico. Il suo pavimento è formato con tavole di legno poste trasversalmente alla scena, staccate le une dalle altre di cm. 5 circa per dare passaggio alle *funi di tiro* degli scenari, *arie* ecc. In alcuni teatri le tavole sono sostituite da lame di ferro, ma in altri, per maggior sicurezza contro l'incendio, le tavole sono di calcestruzzo di cemento armato con rete metallica, e coi fianchi rivestiti da un ferro d'angolo. Se ne hanno esempi nei teatri Drammatico, Lessing, Urania di Berlino, nel teatro di Halle, nel Popolare di Worms, nel Municipale di Elberfed ecc. Ogni tavola dev'essere abbastanza solida per sopportare il peso di due uomini. Sulla graticciata, e anche sui ballatoi e sottopalchi, vi sono i *tamburi (mulini)* di vari diametri e lunghezze, cogli assi paralleli ai muri laterali della scena. Sui tamburi si avvolgono le funi di tiro. Le fig. 370 a, b danno l'idea di una scena attrezzata per una scena

parapettata. Vi si vedono quattro ballatoi per parte, due piani forati, tre sottopalchi e i tamburi di manovra. Lungo i muri laterali della scena sono sospese in alto due serie di taglie destinate a ricevere le funi che partendo dal tamburo portano i contrappesi degli scenari, muovendosi entro canne (camini) addossate ai detti muri. Sul pavimento della graticciata sono poi disseminate tante piccole carrucole giranti entro

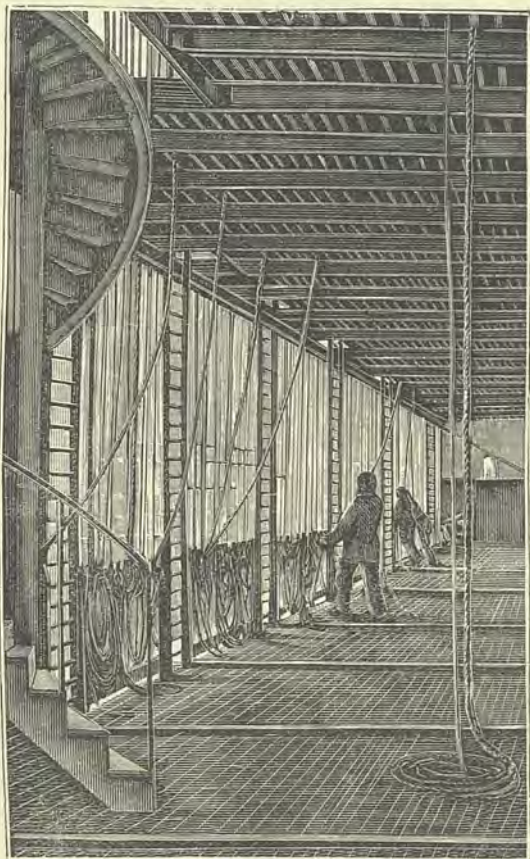


Fig. 368. — Ballatoio di manovra, detto *paiolo*.

staffe di ferro fissate all'impalcato (fig. 372). Su di esse passano le funicelle che si dipartono dai tamburi e vanno ad attaccarsi agli scenari sotto la graticciata. Coi moderni sistemi di contrappesamento degli scenari, non sono più necessari tutti i tamburi, argani ecc., di cui dovevano essere provviste le graticciate, i sottopalchi e spesso anche i ballatoi, per il movimento delle decorazioni. Si può così evitare il grande ingombro che tali meccanismi producono, ostacolando i liberi movimenti dei macchinisti, i quali ottengono oggi il movimento degli scenari stando sullo stesso palcoscenico.

La fig. 371 dà l'aspetto di una graticciata di sistema antico e la fig. 372 quello di una graticciata moderna.

d) **Sottopalchi.** — Potrebbero bastare anche due sottopalchi, ma se si vuole dividere il servizio degli scenari fra graticciata e sottoscena, allora questa deve avere un'altezza almeno uguale a quella dei teloni, per cui si può dividere in parecchi sottopalchi. Di solito hanno altezza di m. 2 ÷ 2,50, ma al più profondo si dà altezza anche maggiore. Il teatro dell'Opera di Parigi ha sei

e) **Scale.** — Le scale di scena devono offrire una discesa sicura pei macchinisti, che si trovano sui ballatoi e sulla graticciata, in caso di incendio. Ve ne saranno quindi due, una per lato della scena in corrispondenza dei ballatoi; dovranno essere racchiuse da muri solidi, e avere le porte, da cui si accede a ciascun ballatoio, sicure

contro il fuoco e chiudentisi automaticamente. Tali scale non avranno comunicazione coi locali annessi alla scena, salvo che con quelli a livello del palcoscenico e intorno ad esso, affinchè i macchinisti possano mettersi in salvo, in caso di pericolo, senza dover passare per il palcoscenico.

f) **Decorazione scenica.** — Anzitutto è da notarsi il *sipario* che separa la scena dalla sala. Esso è un telone dipinto, oppure una tenda di stoffa chiudente la boccascena, la quale oggi in molti teatri sostituisce il telone dipinto dapprima usato.

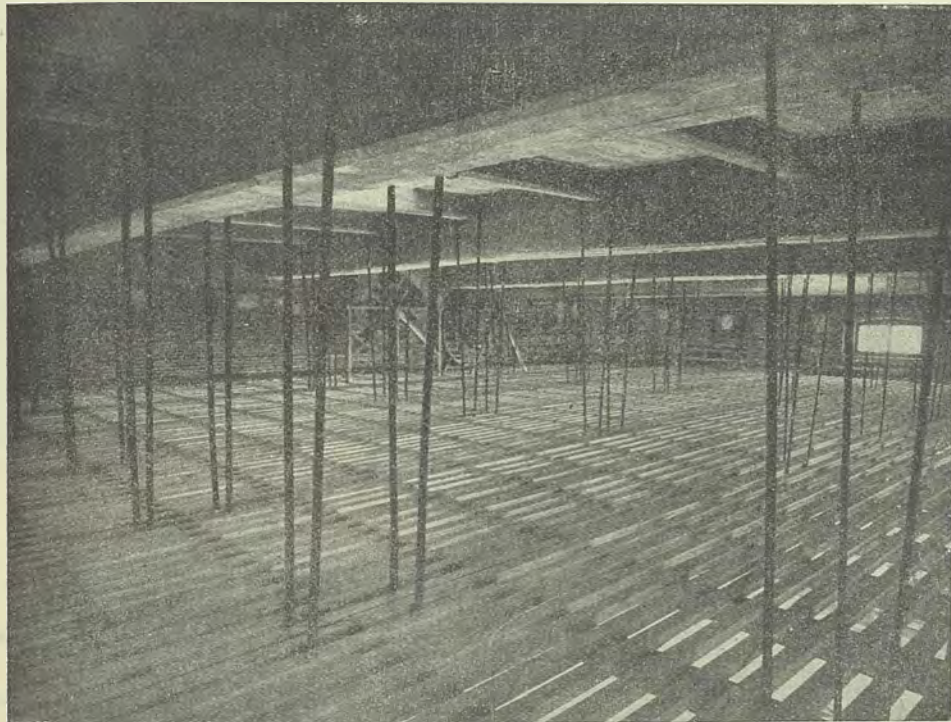


Fig. 369. — Graticciata del teatro di Rovigo appesa alle travi di calcestruzzo armato della copertura a terrazza del palcoscenico.

I sipari dipinti, lo erano con soggetti allegorici o storici, e costituivano dei veri quadri, molti dei quali eseguiti da artisti di vaglia. Dietro di essi vi era un secondo sipario, detto *comodino*, che si abbassava negli intermezzi degli atti, e che, a nostra vergogna, venne in molti teatri destinato alla pubblicità di ditte industriali e simili. Il sipario di stoffa, solitamente di velluto, frangiato ecc., si solleva come il sipario di tela e gli scenari, oppure è diviso in due parti che si rialzano nei fianchi con cordoni e vanno a nascondersi dietro ai lati della boccascena e dietro al pannello vero, o dipinto, pendente dall'arco o dall'architrave della boccascena, detto *Mantello di Arlecchino*; oppure le due parti si fanno scorrere lateralmente finchè si nascondono dietro ai fianchi del proscenio. Il sipario di stoffa è certamente elegante, ma ha parecchi inconvenienti, sia perchè pesante e ingombrante, sia perchè si logora in breve tempo. Quando per il sipario dipinto o di stoffa si adotta il sistema dell'innalzamento, questo deve avvenire senza rotolamento o ripiegamento in due, come si usava un tempo, per cui sopra il mantello di Arlecchino vi deve essere uno spazio sufficiente affinchè il sipario possa nascondervisi tutto di un pezzo. Oltre al

sipario comune e al comodino, ove esiste, vi dev'essere il *sipario detto di sicurezza*, descritto nell'apposito capitolo sulla sicurezza (v. Appendice). Abbiamo già detto come dev'essere il proscenio; aggiungeremo che il mantello di Arlecchino oltre al pannello superiore è composto di due panneggiamenti che scendono sui fianchi della boccascena; questi sono spostabili così da ridurre o accrescere la larghezza

a) Sezione longitudinale.

b) Sezione trasversale.

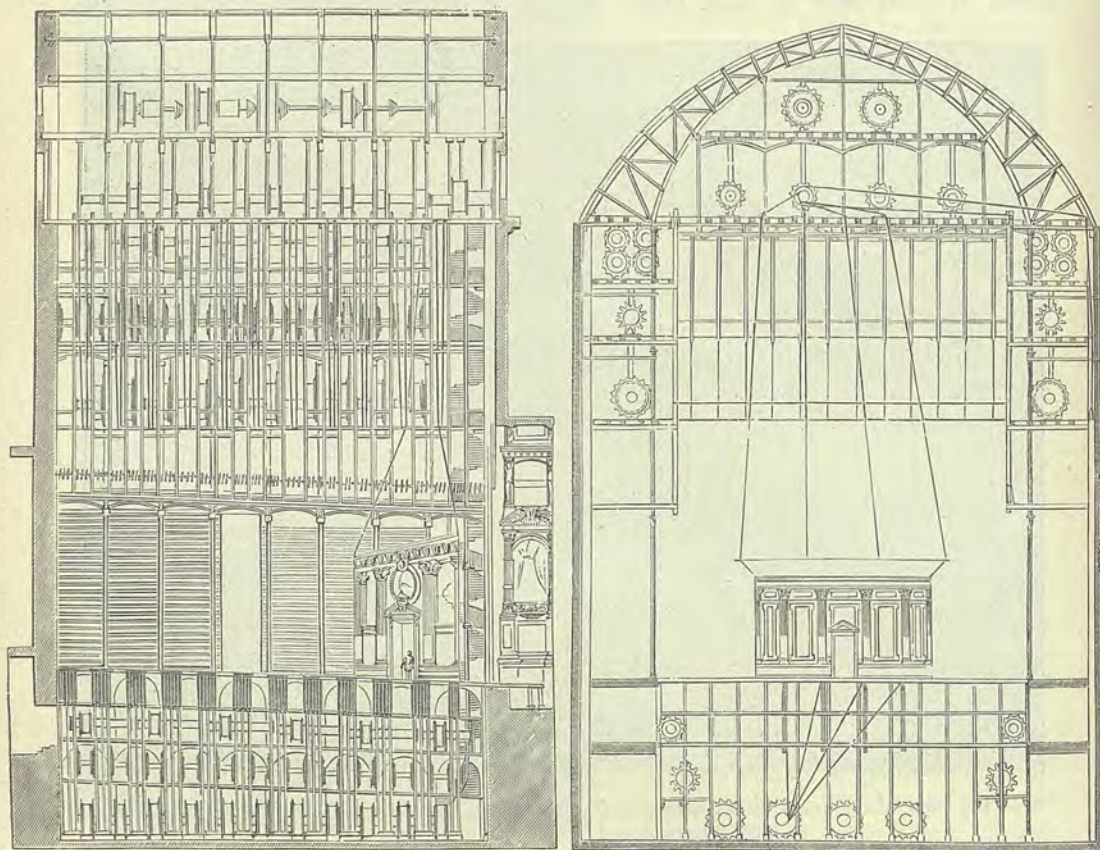


Fig. 370 a, b. — Sezioni di una scena.

della boccascena, mentre la sua altezza può ridursi abbassando il pannello superiore. Dobbiamo ancora aggiungere che si continua ad usare il mantello d'Arlecchino, ma che esso però non è indispensabile e potrebbe abolirsi, forse con vantaggio estetico (1) (v. fig. 361). Sull'orlo anteriore del proscenio vi sono la *ribalta*, ossia quella fila di luci che servono a illuminare gli attori dal sotto in su, fila divisa dalla *cuffia* del suggeritore. Ne ripareremo trattando dell'illuminazione.

Gli *scenari* che completano nel fondo la disposizione scenica, detti *fondali*, si fanno solitamente scendere dall'alto. Un fondale può avere qualche apertura e allora dietro a questo vi è un *fondalino*. Si dicono poi *principali*, quei teloni ritagliati, imitanti piante, architetture, soffitti ecc., che lasciano visibile dietro di essi altri principali e il fondale.

(1) Questi panneggiamenti presero il nome di « mantello di Arlecchino » dall'abitudine che questa maschera aveva, nell'antica commedia italiana, di apparire e sparire dietro di essi.

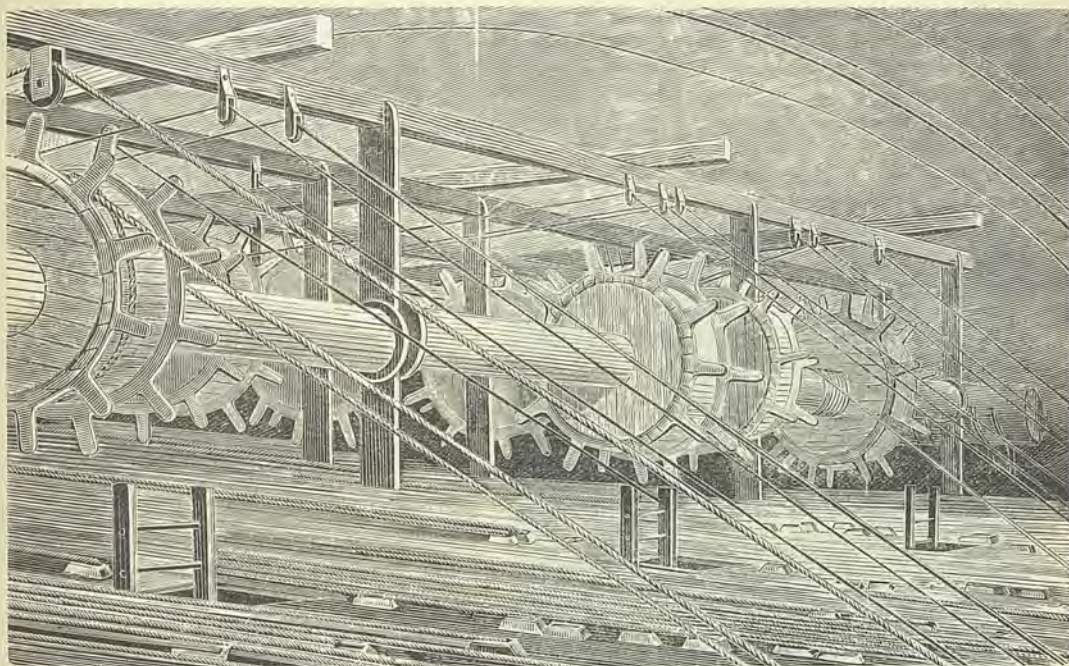


Fig. 371. — Aspetto di una graticciata di sistema antico.

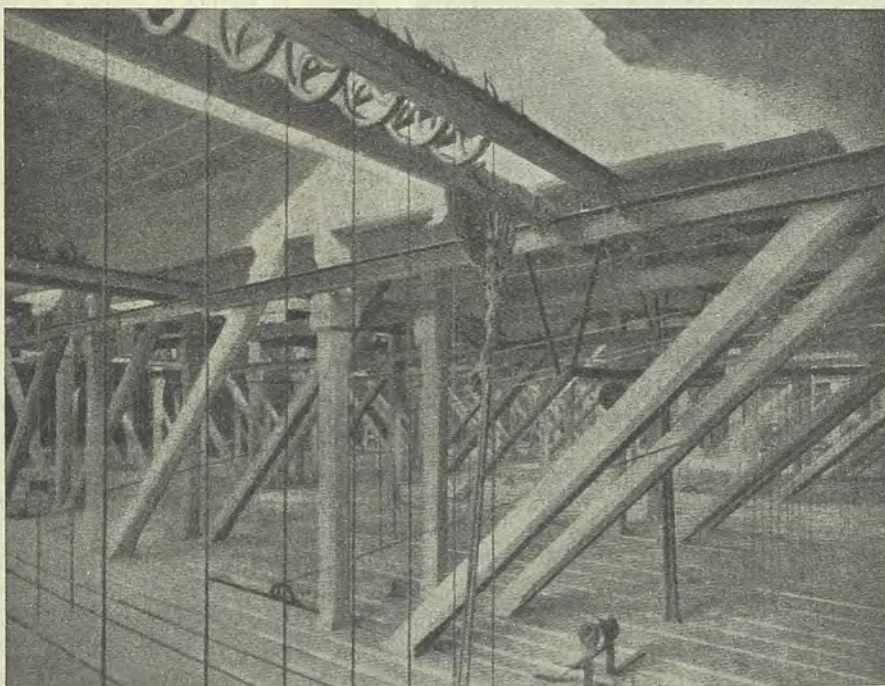


Fig. 372. — Nuovo piano forato, o graticciata, del teatro della Scala di Milano.

Sono denominate *arie* quelle striscie superiori di decorazione che collegano le quinte, o i fianchi dei principali, e fingono cielo, nubi, soffitti di locali o panneggiamenti (v. fig. 361), e sono sospese alla graticciata come gli scenari, così da farle salire o scendere secondo il bisogno.

Spezzato è detta una decorazione che rappresenta un particolare architettonico o decorativo, un albero, una rupe o simili. Nella fig. 361, la pianta e il terreno a sinistra, la chiesetta e le piante a destra e il ponte in fondo sono spezzati.

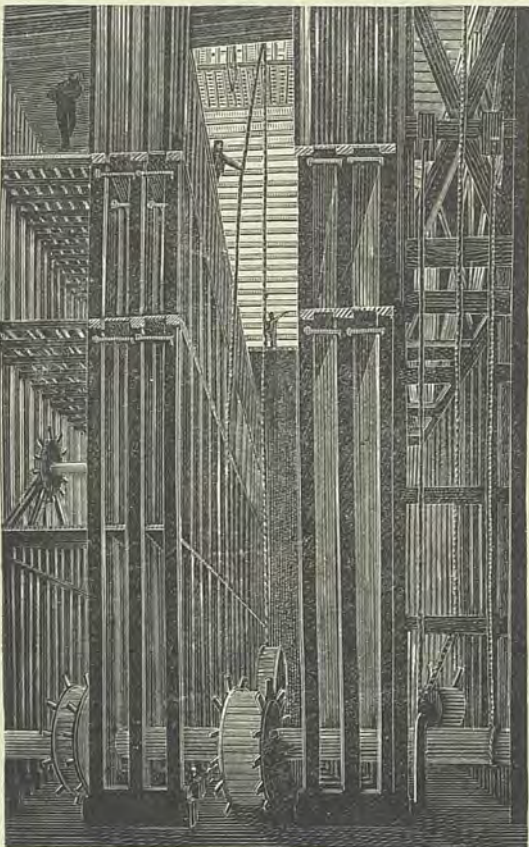


Fig. 373. — Sottoscena a vari piani.

Praticabile è lo spezzato che rappresenta una scala, la salita di un monte, un ponte, un monumento ecc., sul quale possano salire o scendere gli attori. I praticabili non vanno mai impiantati troppo verso il fondo della scena poichè le dimensioni che assumerebbero, per ragione prospettica, formerebbero troppo contrasto colla statura degli attori, la quale non può diminuire per seguire le necessità prospettiche.

Si dice poi *scena parapettata* quella chiusa ai lati e superiormente con telai che ne rappresentano le pareti ed il soffitto (piano o a volta, o a tetto ecc.); quest'ultimo è appeso alla graticciata, mentre la parete di fondo è fatta salire dal sottoscena, oppure anche discendere dall'alto, e le pareti laterali sono messe a posto o trasportandole a scorrimento sul palco, o facendole salire dal sottoscena attraverso a una delle aperture longitudinali della scena e collocandole poi a posto a braccia.

Le manovre che devono compiersi per l'allestimento di una decorazione scenica e per il cambiamento di una

in un'altra, consistono in generale nell'alzamento o abbassamento dalla graticciata di fondali, soffitti, arie e principali; nell'alzamento o abbassamento dal sottoscena di fondali, spezzati e simili; nel movimento dei carrelli delle quinte dal 1° sottopalco, e nel collocamento delle quinte dipinte sul loro sostegno; nel collocamento di praticabili e di spezzati fatti scorrere sul palcoscenico; nel trasporto sulla scena di mobili, oggetti ecc. e infine nel movimento dall'alto delle *traverse*, che, poste dietro alle arie, servono a illuminare superiormente le decorazioni sceniche, e nel collocamento delle *cantinelle*, appese dietro alle quinte per la illuminazione laterale della scena. Durante lo svolgimento dell'azione scenica altre manovre occorreranno sia per l'apparizione e sparizione di personaggi, apoteosi, mobili ecc., mediante il movimento delle apposite botole; sia per il volo di deità, angeli, mostri e simili, attraversanti la scena, oppure per il movimento di navi su acque tranquille o burrascose, con lampi e tuoni; sia per l'apparizione della luna o del sole,

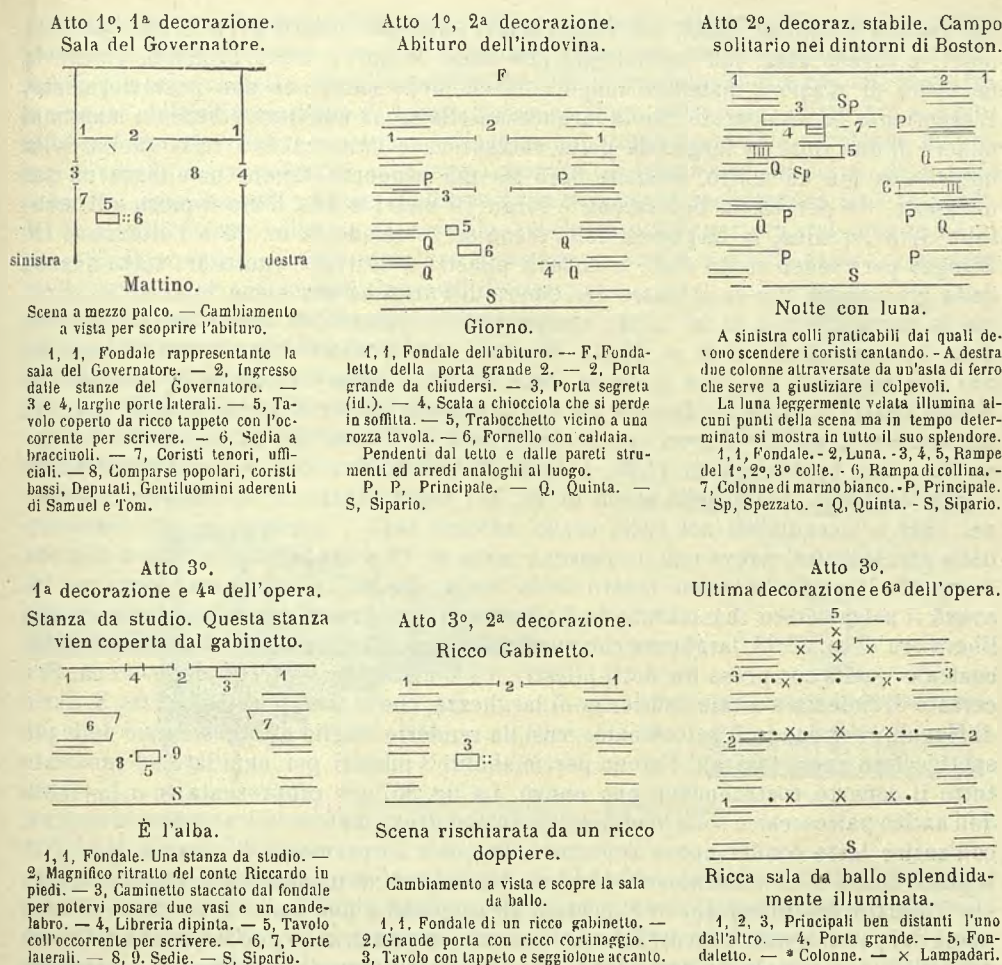


Fig. 374. — Allestimento scenico dell'Opera « Un ballo in Maschera » di G. Verdi.

o per la rovina di fabbricati, incendi, eruzioni vulcaniche (come nell'opera *Gli Ultimi giorni di Pompei*) e infine per i così detti *cambiamenti a vista*, cioè per la pronta sostituzione di una decorazione in un'altra, e per la manovra di riflettori o altri apparecchi di illuminazione. La fig. 374 dà un'idea di un allestimento scenico (1). Tutte le manovre di cui sopra, anche se eseguite meccanicamente, richiedono un personale numeroso, ed evidentemente un adeguato spazio, affinché tutti i movimenti si possano compiere colla maggior speditezza e facilità, anche nei momenti in cui gli spazi dietro alle quinte e ai fondali sono ingombri di coristi, comparse e figuranti, pronti per entrare in scena, onde formare processioni, cortei ecc., in cui talvolta figurano animali, come cavalli, buoi, e perfino elefanti.

g) **Dimensioni della scena.** — Quanto più ampio sarà lo spazio destinato alla scena e tanto meglio si compieranno le dette manovre. La scena dei teatri Greci e Romani era poco profonda, molto larga e chiusa posteriormente da muro, soprattutto

(1) Da uno schizzo del pittore scenografo Felice Donghi.

per ragioni acustiche; molti dei nostri teatri sono per contro poco larghi, ma profondi; è invece assai più conveniente che siano larghi e meno profondi, poichè la necessità di spazio è maggiore lungo i fianchi della scena che non posteriormente. L'esperienza ha dimostrato che la larghezza della scena non deve essere, in massima, minore di due volte la larghezza della boccascena e l'altezza due volte quella della boccascena più un metro, sebbene però sia più prudente tenere un'altezza un po' maggiore. Se per es. la boccascena è larga 10 metri e alta 6 fra il palco e il mantello di Arlecchino, la larghezza della scena sarà almeno di m. 20 e l'altezza di 13. Bisogna però tener conto degli eventuali pilastri a sostegno tanto del tetto quanto della graticciata. Per es. il teatro dell'Opera di Parigi ha una scena larga m. 53 circa, ma la parte libera è di m. 39,50, sempre però maggiore del doppio della larghezza della boccascena che è di m. 15,60. Invece il nuovo teatro Imperiale di Vienna ha una boccascena di m. 12 e la scena larga m. 31,5 senza ingombro di sostegni; il Nuovo Teatro di Corte di Dresda ha una larghezza libera di scena di m. 30 con una boccascena di m. 13; il gran teatro dell'Opera di Vienna ha un palcoscenico largo m. 29 e una boccascena di 14,20; l'Opera di Francoforte una boccascena di m. 12 e una larghezza libera della scena di 28. Nel teatro Reale di Wiesbaden, costruito nel 1894 e incendiatosi nel 1923, erano adottati tutti i perfezionamenti conosciuti della scenotecnica, aveva una boccascena larga m. 12 e una larghezza libera di scena di m. 25. Il nostro massimo teatro della Scala, che ha la boccascena larga m. 16, aveva il palcoscenico ingombro da 6 pilastri in ogni fianco, per cui la sua larghezza libera era di m. 26,33, larghezza che aumentava a m. 37 circa aggiungendo alla parte centrale quella compresa fra detti pilastri e i muri esterni laterali della scena. Si è cercato di rimediare a tale deficienza di larghezza, che si nota pure nel teatro S. Carlo di Napoli, riformando il palcoscenico, così da renderlo meglio atto al servizio delle più spettacolose opere teatrali. Furono perciò aboliti 3 pilastri per ogni lato ed innalzato tutto il coperto, costruendone uno nuovo. La fig. 367 *a, b* rappresenta in *a* la pianta dell'antico palcoscenico colle modificazioni introdotte, mentre la *b* ne indica la sezione, coll'antico tetto e colla nuova copertura, la quale ha permesso di rialzare di m. 7,14 il piano forato e di aumentare il numero dei ballatoi di manovra. Siccome poi scarsa era l'altezza dei sottopiani si è portato il sottopalco più basso a m. 9,43 sotto il piano del palcoscenico. I lavori furono condotti con una grande perizia dall'Ing. Cesare Albertini (1), il quale ha fatto largo uso delle strutture di calcestruzzo cementizio armato per rinforzare i pilastri conservati, per la nuova copertura e pei ballatoi, ottenendo così assoluta resistenza e sicurezza contro il fuoco, e una relativa leggerezza. Coi mezzi di cui oggi può disporre la tecnica costruttiva, che permettono di coprire con tutta sicurezza e facilità larghi spazi senza intermedi sostegni, si può dare alla scena di un teatro una grande larghezza libera, e così raccogliere ordinatamente su di essa non soltanto le decorazioni necessarie a una data rappresentazione, ma a diverse rappresentazioni, evitando i molti trasporti occorrenti per portare da magazzini, magari lontani, le decorazioni stesse, e viceversa, con molta perdita di tempo, maggior numero di personale, ed evitandone il maggiore deperimento e i più facili guasti.

In quanto alla profondità della scena è da osservare che i fondali non devono mai essere collocati troppo lontani dalla boccascena, per la stessa ragione che abbiamo addotta per i praticabili. È quindi inutile di dare alla scena una profondità maggiore di un certo limite, ritenuto uguale al doppio, o poco più, della larghezza

(1) Vedi anno II (1921) del *Giornale dell'Associazione Nazionale degli Architetti italiani*, e FERRARI VITTORIO e C. ALBERTINI, *Il teatro della Scala nella vita e nell'arte dall'origine a oggi*, Milano, Tamburini.

della boccascena. Però per certi spettacoli, specialmente di ballo, è necessario avere profondità maggiore; per questo si aggiunge alla scena un *prolungamento*, o *retroscena*, più stretto della scena, ma alquanto più largo dello spazio che intercede fra le testate dell'ultimo gruppo di quinte, poste in linea prospettica. Esso poi è molto utile per immagazzinare e preparare decorazioni, come praticabili, apoteosi, fabbricati e simili, da trasportarsi sulla scena durante gli intermezzi, in cui si deve procedere ai cambiamenti scenici. L'altezza della sua bocca raggiungerà almeno quella del paiolo, o primo ballatoio di servizio. In Germania l'apertura del retroscena si può chiudere con un telone metallico di sicurezza simile a quello della boccascena.

La scena del teatro dell'*Opéra* di Parigi, normalmente profonda m. 30, può essere allungata col retroscena di altri 6 metri, e di m. 20 nel suo mezzo quando si apra la parete mobile del ridotto posteriore della danza.

h) Manovre per l'allestimento di una decorazione scenica. — Abbiamo detto che il sistema

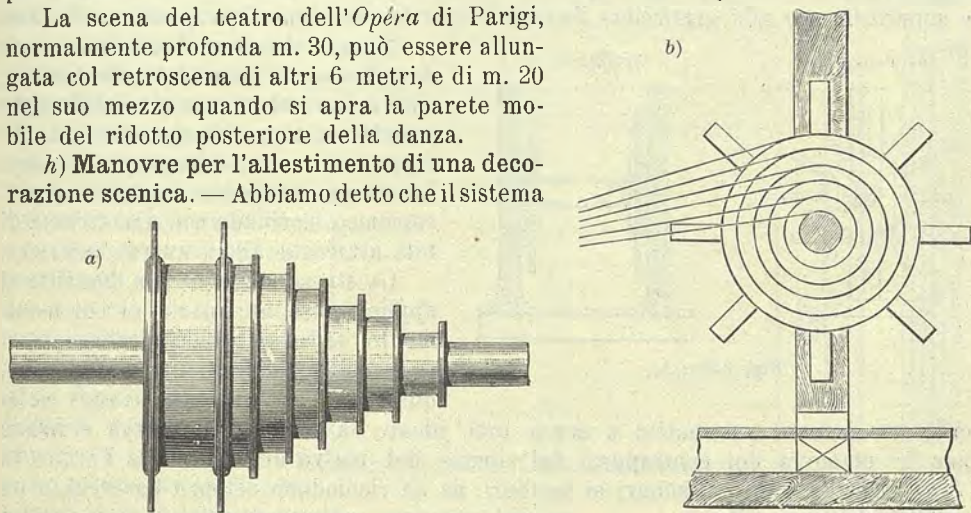


Fig. 375 a, b. — Tamburo a degradazione.

ordinariamente impiegato per la manovra di alzamento o abbassamento di scenari od altro, viene fatta mediante tamburi, simili ad argani, la cui forma si vede nella fig. 371. Sulla parte di diametro minore si avvolgono le funicelle attaccate allo scenario; su quella di diametro maggiore le funi di comando, che si distinguono anche per la loro grossezza. Esse, dopo essere passate sulle apposite carrucole di cui si è detto, discendono verticalmente fino ai ballatoi, dove si manovrano. Vi sono poi dei tamburi speciali, detti *a degradazione*, composti di tre o quattro tronchi di diametri differenti (fig. 375 a, b). Essi servono per quelle manovre in cui si richiede che alcune funicelle si accorcino o si allunghino più rapidamente di altre.

La tela del scenario porta inferiormente e superiormente dalla parte interna un grosso orlo che si lascia aperto alle due estremità, formandosi così una guaina, nella quale si introduce una pertica di frassino lunga quanto la tela, od un leggero tubo metallico. Se la scena non è abbastanza alta da poter sollevare lo scenario in un sol pezzo, una terza traversa viene applicata nello stesso modo verso il mezzo dello scenario. In tal caso le funicelle di sollevamento sono attaccate a questa traversa e solleveranno lo scenario ripiegandolo su se stesso.

Il telone, uscendo dalla sala dei pittori, o dal magazzino, viene portato sul palco arrotolato, in corrispondenza del posto che deve occupare. Cinque o sei funicelle servono generalmente per il sollevamento. Esse si dipartono dal relativo tamburo della graticciata, passano sopra sei puleggie poste in fila sulla graticciata e discendono fino al palcoscenico, ove vengono attaccate al telone. Il macchinista che sta sulla graticciata riunisce le sei funicelle, le tende tutte egualmente e poi le fissa

sul tamburo. Allora il telone si solleva mediante una grossa fune, che dopo essere passata sopra una delle taglie laterali, a cui prima accennammo, ridiscende verticalmente e porta il contrappeso destinato a facilitare il sollevamento dello scenario. Due altre funi, dette *di comando*, sono avvolte in senso inverso una dall'altra sul tamburo, e dopo essere passate su due carrucole fissate su una medesima staffa, discendono fino al paiolo, ove si manovrano per innalzare o per abbassare il telone. Se il peso del contrappeso è ben calcolato, lo sforzo che si richiede per queste manovre è minimo. Quando lo scenario viene sollevato per la traversa di mezzo, allora bisogna aggiungere cinque funicelle, dette *false*, le quali si attaccano alla traversa superiore del telone e superiormente alla graticciata, formando così le vere funi di sospensione di esso.

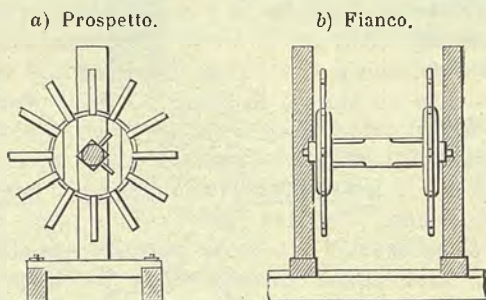


Fig. 376 a, b.

Quando il telone è abbassato non deve toccare il piano del palcoscenico, onde evitare che il suo non indifferente peso faccia un po' allungare le funicelle e quindi si formino delle pieghe in basso. Lo stacco che rimane fra telone e palcoscenico si chiude con una striscia di tela attaccata alla traversa inferiore.

La stessa manovra ora descritta si applica pure al sipario al cui movimento, se ha un peso considerevole, si provvede mediante apposito argano, quale, per es., quello a grande velo-

cità, con arresto automatico e senza urti, ideato da Mégy, Echeverrya e Bazan per la manovra dei contrappesi del sipario del teatro dell'*Opéra* di Parigi (1).

Di questi argani, sussidiari ai tamburi, se ne richiedono sempre parecchi in un teatro, anche per altre manovre; ma essi assumono ordinariamente una forma molto semplice, come quella rappresentata dalla fig. 376 a, b.

Le arie, le traverse ecc. che sono molto più leggere dei teloni si manovrano dai ponti volanti che attraversano la scena, senza il soccorso dei tamburi.

Sulla traversa che forma il parapetto del paiolo (v. fig. 368) vi è una serie di *piuoli* o *caviglie*, disposte obliquamente, a cui vengono a legarsi le funi di comando dei tamburi collocati sulla graticciata e sui ballatoi superiori. Al disotto della traversa e ai ritti del parapetto sono fissati dei rulli, su cui si fanno passare le funi di comando per moderare la discesa dei teloni.

Modernamente la manovra degli scenari si può eseguire, come già dicemmo, dal palcoscenico, o dal sottopalco, senza bisogno di tamburi nel modo indicato dalla fig. 377 a, b. L'asta superiore del telone T è attaccata con catenelle alla lama L e a questa sono fissate le 6 funicelle *f* di sospensione, le quali dopo essere passate sopra i rulli *r*, posti a circa m. 1,50 dal piano della graticciata, si riuniscono sul rullo R e da questo passano nelle scanalature del rullo Q per discendere ed attaccarsi ad una piastra M. Sul rullo Q è avvolta una grossa fune senza fine F la quale scende fino al primo sottopalco S per avvolgersi sopra una carrucola C. Ma il ramo esterno di questa fune porta un contrappeso P attaccato alla piastra M. Se la F è tirata secondo la direzione segnata dalla freccia il contrappeso sale e il telone discende, poichè le funicelle *f* si svolgono dal rullo Q, e se il contrappeso equilibra il peso del telone e delle funi, si comprende come lo sforzo per far discendere il telone sia assai ridotto bastando a ciò due o tre uomini. Per far salire il telone si tira l'altro ramo della fune F. Quando si deve cambiare il telone lo si abbassa e lo

(1) Vedi *Enciclopedia Arti e Industrie*, alla voce *Macchine da sollevare pesi*.

si arrotola finchè la lama L tocca il palcoscenico. Allora lo si stacca dalle catenelle e vi si attacca un nuovo telone regolando la lunghezza delle funicelle f in relazione all'altezza del telone. Lo stesso sistema di manovra si usa per le arie, i principali e simili, cioè per tutto ciò che deve essere manovrato dall'alto.

Per ottenere l'equilibrio fra il peso del telone e il contrappeso questo è fatto generalmente nel seguente modo (fig. 378 a, b, c). Dentro alle canne dei contrappesi, formate come si vede nella fig. a , scorre un'asta di legno B di sezione quadrata, a cui superiormente e inferiormente sono incassate le piastre A sporgenti dalle due parti di B e scorrenti sulla parete anteriore della canna. All'asta B sono pure applicati i ferri ad angolo F , nei quali è infilata un'asta circolare C del diametro di mm. 25. Su essa si infilano dei massi di ghisa P prismatici o cilindrici, di diversa altezza e quindi di diverso peso, i quali portano un taglio per poterli infilare sull'asta, e superiormente due alette in cui si incastra la corrispondente scanalatura della faccia inferiore di ciascun masso. Aggiungendo, o levando, dei massi di peso diverso, si ottiene il peso del telone e quindi il voluto equilibramento.

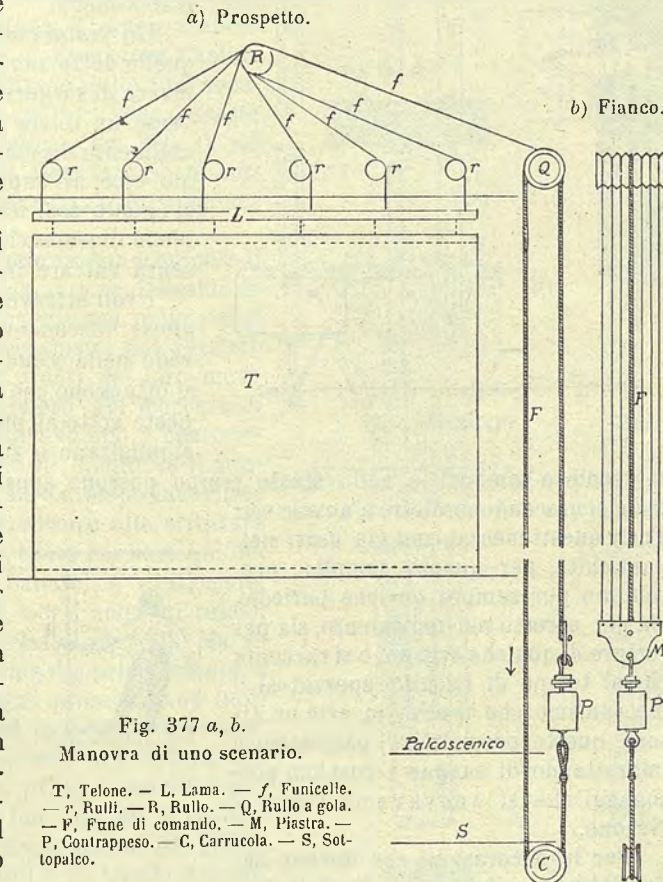


Fig. 377 a, b .
Manovra di uno scenario.

T , Telone. — L , Lama. — f , Funicelle.
— r , Rulli. — R , Rullo. — Q , Rullo a gola.
— F , Fune di comando. — M , Piastra. —
 P , Contrappeso. — C , Carrucola. — S , Sottopalco.

Come abbiamo già detto, le quinte si fanno avanzare o retrocedere sul palcoscenico mediante carrelli mossi generalmente a mano, bastando una leggera impulsione. Si può anche produrre il movimento contemporaneo di due quinte corrispondenti a una stessa linea di taglio, mediante tamburi collocati nei sottopalchi, adottando per es. la disposizione indicata nella fig. 364. Nei cambiamenti a vista, in cui parecchie quinte devono retrocedere ed altre, già preventivamente preparate, avanzare sulla scena, si ricorre appunto al movimento contemporaneo.

I trabocchetti si manovrano sempre dal sottopalco. La parte del tavolato che deve aprirsi si fa scorrere, secondo il vecchio sistema, fra due guide scanalate poste sotto il palco e leggermente inclinate verso il basso. Si può aprire tutta la strada fra quinte opposte, costituita di parecchie porzioni mobili, aprendo la prima della serie, e siccome questa è collegata alle altre mediante una fune, tirando la fune tutte le porzioni scorrono nelle guide e si collocano sotto la parte fissa del palco. Per chiudere la strada non si fa che eseguire la manovra inversa, fissando poi la prima porzione mediante apposita leva.

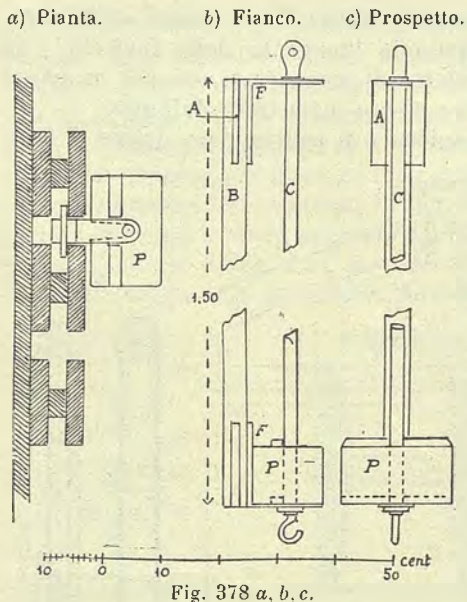


Fig. 378 a, b, c.

carrucole e tamburi, e nello stesso tempo possono spostarsi lateralmente. Funi e piani si nascondono dietro a nuvole ecc. Tutti questi meccanismi già usati nell'antichità, per quanto semplici, presentano pur sempre qualche pericolo, sia per arresto nel movimento, sia per rottura di qualche organo, e si racconta che al tempo di Eschilo, spezzatosi il meccanismo che teneva in aria un attore, questo precipitò sul palcoscenico imbrattando di sangue i cospicui personaggi che si trovavano vicino a Nerone.

Per le decorazioni che devono salire dai sottopalchi, come fondali, fondalini, praticabili ecc., si usano le così dette *cassette*. La decorazione dipinta è applicata a un leggero telaio di legno, il quale presenta delle anime verticali infilate nelle cassette che funzionano da guide (fig. 380 m, n). La testa di ogni cassetta porta incastrate due pulegge b, in cui passa la fune motrice c, che poi discende in una scanalatura fatta per metà sulla cassetta e per metà sull'anima. La fune giunta al piede dell'anima, risale su di essa e vi è poi fissata. Le cassette si collocano verticalmente nei sottopalchi. La testa è armata di due pioli d; si presenta la

La fig. 379 rappresenta un trabocchetto manovrato a mano per la comparsa o scomparsa di personaggi, genî, mostri ecc. Dalla figura si desume facilmente come si ottiene la salita o la discesa di simil genere di trabocchetti.

Un trabocchetto di sistema speciale è quello detto *inglese*, in cui il personaggio, invece di sorgere dal palco, apparisce attraverso un telaio nel quale vi è un'apertura abilmente dissimulata. Da essa il personaggio esce all'improvviso, mentre l'apertura si chiude così istantaneamente da dare la piena illusione che il personaggio sia apparso senza entrare in scena da nessuna parte.

I voli attraverso la scena, e le così dette *glorie*, discendenti dal cielo, di cui una si vede nella scena del Burnacini (v. fig. 363), si ottengono con carrelli scorrenti su rotaie poste sotto al piano forato, e con piani che si innalzano o si abbassano mediante funi,

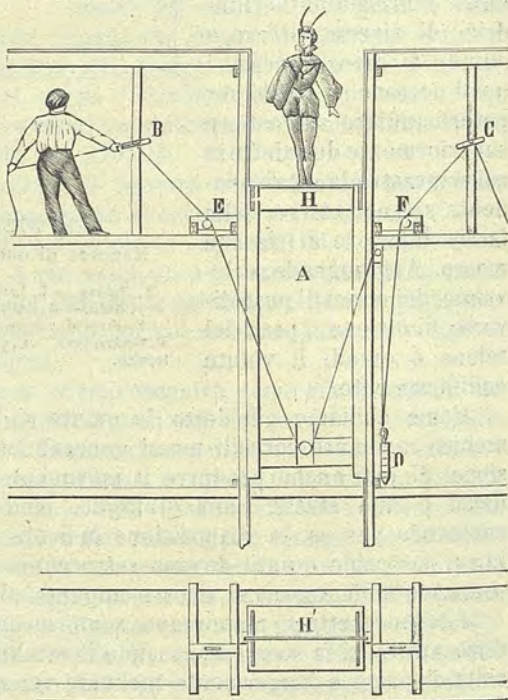


Fig. 379. — Trabocchetto mosso a mano.

A, Castelletto portante la piattaforma H, scorrevole entro guide laterali. B, C, Pioli di arresto. — E, F, Rulli. — D, Contrappeso.

la cassetta nel punto ove deve entrarvi l'anima

che dovrà guidare, punto che si trova in una grande strada se si tratta di un trabocchetto, o di un praticabile, oppure in una piccola via se si tratta di un fondale. In corrispondenza dei due pioli si fanno due fori nei correnti sottostanti al taglio del palco; in essi si introducono i pioli mentre la cassetta viene fissata al piede nei correnti dei tavolati del palco che essa attraversa. Tirando o allentando la fune si fa salire o discendere l'anima e quindi la decorazione. Invece delle funi incastrate si ha un sistema in cui esse sono disposte sulle faccie scoperte dell'anima (fig. 380, o), ciò che facilita il cambio della fune in caso di rottura, poichè non è più necessario di smontare l'apparecchio.

γ) **Moderni sistemi di decorazione scenica e di manovre.** — α) **STRUTTURE METALLICHE.** Il desiderio di accrescere l'illusione scenica, ma nello stesso tempo di semplificare i meccanismi per renderli meno ingombranti, e più pronti nei loro movimenti, di diminuire il numero dei macchinisti (all'*Opéra* di Parigi si contavano fino a centocinquanta macchinisti) e infine di diminuire il pericolo e gli effetti del fuoco, ha da tempo invogliato a studiare i mezzi per sostituire alle strutture di legno quelle metalliche, tanto per sostegni del palco e sottopalco, pei ballatoi e graticciate, quanto pei meccanismi e per i telai di teloni, praticabili e quinte coi relativi carrelli. Ma se le strutture metalliche come dapprima ideate e anche adottate pei sostegni presentavano indiscutibili vantaggi, non così fu per i meccanismi, e pei piani dei palchi di soprascena e sottoscena, sia per il maggior peso dei primi e perchè logoravano in breve tempo le funi, sia per il rumore prodotto dal camminare degli uomini sui palchi e dal movimento dei carrelli e da quello dei mulini. Non ebbe neppure fortuna l'applicazione di motrici a vapore per imprimere i voluti movimenti ai meccanismi, tantochè l'applicazione fattane al teatro Vaudeville di Parigi fu abbandonata.

β) **IMPIEGO DELLA FORZA IDRAULICA.** — Ma in occasione della costruzione dell'*Opéra* di Parigi Quernel e l'Ing. Tresca proposero a Garnier di adottare simultaneamente la forza idraulica e la elettrica per le varie manovre, e sebbene il sistema fosse stato accolto, non fu attuato che in parte. Infine però la forza idraulica si impose e la società « Asfalea » costituitasi a Vienna collo scopo di rimodernare i teatri secondo le esigenze attuali, propose e concretò un sistema che venne adottato dapprima nel teatro di Halle, e poi nei teatri di Praga e Budapest, dell'*Opera* di Chicago, nel Drury-Lane di Londra, nel Raimund di Vienna ecc. Il sistema è però di impianto alquanto costoso, talchè non è accessibile ai teatri secondari e ai piccoli teatri, pei quali si continuò, e assai probabilmente si continuerà, ad usare i

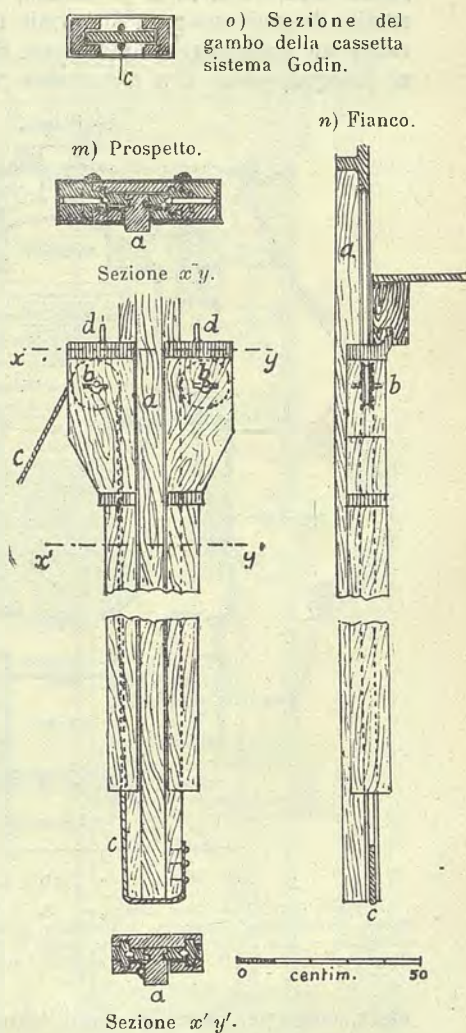


Fig. 380 m, n, o.
m, n, Cassetta ordinaria.
a, Gambo scorrevole.
b, Puleggia. — c, Fune di manovra. — d, Pioli.

vecchi sistemi. D'altra parte è da osservare che gli allestimenti scenici sono essenzialmente variabili e provvisori, e obbligano talvolta a comporre e scomporre in una stessa sera, e con tutta prontezza, delle decorazioni, per cui si comprende la impossibilità di sostituire a un materiale così docile come il legno, un altro che richiederebbe un numero grande di pezzi di dimensioni fisse, fra cui scegliere quelli adatti al bisogno, pezzi che per essere uniti a formare telaio dovrebbero arpionarsi o

inchiavardarsi con maggior perdita di tempo.

Secondo le proposte di detta Società, si conserva di legno il palcoscenico, ma metalliche si fanno tutte le membrature portanti, e le manovre delle porzioni mobili del palcoscenico, e delle decorazioni, o altro, sorgenti dai sottopalchi, si eseguono idraulicamente.

Nella fig. 381 *a, b* è indicato il sistema adottato nel teatro di Halle. Il movimento delle decorazioni sia dai sottopalchi, sia dai ballatoi e dalla graticciata è ottenuto mediante arganelli idraulici, a cui sono attaccate le funi di ogni oggetto, mentre l'alzamento delle parti mobili del palcoscenico, trabocchetti ecc. è ottenuto con stantuffi idraulici. Nella pianta sono indicati sul palcoscenico i trabocchetti. La manovra di tutte le funi e degli stantuffi, nonchè del sipario di sicurezza, sono comandate da un solo macchi-

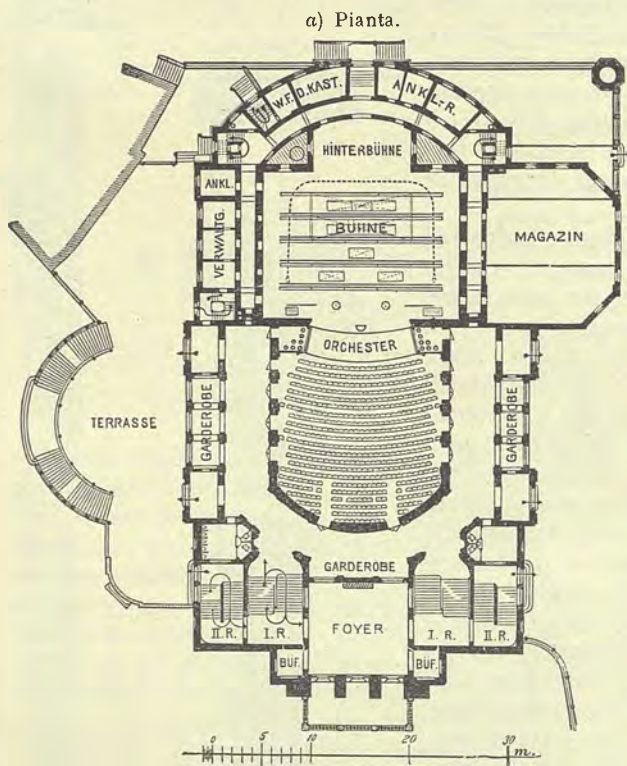


Fig. 381 *a, b*. — Teatro di Halle.

Terrasse, Terrazza. — *Foyer*, Ridotto. — *I. R.*, *II. R.*, 1° e 2° ordine. — *Buf.*, Mescite. — *Garderobe*, Guardaroba. — *Orchestra*, Orchestra. — *Verwaltg.*, Amministrazione. — *Ankl.*, Camerino. — *Bühne*, Scena. — *Hinterbühne*, Retrosce. — *Magazin*, Magazzino. — *W. F. D. Kast.*, Abitazione custode. — *Ankl. R.*, Camerini.

nista, come per le cabine degli scambi di una moderna stazione ferroviaria, essendo riuniti in un solo apparecchio i meccanismi di comando di tutti gli apparecchi idraulici. La forza motrice è fornita da una pompa gemella a vapore, o elettrica, la quale fornisce agli accumulatori idraulici circa m³ 15 di acqua all'ora, alla pressione di 8 atmosfere. Detta pompa serve anche ad alimentare i grandi serbatoi posti sopra la graticciata, i quali forniscono l'acqua colla dovuta pressione a quelle parti del fabbricato che non ne sono adeguatamente fornite dalla conduttura cittadina. Oltre a ciò essa può direttamente servire come pompa da incendio di grande efficacia.

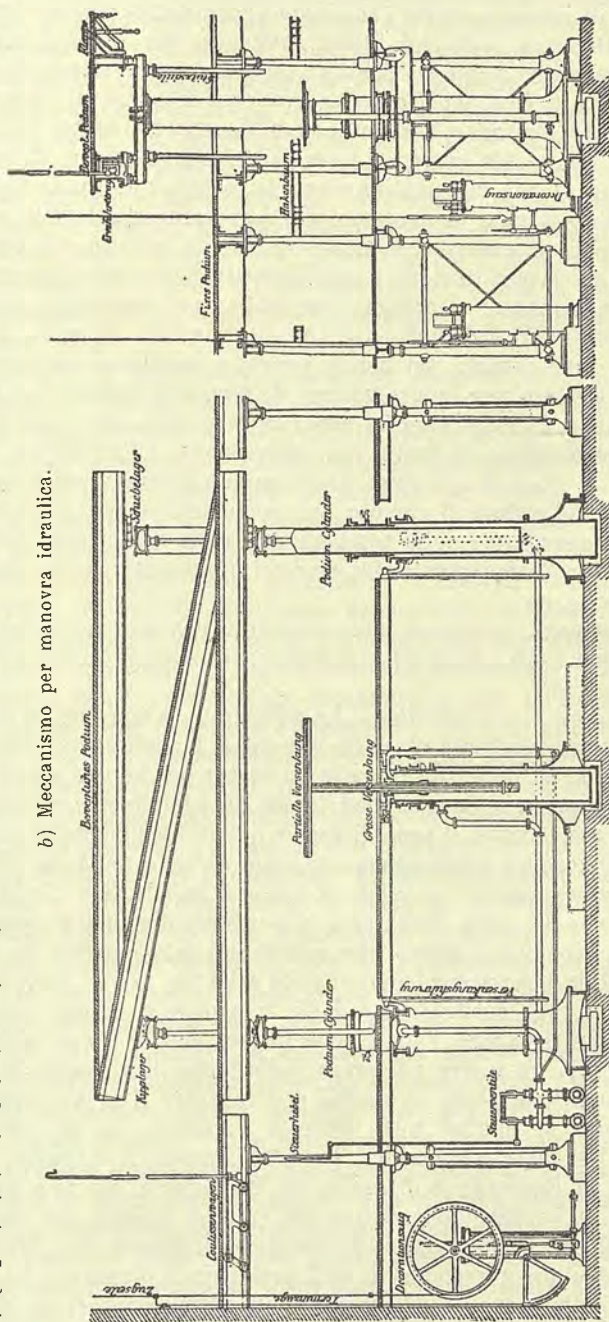
Il sistema fu ancora perfezionato da Brandt e applicato nel teatro di Wiesbaden, ove anche il piano dell'orchestra (v. fig. 355) si solleva idraulicamente.

Un recentissimo impianto del genere è quello del teatro *Excelsior* (inaugurato il 24 dicembre 1928) di Milano, fatto eseguire dai progettisti arch. Cossutti e Patetta dalla nota ditta Stigler. Si compone di tre travi metalliche a traliccio, due doppie e una semplice, spostabili a mano, con carrelli scorrevoli su guide, colle quali si

possono aprire anteriormente porzioni di palcoscenico lunghe m. 10, e di tre cilindri idraulici che sollevano od abbassano di tre metri sopra o sotto il piano del palcoscenico, tre piattaforme

posteriori. La piattaforma centrale è lunga m. 5 e larga 2; ha la portata di kg. 500 e velocità di m. 0,05 al 1°; il cilindro ha la pressione di atm. 6 e diametro di mm. 330. Le piattaforme laterali sono di m. $2,50 \times 2$ e hanno, come la centrale, una salita di m. 6 con tre fermate, portata di kg. 300 e velocità di m. 0,05 al 1°, e i relativi cilindri la pressione di atm. 6 e il diametro di mm. 330. A piattaforme ferme le rispettive portate sono di kg. 2500 e 1250. Con questo abbinamento di impianti le possibilità di formazione di praticabili, o di vani liberi, sino al piano del sottopalco sono infinite. In detto teatro il palcoscenico, non molto grande ($m^2 177$ circa), ma con boccascena di m. 13 è attrezzato coi più moderni sistemi: è provvisto di panorama, cupola, di apparecchio per le nuvole e di 48 lampade per le sfumature di colore: l'orchestra è abbassata di m. 1,50 sotto il piano della platea internandosi di m. 1,20 sotto il proscenio; il piano del palcoscenico è orizzontale, e quello della platea molto inclinato; la ribalta è disposta presso

a poco nel modo che indichiamo più innanzi trattando della illuminazione. Il teatro, che può contenere circa 1000 spettatori seduti distribuiti nella platea, 12 palchi e



quinte. — *Zugseite*. Fune di manovra. — *Steuerhebel* e *Steuerrentili*, Manubrio e valvole di distribuzione per la manovra idraulica. — *Versenkungsführung*, Guida per l'abbassamento. — *Podium Cylinder*, Cilindri idraulici per il palco. — *Decorationszug*, Alzamento della decorazione.

Bewegliches Podium, Palcoscenico. — *Fixes Podium*, Palcoscenico fisso. — *Kipp-lager*, Supporto a bilico. — *Schiebelager*, Supporto a scorrimento. — *Grosse Versenkung*, Abbassamento generale. — *Partielle Versenkung*, Abbassamento parziale. — *Klappe*, Ribalta. — *Freifahrt*, Carrello. — *Coulissen Wagen*, Arrelo per le

2 gallerie, ha il gran difetto di non essere isolato, perchè ricavato in mezzo a un grande fabbricato.

γ) IMPIEGO DELL'ENERGIA ELETTRICA. — Ma alla forza idraulica a cui si attribuiscono i difetti di rendere umido l'ambiente deteriorando così le decorazioni contenute nei sottopalchi, e di eventuali fughe, avvenute, per es., nell'impianto del teatro della Gaité eseguitovi verso il 1888 dal Quernel, si suggerisce di sostituire la forza elettrica, come si fece nell'*Hof- und National-Theater* di Monaco, nel *Prinzregenten-Theater* e nel *Residenz-Theater* pure di Monaco. Nel teatro della *Scala* oltre all'energia elettrica necessaria per tutti i servizi di illuminazione, di cui diciamo in appresso, si dispone di una cinquantina circa di motori tra grandi e piccoli, e cioè: sei motori per tutti gli organi di manovra dei panorami e del cielo a cupola (v. più sotto); quattro per gli ascensori e montacarichi; un motore per l'organo, posto sul palcoscenico, ma la cui tastiera è nell'orchestra; uno per l'argano di sollevamento del sipario metallico di sicurezza; due motori pel moto delle scene giranti; due per le pompe ordinarie e da incendio per sollevamento d'acqua; due per la produzione e lancio di fumi chimici; sei per le pompe e ventilatori dell'impianto di riscaldamento, e infine diciotto per la produzione di fenomeni atmosferici (v. più avanti).

Ma oltre a ciò all'energia elettrica si ricorre per tutti gli impianti di segnalazione, trasmissione di ordini dal palcoscenico all'orchestra, al suggeritore, ai macchinisti sui piani di manovra, trasmissione ottenuta con l'accensione di lampadine colorate, ond'evitare il rumore dei campanelli, e poi per i telefoni interni, pei termometri segnalatori delle temperature nelle varie parti del teatro al locale delle caldaie, per l'azionamento dei registri regolatori dell'impianto di riscaldamento e ventilazione, ecc.

δ) PANORAMA, ORIZZONTE, CIELO A CUPOLA, PALCOScenICO GIRANTE. — Altre importanti innovazioni sono quelle del *panorama*, dell'*orizzonte*, del *cielo a cupola* e del *palcoscenico girante*.

1° *Panorama e orizzonte*. — La difficoltà, per non dire la impossibilità, di ottenere colle arie una completa illusione del cielo; la limitazione che esse danno all'altezza della scena; la necessità di farle numerose per impedire le scoperture, ossia la vista sopra di esse, e di dare al fondale una grande altezza, quando si voglia diminuirne il numero, accrescendo il peso di esso e quindi la difficoltà di manovra; la irrazionalità della loro forma a pannello come si vede nella fig. 361, hanno fatto ideare il telone *panoramico* e l'*orizzonte*. Il primo è un'alta tela dipinta che partendo dal lato sinistro per es. della boccascena e passando dietro alle quinte va a formare il fondale, e ripiegandosi dietro alle quinte del lato opposto va a finire presso il fianco destro della boccascena, come si vede nella fig. 381 a. Essa è avvolta ai due estremi sopra due rulli verticali dai quali si svolge o in uno o in altro senso. Fu verso il 1820 che il barone Taylor ebbe questa idea e il suo telone panoramico fu sperimentato in un teatro nei pressi della Bastiglia a Parigi. Ma nonostante i soddisfacenti risultati ottenuti, la novità non incontrò il favore dei direttori di teatri e dei macchinisti, nè miglior sorte ebbe il Foucault, che nel 1862 tentò di rinnovare il sistema dei fondi panoramici. Lo ebbe invece il Kranich, macchinista del teatro Wagner di Bayreuth e di quello di Montecarlo. La tela panoramica è lunga 60 o 80 metri e avvolgendola su uno dei rulli si ottiene per es. che il cielo dapprima sereno si copra lentamente di nuvole e inversamente. Ma la tela può non essere dipinta e allora servendosi di forti proiettori si ottengono su di essa effetti di nuvole, il moto della luna ecc. È questa la tela detta *orizzonte* che si estende superiormente ad una tale altezza da limitare in alto il campo visivo per il pubblico seduto presso l'orchestra, e inferiormente fino a 2 metri circa dal piano del palcoscenico, permettendo così la libera circolazione agli attori e al personale di scena. Alla parte

visibile della zona mancante si supplisce con apposite decorazioni, che si fanno salire dai sottopalchi. Il sistema si è poi esteso anche alle altre decorazioni di scena come ai principali. Perciò in ciascuna strada del palcoscenico, sono disposti lateralmente dei rulli verticali aventi l'altezza che devono offrire normalmente dette decorazioni. Sui rulli sono arrotolate le tele dipinte, misuranti magari qualche centinaio di metri di lunghezza. Mediante tale disposizione non si ha più bisogno di far scendere dall'alto o innalzare dal basso le decorazioni, e un sol uomo può bastare alla loro manovra. I teloni panoramici, gli orizzonti e le altre decorazioni ora dette, attraversanti la scena, si manovrano elettricamente, meglio che colla forza idraulica, ed esse sono sospese ad armature metalliche su cui scorrono con tutta facilità.

Si comprendono subito i vantaggi di un tale sistema, il quale permette di ottenere non soltanto i più svariati effetti tecnici, ma rende minimo il numero dei macchinisti, e permette di realizzare, oltre a una notevole economia a causa della soppressione quasi completa dei telai di legno per le decorazioni, maggior sicurezza e prontezza nei cambiamenti di scena.

2° *Cielo a cupola*. — L'altra importante innovazione tendente a sopprimere le arie e ad ottenere una migliore illusione nei riguardi del cielo è quella della *cupola*, ideata dal marchese di Soudiac verso il 1800. Ma lo spazio ch'essa richiedeva e le difficoltà che si incontrarono nella sua applicazione la fecero abbandonare, finchè non fu adottata nel teatro dell'Opera Imperiale di Berlino per opera di Mariano Fortuny, e di cui oggi è provvisto il nostro teatro della Scala di Milano. Il Fortuny è partito dal principio di illuminare la scena non con luce diretta, ma con luce diffusa riflessa. « La luce diffusa (dice l'Ing. Albertini) (1), ossia la luce rimandata alle scene da una superficie fortemente illuminata, permette di ottenere una distribuzione di luce assai più morbida e uniforme di quello che non consenta l'illuminazione diretta. Ogni durezza, ogni contrasto, ogni difetto che possa rivelare la materia con cui è formata la scena, viene notevolmente attenuato, grazie all'assenza completa di ogni ombra: le sfumature di colore raggiungono una gradazione che per altra via non si ottiene; i cieli assumono una trasparenza che poco si scosta dalla realtà ». Tale sistema di illuminazione si integra colla *cupola*, di un color bianco opaco, la quale, illuminata da tessuti riflettenti, riverbera la luce sulle diverse parti della decorazione scenica, producendo l'effetto di una chiara volta celeste. Su tale volta, illuminata così per diffusione, si può inviare la luce proveniente dalla riflessione di specchi di forma e colore convenienti, in modo da riprodurvi le nubi di ogni forma. La luce delle lampade ad arco, intercettata da schermi, non colpisce che i tessuti diffusori; ciascun apparecchio di luce ha due schermi, disposti uno sull'altro, in forma di due larghi nastri di seta senza fine, che si spostano su rulli. Il nastro interno è bianco per un terzo della sua lunghezza e rosso e giallo rispettivamente negli altri due terzi, mentre che due terzi del nastro esterno sono di color nero e bianco rispettivamente, essendo levato l'ultimo terzo. Gli effetti di colore sono così ottenuti dal nastro interno, mentre l'altro produce tutte le variazioni di luminosità dal bianco al nero. I due nastri si muovono nei due sensi, indipendentemente l'uno dall'altro, a una qualsiasi velocità, passando davanti a lampade provviste di dischi azzurri e di diaframma mobile alla velocità richiesta. Questa combinazione di tessuti di seta multicolori con dischi di vetro colorato permette di graduare la intensità di luce e le tinte con una grandissima varietà, così da imitare perfettamente gli effetti della luce naturale. Lo spostamento dei nastri di seta e dei dischi si effettua a distanza, da un luogo in cui il meccanico possa a colpo d'occhio abbracciare tutta la scena.

(1) FERRARI V. e ALBERTINI C., opera citata.

La disposizione degli apparecchi di illuminazione nel caso di una scena all'aria libera è rappresentata dalla fig. 382 *a, b*. Il cielo è illuminato in basso e in alto rispettivamente dagli apparecchi A e B. L'apparecchio C serve a illuminare il fondo della scena, e quello E la sua parte anteriore. L'insieme dell'impianto è suddiviso

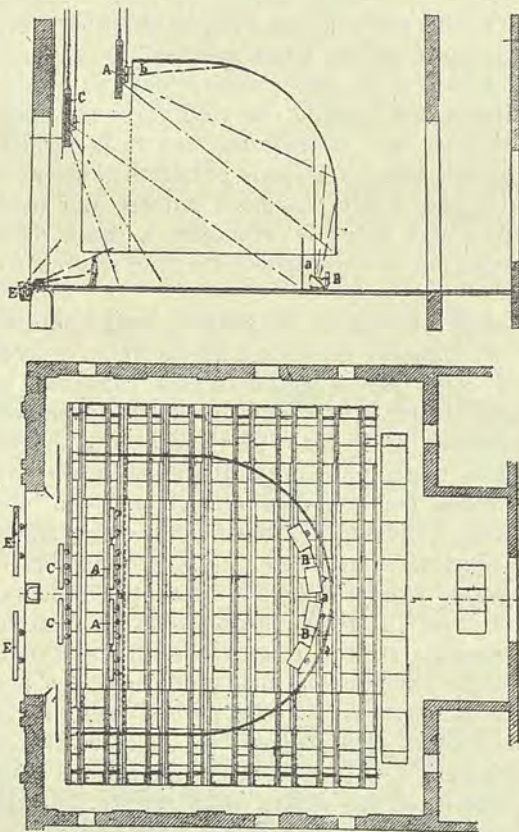


Fig. 382 *a, b*.

Scena con cielo a cupola (cupola Fortuny).

A, B, C, D, Apparecchi di illuminazione. — *a, b*, Apparecchi per le nubi.

in due gruppi di apparecchi, corrispondenti ai lati destro e sinistro rispettivamente e che si regolano indipendentemente l'uno dall'altro. Gli apparecchi A e B danno alla volta celeste, all'infuori delle decorazioni, una colorazione uniforme o varia, che imita per esempio le tinte del levare e del coricarsi del sole e della luna. L'apparecchio per le nubi può essere collocato in *a* e *b*. Nel caso di una scena di foresta, per esempio, il fondo della scena è illuminato dagli apparecchi C ed E e le decorazioni dall'apparecchio B. Oltre ai vantaggi artistici, il sistema Fortuny ne offre di economici. Le misure fotometriche comparative hanno dimostrato che a uguale consumo di energia si ottiene con esso una intensità luminosa da 3 a 6 volte maggiore di quella ottenuta col sistema ordinario.

La cupola, o volta celeste, si compone di due superficie stagne all'aria, cucite insieme, in forma di quarto di sfera e disposte sopra una intelaiatura pieghevole di tubi di acciaio, in modo che l'involucro esterno appoggia su di essa, mentre l'interno, che rappresenta il cielo propriamente detto, è leggermente sospeso con cordoni ai tubi di acciaio. Nel loro contorno i due involucri sono strettamente uniti in-

sieme in modo da formare come un grande sacco a aria portato dall'intelaiatura. Una piccola macchina pneumatica, comunicante collo spazio compreso fra i due involucri, vi produce il vuoto con una pressione d'aria di circa mm. 4 di acqua, tendendo così fortemente il tessuto interno da dargli l'aspetto di una superficie perfettamente liscia. L'intelaiatura si distende o si richiude per mezzo di un arganello elettrico. Tutto l'insieme quando è ripiegato si può ritirare nel retroscena mediante ingegnose disposizioni, così da sgomberare il palcoscenico, e mentre tale manovra si può effettuare in poco più di un minuto, per quella di distensione dell'involucro interno occorrono pochi secondi.

Nella fig. 383, che mostra il palcoscenico della Scala riformato, si vedono la cupola Fortuny e gli apparecchi riflettori. Ma la Scala oltre a tale cupola, che ha ventun metri di diametro, dispone pure di un secondo cielo panoramico a superficie cilindrica, alto circa 22 metri, che serve per quei casi in cui non sia possibile usare il cielo a cupola. Esso è sospeso ad una guida collocata nella parte superiore della

scena e si avvolge sui rulli laterali mediante motore elettrico: per distenderlo occorrono non più di 60 secondi.

Siccome il sistema della luce colorata avrebbe coinvolto anche gli attori, a danno dell'effetto scenico, così alla Scala si è provveduto a illuminarli mediante appositi gruppi di proiettori, per ottenere i voluti effetti di rilievo.

Evidentemente questi sistemi sono adatti pei grandi teatri, sebbene l'orizzonte possa adattarsi anche pei teatri minori.

3° *Palcoscenico girante*. — La terza innovazione importante è quella dei *palcoscenici giranti*. La prima applicazione fattane in Europa fu quella del Regio Teatro

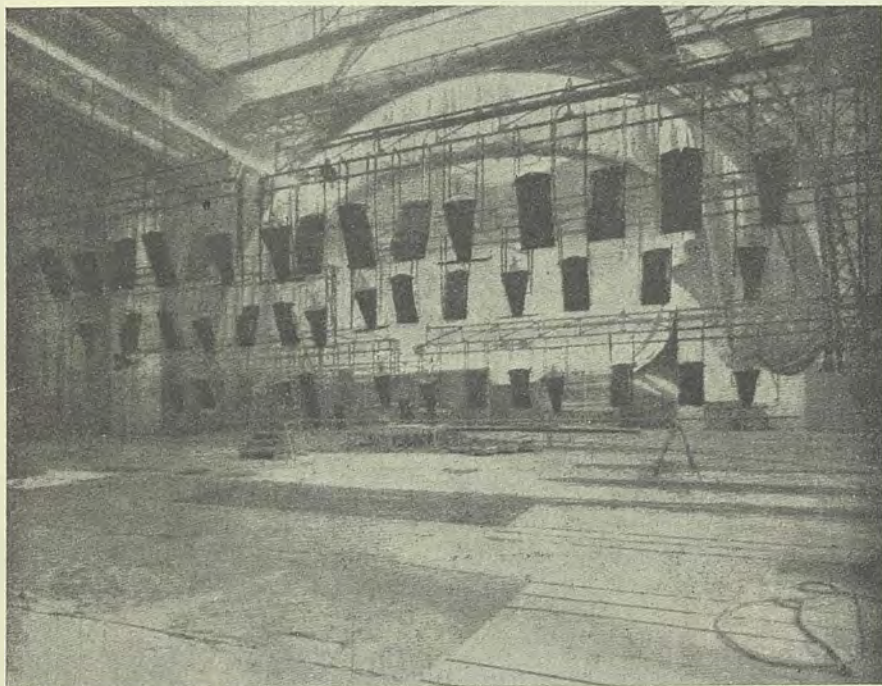
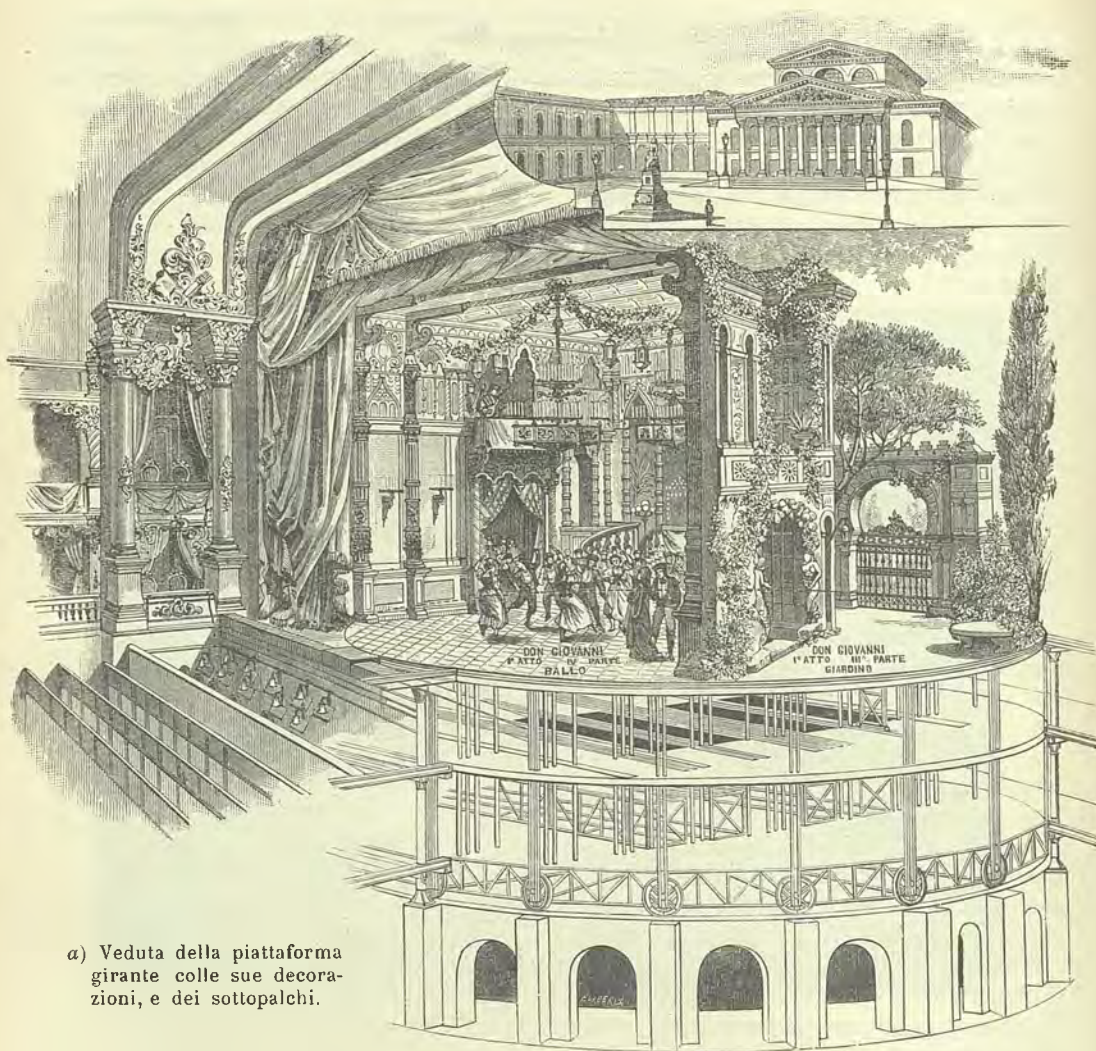


Fig. 383. — Veduta del palcoscenico riformato del teatro della Scala di Milano.

di Monaco per opera di Karl Lautenschläger, direttore meccanico di quel teatro. Diciamo in Europa, poichè nel teatro *Shim-Tomi-Za* di Tokio essa si vede applicata e si può, volendo, risalire ai due teatri di Curzio, a cui abbiamo accennato, trattando dei teatri romani antichi, girevoli sopra perni e che una volta girati formavano un anfiteatro.

Le fig. 384 *a, b, c* rappresentano il palcoscenico girante del teatro di Monaco per l'opera *Don Giovanni* di Mozart. Esso ha per iscopo di abbreviare, anzi si può dire di annullare, gli intervalli fra le diverse scene di un atto, le quali, quando sono numerose come nelle produzioni di Schiller, Goethe, Shakespeare ecc., e richiedono preparativi grandiosi, obbligano ad abbassare frequentemente il sipario, con gran noia degli spettatori; oppure di ricorrere al sistema di far discendere dall'alto due veli sul dinnanzi della scena e far passare in essi una nuvola di vapore che si colora mediante specchi.

Sul tavolato del palcoscenico di Monaco fu collocata una piattaforma girevole, che ne alzava di poco il piano. Essa aveva un diametro di m. 16 e presentava alla



a) Veduta della piattaforma girante colle sue decorazioni, e dei sottopalchi.

Fig. 384 a, b, c. — Palcoscenico girante del teatro di Corte di Monaco.

boccascena, larga m. 10, un po' meno di un quarto della sua circonferenza. Il suo moto circolare era ottenuto elettricamente e mediante sottostanti rulli rotolanti su rotaie circolari.

Mentre sta svolgendosi una scena, allestita nella parte anteriore della piattaforma, altre scene si preparano nella parte posteriore, e per un atto di quattro scene, ad esempio, se sono poco profonde, si possono tutte preparare prima che si innalzi il sipario. Per cambiare scena non si avrà che da girare la piattaforma di 90° circa, ciò che richiede pochi secondi. Nel caso di disposizioni sceniche molto profonde, si possono anche preparare contemporaneamente due scene, come è appunto indicato nelle fig. 384 b, c, le quali rappresentano il palcoscenico preparato per la 3^a e 4^a scena del 1° atto del *Don Giovanni*.

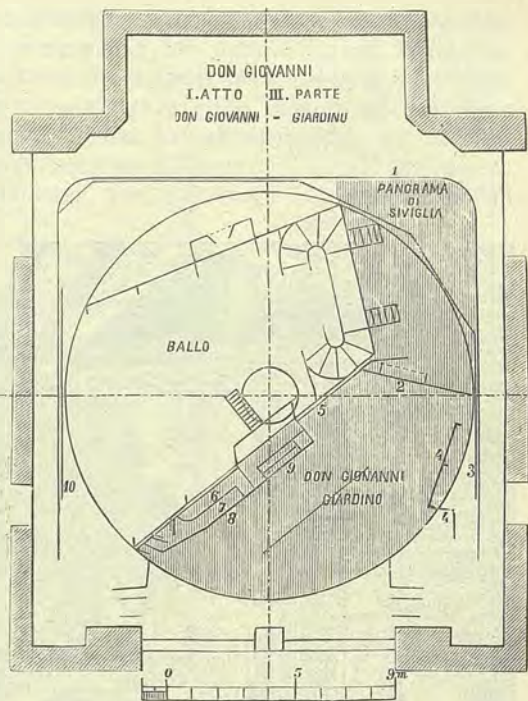
Se la piattaforma, come nel teatro di Monaco, è collocata sopra un esistente palcoscenico, occorre naturalmente un macchinario speciale: ma se si tratta di un

nuovo impianto si può fare girevole addirittura il palco.

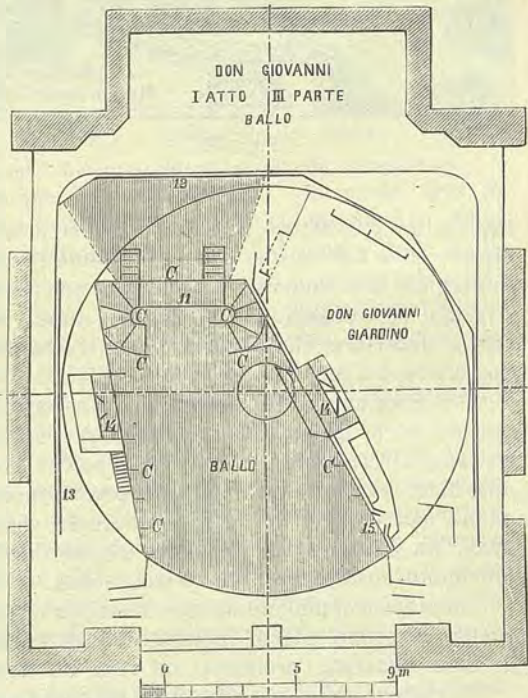
Dopo di allora a Parigi, al teatro della Varietà, per la messa in scena del *Nouveau Jeu* di Lavedan, fu pure adottata una piattaforma girevole, del diametro di m. 12,50, la quale ha la particolarità di conservare la pendenza abituale del palcoscenico. La piattaforma mobile ritagliata nel palco è sopportata da due ordini di puleggie disposte una alla periferia e l'altra verso il centro della rotazione. Questa è ottenuta mediante un argano e una fune, le cui estremità sono fissate in adatti punti della circonferenza, secondo il senso della rotazione.

Più recentemente, e precisamente il 16 novembre 1922, il Grande Teatro di Lione ha inaugurato un palcoscenico girevole consistente essenzialmente in un cilindro alto circa 10 metri con un diametro di m. 20 e separato verticalmente da una doppia parete mobile, che costituisce per l'una e l'altra scena il fondale, l'orizzonte (fig. 385). Il cilindro è azionato da un albero verticale col quale comunica mediante catene che gli imprimono il movimento. Il cilindro, girando, porta successivamente di fronte al pubblico le due scene, e nello stesso tempo muove un piano forato e un sottopalco ove sono impiantati, oltre 2 motori di 13 HP, uno per ciascuna scena, gli argani, i carrelli, ecc. necessari all'impianto delle decorazioni delle due scene.

Il palcoscenico girevole è il sistema certamente più pratico per ottenere i rapidi cambiamenti di scena *a vista*; ma in certi teatri, specialmente inglesi, questi si ottengono invece coll'abbassare e rialzare una porzione di palcoscenico, sotto alla quale vi è un secondo palco della grandezza di simile porzione. Con tale disposizione, mentre gli attori agiscono, i macchinisti allestiscono il palco inferiore colla voluta decorazione. A scena



b) Piattaforma colla scena «Giardino» del 1° atto.



c) Piattaforma colla scena «Ballo».

ultimata si abbassa il sipario e mediante motore idraulico si innalza il palco del sottoscena fino all'altezza del palcoscenico normale, mentre la porzione di questo sale verso la graticciata. Innalzato il sipario e mentre ha luogo la seconda azione scenica, i macchinisti della graticciata preparano la nuova decorazione sul palco rialzato che poi ridiscende, ad azione ultimata, a livello del palco normale, e così di seguito. Ma in confronto del sistema precedente questo ha il difetto di richiedere l'abbassamento del sipario ad ogni cambiamento di scena.

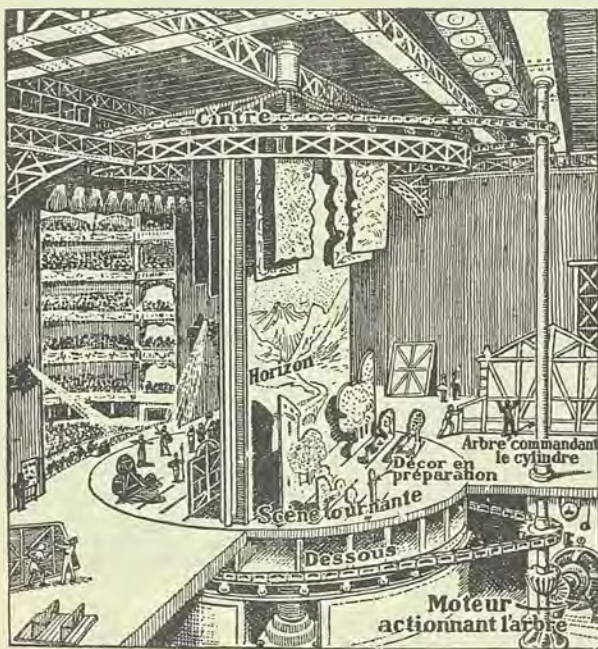


Fig. 385.

Palcoscenico girante del Teatro Grande di Lione.

Invece dello spostamento verticale si è proposto quello orizzontale da Girrane e Grosbon (di Lione). Si tratta di una doppia camera metallica, scorrevole su rotaie poste nel sottopalco; mentre una camera già allestita è davanti alla boccascena, si allestisce l'altra, che si presenta a sua volta alla boccascena facendo scorrere tutto l'impianto. Naturalmente la larghezza del palcoscenico dev'essere più di tre volte quella della boccascena.

Un sistema più semplice è quello delle decorazioni pieghevoli, disposte come le ali di un paravento, cioè formate in modo che da un lato presentano un certo soggetto, e nell'opposto un altro. Aprendole e ripiegandole rapidamente, si ottiene il cambiamento a vista, per esempio, di una capanna in un palazzo. Un altro sistema, più

rapido, ma più costoso, è quello di formare la decorazione mediante lame metalliche, dipinte sulle due faccie, e disposte come le palette mobili delle gelosie. Le lame sono impennate lateralmente e riunite da una parte a un'asta verticale mediante occhielli. Alzando od abbassando le lamelle, compiono un giro intero e quindi invece della faccia anteriore, che presentava un certo soggetto, vengono a presentare la faccia posteriore e il nuovo soggetto.

1) **Produzione dei fenomeni atmosferici, trucchi e macchinismi vari.** — Aggiungeremo in proposito soltanto qualche cenno, trattandosi di argomenti che non interessano direttamente l'architetto, poichè la produzione dei fenomeni atmosferici, i così detti *trucchi* e i macchinismi per ottenere rovine di edifici, tempeste, cascate di acqua, corse di cavalli, incendi, apoteosi, ecc., interessano i macchinisti e gli scenografi. Ma è però conveniente di averne un'idea per meglio comprendere la necessità del molto spazio che occorre alla scena.

La *pioggia* si può imitare per mezzo di un gran velo trasparente, teso attraverso alla scena in primo piano, intessuto di fili d'argento, che si agita mentre parecchi fasci di luce elettrica, proiettati sul velo, ne fanno brillare le pagliuzze d'argento.

Il rumore della pioggia violenta, mista a *grandine*, si imita riempiendo di piccole pietruzze una specie di tubo, lungo parecchi metri, con tanti diaframmi interni incli-

nati, di legno o di lamiera, su cui battendo successivamente le pietruzze nella loro caduta producono il rumore caratteristico della grandine.

Qualche volta per la pioggia, o per cascate d'acqua, si usa di vera acqua, la quale cade sopra una tela cerata disposta sul palcoscenico e da cui si scarica nel sottopalco.

Il tuono si può imitare agitando una lamiera di metallo, oppure ricorrendo all'apparecchio rappresentato nella fig. 386. Il rumore prodotto dagli urti irregolari delle tavolette, rassomiglia assai a quello del tuono rumoreggiante in lontananza. Per il tuono si ricorre anche ad una specie di canna da camino fatta di forti tavole di abete che dalla graticciata scende fino al palcoscenico, ed avente internamente dei diaframmi obliqui. Lasciando cadere nella canna delle pietre, o pezzi di ghisa, si ottiene un rumore assordante che imita assai bene quello della folgore accompagnata dal tuono. Al teatro *Français* di Parigi nel *Le roi s'amuse* si dispose invece sopra il soffitto della sala un piano inclinato a risalti sul quale si fece scorrere una grossa palla di ghisa. L'illusione è ancora maggiore inquantochè il pubblico ode il rumore proprio sulla sua testa.

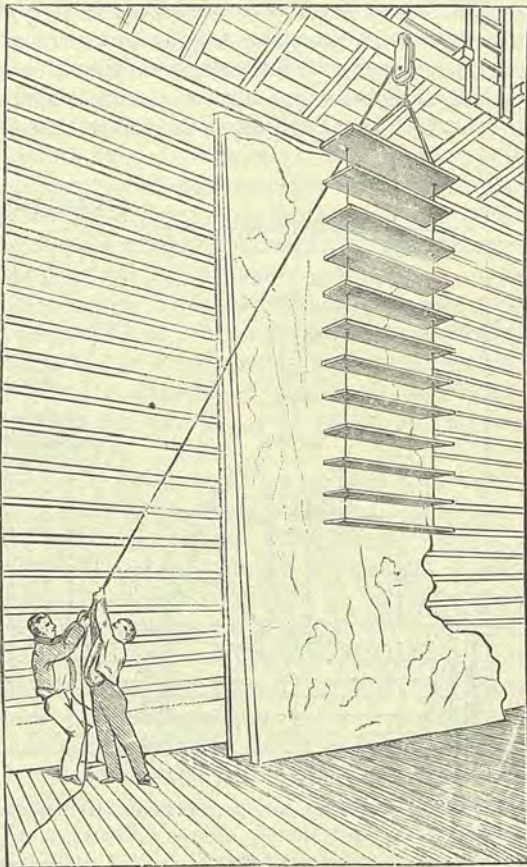


Fig. 386. — Apparecchio per imitare il tuono.

I lampi si ottengono col magnesio, e meglio coll'elettricità, alla quale oggi si ricorre anche per tutti gli altri effetti di aurora, crepuscolo, movimento della luna, pioggia, vento, tuono, ecc. Nel teatro della Scala per il vento, tuono e pioggia servono 6 motori elettrici; pei ventilatori delle macchine per le fiamme e pel lancio della neve 13 motori; per l'apparecchio di produzione e lancio di fumi chimici 2 motori.

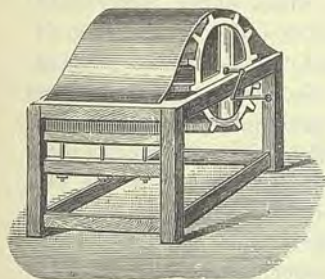


Fig. 387. — Apparecchio per imitare il vento.

Il vento si imita in vari modi: uno degli apparecchi più usati è quello rappresentato nella fig. 387. Un tamburo di legno, colla superficie provvista di risalti simili ai denti di un ingranaggio, si fa girare sotto un pezzo di stoffa di seta, tesa contro il tamburo. Lo sfregamento sulla seta dei denti del tamburo produce un rumore analogo al sibilo del vento. Invece della seta si sono anche usate tante corde di filo di ottone sfreganti sopra

lo spigolo di profonde scanalature longitudinali della superficie del cilindro girevole. Il risultato è migliore di quello ottenuto colla seta.

La neve si ottiene facendo cadere dai ponti volanti dei pezzettini di carta o fiocchetti di cotone, e l'*arcobaleno* mediante una sorgente luminosa elettrica, lenti e prisma.

Riproducendo contemporaneamente il rumore del tuono, la vivida luce dei lampi, la caduta della grandine o della pioggia e il sibilare del vento, si riesce a imitare abbastanza bene l'effetto di una violenta tempesta.

Non ci indugeremo oltre sui meccanismi ideati per rappresentare incendi, rovine di fabbricati, ecc., limitandoci a indicare, colla fig. 388, il complicato macchinismo

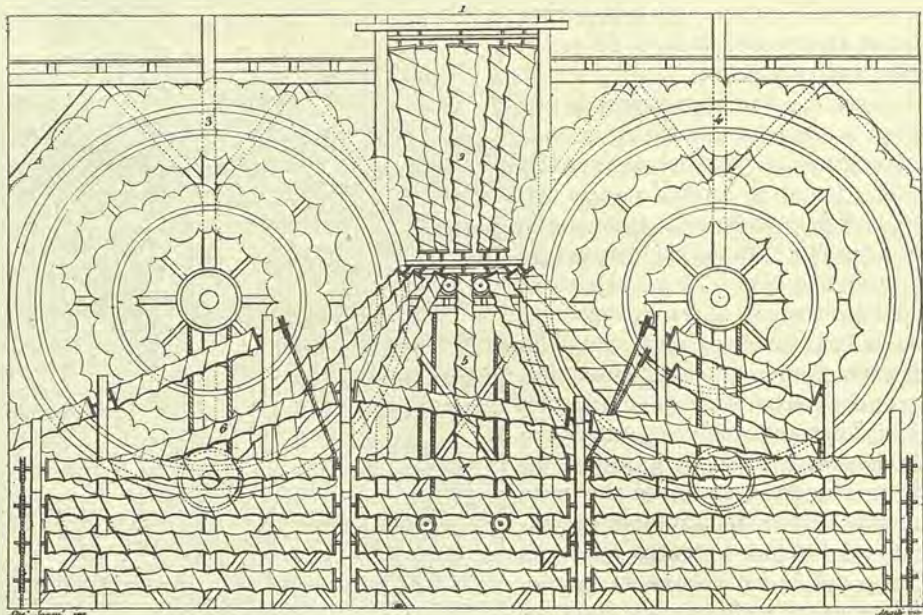


Fig. 388. — Macchinismo per l'eruzione del Vesuvio nell'opera « Gli ultimi giorni di Pompei ».

ideato dal Sanquirico che servì per imitare la eruzione del Vesuvio nell'opera di Pacini: *Gli ultimi giorni di Pompei*, datasi allo Scala nel 1827 e le cui scene furono dipinte dallo stesso Sanquirico.

9° — DIPENDENZE DELLA SCENA.

Non occorre dimostrare la necessità delle dipendenze della scena, nè la convenienza che per numero, genere, dimensioni e disposizione dei loro locali permettano la maggior regolarità e la maggior prontezza di tutti i movimenti ed operazioni che deve compiere il personale di scena, compresi gli artisti, durante una rappresentazione e la preparazione di essa. Riguardo alle dimensioni parrebbe che alla loro maggior ampiezza dovrebbe corrispondere maggiore comodità; ma si deve pure riflettere che aumentando l'ampiezza aumenta anche la distanza fra i vari locali e fra questi e la scena, con conseguenti perdite di tempo e scomodità, oltre al fatto che dovendosi raggruppare detti locali intorno alla scena, la maggior loro ampiezza renderebbe sproporzionata la parte dell'edificio destinata alla scena, colle altre parti di esso. Non conviene quindi eccedere certi limiti nell'ampiezza, ma abbondare piuttosto nel genere e nel numero dei locali, ond'evitare dannose mescolanze e disordine.

Del resto l'ampiezza, il numero e la disposizione dei locali annessi alla scena dipendono anche dall'uso a cui è destinato il teatro e alla sua importanza.

Le dipendenze della scena consistono in *magazzini per le decorazioni e magazzini vari*: in *laboratori, camerini, cameroni e ridotti* per gli artisti primari e comprimari, per i coristi, per il corpo di ballo per le comparse; in *sale di prova e di ripetizione*, tanto per recitazione quanto per musica e canto; in *locali per i musicisti, per i macchinisti ecc., ecc.*, e infine in *locali per l'amministrazione*.

a) *Magazzini delle decorazioni*. — Ai lati del palcoscenico vi devono essere locali abbastanza alti per disporvi non soltanto i telai delle quinte occorrenti per una data rappresentazione, ma per parecchie. In molti teatri lo spazio destinato a tali rimesse è suddiviso con pareti trasversali, in modo da poter collocare i telai sulle tre pareti che ne risultano, poichè i tramezzi sono appoggiati ai muri laterali della scena. Questo sistema favorisce anche uno smistamento delle decorazioni destinando ciascuna cella o a un certo genere di quinte o a quelle occorrenti per una data rappresentazione. Le pareti divisorie non è necessario che siano piene; si faranno invece a giorno come una cancellata, preferibilmente metalliche, o meglio di calcestruzzo armato. Nelle celle si depositano anche altre decorazioni, come praticabili, spezzati e simili.

In altri teatri vi è a ciascun lato del palcoscenico, ma verso il muro di proscenio, un ampio e profondo locale per immagazzinarvi le quinte e altre decorazioni di non grandi dimensioni. La disposizione delle celle lungo i muri laterali del palcoscenico obbliga a tenere il paiolo ad altezza tale che sotto di esso i più alti telai delle quinte vi stiano comodamente in piedi, ed ha il vantaggio di impedire che in detti muri si aprano parecchie aperture di comunicazione coi locali retrostanti, comunicazione che, specialmente per ragioni di sicurezza, dovrebbe esistere soltanto nel muro di fondo della scena, od anche nei due muri laterali, ma con porte aperte presso detto muro di fondo, e chiudentisi automaticamente.

Se esiste il prolungamento di scena allora la detta comunicazione è ottenuta con una porta in ciascun muro laterale del prolungamento, e siccome questo abbiamo visto che si può chiudere con un sipario di sicurezza, così a sipario abbassato la scena resterà completamente isolata dai locali circostanti, permettendo al personale di mettersi in salvo in caso di incendio della scena. D'altra parte la presenza dei camini per i contrappesi lungo i muri laterali della scena costituiscono già un impedimento alla formazione di aperture in detti muri.

Alcuni teatri si valgono come deposito per le decorazioni del retroscena e in altri, come per es. nel teatro di Giessen, le celle per le quinte e i magazzini di altre decorazioni, come anche degli scenari arrotolati, sono in due grandi locali posteriori alla scena. Noi crediamo però più conveniente il sistema dei depositi laterali al palcoscenico, usato dal Garnier nel teatro dell'*Opéra* di Parigi, ancorchè esso crei un maggior pericolo di incendio.

Gli scenari si tengono depositati arrotolati in un locale un poco più lungo della loro lunghezza, e a livello del palcoscenico. Se però esiste un apposito montacarichi per i rotoli, allora il magazzino può estendersi anche nel sotterraneo. Nei principali teatri tale magazzino è lungo 20 e più metri. I rotoli hanno un diametro di cm. 25 ÷ 30 e pesano circa 15 kg. per metro lineare. Si dispongono sopra piani formati da stecche, come quelli di uno scaffale, e in ogni piano se ne mettono tre oppure cinque, collocandone due sopra i tre sottostanti. Nel primo caso l'altezza fra piano e piano è di cm. 40 e nel secondo di 70, e la larghezza dei piani è di circa 1 metro, poichè tre rotoli vicini occupano al massimo una larghezza di circa 90 centimetri.

Nel locale si possono mettere due soli armadi lungo i muri laterali, con un passaggio intermedio di m. 1,00; oppure aggiungerne una, due, tre file di armadi doppi in mezzo al locale, secondo la larghezza di questo e la quantità degli scenari che si

intende di immagazzinare, conservando sempre di 1 metro circa la larghezza dei passaggi tra una fila e l'altra. Se per es. vi sono due armadi laterali e uno centrale doppio con 20 piani ciascuno e 3 rotoli per piano, si potranno immagazzinare $20 \times 3 \times 4 = 240$ scenari e siccome i 20 piani occuperanno un'altezza di m. $20 \times 0,40 = 8$ e l'altezza del piano inferiore dal pavimento si tiene di m. 1,50, così l'altezza del locale sarà di m. 9,50 e la larghezza di m. $4 + 2 = 6$. Se si vuole diminuire l'altezza del locale e avere lo stesso numero di rotoli immagazzinati, bisognerà allargarlo e aggiungergli per es. 2 armadi centrali doppi con 13 piani ciascuno. Allora si avrebbero $13 \times 6 \times 3 = 234$ scenari; altezza del locale m. $(13 \times 0,40) + 1,50 = 6,70$; larghezza $6 + 3 = 9$ metri. Se su ogni piano si collocassero 5 rotoli, allora nel caso di due armadi laterali e uno centrale, il numero dei piani risulterebbe di $\frac{240}{4 \times 5} = 12$

e il locale sarebbe alto m. $(12 \times 0,7) + 1,50 = 9,90$ e largo m. $4 + 2 = 6$; nel caso invece di 2 armadi centrali il numero dei piani sarebbe 8, l'altezza m. 7,10 e la larghezza 9. Nel locale si dispone poi un montacarichi lungo quanto gli scenari, col quale essi si trasportano sulla graticciata, o nella sala dei pittori per eventuali riparazioni, a meno che queste siano di poca importanza, perchè in tal caso si eseguiscano sul palcoscenico, ove si porta lo scenario da riparare. In parecchi teatri, specialmente tedeschi, i magazzini dei scenari e di altre decorazioni sono in un fabbricato staccato dal teatro, e in esso vi si portano con carri appositi o vagoncini, come al *Burgtheater* di Vienna. La strada per il trasporto può anche essere sotterranea, se il magazzino non è troppo discosto dal teatro. Giunte al teatro le decorazioni si fanno salire sul palcoscenico mediante montacarico nel caso di strada sotterranea, o mediante rampa nel caso di strada a livello del suolo, e quando il piano del palcoscenico sia alquanto superiore al livello stradale. Il sistema del magazzino staccato ha certamente dei vantaggi nei riguardi dell'ingombro e soprattutto dell'incendio, ma ha pure degli inconvenienti, fra cui quello del maggior deperimento a cui vanno soggette le decorazioni nei frequenti trasporti. Perciò si dà la preferenza, ove lo spazio lo consenta, ai magazzini annessi al teatro. Al teatro *alla Scala* il magazzino degli scenari è di fianco al palcoscenico e diviso in due compartimenti da pilastri; è lungo m. 24, alto 16 e può contenere il materiale occorrente per circa 70 spettacoli.

b) *Magazzini vari.* — Mobili, tappeti, tende, costumi e ogni oggetto di abbigliamento, come parrucche e calzature ecc., le armature, le armi, le bandiere, i vessilli ecc., ecc., devono essere raccolti in appositi magazzini, i quali possono anche essere esterni al teatro, e cioè nei magazzini di apposite sartorie. Però le compagnie teatrali che portano con loro gran parte di tali materiali devono poter trovare nel teatro stesso i locali necessari per depositarvi, insieme colle relative casse, talvolta assai numerose.

Un locale sarà destinato a deposito degli apparecchi di illuminazione come cantinelle, traverse, riflettori, lampade elettriche ecc.

I magazzini dei costumi sono locali abbastanza grandi, bene illuminati da finestre rivolte preferibilmente a nord, con armadi alle pareti, tavoli e attaccapanni. Negli armadi i costumi stanno appesi e convenientemente ordinati ed elencati. Il locale serve anche di prova, a da ciò la necessità dei tavoli su cui sarti e cucitrici compiono i loro lavori di modificazioni e adattamenti dei costumi. La superficie è di circa m² 2 per persona da abbigliare. La *Scala* dispone di circa quattrocento fra coristi, comparse, tramagnini, corifei, per ciascuno dei quali sono stati preparati, per ogni opera, un abito su misura, le calzature, le parrucche, i copricapo. Quando si pensi che l'opera « Nerone » richiede circa un migliaio di persone, e l'« Aida » circa 600, è facile comprendere l'importanza di questi magazzini e del loro arredamento.

c) *Laboratori*. — Per le riparazioni delle decorazioni vi dev'essere un laboratorio alquanto più alto dei telai delle quinte, le quali vi si devono poter disporre in piedi, e abbastanza spazioso affinché le decorazioni si possano distendere sul pavimento. Siccome le riparazioni come la preparazione dei telai per quinte, praticabili ecc., richiedono lavori da falegname, da fabbro e da lattoniere, di pittura, di doratura, di cartonggio, così in prossimità del laboratorio vi dovranno essere locali destinati a contenere gli attrezzi e i materiali necessari per tali lavori.

Il laboratorio o sala dei pittori si collocava solitamente sopra la sala del pubblico; ma ora, se lo si vuole avere nel teatro, lo si colloca sopra il retroscena e sui locali ad esso adiacente, o se il retroscena non esiste, all'ultimo piano sopra i locali posteriori o su quelli fiancheggianti la scena.

Se il magazzino degli scenari, quale si è descritto, è laterale e adiacente al retroscena, allora gli scenari si possono far salire alla sala dei pittori, o discenderne, facendoli passare obliquamente attraverso a un foro aperto nel pavimento della sala, come nel teatro di Giessen.

La sala dei pittori dev'essere così vasta e alta da potervi distendere sul pavimento l'intero scenario e metterlo ritto per tutta la sua altezza, e ciò perchè se il pittore pratico dell'arte sua può compiere la propria opera sopra una grande superficie orizzontale senza tema di cadere in errori prospettici o di effetto, è però conveniente che possa giudicarla nella posizione che avrà sulla scena, per correggerla e ritoccarla ove occorresse. In causa di questa sua necessaria vastità e altezza in molti teatri la sala dei pittori è in un fabbricato indipendente dal teatro, magari in quello stesso magazzino destinato alle decorazioni, nel qual caso vi si dispongono anche i laboratori di riparazioni.

La sala deve poi potersi convenientemente riscaldare, ma se è nel teatro, non lo deve essere con focolari posti nella sala stessa, bensì per mezzo di radiatori di un termosifone avente la caldaia nei sotterranei, insieme colle altre caldaie che servono al riscaldamento di tutto l'edificio, od anche posta in altro locale, ma sicurissimo contro il fuoco e a cui non acceda che il fuochista. Se la detta caldaia è nel sottotetto, essa servirà pure a riscaldare tutti i locali usati in modo continuo, come i laboratori. Il riscaldamento della sala dei pittori è necessario non soltanto per le persone, ma perchè i colori molto liquidi e le colle usate per la pittura a tempera non abbiano a congelarsi, come avveniva nei vecchi teatri, ove il locale era ricavato nel sottotetto sopra la sala teatrale e si cercava di impedire che vi si accendessero fuochi per la tema di incendio.

Ala sala dei pittori si deve annettere uno spogliatoio con una o più vaschette per lavarsi e un cesso, oltre ai locali di deposito per i colori, colle, pennelli, lunghe righe ecc. Nella sala stessa, o in un locale adiacente, converrà vi sia sempre dell'acqua calda per la preparazione dell'acqua di colla, poichè, come dicemmo, la pittura delle decorazioni è in generale eseguita a tempera.

d) *Camerini per gli artisti, camerini per coristi e coriste, comparse, corpo di ballo*. — I camerini per gli artisti sono per una o due persone. Nei grandi teatri hanno una superficie di m² 10 ÷ 12 o di m² 8 ÷ 10, secondochè sono destinate alle prime parti o a parecchi artisti comprimari, per i quali ultimi si annette un locale ad uso guardaroba. Nella fig. 389 è riprodotto il tipo dei camerini ideato dal Garnier, per il teatro dell'*Opéra* di Parigi. Vi si vedono ancora i caminetti che oggi si sostituiscono coi radiatori di un impianto a termosifone od a vapore.

I camerini per i coristi e figuranti sono grandi locali con lunghi tavoli semplici o doppi, provvisti per ogni posto di sedile, di specchio fisso sulla parete verticale che divide i tavoli doppi, di lampada e sottostante armadio. Il locale deve pure provvedersi di tanti attaccapanni e di lavatoi; e la sua superficie sarà di m² 2 ÷ 3 per

persona; bastano invece m^2 1,50 per i camerini delle comparse. Camerini e cameroni circondaeranno la scena e saranno distribuiti in vari piani, che comunicheranno fra loro con scale comode e sicure, ma poste da ciascun lato della scena. Da una parte si disporranno gli uomini, dall'altra le donne.

Questi locali, quando non si usavano la luce elettrica e gli impianti moderni di riscaldamento centrale, costituivano un gravissimo e perenne pericolo di incendio; poichè per la truccatura e l'abbigliamento degli artisti, o del personale formante le masse corali, delle comparse e del corpo di ballo, occorrono acqua calda, fornelli per riscaldare ferri da arricciare, per sciogliere paste di colori ecc., ciò che si otteneva col gaz, coll'alcool, col petrolio ecc. Oggi coi fornelli elettrici si ottiene il riscaldamento di ogni cosa, e, ove occorra, anche quello del camerino, e dei camere-

roni, sicchè i pericoli d'incendio sono, da questo lato, quasi del tutto annullati.

Le scale si faranno sboccare su corridoi di disimpegno dei camerini e cameroni e degli altri locali destinati ad artisti, coristi, corpo di ballo e musicanti. Tali corridoi circondaeranno la scena ma non presenteranno nessuna apertura nei muri di essa. Riceveranno luce e aria dalle scale o da finestre aperte in una loro estremità, oppure anche da cortiletti interni. Verso la facciata posteriore, o su quelle laterali, si disporranno i cessi provvisti di anticesso con lavabo, direttamente illuminati ed aerati. Se ne desti-

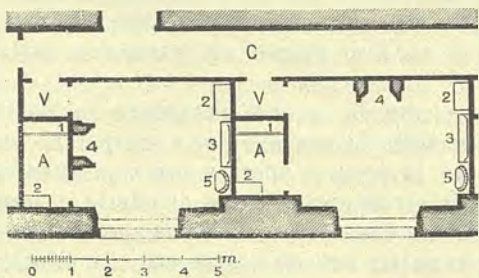


Fig. 389. — Camerini per artisti primari nel teatro dell'Opéra di Parigi.

C, Corridoio. — V, Vestibolo. — A, Gabinetto di toeletta. — 1, Armadi. — 2, Tavoli. — 3, Specchiere. — 4, Camineti. — 5, Poltrone.

nerà almeno uno per lato per gli artisti primari. Camerini e cameroni dovranno ricevere luce diretta dall'esterno.

e) *Ridotti*. — Per gli artisti primari e secondari, per i coristi e figuranti, per i musicanti, vi saranno delle sale destinate a ridotto. La sala per gli artisti avrà una superficie di m^2 $3 \div 4$ per persona; quella per i coristi di m^2 $1,50 \div 2$ e il ridotto per i musicanti, provvisto di armadi per gli strumenti e la musica, avrà pure una superficie di m^2 $1,50 \div 2$ per persona, esclusi gli armadi. Questo locale potrà anche servire per le prove.

f) *Sala delle prove di canto e di ballo*. — Sono due sale abbastanza vaste, di cui la seconda ha il pavimento inclinato come quello del palcoscenico, od orizzontale, se tale è pure il piano del palcoscenico.

Nei teatri drammatici sarebbe desiderabile che la sala delle prove e ripetizioni fosse grande all'incirca quanto la parte normalmente usata del palcoscenico, sul quale si procede alle prove in mancanza della sala.

g) *Locali vari*. — Intorno alla scena vi dovranno pure essere i locali per il capo macchinista, per il parrucchiere, per i vestiaristi per uomini e donne, prossimi questi ai camerini e cameroni, per i sarti e le cucitrici, per i pompieri di servizio con annesso deposito di estintori a mano, pompe e attrezzi da incendio, per il corpo di guardia, per il medico di servizio con deposito di medicinali ecc., per gli addetti alla illuminazione ordinaria e per l'impianto di tutti i regolatori della luce elettrica, per i direttori di scena, per il maestro di canto e per quello di ballo, per il maestro d'orchestra, per il fuochista addetto al riscaldamento e al maneggio delle caldaie, del cui vapore si usa per simulare nuvole e incendi. Vi sarà pure un locale con armadi e scaffali per deposito spartiti, drammi, commedie, preferibilmente disposto presso le sale di prova e infine un locale per archivio, il quale è bene sia annesso ai locali di amministrazione.

h) *Locali di amministrazione, abitazioni.* — Si dispongono solitamente su un lato della parte di fabbricato comprendente la scena, e sono destinati alla direzione, segreteria, economato, cassa. Sono preceduti da un'anticamera comune, o sala d'aspetto, nella quale si entra da un vestibolo verso via. Il locale del cassiere è provvisto di sportello e quello del direttore del teatro conviene che sia prossimo alla scena. Nell'anticamera, sboccherà la scala che conduce ai vari piani dei camerini ecc.

In quanto alle *abitazioni* è meglio limitarle al minimo per non accrescere i pericoli d'incendio. Bastano quindi l'abitazione di un custode, o di due custodi quando si tratta di grandi teatri. In questo caso le abitazioni saranno ricavate alle estremità opposte dell'edificio. Altro alloggetto si dispone per il capo macchinista, oppure per il direttore del teatro. È però necessario che tali abitazioni abbiano ingresso e scala propria se non sono a pianterreno, così da non dover transitare in locali della scena per accedervi. Le porte di comunicazione con detti locali saranno provviste di battente incombustibile chiudentisi automaticamente.

i) *Scale, uscite.* — Abbiamo già detto delle scale per artisti e personale di scena. Dovranno comunicare coi corridoi di disimpegno dei vari locali ai diversi piani e sboccare direttamente all'esterno, oppure in un vestibolo a pianterreno con uscite all'esterno. Meglio se dette scale saranno di tipo Palladio. In fondo al palcoscenico, o del suo prolungamento, è necessaria una larga apertura provvista di rampa per l'accesso di animali, carri ecc., che devono figurare negli spettacoli. La rampa potrà essere costruita mobile come i ponti levatoi ove manchi lo spazio per poterla stabilire fissa; se invece lo spazio esiste, allora lateralmente alla rampa il terreno si può sistemare a giardino o adibirlo a cortile, chiudendolo lungo la strada o piazza con una cancellata. Tale cortile è assai utile specialmente per il servizio di trasporto delle decorazioni, attrezzi ecc., quando quelle e questi sono in magazzini staccati dal teatro. Un simile cortile lo si vede nella pianta del teatro dell'*Opéra* di Parigi (v. esempi). Siccome gli animali a cui abbiamo accennato, specialmente cavalli, devono sostare magari qualche tempo nel teatro, così sarà bene ricavare nel cortile, o in qualche punto posteriore della scena, un locale che possa funzionare temporaneamente da scuderia.

10° — ILLUMINAZIONE DEL TEATRO.

a) *Illuminazione naturale.* — Vi sono ancora oggi dei teatri così disposti da servire, oltre che per rappresentazioni serali, anche per diurne, nel qual caso la sala deve potersi illuminare con luce naturale. Se si tratta di un teatro a palchi la luce non potrebbe provenire che dal soffitto, mediante uno o più lucernari, ciò che è contrario all'acustica. Se invece il teatro è a gallerie, od ha per lo meno una grande galleria superiore, allora la luce può provenire da finestre aperte nel muro di contorno della galleria, specialmente dai fianchi. Anche in questo caso la presenza di vetrate compromette l'acustica ma in grado assai minore. La scena si può pure illuminare colla luce del giorno tanto per mezzo di un lucernario del tetto, il quale però non potrà illuminarla molto bene a causa della graticciata, dei teloni ecc., quanto da finestre aperte nei muri laterali e di fondo, allorchè il corpo di fabbrica contenente i locali circondanti la scena è più basso di essa, ciò che avviene quasi sempre, considerata la grande altezza che deve avere la scena, per le ragioni già dette. L'inconveniente dovuto alle vetrate rispetto all'acustica, si può nelle rappresentazioni serali sopprimere quasi totalmente, munendo i lucernari e le vetrate delle finestre di grosse tende ben tese.

I teatri in genere sono poco adatti per rappresentazioni diurne di opere musicali o di drammi, a meno che il teatro sia illuminato come di sera, mentre lo sono invece i circhi, ove si svolgono pantomime, esercizi equestri, acrobatici ecc.

b) *Illuminazione artificiale.* — Il sistema di illuminazione artificiale del teatro è fra i più notevoli cambiamenti avvenuti nella evoluzione teatrale. Le rappresentazioni alla luce naturale continuarono fin verso la metà del XVII secolo, e soltanto al principio del secolo XVIII si ebbero in Italia delle rappresentazioni straordinarie serali, dette di *gran gala*, con illuminazione artificiale. Ma questa un po' alla volta diventò abituale e da quella a sego, a candele, a olio, a gaz illuminante, a gaz ossidrico (Drummont) si passò infine alla elettrica, che oggi si usa, si può dire, in ogni teatro.

Non è necessario rilevare tutti gli inconvenienti che derivavano dai precedenti sistemi: pericolo di incendio permanente, viziatura dell'aria, aumento di calore, produzione di fumi fastidiosi per gli attori, i cantanti e il pubblico, oltre che dannosi alle decorazioni, specialmente alle dorature; inconvenienti e danni eliminati dalla luce elettrica. Questa non emette che pochissimo calore, non vizia l'aria, e mentre colle lampade di grande intensità luminosa si può ottenere una grande concentrazione di luce, con quelle a incandescenza se ne ottiene invece la massima suddivisione, e sebbene il pericolo di incendio non sia del tutto eliminato, specialmente quando si usino lampade ad arco, a causa delle particelle incandescenti che si possono staccare dai carboni, esso è però ridotto al minimo colle lampade a incandescenza, la cui ampolla è ermeticamente chiusa e il cui filamento si spegne appena viene a contatto dell'aria, nel caso di eventuale rottura dell'ampolla. In quanto alla viziatura dell'aria, si è riconosciuto da esperienze accuratamente condotte, che a sala vuota la proporzione di acido carbonico rimaneva pressochè invariata colla luce elettrica, mentre col gaz saliva da 0,055 ‰ a 1,178 ‰ e a sala piena aumentava da 1,41 ‰ a 1,86 ‰ colla luce elettrica, mentre col gaz cresceva da 2,61 ‰ a 3,28 ‰. Ma anche non tenendo conto dei vantaggi suddetti basterebbero quelli inerenti al servizio scenico e agli effetti di scena per concludere che, anche a costo di un sacrificio, nessun teatro dovrebbe avere sistema di illuminazione diverso da quello elettrico. Diciamo con sacrificio, poichè in quei luoghi ove non esiste una conduttura pubblica di corrente elettrica, sia essa comunale o di società private, il teatro deve procurarsi la corrente con mezzi propri, cioè con impianto di caldaie, motori, dinamo, il che può riuscire più oneroso della spesa che esso dovrebbe sopportare ricorrendo alla corrente pubblica.

Della illuminazione elettrica dei teatri, e specialmente del servizio scenico, si è già trattato nel Vol. I, p. 2^a, sez. II, e nel presente capitolo ne è pure fatto cenno. È necessario però aggiungere qualche maggiore notizia.

Riguardo alla illuminazione della *ribalta*, cioè di quella striscia luminosa che si pone nella parte anteriore del proscenio per illuminare bene gli attori, ma che viene nascosta agli spettatori mediante un apposito schermo, è da osservare che si è tentato di sopprimerla, affinchè la vista degli artisti non fosse affaticata dalle sue luci e quella degli spettatori della platea non fosse intercettata dallo schermo suddetto. Si illuminarono perciò gli attori dall'alto; ma il sistema non fu seguito perchè lo si riconobbe più dannoso che utile all'effetto. Si tratta dunque di lasciare tutta la loro potenza alle luci della ribalta, ma di impedire che colpiscano direttamente la vista degli attori, e di dare la minima altezza possibile allo schermo verso gli spettatori. Riteniamo che si possa convenientemente ricorrere al sistema rappresentato dalla fig. 390, in cui l'ampolla delle lampadine è in parte al disotto e in parte affiora il piano del palcoscenico, e mentre la sua porzione *bc* è smerigliata per offendere meno la vista degli attori, pur riuscendo a illuminarli bene, la parte *ab*

non lo è e il fascio di luce che da essa emana colpendo il riflettore R R si riflette sul piano del palco e quindi illumina l'attore fino ai piedi. Il riflettore è così fatto che non può abbagliare la vista degli attori, e siccome il piano R R' è pure riflettente, così il riflettore R R riceve e riflette i raggi ch'esso gli manda. Un sistema simile adottammo per il già citato teatro di Rovigo. Come si vede dalla figura il riflettore R R non sporge dal piano del proscenio che di $5 \div 7$ centimetri circa. Siccome le due porzioni di cui è composta la ribalta devono potersi togliere, così esse sono fatte in modo da poterle abbassare sotto il palco, e il vano che in questo rimane si chiude mediante una tavoletta Q, girevole intorno alle cerniere M, la quale viene ad appoggiarsi contro il fianco d del tavolato di proscenio e fissata contro questo mediante ganci o paletti.

Dietro alle varie quinte si appendono le *cantinelle*, lunghe aste verticali quanto è più possibile leggere (1), nelle quali sono fissate le lampadine, e fra un'aria e l'altra è sospesa una *traversa* o *bilancina*, formata da un riflettore curvo lungo quanto la traversa, entro al quale sta una fila di lampadine. Riproduciamo nella fig. 391 la fig. 209 del citato capitolo del Vol. I, parte 2^a, sez. II, in cui si vedono le cantinelle e le traverse. Queste ultime però sono soppresse quando si usa il cielo a cupola. Altre serie di lampadine si collocano dietro ai principali, agli spezzati, su certi praticabili ecc. e per ogni serie occorrono le necessarie condutture mobili che si innestano in altre fisse, ben riparate, come è detto nel capitolo sulla sicurezza.

Circa ai vari effetti di luce colorata, alle variazioni della intensità luminosa ecc. ci riferiamo a quanto è detto nel capitolo già citato, e circa le precauzioni da prendersi per le condutture, per i ripari alle lampade e nel caso in cui la corrente sia prodotta nello stesso teatro, rimandiamo a quanto è detto nel capitolo sulla sicurezza.

Siccome può accadere un'interruzione nella corrente fornita dalla conduttura pubblica, è necessario avere delle batterie di accumulatori sempre carichi per supplire immediatamente alla interruzione, se non per tutto l'impianto di illuminazione, almeno per illuminare i punti principali del teatro. Se però la città dispone di due o più aziende produttrici di corrente, allora si fa a meno degli accumulatori, poichè mancando una delle correnti si fa subito l'attacco all'altra, come si è disposto per il teatro *alla Scala*. L'innesto può farsi automaticamente. Se la corrente è prodotta in teatro, o in fabbricato annesso, allora sono necessarie le batterie di accumulatori. Ancorchè si possa immediatamente riattivare la corrente, vi devono però essere sparse, in tutto il teatro, le così dette *lampade di soccorso*, delle quali trattiamo particolarmente nel capitolo sulla sicurezza.

Nei vari locali, e specialmente nei corridoi e sulle scale, le lampade saranno così distribuite da non lasciare nessuna parte oscura e collocate in modo che restino fuori della portata di mano del pubblico. I ridotti si illuminano abbondantemente con lampadari e bracciali e la illuminazione della sala potrà rendersi più o meno intensa e brillante manovrando dai quadri di comando di tutto l'impianto, diviso in

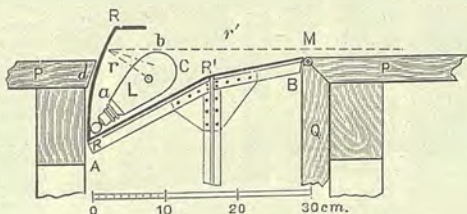


Fig. 390. — Sistema di ribalta.

A B, Ribalta abbassabile. — R R e R R', Riflettori a specchio. — L, Lampadina elettrica. — b c, Porzione smerigliata dell'ampolla. — P, Piano fisso del palcoscenico e proscenio. — Q, Tavoletta girevole intorno a M, che si innalza a combaciare con d, per chiudere il vano che rimane dopo l'abbassamento della ribalta. — r, r', Raggi diretto e riflesso.

(1) Nel teatro di Montecarlo sono di legno pitch-pine privato della resina. Il legno diventa perciò leggero e pochissimo sensibile alle variazioni atmosferiche, cosicchè si possono avere pezzi di dimensioni maggiori, meno pesanti e più solidi che non con altra qualità di legname.

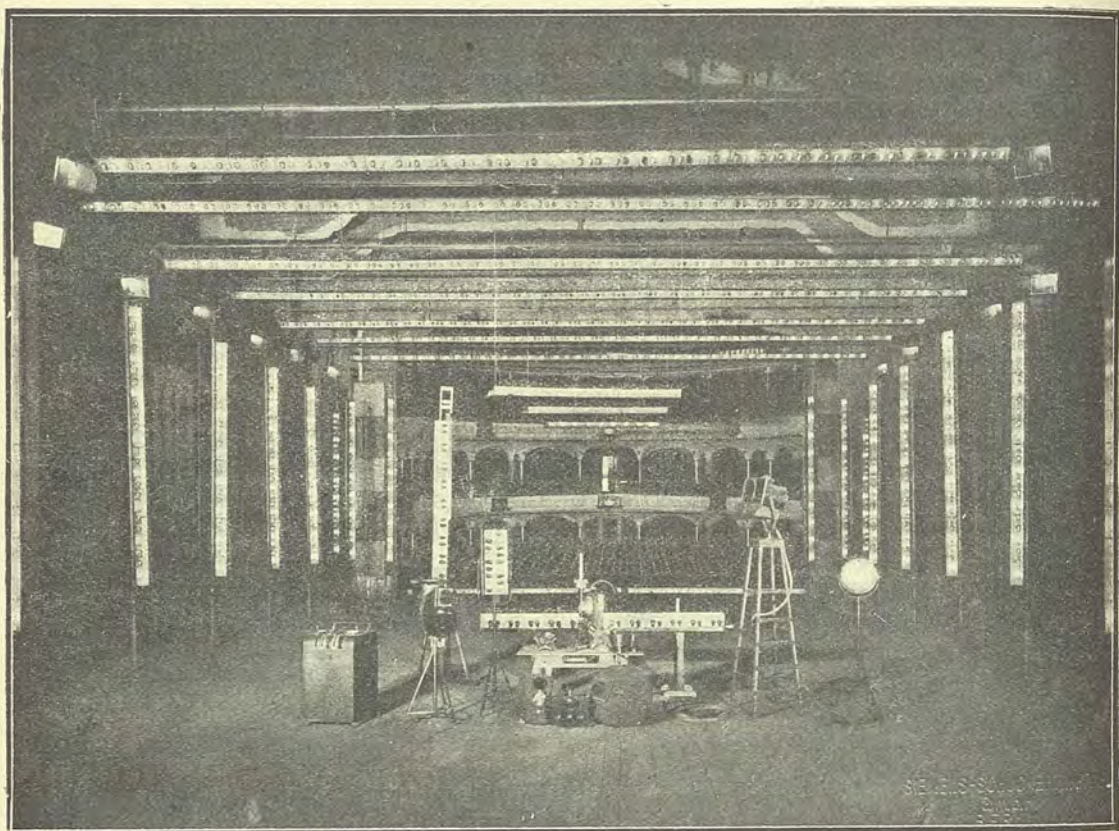


Fig. 391. — Vista posteriore del palcoscenico del teatro Municipale di Colonia.

sezioni distinte e indipendenti l'una dall'altra. Vi è chi sostiene che anche colla luce elettrica il lampadario centrale non soltanto è il migliore mezzo di illuminazione, ma contribuisce grandemente alla estetica della sala e al miglior effetto della decorazione del soffitto, sebbene però ad esso si aggiungano sempre dei bracciali lungo il contorno della sala. Altri invece rimproverano al lampadario centrale una troppo viva concentrazione di luce quando si voglia la sala molto illuminata, una troppo scarsa illuminazione per gli ordini più bassi, oscurità nei palchi e nelle gallerie per effetto dell'ombra portata dai parapetti sovrastanti, ciò che è dannoso al buon effetto della sala, e infine un disturbo grave per la vista degli spettatori dell'ordine più elevato al cui livello trovasi il lampadario, il quale, per meglio illuminare le parti inferiori della sala, deve essere collocato piuttosto basso. Abbiamo poi già osservato il poco buon effetto prodotto dal lampadario nei teatri con superiore galleria e col soffitto della sala unico fra proscenio e fondo della galleria stessa, tanto nel caso in cui è collocato nel centro di tale soffitto, quanto in quello in cui venga appeso nel centro della parte di soffitto corrispondente ai parapetti dei vari ordini.

La sostituzione del lampadario con soffitti luminosi non ebbe successo, sia per il loro antipatico effetto, sia per il maggior consumo di corrente, e neppure dal sistema di corone di luci nel soffitto si ottennero risultati del tutto soddisfacenti. Perciò è nostra opinione che il miglior mezzo sia sempre quello di suddividere la

luce in numerosi centri di moderata intensità luminosa. Però distribuendo le lampadine semplici, o a gruppi, anche nel caso di ampolla smerigliata (ciò che a parità di intensità luminosa colle lampade non smerigliate, richiede un maggior consumo di corrente) lungo i parapetti dei palchi e delle gallerie, si ottiene bensì una buona distribuzione e un buon effetto di luce, ma si offende la vista degli spettatori, specie negli intermezzi quando alla sala si ridona piena luce. Notiamo poi la pessima abitudine di tenere accesa nei palchi, specialmente prossimi al proscenio, una o più lampade, anche quando la sala è resa buia durante l'azione scenica, lampade che per giunta riflettono la luce negli specchi con cui il palco è arredato. Quelle sfacciate luci isolate recano grandissimo disturbo agli spettatori nè dovrebbero permettersi. Affinchè le lampadine dei parapetti non offendano la vista, si possono collocare dentro una specie di nicchietta sotto il parapetto medesimo, in corrispondenza di ogni palco (fig. 392).

Si illumina così molto bene ogni palco in tutto il suo interno e l'intera sala, senza offendere direttamente la vista degli spettatori. Le gallerie, il cui soffitto è solitamente inclinato, si illuminano con rosoni da soffitto e con bracciali alle pareti laterali e di fondo. Non è escluso che si possa ottenere un buon effetto di luce e una miglior illuminazione del soffitto con una o più corone luminose in esso disposte, ma purchè le lampadine siano smerigliate, non abbiano intensità luminosa eccessiva e non producano ombre sul soffitto e lo illuminino completamente e uniformemente.

Nei teatri senza palchi, o con palchi semplicemente nel lato fronteggiante la scena (tipo Wagner), la illuminazione non si può ottenere che con bracciali sui fianchi della sala e con lampade nel soffitto, siano esse aderenti o pendenti dal soffitto stesso.

Nei teatri aventi soltanto gallerie, la illuminazione si otterrà dai soffitti con lampade smerigliate aderenti al soffitto. Si useranno con vantaggio le lampade dette *diffusorie* che consumano più corrente, ma servono a diffondere più uniformemente la luce. Possono servir bene anche i tubi luminosi, specialmente per le quinte e le traverse.

Riguardo alla illuminazione esterna non occorre spendere parole: essa sarà brillante e così disposta da far risaltare la decorazione dell'edificio, soprattutto nelle masse. Il Gosset propone di illuminare soltanto le finestre dall'interno, ma ciò implica disposizioni e dimensioni delle aperture non sempre convenienti e adatte, tanto dal lato economico quanto per il genere di architettura adottato.

Giacchè l'ing. Cesare Albertini, il geniale e ardito trasformatore del teatro della *Scala*, ha scritto nel periodico «Sincronizzando» (1) un articolo sull'impiego della elettricità in quel teatro, crediamo opportuno di estrarne qualche interessante dato. Non si ricorse a lampade ad arco ma a lampade a incandescenza per il panorama e la cupola Fortuny, le quali sono di circa 6000 candele (3000 W.). Gli schermi colorati per ottenere i vari effetti di scena sono di cinque colori (bianco, giallo, rosso, azzurro, verde) e ciascuna lampada può dare successivamente le luci dei vari colori mediante un impianto funicolare, che, comandato dal regolatore, fa scorrere dinanzi alla lampada il vetro colorato della tinta voluta. Sulle bilancie o traverse della scena si hanno tre tipi di lampade: a) lampade a luce diretta formate da una scatola metallica contenente tre lampade tubulari da 1000 W. ciascuna,

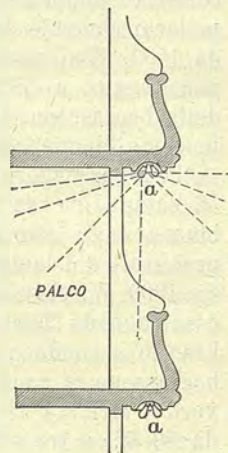


Fig. 392.

a, Gruppi di lampadine.

(1) Anno VI, N. 9, settembre 1927, Torino.

e davanti alle quali scorrono gli schermi; b) lampade a luce diffusa, simili alle precedenti, ma rivolte in senso opposto, proiettanti la luce verso la sala, ma su uno schermo bianco che riflette la luce sulla scena; c) lampade illuminanti la superficie scenica di 1000 W. Oltre a queste vi sono le lampade per la produzione dei lampi, comandate da una tastiera a contatti particolarmente sensibili e in sopratensione: sono lampade per 110 Volta con energia a 160 Volta. Siccome però a parità di luce occorrerebbero per i vari colori quantità diverse di energia, essendo diverso il potere assorbente di ogni colore, così l'Albertini, nel *Teatro di Torino*, propose di rendere indipendente l'illuminazione delle scene da quella del cielo panoramico, aggiungendo alle bilancie ordinarie altre bilancie nelle tinte più assorbenti, destinate esclusivamente al cielo panoramico. Per illuminare il proscenio, non potendosi collocare lampade nei fianchi di esso, a causa dei palchetti, si collocarono nel lampadario centrale della sala quattro proiettori, due dei quali da 1000 Watt e due da 1500. Essi sono comandati dalla cabina centrale di illuminazione, situata sul palcoscenico a circa tre metri di altezza dal piano di esso, a sinistra e a ridosso della boccascena. Detti proiettori mediante trasmissione funicolare possono fornire luce nei cinque colori fondamentali.

Per correggere il difetto della luce della ribalta ve ne è una sussidiaria di 36 lampadine da 25 W. colorate di rosso, che attenuano la crudezza della luce bianca sugli attori quando si avvicinano alla ribalta. Unitamente a questa e ai proiettori del lampadario agiscono sulla parte anteriore della scena 12 proiettori da 1000 W. ciascuno, situati lateralmente alla boccascena e 14 sull'architrave di essa (due da 3000 W., quattro da 1500 W. e otto da 1000 W.), tutti montati su braccio a snodo e con magazzino dei vetri colorati che si cambiano a mano. Alla boccascena vi sono poi ancora una traversa a quattro colori (bianco, giallo, azzurro, verde) formata da 35 lampade da 1000 W. e una piccola bilancia di 36 lampade da 50 W. a tre colori (bianco, giallo, azzurro). Oltre a tutti questi apparecchi fissi ve ne sono molti mobili, sia su carrelli, ciascuno con due lampade tubulari di 1000 W. per illuminare la parte inferiore degli orizzonti; sia su treppiedi (sei di 3000 W., 8 da 1500 W., 3 da 500 W.). Altri ve ne sono per illuminare l'azione in determinati momenti (4 da 100 W.); poi 5 proiettori ad arco da 50 a 100 ampère, benchè raramente usati, e ancora 3 proiettori (2 da 3000 W., uno da 1000 W.) con dispositivo a sospensione cardanica per poter seguire colla luce l'attore nei suoi movimenti: e infine 8 diffusori, che diffondono la luce di una lampada collocata nel centro di una superficie speculare. Sono poi da aggiungere due bilancie formate da 15 lampade da 1000 W. a tre colori (azzurro, turchino, violetto) per illuminazione del cielo, e due traverse, ciascuna con 12 lampade da 1000 W., per il caso in cui si usi anche del retroscena. Perciò l'illuminazione fissa richiede 326700 W., di cui 162000 per il palcoscenico, 110700 per il proscenio, 54000 per l'illuminazione sussidiaria, mentre quella mobile è data da due linee di 40 ampère, 18 da 15, 2 da 120, tutte con prese sopra e sotto il piano del palcoscenico, 2 da 40 e 2 da 30 con prese nelle prime gallerie di manovra. I regolatori sono due: uno per le lampade delle traverse, ciascuna ad accensione indipendente, ma legate fra loro in ogni bilancia per quanto riflette il cambio dei colori: l'altro per le resistenze corrispondenti alla ribalta e agli apparecchi mobili. Le resistenze sono metalliche e tali da permettere passaggi insensibili di intensità luminosa.

Pei servizi di scena e dei locali annessi vi sono 813 lampade: per la direzione e uffici 245, per la sala, l'atrio e gli altri locali destinati al pubblico 1428. La sala è illuminata dal lampadario che ha 360 lampade da 50 candele, e da 240 lampade di 32 candele su bracci laterali. In ogni palco è poi collocata una lampadina néon da $\frac{1}{2}$ candela, con debole luce rossa, che resta accesa quando nella sala si fa il buio.

11° — RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE DEL TEATRO.

Il problema del riscaldamento di un teatro è complesso e di non facile soluzione, sia per la vastità e per il diverso uso dei locali principali, sala e scena, sia per la variabilità delle condizioni in cui si trovano l'uno rispetto all'altro, a sipario abbassato o alzato. Oltre a ciò è da considerare la questione dell'acustica, che vedemmo collegata a quella del riscaldamento e ventilazione, ossia ai movimenti e correnti d'aria che si producono e possono essere favorevoli o dannosi all'acustica, secondo i sistemi adottati per il riscaldamento e la ventilazione. Se si immette nella sala aria calda dal basso e la si smaltisce dall'alto direttamente da un'apertura del soffitto, i suoni sono trascinati in alto, e d'altra parte il calore prodotto dalle persone degli ordini inferiori sale ai superiori, ove si hanno temperature talvolta troppo elevate. Se la si fa provenire dall'alto e la si smaltisce dal basso, i suoni vanno in parte perduti per gli spettatori degli ordini superiori; se la si dirige dalla scena verso la sala, come qualcuno vorrebbe, si favorisce certamente l'acustica, ma durante certi spettacoli, in cui si producono fumi e vapore (nuvole) sulla scena, questi sarebbero trascinati nella sala, mentre invece si dovrebbero smaltire dal tetto della scena aprendone la rispettiva apertura e producendo così una corrente inversa dalla sala alla scena, contraria all'acustica. Da ciò la difficoltà di riuscire a ottenere un buon riscaldamento del teatro e una buona ventilazione senza compromettere l'acustica. Per superarla, in modo anche non perfetto, si richiedono impianti di ingente spesa e di non semplice condotta, sicchè pochissimi sono i teatri che vi hanno provveduto. Nella maggior parte dei teatri esistenti il riscaldamento, se vi è fatto, lo è nello stesso modo con cui si scalderebbero locali di uso comune, e senza essere combinato colla ventilazione.

L'architetto che deve progettare un teatro difficilmente possiede un'esperienza in materia di riscaldamento e di ventilazione quale la possiedono ingegneri e ditte specialiste, ed è a queste ch'egli si rivolgerà per conoscere tutte le particolarità dell'impianto che hanno attinenza colla struttura dell'edificio, come si può giudicare dall'impianto del teatro dell'*Opéra* di Vienna, che qui appresso descriviamo. Ma per le ragioni che esponemmo nella prefazione del Vol. I, p. 2^a, sez. II, è però sempre indispensabile che l'architetto abbia sufficiente cognizione dell'argomento per indicare agli specialisti le condizioni che egli intende siano soddisfatte, e per giudicare tanto il progetto ch'essi compileranno quanto il modo con cui verrà attuato.

Ciò che si è esposto nel cap. XIV del citato volume potrà servire allo scopo: basterà quindi che qui trattiamo l'argomento nelle sue linee principali.

Al riscaldamento si può provvedere con caloriferi ad aria calda, a vapore, ad acqua calda, a diversa pressione tanto per l'una quanto per l'altro. È noto che i primi hanno un breve raggio d'azione, sicchè quando si tratta di un fabbricato esteso, se ne devono impiantare parecchi, aumentando il servizio e i pericoli d'incendio. Si sa pure come essi possano riuscire dannosi alla salute. Si devono quindi assolutamente scartare. Restano perciò quelli a vapore e ad acqua calda usati indipendentemente oppure insieme, poichè certi locali, come quelli annessi alla scena, i corridoi, i cessi, ecc., si possono riscaldare ad acqua calda con radiatori nei locali, purchè però i radiatori posti nei locali di passaggio del pubblico, come per es. i corridoi, non sporgano dalle pareti, così da non ostacolare menomamente il transito. Il vapore conviene meglio per la sala e per la scena, anche a causa della maggior prontezza con cui si può ottenere il voluto calore. Se però per la scena si può ricorrere a radiatori locali, per la sala converrà sempre servirsi del sistema di riscaldamento indiretto, ottenuto colle così dette camere di riscaldamento. Adottando il

riscaldamento ad acqua calda è da preferirsi quello a bassa pressione poichè coll'alta, portandosi l'acqua a circa 200°, si produce l'arrostimento delle particelle di polvere dell'aria, ciò che sanitariamente deve evitarsi. Un altro inconveniente dei riscaldamenti ad acqua è quello della necessaria inclinazione delle tubazioni e del maggior loro diametro in confronto di quello per gli impianti a vapore. Fra questi ultimi è preferibile il sistema a bassa pressione, sia perchè comunicando coll'esterno non presenta pericoli, sia perchè per l'esercizio delle caldaie non occorre un fuochista patentato. Se il sistema è ad alta pressione, allora il vapore della caldaia può essere utilizzato come forza motrice, specialmente nel caso in cui si debba produrre la corrente elettrica, e per azionare i meccanismi di scena. Inoltre il vapore a due atmosfere, a parità di spazio, rappresenta un potere calorifico superiore a quello che può ottenersi dalla bassa pressione, per cui occorre una minor superficie dei corpi radianti. Per contro sta l'inconveniente di dover disporre di personale adatto e di valvole di riduzione. Si conclude però che, essendo ormai generalizzato l'uso della corrente elettrica attinta a condutture pubbliche per ottenere luce e forza motrice, il miglior sistema è quello del vapore a bassa pressione.

Per conservare a un locale, specialmente se affollato, uno stato sano, bisogna aver riguardo sia al calore e ai gas emanati dai centri luminosi, sia al calore delle persone e ai prodotti della loro respirazione (anidride carbonica e vapor acqueo). Ove esiste la luce elettrica la influenza di essa si può considerare, come già vedemmo, quasi nulla. L'anidride carbonica emessa dall'uomo adulto si ritiene di $m^3 0,0186 = c$ all'ora, mentre un metro cubo d'aria esterna ne contiene $m^3 0,0004 = c'$. Il volume V_e di aria esterna da immettere in un locale in cui l'aria sia viziata dalla presenza dell'uomo, quando sia consentito un certo tenore a di anidride carbonica,

si ha dalla formola $V_e = \frac{n \times c}{a - c'}$, e se $a = 0,0015$ e n è il numero delle varie sorgenti di

anidride carbonica, sostituendo i valori sopradetti si ha $V_e = \frac{1 \times 0,0186}{0,0015 - 0,0004} = 17 m^3$ all'ora.

Si ritiene poi che un uomo adulto emetta in istato di riposo calorie $100 \div 115$ all'ora e grammi $37 \div 119$ di vapor acqueo, a seconda del genere di sua nutrizione e del lavoro che compie; ma in pratica si adotta la cifra di 100 tanto per le calorie quanto per il vapor d'acqua. Fissato quindi il grado massimo di temperatura da raggiungersi nel locale, detta V_c la quantità di calorie da espellere all'ora, detta t_i la temperatura dell'aria immessa e t_m quella massima fissata, misurata all'altezza delle teste degli spettatori, sapendo che il valor massimo α di dilatazione dell'aria è $\frac{1}{273}$ e che 0,307 è il numero delle calorie necessarie per elevare da 0° a 1° la temperatura di un metro cubo d'aria, la quantità V di aria da espellere per ogni ora

alla temperatura t_m è data da $V = \frac{V_c (1 + \alpha t_m)}{0,307 (t_m - t_i)}$ e se si fa $t_i = 15^\circ$ o 16° o 17° e $t_m = 18^\circ \dots 23^\circ$ si ottengono per V i seguenti risultati, adottando $V_c = 100$:

Tabella IV.

t_i in gradi C.	t_m IN GRADI C.					
	18	19	20	21	22	23
	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
15	116	87	70	59	50	44
16	174	117	117	70	59	51
17	348	175	175	88	71	59

Da questa tabella si deduce che il soggiorno nel locale riuscirà tanto più gradevole quanta minore sarà la differenza fra t_m e t_i ; ma la pratica insegna che la cifra di m^3 44, anzi di 40 (come del resto è già detto nel citato cap. XIV), è la meglio conveniente per non dover ricorrere a una ventilazione eccessivamente forzata. La formola suddetta vale per il caso di permanenza delle persone e quando l'aria immessa e quella da estrarre si distribuiscano uniformemente nel locale.

In quanto al vapor d'acqua, adottando le temperature $t_i = 15^\circ$ e $t_m = 23^\circ$, si nota che il suo assorbimento per gli otto gradi di differenza e per ogni Kg. di aria è di grammi 6, e dalla formola $\gamma = 1,30 - 0,004 t$ Kg. per $1 m^3$, in cui 1,30 è il peso di $1 m^3$ di aria e t la sua temperatura onde $\gamma = 1,24$, si avrà pei $40 m^3$ di aria un assorbimento di gr. $40 \times 1,24 = 299$ ossia il triplo della produzione.

Siccome si è visto che un ricambio di $17 m^3$ all'ora è sufficiente per asportare l'anidride carbonica prodotta da una persona, così si può concludere che con un ricambio di aria di $40 m^3$ all'ora per persona con la temperatura dell'aria immessa di 15° e della massima del locale di 23° mantenuta costante, si può conservare all'aria una tale composizione da non pregiudicare la salute, nei riguardi dell'anidride carbonica e del vapor d'acqua.

La produzione della temperatura dell'aria da immettere non presenta difficoltà, mentre ne presenta invece l'estrazione dell'aria in modo da non occasionare squilibri nella temperatura del locale, nè correnti di aria moleste, nè, ripetiamo, da pregiudicare l'acustica.

Si sa che il ricambio dell'aria si può effettuare per via naturale o artificiale. L'aspirazione naturale per un teatro non sarebbe adatta: si deve perciò ricorrere al sistema di aspirare l'aria esterna, riscaldarla, e dopo essere stata immessa nella sala, smaltirla nuovamente all'esterno mediante aspirazione artificiale. Anche ammesso che l'aria si possa aspirare da un luogo che non la inquina di polvere, fumi, ecc., conviene sempre che sia filtrata secondo uno dei mezzi esposti nel citato cap. XIV. Le impurità più minute si possono assorbire mediante la lavatura, iniettando sottili getti d'acqua nelle correnti d'aria aspirata o facendola attraversare da acqua polverizzata, con che si ha anche il vantaggio di sciogliere i gas solubili, come l'anidride carbonica e la solforosa. L'aria filtrata si spinge nei condotti che la portano ai caloriferi (*camere di riscaldamento*). L'aspiratore di solito è elicoidale ad asse orizzontale, azionato elettricamente, e il riscaldamento dell'aria nelle camere di riscaldamento si ottiene mediante gruppi di tubi disposti a serpentino, in cui circola il vapore. Se si suppone il teatro al completo di spettatori e che la temperatura esterna sia bassissima, per es. di 20° sotto zero, allora per portare la temperatura dell'aria aspirata a 15° e immetterla nella sala in ragione di $40 m^3$ per ora e per persona, ossia Kg. 49,6, occorreranno calorie $417 = 0,24 \times 35 \times 49,6$ essendo 0,24 il calore specifico dell'aria e 35 i gradi di differenza fra la temperatura dell'aria esterna e quella da immettere. Se gli spettatori fossero, per es., 1800, si richiederebbe un ricambio orario di circa $40 \times 1800 = m^3$ 72000 e calorie $417 \times 1800 = 750000$. Siccome un elemento di radiatore nervato può produrre circa 500 calorie-ora per m^2 di superficie radiante, così occorrerebbero m^2 1500 di radiatori, e siccome una caldaia può fornire circa 8000 calorie-ora per ogni m^2 di superficie radiante, così questa dovrebbe essere di m^2 94 circa. Questo calcolo serve come norma generale, dovendo subire quelle modificazioni in più o in meno che le circostanze e i risultati della pratica saranno per indicare.

Una questione importante e delicata è quella della regolazione della temperatura tanto dell'aria che si aspira dall'esterno, quanto di quella immessa nei locali. Se si vuole introdurre aria a temperatura inferiore, o non superiore a 15° , mentre quella esterna fosse di grado maggiore, è necessario raffreddarla. Un raffredda-

mento già lo subisce colla lavatura di cui si è detto sopra, ma occorrendo un raffreddamento maggiore si può far passare l'aria sopra bacini di acqua fredda, oppure ricorrere addirittura al raffreddamento mediante impianto frigorifero. Questa necessità di raffreddamento si avrà, per es., nei paesi molto caldi, quando si voglia conservare nel teatro una temperatura relativamente fresca.

L'aria che si immette dev'essere poi regolata nella quantità per rispetto al numero degli spettatori e alla sua temperatura che si deve mantenere costante. Le oscillazioni nella densità dell'aria immessa, dipendenti da quelle della temperatura esterna, sono automaticamente compensate dagli apparecchi. La quantità di aria esterna da aspirare si può misurare mediante una valvola a farfalla, oppure modificando i giri dell'aspiratore. La temperatura viene dapprima regolata nelle camere di riscaldamento, poichè essendo i corpi radianti disposti in esse a gruppi, si può diminuire il calore sopprimendo l'azione di uno o più gruppi, e viceversa aumentarlo facendo passare il vapore in un maggior numero di gruppi. Siccome poi tanto il riscaldamento di un gruppo escluso, quanto il riscaldamento di uno inserito richiedono un certo tempo, così si è proposto di raggiungere lo scopo suddividendo in due condotti il condotto principale che porta l'aria aspirata alla camera di riscaldamento e di far passare uno dei rami dentro e l'altro di fuori di essa, riunendo poi i due condotti in uno unico al di là della camera. Manovrando le valvole regolatrici poste tanto alla biforcazione quanto al punto di ricongiungimento dei condotti, si può formare una mescolanza contenente più o meno aria calda o fredda, ottenendo così la voluta temperatura. L'aria riscaldata non si immette direttamente nella sala, ma bensì in uno spazio relativamente grande, detto *camera di mescolanza*, dove sono collocati i termometri che trasmettono il grado di temperatura al locale in cui sta il personale, il quale, mediante un quadro simile a quello degli impianti elettrici, regola la temperatura dell'aria esterna, delle camere di riscaldamento, della camera di mescolanza e dell'aria di evacuazione. È ovvio che il personale addetto a questo servizio deve essere molto pratico e intelligente. Quello dell'Opera di Vienna, per es., è composto di un direttore, di un meccanico, di due fuochisti e di due aiutanti.

L'ubicazione e la disposizione delle camere di riscaldamento e di mescolanza varia evidentemente a seconda dell'importanza del teatro: nei grandi teatri si può adottare il sistema ideato dal prof. Böhm per il detto teatro dell'*Opera di Vienna*, di cui le fig. 393, *a*, *b* forniscono un'idea abbastanza chiara.

La sala comprende 92 palchi, distribuiti in 4 ordini e può contenere 2700 spettatori, disposti in platea, nei palchi e nelle due gallerie superiori. L'introduzione e lo smaltimento dell'aria sono ottenuti mediante due aspiratori: uno *s* disposto in un condotto sotterraneo dietro la platea (fig. 393, *a*), l'altro *l* collocato nel gran camino centrale di evacuazione, sopra il lampadario (fig. 393, *b*). Il movimento dell'aria nella sala avviene quindi dal basso all'alto. L'aria pura *a* attinta dai giardini circostanti al teatro è riscaldata nelle camere di riscaldamento *b* ed è immessa nella sala alla temp. di 17 ÷ 18 centigradi, sia attraverso al pavimento della platea, sia dalla parte inferiore dei palchi e delle gallerie, nelle quali esce dalle alzate dei gradini, munite di reti metalliche di piccola maglia. Nell'estate un supplemento di aria pura e fresca penetra nella sala da parecchie aperture praticate tutto all'ingiro del soffitto della sala. L'aria riscaldata penetra anche nei corridoi, nei quali vi mantiene una temperatura quasi uguale a quella della sala. La scena è pure fornita di bocche indipendenti di aria calda che si mantiene alla stessa temperatura di quella della sala e ciò per non creare correnti di aria moleste. Le bocche di aria calda poste in vicinanza degli spettatori sono provviste di rete metallica a piccola maglia, le quali rompono e suddividono l'aria, cosicchè nessun

incomodo ne viene alle persone; del resto la velocità di arrivo dell'aria alle bocche è di cm. 30 soltanto al secondo. La temperatura moderata a cui viene introdotta l'aria, è sopportata senza il menomo fastidio, e in grazia alla sua purezza, mantiene nella zona occupata dagli spettatori un'atmosfera gradevole.

L'aspiratore elicoidale *s* ha un diametro di m. 3,50 e può fornire nell'estate fino a m³ 110000 di aria all'ora. In condizioni ordinarie esso non fornisce però che m³ 80 ÷ 85 mila, ciò che corrisponde a circa m³ 30 all'ora per ogni spettatore, supponendo tutti i posti occupati. La presa dell'aria esterna è fatta da due grandi pozzi di m. 6 × 4 di sezione, e passa dapprima in un sotterraneo alto m. 7,50 formante come un grande serbatoio, nel quale, in estate, l'aria è raffreddata mediante sottili getti di acqua fredda. Da tale sotterraneo l'aria passa in un condotto di m² 4,50 di sezione ove si trova l'aspiratore, il quale, in relazione al numero dei giri che gli si fanno compiere, invia nella sala più o meno aria, secondo il bisogno e secondo la stagione.

Dopo l'aspiratore il condotto sbocca dietro la platea in un vasto sotterraneo sottostante alla platea stessa e di uguale estensione, compresi anche i corridoi che circondano la sala. Detto sotterraneo si divide in tre piani sovrapposti, di cui l'inferiore diviso in vari compartimenti corrispondenti alla platea, ai palchi e ai corridoi, riceve direttamente l'aria proveniente dall'aspiratore; quello mediano suddiviso in modo analogo contiene le batterie riscaldanti, e il superiore è destinato alle camere di mescolanza, corrispondenti ai singoli compartimenti dei piani superiori. Ogni compartimento del piano inferiore è provvisto di registro speciale per regolare l'introduzione dell'aria, e il complesso dei corpi radianti è formato da ml. 18000 di tubi di ferro di mm. 25 di diametro, raggruppati in batterie a libera dilatazione, funzionanti alla pressione di 5 atmosfere.

L'aria della camera inferiore di arrivo può arrivare direttamente a quella superiore salendo attraverso ai camini *g* (fig. 393 *b*) attraversanti la camera di mezzo e formati da condotti cilindrici di lamiera del diametro di cm. 95, ma può passare alla camera mediana di riscaldamento da aperture anulari concentriche ai suddetti camini, e dalla mediana alla camera superiore di mescolanza da aperture simili presso

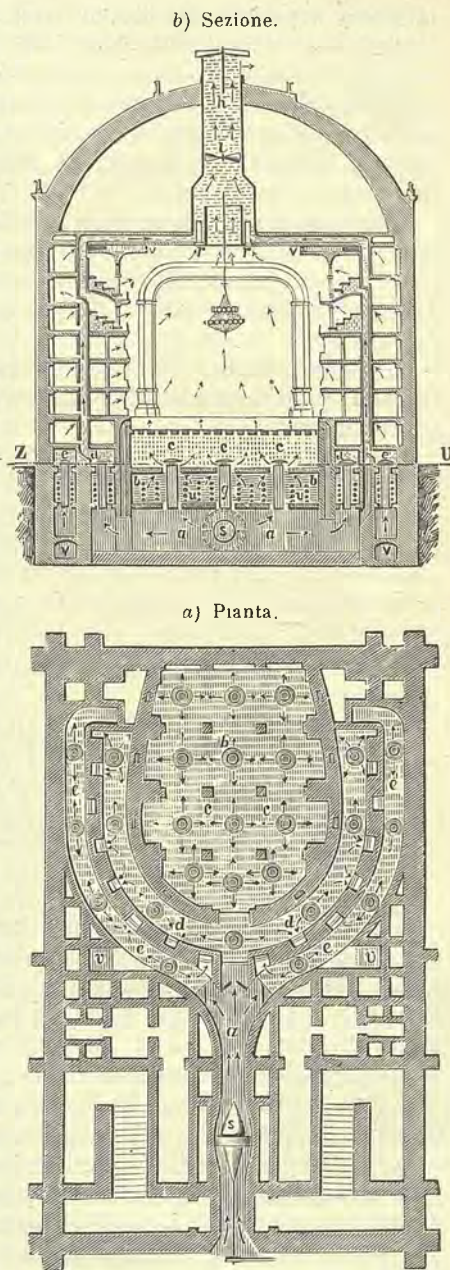


Fig. 393 *a, b*.
Sistema di riscaldamento e di ventilazione
del teatro dell'Opera di Vienna.

s, Aspiratore-insufflatore elicoidale dell'aria esterna. — *a*, Camera dell'aria esterna aspirata. — *b*, Camera di riscaldamento. — *c*, Camera di mescolanza per la platea. — *d*, Id. per i corridoi. — *e*, Id. per le gallerie. — *g*, Camini per l'aria pura. — *h*, Evacuazione dell'aria viziata. — *r*, Apparecchi a fiamma speciali per favorire l'aspirazione. — *i*, Aspiratore elicoidale dell'aria viziata. — *v*, Corpi radianti. — *v*, Condotte e bocche di aria pura per la ventilazione addizionale estiva.

la bocca superiore dei camini stessi. Il passaggio dell'aria fredda attraverso ai camini, o attraverso alla camera di riscaldamento e a quella di mescolanza, si regola mediante valvole a campana sovrastanti ai camini e quelle speciali a manicotto che li circondano. Un ingegnoso meccanismo permette di sollevare od abbassare tutte dette campane, indipendentemente le une dalle altre per ogni serie di camere. Si può così regolare, in qualunque momento, la temperatura e la ventilazione delle diverse parti del teatro.

Per le poltrone e gli altri posti distinti di platea la camera di mescolanza è ricavata immediatamente al disotto, e ogni spettatore ha il mezzo di modificare il regime del posto che egli occupa. I palchi invece di avere delle bocche per l'introduzione diretta dell'aria, la ricevono dai corridoi per mezzo di aperture praticate nella parte inferiore delle porte.

Siccome tutta l'aria per il riscaldamento dei palchi deve passare dapprima nei corridoi, questi sono muniti di orifici d'introduzione d'aria pura di dimensioni notevoli, e precisamente:

pel corridoio dei palchi di platea, complessivamente	m ²	2,80
» » 1° ordine » »	»	2,80
» » 2° » »	»	2,80
» » 3° » »	»	1,40

Totale pei 4 ordini di palchi m² 9,80

Per le altre parti del teatro, l'area complessiva delle luci di introduzione dell'aria pura è rispettivamente:

Per l'orchestra e la platea	m ²	55,40
Pei corridoi della platea »	»	2,80
Per la terza galleria »	»	2,80
» quarta »	»	4,20

Totale m² 65,20

Ciò che dà un totale generale di m² 75 di bocche di introduzione di aria pura. In questa cifra non sono compresi circa m² 20 di orifici praticati tutto all'ingiro nel soffitto, e destinati a fornire un notevole supplemento di aria fresca nella stagione calda, aria che non passa attraverso nè alle camere di riscaldamento nè a quelle di mescolanza, ma arriva direttamente da un condotto speciale *v*, con registro di regolazione, posto dietro all'aspiratore-insufflatore *s*.

L'aria viziata, uscente da bocche aperte nei palchi e nelle gallerie, si smaltisce, insieme con quella che sale dalla platea fino al soffitto, da un grande camino centrale e da altri 16 piccoli camini. Negli anfiteatri della 3^a e 4^a galleria, dove gli spettatori sono maggiormente agglomerati, e dove il soffitto sale verso la parete di fondo, l'aria viziata viene più specialmente richiamata entro condotti che partono dai punti più alti del soffitto stesso e salgono fino all'altezza del soffitto della sala, sul quale si ripiegano poi orizzontalmente per andare a sboccare nel grande camino centrale, di m² 4,50 di diametro, contenente l'aspiratore *l* dell'aria viziata, e provvisto di una mitra girevole che ne facilita lo smaltimento.

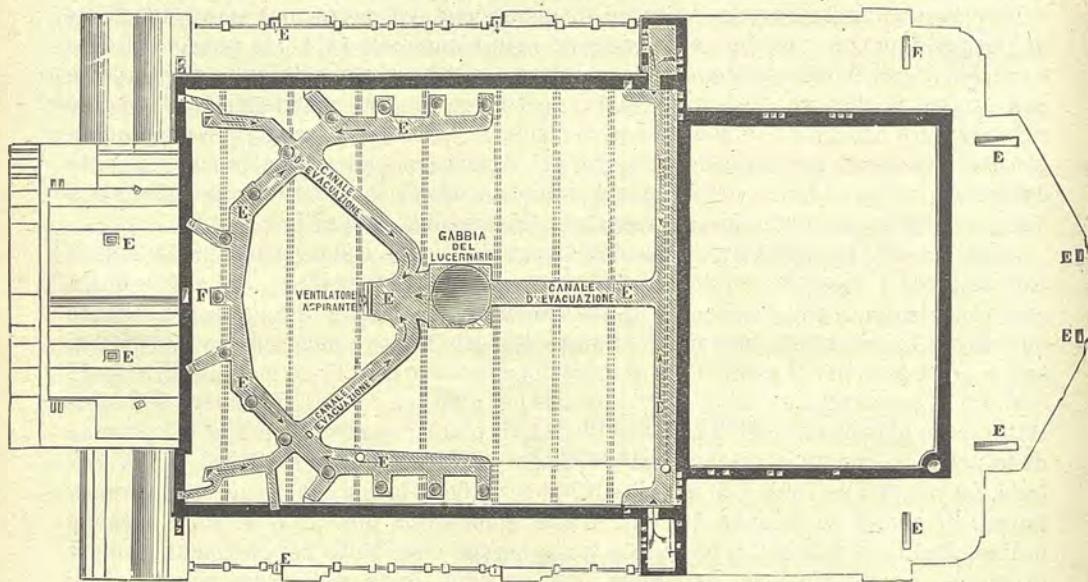
Dalla descrizione di questo impianto si desume che si deve estrarre l'aria da molte bocche sparse nei vari piani, ciò che del resto è intuitivo, giacchè è facile comprendere che quanto maggiore è il numero delle bocche, anche nel caso in cui il volume d'aria sia molto grande, la si potrà immettere ed estrarre senza produrre correnti moleste nè compromettere l'acustica, giacchè l'aria si distribuirà uniformemente e il suo mo vi-

mento non sarà neppure avvertito dalle persone. Resta sempre la questione relativa alla convenienza di un'aspirazione dall'alto o dal basso: ma la prima non avrà influenza sull'acustica appunto quando le bocche di immissione e di estrazione siano distribuite nel maggior numero possibile e disposte ad ogni piano della sala, sia questa soltanto a palchi o a gallerie o a palchi e gallerie insieme, e le bocche di estrazione siano aperte non troppo al disopra delle teste degli spettatori. Questa distribuzione di bocche richiede pure una grande suddivisione di condotti verticali e orizzontali, o meglio leggermente inclinati, che si devono disporre nei sotterranei, nel sottotetto e solitamente dentro ai muri, ed è per questo che l'architetto dovrà conoscerne la posizione e le dimensioni durante lo studio del progetto di costruzione dell'edificio.

Una disposizione simile a quella dell'Opera di Vienna è stata adottata dalla ditta Koerting per il *Nuovo teatro tedesco di Praga*, rappresentata nelle fig. 394 *a, b*, le quali, colla relativa didascalia, dispensano da una specificata descrizione. Si aggiungerà soltanto qualche maggiore informazione. L'aspiratore dell'aria esterna può aspirare $m^3 90000$ di aria e per esso e per il ventilatore di estrazione occorre una forza motrice di $10 \div 12$ cav. vap. La massima quantità di aria fornita per ogni ora è di $m^3 27000$ per i 588 spettatori delle poltrone e degli altri posti distinti di platea: di $m^3 5000$ per le 111 persone delle prime balconate ai palchi: di $m^3 18900$ per gli 84 palchi e di $m^3 31500$ per la galleria. La velocità dell'aria è di $m. 2,7 \div 3,7$ al secondo, e la sua pressione, oltre il ventilatore, di $mm. 8$ in colonna d'acqua. L'aria giunge alla platea, al primo e secondo ordine, mediante sottostanti gallerie e tante bocche distribuite nei pavimenti, munite di griglie. La ventilazione dei palchi, dei corridoi, delle scale, dei ridotti e dei vestiboli annessi si fa direttamente dai condotti d'aria che vi fanno capo. La regolazione è fatta nel modo solito: soltanto nei palchi gli spettatori possono regolare la temperatura per mezzo di registri appositi. L'aria viziata è estratta da bocche aperte in condotti verticali ricavati entro i muri su tutta la loro altezza, e da aperture praticate nel soffitto della sala. Essa è infine raccolta in un condotto circolare del sottotetto e smaltita dal camino verticale contenente l'aspiratore. Il riscaldamento della scena è ottenuto mediante due serie di tubi ad alette disposti nel secondo sottopalco: l'aria si riscalda a contatto di tali tubi e penetra nel palcoscenico attraverso ad aperture provviste di griglie. Le dipendenze della scena sono riscaldate per mezzo di radiatori, coperti da camicie di lamiera traforata. L'aria viziata della scena e relativi annessi, è smaltita da condotti verticali sboccanti sopra il tetto. L'impianto è così ben riuscito da permettere di ottenere un buon ricambio d'aria senza il funzionamento continuo dei ventilatori: con una temperatura esterna di $-4^\circ C.$, basta farli per funzionare pochi minuti fra un atto e l'altro.

Un impianto recente, fondato sugli stessi principi, è quello del *cinematografo « Colosseo » di Milano*, capace di circa 2300 spettatori. È descritto dall'Ing. Rumor nel *Monitore tecnico* del 1927 (pag. 881). In estate il volume di aria da ricambiare per ogni ora si è trovato di $m^3 63900$, corrispondente a $5 \frac{3}{4}$ volte il volume del locale, che è di $m^3 11000$: in inverno, ammettendo con Rietschel che l'organismo umano possa tollerare litri 1,30 di anidride carbonica per ogni metro cubo di aria, il ricambio è di $m^3 42500$. Si stabilì per la sala la temperatura di $16^\circ C.$, ma per tener conto delle perdite lungo i canali, l'aria dalla temperatura esterna di $-2^\circ C.$ fu portata a $20^\circ C.$, per il che si sono trovate necessarie 290000 calorie-ora. Dovendo però riscaldare anche gli altri locali annessi alla sala del pubblico, la potenzialità delle caldaie si è fissata a 380000 calorie-ora. Sebbene a Milano si tenga conto di una temperatura minima esterna di $-5^\circ C.$, si è adottato in questo caso quella di $-2^\circ C.$, nella supposizione che l'altra si avveri soltanto nella notte inoltrata, cioè dopo il consueto orario dei teatri. La dispersione si è perciò calcolata di circa 90000 calorie-ora, e ammettendo di avere nel cinematografo soltanto una metà di spettatori, cioè circa 800 adulti e 350 fanciulli, sviluppanti rispettivamente

b) Pianta superiore.



a) Pianta sotterraneo.

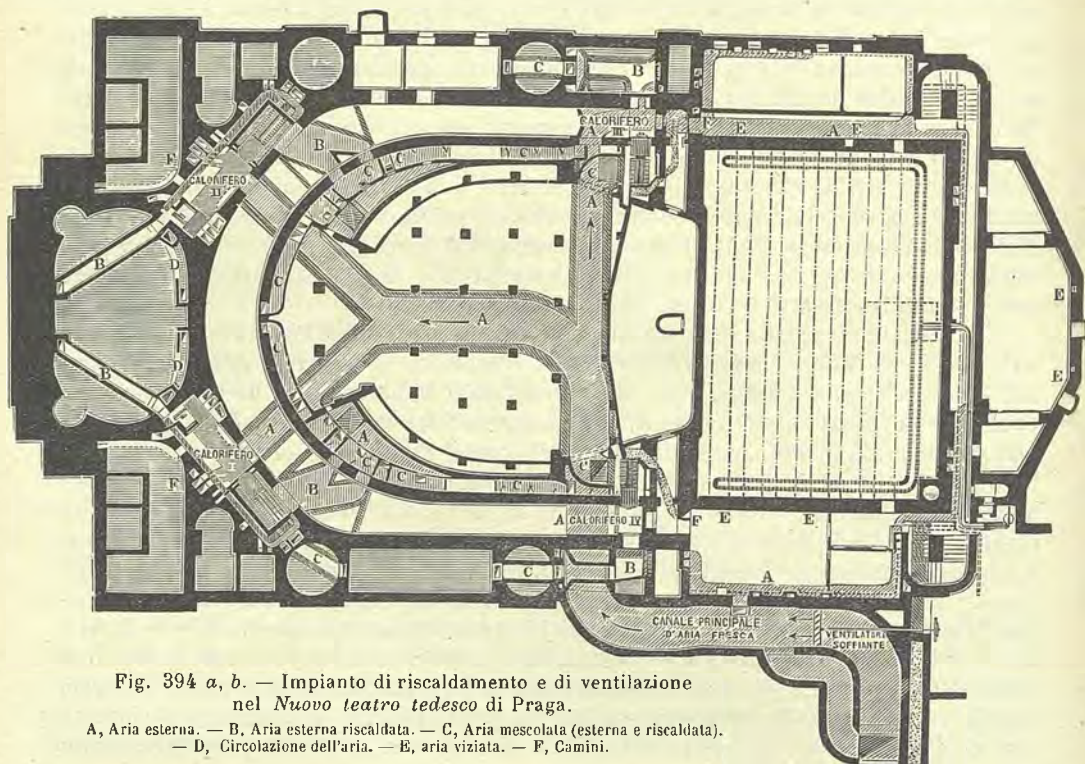


Fig. 394 a, b. — Impianto di riscaldamento e di ventilazione
nel Nuovo teatro tedesco di Praga.

A, Aria esterna. — B, Aria esterna riscaldata. — C, Aria mescolata (esterna e riscaldata).
— D, Circolazione dell'aria. — E, aria viziata. — F, Camini.

100 calorie-ora e 50 cal.-ora, si hanno $800 \times 100 + 350 \times 50 = 97500$ cal.-ora, per cui la metà del pubblico è sufficiente a mantenere l'ambiente a una temperatura tollerabile, fissata a 16°C . Siccome però si deve provvedere per un'ora al preriscaldamento dell'aria e supposto che all'inizio questa abbia nella sala una temperatura di 6°C ., le calorie necessarie sono $0,306 \times 11000 \times (20 - 6) = 47000$, le quali sono da aggiungere alle 50000 disperse durante l'ora; occorrono perciò 97000 calorie-ora. L'aria circolerà con una temperatura iniziale di 6°C . e una finale di 20°C ., quindi attraverso l'aspiratore passeranno $\text{m}^3 45000$ all'ora, ossia 4 volte il volume della sala.

I due ventilatori A, B (fig. 395 a, b) sono centrifughi, della portata rispettivamente di 45000 e 26000 metri cubi-ora: essi sono posti nel sotterraneo, mentre sulla copertura della sala vi sono 6 aspiratori elicoidali *f*, ciascuno della portata di $\text{m}^3 11000$ all'ora. L'aria esterna è presa dal condotto verticale *a*, che sale sopra il tetto, mentre l'aria viziata è smaltita dal condotto verticale *b*. L'aria esterna prima di essere immessa nella sala può essere riscaldata a contatto delle batterie *c* di tubi di rame a nerva-

tura nei quali circola il vapore proveniente dalle caldaie *d* poste nel sotterraneo. L'aria viziata è aspirata da numerose bocchette collocate sotto alle poltrone della platea e della superiore gradinata a anfiteatro; esse immettono l'aria in un unico collettore *e*, che la porta all'aspiratore più piccolo, il quale può però aspirare anche l'aria esterna e mandarla nella sala in parallelo con quella aspirata dal ventilatore A. Le bocche di immissione sono disposte tutto all'ingiro della platea all'altezza di m. 4 dal pavimento ed hanno tali dimensioni da dare all'aria la velocità di m. 1 al secondo.

Nella ventilazione invernale si immettono nella sala $\text{m}^3 45000$ e se ne estraggono $26000 + 11000 = 37000$, creando così una leggera soprapressione che impedisce all'aria fredda di entrare dalle fessure delle porte e delle finestre. Si può anche tener fermo il ventilatore centrifugo minore e far funzionare tre o quattro degli aspiratori elicoidali *f* estraendo $\text{m}^3 33000$ o 44000 all'ora. Nell'estate si fa aspirare l'aria esterna dal camino *a* per mezzo dei ventilatori, lanciando nella sala complessivamente $\text{m}^3 71000$ all'ora, e l'aria

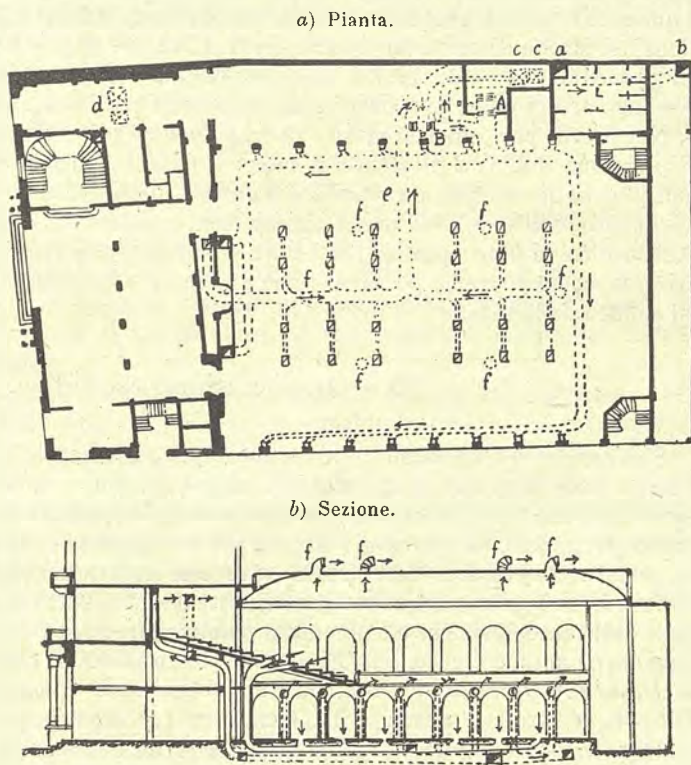


Fig. 395 a, b. — Schema dell'impianto di riscaldamento e di ventilazione del cinematografo «Colosseo» di Milano.

a, Camino dell'aria esterna. — b, Camino dell'aria viziata. — c, c, Batterie di riscaldamento. — d, Caldaie. — e, Condotto collettore dell'aria viziata. — f, Aspiratori. — A, B, Ventilatori.

viziata si fa smaltire dai 6 aspiratori f in ragione di $m^3 11000 \times 6 = 66000$ all'ora. Se nelle stagioni intermedie non vi fossero nella sala molti spettatori, si potrà immettere aria fresca dall'alto e aspirare la viziata dal basso, giacchè i ventilatori f sono a rotazione invertibile. Tale ventilazione *a pioggia* è in parte ostacolata quando la sala è affollata, a causa del potere ascensionale assunto dall'aria riscaldata per la presenza di tante persone. Convien allora effettuare il ciclo dal basso all'alto. Registri e valvole opportunamente disposti permettono anche in questo impianto di regolare a piacimento le quantità di aria di ventilazione e la temperatura. Affinchè tutti i ventilatori fossero silenziosi furono costruiti per una velocità di 500 giri al minuto. La complessiva potenza dei motori elettrici è di HP. 40. Appositi gomiti di tela da vela raccordano i canali di ventilazione nei punti di breve raggio onde attutire la sonorità delle pareti.

Nei locali per cinematografi, in cui l'acustica è estranea, è indifferente che l'aspirazione dell'aria si faccia dal basso o dall'alto, ma anche per essi è necessario moltiplicare quanto più sia possibile il numero delle correnti che viene a formarsi nel movimento dell'aria. Nei teatri invece, come vedemmo, bisogna tener conto anche dell'acustica ed è per questo, per es., che nel rinnovato *Teatro Malibran* di Venezia si è ricorso, come vedremo poi, al sistema di ricambio dall'alto al basso, immettendo l'aria dal soffitto della sala.

12° — ASPETTO ESTERNO DEL TEATRO.

Secondochè si riuniscono in un corpo di unica altezza le tre parti del teatro, cioè il corpo anteriore contenente ingressi, atrî, vestiboli, scalone, scale anteriori, ecc., il corpo mediano, cioè la sala, e il corpo posteriore, ossia la scena, oppure si separano queste parti, dando ad ognuna l'altezza che le compete, e l'adatto genere di copertura, l'aspetto architettonico dell'edificio avrà due caratteristiche molto differenti l'una dall'altra. Nel primo caso si potrà bensì ottenere un effetto di grandiosità, ma la massa unica risultante, anche se movimentata planimetricamente, avrà pur sempre un aspetto alquanto monotono e massiccio. Esempi di questa soluzione sono l'*Antico teatro di Corte di Dresda*, l'*Opera di Vienna*, la *Nuova Opera di Francoforte*, e il *Teatro della Valletta*. D'altro lato ciascuna di dette parti ha esigenze proprie nei riguardi delle aperture esterne, e quindi volendone formare un tutto unico si incontrano difficoltà non lievi per ottenere un insieme armonico. Tale difficoltà non esiste adottando la soluzione di rendere indipendenti le tre parti dell'edificio dal punto di vista architettonico, poichè ciascuna parte può ricevere una decorazione adatta alla sua destinazione, potendosi nello stesso tempo formare un raggruppamento armonico. Il tetto della scena, salvo che sia a terrazza, ha solitamente la forma *a capanna*, cioè a due falde, e perciò a due frontoni opposti, il che permette di dare alla graticciata un'altezza conveniente in tutta la sua estensione. Nel frontone posteriore si ricava un grande finestrone che illumina la graticciata, la balconata di fondo della scena, i paioli e paiolini e anche la scena. Contro il frontone anteriore si può addossare la copertura della sala, estendendola al corpo anteriore, oppure lasciarla distinta dalla copertura di quest'ultimo corpo.

A questa seconda soluzione rispondono il *Teatro dell'Opéra di Parigi*, il *Nuovo Teatro di Dresda*, il *Teatro Massimo di Palermo* e molti altri, come si vedrà dagli esempi. Questa soluzione è anche più conforme alle esigenze della sicurezza, alla quale si soddisfa ancora maggiormente, senza danno dell'estetica, ma anzi avvantaggiandola, intercalando fra il corpo anteriore dell'edificio e il mediano e fra questo e il posteriore, due corpi di fabbrica più bassi, sicchè affatto indipendenti risultano le coperture delle tre parti che detti due corpi separano. Il primo di tali corpi può

corrispondere allo scalone d'onore, quando esista, e il secondo al corpo del proscenio, quale abbiamo descritto, e quale si vede nel *Teatro Sociale di Rovigo* (v. esempi).

Quanto sopra è detto si riferisce alla distribuzione delle masse: riguardo ai particolari architettonici e decorativi è ovvio che dovranno esser tali da dare all'edificio un aspetto attraente, elegante e insieme di una certa monumentalità, anche nel caso in cui si tratti di un teatro non grandioso, nè di primo ordine.

È poi necessario che l'interno si intoni coll'esterno; così gli atri, i vestiboli, le scale, e la stessa sala dovranno decorarsi nello stesso stile che fu adottato per le facciate. La maggior parte dei teatri esistenti, non soltanto italiani, ma stranieri d'oltr'alpe e d'oltre mare, furono ideati nello stile classico e del rinascimento: oggi, però, si sono costruiti teatri in quello stile di linee dure, rigide, angolose, più adatte a costruzioni da cimitero che a edifici teatrali. È la conseguenza della smania di ricercare il nuovo a tutti i costi e della assoluta mancanza di fantasia e di genialità artistica. È lo stile alla portata di tutti e di tutto, in apparenza economico, ma in realtà più oneroso degli altri, perchè meno atto a resistere all'azione del tempo.

Decorazioni in alto e bassorilievo, in pittura ad affresco o a graffito, in ferro battuto, vetrate istoriate, emblemi e simboli opportunamente impiegati, però con una certa parsimonia, saranno di valido aiuto all'architetto per imprimere all'edificio il carattere di teatro.

Come già notammo a pag. 330, si è adottato anche il partito della facciata curva, concentrica alla curva della sala, secondo l'idea esposta dal Ferrarese (v. fig. 308) e da Pietro Sangiorgio in un suo progetto che pubblicò a Roma nel 1821 col titolo « Idea di un teatro adattato al locale delle Convertite ». L'arch. Moller lo adottò per il teatro di Magonza (v. fig. 312 f) e il Semper per il teatro di Corte di Dresda (v. esempi). È un concetto che mentre risponde alla logica e facilita gli ingressi e le uscite, serve assai bene a caratterizzare l'edificio. Però le fronti in curva, a causa degli scorci, non soddisfano sempre bene all'estetica e d'altra parte creano la difficoltà di disporre ampi vestiboli, e ridotti, i quali, risultando curvi, assumono un aspetto poco soddisfacente, come già osservammo (pag. 345).

13° — MATERIALI E SISTEMI COSTRUTTIVI.

La scelta e l'impiego dei materiali da costruzione e dei sistemi costruttivi dipendono principalmente dalla sicurezza contro il fuoco, per cui si rimanda al capitolo relativo a tale argomento. Del resto è facile comprendere che si adotteranno materiali incombustibili e sistemi ad essi corrispondenti e che garantiscano la massima solidità e sicurezza, anche nel caso di un sinistro. I tetti tanto a falde piane, quanto curve o a cupola, è conveniente che siano di calcestruzzo armato con nervature e soletta completa, coperta di eternit o di lavagna. Di alcuni materiali e sistemi costruttivi abbiamo già detto trattando dell'acustica, e in quanto ai materiali combustibili, che necessariamente si devono usare nei teatri, diremo come si possano, fino a un certo punto, rendere ininfiammabili, nel capitolo sulla sicurezza.

Circa il materiale decorativo, specialmente delle facciate, si ricorrerà alla pietra naturale e ai marmi quando si tratti di un edificio di primaria importanza, mentre si potrà usare della pietra artificiale e degli intonachi cementizi battuti a martellina, pei teatri meno importanti.

14° — ESEMPI.

A questo paragrafo, piuttosto che il titolo di *Esempi*, converrebbe meglio quello di *Descrizione dei teatri costruiti e progettati*, giacchè nella maggior parte di essi non si trovano completamente soddisfatte tutte le condizioni precedentemente esposte. Ma d'altra parte sotto certi aspetti presentano disposizioni tali che a un progettista conviene di avere sott'occhio per giovarsene.

I terribili incendi di alcuni teatri, fra cui quelli del Ring-Theater di Vienna, del teatro di Exeter e dell'Irroquois-Theatre di Chicago, come la innovazione wagneriana per la sala del pubblico, hanno certamente influito sulla edilizia teatrale, ma non però nella sperata misura.

E invero, nonostante i regolamenti che Commissioni e Governi emanarono nei riguardi soprattutto della sicurezza, si costruirono ancora teatri non isolati; se ne rimodernarono altri senza isolarli, anche quando ciò era possibile senza grave sacrificio pecuniario; si cercò di aumentarne la capacità senza aumentare i mezzi di sfollamento, nè si provvidero del sipario di sicurezza; e infine, salvo qualche raro caso, si continuò a costruirne a ferro di cavallo, invece di adottare le forme che meglio soddisfanno alla visibilità, all'acustica e alla comodità.

Il raggruppamento dei teatri si potrebbe fare: *a)* secondo il genere di spettacoli a cui sono destinati; *b)* secondo la loro vastità, o meglio capacità che li fa denominare di 1°, 2°, 3°, 4° ordine, comprendendo nei teatri di 1° ordine quelli lirici delle città maggiori, le quali hanno di solito anche teatri lirici e drammatici di 2°, 3° e 4° ordine, e nei teatri di 2° e 3° ordine quelli lirici delle città secondarie, i quali servono poi anche per le rappresentazioni drammatiche; *c)* secondo la forma generale; *d)* secondo le disposizioni interne dei vestiboli, scale ed accessi; *e)* secondo la forma della sala del pubblico; *f)* secondo il loro intero isolamento e la loro sicurezza.

Siccome però è difficile che tali distinzioni siano assolutamente nette, sicchè un teatro collocato in una categoria potrebbe trovare più esatto posto in un'altra, e siccome d'altro lato i teatri dei vari paesi in qualche parte si differenziano, così abbiamo creduto miglior partito di ricordarne qualcuno delle varie nazioni, incominciando dall'Italia, anche perchè, come già osservammo, è in essa che ebbe origine il tipo fondamentale del teatro, imitato dagli altri paesi.

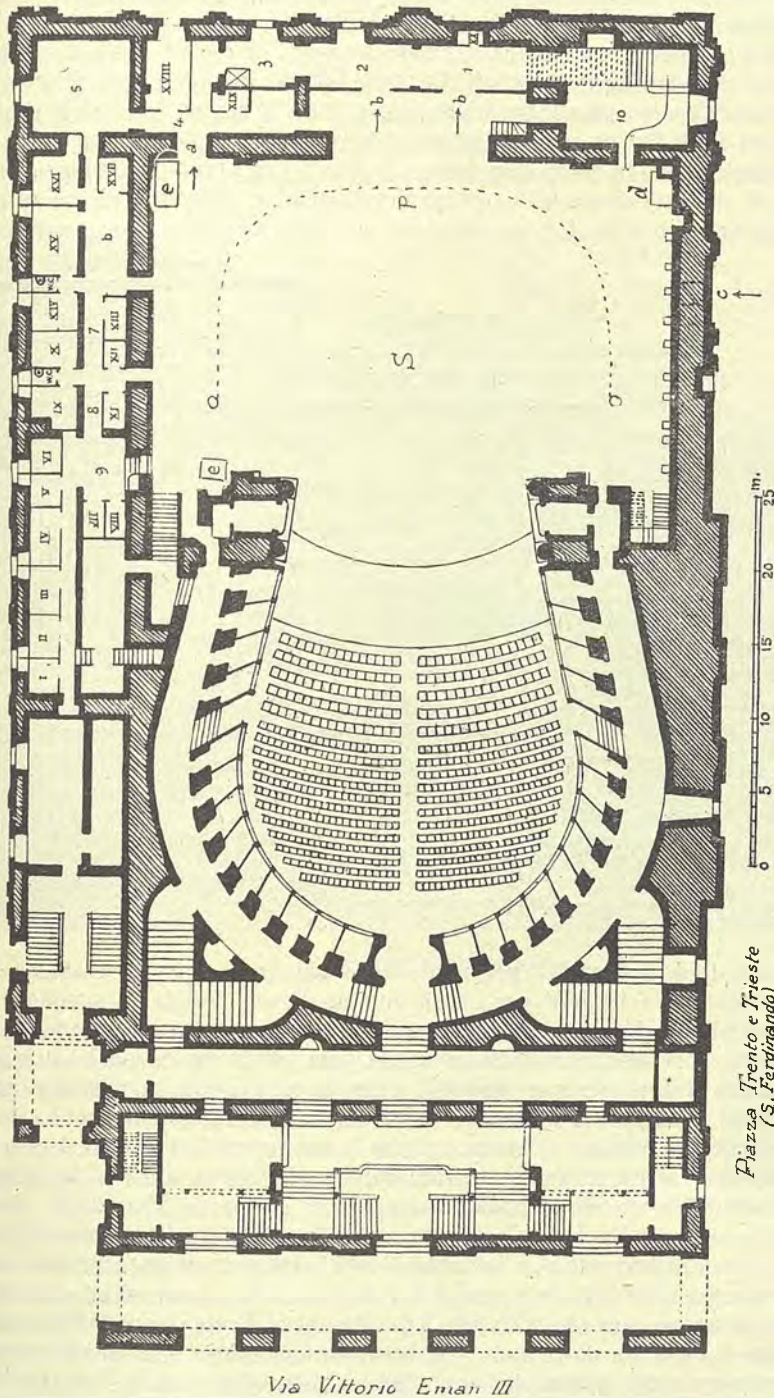
TEATRI ITALIANI.

I maggiori teatri italiani, per ordine di grandezza della sala del pubblico, sono: il *S. Carlo di Napoli*, la *Scala di Milano*, il *Teatro Reale dell'Opera* (già *Costanzi*) di Roma, il *Vittorio Emanuele di Palermo*, la *Fenice di Venezia*, il *Carlo Felice di Genova*, il *Regio di Torino*, e tutti rappresentano una gran parte nella nostra storia teatrale e anche politica.

1. *Teatro S. Carlo di Napoli* (fig. 396 *a, b, c*) (arch. G. Medrano e G. Carasale). — Annesso al Palazzo Reale, fu fatto edificare da Carlo III nel 1737 su disegno di Giovanni Medrano, e l'imprenditore Giovanni Carasale lo edificò nel breve spazio di 270 giorni.

Ferdinando Fuga nel 1768 ne rinnovò la decorazione interna, rifatta nel 1797 da Domenico Chelli. Fu ancora riformato dall'arch. Antonio Niccolini nel 1810-12, che vi aggiunse l'atrio e la facciata attuale, con portico, bassorilievi sulle arcate e

a) Pianta al piano del palcoscenico.

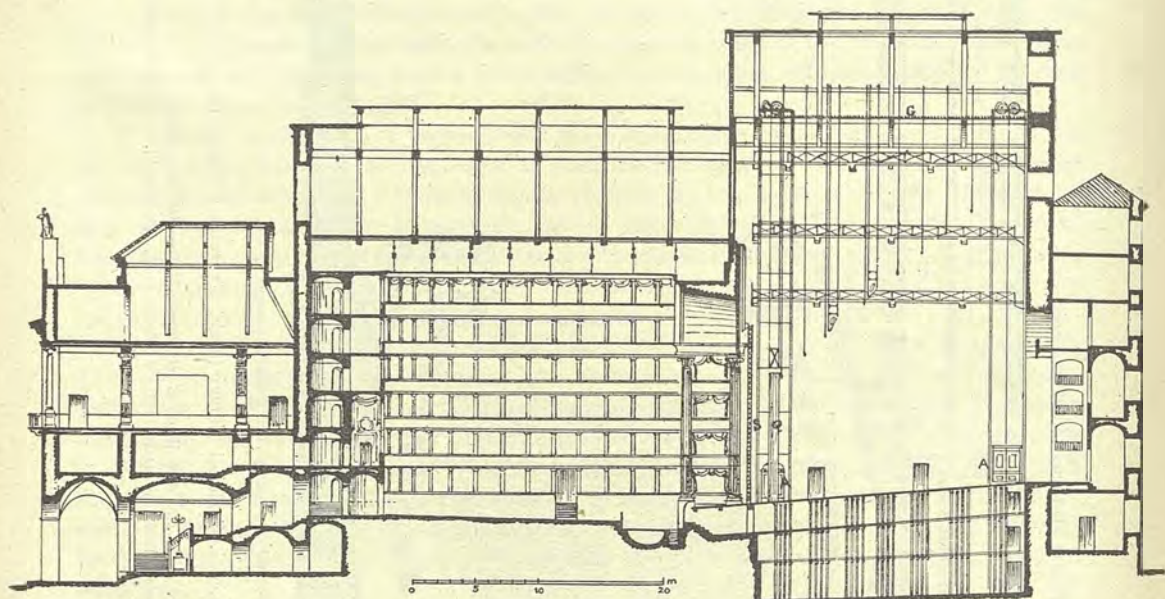


I a XX, Canerini degli artisti. — 4, ... 5, Sala di prova del palcoscenico. — 10, Attrezzaria.

a, Uscita normale del palcoscenico. — b, Uscite di sicurezza. — c, Ingresso a livello di piazza Trento e Trieste. — d, Montacarichi. — e, Montacarichi. — f, Panorama.

gruppo sul frontispizio, rappresentante Partenope che incorona i genî della Tragedia e della Commedia. Nel 1816 un incendio distrusse tutto l'interno, e Ferdinando I, mediante lo stesso Niccolini, coadiuvato dal figlio Fausto e da F. Maria

del Giudice, fece riparare al disastro. Allora furono ingranditi il palcoscenico e la sala, disposta a palchetti in 6 ordini. I palchi sono 184 compresi quelli di proscenio, mancanti però nei due ordini superiori. Le parti laterali del 5° e 6° ordine sono ad anfiteatro. Il palco reale è decorato molto riccamente. Il teatro fu ancora riformato nel 1844, e nel 1890 furono migliorate le condizioni del tetto i cui legnami erano deperiti. In quell'epoca fu pure completato il primo impianto di illuminazione elettrica. Nel 1910 si provvide all'impianto del sipario di sicurezza di amianto. Ma la riforma che ha reso il teatro più sicuro e più atto ai grandi spettacoli, sia per



b) Sezione longitudinale.

A, Montacarichi. — S, Sipario di sicurezza. — G, Graticciata. — Q, Quinte.

l'ingrandimento della scena, sia per il moderno attrezzamento di essa, ha avuto luogo recentemente nel 1927-28 per opera dell'ing. Mario Folinea, ingegnere capo del comune di Napoli. Furono completamente rifatti di calcestruzzo armato il tetto del palcoscenico, che venne rialzato, e della sala, della quale però si conservò intatto il soffitto, e sopra cui si conservò pure la sala della scenografia, migliorata per un lieve rialzamento del tetto della sala. Fu ampliata la scena, liberandola dai due massicci pilastri di muratura che la ingombravano; fu rinnovato tutto l'impianto elettrico; oltre a nuove attrezzature della scena, questa fu provvista della tela panoramica; venne sostituito il sipario di sicurezza di amianto con uno metallico a tubi come quello della *Scala*, fornito dalla « Società Leonardo da Vinci », avendo l'esperienza dimostrato non del tutto idonei i sipari di amianto; si sistemarono l'impianto di difesa contro il fuoco e quello di riscaldamento; si costruì una nuova scala di accesso al palco riservato alle LL. AA. RR. i Duchi di Aosta; si provvide a migliorare i locali per comparse, cori, ballerine, creando una nuova sala per la scuola di ballo e un anfiteatro per quella dei cori; furono completamente restaurati il palco Reale e i palchi di Corte, come pure tutti gli altri palchi, che si tappezzarono di stoffa, ecc. Importantissimo è l'impianto elettrico con un totale di 1.200.000 candele e circa 1000 Kw. di potenza fra corrente continua ed alternata. Benchè sia quasi impossibile una interruzione nella corrente elettrica, fornita dalla sottostazione

Berio, pure fu impiantata una grande batteria di accumulatori, la quale può far fronte per ben due ore ad una richiesta di 800 Ampères, quale può ritenersi quella normale del nuovo impianto, e oltre a ciò fu stabilita fra la detta sottostazione e il teatro una linea di collegamento in più del necessario, che serve di riserva alle altre. La cabina di manovra è stata collocata sul palcoscenico: essa è alta m. 12 ed è divisa in quattro piani: nel primo sono disposti i quadri di arrivo ed i comandi di tutti i circuiti ed i regolatori di scena; nel superiore tutte le connessioni e negli



c) Facciata principale.

altri due piani le resistenze manovrate dal regolatore di scena, il quale ha 200 leve di comando ed è diviso in due parti perfettamente simmetriche corrispondenti rispettivamente agli apparecchi illuminanti del palcoscenico, situati sulla metà a destra e metà a sinistra dell'asse longitudinale della scena. Ciascuna metà del regolatore porta quattro file di leve pei colori bianco, azzurro, giallo, rosso, e con esse si regola singolarmente ciascun circuito e ogni settore destro e sinistro corrispondente ai vari colori. Per la regolazione con trasmissioni funicolari vi sono altri due regolatori, uno grande con 35 leve (5×5 per le lampade dell'orizzonte e 2×5 per quelle di superficie), ed uno piccolo con leve 3×4 pei riflettori del proscenio. Per l'illuminazione della sala, si fecero di bronzo i 146 candelabri ch'erano di legno dorato, e che forniscono 75.000 candele in luogo delle 27.000 circa che si avevano prima. Si provvede anche a illuminare internamente i palchi con piccola *plafoniera* a luce bianca o azzurra. Nei locali di accesso e in tutti quelli accessori furono impiantate 543 lampade con un totale di 40.000 candele circa. Per l'illuminazione del palcoscenico fu adottato il sistema misto di regolatori a resistenza e di altri a trasmissione funicolare. L'impianto comprende gli apparecchi per l'illuminazione dell'*orizzonte*, della

a) Pianta al piano del palcoscenico con l'era nel 1856.

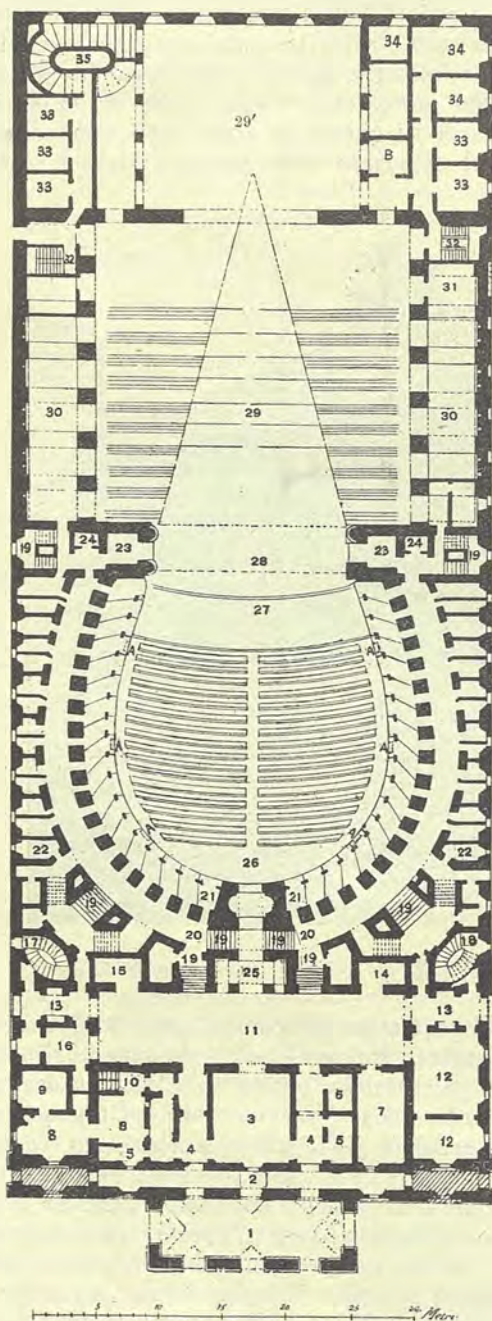


Fig. 397 a, b, c. — Teatro della Scala di Milano (arch. Piermarini).

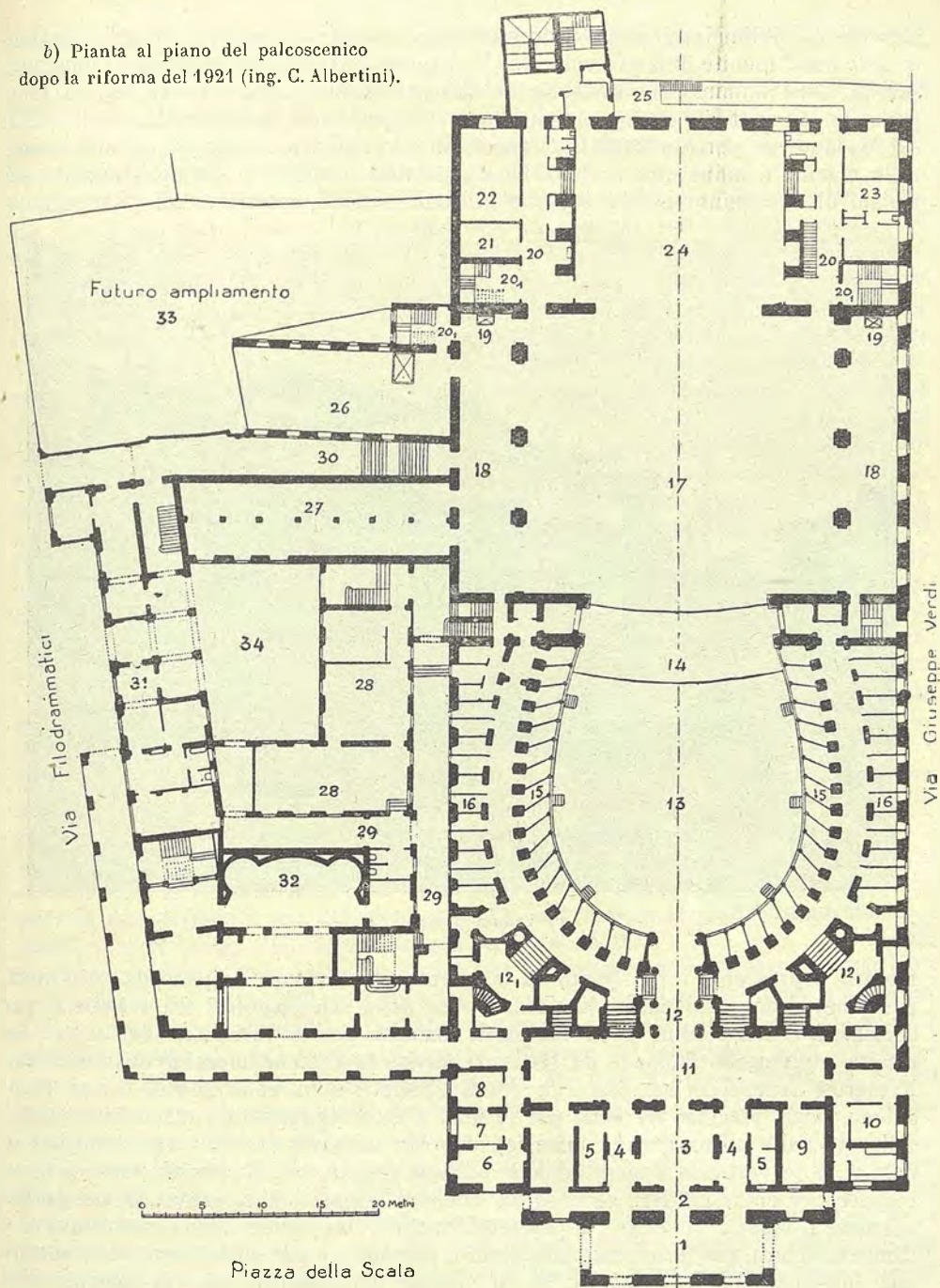
1, Portico per le carrozze. — 2, Androne per pedoni. — 3, Sala d'aspetto. — 4, Ingressi al vestibolo. — 5, Gabinetti per la distribuzione dei biglietti d'ingresso. — 6, Stanza dell'ufficiale d'ispezione. — 7, Corpo di guardia. — 8, Locali di ufficio della impresa. — 9, Locale della cassa. — 10, Scala che conduce ad altri locali di

superficie posteriore del palcoscenico, delle varie sezioni di esso, della sua superficie anteriore, del proscenio e della ribalta. Per l'orizzonte vi sono tre grandi bilancie di cui due, veri ponti mobili, sono lunghe m. 22 e pesano tre tonnellate ciascuna: sono azionate con motore elettrico e provviste di dispositivo a compensazione automatica che, mediante un carrello a contrappesi, consente l'innalzamento e l'abbassamento dei ponti, senza variare la lunghezza dei cordini. La prima grande bilancia, verso la sala, contiene 16 lanterne, ciascuna con tre lampade da 100 watt (2000 candele) con regolazione funicolare, e altre 8 lanterne triple a vapori di mercurio con lampade da 1000 watt, pure regolabili a cordini; sedici lanterne ovali con lampade da 1000 watt, regolabili a resistenza. Nella seconda bilancia sono disposte 10 lanterne con tre lampade ciascuna di 1000 watt a incandescenza, come nella prima, regolabili a cordini e 32 lanterne ovali con lampade da 1000 watt, regolabili a resistenza. La terza bilancia ha 30 lanterne ovali da 1000 watt, regolabili a resistenza. Si ottengono con le sole lanterne a cordini, escluse quelle a vapori di mercurio, il bianco, il giallo, l'arancio, il rosso e il verde. L'azzurro-verde, l'azzurro chiaro, l'azzurro intenso sono principalmente ottenuti con le lanterne ovali a resistenza e con quelle a vapori di mercurio. Due bilancie con 6 lampade ciascuna di 1500 watt

ufficio. — 11, Vestibolo. — 12, Caffè. — 13, Porte che si aprono a spettacolo ultimato. — 14, Camerino per fruttivendolo. — 15, Camerino del custode. — 16, Guardaroba. — 17, Scala al loggione. — 18, Scala al ridotto. — 19, Id. ai palchi e al ridotto. — 20, Corridoi dei palchi. — 21, Palchi. — 22, Camerini dei palchi. — 23, Palchi di proscenio. — 24, Camerini dei palchi di proscenio. — 25, Ingresso alla platea. — 26, Platea. A, portine segrete che si aprono in caso di sinistro per facilitare l'uscita agli spettatori. — 27, Orchestra. — 28, Proscenio. — 29, Palcoscenico. — 29', Retroscena; B, locale delle macchine ed attrezzi per estinguere incendi. — 30, Gallerie per ripostiglio decorazioni. — 31, Locale per preparare l'illuminazione. — 32, Scale per discendere sotto il palco e per ascendere superiormente. — 33, Camerini per gli artisti (1). — 34, Locali per la direzione teatrale. — 35, Rampa per cavalli.

(1) Nella proprietà erariale che si estende al lato sinistro del teatro, si trovano altri camerini per artisti di canto e di ballo, la scuola da ballo e il casino, con esterno porticato quale si vede nella fig. 397 c.

b) Pianta al piano del palcoscenico
dopo la riforma del 1921 (ing. C. Albertini).



- 1, Portico per le carrozze. — 2, Androne per i pedoni. — 3, Atrio d'ingresso. — 4, Passaggi al vestibolo. — 5, Distribuzione biglietti. — 6, 7, 8, Biglietteria per le prenotazioni. — 9, Sala d'aspetto. — 10, Ufficio dell'ispettore. — 11, Vestibolo con uscite laterali, nella via Verdi e in un portico nel lato opposto. — 12, Passaggio alla platea. — 12₁, Scale ai palchi e al ridotto. — 13, Platea. — 14, Orchestra. — 15, Palchi. — 16, Retropalchi. — 17, Palcoscenico. — 18, Servizio del palcoscenico. — 19, Montacarichi. — 20, Corridoi dei camerini. — 20₁, Scale degli artisti e del personale di scena. — 21, Pompieri. — 22, Illuminatori. — 23, Camerini per artisti. — 24, Retropalco. — 25, Uscita di soccorso. — 26, Magazzino attrezzi. — 27, Magazzino scenari. — 28, Locali per l'orchestra. — 29, 30, Uscite di soccorso. — 31, Accesso ai locali per l'amministrazione. — 32, Museo teatrale. — 33, Futuro ampliamento. — 34, Cortile.

servono per l'illuminazione posteriore del palcoscenico: otto con 96 lampade ciascuna di 200 watt, munite di lastre colorate da disporsi davanti ai vari gruppi di lampade, servono alla illuminazione delle sezioni del palcoscenico; una bilancia con 64 lampade da 150 watt, di cui 16 per ogni colore, due proiettori da 2000 watt, otto da 1500 e otto lanterne pure da 1500, tutti regolabili a resistenza e collocati su una passerella mobile, e infine otto proiettori da 1500 watt, distribuiti simmetricamente sui ripiani di due quinte mobili servono all'illuminazione anteriore del palcoscenico,



c) Veduta prospettica.

mentre il proscenio è illuminato da 6 potenti riflettori con lampade da 2000 watt, poste nel festone sui palchi di 6^a fila in asse della sala, regolati con resistenza per l'intensità e con cordini dalla cabina di comando per la variazione dei colori. La ribalta contiene 36 lampade da 150 watt, divise in compartimenti di quattro colori. Numerosi apparecchi servono agli effetti speciali: nubi, onde, fuochi, lampi, arcobaleno, neve, pioggia; tre sono per le nubi a moto orizzontale (uno da 5000 watt è collocato nella prima grande bilancia), due con lampade da 3000 watt sono per le nubi a moto verticale e sono nella 2^a bilancia grande, ecc. Numerose linee di forza motrice per circa 120 HP. servono ad azionare il sipario di sicurezza, le due grandi bilancie, il sipario di velluto, la passerella mobile, l'ascensore, i due montacarichi e il montascenari, che furono impiantati per il personale e per gli attrezzi, ecc., nonchè una elettro-pompa centrifuga di 36 HP. da far funzionare in caso di incendio. Nei nuovi impianti non mancano quelli per telefoni (46 posti), avvisatori di incendio (200), verificatori di ronda (36). chiamata delle persone, e di altoparlanti negli uffici dell'amministrazione e nei camerini degli artisti.

Questa già notevole e necessaria riforma del grande e glorioso teatro, dovrà completarsi con un opportuno ridotto e con adatti magazzini per gli scenari, gli

attrezzi, ecc., i quali sono in parte nei piani sottoscena, la cui ossatura è ancora di legname, e in parte nei sottotetti.

Il palcoscenico è largo m. 34,60 e profondo 23,40, incluso il proscenio: la sala a ferro di cavallo è larga m. 23,60 fra il parapetto dei palchi, e lunga m. 29. Può contenere circa 3000 spettatori. La boccascena ha una larghezza di m. 15,80, e i palchi sono larghi m. 2 al parapetto e alti m. 3,70. Il teatro è isolato.

2. *Teatro della Scala a Milano* (fig. 397 *a, b, c* e fig. 361. — Ogni teatro ha la sua storia, ma forse nessuno ne ha una così interessante come questo teatro, uno dei maggiori fra i teatri europei e la maggior culla dell'arte musicale (1).

Incendiatosi nel 1776 il ligneo teatro Ducale, autorità e cittadini fecero costruire un nuovo teatro di muratura sull'area dell'antica collegiata detta della Scala, da cui il teatro prese il nome. Ne fu architetto Giuseppe Piermarini, che lo costruì in due anni, talchè la inaugurazione avvenne il 3 agosto 1778 coll'opera « Europa riconosciuta » del maestro Salieri. Nel 1807 fu rinnovato nelle decorazioni della sala e del ridotto: nel 1814 notevolmente ingrandito e riformato il palcoscenico per opera degli architetti Canonica e Giusti, occupando parte dell'area del demolito monastero di S. Giuseppe: nel 1830 e nel 1860 subì restauri e riforme e fu rinnovato il lampadario centrale: nel 1865 e 1879 fu riedificato il soffitto e nel 1878 vi si fecero altri importanti restauri, rinnovando le dorature, le cortine dei palchi, modificando il lampadario, adornando le sale del ridotto e l'atrio della platea, in cui si collocarono poi le statue di Rossini, Bellini, Donizzetti e Verdi. Ma le più importanti modificazioni le subì ultimamente, quando nel 1921 per opera dell'ing. Albertini fu migliorato il palcoscenico, demolendo per ogni lato 3 dei 6 pilastri (v. pag. 388) che sorreggevano il tetto e rialzandone la copertura, costruita, come già vedemmo (v. pag. 389), di calcestruzzo armato; ricavando nuovi locali per magazzini di scenari e decorazioni; munendolo di tutti i più moderni sistemi per i meccanismi e per la illuminazione; aumentando l'altezza del sottopalco, e infine migliorandone tutti i locali destinati agli artisti, alle masse corali, di ballo e delle comparse, ai macchinisti e personale di scena ecc., e provvedendolo dei mezzi più adatti per renderlo sicuro contro il fuoco, specialmente nei riguardi del sipario di sicurezza.

La fig. 397 *a*, rappresenta la pianta del teatro com'era e la fig. 397 *b* come è attualmente; le annesse didascalie dispensano da una descrizione particolareggiata circa la disposizione e uso dei locali e la fig. 361 mostra la distribuzione dei palchetti, mentre la fig. 318 rappresenta la forma della sala.

L'edificio è provvisto di largo portico per le carrozze e di un corridoio per l'accesso laterale dei pedoni (sistema poi adottato in molti teatri tedeschi), ma è alquanto deficiente nei locali destinati al pubblico entrante; le scale però sono comode, e il ridotto, ricavato al primo piano nella parte anteriore del fabbricato, è un bel salone largo m. 9,07 e lungo m. 25,73, avente ai lati due sale e preceduto da un ampio atrio oblungo, a cui sono annessi locali di servizio. Il salone comunica colla terrazza che sta sopra il portico delle carrozze.

La sala ha 194 palchi, compresi gli 8 di proscenio, ma escluso il palchettone Reale, largo quanto 3 palchi. Sono distribuiti in 4 ordini; il quinto e il sesto ordine sono destinati a gallerie: ogni palco ha annesso un camerino al di là del corridoio (largo m. 1,90) che circonda i palchi; tale disposizione non è molto comoda: è assai migliore quella nella quale il camerino è congiunto al palco. I palchi sono larghi m. 1,75 al

(1) Molto si scrisse su questo teatro: un sintetico riassunto della sua storia si ha nell'opuscolo di V. FERRARI e Ing. C. ALBERTINI, *Il teatro della Scala nella vita e nell'arte dall'origine ad oggi*; nell'altro *La Scala nei 150 anni della sua vita artistica*, Libreria Editrice Milanese, Milano; e nell'opuscolo: *Notizie storiche e descrizione dell'I. R. Teatro della Scala*, Milano, Salvi 1856.

parapetto e alti m. 2,35. La sala è larga m. 22,70, lunga m. 28,80 e alta 19,88 e può contenere da 2600 a 3000 spettatori. La platea è allo stesso livello del suolo esterno, disposizione certamente migliore, nei riguardi della sicurezza, di quella in cui la platea è sopraelevata dal suolo stradale.

Il palcoscenico, fra i muri esterni, è largo m. 35,10, profondo 24 dal sipario al muro della retroscena, e questa è larga m. 17,20 e profonda m. 15.

Le riforme più importanti eseguite ultimamente si riferiscono alla scena e all'orchestra (v. pag. 379), la cui piattaforma, mediante apparecchio idraulico, può scendere fino a m. 1,50 sotto il piano della platea. Del palcoscenico si è già detto: in quanto ai locali di servizio della scena, si migliorarono i camerini degli artisti, sistemandoli in modo che ciascuno potesse fruire di una finestra verso l'esterno, ed ogni gruppo di camerini si provvide di W-C e di bagno.

I camerini per le masse si situarono in località separate dalla scena mediante muri tagliafuoco, e oltre provvedere alla loro necessaria ventilazione si provvidero di sufficienti servizi igienici. I magazzini si ricavarono in stabili adiacenti al teatro, ove pure si disposero i locali di amministrazione e i servizi di riscaldamento, di distribuzione di energia elettrica, di telefoni, pompieri, ecc.

Vi sono poi locali di prova, camerini per i dirigenti, locale per il corpo di ballo, e nella zona adiacente al palcoscenico i magazzini del materiale scenico di scorta. Essendosi poi decisa l'adozione del *teatro a repertorio* e dovendo perciò aver sotto mano costantemente quanto occorre per un certo numero di spettacoli da avvicinarsi, così si prevede di tenere in teatro soltanto il necessario per un dato numero di spettacoli e di avere fuori del teatro i grandi magazzini di vestiario e di costumi, di calzature, armature, attrezzi, mobilio, ecc. Per gli scenari, lunghi talvolta più di 20 metri, e che perciò non si potrebbero facilmente trasportare per le vie della città, furono ricavati a sinistra del palcoscenico due grandi magazzini, in cui gli scenari sono collocati arrotolati sopra piani di cemento armato, secondo quanto dicemmo a pag. 414, e vengono trasportati sul palcoscenico mediante un montacarichi lungo 22 metri.

Importantissima è stata la riforma dei meccanismi e la introduzione di tutte le applicazioni della moderna scenotecnica per opera dell'ing. Albertini (1): si soppressero i *mulini*, e la manovra delle scene si opera dal palcoscenico secondo il sistema già descritto; mediante motori elettrici si manovrano il sipario, il velario, le scene giranti che offrono al pubblico la visione successiva di paesaggi, il grande lampadario, ecc. Ascensori e montacarichi Stigler vennero largamente adottati anche a servizio del personale di scena, che può così effettuare rapide e sicure manovre senza fatica. Oltre quello suddetto, due montacarichi portano dal palcoscenico al sottotetto, e un altro sale per tutta l'altezza del fabbricato dei magazzini.

Riguardo alla sicurezza furono soppressi quanto meglio possibile i materiali combustibili: al telone di rete metallica ne fu sostituito uno di lamiera a tubi; si provvide a un adatto impianto idraulico, scavando un pozzo nel sotterraneo del teatro, provvisto di due pompe, una per il servizio ordinario, l'altra da usarsi in caso d'incendio. In via ordinaria la pompa spinge l'acqua a due serbatoi situati sopra il tetto, aventi la capacità complessiva di m³ 40. In caso d'incendio l'acqua dei serbatoi viene usata nel breve periodo necessario a mettere in azione la pompa d'incendio; dopo di che speciali valvole automatiche chiudono l'accesso dell'acqua nei serbatoi e la spingono direttamente al luogo dell'incendio. Si sono pure impiantati avvisatori automatici di

(1) Macchinista della Scala per oltre 30 anni fu Giovanni Ansaldo, detto il Mago, per la genialità delle sue trovate, colle quali, nonostante la mancanza dei mezzi, di cui oggi si dispone per l'allestimento scenico riuscì a inscenare grandiosi spettacoli d'opera e di ballo.

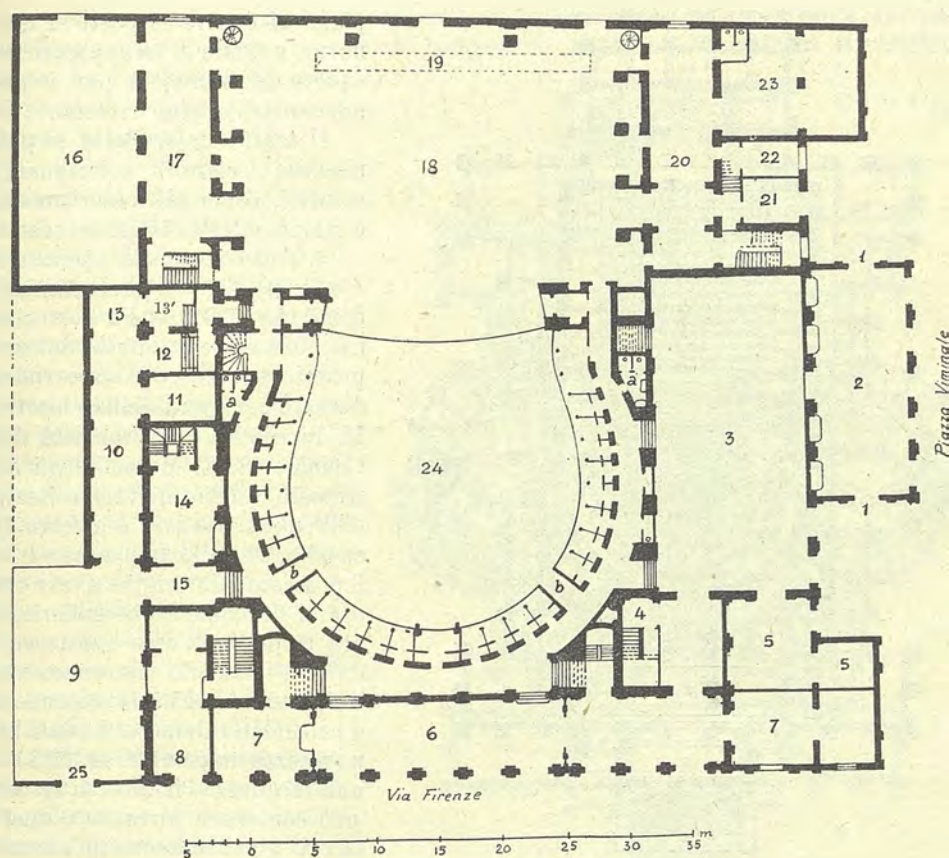


Fig. 398. — Teatro Reale dell'Opera (già Costanzi) a Roma
(arch. Sfondrini; poi arch. M. Piacentini).

4, Ingresso pedoni. — 2, Biglietteria. — 3, Ridotto. — 4, Scala anfitratto. — 5, Caffè. — 6, Galleria. — 7, Guardaroba. — 8, Ingresso loggione (2° anfitratto). — 9, Piazzale. — 10, Vestibolo Reale e Governatoriale. — 11, Sala di aspetto. — 12, Scala Reale. — 13, Ingresso al palco del Governatore. — 14, Ingresso artisti primari. — 15, Uscita di sicurezza. — 16, Magazzino alto m. 12. — 17, Corridoio alto m. 12. — 18, Palcoscenico. — 19, Montacarichi per scene arrotolate. — 20, Passaggi. — 21, Ingresso. — 22, Pompieri. — 23, Deposito apparecchi elettrici. — 24, Sala; a, Gabinetti signore; b, Ingressi platea. — 25, Cancelli.

Sopra i locali 13/2, 12, 11, 14 due piani di camerini artisti, al primo piano il passaggio Reale. In un terzo piano un magazzino. Sul vestibolo Reale vi è soltanto un piano di camerini.

Sul ridotto vi sono due piani. Nel primo sta il teatro di prova, nel superiore la sala di scenografia. Sul locale 2 vi è un solo piano e sotto di esso, e di parte del locale 3, vi sono il locale macchine e le officine.

incendio e verificatori di ronda, e si costruirono nel tetto del palcoscenico ampi lucernari aprentisi automaticamente quando la temperatura si elevasse di tanto da diventare pericolosa, affinché per mezzo di essi fossero aspirati e smaltiti il fumo e i gas tossici prodotti da un eventuale incendio. Si può quindi ritenere che venne fatto quanto era possibile per allontanare le eventualità di incendio, e, nel caso che esso si manifestasse, di attaccarlo e vincerlo impedendogli di assumere proporzioni pericolose.

L'impianto di riscaldamento è ad acqua calda a circolazione forzata: è ad azione diretta per la scena, e indiretta per la sala, cioè ad aria calda riscaldata nelle camere di riscaldamento provviste di batterie ad acqua calda. Della illuminazione della scena e della sala già abbiamo detto a pag. 421 e seguenti.

A chiusa di queste brevi notizie sugli importanti lavori di trasformazione nei servizi del teatro, aggiungeremo che lo si è munito di telefoni interni automatici, di telefoni altoparlanti per la trasmissione di ordini dalla sala al palcoscenico, e dal

a) Pianta del pianterreno.

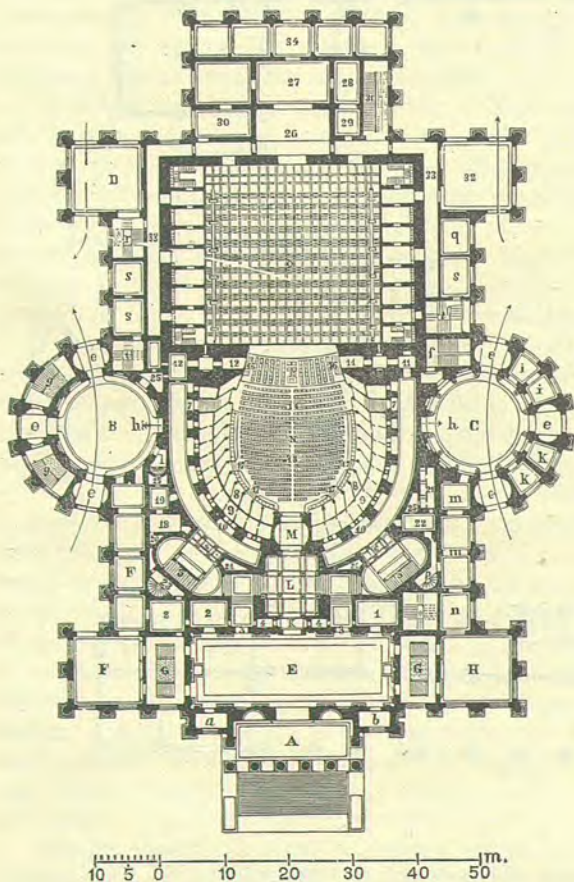


Fig. 399 a, b, c, d. — Teatro Massimo Vittorio Emanuele di Palermo (arch. G. B. Basile).

A, Portico. — B, Vestibolo per le carrozze pubbliche. — C, Vestibolo per le carrozze Reali ed accesso al casino. — D, Vestibolo per le carrozze degli artisti. — E, Grande vestibolo di confluenza. — F, Sala di aspetto. — G, Scale al grande vestibolo. — H, Una sala del caffè. — K, Ingressi. — L, Vestibolo di distribuzione. — M, Ingresso alla sala teatrale. — N, Sala teatrale. — O, Sottoscena, a, Biglietteria. — b, Palchettiere. — c, Vestibololetti per gli arrivanti in carrozza. — f, Scala del casino. — g, Id. dei ridotti pubblici. — hh, Passaggio per le carrozze. — i, RR. carabinieri. — k, Locali per la polizia. — l, Scala degli uffici di direzione ed amministrazione. — m, Sala di aspetto del casino. — n, Ingresso al casino per pedoni. — o, Scala del palco Reale. — p, Altra scala di servizio. — r, Scala della scena. — s, Accessi al loggione. — t, Scale del loggione.

1, Guardaroba. — 2, Locali di verifica. — 3, Porte per l'uscita. — 4, Stanzette degli uscieri. — 5, Scale ai palchi. — 6, Ingressi ai palchi di 1^a fila. — 7, Passaggi alla sala. — 8, Palchi. — 9, Anticamera dei palchi. — 10, Vestibololetti che le precedono. — 11, Palco della direzione. — 12, Palco dell'amministrazione. — 13, Sedili di platea. — 14, Poltrone. — 15, Orchestra con ridotto sottostante. — 16, Scale dell'orchestra. — 17, Porte di sicurezza. — 18, Toilettia per le signore. — 19, Anticamera. — 20, Ritrattata. — 21, Id. per uomini. — 22, Anticamera. — 23, Scala del caffettiere a tutti i piani. — 24, Ventilatori per la 1^a fila. — 25, Canne di ventilazione. — 26, Prolungamento del palcoscenico. — 27, Ridotto delle prime parti. — 28, Attrezziera per un determinato spettacolo. — 29, Guardaroba per lo spettacolo. — 30, Comparsa militari. — 31, Rampe per cavalli. — 32, Salone per esercizi di ballo e ridotto per gli artisti della danza. — 33, Corridoio della scena. — 34, Camerini per gli artisti primari.

piano di questo ai posti di manovra, e infine di un apparecchio situato per il comando dell'organo interno.

Il teatro della Scala si può ritenere isolato e nei riguardi acustici, come già osservammo, è considerato fra i migliori teatri.

3. *Teatro Reale dell'Opera* (già *Costanzi*) di Roma (arch. A. Sfondrini) (fig. 398). — Fu costruito nel 1880 e prese il nome dal suo proprietario. Oggi è stato rimodernato per opera dell'architetto M. Piacentini ed è proprietà del Comune. S. E. Mussolini gli ha imposto il nome di Teatro Reale dell'Opera. La sala è a ferro di cavallo, un po' scampanata verso il proscenio. In origine aveva tre ordini di palchi e due gallerie, e ora la prima di esse è stata modificata dandole esternamente l'aspetto dei palchi, e riducendola a palchi lateralmente. La sala ha un'altezza massima di m. 22,5 ed una larghezza, in alto, di m. 38: può contenere circa 3000 spettatori. I palchi hanno un'altezza lorda di m. 3,10: nella parete esterna della galleria superiore vi è un giro di finestre. Il palcoscenico è vasto ed ora è modernamente attrezzato per opera di Pericle Ansaldo figlio di Giovanni. L'impianto elettrico è stato progettato dall'ing. Ferdinando Rondoni dell'Azienda elettrica di Roma ed eseguito sotto la di lui direzione. È paragonabile, ed anche forse migliore, dell'impianto del Teatro dell'Opera di Amburgo, ritenuto perfetto. La fronte del teatro, che in origine era sulla via Costanzi, è stata disposta sulla piazza Viminale: si modificarono i vestiboli e gli ingressi del Governatore di Roma e della Famiglia Reale, la quale

per accedere al proprio palco di proscenio e al grande palco centrale di fronte alla boccascena, non avrà più da attraversare corridoi, come prima avveniva.

Al soffitto cupolare, di cui si conservò la decorazione a fresco eseguita dal pittore Brugnoli, è applicato un grande lampadario a prismi di cristallo. Il teatro è isolato, ha l'orchestra ribassata dal piano della platea e la sua sonorità è buona.

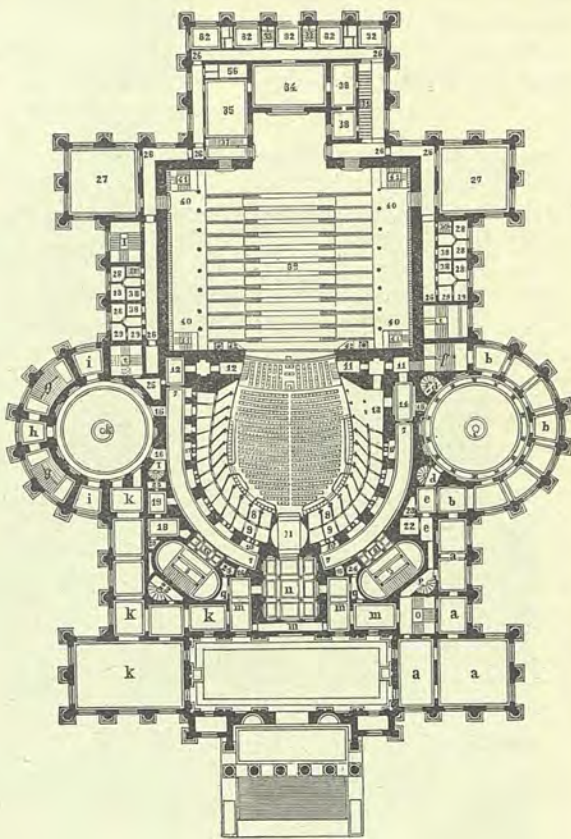
4. *Teatro Massimo Vittorio Emanuele di Palermo* (fig. 399 a, b, c, d) (architetti Basile G. B. e Ernesto). — Il 10 settembre 1864 il Municipio di Palermo bandiva un concorso internazionale per l'erezione di un grande teatro in quella città. Tre anni dopo ebbe luogo la esposizione dei 35 progetti presentati al concorso, e la Commissione giudicatrice, composta dagli architetti G. Semper di Dresda, M. Falcini di Firenze e S. Cavallari di Palermo, assegnava il primo premio al progetto dell'arch. G. B. Basile. Il 12 gennaio 1875 si iniziava la costruzione del teatro, ma per un cumulo di circostanze, esso non fu ultimato che nel 1895.

L'edificio è veramente monumentale non soltanto per la forma generale e per le forme decorative, ma pei materiali con cui fu costruito. È uno dei più grandiosi teatri italiani e senza dubbio il migliore nei riguardi estetici, col magnifico pronao d'ingresso, la caratteristica cupola sovrastante alla sala, e il proporzionato ordine corinzio-italico delle facciate.

L'accesso delle carrozze avviene nella rotonda di sinistra, alla quale sono annessi dei locali di aspetto: i pedoni accedono dal pronao e da altre porte che conducono al vestibolo principale. Sotto la sala vi è poi una comunicazione fra i due fianchi del teatro, secondo le frecce *h h* (fig. 399 a).

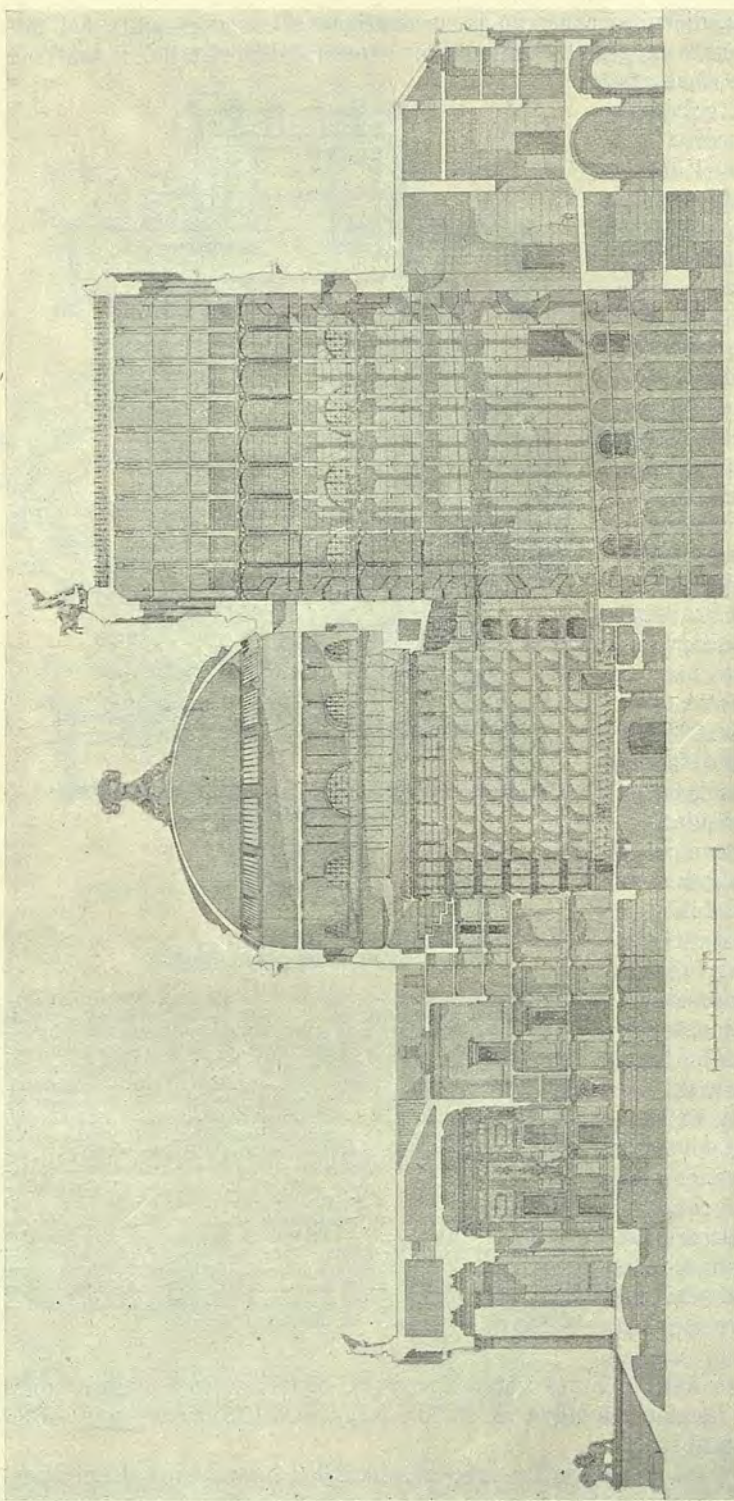
La sala è a ferro di cavallo e del sistema a palchi, distribuiti in 5 ordini: sopra il quinto ordine vi è il loggione; è lunga m. 26,50 e larga m. 19,75, sicchè può contenere più di 3000 spettatori.

I palchi, larghi m. 1,96 al parapetto, sono alti m. 2,35: hanno un balcone sporgente per tre posti di parapetto, con tre sedie fisse, e sono preceduti da un camerino.



b) Pianta del piano nobile.

a, Locali del casino. — *b*, Loggiato. — *c*, Salone da ballo del casino. — *d*, Scale alla balconata della sala *c*. — *e*, Altre sale del casino. — *f*, Scala del casino — *g*, Scale dei ridotti pubblici. — *h*, *i*, Vestiboletti. — *k*, Gallerie e sale dei pubblici ridotti. — *l*, Scala degli uffici di direzione e amministrazione. — *m*, Sale di passaggio al palco Reale. — *n*, Salone del Sovrano e palco Reale. — *o*, Scala al palco Reale. — *p*, Scala del caffè. — *q*, Cortiletti. — *r*, Corridoio della 2ª fila. — *s*, Palchi di 2ª fila. — *t*, Anticamera annessa. — *u*, Vestiboletti. — *v*, *w*, Palchi per le autorità. — *x*, Palco degli addetti alla Casa Reale. — *y*, Anticamera detto palco. — *z*, Comunicazione col casino. — *aa*, Comunicazione del ridotto pubblico colla 2ª fila. — *ab*, Vestiboletti dei palchi. — *ac*, Toeletta per signore. — *ad*, Anticamera. — *ae*, Ritirata. — *af*, Id. — *ag*, Cortiletti. — *ah*, W.-C. uomini. — *ai*, Cortiletti. — *aj*, Corridoio della scena. — *ak*, Sala per prove di canto e ridotto degli artisti secondari (a sinistra) e sala per prove di ballo (a destra). — *al*, Camerini degli artisti. — *am*, Ritirata. — *an*, Sala ai vari piani per il personale di scena. — *ao*, Rampa per cavalli. — *ap*, Camerini per artisti primari. — *aq*, Scale per gli artisti. — *ar*, Ridotto degli artisti primari. — *as*, Comparsa militari. — *at*, Ritirata. — *au*, Scala di servizio. — *av*, Attrezzeria e guardaroba per lo spettacolo. — *aw*, Palcoscenico. — *ax*, Fianchi della scena. — *ay*, Scale per i macchinisti. — *az*, Palchetti di servizio.



c) Sezione longitudinale.

I loro tramezzi son tracciati nel modo che abbiamo indicato a pag. 349. Il palco Reale, posto sopra la porta principale della platea, occupa una larghezza complessiva di tre palchi e in altezza due ordini. È preceduto da un'ampia sala corrispondente al sottostante vestibolo di ingresso, alla quale si accede dalla scala particolare *O* di fianco alla scala *G* di destra. I ridotti per il pubblico, collocati nel lato sinistro dell'edificio, all'altezza del 2° ordine di palchi, sono disimpegnati da due ampie sale *g, g* che li mettono in diretta comunicazione con la discesa al coperto *B*. Contengono gallerie per passeggio, una sala per concerti, una sala da ballo circolare di 16 metri di diametro, sale per fumatori, stanzini per toilette, ecc. Chiudendo le comunicazioni cogli altri locali, i ridotti costituiranno un compartimento indipendente, usabile per trattenimenti e feste. Dalla

parte destra i locali, simmetricamente disposti a quelli dei ridotti, sono destinati alla sede del Circolo Sociale che, secondo il programma di concorso, doveva trovar posto nell'edificio. Esso ha una scala propria *f*, ma può usufruire anche della scala particolare del palco Reale. Alle sale e alle gallerie *a*, *a* del Circolo (fig. 399, *b*) è collegata la rotonda *c*, che ha all'intorno un ambulacro e in alto un verone disimpegnato dalle scale *d*, e comunica col palchettone 13. Una scala *p* collega i locali del Circolo colle gallerie terrene e col caffè.



d) Veduta prospettica.

Il palcoscenico, largo m. 38,50, cioè quasi tre volte la larghezza della 'boccascena, che è di m. 14, è profondo m. 28,58: occorrendo lo si può prolungare di altri m. 16 circa, giacchè il retroscena, largo m. 11, è profondo m. 8,5, e dietro di esso vi è il ridotto delle prime parti, che si può usare come secondo sfondo.

Tutto il corpo della scena è costruito con grande cura nei riguardi dei pericoli di incendio: si deve però notare l'assenza di aperture nel tetto, ma vi possono supplire i due grandi finestroni semicircolari dei frontispizi opposti. La scena è altissima, circa 32 metri dal palcoscenico alla prima graticciata, sopra la quale ve ne sono altre due; il sottopalco, profondo circa 12 metri, ha quattro piani. Il tetto della scena è sostenuto da centine di ferro che sorreggono le graticciate e si collegano a tutto il complesso sistema metallico costruttivo, cioè colonne di ghisa alte 32 metri in media, tralicci orizzontali e verticali, paioli e paiolini, ecc.

La sala è coperta da una cupola esternamente rivestita a squame bronzee, e presenta all'imposta una corona di finestre che servono a illuminare il laboratorio della scenografia comunicante direttamente colla scena. Il solaio di tale laboratorio è a travi di ferro e voltine laterizie: sorregge il soffitto della sala. Questo è piano, inclinato verso il proscenio e raccordato alla parete curva dei palchi e con quella

della bocchascena da una vetta curva. Nel tamburo della cupola è ricavata una serie di finestrini semicircolari, i quali, attraverso a settori apribili del soffitto, servono di giorno a illuminare la sala.

A pag. 373 già si è detto della speciale conformazione data dal Basile al corpo della bocchascena e all'orchestra, la quale è provvista di cassa armonica e di piano mobile.

Alla platea, oltre che da una porta centrale, preceduta da un vestibolo, si entra da altre quattro porte: nel grosso muro che divide i palchi dal circostante corridoio, largo m. 2,75, si sono ricavati degli sfondi in cui si aprono le porte di due palchi continui, col vantaggio che i battenti delle porte si ribattono contro i fianchi dello sfondo senza ingombrare nè il corridoio nè il palco, ciò che vedemmo essere necessario (pag. 344). Nel pilastro che divide le due porte sono ricavate con felicissima disposizione le canne per il riscaldamento e la ventilazione, i tubi per la conduttura idraulica per gli incendi e le lampade di sicurezza, che possono così illuminare contemporaneamente il corridoio e i due retropalchi contigui. Ritirate con stanzini di toeletta si trovano in ogni fila di palchi, alla destra per le signore, alla sinistra per gli uomini, e sono ventilate da appositi pozzi di luce.

Il piano della platea ha un'inclinazione del 4 ‰, ma i sedili vanno gradatamente innalzandosi verso la parte posteriore, in modo da approssimare il loro andamento alla curva razionale del metodo Lachez, ammettendo però che lo spettatore di ogni fila veda frammezzo alle teste dei due spettatori che gli stanno davanti. Analoga cura si è avuta nella disposizione delle gradinate del loggione, limitate soltanto alla porzione centrale della sala, perchè lateralmente la visione sarebbe stata imperfetta. Anche i parapetti dei palchi vanno diminuendo di altezza dalla 1ª fila alla 5ª. L'acustica è stata soddisfatta col sistema che già abbiamo descritto per il proscenio, sopra il quale vi è un'ampia cassa armonica, e il cui intradosso è formato con sottili e rigide tavolette di tiglio, stirate su telai di castagno.

Come si vede dalla sezione e dalla veduta prospettica, l'esterno rispecchia razionalmente la disposizione interna e ben distinti e separati risultano i tre corpi di fabbrica di cui un teatro si compone: cioè anteriore degli accessi, sala e scena.

Questo teatro quando sarà rimodernizzato nell'attrezzamento del palcoscenico, nulla avrà da invidiare ai migliori teatri stranieri, e sarà il più monumentale che oggi vanti l'Italia. Se si dovesse muovergli degli appunti, questi sarebbero specialmente relativi all'altezza del piano della platea e del palcoscenico sopra il suolo stradale e alla mancanza di scale di sicurezza per il pubblico verso il proscenio. La sala non ha lampadario, e la illuminazione di tutto il teatro è a luce elettrica, con dinamo per la illuminazione di sicurezza, ecc.

5. *Teatro Carlo Felice di Genova* (fig. 400 a, b, c, d, e) (arch. C. Barabino). — Fu costruito dal 1826 al 1828 per ordine del Re Carlo Felice su disegno di Carlo Barabino, che adottò, però modificandole in parte, disposizioni che erano nel progetto Canonica, competitore del Barabino, il cui progetto fu scelto in seguito a consiglio dello stesso Canonica. Il teatro fu costruito molto più solidamente e più sicuro contro il fuoco di quello che non fossero gli altri che lo precedettero, e come si vede, per esempio, dalla fig. 400 b, la scena non ha grosse incavallature di legname, ma la sua copertura è sostenuta da tre grandi arconi di muratura che si impostano sopra i pilastri del palcoscenico. Il teatro è assai simile a quello della Scala, salvo che nei vestiboli e nelle scale. Mancano le scale di uscita pel pubblico verso la scena. La sala è a 6 ordini di cui il 6° è pel loggione, gli altri pei palchi che hanno annesso un camerino, al di là del corridoio, come nella Scala. Il soffitto della sala è piano e raccordato alle pareti: sopra di esso vi è la sala dei pittori. Il palco Reale è a livello del 2° ordine: occupa in altezza due ordini e in larghezza 3 palchi. È ricca-

α) Pianta
al piano della platea.

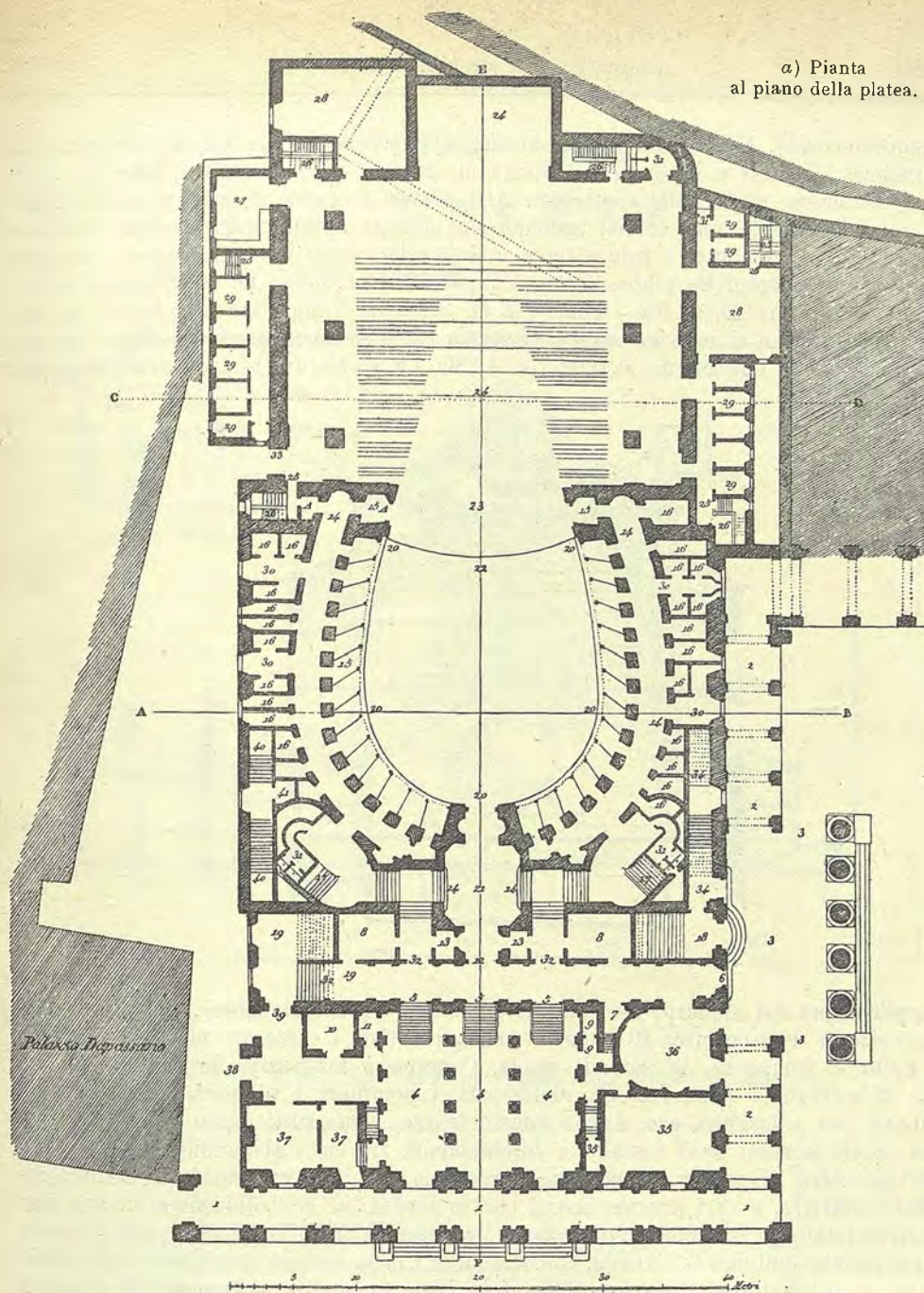


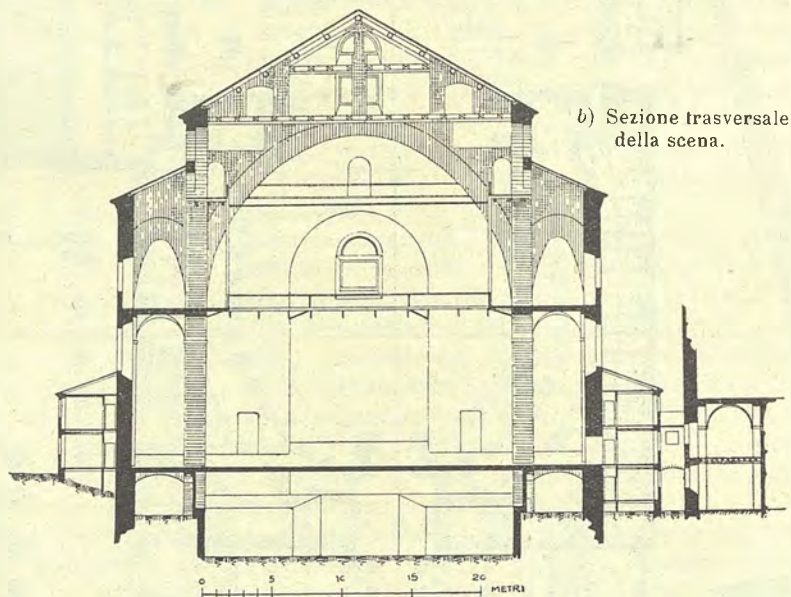
Fig. 400 a, b, c, d, e. — Teatro Carlo Felice di Genova secondo i disegni di Carlo Barabino.

1, 2, Portico con sovrastanti terrazze. — 3, Portico per le carrozze. — 4, Atrio d'ingresso. — 5, Tre accessi al vestibolo-galleria. — 6, Accesso a detto vestibolo dal portico 3. — 7, Biglietteria. — 8, Locali per guardaroba e addetti ai palchi. — 9, Localetti impresario. — 10, Corpo di guardia. — 11, Stanzetta ufficiale di guardia. — 12, Ingresso alla platea. — 13, Portinai. — 14, Ingressi e corridoi dei palchi di platea, o di 1° ordine. — 15, Palchi (quello A è per la Direzione del teatro). — 16, Gabinetti dei palchi. — 17, Scale per gli ordini superiori. — 18, Scalone di accesso principale al palco Reale, e di uscita a spettacolo ultimato, e di giorno di accesso principale al Ridotto, quando non si usa pel teatro. — 19, Altra grande scala per lo stesso uso. — 20, Platea. — 21, Vestibolo della platea e delle scale ai palchi. — 22, Orchestra. — 23, Proscenio. — 24, Scena con retroscena. — 25, Scale che conducono al palcoscenico, all'orchestra, alle stanze dei primi attori e al palco della Direzione. — 26, Scale di accesso al sotto-scena e alle parti superiori della scena. — 27, Locale di servizio illuminazione. — 28, Camerone comparse. — 29, Camerini artisti. — 30, Spazi aperti per aerare i corridoi 14. — 31, Latrine. — 32, Porte da aprirsi terminati gli spettacoli. — 33, Accesso al palcoscenico. — 34, Porta e scala ai palchi particolari di proscenio per S. M. — 35, Caffè con scale per ascendere al Ridotto e discendere nei sotterranei. — 36, Salone d'aspetto per gli spettatori con carrozza. — 37, Ristorante, con scale per i magazzini, e ridotto. — 38, Ingresso. — 39, Passaggio al loggione. — 40, Scale del loggione. — 41, Portiere del loggione.

Al piano del secondo ordine di palchi:

sopra 4, gran sala del ridotto; sopra 35 e metà 36, salone annesso al ridotto; sopra 37 fino al n. 10, sala bigliardi; sopra 10 e 7, scale del caffè e ristorante; sopra 19, 8, 18, 13, 6, 32, galleria antiridotto e scaloni di accesso al ridotto e al palco Reale; sopra 21 e passaggio alla platea, palco Reale.

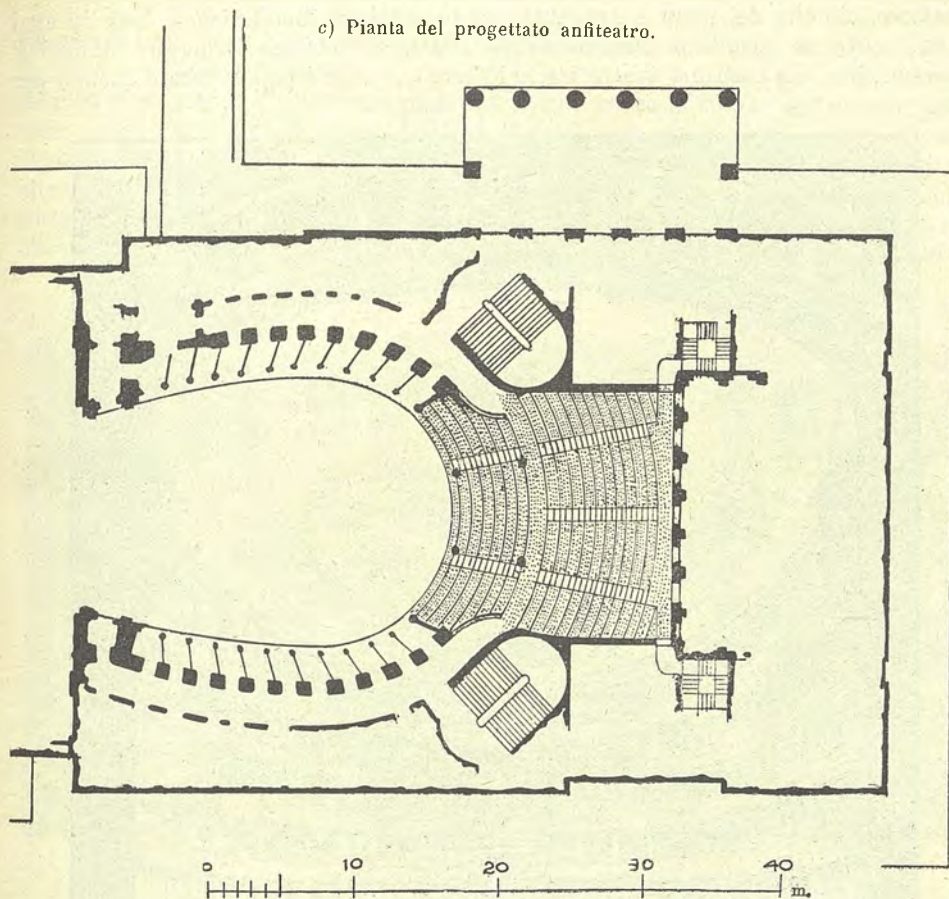
mente decorato. Alcuni palchi del 5° ordine, appartenenti al Municipio, furono ridotti a galleria. La sala è larga m. 18, lunga m. 24 fino alla boccascena, alta m. 17, e può contenere circa 2500 spettatori. Alla platea si entra da una porta centrale, a cui corrisponde una corsia, secondo un sistema abitualmente seguito, ma che dicemmo sconveniente, e tale è pure la sopraelevazione del palcoscenico di quasi 2 metri sul piano della platea. Vasto è il palcoscenico, lungo m. 26,50 fino al retroscena, largo m. 22,50 fra i pilastri e m. 32,50 fra i muri laterali; è alto m. 37, per cui le scene si possono alzare *in prima*, cioè senza piegarle in due, e ha due graticciate. La boccascena è larga m. 13,50. La scena del teatro attende ancora



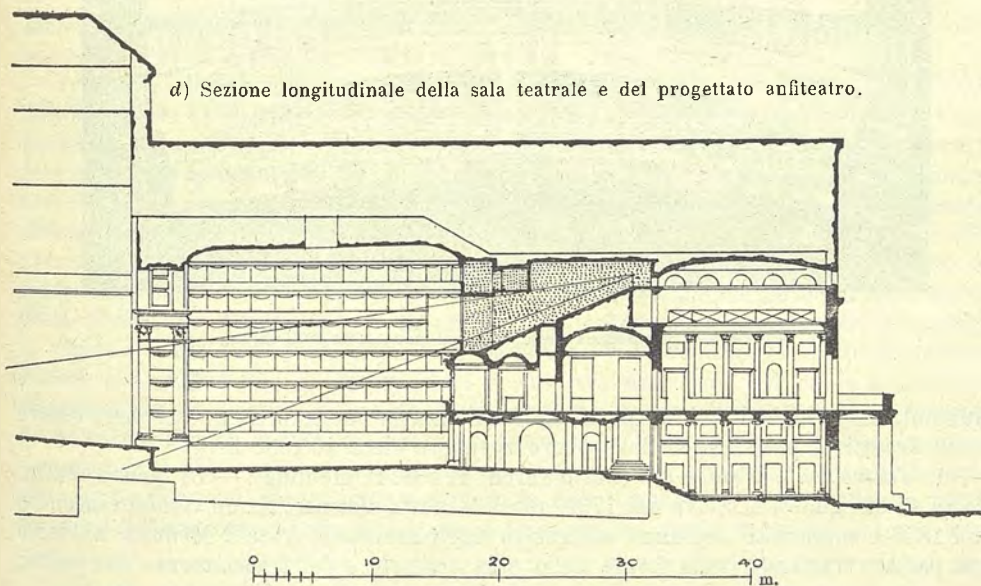
l'applicazione dei moderni meccanismi e sistemi di illuminazione. Intorno al palcoscenico si trovano circa 40 camerini per gli artisti, i cameroni per coristi, corpo di ballo e comparse, le sale di prova, l'organo, i magazzini dei macchinisti, le sale di sartoria, i posti per gli elettricisti, i pompieri e il personale sanitario, i locali pel calorifero, ecc. Anche questo teatro, come tutti quelli costruiti uno o due secoli or sono, subì restauri e cambiamenti, fra cui l'abbassamento del piano dell'orchestra, il raccorciamento del proscenio, la trasformazione di tutto l'impianto elettrico, e vari provvedimenti contro l'incendio, coll'adozione di un apposito sipario metallico. L'ultima modificazione proposta per meglio popolarizzare il teatro fu progettata dall'ing. C. Canella, direttore dell'Ufficio tecnico municipale della città, e che rappresentiamo colle fig. 400 c, d, e. Essa fornirebbe 460 posti distribuiti a ventaglio nello spazio attualmente occupato da ripostigli scuri e senz'aria. Il nuovo anfiteatro sarebbe servito da quattro scale, ma però il suddetto numero di posti dovrebbe essere diminuito di quello dei 18 palchi che vengono a sopprimersi, e calcolando soltanto 6 persone per palco, non si guadagnerebbero effettivamente che 360 posti.

La modificazione è certamente ingegnosa, ma la parte superiore della galleria apparisce troppo soffocata e se gli spettatori dell'anteriore possono ancora godere della visione della sala, ciò non avviene per quelli della parte superiore. Esteticamente la sala non sarebbe deturpata, ma ne sarebbe in certo modo diminuito il

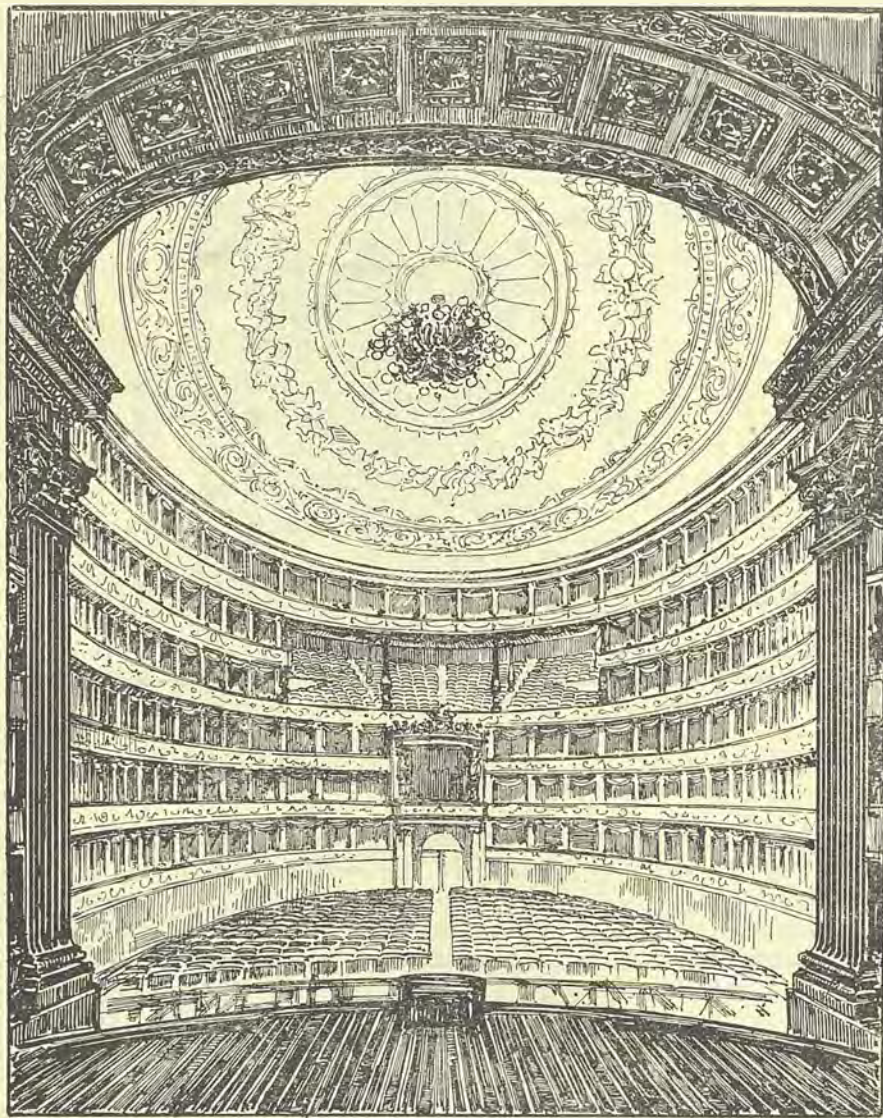
c) Pianta del progettato anfiteatro.



d) Sezione longitudinale della sala teatrale e del progettato anfiteatro.



carattere, ciò che del resto è avvenuto per le consimili modificazioni fatte in altri teatri, senza un risultato corrispondente alla spesa ch'esse richiesero. Infatti si potrebbe dire, nel caso del teatro Carlo Felice, che lo si è popolarizzato quando per



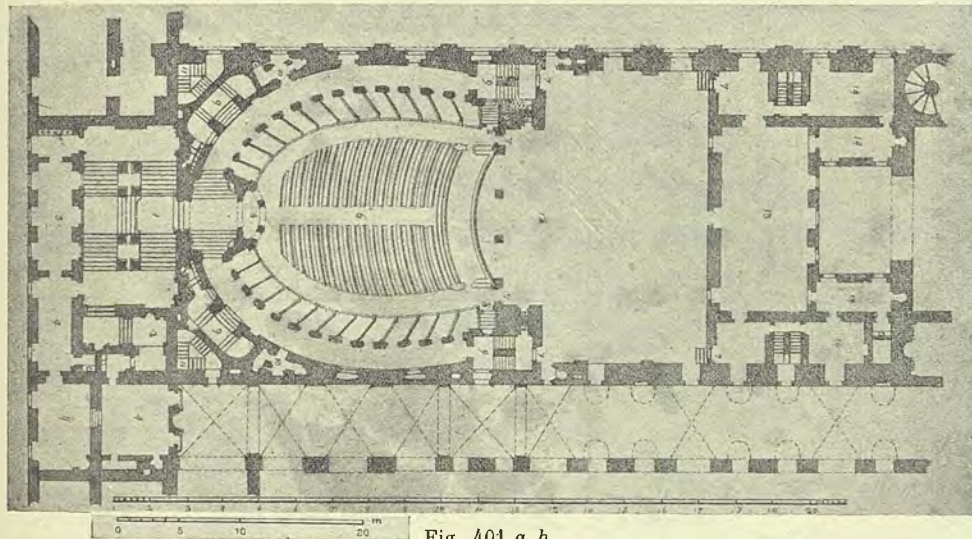
e) Veduta prospettica della sala col progettato anfiteatro.

aumentarne la capacità di 360 posti, dei quali almeno due terzi non potrebbero essere bene accettati al pubblico, si dovrebbero spendere circa 400.000 lire?

6. *Teatro della Fenice a Venezia* (arch. T. e G. B. Meduna). — Di questo teatro, sorto su disegno di A. Selva nel 1792, quasi del tutto distrutto da un violento incendio nel 1836 e ricostruito nell'anno successivo dagli architetti fratelli Meduna, abbiamo già parlato trattando della forma della sala teatrale e del tracciamento dei palchi.

La sala è larga m. 19,35, lunga m. 23,80. Il palcoscenico è lungo m. 27 e profondo m. 19,30, ma è deficientissimo negli annessi: la boccascena è larga 13,5. La sala, capace di 1900 spettatori, ha cinque ordini di palchi, in numero di 35 per ogni ordine, all'infuori del 2° e 3° ordine, in cui i tre palchi centrali sono occupati dal palcone d'onore. Il corpo del proscenio si estende per la lunghezza di tre palchi, che sono uguali agli altri: l'orchestra ha la conca armonica. Una difficoltà che si era presentata al progettista era quella del doppio ed opposto accesso, uno per terra e l'altro per acqua dal canale. Il teatro non è completamente isolato, ed oltre ai difetti comuni dei

a) Pianta al piano del palcoscenico (da antica stampa).



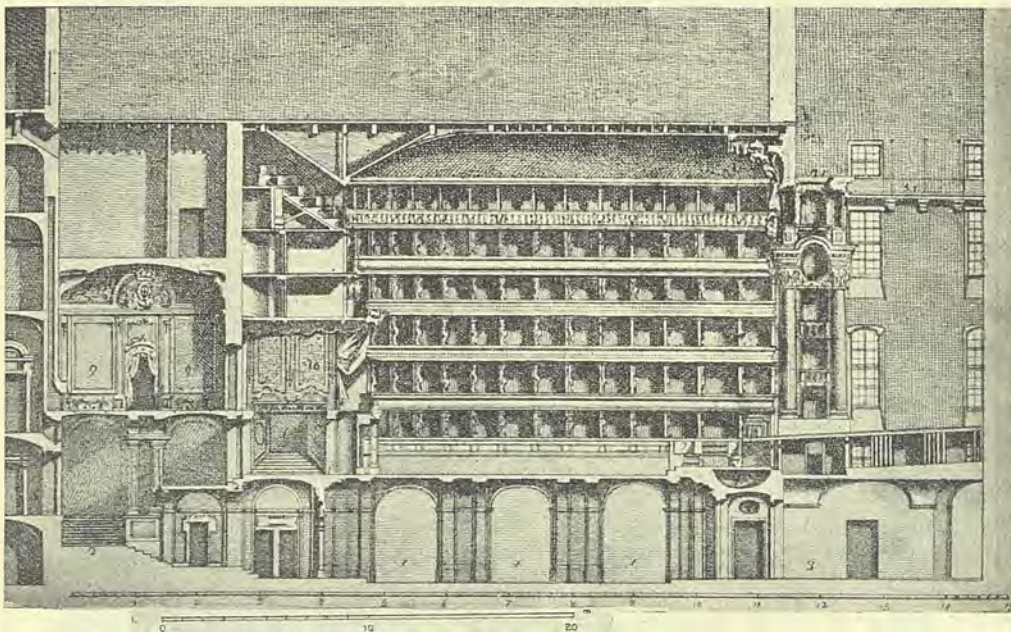
Teatro Regio di Torino (arch. B. Alfieri).

teatri a palchi, è deficiente di locali di servizio, nè corrisponde più alle moderne esigenze teatrali. Ottimo invece è riuscito dal lato dell'acustica.

7. *Teatro Regio di Torino* (arch. B. Alfieri) (fig. 401 a, b). — Prima del *Teatro Regio* esisteva il vecchio *Teatro delle Feste*, che aveva fatto costruire Carlo Emanuele II circa il 1667, « quando cominciò ad avere esecuzione il vasto concetto architettonico di abbattere le case che si addossavano al Castello (Palazzo Madama) verso levante per dar luogo ad una piazza uguale a quella esistente verso ponente, campo a feste popolari, a gualdane, a corse al Saracino, e talora a magnifiche *allegrezze* per nozze o per paci a cui prendevano parte anche i principi travestiti da attori » (1). Ma nel 1738 Carlo Emanuele III accettava già un mutuo di lire 100.000 dalla *Società dei Cavalieri* per fabbricare un teatro « per maggior comodo della R. Corte » e nel 1739 fu affidata la esecuzione del progetto al conte Benedetto Alfieri, che in due anni lo costruì. Del teatro com'era allora, e di cui le fig. 401 a, b rappresentano la pianta al piano del palcoscenico e la sezione longitudinale, ricavate da un'antica stampa, fu così giudicato dal Lalande: « Théâtre le plus étudié, le mieux composé et le plus complet de ceux qu'on voit en Italie: et c'est le plus richement et le plus noblement décoré qu'il y ait dans le genre moderne ». Elegantissima difatti ne era la decorazione in stile dell'epoca, scomparsa poi per far luogo ad altra pseudo-

(1) E. FERRETTINI, *Uno sguardo al passato del Teatro Regio*, Streglio, Torino 1906.

classica, nelle modificazioni subite dal teatro, che andarono di pari passo con i cambiamenti di nome che gli furono applicati a seconda delle vicende politiche. Nel 1793 è *Nazionale*; nel 1801 *Gran teatro delle Arti*; nel 1806 *Teatro Imperiale* e infine *Teatro Regio*. Restaurato da Pregliasco nei primi anni del 1800, fu modificato nel 1837 dal Palagi e nel 1862 dal Moja; poi la parte centrale del 4° e 5° ordine di palchi fu ridotta a galleria e nel 1905, per rendere il teatro più popolare, si sostituirono agli ultimi ordini tre gallerie, restando così soltanto tre gli ordini dei palchi, di cui quello di platea è ridotto alle sole parti laterali. Radicale trasformazione che portò



b) Sezione longitudinale (da antica stampa).

con sè modificazioni importanti negli accessi, nelle scale, nei servizi del palcoscenico, progettata ed eseguita dall'ing. Ferdinando Cocito, che ha mutato completamente l'aspetto della sala. Quando se ne trattò nel Consiglio comunale, sorsero fieri oppositori i quali sostennero con giusti argomenti che la sala fosse conservata intatta e si costruisse un teatro nuovo, moderno sotto tutti i punti di vista (1). Ciò che sarebbe stato assai più conveniente non soltanto per non distruggere l'opera storica dell'Alfieri, ma perchè il Teatro Regio ha il gravissimo difetto di avere la platea al 1° piano e quindi la galleria superiore a oltre 22 metri sopra il suolo stradale, rendendo così pericolosissima la fuga in caso di incendio o di panico, e l'altro difetto di non essere isolato, difetto tanto più grave inquantochè gli sono aderenti gli archivi di Stato e i locali dell'Accademia militare. Il palcoscenico ha la larghezza di m. 26 oltre le parti laterali ad uso ripostiglio di attrezzature, ecc., e la profondità di m. 30. La bocca d'opera è larga m. 13,50; la sala fra i parapetti dei palchi è larga m. 16,

(1) Quando l'autore di questo scritto era addetto all'Ufficio Tecnico del Comune di Torino dovè pure studiare una modificazione del teatro, ma a malincuore, poichè era anche allora d'opinione che piuttosto di deformare la bella sala dell'Alfieri si costruisse un nuovo teatro, pel quale anzi presentò un progetto; però la modificazione da lui studiata conservava quanto meglio era possibile la fisionomia della sala.

mentre al soffitto sopra la terza galleria è m. 26; la lunghezza fra i parapetti e il sipario è di m. 24,30. La graticciata è a 27 m. dal piano del palcoscenico e l'altezza della sala dal pavimento della platea al soffitto è di m. 21. Il teatro può contenere sino a 2700 persone, di cui sedute circa 2200, e la scena è stata attrezzata come quella della *Scala* di Milano.

Oltre a questi teatri, che sono i maggiori d'Italia, quando si faccia astrazione di qualche *politeama*, destinato anche per circo, secondo un concetto del tutto errato, come già osservammo, molti altri ne possiede il nostro paese, più o meno antichi, giacchè nessuna città, anche piccola, è senza il proprio teatro (1). Ma pur troppo pochissimi sono quelli, anche recenti, che soddisfanno alle condizioni di sicurezza, di comodità e di igiene, sicchè non si potrebbero portare ad esempio. Parecchi furono rimodernati, altri attendono di esserlo, ma le opere che in essi possono eseguirsi non riusciranno mai a soddisfare che in minima parte le dette condizioni. Ci limiteremo quindi a far cenno di qualcuno, oltre ai descritti, e a descriverne qualcun altro. Sono notevoli:

a BERGAMO, il *Donizzetti*, capace di 1800 spettatori, in sostituzione del *Riccardi* incendiatosi nel 1797, rifatto da Lucchini nel 1800 e rimodernato nel 1895 dall'architetto Via, e il teatro *Eleonora Duse*, inauguratosi il 24 dicembre 1927, capace di 3000 persone, costruito dagli arch. Zanchi e Rota, con un vastissimo palcoscenico;

a BOLOGNA, il *Comunale*, costruito nel 1763 da Antonio Bibiena; il *Teatro del Corso* e il *Duse*; il teatro *Verdi*, completamente riattato e abbellito nel 1928, con una cupola metallica semisferica apribile parzialmente o totalmente per l'aerazione;

a BRESCIA, il *Teatro Grande*, costruito nel 1810 da Canonica e Donegana, che ha pure un vasto palcoscenico;

a CATANIA, il *Bellini*, dell'arch. Sada, capace di 2000 persone, con 5 ordini di palchi e un loggione;

a COMO, il teatro *Sociale*, capace di 2000 persone, costruito nel 1813 e rifatto nel 1849; il *Politeama* (v. più innanzi);

a FIRENZE, il teatro della *Pergola*, con 114 palchi, eretto di legno nel 1652 da Tacca, rifatto di muratura nel 1738 e rimodernato nel 1837 dall'arch. Baccani; può contenere 2000 persone; il teatro *Verdi*, già *Pagliano*, costruito nel 1854 dall'architetto Bonaiuti: la sala, con 130 palchi, è larga m. 25,43, lunga m. 27,45, e può contenere fino a 4000 spettatori; il palcoscenico è largo m. 29 e profondo m. 24; il *Goldoni*, del 1817 (arch. G. Del Rosso), per 1700 spettatori, con 80 palchi in 4 ordini; il *Niccolini*, con 4 ordini di palchi, capace di 1500 persone; il *Teatro Nuovo*, per 2000 persone, con 5 ordini di palchi, costruito nel 1770 dall'arch. Mannaioni, ma completamente restaurato nel 1840; il *Teatro Alfieri*, per 1800 persone, costruito nel 1740 e rifatto dall'arch. Bellini nel 1828;

a GENOVA, il teatro *Paganini*, del 1856 (arch. Carpineti), con 5 ordini di palchi; il *Politeama Regina Margherita*, del 1855 (arch. Orsolino), trasformato poi da Chiarella; il *Politeama Genovese*, del 1869 (arch. Bruno);

a MANTOVA, il teatro *Sociale*, costruito dall'arch. Canonica nel 1822: ha 4 ordini di palchi e il loggione, contiene 2000 persone ed ha un vasto palcoscenico che si presta ai più grandiosi spettacoli;

a MILANO, il teatro *Dal Verme* (v. pag. 457, fig. 403); il teatro *Manzoni* (arch. Scala e Canedi), costruito nel 1872, è capace di 1050 spettatori in 3 ordini di palchi e

(1) In *Minerva* (16 marzo 1925) si legge: « I teatri esistenti in Italia sono 1517, cioè uno in media ogni 25 mila abitanti. La provincia che ha più teatri è quella di Perugia, avendo 44 Comuni forniti di teatro. Viene subito dopo la provincia di Novara con 43, e quella di Alessandria con 40. Vi è un paesello con appena 450 abitanti, Azzone, in provincia di Bergamo, che ha pure il suo teatro. E Camponogara, nel Veneto, ne ha uno, pur contando 100 abitanti di meno ».

una galleria: non è isolato ma anzi il fabbricato contiene 150 locali da pigione; il *Filodrammatici*, del 1797, costruito dagli arch. Polak e Canonica adattando la soppressa Chiesa dei Santi Cosma e Damiano: era soltanto a gallerie aperte a tutti, senza distinzione, e per tale innovazione, singolare a quei tempi, fu detto *patriottico*; fu restaurato nel 1885 dall'arch. Giachi, e nel 1923 radicalmente rinnovato dagli arch. Laveni e Avati, tanto per la sala quanto per il palcoscenico e pei camerini degli artisti; venne ribassata l'orchestra e ricavato sulla sala un comodo laboratorio per la scenografia; il *Fossati*, il *Carcano* (v. più sotto), il *Teatro del Popolo* e il *Teatro Verdi*;

a MODENA, il teatro *Storchi*, costruito nel 1886 dall'arch. Maestri, ma poi trasformato da Sfondrini nel 1895: ha tre ordini di palchi e il loggione: la sala è lunga m. 17 e larga m. 16; il *Comunale*, dell'arch. Vandelli (1841), con 114 palchi in 4 ordini e loggione: può contenere 1500 spettatori; il piano della platea si può innalzare a livello del palcoscenico;

a NAPOLI, il *Teatro del Fondo* (Mercadante), del 1778, con 5 ordini di palchi, ma poi rifatto lasciandone soltanto tre ordini, per creare un anfiteatro superiore; il *Teatro dei Fiorentini*, della prima metà del secolo xvi, con 5 ordini di palchi, ampliato nel 1773; il *Teatro Nuovo*, del 1724 (del Carasale), con 5 ordini di palchi; il *Teatro della Fenice*, del 1806, la cui platea, come era nel *S. Carlino*, è più bassa del piano stradale, talchè il primo dei tre ordini di palchi è a livello della strada;

a NOVARA, il teatro *Coccia*, sorto nel 1888 per opera dell'arch. Oliviero, capace di 1800 persone: la sala è a ferro di cavallo scampanata, è lunga m. 19,40 e larga m. 17,30; ha 4 ordini: la parte centrale del 1° ordine è foggata ad anfiteatro con cinque gradini; il quarto ordine è tutto a galleria; il palcoscenico è largo m. 23 e lungo m. 16 e la boccascena è larga m. 12,50; l'acustica della sala è ben riuscita;

a PADOVA, il *Teatro Verdi*, già *Nuovo*, costruito nel 1751 dall'arch. Cugini, restaurato nel 1810, rifatto nel 1845 dall'arch. Sappelli e trasformato infine da Sfondrini nel 1884, distrutto in parte da bomba aerea nemica nel 1917 e poco dopo restaurato dall'ing. Indri; abbiamo detto di un suo difetto acustico a pag. 367, ma esso è anche difettoso nei riguardi della sicurezza, specialmente per gli artisti;

a PALERMO, il *Politeama Garibaldi* (1865-75), dell'arch. Damiani-Almeyda, capace di 5000 spettatori, con due file di palchi, e il *Bellini*;

a PARMA, il teatro *Regio* (vedi più sotto), il *Reynach*, riformato dal maestro Campanini;

a ROMA, il teatro dell'*Argentina*, costruito nel 1732 dall'arch. G. Theodoli (vedi pag. 349), di cui furono rifatti la facciata e il vestibolo nel 1830, rinnovata la decorazione interna nel 1837, nuovamente decorato dal Carnevali nel 1861, e poi ancora restaurato nel 1874, nel 1888, e recentemente nel 1918 per opera dell'arch. Bazzani; il teatro *Valle*, rinnovato dal Valadier nel 1823; il *Drammatico Nazionale*, dell'architetto Azzurri; il *Quirino*, il *Manzoni*, il *Rossini*, il *Metastasio*;

a ROVIGO, il teatro *Sociale* (v. più sotto);

a SASSARI, il *Politeama Verdi*, costruito nel 1882, quasi tutto di legname, e distrutto da un incendio nel 1923; fu ricostruito nel 1926 con sala e tetto della scena di cemento armato e colla graticciata sospesa con tiranti di ferro come nel teatro di Rovigo: può contenere 1570 spettatori; ha il grave difetto nei riguardi della sicurezza degli artisti di avere i camerini al piano del palcoscenico colle porte aperte su di esso, e quelli del primo piano con accesso da una scala che si svolge sulla scena;

a TORINO, il *Teatro di Torino*, già *Scribe* (v. più avanti); il *Carignano*, eretto nel 1752, su disegno di B. Alfieri, sulle rovine di un precedente, per ordine di Luigi di Savoia Carignano: incendiato nel 1787 fu rifatto da Ferroggio e poi riabbellito da Carrera nel 1885; il teatro *Alfieri*, edificato nel 1857 (arch. Panizza), incendiato

nel 1850 e ancora nel 1927, e recentemente rifatto dall'ing. Mollino; ha l'orchestra affondata di cm. 70, con cassa armonica; il sottopalco con pilastri di cemento armato, accessibile direttamente dalla via; scena e camerini senza strutture di legno, salvo il palco e la graticciata; la sala ha due gallerie e da ogni lato tre palchi di proskenio, due barcacie di platea e due nella prima galleria a cui si accede da due scale; mancano le scale presso il proscenio e i W.-C. da uno dei lati; il teatro *Balbo*, rinnovato, soltanto a gallerie;

a VENEZIA, il *Rossini*, il *Goldoni*, il *Malibran* (v. più sotto).

Non riteniamo utile di continuare questa rassegna, alla quale sarebbero da aggiungere anche le molte sale di spettacolo dette *teatri di varietà*, perchè essa basta a dimostrare che da noi si è sempre adottato e ancora si va adottando il tipo di sala a ferro di cavallo, soltanto a palchi o a palchi e gallerie, salvo qualche eccezione in cui si hanno soltanto gallerie, come, ad esempio, nel *Dal Verme* di Milano, o nei così detti politeami. Abbiamo veduto il difetto di tale tipo rispetto alla visibilità, sicchè è da augurare che i futuri teatri sorgano colla sala trapezia wagneriana, e quelli specialmente popolari con sala a gallerie del tipo che abbiamo mostrato colle figure 341 e 342.

8. *Teatro Regio (Comunale) di Parma* (fig. 402) (arch. N. Bettoli). — Fu costruito fra il 1821 e 1829 per ordine della Duchessa Maria Luigia. È capace di 2000 spettatori: la sala è a palchi, larga m. 17,50 e lunga 22 al sipario. I palchi sono 114, distribuiti in 4 ordini; un quinto ordine è destinato al loggione. Gli ordini sono alti m. 2,30 e 9 palchi per parte sono provvisti di camerino, ma al di là del corridoio, come nel teatro *alla Scala*. Lungo tutta la fronte principale vi è un porticato, dal quale si accede a un antiatrio e poi a un ampio atrio. Altri due ingressi sulle fronti laterali conducono all'atrio stesso. Il palcoscenico, provvisto di retroscena, è largo m. 35 fra i muri perimetrali e m. 21,50 fra i pilastri; è profondo 21,70 e col retroscena circa 30 metri: il retroscena è largo m. 10. Comodi sono i locali del sottotetto ove è ricavata la sala dei pittori, dalla quale gli scenari si possono far scendere spiegati sul palcoscenico.

Questo teatro, nella storia dell'arte musicale italiana, ha segnato splendide pagine, ma in esso notiamo la deficienza di scale di uscita, specialmente verso il proscenio.

9. *Teatro Dal Verme a Milano* (fig. 403) (arch. Pestagalli). — Il teatro sorse nel 1872 e fu destinato ad ogni sorta di spettacoli, compresi quelli da circo equestre. È assai vasto perchè può contenere circa 3000 persone distribuite in platea, nei due ordini di palchi e nel grande anfiteatro superiore. Il teatro, che è anche diurno, si trasforma facilmente in circo equestre, e in questo caso i posti perduti in platea per far luogo alla pista, sono riacquistati con una gradinata sul palcoscenico. Nel piano

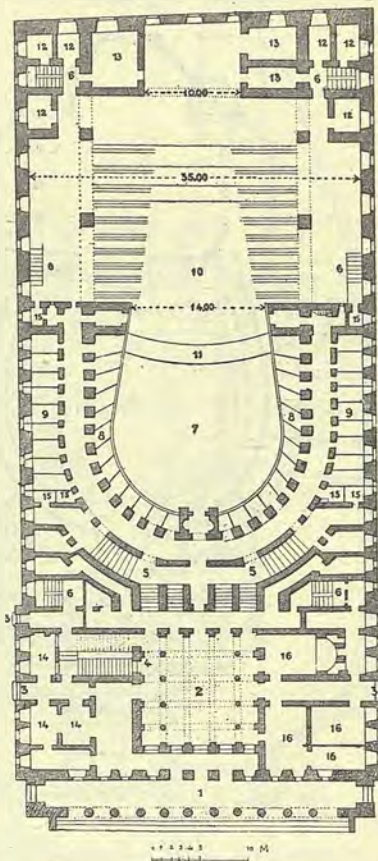


Fig. 402. — Teatro Regio di Parma (arch. Bettoli).

4, Portico. — 2, Atrio d'ingresso. — 3, Ingressi secondari. — 4, Scalone al ridotto. — 5, Scale ai palchi. — 6, Scale di servizio. — 7, Platea. — 8, Palchi. — 9, Camerini annessi ai palchi. — 10, Palcoscenico. — 11, Orchestra. — 12, Camerini per le prime parti. — 13, Id. per le parti secondarie. — 14, Amministrazione ed impresa. — 15, Latrine. — 16, Caffè.

sotterraneo è stato provveduto alle stalle per gli animali del circo. La sala è a ferro di cavallo e coperta da una gran cupola con lanterna centrale. L'edificio è completamente isolato (v. fig. 312 l) ed è circondato da larghi spazi alberati, ciò che migliora assai il suo aspetto non troppo felice nei riguardi architettonici. La galleria e i palchi sono circondati da larghi corridoi, ma anche per questo teatro è da lamentare la

deficienza di scale di uscita, nonchè la mancanza di visibilità di tutta la pista da parte degli spettatori dell'anfiteatro, salvo quelli di prima fila. Il corridoio della galleria che sta nella corona corrispondente ai n. 8 della pianta è coperto da terrazza e la cupola si imposta sul muro interno di detta corona, senza sostegni intermedi. Altre due terrazze a livello del piano inferiore della galleria sono sopra gli avancorpi 8 e 9 e sul portico 1.

10. *Teatro Carcano di Milano* (figura 404 a, b, c) (arch. N. Moretti). — Il teatro venne costruito nel 1803 e di esso si occupò nei riguardi dell'acustica l'arch. Canonica con tale ottimo risultato, che nella recente ricostruzione del teatro, avvenuta nel 1914, si impose la conservazione della linea interna, dell'arco così detto armonico, e del soffitto. La ricostruzione fu determinata dalla conclusione presa nel 1904 dalla Commissione di vigilanza sui teatri, e cioè che *non si poteva concedere un ulteriore uso del teatro per rappresentazioni*. Infatti se quel teatro posto in mezzo a altri fabbricati, con una sola uscita per il pubblico, sfuggì per un secolo alla sorte di tanti altri teatri consimili e in condizioni certo migliori delle sue, fu per mero caso, nè era quindi possibile con-

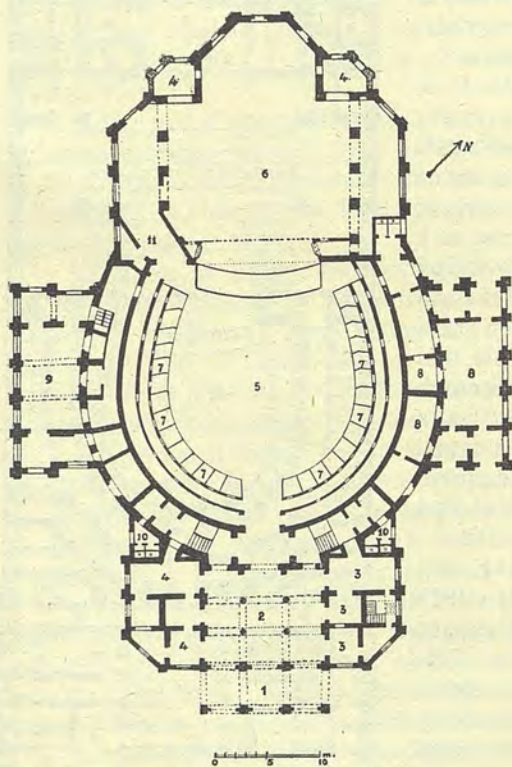


Fig. 403. — Teatro Dal Verme a Milano (arch. Pestagalli).

1, Portico per le carrozze. — 2, Atrio. — 3, Impresa. — 4, Amministrazione e custode. — 5, Platea. — 6, Palcoscenico. — 7, Palchi di 1^a fila. — 8, Caffè. — 9, Magazzini. — 10, Latrine. — 11, Ingresso per i cavalli nel circo.

continuare ad affidarsi al caso. Anteriormente alla sala teatrale vi è un grande atrio, in cui trovano posto una birreria e un salone per ristorante; dalla strada si accede al teatro per quattro entrate, di cui due carraie, che immettono in due cortili fiancheggianti il corpo di fabbrica della sala: in fondo a ciascun cortile oltre ad ingressi al palcoscenico e alla direzione vi sono due rampe per cavalli che discendono nel sottopalco. Detto grande atrio è coperto al primo piano da terrazza accessibile ed altra terrazza corrisponde al piano della seconda galleria. La sala è a ferro di cavallo, ha quattro ordini di palchi (fig. 404 c) e due grandi gallerie fronteggianti la scena. La visibilità è buona per tutti i posti tanto di platea quanto delle gallerie; pei palchi essa presenta il solito difetto. Può contenere 2050 spettatori e cioè in platea 510 seduti e 450 in piedi, nella 1^a galleria e nei palchi 345 seduti e 150 in piedi, nella 2^a galleria e nei palchi 345 seduti e 250 in piedi: in totale cioè 1200 seduti e 850 in piedi. Il computo però dei posti in piedi è molto aleatorio e d'altra parte di tali posti non si dovrebbe neppure tener conto nel computo normale. Le gallerie

a) Pianta del pianterreno.

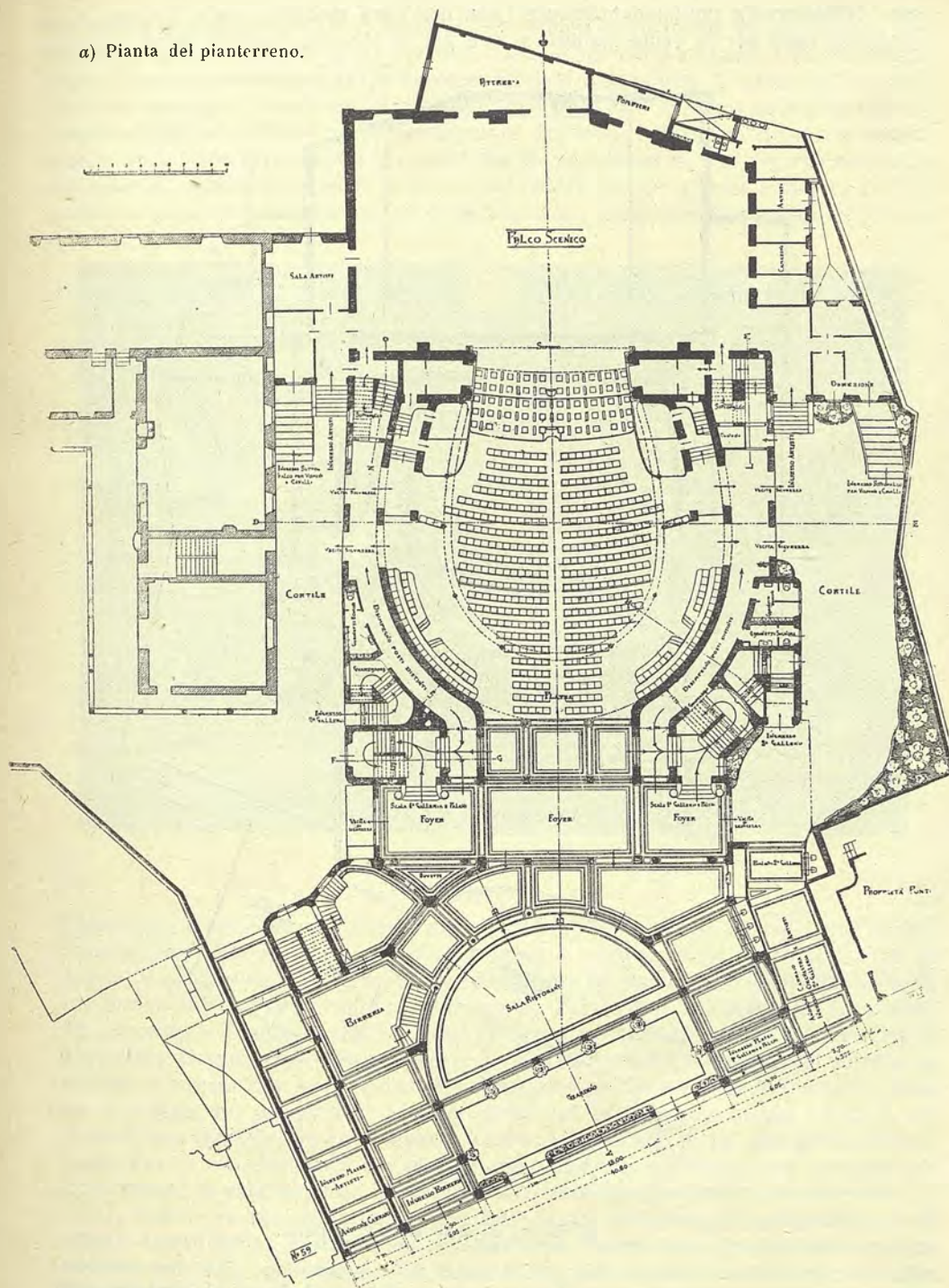
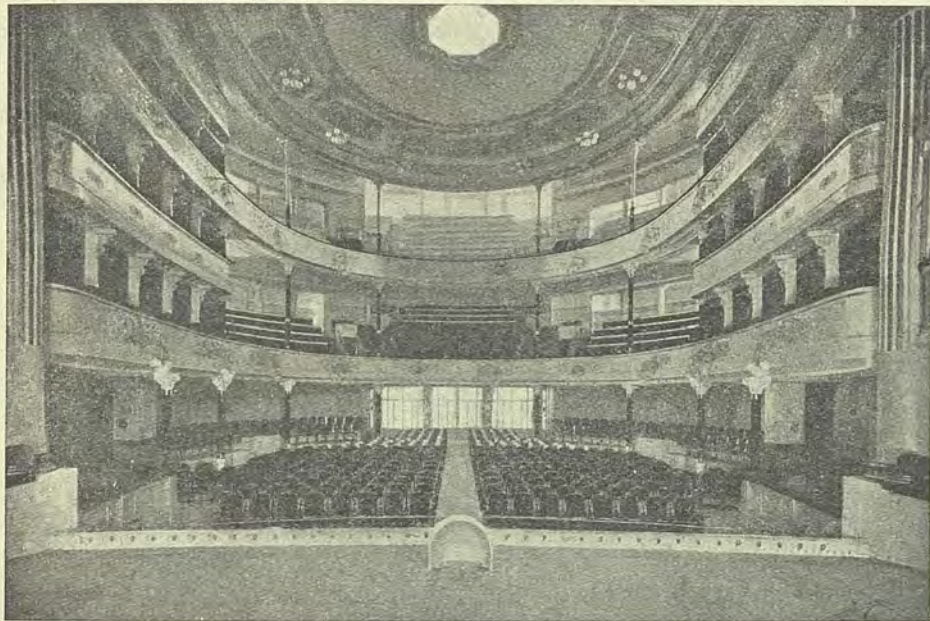


Fig. 404 a, b, c. — Teatro Carcano di Milano (arch. N. Moretti).

La platea ha quattro uscite di soccorso che immettono nei due cortili laterali. Alle poltrone di platea si accede da corridoi, e alle sedie attraversando il vestibolo centrale. Due scalette servono per le barcacce laterali della platea. Al primo piano, sopra il lungo vestibolo (*foyer*) del pianterreno, vi è un locale identico ad uso di ridotto, che si estende anche sulla parte semicircolare dell'atrio. La vecchia scena si è ingrandita sopprimendo i tre pilastri per parte che la ingombravano, e se ne sono migliorati gli annessi. Oltre a ciò la parte anteriore del palcoscenico e la cassa armonica dell'orchestra possono essere prontamente rimosse e trasformate quando si voglia far servire



c) Veduta della sala teatrale.

il teatro per circo equestre. Perciò anche il sottopalco è fatto in modo da non offrire ingombri pericolosi ai cavalli montati. La scena è larga m. 28,50 e profonda 15,50 al sipario; la boccascena è larga m. 10,50. La sala non ha lampadario, ma è illuminata da una corona di lampade a gruppi nel soffitto e da altri gruppi nei parapetti. Il tavolato del palcoscenico è tutto a settori mobili; gli scenari si innalzano *in prima*; l'orchestra è provvista di cassa armonica e il suo piano può alzarsi od abbassarsi; nel sottopalco vi sono cameroni per le comparse e i magazzini per le compagnie teatrali. Largo uso si è fatto del calcestruzzo armato, sicchè con le altre precauzioni adottate nei riguardi dell'incendio, fra cui il sipario d'amianto, il teatro ha un alto grado di sicurezza. Per la maggior parte dei locali il riscaldamento è ottenuto con radiatori nei locali stessi; la sala è invece riscaldata indirettamente mediante due batterie.

11. *Teatro di Torino, a Torino* (fig. 405) (arch. Ruffinoni e Charbonnier). — Il vecchio teatro *Scribe*, costruito nel 1857 dall'arch. Bollati, subì una notevole trasformazione nel 1925, specialmente nei riguardi del palcoscenico. La sala che era tutta a palchi non fu modificata che nei due ordini superiori, rendendoli anfiteatri. La scena fu invece provvista di panorama e rialzata per poter innalzare gli scenari tutto di un pezzo. Fu anche fornita di tutti gli apparecchi per gli effetti di luce (lam-

Pianta al piano del palcoscenico e dei palchi di 1° ordine.

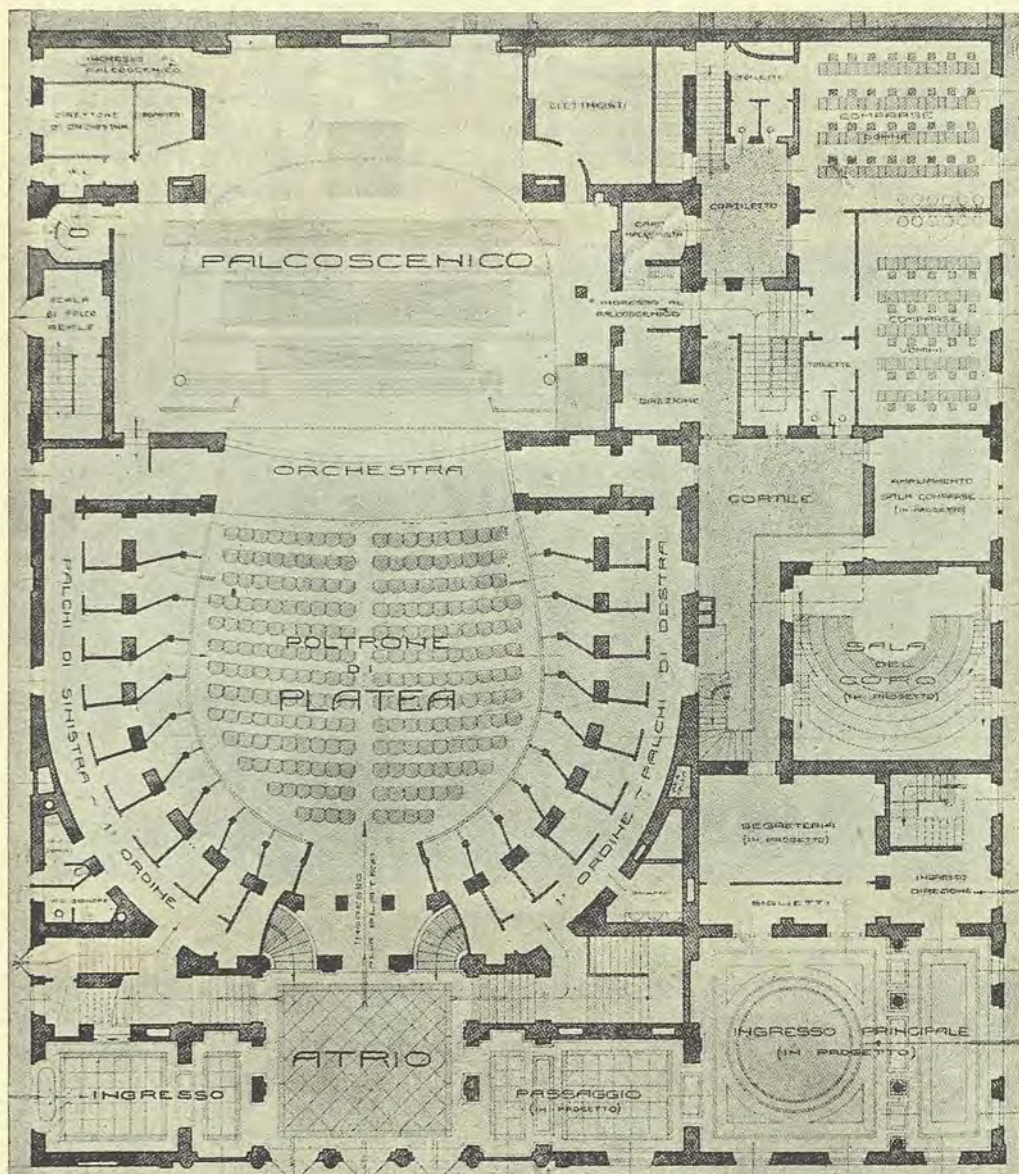
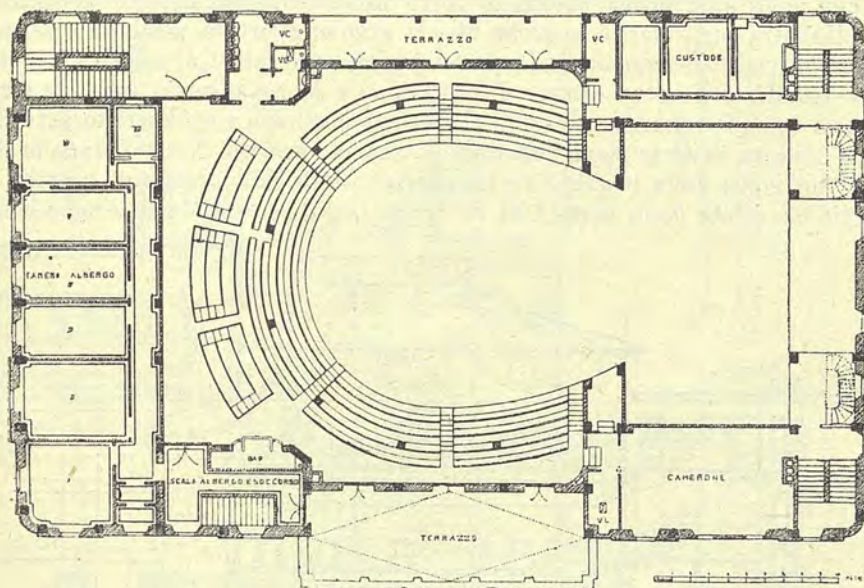


Fig. 405. — Teatro di Torino a Torino (arch. Charbonnier e Ruffinoni).

pade e riflettori forniscono 600 mila candele), e dell'apparecchio per le nuvole. L'incarico delle innovazioni del palcoscenico fu dato all'ing. Albertini, il rinnovatore della *Scala* di Milano. Sotto il palcoscenico furono ricavati il magazzino degli scenari, una sala per l'orchestra, un locale per le resistenze elettriche, l'archivio dell'orchestra. Un ingegnoso sistema di tralicci mobili di legno permette di variare l'apertura della boccascena; il sipario di sicurezza è metallico, azionato idraulicamente. Furono ricavati numerosi camerini per gli artisti e cameroni per le comparse, uomini

e donne. L'interno del teatro è stato decorato con molto buon gusto; il lampadario di vetro di Murano ha 120 lampade.

b) Pianta della 2ª galleria.



a) Pianta al piano del palcoscenico.

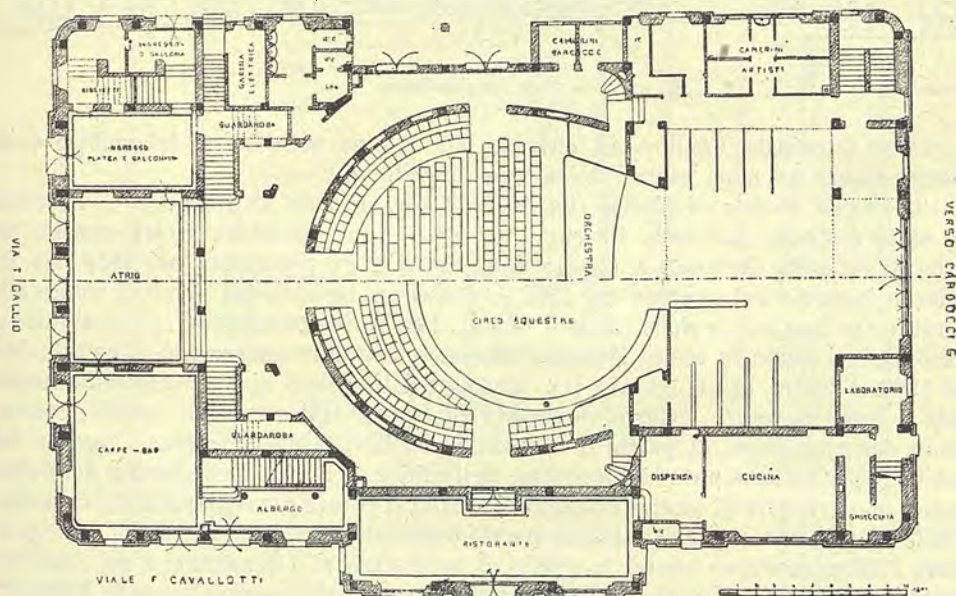
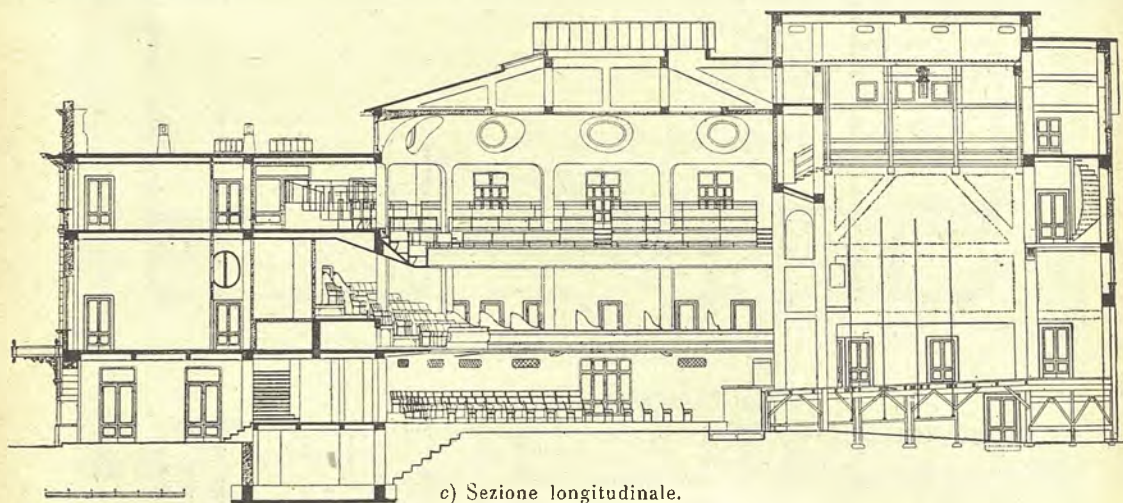


Fig. 406 a, b, c. — Politeama di Como (arch. F. Frigerio).

12. *Politeama di Como* (fig. 406 a, b, c) (arch. F. Frigerio). — Sorse isolato in un bel quartiere della città nel 1910. Questo teatro si è voluto denominare politeama perchè potrebbe servire anche da circo equestre, ma, come per tutte le sale a gallerie sovrapposte, è evidente che la pista in tutta la sua circonferenza non può essere

veduta che dagli spettatori di prima fila delle gallerie, per cui lo scopo dello spettacolo da circo non è raggiunto. La particolarità principale di questo teatro è di essere stato costruito tutto di calcestruzzo armato dalla Ditta G. Porcheddu, quella stessa che molti anni prima eseguì le opere di calcestruzzo armato del teatro di Rovigo. Un'altra particolarità è quella che la grande apertura posteriore del palcoscenico (alla quale corrispondono in profondità quattro metri di impiantito completamente mobile, con opere esterne di protezione e di espansione) funziona d'estate come palco da caffè-concerto, di fronte al giardino destinato a caffè e ristorante. Nelle piante è indicata in tinta piena l'ossatura di cemento armato. Notevoli sono lo sbalzo di più di due metri della 1^a galleria e la copertura della sala formata da quattro travi a traliccio incrociate della portata di m. 18,50. Come si vede dalla sezione la sala è



di giorno illuminata dagli occhi circolari che stanno nella vòlta del soffitto e da finestre aperte nei muri laterali della seconda galleria.

13. *Teatro Sociale di Rovigo* (fig. 407 a, b, c, d, e) (arch. D. Donghi). — Il teatro era stato costruito dall'arch. Bareggio nel 1818 e anteriormente vi era annesso un corpo di fabbrica destinato a *Casino* della Società. Fu restaurato nel 1858, ma un violento incendio nel gennaio del 1902 lo distrusse, lasciandone in piedi soltanto le murature perimetrali e rispettando il *Casino*. Per la ricostruzione fu aperto subito un concorso, nel quale fu scelto il nostro progetto, che ebbe esecuzione, e nell'ottobre del 1902 il teatro fu inaugurato (1). Vincolati dall'obbligo di usufruire delle fondazioni e delle murature rimaste, dovemmo adottare il tipo a ferro di cavallo, conservando due soli ordini di palchi dei quattro primitivi, a cui sovrastava l'ordine del loggione; per fortuna però le dimensioni dell'edificio, e quelle specialmente del palcoscenico, ci permisero di ottenere quanto di meglio si poteva nei riguardi della comodità e della sicurezza tanto del pubblico quanto degli artisti, nonchè di tutti i servizi di scena. Nostro precipuo studio fu quello di soddisfare alle condizioni a cui ripetutamente accennammo. Nei riguardi della sicurezza si isolò completamente l'edificio, e, come si vede dalla sezione longitudinale, il corpo centrale della sala è staccato da quello del *Casino* e dal posteriore della scena; sopra il retroscena si costruì una

(1) Se l'opera complessa di ricostruzione fu eseguita in breve tempo, lo si deve alla bravura del Cav. Primo Miozzo, a cui fu accollato il lavoro, e che vi si applicò con vera passione di costruttore intelligente.

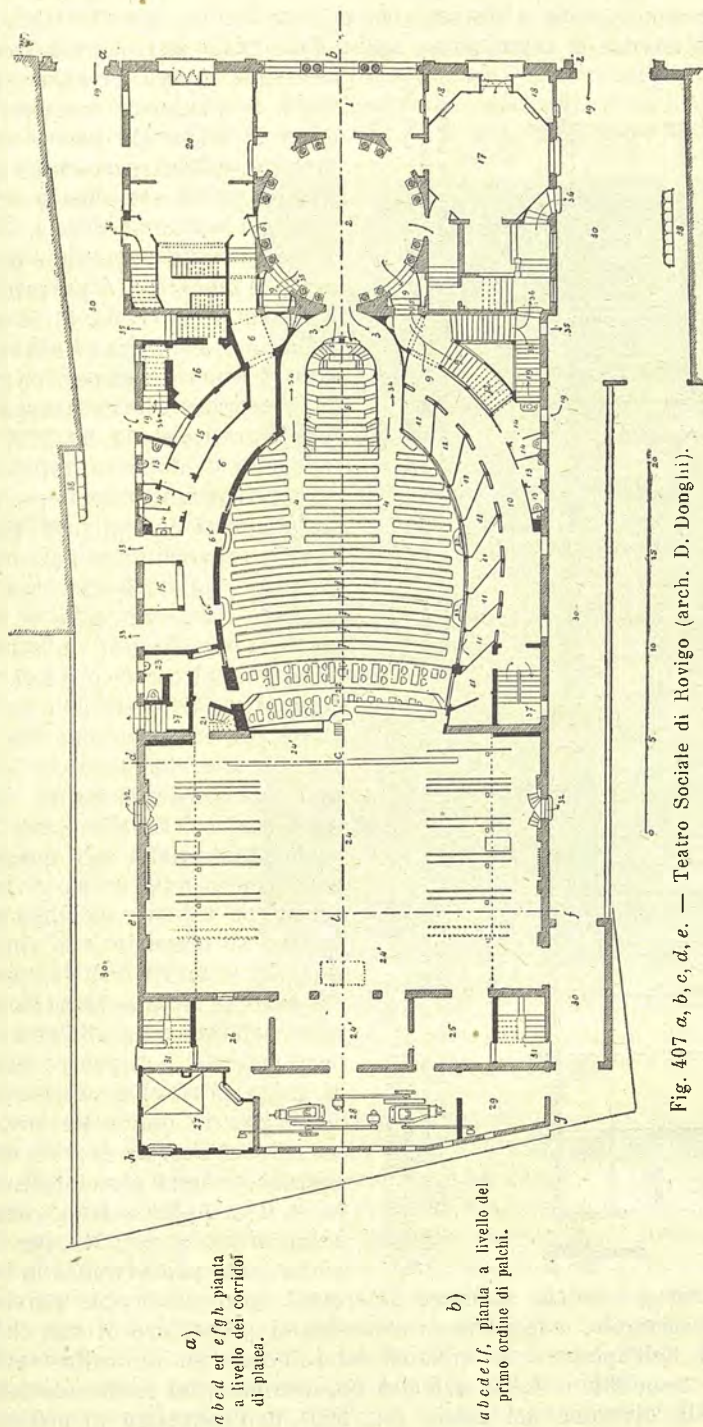
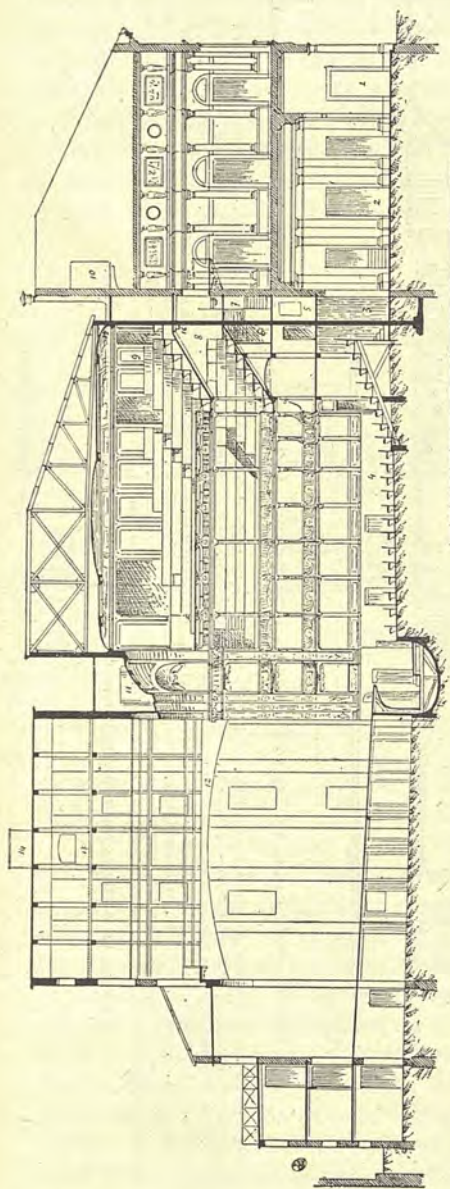


Fig. 407 a, b, c, d, e. — Teatro Sociale di Rovigo (arch. D. Donghi).

1. Atrio. — 2. Vestibolo e verifica. — 3. Ingresso alla platea. — 4. Platea. — 5. Anfiteatro platea. — 6. Passaggio alle poltrone e alle sedie riservate. — 7. Poltrone. — 8. Sedie riservate. — 9. Passaggi ai palchi di primo ordine e alle scale di secondo ordine e prima galleria. — 10. Corridoi palchi. — 11. Palchi. — 12. Scala al secondo ordine di palchi e prima galleria. — 13. Lavabo e W.-C. uomini. — 14. Id. e toilette signore. — 15. Guardaroba. — 16. Calorifero del Casino. — 17. Sala per fumare e vestibolo del Casino. — 18. Biglietteria. — 19. Ingressi e scale seconda galleria. — 20. Caffè. — 21. Scaletta del teatro platea. — 22. Vestibolo e verifica. — 23. Orchestra. — 24. Palcoscenico. — 25. Sottoparco. — 26. Pompiere. — 27. Locale delle caldaie per il riscaldamento. — 28. Id. motori e dinamo. — 29. Magazzino. — 30. Passaggi e interapedini. — 31. Scale degli artisti e del personale di scena. — 32. Uscite del palcoscenico. — 33. Id. sedie, poltrone e platea. — 34. Id. platea. — 35. Id. prima galleria e palchi. — 36. Id. seconda galleria. — 37. Scale di uscita per palchi e gallerie. — 38. Ornatoi esterni.

N. B. — Le murature antiche conservate sono distinte con tinta nera.

terrazza sulla quale si può uscire dalla passerella che congiunge i due paioli sostenuti da arconi (v. sezione), e con altra terrazza si copri il corpo dei camerini, accessibile da due locali laterali al retroscena e anche dalle scale dietro scena: terrazze



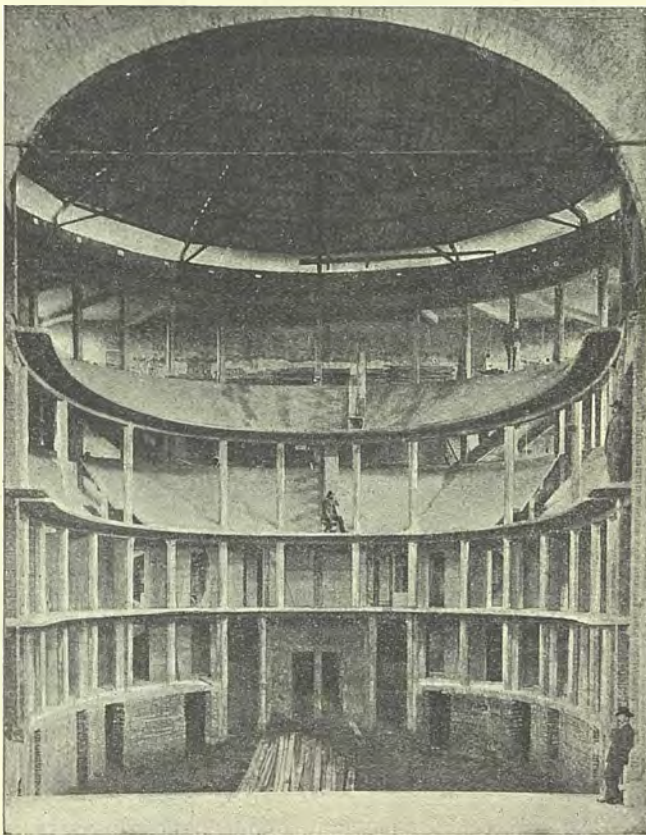
c) Sezione longitudinale.

1, Atrio. — 2, Vestibolo. — 3, Passaggio platea. — 4, Platea. — 5, Corridoi palchi secondo ordine. — 6, Corridoi parte bassa prima galleria. — 7, Scala alla parte alta prima galleria. — 8, Parte alta prima galleria. — 9, Seconda galleria. — 10, 11, Serbatoi d'acqua. — 12, Ballatoio di scena di calcestruzzo armato. — 13, Piano forato, o graticciata, sostenuto alle travi della copertura di cemento armato. — 14, Sfiatoi ad apertura automatica. — 15 e 16, Condotto di ventilazione della sala. — 17, Terrazze. — 18, Tetto a terrazza della scena.

utilissime in caso di fuga degli artisti e del personale di scena; si ricorse a materiali incombustibili: laterizio, calcestruzzo cementizio armato, gesso semplice o armato, come già notammo a pag. 375; si ricavarono numerose vie e porte di uscita in numero di 6 per lato, oltre le tre anteriori (v. fig. a); si adottò il sipario di sicurezza ad acqua (Niagara); si coprì la scena con un grande solaio-terrazza alle cui travi sta appesa la graticciata (v. fig. 369), provvedendolo di due sfiatoi aprendisi automaticamente, oppure per mezzo dei pompieri di vigilanza, posti in locali a prova di fuoco nel corpo del proscenio, da dove essi, mediante feritoie, invigilano sala e scena (fig. 323, pag. 351); da un lato e dall'altro del palcoscenico si ricavò una uscita diretta all'esterno e in fondo alla scena si costruirono due scale per accedere al 1° ballatoio di scena e ai corridoi dei camerini, che restano così isolati dalla scena; si distribuì tanto nella sala quanto sul palcoscenico una corona di tubi di acqua con valvole fusibili, e getti a lancia; si provvide alla illuminazione di sicurezza con lampade ad olio poste in nicchie chiuse da grosso vetro nell'interno e alimentate dall'aria esterna; si disposero due scale di uscita presso il proscenio e si ricorse per le due scale principali anteriori al sistema di scale sovrapposte, colle quali si sdoppiano tutte le uscite sui pianerottoli, come abbiamo detto a pag. 341, per cui lo sfollamento può avvenire in brevissimo

tempo; le porte dei palchi si fecero scorrevoli entro la doppia parete che divide i palchi dal corridoio, e le porte di sicurezza si provvidero di una chiusura di tela, che all'atto dell'apertura si arrotola lateralmente su un rullo verticale. Nei riguardi della comodità e della visibilità già dicemmo del modo adottato per il tracciamento della divisione dei palchi (fig. 323), dell'anfiteatro di platea (che fu poi scioccamente demolito), e della sostituzione dell'unico ingresso centrale di platea con due laterali. I palchi hanno un poggolo molto sporgente a sbalzo; le gradinate

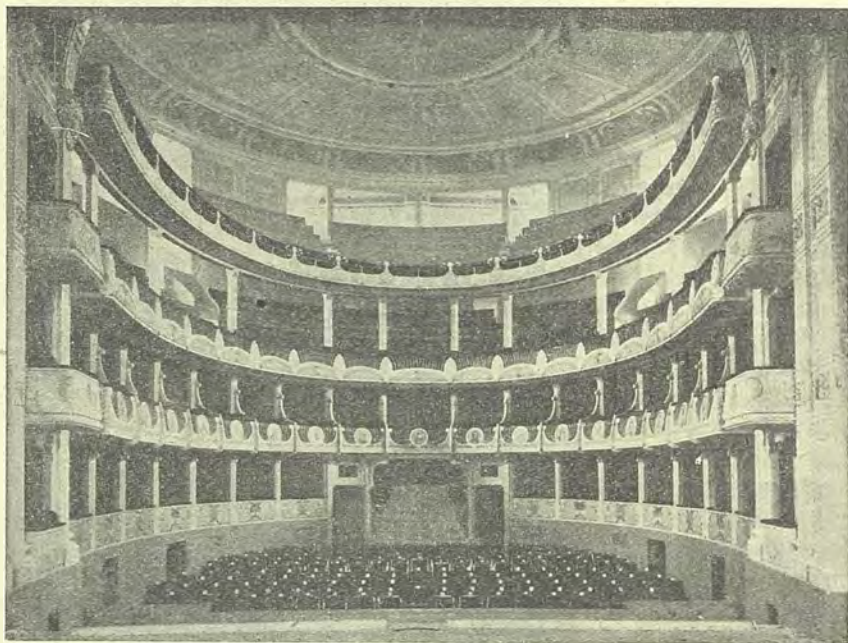
delle gallerie sono così inclinate che tutti gli spettatori di esse vedono bene la scena, e anzi l'anfiteatro superiore è tracciato secondo il sistema indicato nella fig. 339. Come si vede dalle piante, gabinetti per uomini e per signore si ricavarono da ambo i lati della sala, a ogni piano, collocandoli a metà circa dello sviluppo della sala in prossimità delle scale. Per i posti riservati di platea vi sono due locali di guardaroba, collocati presso le uscite posteriori della sala, e guardarobe vi sono pure per la 1^a e 2^a galleria. Rispetto all'acustica già dicemmo a pag. 375 a quali sistemi ci siamo attenuti tanto pei materiali quanto per la disposizione dell'orchestra, sotto cui sta una cassa armonica (v. pag. 380), nonchè per la forma del proscenio e relativi palchi, che prospettano l'orchestra e non il palcoscenico, e infine per il soffitto e per i parapetti dei palchi. Anche sul modo di illuminazione colla ribalta abbiamo pure già detto a pag. 419, e per illuminare la sala adottammo il sistema indicato colla figura 392, pag. 421, cioè con gruppi di lampadine sotto lo sbalzo dei parapetti, che non offendono la vista, e con altri gruppi a corona nel soffitto. Siccome all'epoca della ricostruzione Rovigo non aveva ancora la luce elettrica cittadina, così si dovè provvedere a produrla in luogo mediante 2 motori a gaz della forza di 32 HP cia-



d) Scheletro di calcestruzzo armato della sala del pubblico.

scuno, posti in locale posteriore al teatro, a prova di fuoco, e due dinamo a corrente continua del tipo E. G. 200, capaci di sviluppare 200 Ampères alla tensione di 115 Volts ognuna. Nella sala vi sono 245 lampadine di 10 candele e 125 nel soffitto a gruppi di cinque, e in corrispondenza di ogni palco, e sparsi nella prima galleria, trovansi un certo numero di rosoni con due lampade ciascuno per un complessivo numero di 120 lampade. Nei corridoi ne sono distribuite 100, da 5, 10 e 16 candele. All'ingresso vi sono due lampade ad arco da 10 Ampères ciascuna. L'orchestra è illuminata con 35 lampade di 5 candele, applicate a ogni leggìo. Sul palcoscenico, che fu allestito da Giovanni Ansaldo, macchinista del teatro della *Scala* di Milano, vi sono 12 cantinelle con 72 lampade da 16, 9 bilancie con 180 da 16, 6 bocche di presa per alimentare un proiettore di 12 Ampères e due padelloni con 10 lampade da 16; la ribalta ha 36 lampade da 16. Fra camerini e corridoi del palcoscenico vi sono 60 lampade da 5, 10, 16 candele: in totale 748 lampade a incandescenza e due ad arco. Il quadro

di manovra è sul palcoscenico ed ha applicate 7 resistenze a liquido per la regolazione degli apparecchi scenici e della sala. Il riscaldamento è a vapore a bassa pressione e la caldaia è collocata nell'angolo posteriore dell'edificio in locale perfettamente sicuro, con accesso dall'esterno. La fig. 407 *d* mostra l'ossatura di calcestruzzo armato, formata con pilastri, architravi, solette e solettoni delle gallerie e la fig. 407 *e* l'interno della sala ultimata; la veduta del proscenio l'abbiamo già data colla fig. 350 *b*. La copertura della sala è metallica, ma è protetta al disotto dal soffitto, che è di gesso su orditura metallica: esso è leggermente inclinato verso il proscenio, rialzato con



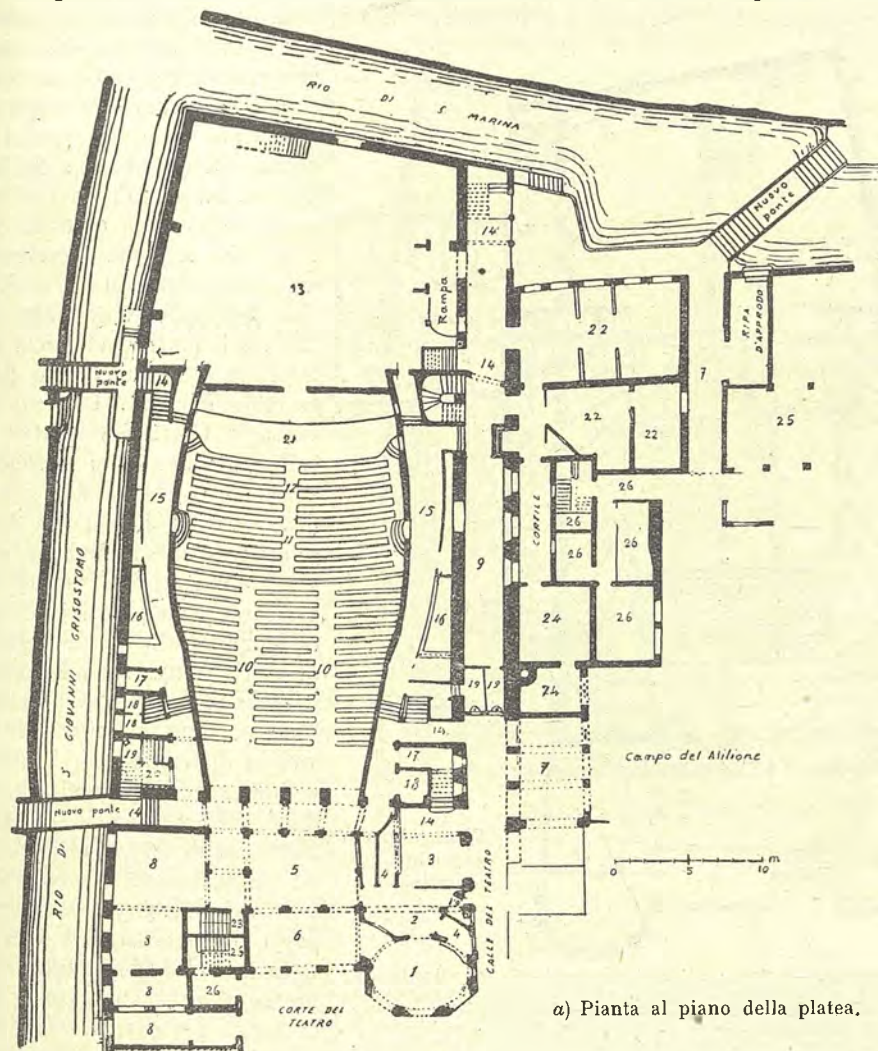
e) Veduta della sala del pubblico.

vetta e con cerchio centrale a cupola molto ribassata, sulla quale il compianto pittore G. Vianello dipinse le nove muse che vari putti inseguono e coronano. Il parapetto del 2° ordine ha per ogni palco un medaglione col ritratto di un celebre musicista o drammaturgo, e la parte traforata è chiusa da una stoffa rossa. Il teatro è capace di 1200 persone sedute e costò circa 180.000 lire, cioè 150 lire per persona.

Uno scalone apposito fu costruito per il *Casino*, il quale dispone di un gran salone centrale, nel quale si costruì un ballatoio per l'orchestra, sul lato adiacente alla sala teatrale, accessibile da una scaletta posteriore. Il salone serve pure da ridotto, e altre quattro sale gli stanno ai lati.

14. *Teatro Malibran di Venezia* (fig. 408 *a, b, c, d, e*) (arch. M. F. Donghi). — Questo teatro, costruito nel 1768 dalla famiglia Grimani, fu trasformato una prima volta nel 1884 rendendolo adatto anche a spettacoli diurni, ma il titolo che aveva di *Emersonnito* venne cambiato con quello di *Malibran*, in omaggio alla celebre cantante di tal nome. Decorato nel 1890 con forme di stile egizio, come già notammo, venne nuovamente trasformato coll'intenzione di renderlo più popolare. Fu perciò bandito un concorso e scelto il progetto dell'Ing. Mario Felice Donghi. Nel 1913 si iniziarono i lavori di riforma, ma furono sospesi nel 1915 e il teatro non venne ultimato che nel 1919.

Come si vede dalle piante e dalla sezione la sala ha tre ordini di palchi (18 per ordine) disposti soltanto sui fianchi, una prima galleria di fronte alla scena ed una seconda galleria, che si svolge tutto intorno alla sala. La forma di questa è a ferro



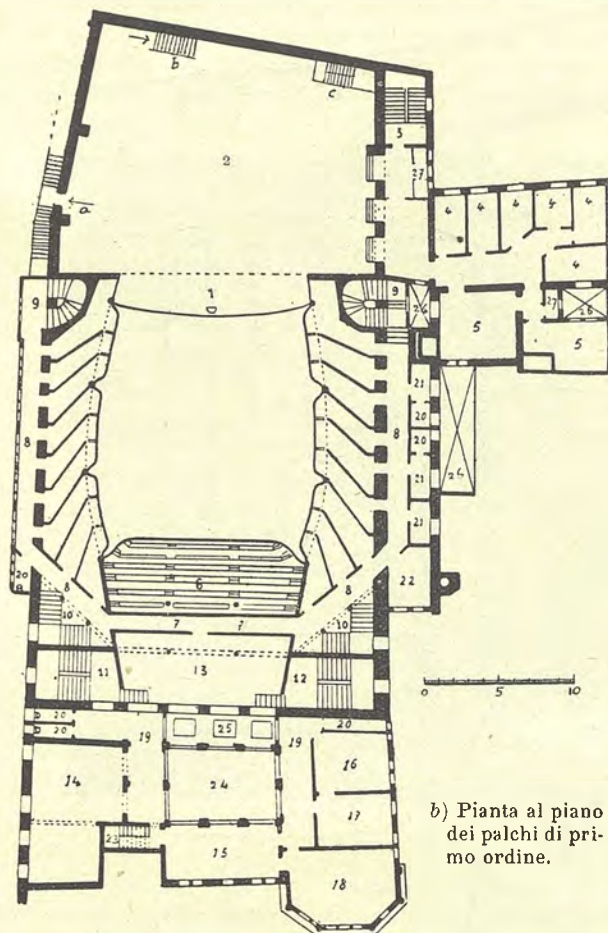
a) Pianta al piano della platea.

Fig. 408 a, b, c, d, e. — Teatro Malibran di Venezia (arch. Mario F. Donghi).

1, Atrio d'ingresso. — 2, Gabinetto Impresa. — 3, Atrio d'ingresso al loggione e seconda galleria. — 4, Biglietti. — 5, Vestibolo. — 6, Atrio di uscita. — 7, Passaggi dal campo del Milione. — 8, Sala del caffè. — 9, Sala dei professori d'orchestra. — 10, Scanni di platea. — 11, Sedie riservate di platea. — 12, Poltrone id. id. — 13, Sottopalco. — 14, Uscite. — 15, Corridoio poltrone e sedie. — 16, Guardaroba. — 17, Toilettia per signore. — 18, Id. per uomini. — 19, W.-C. — 20, Orinatoio. — 21, Orchestra. — 22, Magazzini del teatro. — 23, Scala direzione. — 24, Locale caldaie e combustibile. — 25, Eventuale scuderia. — 26, Ingressi, scale e magazzini degli alloggi.

di cavallo, molto oblunga e piuttosto larga verso il proscenio, così da avvicinarsi alla forma rettangolare. Il soffitto piano è sostenuto da 10 colonne, su cui si impostano grandi archi sopravanzanti le terrazze laterali, dando così luogo a tanti finestroni che illuminano abbondantemente la sala. La prima galleria si avvanza sopra la parte posteriore della platea e così pure l'anfiteatro che ad essa sovrasta. Una intercapedine a livello del 1° piano è stata ricavata fra il muro della sala e il corpo

di fabbrica anteriore, non soltanto per fornire meglio di aria e di luce ambedue le gallerie, ma nei riguardi degli incendi. Il fabbricato, strettamente incluso fra il Rio di S. Grisostomo, la Corte del Milione e la Calle del Teatro, impediva di svolgere convenientemente i vari servizi e le scale, e di migliorare le condizioni dei palchi in



b) Pianta al piano dei palchi di primo ordine.

1, Proscenio. — 2, Scena: a, Uscita dal palcoscenico alla scala sul rio; e b, al sottopalco; c, Scala ai palchi di manovra. — 3, Scala degli artisti e personale di scena. — 4, Camerini artisti. — 5, Cameroni. — 6, Prima galleria. — 7, Corridoio di comunicazione. — 8, Id. primo ordine di palchi. — 9, Scale di uscita di sicurezza. — 10, Scale dei palchi. — 11, Scala alla prima galleria. — 12, Id. alla seconda galleria. — 13, Sala caffè e per fumare palchi e terza galleria. — 14, Amministrazione. — 15, Direzione. — 16, Questore. — 17, Medico. — 18, Sala di prova. — 19, Passaggi. — 20, W.-C. — 21, antecessi e toelette. — 22, Salottino. — 23, Scala uffici direzione, ecc. — 24, Vano del vestibolo a pianterreno. — 25, Terrazza a metà altezza del vestibolo, con lucernari. — 26, Cortiletti. — 27, W.-C. e antecessi.

confronto dei preesistenti: si provvede perciò ad una costruzione pensile sul lato sinistro del fabbricato e a incorporare in questo un tratto della Calle del Teatro, ampliando invece la comunicazione fra questa e la Corte del Milione, e costruendo un nuovo ponte sul Rio di S. Marina. Gli ingressi al teatro sono due per la platea, pei palchi, e per la prima galleria ed uno per la seconda galleria. I primi sono verso la Corte del Teatro e la calle omonima e si aprono nel vestibolo ellittico d'ingresso, dove avviene la vendita dei biglietti; di qui il pubblico attraversando l'atrio di uscita ed il vestibolo principale, si suddivide, dirigendosi alle varie categorie di posti. L'ingresso alla seconda galleria si apre verso la Calle del Teatro, direttamente nell'atrio ove si distribuiscono i biglietti e dove si inizia la scala che conduce alla galleria stessa. Le uscite sono distribuite sui tre lati del teatro, cioè verso la Corte e Calle del Teatro, e sui due nuovi ponti costruiti sul Rio di S. Grisostomo, uno dei quali, quello presso il proscenio, serve pure di uscita pei diversi piani della scena, per mezzo di scala e di pianerottoli esterni. La scena dispone poi ancora di una uscita posteriore sul Rio di S. Marina e di altra uscita sul piazzaleto

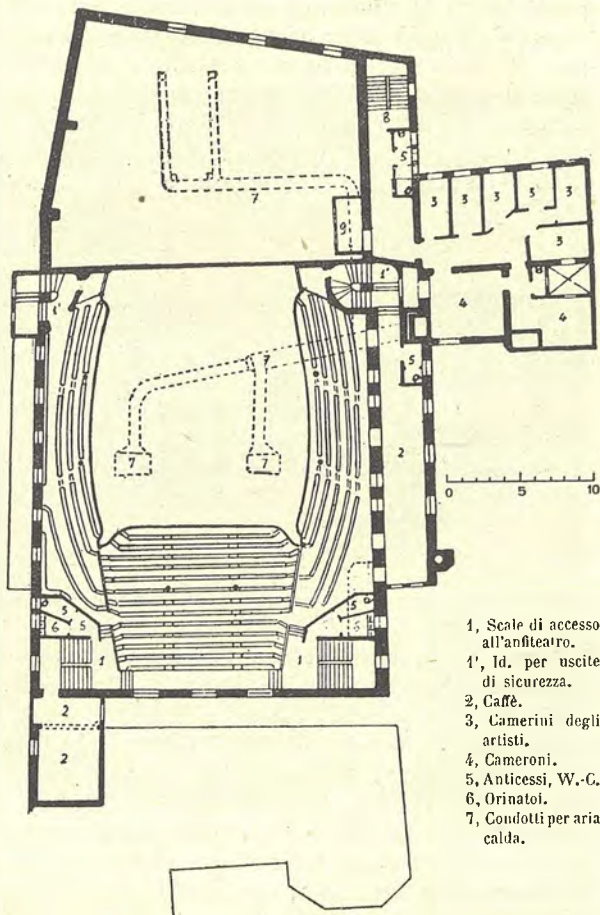
che conduce al nuovo ponte obliquo, sul quale piazzaleto sbocca pure la scala degli artisti, i cui camerini e cameroni furono ricavati in vari piani sul lato destro del teatro.

Il teatro può contenere circa 2000 spettatori, dei quali 700 in platea, 300 nella prima galleria, 300 nei palchi, supponendone 5 o 6 per palco, e 650 nella seconda galleria. Di tali posti due terzi possono considerarsi a disposizione della parte più popolare degli spettatori, e la capacità del nuovo teatro è di più di un terzo maggiore di quella dell'antico.

Tutta l'ossatura del fabbricato, cioè sostegni verticali, solai dei palchi, dei corridoi delle gallerie, le terrazze, ecc., è di calcestruzzo cementizio armato; i palchi a balconata sporgente sono divisi da pareti con testata concava, formate con tavelloni di gesso; i soffitti della sala e del proscenio sono di gesso armato; il tetto della sala è metallico con copertura di *eternit*; la seconda galleria è coperta da terrazza praticabile, anche per la manovra dei finestrini di cui si è detto.

I locali della Direzione sono disposti nel primo piano intorno al vestibolo principale: essi dispongono di una scala propria; il ridotto e il locale per rinfreschi e per fumare per i palchi e prima galleria è ricavato sotto la parte posteriore di tale galleria, ma riceve aria e luce dalla intercapedine, di cui abbiamo detto, fra la sala e il corpo anteriore del fabbricato.

Il palcoscenico ha un tavolato smontabile, sostenuto da ossatura metallica con sostegni pure metallici; la scena è vasta ma non ha che un basso sottopiano poichè la falda acquee a Venezia impedisce di scendere profondamente nel terreno; l'orchestra è su piano ribassato da quello della platea e provvista di cassa armonica. Tutti i camerini e cameroni, nonchè il locale per i musicisti, sono direttamente illuminati: le latrine, con antilatrina, hanno lavabo, ed ogni camerino dispone pure di lavabo; alcune fontanelle a getto sono disposte nei corridoi del compartimento artisti, e specialmente nei luoghi destinati alle comparse ed ai coristi. All'ultimo



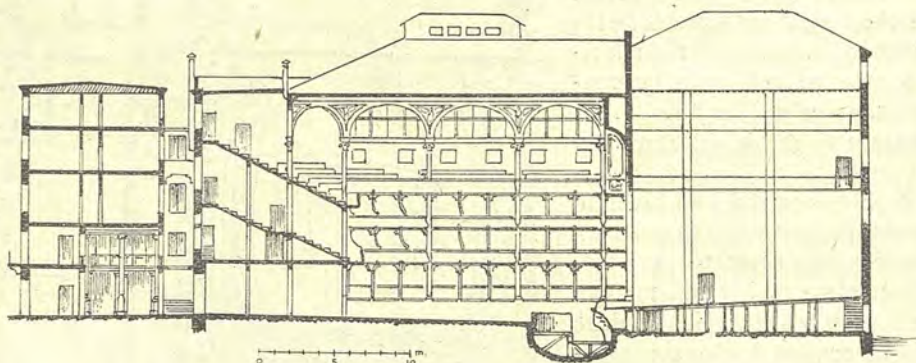
c) Pianta al piano della seconda categoria.

piano del corpo di fabbrica destinato agli artisti è stato ricavato l'alloggio del custode.

Le precauzioni contro l'incendio, oltre a quella dovuta al sistema costruttivo e all'impiego di materiali incombustibili, riflettono: 1° il sipario di sicurezza del tipo brevettato Donghi-Bevilacqua e il camino sopra il tetto del palcoscenico, ambedue manovrati dal pompiere di guardia posto in una cabina a prova di fuoco sul palcoscenico e con diretta uscita all'esterno; 2° il servizio di estinzione composto di 6 bocche da incendio, due nel sottoscena, due sul palcoscenico, due nella graticciata, alimentate da due colonne verticali nelle pareti laterali opposte del palcoscenico; 3° una conduttura speciale nelle soffitte, che alimenta una corona di 12 getti incrociantisi, versanti abbondante acqua sul piano di manovra e sul palcoscenico, getti manovrati dal pompiere di guardia; 4° un getto a lama d'acqua che bagna il sipario di sicurezza; 5° gli estintori portatili distribuiti in vari punti del teatro. All'even-

tuale rapido sfollamento del pubblico provvedono le sei scale di uscita con diretto sbocco all'esterno e le altre uscite dirette. Complessivamente i 2000 spettatori hanno a disposizione m. 21,80 di larghezza di uscita, e sul dato che per una porta larga m. 0,55 passano in un minuto 12 persone, il teatro si può sfollare in meno di cinque minuti.

Come si è già accennato trattando del riscaldamento e della ventilazione, per questo teatro fu adottato il riscaldamento indiretto e in parte diretto. L'aria esterna presa da un alto camino, viene riscaldata a contatto di una batteria a tubi nervati nei quali circola vapore a bassa pressione e poi spinta da un potente ventilatore della capacità di 5000 m³ all'ora, in due condotti all'altezza del tetto, di cui uno si dirama nella sala e l'altro sulla scena. Da tali condotti l'aria esce con pressione sufficiente per evitare in alto la formazione di strati di aria molto calda, e per ottenere al piano della platea una soprapressione che porti ad una uscita dell'aria interna verso



d) Sezione longitudinale.

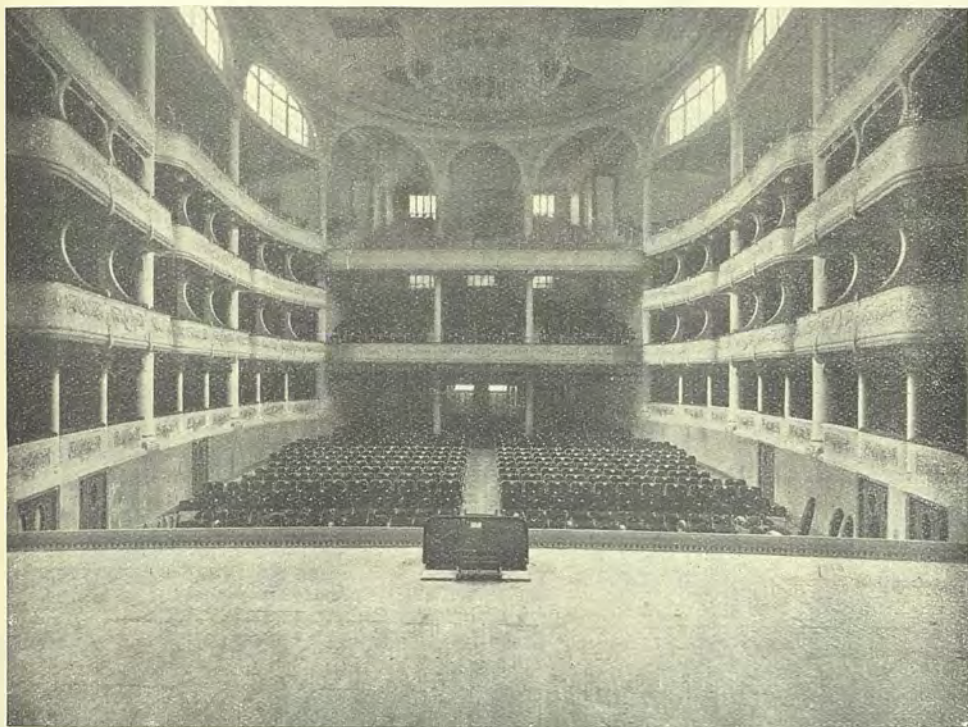
l'esterno. Si evitano così una incomoda sopraelevazione di calore nella parte alta della sala e moleste correnti d'aria. Il ricambio d'aria avviene mediante bocche e canali di sfogo. I locali annessi alla sala e scena, e nei quali non occorre speciale ventilazione, sono riscaldati con radiatori posti nei locali stessi.

La sala è illuminata con 60 lampade distribuite in due corone concentriche nel soffitto e 63 lampade collocate sotto la parte sporgente dei palchi di 1° e 2° ordine e della 2ª galleria, oltre il tratto di platea che si estende sotto la prima galleria; pei camerini, scale, corridoi e locali di scena vi sono 100 lampade, mentre 1000 sono per il servizio di scena e la sala. Tale servizio comprende: 5 traverse lunghe 10 metri con 26 lampade bianche, 25 rosse, 25 azzurre e 25 gialle, protette da reticella metallica; 10 cantinelle con 15 lampade bianche e 14 per ciascun colore: rosso, azzurro, giallo. Gli atrii, vestiboli, sala per ridotto, caffè, scale, corridoi, ecc., di uso del pubblico sono illuminati con 200 lampade. La illuminazione di soccorso è fatta con lampade a olio, o a candele, con presa d'aria esterna.

Molti sono in Italia i teatri di capacità inferiore a 1000 spettatori, e molti i teatri così detti di *Varietà*, fra cui quelli annessi a stabilimenti di cura. In tali teatri tutto è naturalmente ridotto, ma non nelle stesse proporzioni, giacchè se la sala per contenere 500 o 600 spettatori ha non grandi dimensioni, il palcoscenico deve pur sempre conservare un'ampiezza che permetta spettacoli d'opera e di ballo e la dovuta comodità nei movimenti delle scene e degli attori, nonchè pei depositi delle decorazioni e degli attrezzi.

15. *Teatro di Varallo-Sesia* (fig. 409 a, b, c, d, e) (arch. D. Donghi). — Fu costruito, in seguito a concorso, nel 1897: alla costruzione attese il geometra Negri. Il teatro è capace di 500 persone sedute, come dal programma di concorso, distribuite in

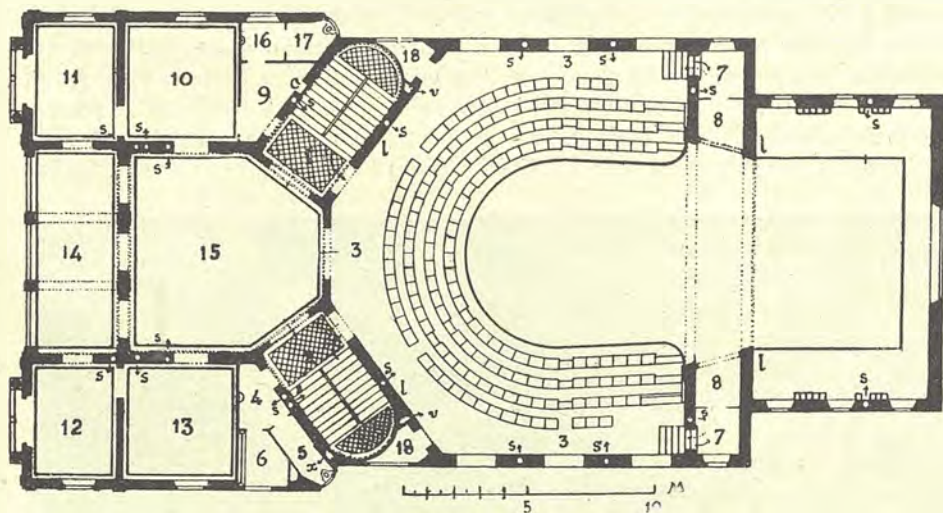
platea, gallerie e quattro palchi di proscenio. Calcolando le persone in piedi la capacità è di 600 a 650 spettatori. Il progettista aveva proposto di approfittare del dislivello del terreno per abbassare il piano della platea da quello della piazza su cui l'edificio doveva prospettare, realizzando così un'economia nella spesa e vantaggi di sicurezza e di comodità; ma il Comitato del teatro volle la platea a livello della piazza. Il fabbricato è completamente isolato e le tre parti, scena, sala e locali anteriori (destinati come da programma a sede del Club Alpino), sono separate da muri taglia-



e) Veduta della sala teatrale.

fuoco, di cui quello di avanscena oltrepassa di m. 1,30 il coperto della sala. A sinistra dell'atrio d'ingresso vi è il caffè, provvisto di montacarichi che lo mette in comunicazione coi locali sotterranei, ai quali si può accedere mediante rampa sotto quella della scala sinistra della galleria. La sala teatrale è larga m. 16, lunga 14 e alta 11, e disponendo altri sedili lungo le pareti può contenere 318 persone sedute. L'orchestra ha il piano abbassato di m. 0,40 sotto quello della platea ed è provvista di cassa armonica. Le due scale delle gallerie sono disposte nella direzione della folla uscente e ambedue immettono tanto nelle gallerie quanto nelle sale del ridotto, il quale può rimaner riservato al Club, anche nelle sere di spettacolo. La scala di sinistra è quella di accesso al Club, di cui 9 è l'anticamera e 10, 11, 12, 13 quattro sale comunicanti colla loggia 14 (d'inverno chiusa da vetrate) e col ridotto 15. Nell'anticamera sbocca il montacarichi comunicante col caffè. Ampi finestroni servono alla illuminazione diurna. I palchi hanno retropalco direttamente illuminato: ne manca quello a terreno di destra, essendosi ricavato un passaggio ai locali di scena, voluto dal programma. La scena è larga m. 11,50, profonda 7 e alta 10,20 alla graticciata, cosicchè gli scenari si innalzano interi (*in prima*); la boccascena al sipario è larga m. 7,30

b) Pianta del primo piano.



1, Scala per la galleria e per il Club Alpino. — 2, Id. per la galleria. — 3, Galleria. — 4, Antilatrina con lavabo. — 5, Latrina. — 6, Orinatoio. — 7, Retropalchi. — 8, Palchi. — 9, Anticamera del club. — 10, 11, 12, 13, Sale id. — 14, Galleria id. — 15, Ridotto del teatro e salone per feste del club. — 16, Antilatrina club. — 17, Latrina id. — 18, Ripostiglio con estintori. — c, Montacarichi del club. — s, Canne e bocche a calore. — v, Canne e condotti di aereazione per platea. — x, Camino del calorifero. — l, Lance da incendio.

a) Pianta al piano della platea.

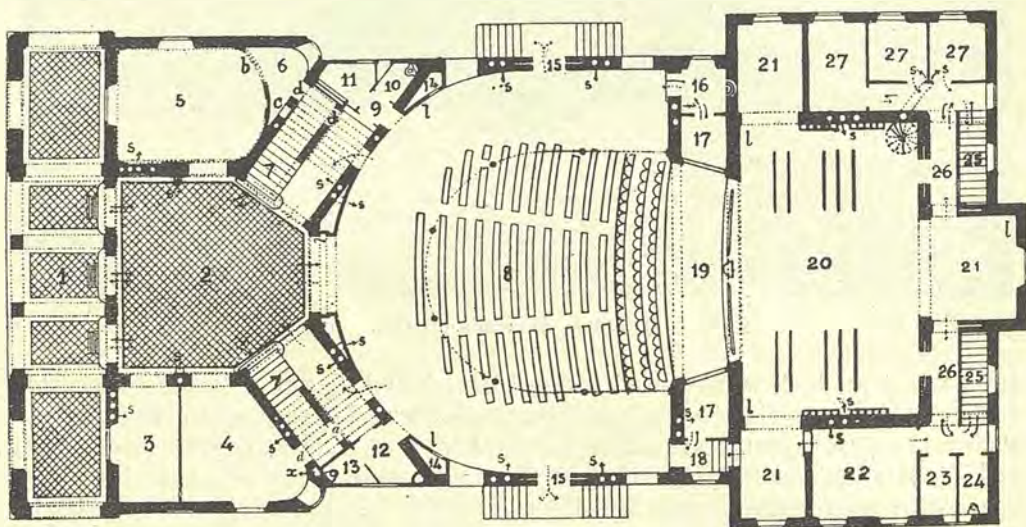
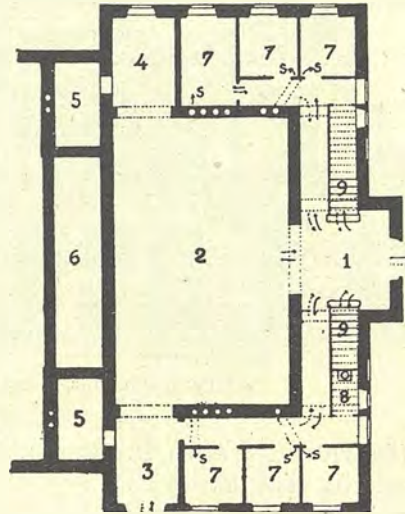


Fig. 409 a, b, c, d, e. — Teatro Civico di Varallo-Sesia (arch. D. Donghi).

1, Portico. — 2, Atrio. — 3, Biglietteria, direzione e cassa. — 4, Guardaroba: a, passaggio alla platea. — 5, Caffè. — 6, Servizio del caffè: b, banco; c, montacarichi; d, d, passaggi alla cantina del caffè e al calorifero. — 7, Scale alla galleria. — 8, Platea. — 9, Antilatrina. — 10, Latrina uomini. — 11, Orinatoio. — 12, Gabinetto per signore. — 13, Latrina id. — 14, Estintori portatili. — 15, Uscite laterali della platea. — 16, Stanzone retropalco. — 17, Palchetti proscenio. — 18, Passaggio dalla sala alla scena. — 19, Orchestra. — 20, Palcoscenico. — 21, Depositi laterali e posteriori delle decorazioni sceniche. — 22, Ridotto artisti. — 23, Stanzini toeletta. — 24, Latrina. — 25, Scala degli artisti dal sottopalco. — 26, Passaggi di comunicazione. — 27, Camerini artisti. — s, bocche a calore; x, camino del calorifero; l, lancia da incendio.

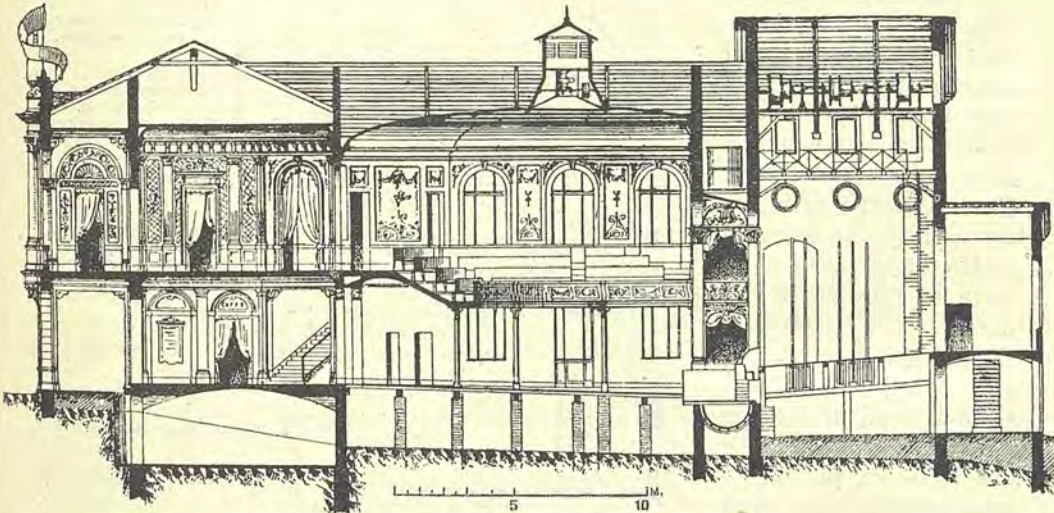
e alta 6,20. Per le decorazioni di scena servono due locali laterali presso il proscenio e uno sfondo. I camerini degli artisti circondano il palcoscenico e il sottoscena, ma ne sono separati da un corridoio e da porte di sicurezza: comunicano con due scale che immettono direttamente all'esterno per mezzo di una porta, che serve pure

all'entrata degli artisti, i quali vi arrivano dalla piazza mediante due stradelle laterali al teatro. Gli artisti entrano in scena da due porte soltanto, provviste di chiusura di sicurezza. La scena è bene illuminata da finestre laterali e da un grande finestrone posteriore. Tutti i camerini, i locali di servizio, le latrine e le scale sono illuminate direttamente da finestre esterne. La sala ed i locali anteriori sono riscaldati ad aria calda con un calorifero: la scena ed i locali annessi da aria calda riscaldata da batterie di acqua calda. L'aereazione della sala è fatta mediante lanterna, o tromba, nel soffitto, in cui agisce un aspiratore ad elica, e per mezzo di bocche comunicanti con un condotto raccoglitore, corrente lungo il muro perimetrale della platea sotto alla galleria, il quale sbocca in due camini aperti nei muri esterni laterali della sala. L'illuminazione è elettrica con prese distinte per la sala e la scena. La illuminazione di soccorso è fatta con lampade ad olio alimentate da aria esterna. Lungo i muri laterali della sala e della scena corrono tubi di acqua, provvisti di valvole fusibili, per gli eventuali getti a ventaglio in caso d'incendio. Il sipario di sicurezza è formato da un velo d'acqua e quando questo dovesse funzionare, automaticamente si aprirebbe pure il finestrone posteriore della scena a richiamo del fumo prodotto da un incendio della scena. Nella costruzione furono usati materiali incombustibili: pietra, mattoni, cemento armato, ferro per le coperture.



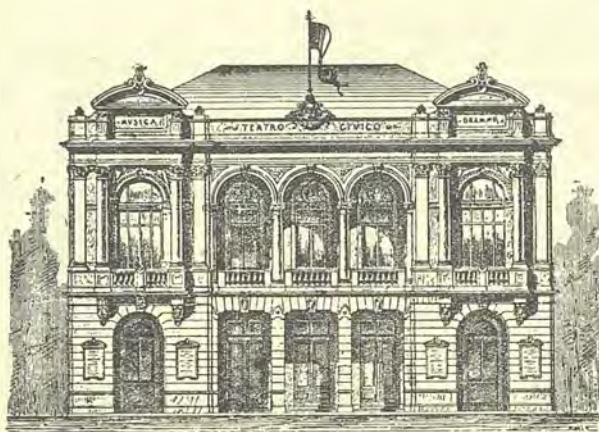
c) Pianta al piano del sottoscena.

1, Ingresso artisti e personale di scena. — 2, Sotterraneo. — 3, Pompieri. — 4, Servizio di illuminazione. — 5, Camere di riscaldamento con serpentine a nervatione. — 6, Conca risonante sotto l'orchestra. — 7, Camerini artisti. — 8, Latrina. — 9, Scale al piano palcoscenico. — s, Bocche a calore.



d) Sezione longitudinale.

Circa le uscite, tre, della larghezza complessiva di m. 4,80, sono in facciata a disposizione del pubblico di platea e della galleria e altre due, di m. 1,20 ciascuna, per quello di platea, ai lati di questa. Supposto che degli spettatori di platea metà



e) Prospetto sulla piazza.

(fig. 410 a g) (arch. D. Donghi). — Il fabbricato fu costruito nel 1911 e contiene: una sala da caffè, che si può isolare dalla sala teatrale, la quale serve pure per grandi banchetti, balli o altri trattenimenti, anche diurni. Da ciò la necessità che le tre parti costituenti l'edificio, caffè, sala teatrale e scena, siano illuminate abbondantemente dalla luce del giorno. Dalla sala del caffè si può assistere agli spettacoli quando siano aperte le tre serrande delle arcate che la mettono in comunicazione colla sala teatrale. Quando dette serrande sono chiuse, si entra al teatro dalle porte della torre e da quelle dei fianchi.

Un'appendice alla destra del fabbricato contiene i locali di servizio del caffè e del teatro, e il servizio di ambedue i compartimenti può farsi contemporaneamente anche quando le due sale sono isolate.

La sala teatrale ha platea, 6 barcaccie e una galleria sopra la sala del caffè, ed è capace di circa 400 persone sedute, senza calcolare quelle che possono stare

soltanto si serva delle porte di facciata, fra essi e quelli di galleria si ha un complesso di 400 persone che usciranno dalle dette porte in meno di tre minuti primi, mentre le altre 200 di platea usciranno dalle porte laterali in quattro minuti.

In quanto al personale di scena abbiamo già visto come la sua pronta uscita, in caso di pericolo, sia assicurata.

Termineremo questa rivista di teatri italiani col teatro di varietà annesso allo stabilimento termale « Orologio » di Abano.

16. Teatro varietà di Abano

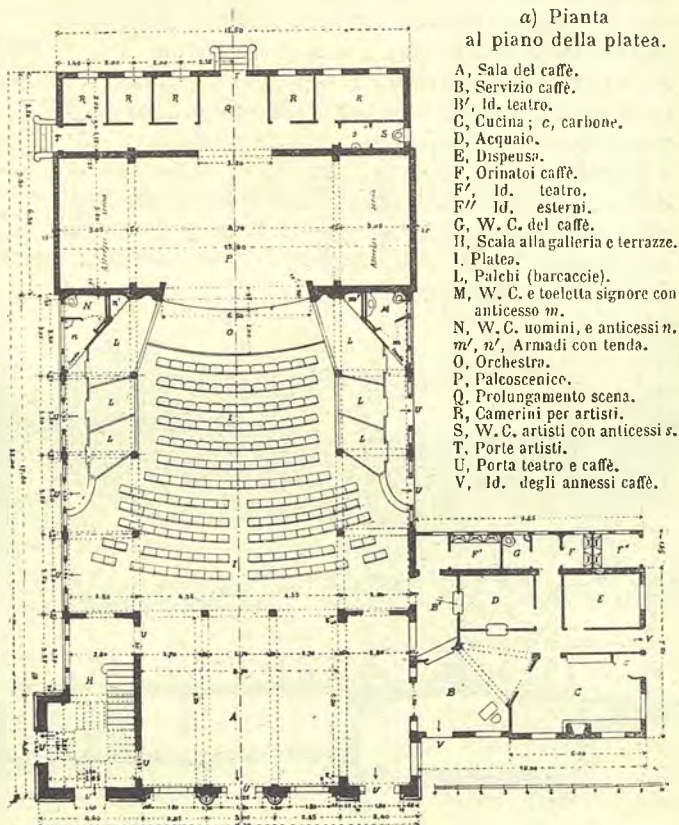
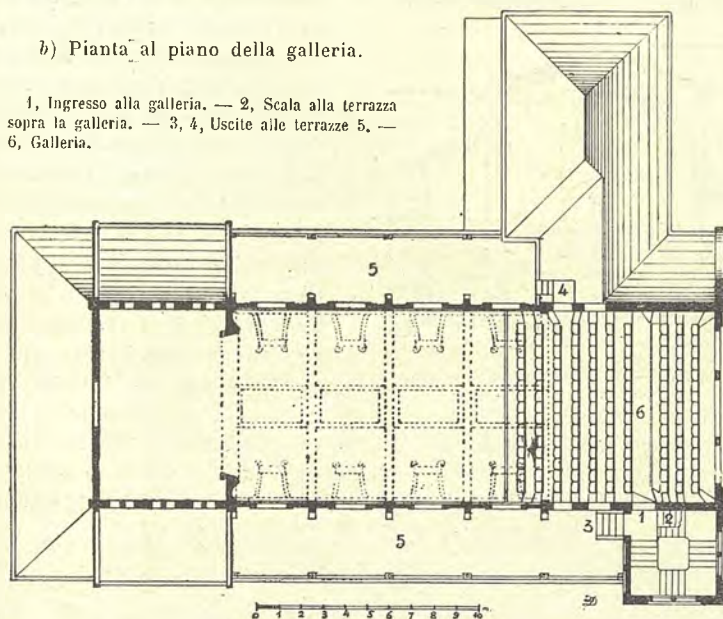
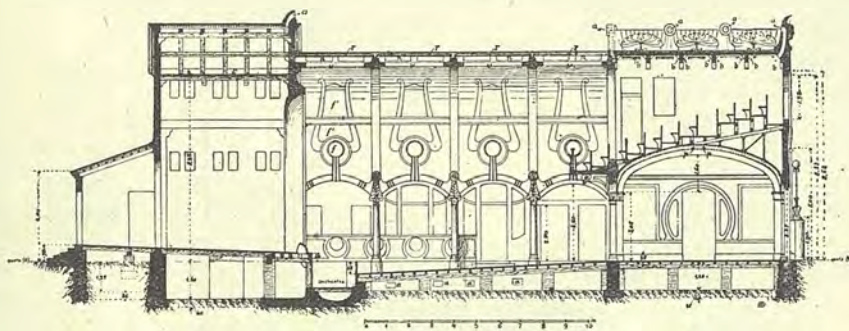


Fig. 410 a, g. — Teatro-varieta di Abano (arch. D. Donghi).

nella sala del caffè. Computando anche queste, e quelle che potrebbero stare in piedi, la capacità sale a circa 500 persone. L'ossatura dell'edificio è di muratura laterizia e di calcestruzzo cementizio armato; la copertura della sala è a volta, che serve pure



da tetto, e la volta è rinfrancata dalle due gallerie laterali della platea, coperte a terrazza, e si appoggia sopra colonne e archi pure di calcestruzzo armato. Anche la sala del caffè è coperta da volta, ma questa, salvo l'arcone di calcestruzzo armato



c) Sezione longitudinale sull'asse.

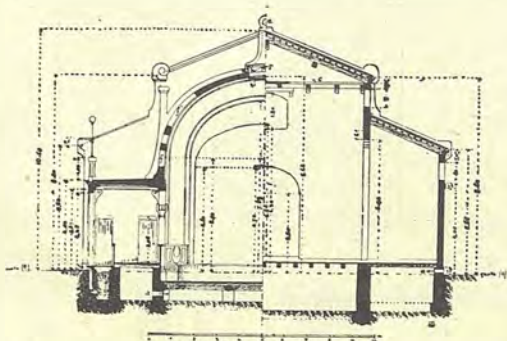
a, Fori di aereazione. — b, Prese di aria dal soffitto galleria. — c, Piano forato della scena. — r, Rulli per l'apertura delle finestre di aereazione n. — v, Velari. — f, Finestre a bilico. — f', Id. fisse. — p', Prese d'aria nel soffitto della sala-café.

in prosecuzione delle fila di colonne verso i locali di servizio del caffè, è formata di struttura metallica. La galleria è coperta da tetto a terrazza, alla quale si accede dalla scala che si svolge sopra quella di accesso alla galleria, ricavata nella torre. Speciale riguardo si è avuto alla ventilazione, tenuto conto soprattutto della facoltà di fumare tanto nel caffè quanto nella sala teatrale, per il che si è appunto ricorso a sistemi costruttivi incombustibili, salvo che per le indispensabili parti di legname.

Non esiste riscaldamento trattandosi di teatro estivo. Alla ventilazione si è provveduto con finestre a ribalta nelle aperture esterne laterali della platea, con finestrini

d) Mezza sezione
attraverso ai palchi.

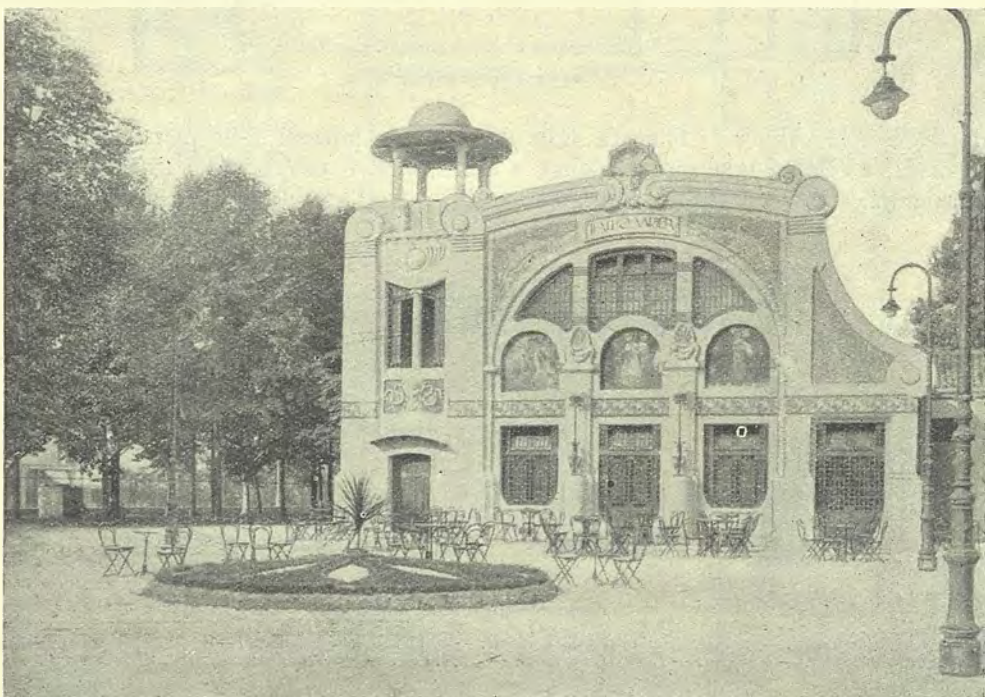
e) Mezza sezione
attraverso la scena.



a, Fori di aereazione. — n, Finestre apribili con rulli r.
v, Velari. — c, Piano forato.

circolari a bilico sopra gli archi d'impоста della vòlta della sala e con grandi aperture nel vertice della vòlta stessa. A questa corrisponde al di sotto un velario di tela dipinta e superiormente un tettuccio sopraelevato, nei cui fianchi sono aperte delle finestrine che si possono aprire e chiudere dalle terrazze laterali mediante funicelle metalliche agenti sopra rulli. Questa specie di condotto superiore ha pure uno sfogo da un'apertura sopra il muro anteriore della scena (v. sez. longitudinale). La ventilazione della sala del caffè è ottenuta mediante finestre a ribalta e bocche di aspirazione dell'aria viziata

aperte nella volta: l'aria è immessa in condotti correnti sotto la gradinata della galleria e sboccanti in altri condotti verticali ricavati nel muro di facciata, che terminano in bocche aperte nei pilastri del parapetto della terrazza sovrastante alla gal-



f) Prospetto.

leria. L'aereazione di questa è ottenuta in parte con finestre a ribalta delle finestrate di facciata e in parte da condotti lungo le travi del soffitto, formati da una tavola inclinata forata. I detti condotti sboccano poi sulla terrazza come i precedenti. Tutto l'edificio è illuminato a luce elettrica, e nel caso disgraziato, ma quasi impossibile,

a) Pianta a livello del primo ordine di palchi.

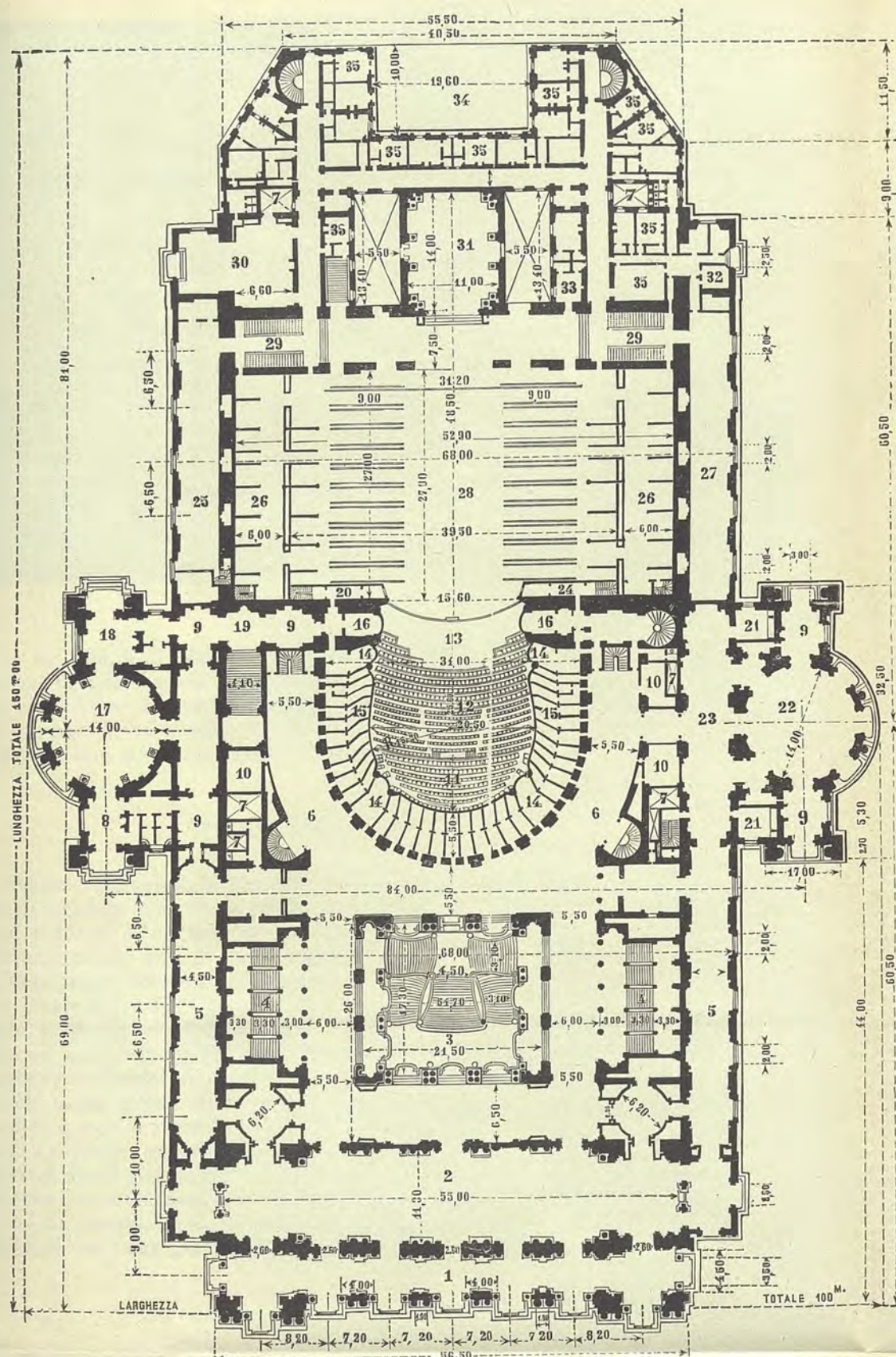
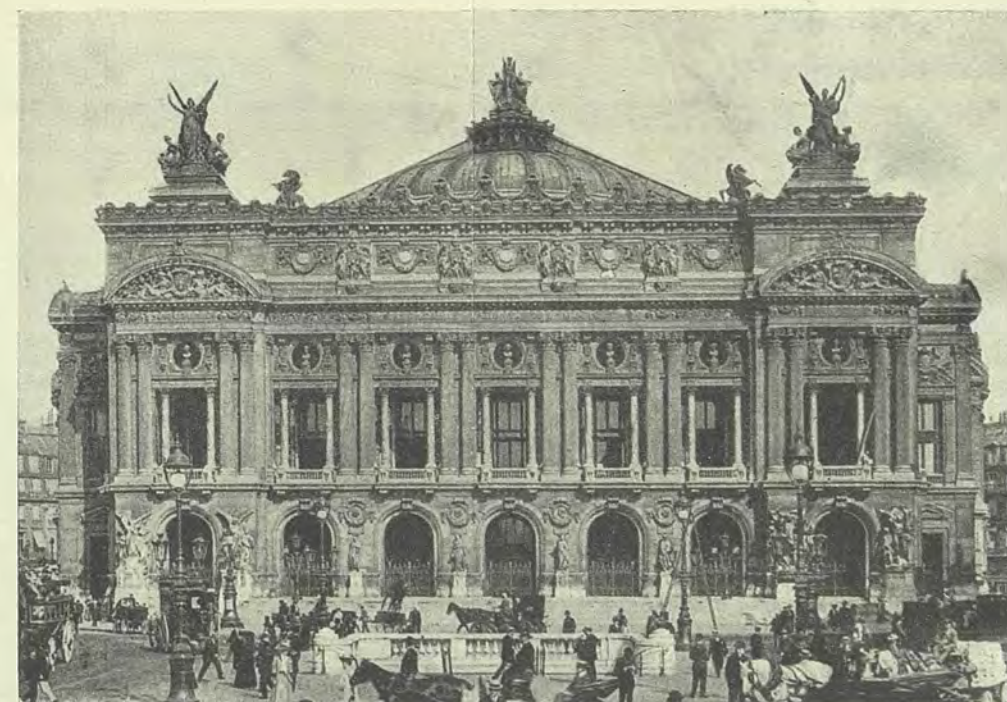
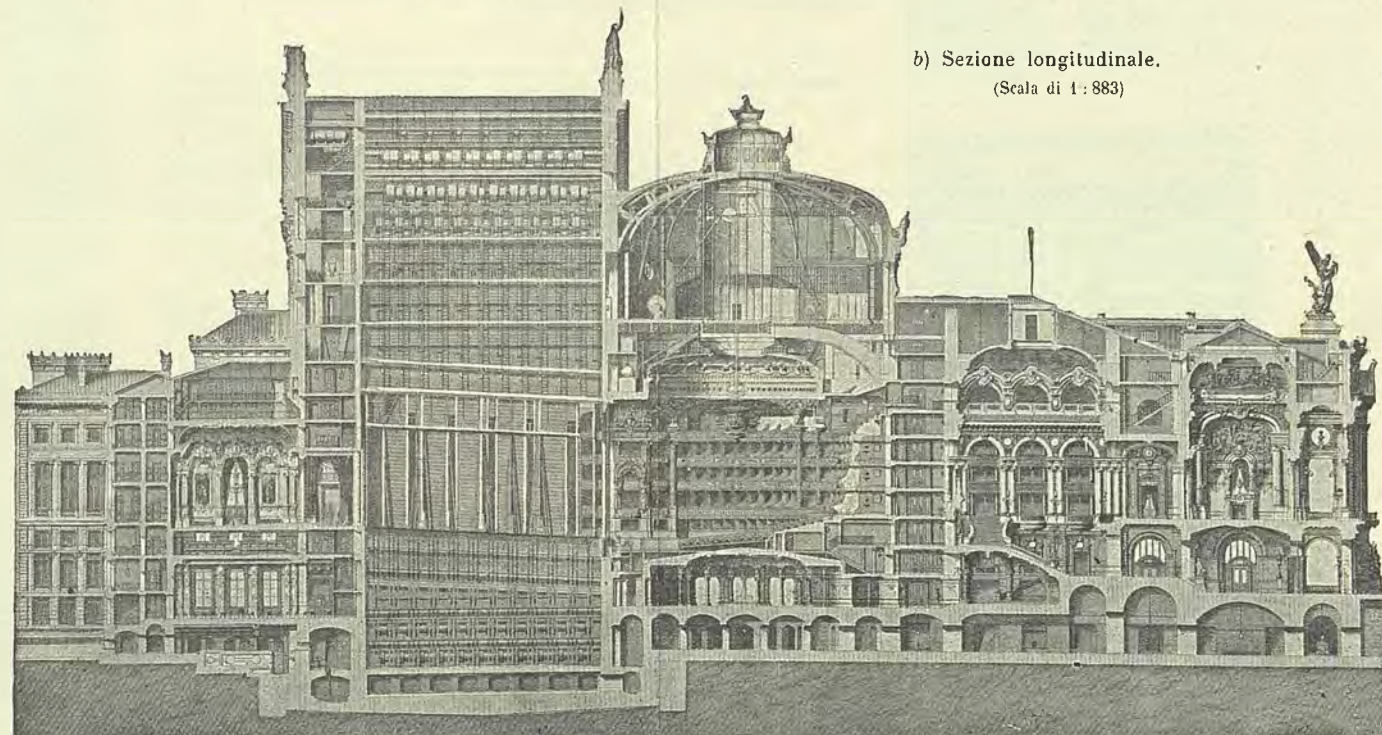


Fig. 411 *a, b, c.* — Nuovo teatro dell'Opéra di Parigi (arch. C. Garnier).

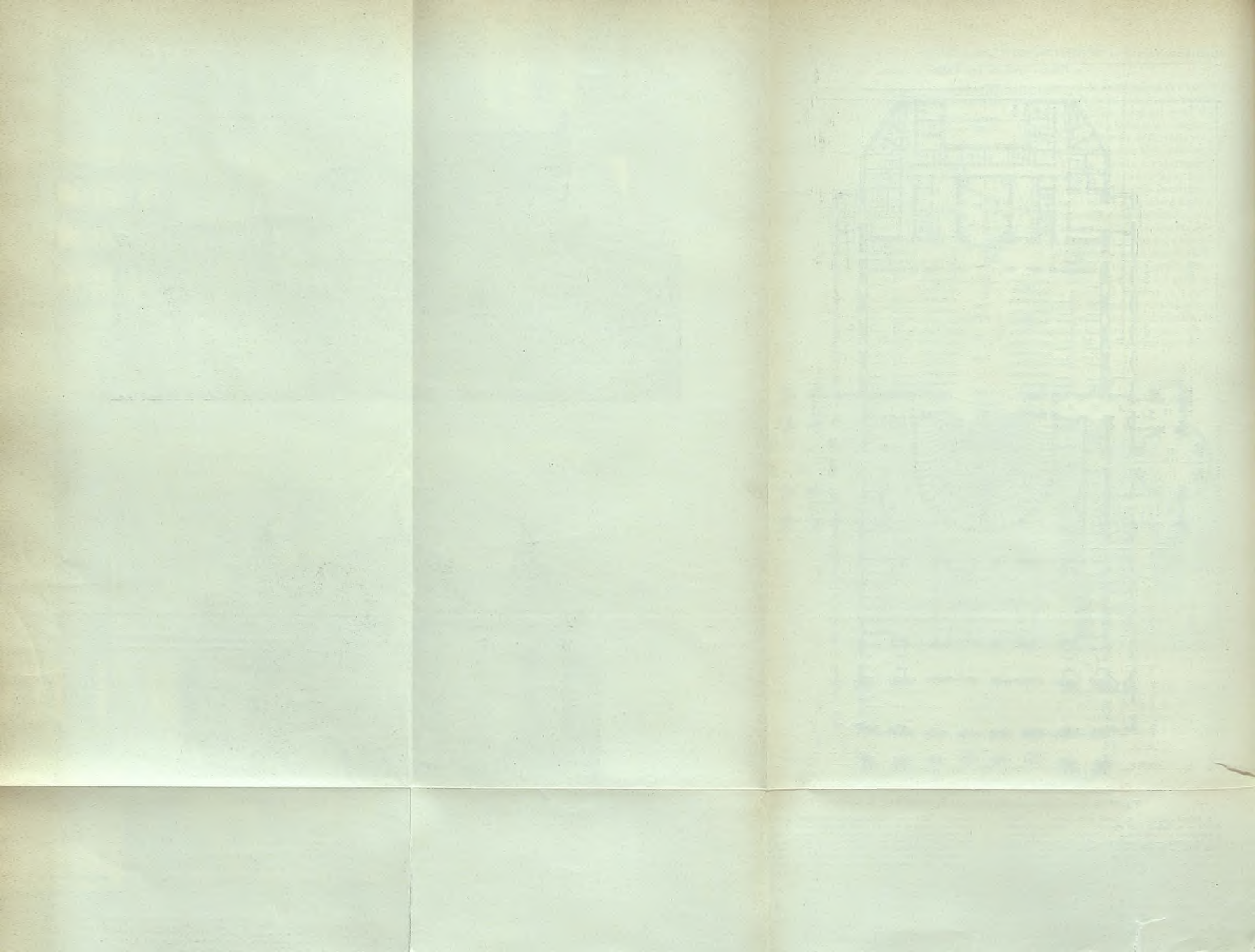
1, Galleria a portico. — 2, Grande ridotto (*foyer*) — 3, Scalone d'onore. — 4, Scale ai piani superiori. — 5, Ridotti per fumatori. 6, Ambulatorio per il pubblico. — 7, Cortiletti. — 8, Sala per fumare. — 9, Sala diverse. — 10, Guardaroba. — 11, Anfiteatro (primi posti). — 12, Platea. — 13, Orchestra. — 14, Palchi a salone. — 15, Palchi di 1° ordine. — 16, Palchi d'onore. — 17, Grande salone del palco principale. — 18, Sala annessa al salone. — 19, Vestibolo. — 20, Di-

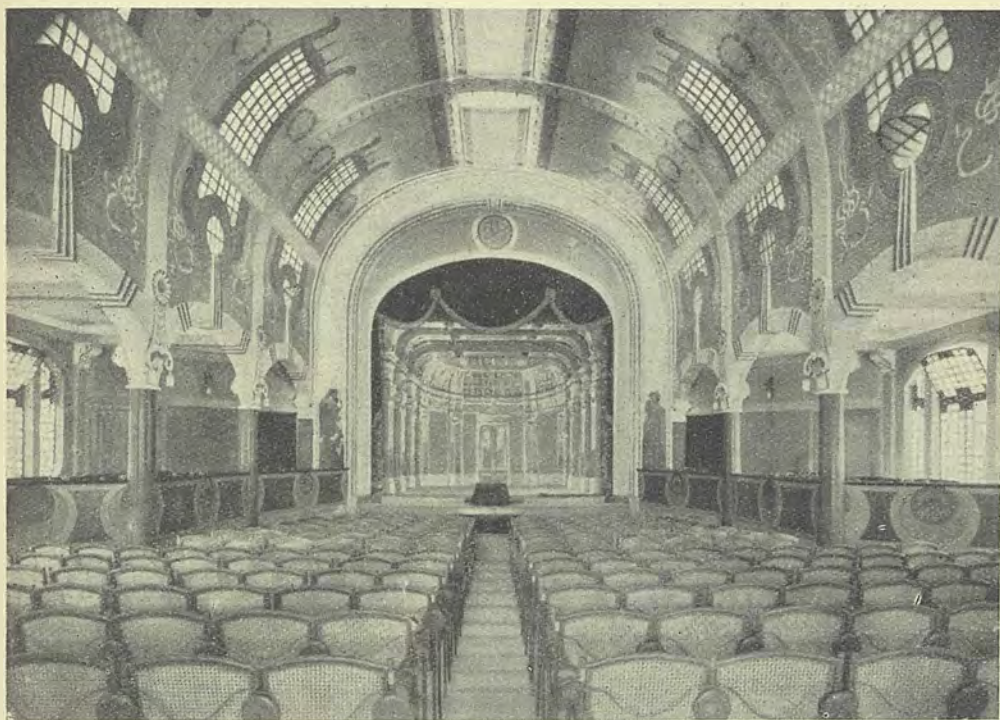
spensiere. — 21, Cucine. — 22, Locale bibite e ristorante. — 23, Ristorante. — 24, Palco del direttore. — 25, Magazzino. — 26, Rimesse per le decorazioni. — 27, Galleria dei coristi. — 28, Scena. — 29, Scale di servizio per gli artisti. — 30, Ridotto per gli artisti di canto. — 31, Ridotto per il corpo di ballo. — 32, Camerino del capo corista. — 33, Direttore di scena. — 34, Cortile d'ingresso per gli artisti e per il personale dell'Amministrazione. — 35, Camerini degli artisti.

b) Sezione longitudinale.
(Scala di 1:883)



c) Veduta prospettica della facciata principale.





g) Sala teatrale.

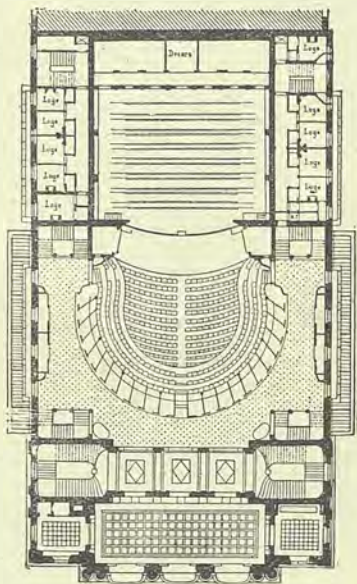
di un incendio, o di panico, il pubblico della platea può uscire da 6 porte, larghe ciascuna m. 1,25, quando la platea è isolata dal caffè, e da 8 porte quando le due sale comunicano fra loro. La galleria dispone della porta sulla scala e di quelle alle terrazze da cui si potrebbe discendere con scale mobili: gli artisti dispongono di due porte e così pure i locali di servizio del caffè.

TEATRI FRANCESI E SVIZZERI.

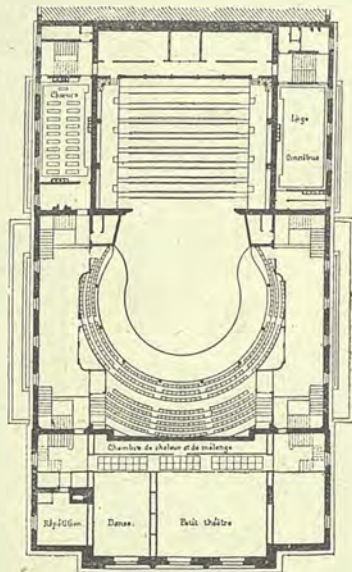
Abbiamo già notato in che cosa differenziano dai teatri italiani quelli francesi, rimasti alquanto in arretrato nei riguardi dell'attrezzamento scenico in confronto dei teatri tedeschi. Fra i maggiori è notevole quello di Bordeaux, a cui abbiamo già accennato, perchè servì di modello pei teatri successivamente costruiti, fra cui emerge il Nuovo teatro dell'Opera di Parigi.

1. *Nuovo teatro dell'Opera di Parigi* (arch. C. Garnier) (fig. 411 a, b, c). — A questo teatro, che è uno dei più grandiosi di Europa, abbiamo già ripetutamente fatta menzione, ed anzi nella fig. 327 (pag. 354) indicammo la disposizione interna della sala. Questa ha una larghezza massima fra i palchi di m. 20,50 e una lunghezza di m. 25,60; i palchi hanno altezza di m. $2,55 \div 3$ e larghezza di m. 1,38: sono distribuiti in 4 ordini, e sono in numero di 137 compresi quelli di platea e di proscenio. Fra platea, palchi e anfiteatro superiore la sala può contenere 2156 spettatori; la sua superficie, compresa quella dei palchi, è di m² 854,62, mentre la platea è di m² 481, occupando così circa la ventunesima parte dell'area totale coperta dal teatro, che è di m² 10.450. È però da osservare che se una grande porzione di quest'area è destinata a vestiboli, scale, ecc., una gran parte però è assorbita dal palcoscenico ed annessi, della

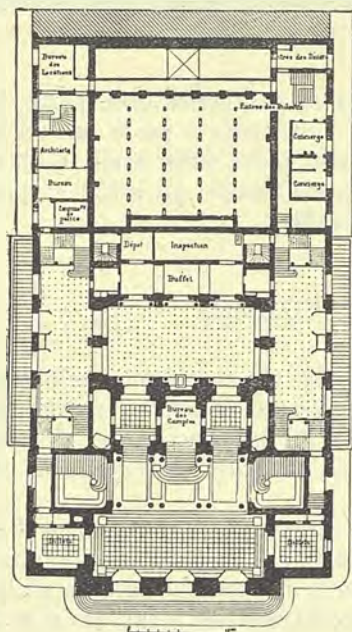
c) Pianta al primo ordine.



d) Pianta del quarto ordine.



a) Piano inferiore.



b) Pianterreno.

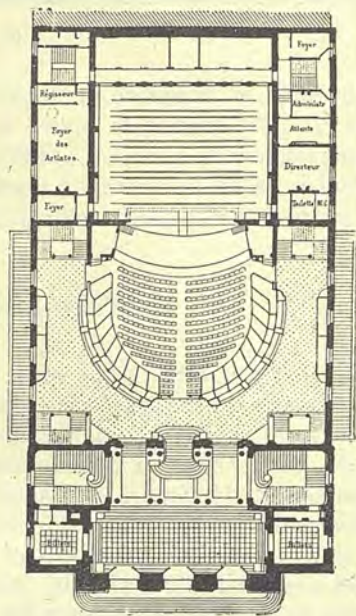


Fig. 412 a, b, c, d, e. — Teatro dell' « Opéra Comique » di Parigi (arch. L. Bernier).

qual parte il Garnier si è occupato in maniera veramente esemplare, considerata specialmente l'epoca in cui progettò e costruì il teatro (1861-1875). Difatti il palcoscenico ha una larghezza di m. 52,90 fra i suoi muri laterali e una profondità di m. 27, a cui si possono aggiungere m. 7,50 di retroscena, che può poi prolungarsi,

come già osservammo, di altri 14 metri quando vi si comprenda il ridotto della danza. Perciò la scena ha una superficie totale di m^2 1428,30 e comprendendovi anche il detto ridotto m^2 1579. L'altezza di manovra, dal fondo del terzo sotto-palco, fino alla sommità delle incavallature del tetto, è di m. 71,20. Le decorazioni di scena si immagazzinano lateralmente entro compartimenti, come già dicemmo trattando della scena. Gli annessi della scena sono capaci di 538 persone; le scale degli artisti sono alla Palladio con pianerottolo centrale, e per essi vi sono locali ad uso ridotto; quello dei musicisti contiene guardarobe con 100 posti.

Magnifici sono i locali d'ingresso del pubblico e specialmente il grande scalone d'onore, ispirato a quello del teatro di Bordeaux e di cui già dicemmo (pagina 343).

La lunghezza minima degli scalini, che sono di marmo di Serravezza, è di m. 4,50 per la branca centrale principale e di m. 3,10 per le laterali: la gabbia è di m. $21,50 \times 17,30$, ma comprende le gradinate laterali coi relativi pianerottoli, che danno accesso agli ordini superiori, è lunga m. 54,70 (1).

Il palco principale o delle Autorità, a sinistra del proscenio, non ha che una larghezza di m. 2,50 e una profondità di m. 4,50, ma in compenso gli sono annesse parecchie sale, di cui la principale ha 14 metri di diametro, un gabinetto, una sala

per fumare, una galleria di passeggio, ecc. Questi locali occupano tutto il padiglione di sinistra dell'edificio, mentre il simmetrico padiglione di destra è destinato a ristorante e mensa. Al pianterreno di detti padiglioni si accede con rampe per le carrozze e servono appunto all'ingresso del pubblico che arriva a teatro colla carrozza. Tale concetto fu adottato dal Basile nel teatro di Palermo, come vedemmo.

Seppure questo teatro non andò, nè va esente da critiche, specialmente per la sopraelevazione della platea dal piano stradale, per una sovrabbondanza di decorazioni e una eccessiva altezza della cupola sopra la sala, rimane pur sempre un'opera d'arte eccezionale, la quale però costò la somma di 36 milioni di lire (16.700 per spettatore), somma che con altri lavori salì poi a 44 milioni.

2. Teatro « Opéra Comique » di Parigi (fig. 412 a, b, c, d, e) (arch. L. Bernier). — Costruito nel 1783, rimaneggiato nel 1784 per ricavarvi un grande anfiteatro, poi ancora nel 1797 e nel 1825, fu incendiato nel 1838, ricostruito nel 1839 da Charpentier, e nuovamente distrutto da un incendio nel 1887. Fu indetto allora un concorso per la ricostruzione, affidata all'arch. Bernier. Di fianco al grande vestibolo



e) Veduta prospettica.

(1) Pianta e veduta prospettica dello scalone sono riprodotti nel Vol. I, parte I, pag. 650 e Tav. X di questo Manuale.

c) Facciata laterale.



a) Pianta del pianterreno.

b) Pianta del 1° piano.

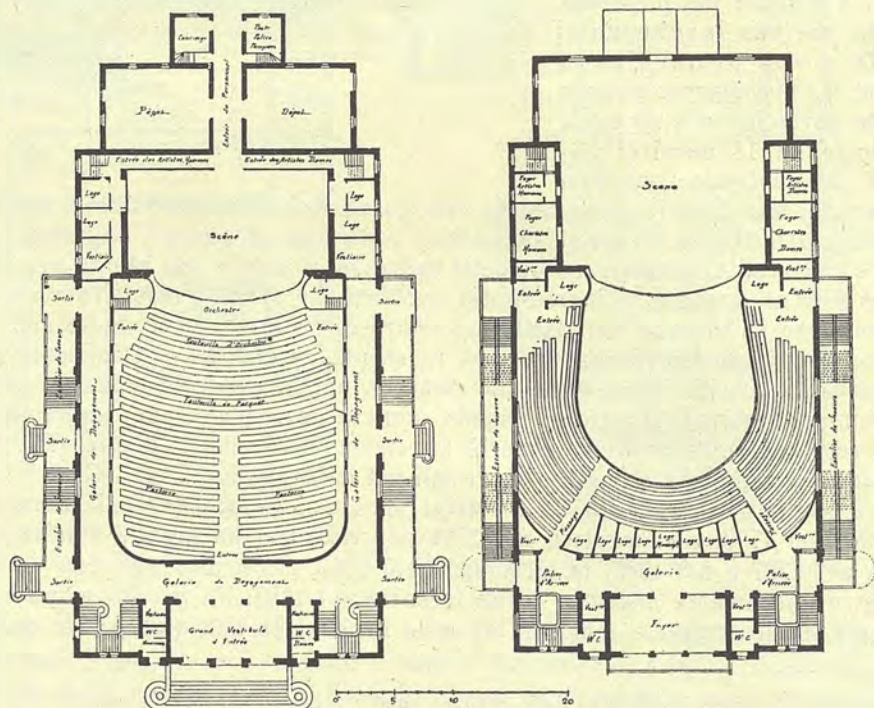
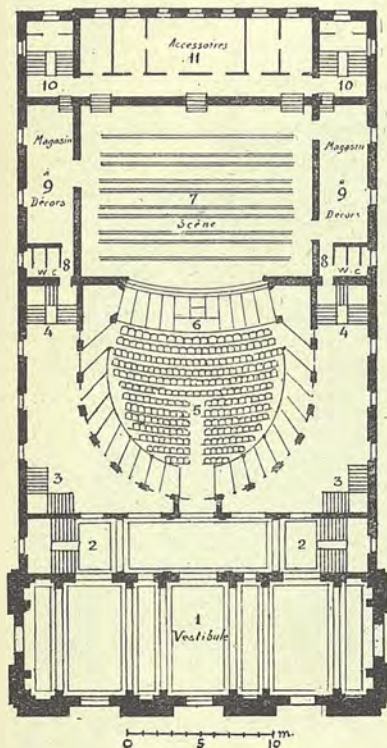


Fig. 413 a, b, c. — Teatro di Lilla (arch. L. Hainez).

d'ingresso vi sono due locali per biglietti e due larghe scale per accedere al primo ordine e al ridotto. Un largo corridoio abbraccia la sala che è a ferro di cavallo, e nei quattro angoli di esso vi sono quattro scale che conducono a tutti gli ordini e scendono fino ai due vestiboli laterali del pianterreno, ciascuno con due porte sboccanti direttamente all'esterno. La sala è a palchi e gallerie e può contenere 1200 spettatori. La scena non è molto larga e non ha locali abbastanza grandi per le deco-

a) Pianta del pianterreno.



b) Pianta del 1° piano.

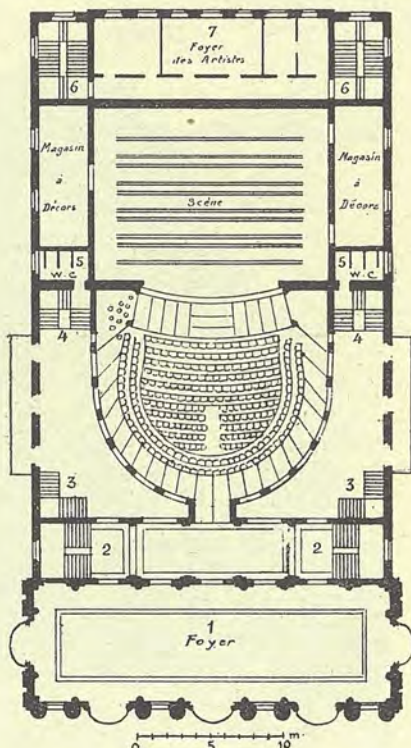


Fig. 414 a, b, c. — Teatro di Calais (arch. M. Malgras-Delmas).

Pianterreno. — 1, Vestibolo. — 2, Scale platea e primo ordine. — 3, 4, Scale per tutti gli ordini. — 5, Platea. — 6, Orchestra. — 7, Scena. — 8, Cessi. — 9, Rimosse delle decorazioni. — 10, Scale degli artisti e di scena. — 11, Accessori e camerini.

Primo piano. — 1, Ridotto. — 2, Scale primo ordine. — 3, 4, Scale degli ordini. — 5, Cessi. — 6, Scale di scena. — 7, Ridotto degli artisti, e camerini.

razioni. Le due scale anteriori del corridoio circondante la sala strozzano alquanto il passaggio: un solo tetto copre tutto il fabbricato, che è isolato soltanto da tre lati.

3. *Teatro di Lille (nord) sulla piazza Sebastopoli* (fig. 413 a, b, c) (arch. L. Hainez). — Dopo l'incendio che distrusse l'antico teatro, il Municipio aprì un concorso fra gli architetti della città per un progetto di nuovo teatro coll'obbligo di costruirlo entro quattro mesi. I lavori incominciarono il 21 luglio 1903 e finirono dopo 102 giorni. L'edificio è completamente isolato, e dalla scena, dai camerini di artisti, dal sotto-scena si esce da sette porte. Sul soffitto della scena vi sono poi 29 bocche d'acqua e altri idranti sono all'esterno. Lo sgombero della platea avviene per 18 porte nel corridoio che circonda la sala, la quale è rettangolare, ma ha due gallerie con parapetto a ferro di cavallo. Ciò che è più caratteristico in questo teatro sono le scale di soccorso esterne (vedi fianco e piante) coperte, che servono a sfollare le gallerie. È pure caratteristica la forma semicircolare della boccascena.

4. *Teatro di Calais* (fig. 414 *a, b, c*) (arch. Malgras-Delmas). — Costruito nel 1905 è isolato, e nella disposizione planimetrica assomiglia alquanto al teatro dell'« Opéra Comique » di Parigi. Da un lungo vestibolo d'ingresso, a cui sovrasta il ridotto, si accede all'antisala, lateralmente alla quale stanno le due scale della platea e del 1° ordine. Negli angoli dello spazio circondante la sala vi sono quattro scale per tutti gli ordini, che sono quattro, oltre la platea, e cioè: palchi di platea, di 1° ordine

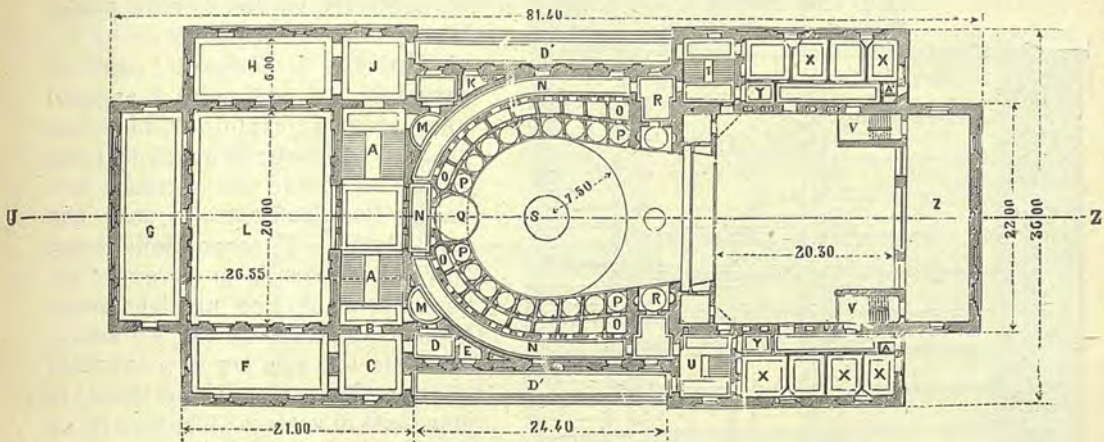


c) Veduta prospettica.

con posti a balcone, 1^a galleria con palchi nella parte centrale, 2^a galleria e 3^a galleria. Queste due ultime si estendono sullo spazio occupato dalle scale del 1° ordine e dell'antisala. La sala è a ferro di cavallo ed ha il soffitto a tazza sostenuto da colonne come nel Grand'Opéra di Parigi. Il palcoscenico non è molto largo, ma il corpo della scena è abbastanza ben provvisto di locali accessori. La platea è a un piano alquanto più alto del pianterreno, ciò che costituisce un difetto, ma ha permesso di ricavare al disotto ampi locali. La sala può contenere 1400 posti. L'attrezzamento della scena è metallico e il sipario di sicurezza è di ferro. Un unico tetto copre il corpo anteriore e quello della sala, e su di esso si sopraeleva quello della scena, a doppio frontone.

5. *Teatro Municipale di Bastia* (Corsica) (fig. 415 *a, b, c, d*) (arch. A. Scala) — Questo teatro è soprattutto ben riuscito nei riguardi dell'acustica. L'edificio si innalza sopra una vasta spianata che domina la città. Ben distinti e separati da grossi muri sono i tre corpi di fabbrica corrispondenti alla scena, sala e locali anteriori di accesso. La sala occupa tutta la larghezza del fabbricato, ma a pianterreno da un lato è fian-

b) Pianta del primo piano (3° ordine).



A, Scale principali. — B, Ingresso al ridotto. — C, Anticamera. — D, Guardaroba. — E, W.-C. uomini. — F, Sala d'aspetto. — G, Id. da giuoco. — H, Id. di lettura. — J, Salotto signore. — K, W.-C. signore. — L, Salone-ridotto. — M, Passaggi alla sala teatrale. — N, Corridoi dei palchi. — O, Salottini annessi ai palchi. — P, Palchi. — Q, Palco d'onore. — R, Palchi di proscenio. — S, Sala teatrale. — T, U, Scale anfitratto e artisti. — V, Id. della scena. — X, Camerini degli artisti. — Y, Telegrafo comunicante coll'orchestra. — Z, Magazzino decorazioni. — A', Latrine. — D', Terrazze.

a) Pianta al piano della platea.

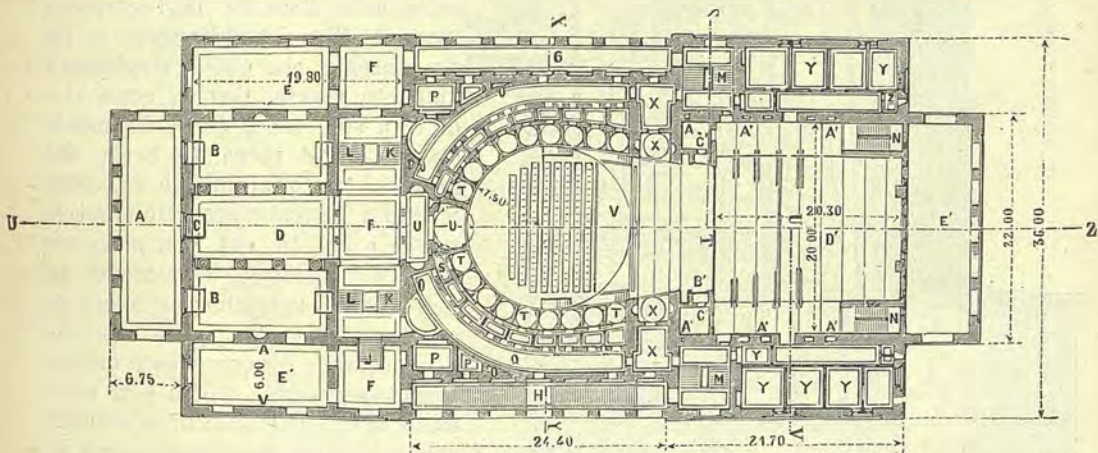
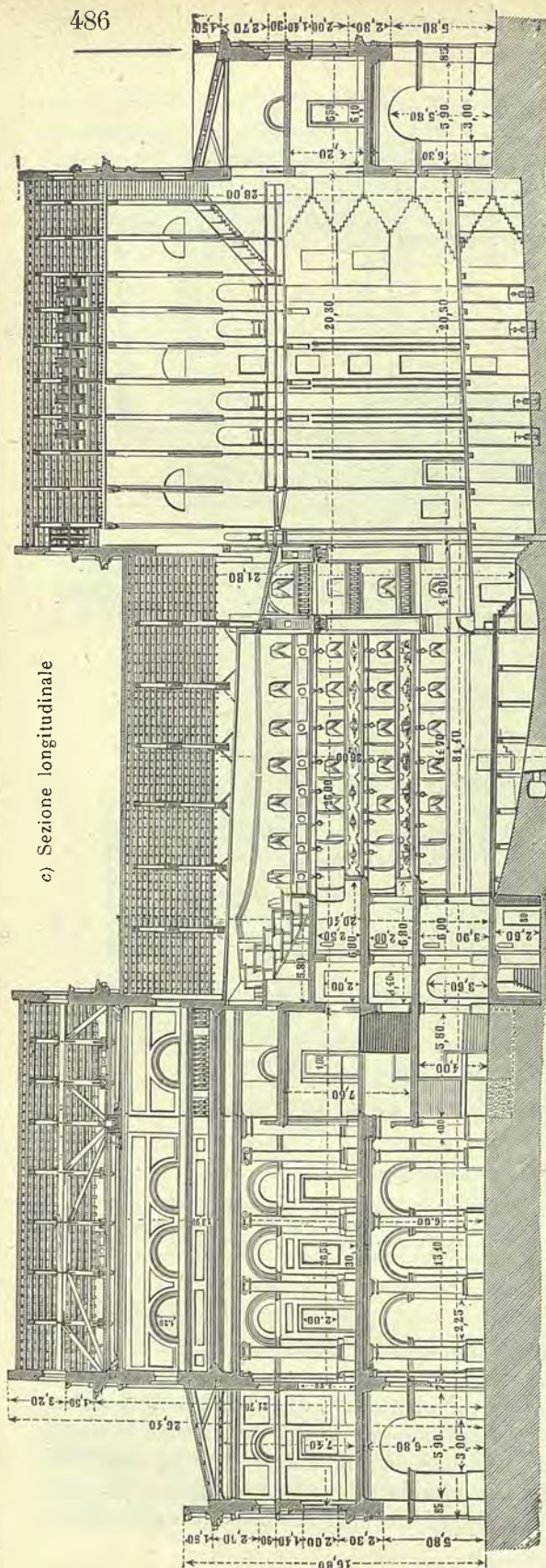


Fig. 415 a, b, c, d. — Teatro di Bastia (arch. A. Scala).

A, Portico. — B, Biglietterie. — C, Ingresso principale. — D, Grande vestibolo. — E, Sala d'aspetto. — E', Mescita. — F, Piccole sale d'aspetto. — G, Galleria a portico. — H, J, Scale. — K, Id. principali. — L, Id. ai posti riservati. — M, Id. anfitratto. — N, Id. di servizio della scena. — O, Canne di ventilazione. — P, Anticessi e cessi. — Q, Corridoi palchi. — S, Salottini palchi. — T, Palchi. — U, Ingresso platea. — V, Orchestra. — X, Palchi di proscenio per autorità. — Y, Camerini degli artisti. — Z, Latrine. — A', Contrappesi. — B', Palchetti scena. — C', Salette. — D', Palcoscenico. — E', Magazzino.

cheggiata da un portico, mentre al primo piano, ossia a quello del terzo ordine di palchi, è fiancheggiata da ambo i lati da terrazze, assai convenienti sotto il punto di vista estetico e anche nel caso di fuga degli spettatori. Dal portico A si entra nel grande vestibolo D diviso in tre navate da 8 colonne doriche: a destra vi è una sala per mescita e a sinistra una sala d'aspetto per l'uscita dal teatro. Dal vestibolo si passa a due scaloni laterali che conducono al ridotto e alle sue dipendenze e ai palchi. La sala teatrale è larga m. 15, lunga 20, ed è coperta da soffitto leggermente

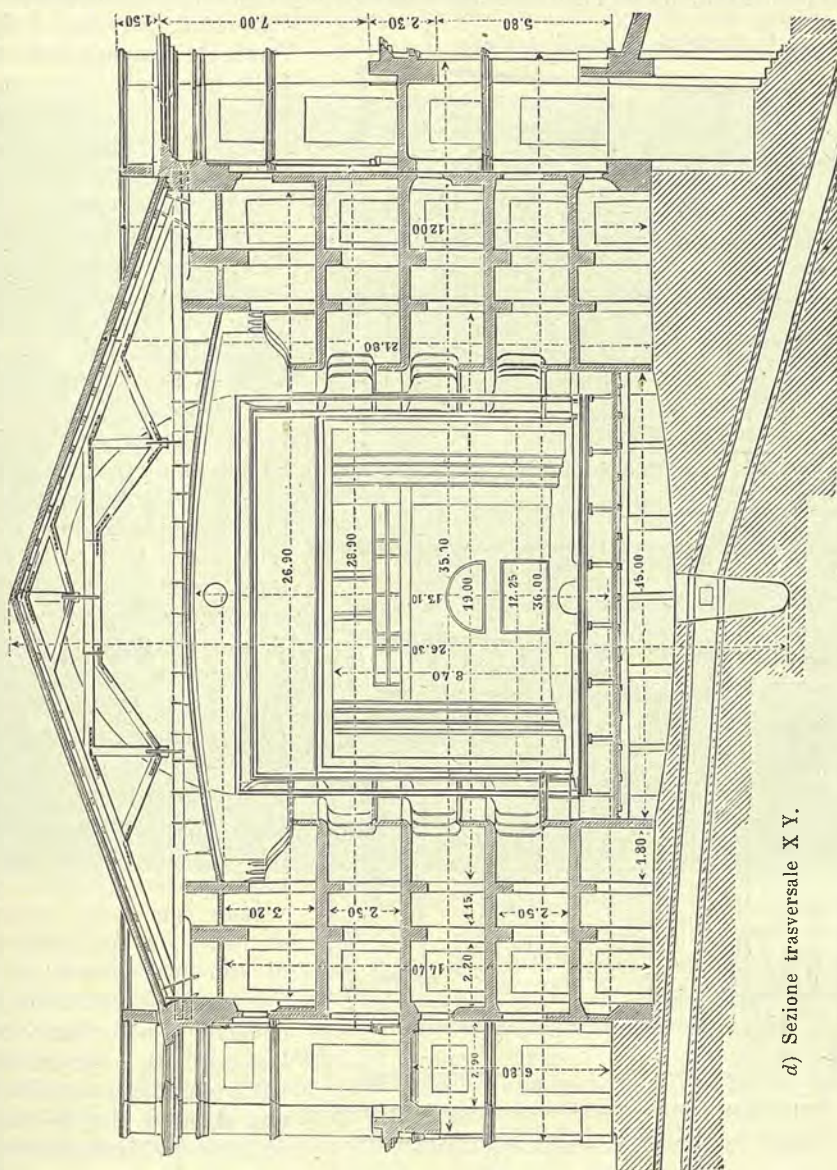


c) Sezione longitudinale

curvo: comprende tre ordini di palchi, un anfiteatro superiore e la platea. Il primo ordine di palchi ne ha 18, gli altri due 21 compresi i palchi di proscenio. Ad ogni palco è annesso un salottino. I corridoi dei palchi sono spaziosi e comodi: da quelli del terzo ordine si accede alle succitate terrazze. Per l'anfiteatro vi sono due scale laterali. Il corpo della scena oltre al palcoscenico (largo m. 20, profondo 20,30), con un piano sotto-scena, e ai camerini per gli artisti, contiene una sala per le prove d'orchestra, l'alloggio del portinaio, le due scale di accesso all'anfiteatro, un grande magazzino posteriore, due scale di servizio della scena ed altre dipendenze. La graticciata è tanto in alto da permettere l'alzamento degli scenari *in prima*, cioè senza ripiegarli. Non vi è lampadario centrale nella sala. Essendo la boccascena larga m. 12 e il palcoscenico m. 20, ne consegue che questa larghezza è alquanto scarsa, poichè, come si è detto a suo luogo, dovrebbe essere almeno di 24 metri. Lo Scala, che fu un distinto architetto (n. 1820, m. 1893), costruì e progettò parecchi teatri, e questo, che è il maggiore di tutti, è riuscito certamente un bell'edificio, specialmente avuto riguardo all'epoca in cui fu costruito e nonostante il suaccennato difetto, quello di essere a palchi e la mancanza di apposite scale di uscita dalla sala poichè, per accedere alle scale M, bisogna attraversare i retropalchi del proscenio.

Altri teatri francesi che si possono citare per le loro buone disposizioni sono: il *teatro delle Arti di Rouen* (arch. Sauvageot), di 1600 posti, costruito nel 1877; il *teatro di Evian-les-bains* (arch. Clerc) capace di 650 posti, con sala rettangolare che si può trasformare rapidamente in sala da ballo; il *teatro di Reims* (arch. Gosset), capace di 1250 posti, con una sala larga m. 15 e lunga 15,50, ed un bellissimo

ridotto; il *teatro di Angers* (arch. Magne), per 1200 spettatori, costruito nel 1871, con sala sul tipo dell'*Opéra* di Parigi; il *teatro della Renaissance* di Parigi, costruito in 283 giorni nel 1872-73, per 1010 posti, con soffitto a tazza sostenuto da gruppi

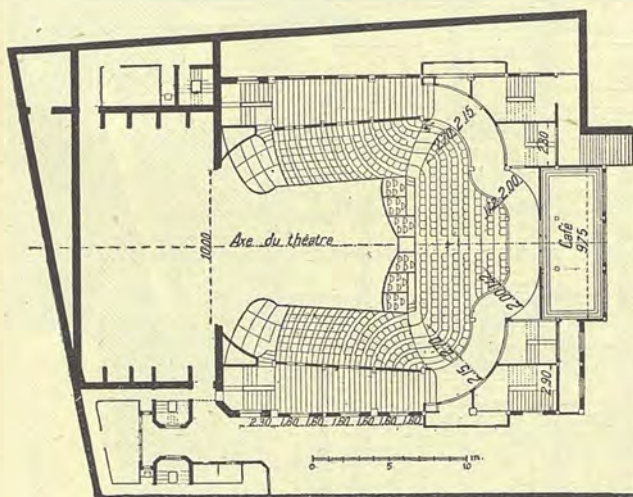


d) Sezione trasversale X Y.

di colonne come nell'*Opéra* di Parigi, molto ristretto e con scale a ventaglio poco felici; il *teatro di Orange* (arch. Boudoy e Carlier), per 650 spettatori, tutto isolato, ma con un tetto unico; il *teatro di Angoulême*, pure isolato e rettangolare, costruito nel 1870; il *teatro di Épernay* (arch. Loison), completamente isolato, per 850 posti, con soffitto a tazza come l'*Opéra* di Parigi; il *teatro di Fougères* (arch. Laloy), per 650 spettatori, con sala rettangolare, ma con parapetto dell'anfiteatro a campana;

il teatro di Castres (arch. Galinier), isolato, capace di 1120 persone, con tetto unico, scena ben proporzionata, ma non sufficientemente alta; il teatro di Verdun (arch. Che-nevier), per 850 posti, isolato soltanto da tre lati, ma pel quale l'architetto adottò tutte le precauzioni da lui ripetutamente espresse nei riguardi della sicurezza contro

b) Pianta al piano delle gallerie.



a) Pianta della platea.

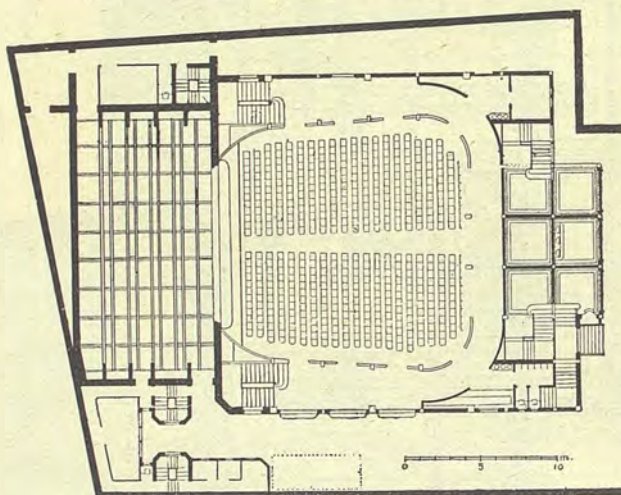


Fig. 416 a, b, c. — Teatro di Belleville (arch. Lemarié).

l'incendio; il teatro di Béthune (arch. Guillaume), costruito, nel 1910, in calcestruzzo armato di sistema Hennebique, isolato e capace di 732 posti seduti, col perimetro esterno della sala rettangolare, ma a campana quello dei parapetti, a cui corrispondono coppie di colonne che sostengono il soffitto a volta.

6. Teatro di Belleville (architetto Lemarié) (fig. 416 a, b, c). — Fu costruito nel 1912 per 1500 posti. È un teatro di carattere popolare, nel quale tutti i sedili fanno fronte alla scena e nessun ostacolo, nonostante la forte sporgenza delle gallerie, interrompe le visuali. Le gallerie laterali sono disposte a ripiani, come nel teatro di Saint Louis (fig. 341), e l'anfiteatro posteriore si protende dietro la linea del soffitto, il quale è mobile, manovrabile a mano: esso è formato con lamiera Nanson ed è incombustibile, ed aprendolo serve per la ventilazione della sala. Anche le pareti dei locali annessi alla scena sono rivestite con dette lamiere. La struttura del fabbricato è tutta di cemento armato: di fianco alla scena le scale sono pure di cemento armato; la boccascena, larga m. 10, è provvista di sipario metallico e al palcoscenico non si entra che da due porte di ferro a chiusura automatica. Sulla scena vi è una lanterna

che in caso d'incendio è dal fuoco distrutta, formando così un'apertura di aspirazione pel fumo e le fiamme. La disposizione delle gallerie a ripiani è ripetuta nel Cinema-Corso di Roma, ed, in fondo, è il sistema preconizzato dal Seghizzi.

Accenneremo infine al Teatro dei Campi Elisi di Parigi (arch. Perret) già ricordato a pag. 383. Fu costruito nel 1912 e criticato e lodato: criticato per la sua ispirazione a forme straniere, lodato per la razionalità di esse. La struttura del teatro è tutta di cemento armato, ma l'edificio oltre alla sala teatrale per l'opera in musica

ne ha un'altra più piccola per la commedia ed ancora una galleria per esposizione di pitture. La sala del teatro di musica è circolare e si compone della platea, molto inclinata, a cui si accede da due porte laterali, e di tre ordini, il cui parapetto è inclinato, come nel teatro Alessandra di Pietrogrado. L'ordine superiore è a galleria, l'inferiore a palchi e l'intermedio pure a palchi, ma con davanti una balconata con tre file di scanni. La platea ha due corsie curve e quattro palchi per lato e altri

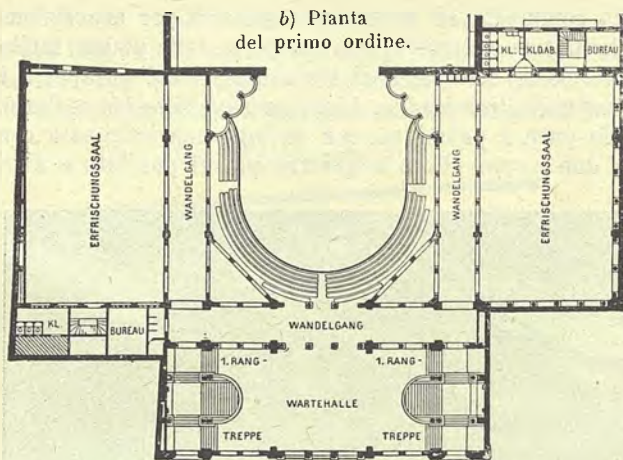


c) Veduta della sala.

nel fondo. Il soffitto è luminoso nella parte centrale e a vòlta nel contorno. La scena ha una lanterna centrale apribile. L'orchestra è in una fossa. Il riscaldamento è ottenuto mediante camere di mescolanza in cui entra l'aria fredda presa dalle terrazze. La ventilazione è assicurata mediante condotti praticati nei quattro pilastri che sostengono gli ordini e il soffitto, e colle gabbie delle scale. La sala ha quattro scale negli angoli ed è priva di palchi di proscenio.

Numerosi sono i teatri parigini per commedia, operetta e varietà, quasi tutti a galleria e coi *fauteuils de balcon*. Noti sono il *Gymnase*, il *Châtelet*, l'*Ambigu*, l'*Antoine*, l'*Odéon*, il *Palais-Royal*, il *Sarah-Bernhardt*, il *Théâtre Français*, il *Gaité*, il *Teatro-Concerto* della via *Fidélité* a Parigi e l'*Eden-théâtre*.

7. *Teatro-Concerto Crystal* della via *Fidélité* a Parigi (arch. L. Jardin). — È costruito tutto con cemento armato, ma è chiuso da tre lati. La sala è rettangolare, ma il parapetto della galleria-anfiteatro è a campana. La boccascena è di m. 8 × 8. Il soffitto della sala è a botte ribassata con tante nervature visibili trasversali: le tre campate di mezzo, da esse formate, hanno la parte centrale vetrata. L'orchestra



Treppa 1. Rang, Scala 1° ordine. — Wartehalle, Salone di ritrovo e di aspetto. — Wandelgang, Corridoio di circolazione. — Erfrischungssaal, Saloni per rinfreschi. — Kl., Cessi. — Kldab., Guardaroba. — Bureau, Ufficio.

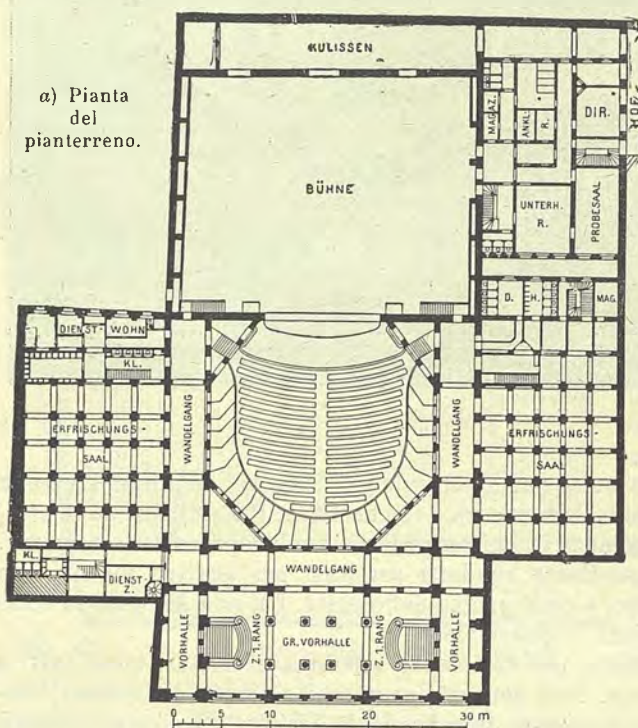


Fig. 417 a, b, c. — Teatro Eden di Parigi (arch. Klein e Duclos).

Gr. Vorhalle, Grande vestibolo. — Z. 1. Rang, al 1° ordine. — Vorhalle, Vestibolo. — Wandelgang, Corridoio di circolazione. — Dienst-Z., Personale di servizio. — Kl., Cessi. — Erfrischung-Saal, Locale rinfreschi. — Dienst-Wohn, Abitazione inserviente. — D., Cessi donne. — H., Cessi uomini. — Mag., Magazzini. — Bühne, Scena. — Probessaal, Sala delle prove. — Untern. R., Ridotto artisti. — Dir., Direttore. — Ankl. R., Guardaroba. — Kulissen, Materiale scenico. — Hof, Cortile.

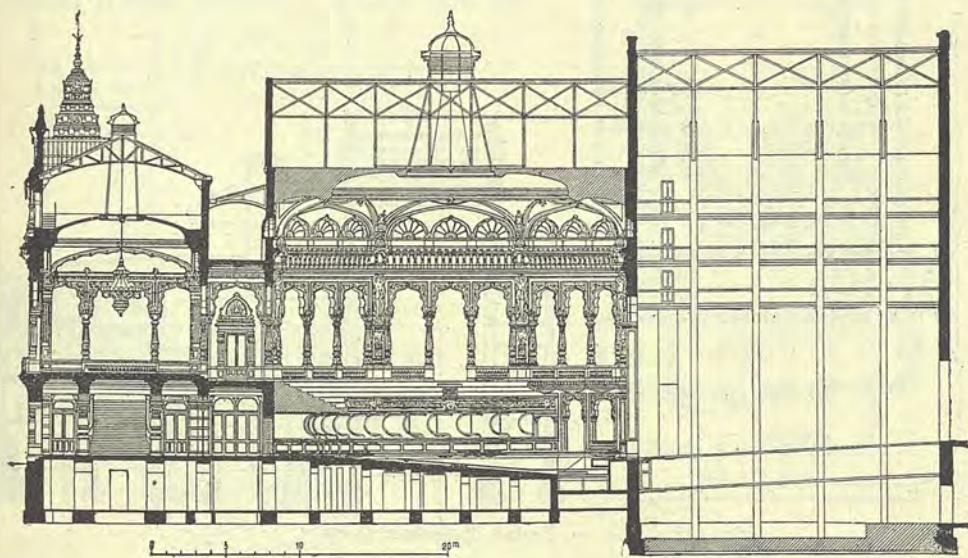
è ribassata; la graticciata è di ferro all'altezza di m. 11,40 ed è sospesa al tetto di cemento armato. Il sipario di ferro è composto di due parti scorrevoli una dietro l'altra. L'impianto idraulico di sicurezza contro l'incendio è provvisto delle valvole automatiche Grinnel ed una manovra di gran soccorso posta fuori della scena, è collocata in un armadio chiuso da vetro, da spezzarsi al primo allarme. Il riscaldamento è a vapore a bassa pressione con radiatori tanto per la sala quanto per la scena.

8. *Éden-variété-théâtre di Parigi* (arch. Klein e Duclos) (fig. 417 a, b, c). — Fu costruito nel 1883, sul tipo dell'Eden di Bruxelles, a sala ottagonale, di 25 metri di larghezza, circondata tanto nella platea quanto nella galleria da grandi corridoi, di cui l'anteriore a pianterreno comunica col l'ampio vestibolo d'ingresso centrale e colle due entrate agli estremi della facciata, e al primo piano con un vestibolo che funge anche da ridotto, mentre i corridoi laterali alla sala comunicano con grandi locali per rinfreschi. Ampio è il palcoscenico, che ha i locali accessori soltanto da un lato.

La Svizzera ha un bel teatro a Ginevra.

9. *Teatro Municipale di Ginevra* (fig. 418 a, b, c, d). (arch. J. E. Goss) — Fu costruito fra il 1872 e 1879, col lascito del Duca di Brunswick, nel nuovo quartiere

del Museo, sulla piazza nuova. È completamente isolato e occupa una superficie di m² 2,700. Una breve scalinata conduce al grande vestibolo d'ingresso, ma per chi arriva in carrozza vi è sul lato sinistro un ingresso con pensilina, comunicante col principale per mezzo di altro vestibolo, avente pure due ingressi. A destra invece vi è un caffè aperto anche a teatro chiuso. Dal vestibolo di facciata si passa al locale di verifica, da cui si entra nel corridoio circondante la platea e si accede ai due scaloni del 1° ordine e alle scale del 2° e 3° ordine. Alla platea si entra da porte aperte nel corridoio circondante la sala. Gli ordini sono disposti a balconate alla francese, con palchi posteriori e file di poltrone davanti. I palchi di platea sono tre per lato. Il



c) Sezione longitudinale.

ridotto e il locale di mescita sono al 1° piano; essi, con altre sale, servono bene nel caso di feste, o solennità speciali. La sala è a ferro di cavallo ma ha curva ellittica: è larga m. 17,80 e lunga m. 18 alla boccascena; può contenere 1370 persone, di cui 1305 sedute e 65 in piedi, e cioè 569 in platea, 251 nel 1° ordine e 280 nel secondo.

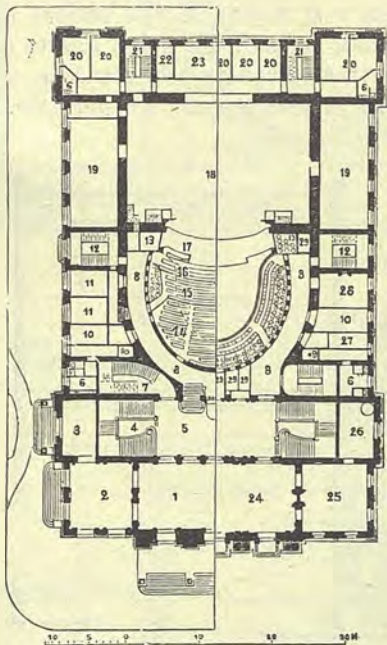
I palchi del 1° ordine, posti nel mezzo, hanno anche un retropalco, e quelli di prosenio scala propria. Ben riuscita è l'acustica della sala, il cui soffitto è a volta depressa, e ben riuscita è pure la disposizione della scena e di tutti i suoi annessi. La scena è larga m. 23,70, profonda 15,70, ha due sottoscena, ed il piano forato ad altezza tale da poter sollevare gli scenari *in prima*. Lateralmente al palcoscenico vi sono due grandi locali per deposito delle decorazioni e posteriormente sei piani per gli artisti, personale di scena e per l'amministrazione, oltre a un alloggio per il direttore. Si nota però la mancanza di retroscena. La sala è riscaldata e ventilata col sistema dell'Opera di Vienna. Tutte le precauzioni furono prese nei riguardi del fuoco.

Caratteristica è l'architettura esterna, con una bella cupola che sovrasta la sala, impostata sul muro di contorno delle gallerie.

L'architetto ha fatto largo uso di marmo, sebbene però sia stato parco nella policromia della facciata. Da notarsi che il primo basamento è di marmo rosso del Vallese, il secondo di pietra del Giura e il resto di *grès* e di molassa di Berna.

Singolare il fatto che i capitelli delle 8 colonne della fronte principale sono stati eseguiti come quelli del tempio di Vesta a Tivoli.

a) Pianta al piano della platea. b) Pianta al piano del 1° ordine.



10. A Bruxelles si nota il *Teatro Flämish* per le sue balconate esterne rientranti l'una sull'altra, come gli ordini interni della sala, a galleria e in parte a palchi. Ogni ordine ha la sua scala di uscita da cui si può andare in dette balconate, che possono quindi fungere da luoghi di sicurezza. Per la platea e per il 1° ordine vi è subito dopo il vestibolo

c) Sezione longitudinale.

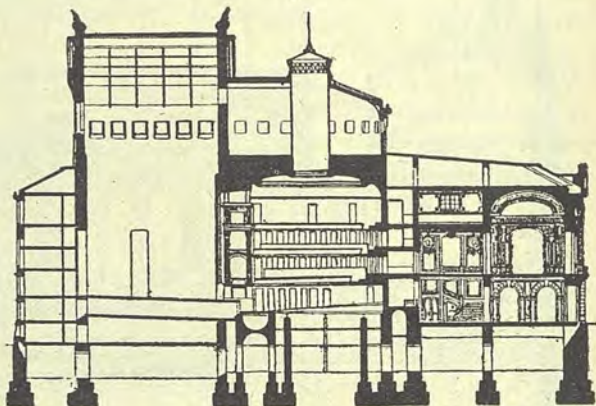


Fig. 418 a, b, c. — Teatro di Ginevra (arch. I. S. Goss).

1, Grande vestibolo. — 2, Vestibolo secondario. — 3, Ingresso per il pubblico che arriva in castrizza. — 4, Scala del 1° ordine. — 5, Vestibolo di verifica. — 6, Latrine. — 7, Scale alla 2ª e 3ª galleria. — 8, Corridoio. — 9, Camini di ventilazione. — 10, Guardaroba. — 11, Commissario di polizia. — 12, Scale dei palchi di proscenio. — 13, Palchi di proscenio. — 14, Platea. — 15, Posti numerati. — 16, Poltrone. — 17, Orchestra. — 18, Scena. — 19, Magazzini per le decorazioni di scena. — 20, Camerini per gli artisti (a sinistra donne, a destra uomini). — 21, Scale del personale del teatro. — 22, Direttore. — 23, Ridotto degli artisti. — 24, Ridotto. — 25, Buffet. — 26, Servizio. — 27, Ripostiglio. — 28, Salone. — 29, Retropalchi.

un doppio scalone. Caratteristico è l'aspetto esterno di questo teatro, perchè a causa delle balconate esterne ha assunto una sagoma cinese.

TEATRI TEDESCHI.

La Germania e la vecchia Austria-Ungheria sono senza dubbio le nazioni che in fatto di teatri hanno primeggiato, non soltanto per la grandiosità di taluno dei loro teatri, ma perchè, specialmente dopo il disastroso incendio del *Ring-theater* di Vienna, avvenuto nel dicembre del 1881, furono costruiti in modo da soddisfare alle esigenze teatrali, e soprattutto alla esigenza della sicurezza.

Fra i teatri costruiti prima dell'incendio del *Ring* se ne hanno da notare parecchi importanti costruiti o semplicemente progettati.

1. Il *Teatro Vittoria* di Berlino (fig. 419) del Langhans, maestro nell'architettura dei teatri tedeschi. Si vede in esso l'interessante esempio di un teatro doppio, con scena comune. La sala anteriore doveva servire come teatro invernale e l'altra, illuminata da finestre aperte nella galleria superiore, ed in comunicazione col giardino

mediante una galleria, doveva servire da teatro estivo. La disposizione generale era stata studiata in modo da formare colla scena e colle due sale, sollevando le rispettive platee, un unico grandioso locale per festeggiamenti. Modesti sono i vestiboli ed altri locali per il pubblico, pel quale non si è provveduto a un conveniente ridotto. Il teatro venne poi costruito nel 1859 con parecchi miglioramenti nei particolari.

Pianta a livello della platea.

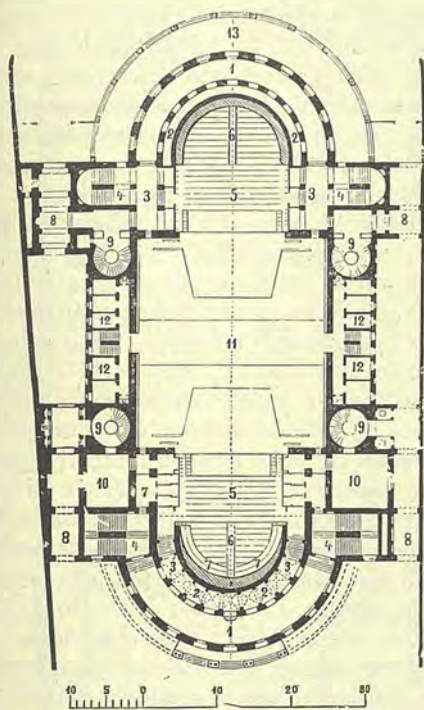


Fig. 419. — Teatro Vittoria a Berlino (arch. E. F. Langhans).

1, Biglietterie e verifica. — 2, Guardarobe. — 3, Passaggi e scalette ai posti numerati di platea. — 4, Scale ai vari ordini. — 5, Posti numerati. — 6, Anfiteatro. — 7, Barcaccie. — 8, Passaggi delle carrozze. — 9, Scale ai palchi di platea e del proscenio. — 10, Saloni o ridotti dei palchi. — 11, Doppio palcoscenico. — 12, Guardarobe degli artisti. — 13, Galleria prospiciente il giardino.

Pianta
al piano della platea.

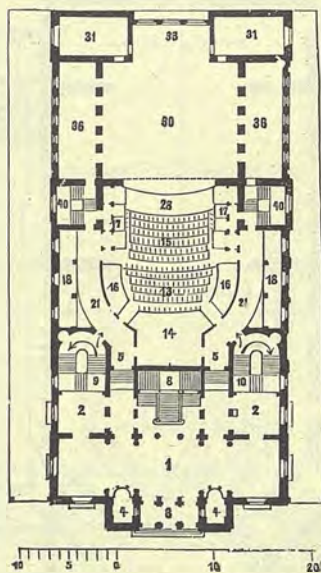


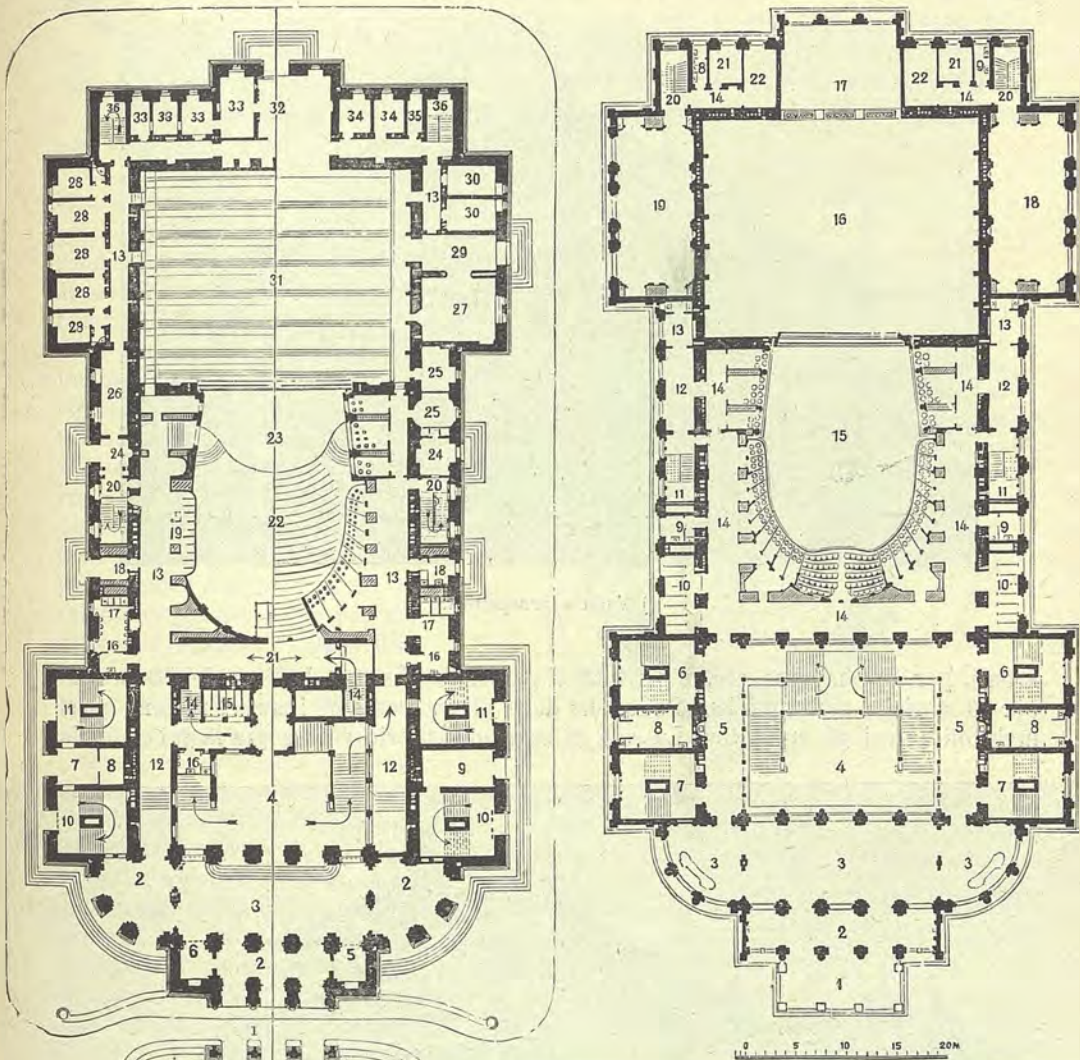
Fig. 420. — Teatro di Altona. (arch. Hanssen e Meerwein).

1, Vestibolo principale. — 2, Vestiboli secondari. — 3, Atrio o bussola d'ingresso. — 4, Biglietterie. — 5, Passaggi alla platea e ai posti distinti. — 6, Scale del primo ordine. — 7, Scala terzo ordine. — 8, Scala quarto ordine. — 9, Platea. — 10, Posti in piedi di platea. — 11, Posti distinti. — 12, Barcaccie. — 13, Palchi di proscenio. — 14, Guardarobe. — 15, Orchestra. — 16, Palcoscenico. — 17, Locali per gli artisti. — 18, Prolungamento di scena. — 19, Magazzini delle decorazioni. — 20, Scale della scena.

La sala invernale può contenere circa 1450 persone e la estiva 1400. La scena è larga m. 26 e profonda 24.

2. Anche il *Teatro di Altona* (fig. 420) eretto nel 1875-76 sui disegni di Hanssen e Meerwein, è compreso come il precedente fra altri fabbricati, ma l'edificio risulta però ugualmente isolato: il motivo caratteristico della facciata consiste in un grande loggiato del corpo centrale, sormontato da un frontone. I vestiboli sono comodi e le scale ben distribuite, come ben collocate sono le guardarobe per la platea. La sala è capace di 1200 persone; scarse sono le dipendenze della scena, sicchè il teatro è specialmente usato per la commedia.

3. Nel *Teatro di Riga* (fig. 421), costruito nel 1860-63 dall'arch. L. Bohnstedt, e distrutto da un incendio nel 1882, è notevole specialmente la disposizione diagonale delle scale di accesso ai palchi e alle gallerie, adottata poi in molti altri teatri

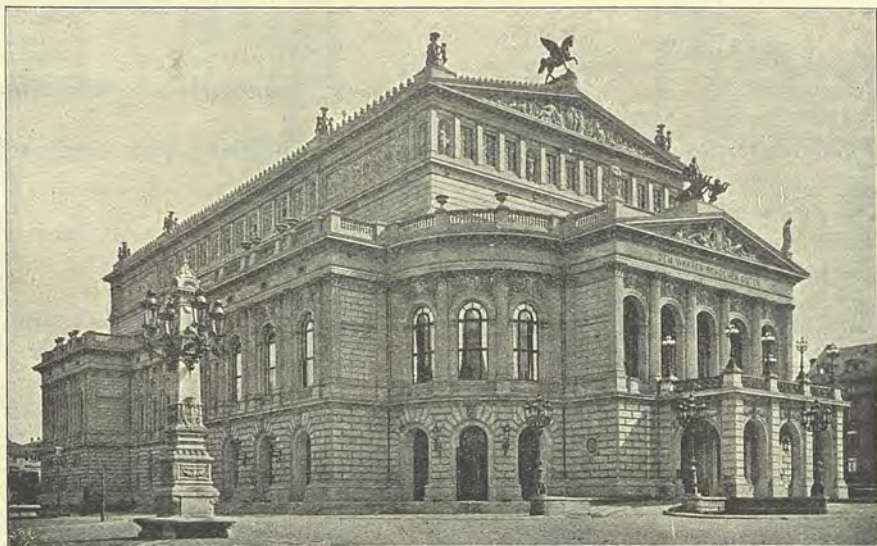
a) Pianta
al piano degli ingressi.b) Pianta
al piano della platea.c) Pianta
all'altezza del 1° ordine.Fig. 422 a, b, c, d. — Teatro dell'Opera
di Francoforte (arch. R. Lucae).

Al Pianterreno: — 1, Portico delle carrozze. — 2, Atrio d'ingresso. — 3, Vestibolo — 4, Scalone d'onore. — 5, Biglietteria. — 6, Cassa. — 7, Ingresso. — 8, Biglietterie 4° ordine. — 9, Ingresso. — 10, Scale per il 4° ordine. — 11, Scale per il 2° e 3° ordine. — 12, Passaggi ai posti distinti di platea. — 13, Corridoi. — 14, Scale platea. — 15, Guardarobe platea. — 16, Latrine uomini. — 17, Toilettes donne. — 18, Uscite di soccorso. — 19, Guardarobe per i posti distinti di platea. — 20, Scale per i palchi di prosenio. — 21, Passaggio. — 22, Camera di mescolanza per il riscaldamento della platea. — 23, Vestiboli delle scale di prosenio. — 24, Ridotto per i musici. — 25, Anticamera. — 26, Ridotto artisti e deposito spartiti. — 27, Locali per l'amministrazione. — 28, Ingresso con rampa. — 29, Camerini. — 30, Camerini. — 31, Primo sottopalco. — 32, Ingresso del personale di teatro. — 33, Tesoreria. — 34, Camerini. — 35, Gabinetto per signore. — 36, Scale artisti e personale del teatro.

Al piano del palcoscenico: — 1 a 6, come per la pianta a). — 7 e 8, Archivio. — 9, Locale per ristorante. — 10, Scale del 4° ordine. — 11, Scale 2° e 3° ordine. — 12, Corridoio al ridotto di platea e palchi di platea. — 13, Corridoio. — 14 a 18, Latrine per uomini e donne. — 17, Guardarobe. — 20, Scale dei palchi di prosenio. — 21, Platea. — 22, Posti distinti. — 23, Orchestra. — 24, Medici. — 25, Ispettore e macchinista. — 26, Sala di conversazione. — 27, Magazzino decorazioni. — 28, Biblioteca e camerini. — 29, Ingresso con rampa. — 30, Camerini. — 31, Palcoscenico. — 32, Prolungamento di scena. — 33 e 34, Camerini donne. — 35, Gabinetto donne. — 36, Scale artisti e personale teatro.

All'altezza del 1° ordine. 1, Terrazza. — 2, Loggia. — 3, Ridotto (Nelle sale laterali servizio di buffet). — 4, Scalone d'onore. — 5, Galleria. — 6, Scale per il 2° e 3° ordine. — 7, Scale per il 4° ordine. — 8, Gabinetti per uomini. — 9, Gabinetti per signore. — 10, Guardarobe. — 11, Scale ai palchi di prosenio. — 12, Saloni. — 13, Salottini di acconciatura. — 14, Corridoi. — 15, Sala del pubblico. — 16, Palcoscenico. — 17, Retroscena. — 18, Sala per prove di ballo. — 19, Sala di prova per i cori. — 20, Scale del personale del teatro. — 21, Camerini. — 22, Stanze per le prove degli artisti.

e attrezzeria vi è un magazzino staccato (v. fig. 312 *a*), in cui si trovano pure le caldaie per il riscaldamento. È provveduto con larghezza ai locali di scena per gli



d) Veduta prospettica.

artisti, per le comparse, ecc., e per tutto il personale di scena. Il piano dell'orchestra, per 80 musicisti, è molto più basso di quello della platea, cosicchè i musicisti restano quasi invisibili a tutti gli spettatori. La sala di scenografia è ricavata sopra la gabbia dello



Fig. 423. — Teatro drammatico di Berlino (arch. Schinkel).

scalone d'onore. La decorazione architettonica condotta in stile classico, caratterizza molto bene l'edificio ed è di bell'effetto.

Simile a questo teatro, nei riguardi della riunione sotto un solo tetto della sala, della scena e del vestibolo è il *Teatro drammatico di Berlino* (fig. 423) dell'arch. Schinkel, costruito dopo l'incendio avvenuto del Teatro Nazionale. Come già osservammo a suo luogo lo stesso sistema si ritrova nell'*Hoftheater* di Dresda, nell'*Hof-opernhaus* di Vienna e in altri.

5. *Antico teatro di Corte di Dresda* (fig. 424) (arch. G. Semper). — Costruito nel 1841 e incendiatosi il 21 settembre 1869, apparteneva alla categoria dei teatri con facciata curva concentrica alla curva della sala del pubblico (v. a pag. 330 e 493). La struttura dell'edificio è quanto mai organica nella sua semplicità di linee: gli accessi esterni e le scale per il pubblico sono bene disposti, come pure quelli per gli artisti e personale di scena. Il palcoscenico è ampio: ha un retroscena e grandi locali per magazzini. L'edificio ha però il difetto di avere un tetto unico. La sala contenente circa 1800 posti aveva tre ordini di palchi e due gallerie, e l'orchestra provvista di cassa sonora semicircolare.

6. *Nuovo teatro di Corte di Dresda* (fig. 425 a, b, c) (architetto G. Semper). — Benchè assai modificato nei particolari, il Semper ha però conservato in questo teatro, costruito nel 1878, il motivo della facciata curva, ma

l'edificio non è più coperto da un unico tetto, poichè sala e palcoscenico hanno copertura propria, sebbene quella della sala si appoggi contro il muro anteriore della scena.

Le scale, gli atri e i ridotti della sala non sono collocati esclusivamente dinanzi ad essa, ma la circondano da tre parti, cosicchè ne è risultato un edificio sviluppato prevalentemente in larghezza. Tale disposizione permette il rapido sgombrò del teatro da diverse uscite. I grandiosi atri laterali sono riservati agli spettatori che giungono in carrozza, ed a quelli dei posti distinti. La necessità di collocare il palco Reale di fronte alla scena, ha disturbato l'organismo generale della pianta, tanto che non si è dato al palco un accesso speciale in relazione alla sua importanza. La sala contiene 1712 spettatori seduti e circa 300 in piedi. La sala ha tre ordini di palchi: il quarto ordine è a galleria e di fronte alla scena vi è ancora un quinto ordine ad anfiteatro. È larga m. 17 e lunga 20,50; il palcoscenico è di m. 30×22, il retroscena di m. 11×14,5 e la boccascena è larga m. 13. I palchi sono alti m. 2,75 e larghi m. 1,78. Come per il precedente teatro si accede alla platea non da una porta centrale ma da due porte laterali.

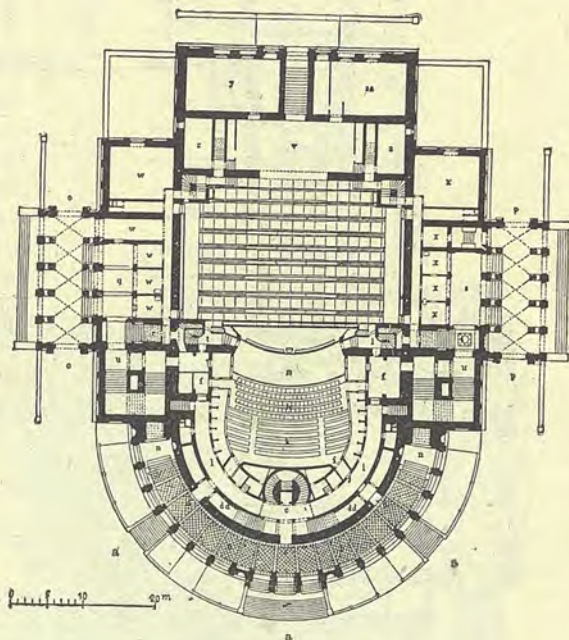


Fig. 424. — Antico teatro di Corte di Dresda (arch. G. Semper).

a, Scale esterne. — b, Vestibolo. — c, Bigliettari. — d e i, Ingressi alla platea e ai posti distinti. — d d, Scale alle gallerie. — f, Guardaroba e ingressi alla platea. — l, Corridoio. — n, Uscite degli ordini. — o, Portico carrozzabile d'ingresso per la Corte. — p, Portico carrozzabile d'ingresso per il pubblico. — q, Vestibolo. — r, Scala del palco Reale. — s, Vestiboli. — t, Scala del palco principesco. — u, Scale dei vari ordini. — v, Scena. — w, Camerini. — z, Parrucchiere. — x, Camerini per gli artisti. — y, Ridotto per gli artisti.

a) Pianta al piano della platea.

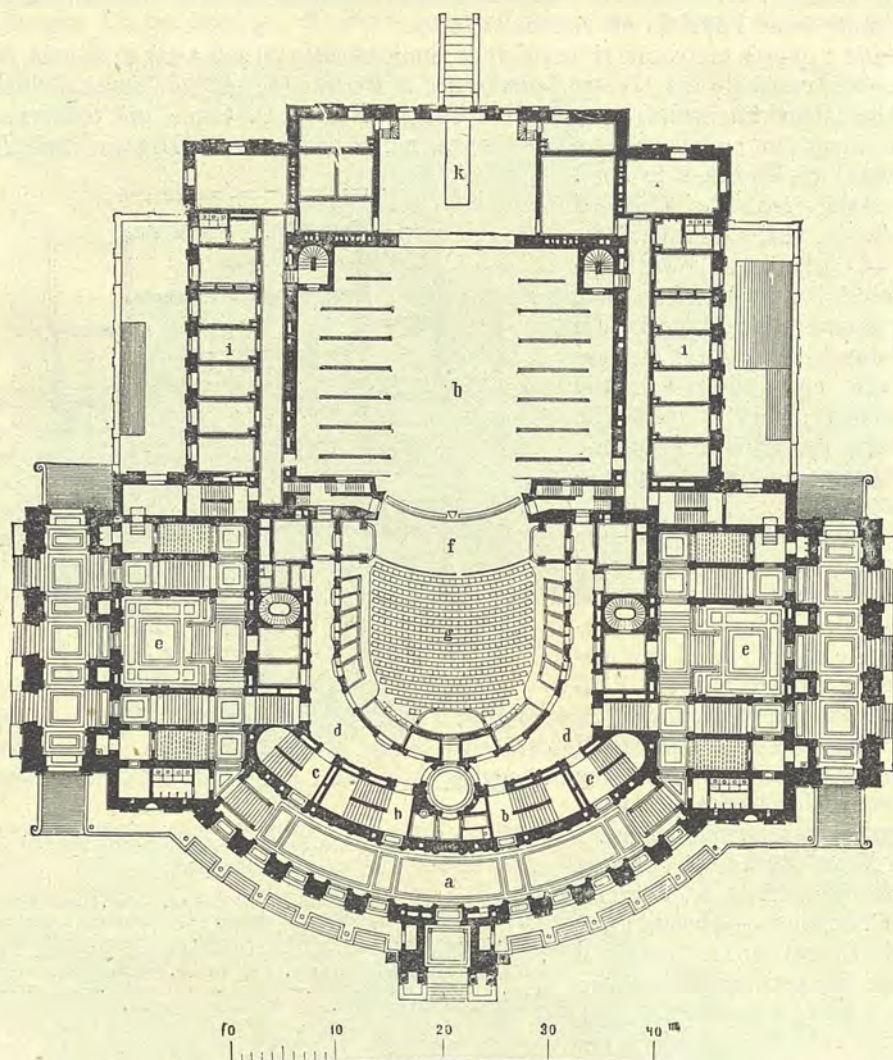
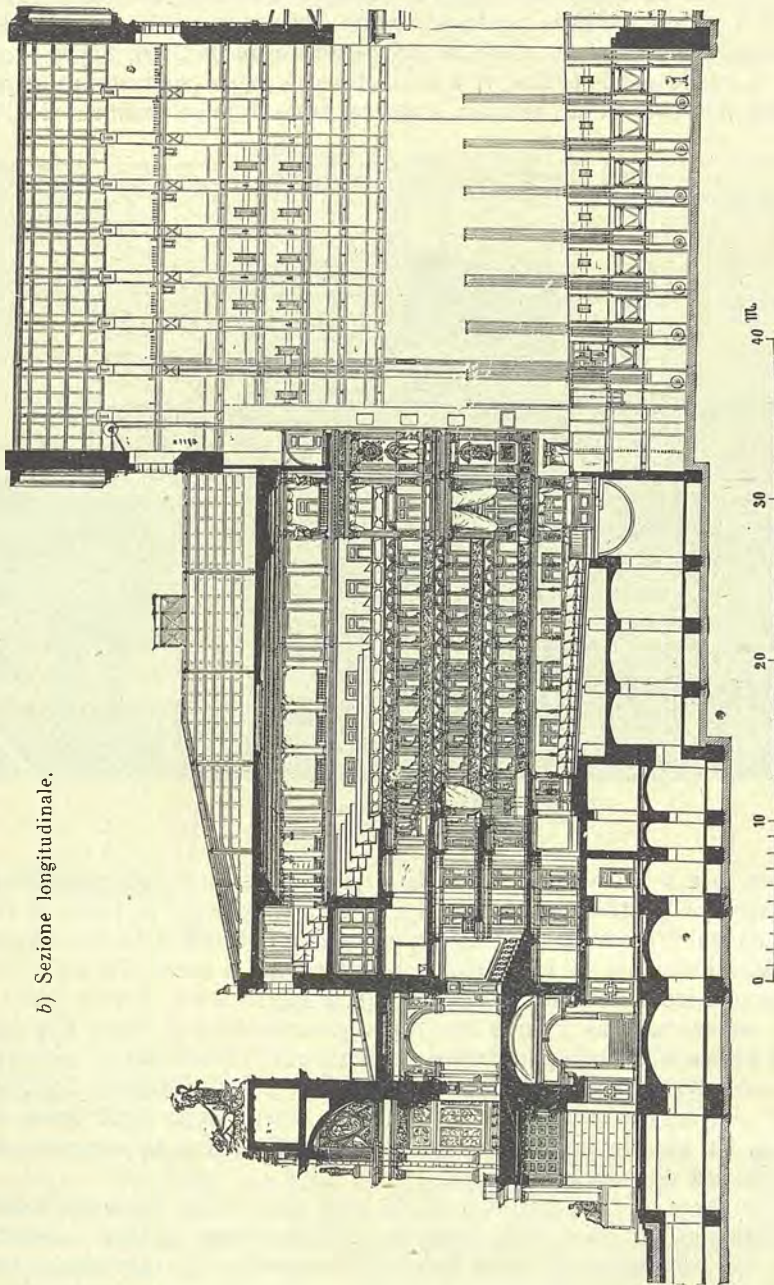


Fig. 425 a, b, c. — Nuovo teatro di Corte di Dresda (arch. G. Semper).

a, Ridotto. — b, Scale del 2° e 3° ordine. — c, Id. del 4° e 5° ordine. — d, Corridoio delle guardarobe. — e, Gallerie d'ingresso. — f, Orchestra. — g, Platea. — h, Scena. — i, Camerini degli artisti. — k, Prolungamento di scena.

7. *Teatro di Corte dell'Opera di Vienna* (arch. E. van der Nüll e A. v. Sickardsburg) (fig. 426 a, b). — È un grandioso edificio, non superato che dall'*Opéra* di Parigi. Aperto nel 1869, fu ideato ad imitazione dei teatri italiani Scala e Fenice. L'accesso per gli spettatori che giungono in carrozza si ha dal portico della facciata principale, mentre pei pedoni vi sono due ingressi laterali. Altri due portici per carrozze a metà circa dei fianchi dànno accesso a sinistra allo scalone dell'Imperatore e a destra a quello dei principi. Infine posteriormente altri due portici servono per l'accesso degli artisti e personale di scena. Dall'entrata di destra il pubblico entra in un lungo vestibolo, riscaldato in inverno, dove si forma la coda degli spettatori che devono acquistare il biglietto per le gallerie, le quali hanno scale proprie da ciascun lato.

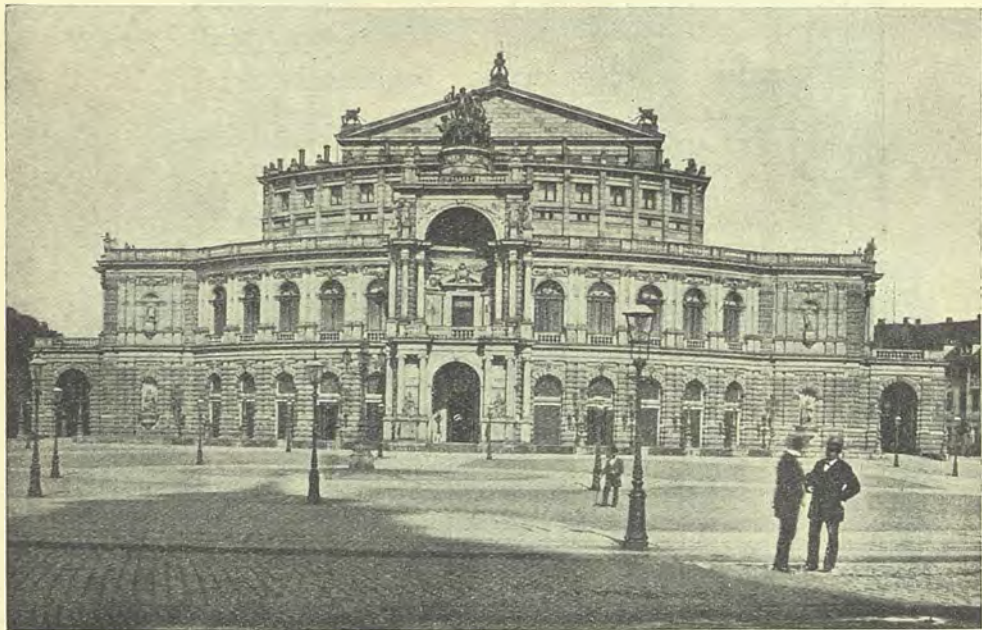
Il pubblico dispone di guardarobe e di comodi cessi. Un grande scalone d'onore conduce al 1° piano a livello del 1° ordine di palchi, i quali, compresi quelli di platea,



b) Sezione longitudinale.

sono in quattro ordini. I primi tre, comunicanti fra loro per mezzo di due scale laterali, girano tutto intorno alla sala, il quarto è interrotto dalla prima galleria che fronteggia la scena, di fronte alla quale vi è pure il palco d'onore che occupa in altezza il 1° e 2° ordine di palchi. La seconda galleria si svolge su tutto il contorno

della sala. Questa fra i parapetti ha una larghezza di m. 19,6 e una lunghezza di m. 25,92 fino al sipario e contiene 2881 spettatori così distribuiti: platea e palchi di platea 592 seduti e 360 in piedi; 1° ordine 180 seduti; 2° ordine 130 seduti; 3° ordine 411 seduti e 250 in piedi; 4° ordine 408 seduti e 550 in piedi. Il numero degli spettatori nelle serate affollate può superare anche 3000. Sopra il vestibolo d'ingresso a livello del 1° ordine vi è il ridotto con loggia soprastante al portico e lateralmente due sale ad uso mescita. A destra, sopra il lungo vestibolo vi è l'alloggio



c) Veduta prospettica.

del direttore, e a sinistra, verso la facciata, vi sono cinque locali per alloggio dell'ispettore capo, e posteriormente un grande ridotto annesso al palco di Corte.

Sui due fianchi dell'edificio, fra i portici carrozzabili posti a metà lato e i posteriori, vi è una fila di botteghe; sul lato sinistro della facciata, di fianco alla scala dell'Imperatore vi sono i locali di cassa, un locale per il medico e uno per le prove, mentre dietro allo scalone vi è un grande locale per guardaroba e di fianco alla sala, sotto ai palchi di platea, vi sono le guardiarobe dei musicanti, i quali sono in numero di 112. La sala ha un soffitto piano sostenuto da colonne poste sul parapetto dell'anfiteatro; i palchi di proscenio corrispondono all'orchestra, il cui piano è più basso di quello della platea. Un grande lampadario scende dal soffitto fino al parapetto dell'anfiteatro. L'acustica della sala è ottima.

La scena è larga m. 29,08, profonda 24,66, alta circa 25 dal piano del palcoscenico alla graticciata; ha un retroscena profondo m. 23,38 e largo m. 13,11, e quattro piani sottoscena; nel retroscena vi è una rampa per i cavalli e lateralmente vi sono sotto e sopra grandi magazzini per le decorazioni, lunghi circa 31 metri, larghi 12 e alti 12, con in mezzo un montacarichi. Il magazzino degli scenari ha 72 piani e può contenere 450 scenari. Vi sono pure tre grandi sale pei pittori con adatte botole nel pavimento per calare le tele dipinte. Sui tre lati della scena, al di là dei suoi grossi muri perimetrali, si svolge un corridoio alle cui estremità vi sono da ogni lato due scale di

servizio per artisti e personale di scena. Nel grosso muro della scena sono aperte tante finestrelle per gli idranti in caso d'incendio. Il corridoio disimpegna camerini, ecc., ma altri locali per gli artisti, le comparse, vestiaristi, ecc., sono poi ricavati in corpi laterali separati da quelli aderenti alla scena da due cortili.

Del sistema di riscaldamento e ventilazione di questo teatro abbiamo già detto a pag. 426.

a) Pianta.

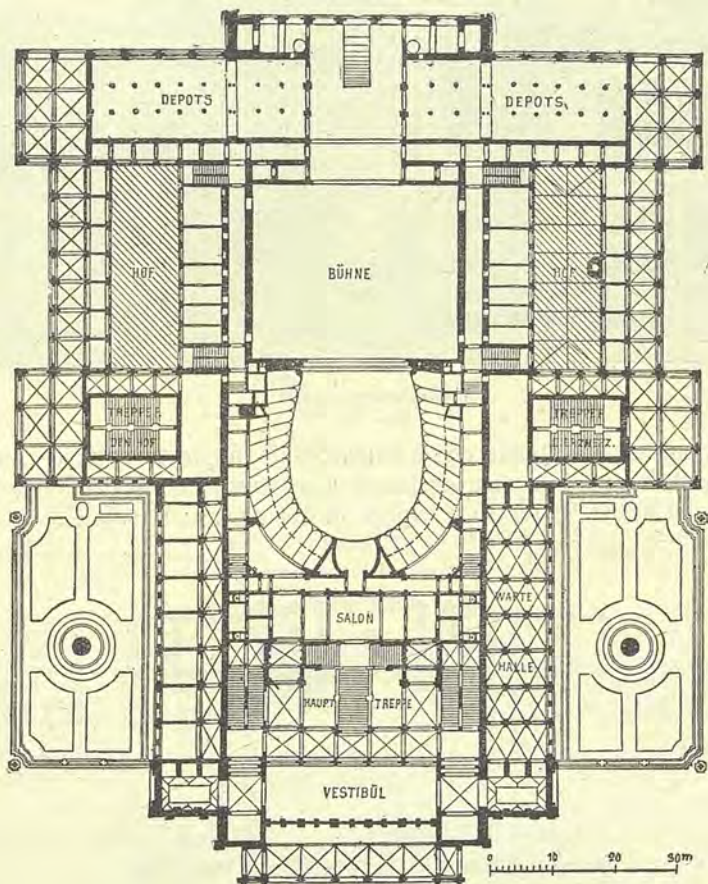


Fig. 426 a, b. — Hofopernhaus di Vienna (arch. Van der Nüll e Sickardsburg).

Vestibül, Vestibolo. — Haupttreppe, scalone d'onore. — Salon, salone. — Warte Halle, Galleria di aspetto. — Treppe für den Hof, Scala per la Corte. — Treppe f. d. Erzherz., Scala arciducale. — Hof, cortile. — Depots, magazzini.

8. *Nuovo teatro Imperiale di Vienna* (architetti G. Semper e C. v. Hasenauer) (fig. 427 a, b, c). — Fu aperto nel 1888, ma il progetto risale al 1873, ed è pure basato sul concetto della facciata curva, con scale in bracci laterali alla sala. Soltanto che qui tali scale hanno assunto uno straordinario sviluppo, come si vede dalla pianta al piano della platea. La sala è di m. 21×16,5, la scena di 31,50×25 e la retroscena di 12,50×11; la boccascena è larga m. 12. La massa dell'edificio è certamente imponente, ma gli si rimprovera pesantezza e slegatura colla parte rimanente dell'attico che sovrasta l'avancorpo centrale della facciata.

9. *Teatro Comunale di Düsseldorf* (arch. Giese e Weidner) (fig. 428 a, b, c, d). — Anche questo teatro ha la facciata curva e le piante mostrano le differenze fra il primo



b) Veduta prospettica.

progetto e il successivo. Quello che è più notevole in questo edificio è tutto il corpo di fabbrica posteriore alla scena, destinato a magazzini delle decorazioni e ai locali di servizio della scena. Il teatro è capace di 1600 posti; la sala è di m. $23 \times 22,50$;

a) Pianta del pianterreno.

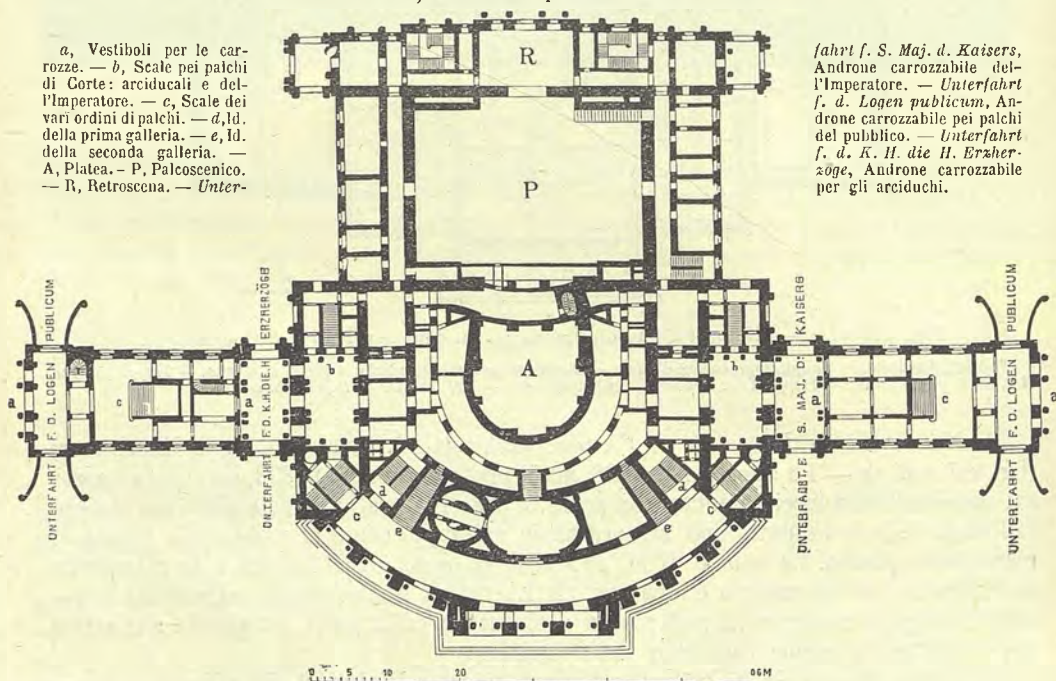
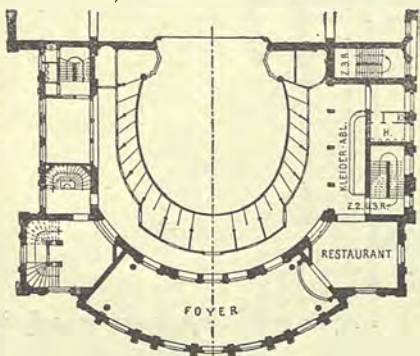


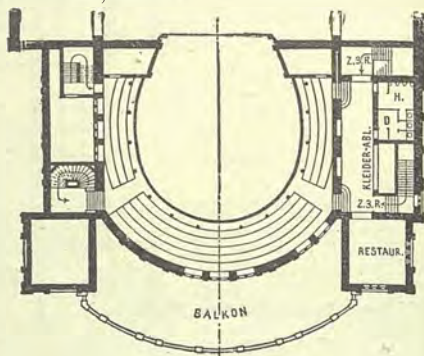
Fig. 427 a, b, c. — Teatro imperiale di Vienna (arch. G. Semper e F. V. Hasenauer).

c) Pianta del 2° ordine.



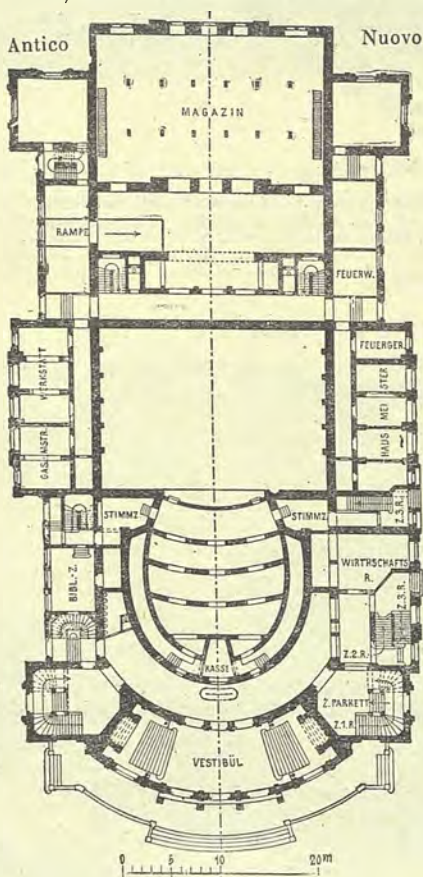
Foyer, Ridotto. — Restaurant. Ristorante. — Z. 2 u. 3 R., Accesso 2° e 3° ordine. — H., Cessi uomini. — Kleider-Abt., Guardaroba.

d) Pianta del 3° ordine.



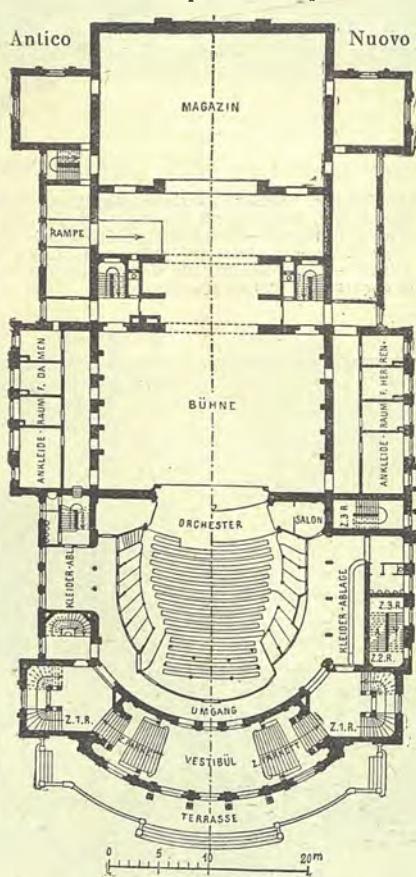
Balkon, Poggiuolo. — *Restaur.*, Ristorante. — *Z.* 3
R., Ascesso 3° ordine. — *Kleider-Abt.*, Guardaroba. —
H., Cessi uomini. — *D.*, Cessi donne.

a) Pianterreno nel basamento.



Vestibül, Vestibolo. — Bibl. Z, Biblioteca. — Stimmz., Locali musicanti. — Gas. Mot. Werkstatt, Officine del gas. — Haus Meister, Alloggio dirigente. Z. Parkett, Z. 1 R., Z. 2 R. Z. 3 R., Accesso platea, 1^a, 2^a, 3^a ordine. — Wirths-hafts R., Ufficio amministrazione. — Feurger., Attrezzi pompieri. — Feuurr., Pompieri. — Rampe, rampa. — Magazin, Magazzino.

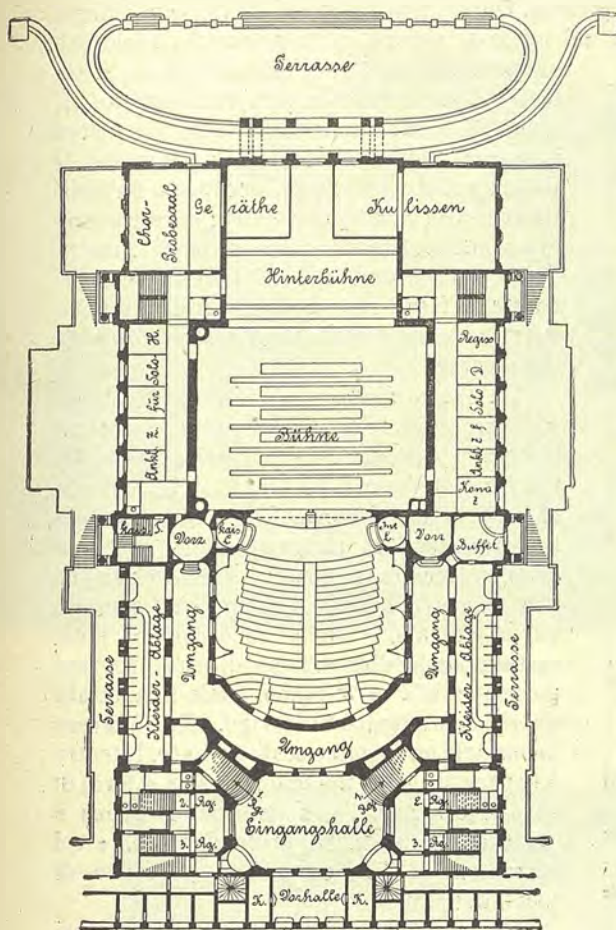
b) Pianta al piano della platea.



Terrasse, Terrazza. — Z. 1 R., Z. 2 R., Z. 3 R., Accessi 1^o, 2^o e 3^o ordine. — *Z. Parkett*, Accesso platea. — *Umgang*, Corridoio platea. — *Kleider-Ablage*, Guardaroba. — *Salon*, Salone. — *Orchester*, Orchestra. — *Bühne*, Scena. — *Ankleide-Raum f. Damen*; *id. f. Herren*, Camerini per donne e per uomini. — *Rampe*, rampa.

Fig. 428 *a, b, c, d.* — Teatro civico di Dusseldorf (arch. Giese e Weidner).

a) Pianta del pianterreno.



b) Pianta del 1° ordine.

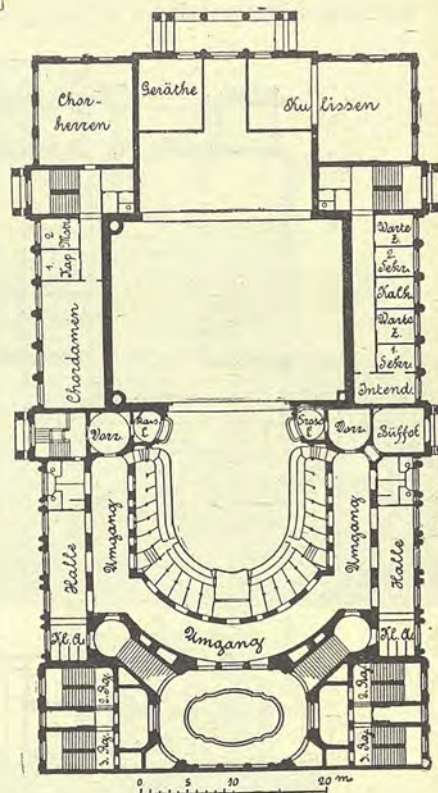


Fig. 429 a, ... e. — Teatro Reale di Wiesbaden (arch. Fellner e Hellmer).

a) K, Biglietterie. — Vorhalle, Atrio d'ingresso. — Eingangshalle, Vestibolo. — 1, 2 e 3 Rg., primo, secondo e terzo ordine. — Umgang, Corridoio della sala teatrale. — Kleider-Ablage, Guardaroba. — Terrasse, Terrazze. — Vorz., Anticamera. — Kais. L., Palco imperiale. — Int. L., Palco autorità. — Kona Z., Abbigliatrice. — Ankl. Z. für Solo-H., Camerini prime parti uomini. — Ankl. Z. für Solo-D. Id. donne. — Regiss., Direttore di scena. — Chor-Probesaal, Sala di prova cori. — Geräte Kulissen, Magazzini scene ecc. — Hinterbühne, Retrosceca. — Bühne, Scena.

b) 2, 3 Rg., Secondo e terzo ordine. — Umgang, Corridoio della sala teatrale. — Kl. A., Guardaroba. — Vorz., Anticamera. — Kais. L., Palco imperiale. — Prosc. L., Palco di proscenio. — Halle, Galleria. — Chordamen, Cori femminili. — 1, 2 Kop. Mstr., Maestri. — Chorherren, Cori maschili. — Geräte Kulissen, Materiale scenico. — Warte Z., Stanza d'aspetto. — 2 e 1 Sekr., 2 e 1 segretari. — Intend., Direttore.

il palcoscenico di m. 23×16; la retroscena di m. 14×9,80 e la boccascena è larga, 10 metri.

10. Teatro Reale di Wiesbaden (arch. Fellner e Helmer) (fig. 429 a, b, c, d, e). — Costruito fra il 1892 e il 1894, fu distrutto da un incendio nel 1923, poco dopo la rappresentazione. Era uno dei più belli e sfarzosi della Germania. La sua scena era modernamente attrezzata, secondo i sistemi proposti per il teatro *Asphaleia*, ma ancora migliorati. Il piano dell'orchestra, a cui già abbiamo accennato (fig. 355), era mobile e mosso idraulicamente, e così lo erano pure tutti i meccanismi della scena. Come si vede dalle piante la sala era di forma rettangolare colla parete di fondo curva: la platea non aveva ingresso centrale e vi era un solo ordine di palchi, a cui stava davanti una balconata con due file di sedili. Nel mezzo della parete di fondo

vi era il grande palco Reale, ma un palco per l'Imperatore era a sinistra del corpo del proscenio, con scalone e salone proprio. Qui si nota il sistema delle scale oblique agli angoli del vestibolo d'ingresso, nel quale si aprono pure le quattro scale che

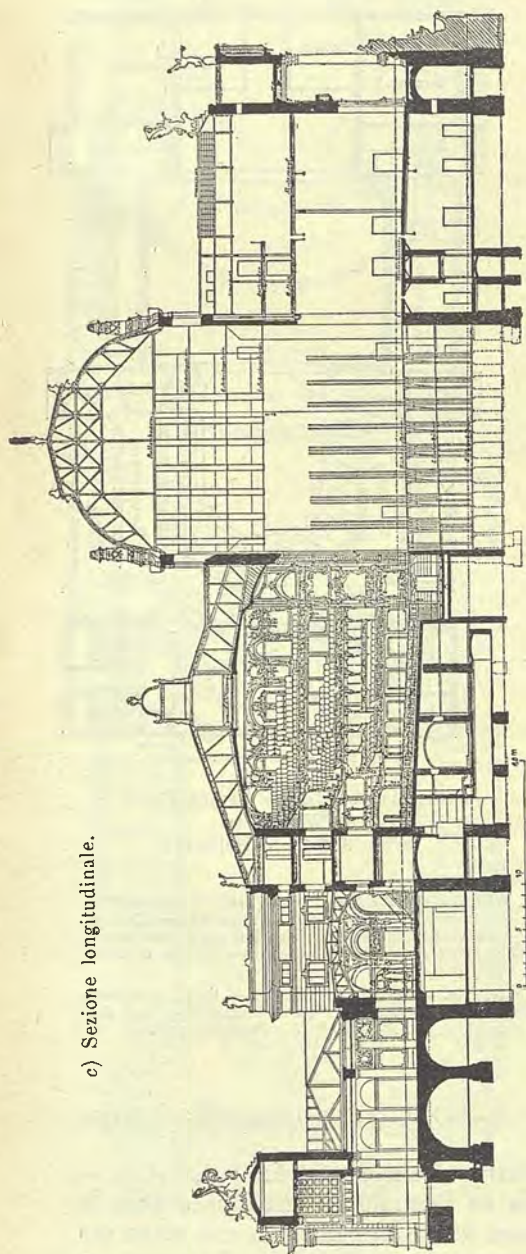
danno accesso al 2° e 3° ordine di posti, sistemati ad anfiteatro. La sala era larga m. 21, lunga 23 e capace di 1400 posti. La platea aveva un'inclinazione di cm. 7 per metro. Il palcoscenico era di m. $24,75 \times 19$ con un'inclinazione di cm. $2\frac{1}{2}$ per metro; la retroscena era di m. 19×10 e la bocchescena larga 12 metri. Come si vede dalla fig. 429 e, la sala era decorata in stile rococò ed un grande lampadario centrale la illuminava insieme con altre luci sparse.

11. *Teatro di Corte di Schwerin* (fig. 430 a, b, c) (arch. Daniel). — Data dal 1885 e fu uno dei primi costruiti dopo il terribile incendio del *Ring* di Vienna. La planimetria generale si vede nella fig. 312 a. Esso è specialmente caratterizzato da un gran salone per concerti, in facciata, al posto del ridotto: salone che manca del podio per i musicisti. Le uscite per la platea e 1° ordine sono comuni. È caratteristica la disposizione di scale sovrapposte per il 2° e 3° piano, quale fu adottata nel ricordato teatro di Rovigo, affine di avere in una sola gabbia due scale distinte. Il teatro è capace di 1100 persone; la sala a ferro di cavallo è a palchi e a gallerie; la scena è vasta (larga m. 28,68, profonda 11,87 e col retroscena 23,72) ed è ben provvista di locali annessi.

Come si vede dalla planimetria il magazzino delle decorazioni e il fabbricato delle macchine sono separati dal teatro.

12. *Teatro Comunale di Halle* (fig. 431 a, b, c, d, e, tav. VII) (arch. H. Seeling). — Dalle piante risulta che l'architetto ha seguito il suo sistema delle scale in facciata, e della larga galleria circondante la sala, la quale è rettangolare ma col muro di fondo curvo. L'accidentalità del terreno (v. fig. 312 b), alto a destra $4 \div 5$ metri di più che dal lato sinistro dell'edificio, ha creato all'architetto qualche difficoltà, che egli ha però superato felicemente, disponendo, come del resto richiedeva

il programma, sul lato destro un ristorante a livello dei sotterranei del teatro, e superiormente una grande terrazza a livello della platea. L'ingresso al teatro si ha da tre porte nella facciata principale, provviste di bussola. Da ambo i lati del vestibolo vi sono due brevi scalinate che conducono a un largo pianerottolo, da cui si accede alla rampa che conduce alla platea e al 1° ordine e alla scala del 2° e 3° ordine. Alla platea



c) Sezione longitudinale.



d) Veduta della parte posteriore.



e) Veduta della sala teatrale.

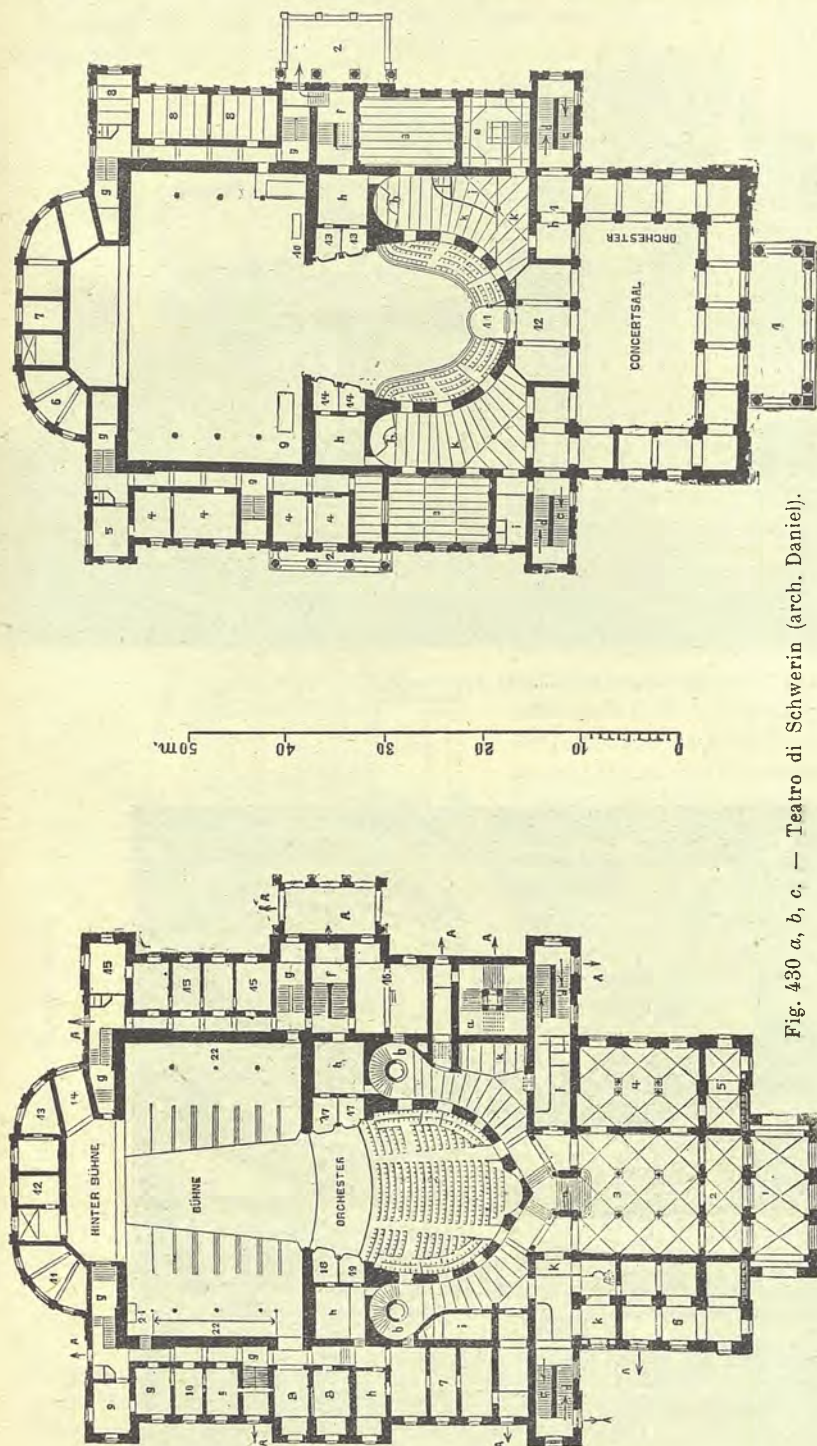


Fig. 430 a, b, c. — Teatro di Schwerin (arch. Daniel).

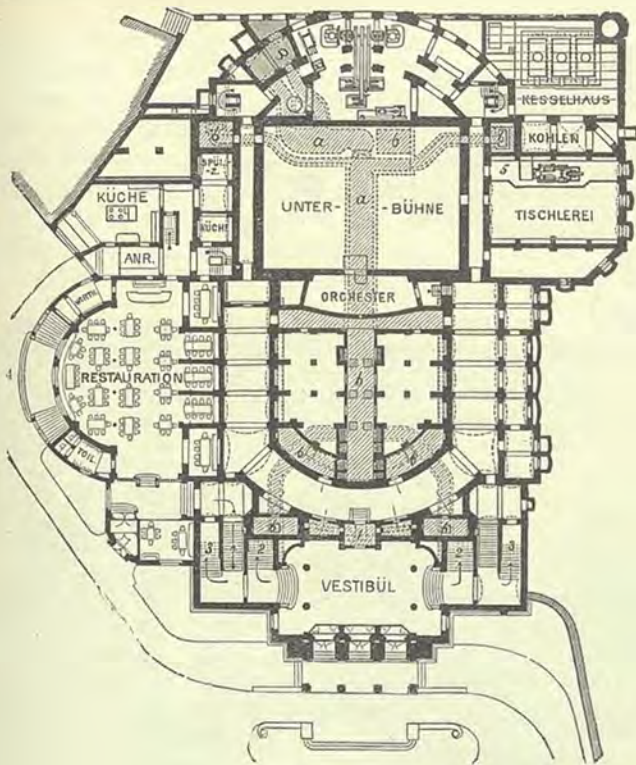
a) Pianta al piano della platea.

b) Pianta al piano del 1° ordine.

1, Androne carrozzabile. — 2, Atrio. — 3, Vestibolo (ridotto). — 4, Me-
scita e ristorante. — 5, Locale per fumatori. — 6, Biblioteca (nel mezzanino)
e sotto cassa e tesoreria. — 7, Direttore. — 8, Alloggio. — 9, Camere
per prime parti (uomini). — 10, Parrucchiere. — 11, Ridotto artisti.
— 12, Magazzini decorazioni. — 13, Macchinisti. — 14, Rampa. — 15, Camere
prime parti (donne). — 16, Sala di prova canto. — 17, Palchi di proscenio. —
18, Palco del Direttore. — 19, Palco sociale.

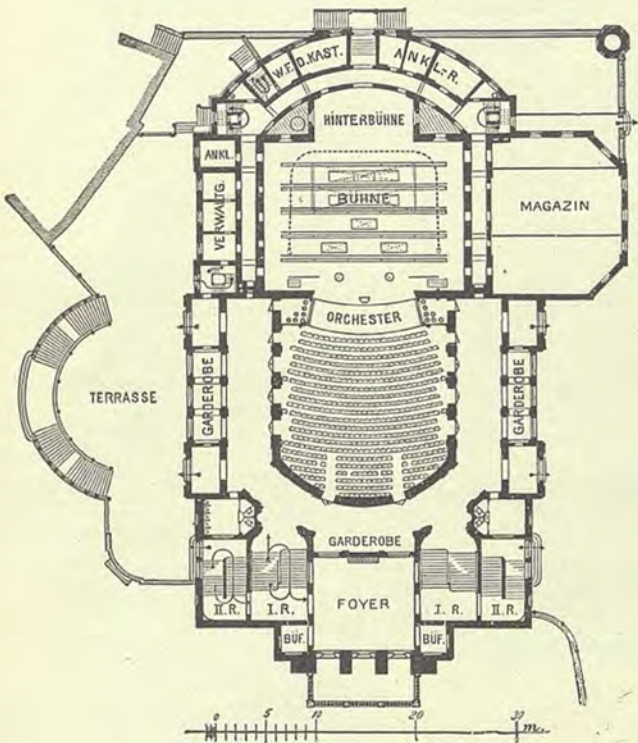
A, Uscite. — a) Scala alla platea. — b, c, d, Scale al primo, secondo e terzo ordine. — e, Scala palco di gala. — f, Scala palco di Corte.
g, Scale di scena. — h, Salone del palco di Corte. — i, Sala di i musicisti. — j, Subordini accenditura. — k, Guardaroba.

1, Loggia. — 2, Terrazza. — 3, Ridotto del primo ordine. —
4, Camere coristi ecc. — 5, Musicisti. — 6, Camere ragazzi. —
7, Magazzino attrezzi in due piani con monacari. — 8, Coriste.
— 9, Organo. — 10, Quadro illuminazione elettrica. — 11, Palco di
gala. — 12, Palco verso la sala concerti. — 13, Palchi di Corte. —
14, Palchi di società.



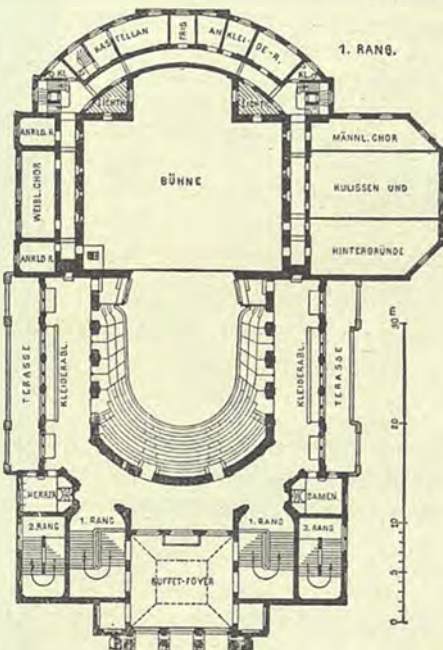
a) Pianta del pianterreno.

Vestibül, vestibolo. — Restaurant, ristorante. — Anr., servizio. — Küche, cucina. — Spül-Z., acquario. — Unter-Bühne, sottopalco. — Orchester, orchestra. — Toil., gabinetti. — Tischlerei, falegnameria. — Kesselhaus, caldaie. — a, Canale dell'aria fredda. — b, Camere di riscaldamento. — 1, Cassa. — 2, Accesso platea e 1° ordine. — 3, Ingresso 2° ordine. — 4, Id. ai ristorante. — 5, Pompa a vapore.



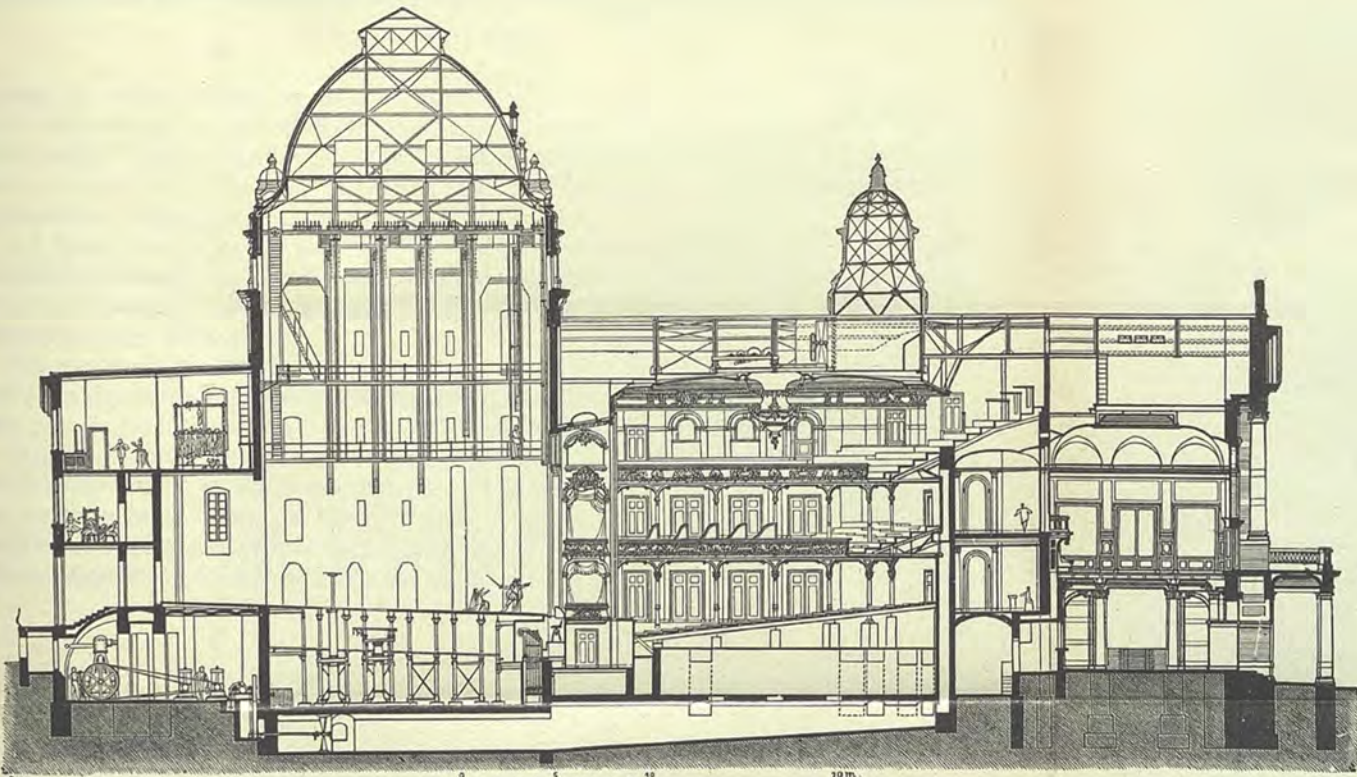
b) Pianta al piano della platea.

Foyer, ridotto. — Buf., rinfreschi. — I. R., H. R., 1° e 2° ordine. — Garderobe, guardarobe. — Terrasse, terrazza. — Orchester, orchestra. — Bühne, scena. — Magazin, magazzino. — Hinterbühne, retroscena. — Ankl.-R., camerini. — W. d. Kast., abitazione dell'amministratore, o custode. — Verwaltg., uffici di amministrazione.



c) Pianta al piano del primo ordine.

Buffet-Foyer, mensa e ridotto. — 1 e 2 Rang, 1° e 2° ordine. — Herren, gabinetto uomini. — Damen, gabinetti donne. — Terrasse, terrazze. — Kleiderabl., guardarobe. — Ankl. H., camerini. — Kl., cesso. — Kastellan, amministratore, o custode. — Fris., parrucchiere. — Männl. Chor., coristi. — Kulissen und Hintergründe, quinte, fondali ecc. — Bühne, scena. — Licht., cortiletto.



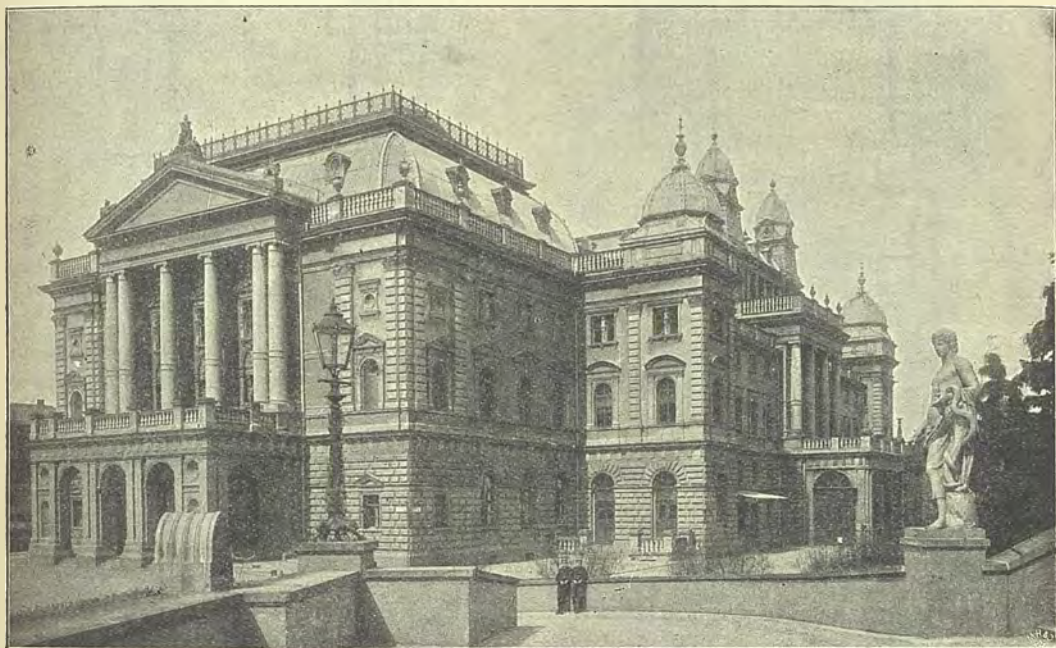
d) Sezione longitudinale.



e) Veduta prospettica.

Fig. 431 a,... e. — Teatro comunale di Halle (arch. Seeling).

si entra non da una porta centrale, ma da due porte laterali, e altre quattro porte per ogni lato danno accesso ai posti distinti e alle poltrone di platea. Il 1° ordine è formato da una galleria centrale e da 5 palchi per lato, con parete divisoria bassissima, e dai palchi di proscenio, tre per parte; il 2° ordine è formato da una galleria che gira tutto intorno alla sala. Questa può contenere 1141 posti a sedere e 90 in piedi. Il pavimento del ridotto, come si vede dalla sezione, è a metà altezza fra la parte alta della platea e il 1° ordine, e corrisponde al piano della loggia di facciata. Lateralmente al ridotto vi sono due piccoli locali ad uso mescita. I cessi sono collocati nell'angolo anteriore della galleria circondante la sala, e lungo i lati



c) Veduta prospettica.

esterni di detta galleria vi sono le guardarobe. La sala è larga m. 16,76 e lunga m. 20; l'orchestra, per 43 musicanti, è ribassata. Nei riguardi dell'acustica si è per la sala bandito il legno: ogni parete è massiccia. Si è perciò ricorso alle strutture metalliche e a quelle alla « Rabitz » per solai, tetti, soffitti, pareti, senza avere per questo pregiudicata l'acustica.

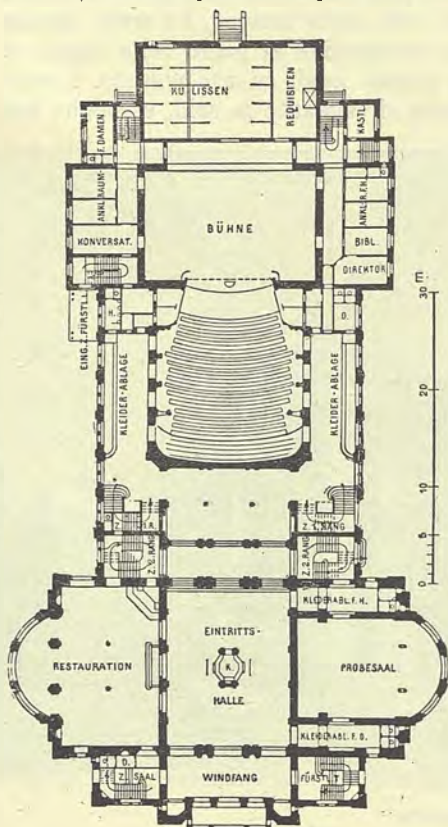
La scena è larga m. 20, profonda 15; ha uno spazioso retroscena di m. 10×5 ed è altissima, coperta da cupola rettangolare. Il sottoscena è pure alto e contiene gli apparecchi idraulici, come il teatro *Asphaleia* (v. fig. 446), preso a modello per l'attrezzamento della scena.

Un corridoio la circonda e intorno ad esso sono distribuiti tutti i locali per gli artisti e per il personale di scena, macchinisti, vestiaristi, ecc., nonché un grande magazzino per le decorazioni. La scena è provvista di una tela panoramica lunga 60 metri.

Degno di nota è l'impianto di riscaldamento, di cui fornisce un'idea la pianta del pianterreno, che è in parte sotterraneo. Particolare studio si è avuto per tutto ciò che riguarda la sicurezza, e per ciò, oltre a isolare il teatro si erano collocate le caldaie all'angolo più remoto del fabbricato; ma esse furono poi trasportate in un edificio apposito, ed oggi la corrente elettrica è fornita dalla conduttura pubblica.

13. *Teatro principesco di Gera* (arch. H. Seeling) (fig. 432 a, b, c). — Secondo il progetto dell'autore al teatro è annesso un salone per concerti, con podio per orchestra e cantanti, e con loggia principesca, alla quale si accede da scala particolare nel-

a) Pianta al piano della platea.



b) Pianta al piano del 1° ordine.

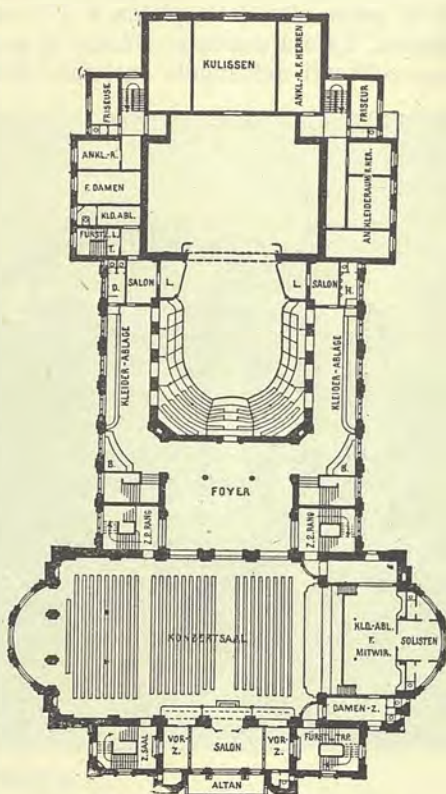


Fig. 432 a, b, c. — Teatro di Gera (arch. H. Seeling).

a), Pianta al piano della platea. — Windfang, Atrio. — Eintritts-Halle, Vestibolo di ingresso. — K., Biglietteria. — Restauration, ristorante. — Kleiderabl. f. H., Guardaroba e gabinetti uomini. — Id. D., Gabinetti donne. — Z. Saal, Scale al salone concerto. — Fürst. Trp., Scala dei principi. — Z. 2 Rang., al 2° ordine. — Z. 1 R., al 1° ordine. — Kleider-Ablage, Guardaroba. — Eing. Z. Fürstl. L., Ingresso al palco dei principi. — Konversat., Sala di riunione. — Ankl. Raum f. Damen, Camerini donne. — Bühne, Scena. — Kulissen, Decorazioni quinte. — Requisiten, Attrezzi, ecc. — Kastl., Custode. — Ankl. R. f. H., Camerini per uomini. — Bibl., Biblioteca. — Direktor, Direttore.

b), Pianta al piano del primo ordine. — Altan, Poggiuolo. — Vorz., Anticamera. — Salon, Salone. — Z. Saal, Scala al salone concerti. — Konzertsaal, Salone concerti. — Kld. Abl. f. Mitwir., Guardaroba musicisti, cantanti, ecc. — Damen Z., Stanza signore. — Fürstl. Tr., Scala dei principi. — Solisten, artisti. — Foyer, Ridotto. — Kleiderablage, guardaroba. — D. e H., Cessi donne e uomini. — L., Palchi. — Ankleide R. f. Damen e id. Her., Camerini donne e uomini. — Friseur e Friseur, Parrucchiere e parrucchiere. — Kulissen, Decorazioni scena.

l'angolo di destra della fronte. Altra scala simmetrica dal lato sinistro conduce alla sala dei concerti e alla galleria superiore della sala stessa. Altre due scale simmetriche di fianco al passaggio posteriore al vestibolo d'ingresso conducono una al salone dei concerti, alla galleria di esso e al 2° ordine del teatro, e l'altra anche ai locali dei musicisti e dei cantanti. Di fianco al grande spazio posteriore alla sala teatrale vi sono due scale per il 1° ordine e lateralmente alla sala due larghi corridoi, con guardarobe e W.-C. La stessa disposizione si ha per il 1° ordine, al quale oltre che dalle porte laterali, come per la platea, si accede anche da una porta che si

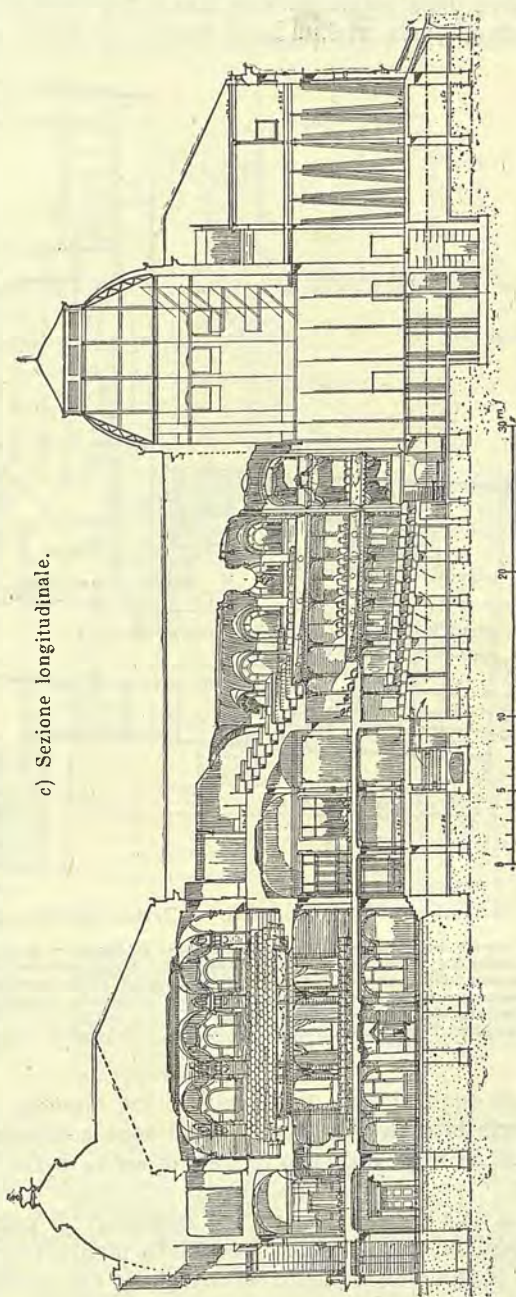
apre nel ridotto. La linea dei parapetti è a ferro di cavallo, e tale è pure la forma del soffitto, sostenuto da pilastri e archi, dei quali quello corrispondente alla parte centrale dell'anfiteatro superiore è molto più largo; disposizione che abbiamo già rilevato trattando della forma dei soffitti. A sinistra del proscenio vi è un palco per i principi, con scala e ingresso particolare.

La scena, con palco orizzontale, è larga 18 metri (il doppio della bocca-scena) e profonda metri 12; il retro-scena è largo metri 13 e profondo 3. Ben disposti e comodi sono i locali di servizio della scena, magazzini decorazioni, camerini, ecc. L'orchestra è in tre piani molto ribassati dal piano della platea.

Una disposizione simile per la sala e i corridoi ad essa laterali, ha adottato il Seeling nei progetti per il *Teatro di Francoforte* e il *Teatro di Kiel*, salvo che al posto del salone concerti vi è il ridotto, e che alla platea, nel teatro di Kiel, si sale mediante uno scalone centrale.

14. *Teatro tedesco di Monaco* (arch. Blum e Rank) (fig. 433 a, b, c). — Il teatro sorge sopra un'area compresa fra due strade opposte, comunicanti fra loro mediante un passaggio attraversante l'area. Il teatro è del tipo di quelli detti di « varietà », poichè serve anche per feste e balli. In mezzo al detto passaggio vi è una parte coperta da cui si entra in un grande vestibolo fiancheggiato da guardarobe e dal quale si accede, tanto da uno come dall'altro lato, a due scale per le gallerie e a due scaloni per la platea, la quale ha il pavimento orizzontale e tutti i posti liberi. Al piano di essa vi è un ridotto curvo, da cui si accede alla sala per concerti sovrastante alla parte coperta del detto passaggio e a un locale per bibite di fronte al vestibolo d'ingresso al teatro. Il palcoscenico, di m² 330, non è molto largo ma piuttosto profondo e negli annessi è assai deficiente. I macchinismi sono elettrici.

15. *Teatro Civico di Essen* (arch. H. Seeling) (fig. 434 a, b, c, d). — Anche questo teatro ha le quattro scale anteriori e la sala rettangolare, la quale è disposta a



c) Sezione longitudinale.

platea e due gallerie: i palchi sono limitati alla parete di fondo curva della platea, e ad un solo palco di proscenio per lato. La seconda galleria non si sviluppa sui fianchi della sala, e si protende sopra il ridotto del 1° piano a livello del piano superiore della prima galleria. Fra il vestibolo d'ingresso e la platea, a cui si accede lateralmente, vi è un largo spazio che serve da ridotto per la platea, alle estremità

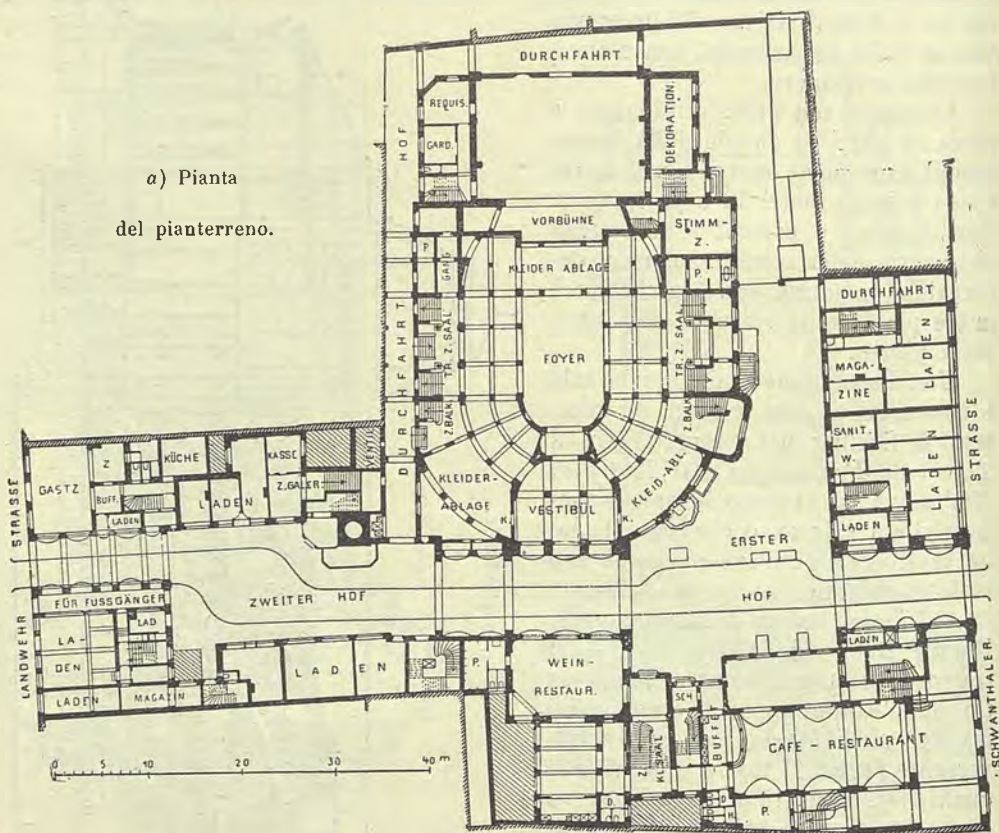


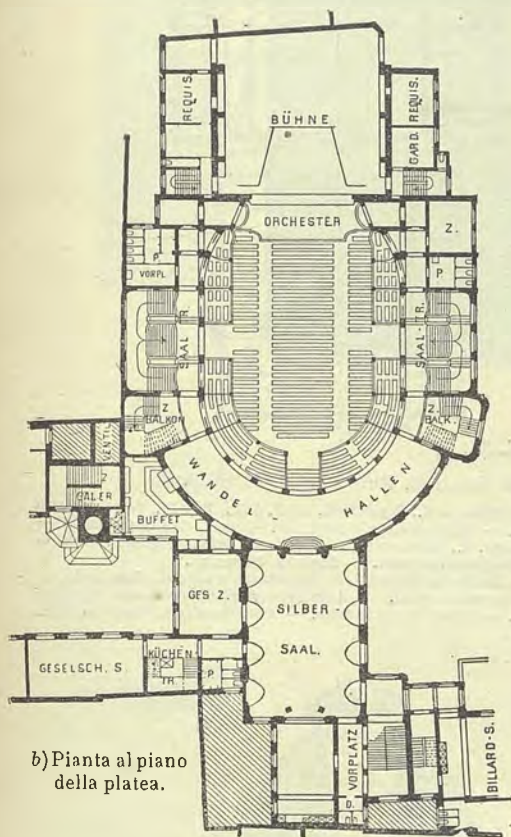
Fig. 433 a, b, c. — Teatro tedesco a Monaco (arch. Blum e Rank).

Laden, Botteghe. — *Gastr.-Buff.*, Mescita. — *Z.*, Stanza. — *Küche*, Cucina. — *Kasse*, Cassa. — *Z. Galler.*, Alla galleria. — *Zweiter Hof*, Secondo cortile. — *Für Fussgänger*, Passaggio pedonale. — *Magazin*, Magazzino. — *P.*, Cessi e orinatoi. — *Wein-Restaur.*, Bibita vino. — *Z. Kl. Saal*, Alla sala minore. — *Café Restaurant*, Caffè ristorante. — *Buffet*, Mescita. — *D. H.*, Cessi donne e uomini. — *Erster Hof*, Primo cortile. — *Durchfahrt*, Passaggio carraio. — *Sanit. W.*, Abitazione del sanitario. — *Vestibül*, Vestibolo. — *Kleider-Ablage*, Guardaroba. — *Z. Balk.*, All'anfiteatro. — *Tr. Z. Saal*, Scale della sala teatrale. — *Gang*, Corridoio. — *Vorbühne*, Proscenio. — *Stimm Z.*, Accordatura. — *Dekoration*, Decorazioni. — *Gard.*, Guardaroba. — *Requis.*, Materiale scenico.

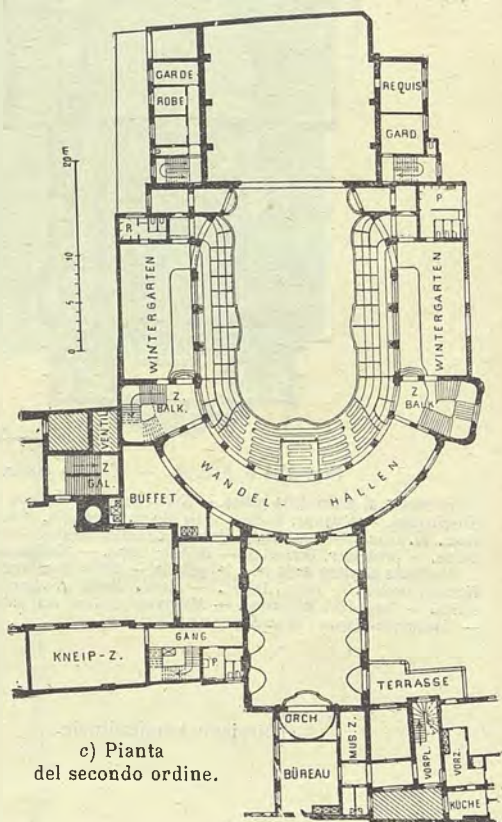
del quale vi sono due locali ad uso mescita; da essi si passa per accedere alle gallerie laterali alla platea, in cui sono collocate le guardarobe. Come negli altri teatri del Seeling, mancano le scale di uscita verso proscenio, ma qui non sarebbero state utili, poichè le due gallerie si sviluppano soltanto nella parte anteriore dell'edificio. La sala può contenere 800 spettatori. Il palcoscenico è vasto ed è ben fornito dei locali accessori, come si vede dalle piante. L'orchestra è molto ribassata; è a tre piani e si protende alquanto sotto il piano del proscenio. Il suolo della platea segue un rialzamento curvo.

16. *Teatro nuovo nella « Schiffbauerdamen » a Berlino* (architetto H. Seeling) (fig. 435 a g). — Il teatro, costruito nel 1892 secondo le prescrizioni del regolamento, non doveva contenere più di 800 persone ed essere destinato soltanto alla

commedia ed eccezionalmente alle operette. Per questo si vede mancante dell'orchestra, il cui posto però, all'occasione, può ottenersi sopprimendo le prime file di sedili. Al grande vestibolo d'ingresso si entra da una porta centrale e da due porte nei fianchi, alle quali si accede da due vestiboletti. Quella centrale è specialmente destinata agli spettatori che giungono in carrozza, mentre l'accesso laterale di sinistra,



b) Pianta al piano della platea.



c) Pianta
del secondo ordine.

Z. Balkon, Scale alle gallerie. — *Requis.*, Materiale scenico. *Gard.*, Guardaroba. — *Orchestra*, Orchestra. — *Vorpl.*, Anticamera. — *P.*, Cessi. — *Z.*, Stanza. — *Saal Tr.*, Scale della platea. — *Wandel-Hallen*, Galleria di circolazione. — *Geselsch. S.*, Sale di società. — *Küchen Tr.*, Scale delle cucine. — *D.*, Cessi signore. — *Vorplatz*, Anticamera. — *Billard. S.*, Sala biliardo. — *Ventil.*, Ventilazione. — *Z. Gater.*, Alla galleria. — *Buffet*, Mescita. — *Silber-Saal*, Sala di musica.

Bureau, Ufficio. — *Mus. Z.*, Stanza musicanti. — *Orch.*, Orchestra. — *Terrasse*, Terrazza. — *Vorpl.*, Pianerottolo. — *Vorz.*, Anticamera. — *Küche*, Cucina. — *Gang*, Corridoio. — *P.*, Cessi. — *Kneip-Z.*, Birreria. — *Bufet*, Mescita. — *Z. Gal.*, Alla galleria. — *Ventil.*, Ventilazione. — *Z. Balk.*, All'antiteatro. — *Wandel-Hallen*, Galleria di circolazione. — *Wintergarten*, Giardino d'inverno. — *Garderobe*, Guardaroba. — *Requis.*, Altrezzeria.

coperto da portico in curva con sovrastante poggiuolo, serve per i pedoni. La sala a ferro di cavallo allungato nella linea dei parapetti si compone di platea, con quattro palchi presso il proscenio da ogni lato, primo ordine con palchi e balconata di due file di posti davanti alla fila dei palchi centrali, e secondo ordine a galleria. La sala è decorata in stile barocco, e con lusso è decorato il salone-ridotto del 1° piano, che nelle testate ha due locali ad uso ristorante. Anche in questo teatro si nota la disposizione delle scale anteriori, il largo corridoio circondante la sala, con guardarobe, che compensa la mancanza di scale di uscita presso il proscenio, poichè la scala speciale che serve pei quattro palchi di sinistra, non può considerarsi come scala di uscita di soccorso. Ogni gruppo dei quattro palchi laterali è provvisto di un salone.

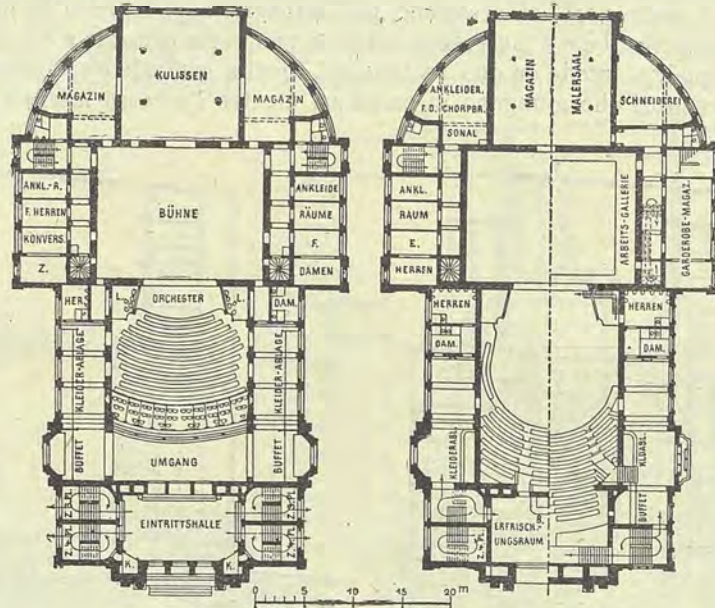
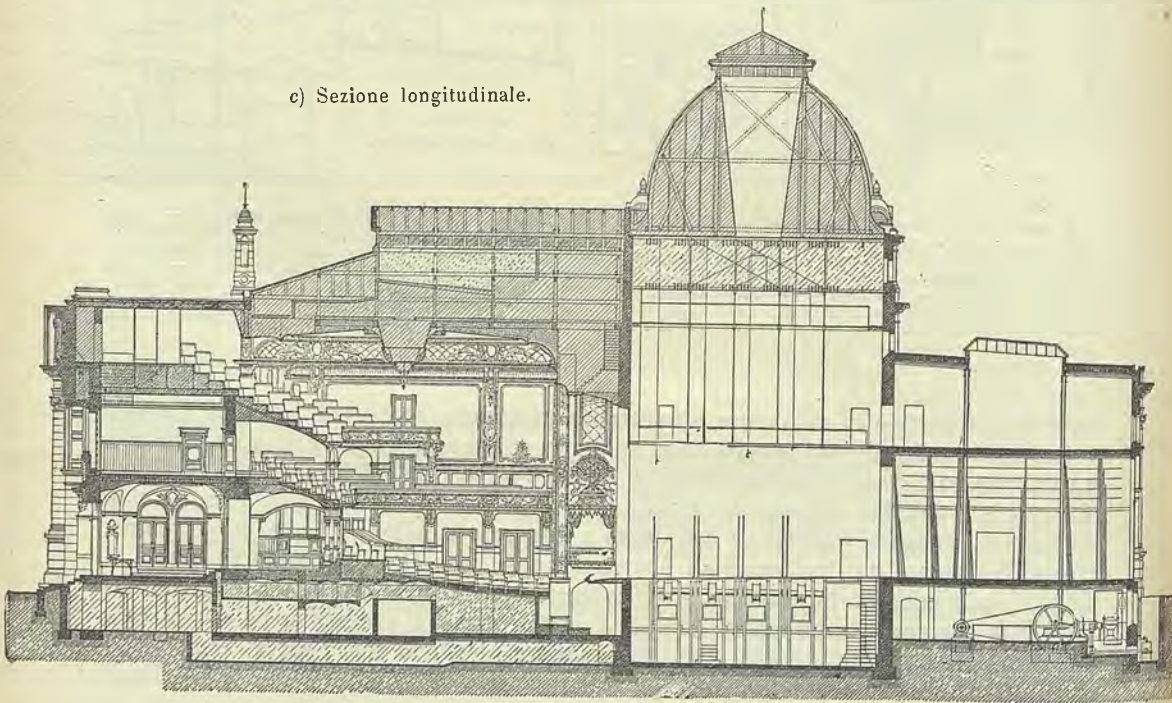
a) Pianta al piano della platea. b) Pianta al piano della 1^a e 2^a galleria.

Fig. 434 a, b, c, d. — Teatro civico di Essen (s. Ruhr) (arch. H. Seeling).

a) Pianta al piano della platea. — *Eintrittshalle*, Vestibolo d'ingresso. — *K.*, Biglietteria. — *Z. 4 Pl., Z. 3 Pl.*, Scale ai quarti e terzi posti. — *Umgang*, Galleria della platea. — *Buffet*, Mescita. — *Kleiderablage*, Guardarobe. — *Her.*, Gabinetti uomini. — *Dam.*, Id. donne. — *Ankl.-R., f. Herren*, Camerini uomini. — *Konvers. Z.*, Ridotto artisti. — *Ankleide Räume f. Damen*, Camerini donne. — *Orchester*, Orchestra. — *Bühne; Scena*. — *Kulissen*, Decorazioni di scena. — *Magazin*, Magazzino.

b) Pianta al piano della 1^a e 2^a galleria. — *Erfrischungsraum*, Locale per rinfreschi. — *Kleiderab. e Kldabl.*, Guardarobe. — *Herren*, Uomini. — *Dam.*, Donne. — *Ankl. Raum f. Herren*, Camerini artisti. — *Ankleider. f. d. Chorpersonal*, Stanzone coristi. — *Magazin*, Magazzino. — *Malersaal*, Salone dei pittori. — *Schneiderei*, Sartoria. — *Arbeits-galerie*, Piano manovra. — *Garderobe-Magaz.*, Magazzino vestiari.

c) Sezione longitudinale.





d) Veduta prospettica.

La sala è larga m. 15 e lunga 20; il boccascena è di m. 8 e la scena larga m. 16,5 è profonda m. 12,5, profondità che può aumentare di m. 7 essendo il retroscena di

a) Pianta al piano della platea.

b) Pianta a livello del 1° ordine.

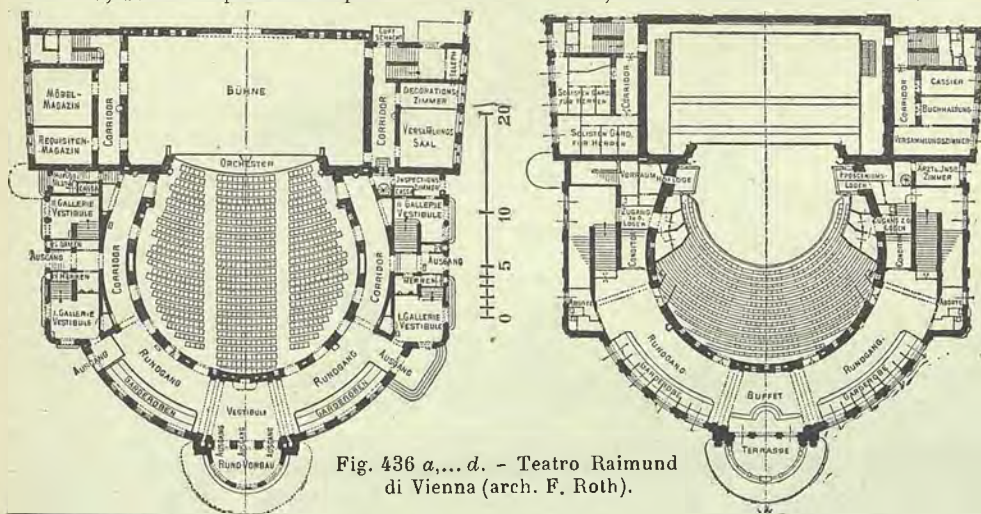
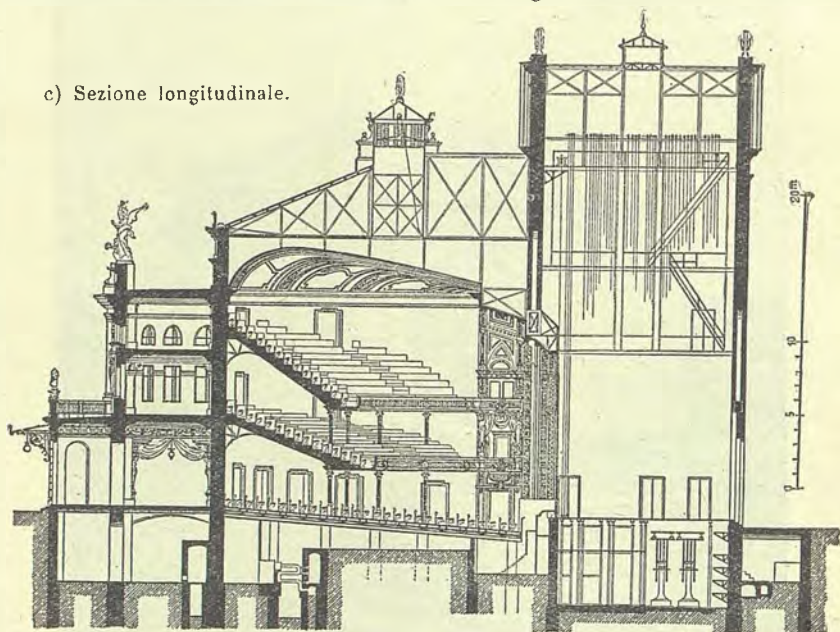


Fig. 436 a,... d. - Teatro Raimund di Vienna (arch. F. Roth).

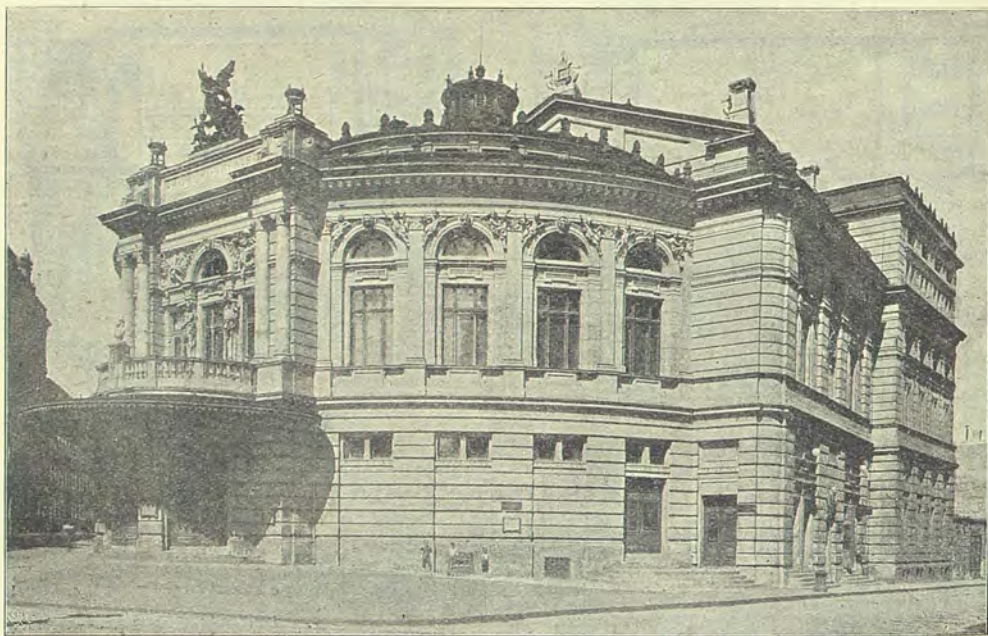
a) Pianta al piano della platea. — Rund-Vorbau, Ingresso circolare. — Ausgang, Uscite. — Vestibule, Vestibolo. — Rundgang, Galleria circolare. — Corridor, Corridoio. — I u. II Gallerie Vestibule, Vestibolo 1^a e II^a galleria. — Herren, Cessi uomini. — Inspections Zimmer, Ispettori. — Versammlungs Saal, Sala di riunione. — Decorations Zimmer, Locale decorazioni. — Teleph., Telefono. — Luft Schacht, Tromba per l'aria. — Möbel u. Requisiten Magazin, Deposito arredi e attrezzi scena. — Bühne, Scena. — Orchester, Orchestra. — Hoflog. Vestib., Vestibolo palco di corte. — Cassa, Biglietteria. — Prosceniums Logen, Palchi di proscenio. — Arztl. Insp. Zimmer, Stanza del medico e ispettore. — Versammlungszimmer, Sala di riunione. — Buchhaltung, Contabilità. — Cassier, Cassiere. — Solisten Gard. für Herren, Camerini prime parti uomini.

m. $7,50 \times 7$. La scena è abbastanza ben fornita di locali accessori: ha due piani sotto scena e convenientemente collocata è la graticciata.

c) Sezione longitudinale.



17. *Teatro Raimund di Vienna* (fig. 436 a, b, c, d) (arch. F. Roth). — La pianta è ispirata al sistema del proposto teatro di « Asphaleia »: la sala è circolare ed è circondata da un corridoio diviso in due zone: la prima con ingresso principale nel mezzo serve, oltre che di passaggio e di accesso alla platea per mezzo di varie porte,



d) Veduta prospettica.

e da porta centrale, per le guardarobe e per due uscite laterali, che servono tanto per la platea quanto per le adiacenti scale della 1ª galleria, alle quali si accede dall'esterno mediante un vestibolo per ciascuna, in cui vi è la biglietteria. L'altra zona, che diventa

un vero corridoio, serve per gli accessi alla platea e per altre due uscite all'esterno. Due scale, una per parte, con ingresso dalle strade, poste verso il proscenio, conducono alla 2ª galleria, e contro il muro di proscenio, a sinistra, vi è un ingresso particolare per il palco di Corte. Come si vede dalla sezione la 1ª galleria copre metà della platea e la 2ª galleria copre la prima, cosicchè la visibilità per gli spettatori delle file più alte è assai ridotta. Dalla pianta del 1º ordine risulta la disposizione delle scale delle gallerie. Il soffitto è inclinato verso quello di proscenio ed è a vetta di curvatura varia; l'orchestra ha il piano molto più basso di quello della platea ma in luogo di protendersi sotto il proscenio, si protende sotto la platea ciò che non sembra una disposizione conveniente nei riguardi dell'acustica. Il palcoscenico è largo m. 23,5, ma tale larghezza è insufficiente per rispetto alla larghezza della boccascena che è di m. 14; è profondo m. 13, ma scarseggia di locali di deposito per le decorazioni. La sala è capace di 1500-1600 spettatori di cui 740 in platea, 420 nella 1ª galleria e 440 nella 2ª.

18. *Teatro di Duisburg* (arch. M. Dülfer) (fig. 437 a, b, c, d, e). — Questo teatro

moderno (1912) può servire di esempio principalmente per il grande sviluppo che vi è dato a tutti i servizi di scena. L'ingresso principale si ha da 3 porte, una in facciata e due laterali, e altre quattro porte per lato vi sono nei fianchi, alle quali ultime corrispondono le scale del 1º, 2º, 3º ordine e della galleria. Dal vestibolo di facciata si accede alle scale del 2º, 3º ordine e galleria, e al largo spazio che circonda la platea. Da esso si entra alla platea da 7 porte per ogni lato e si accede anche alle scale che conducono al 1º ordine. Non vi sono scale di uscita per il pubblico presso

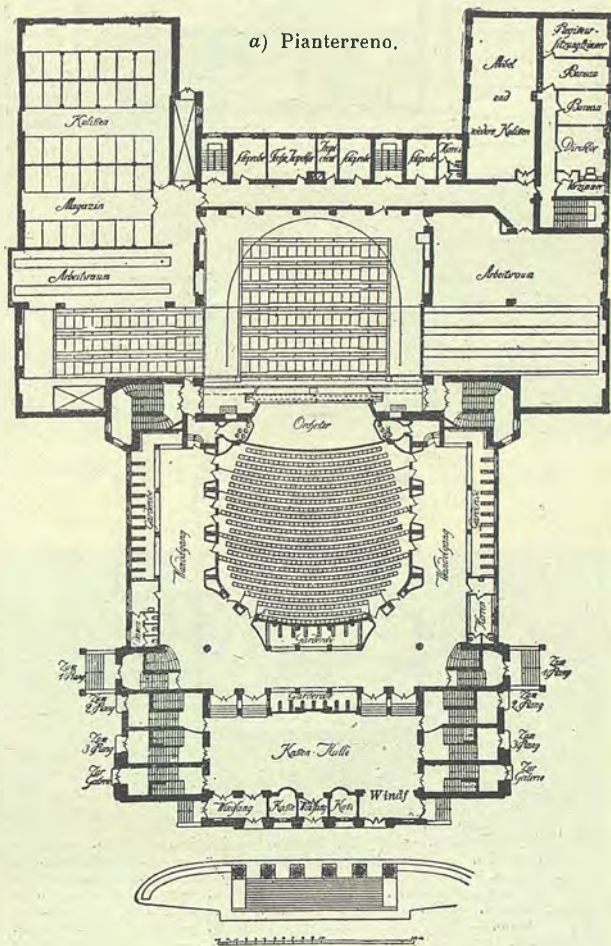
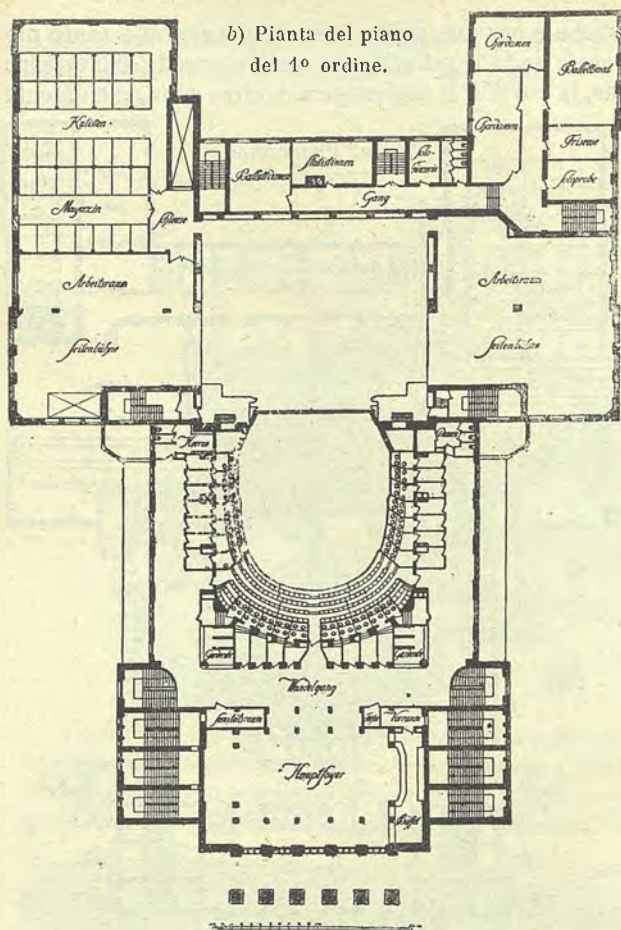


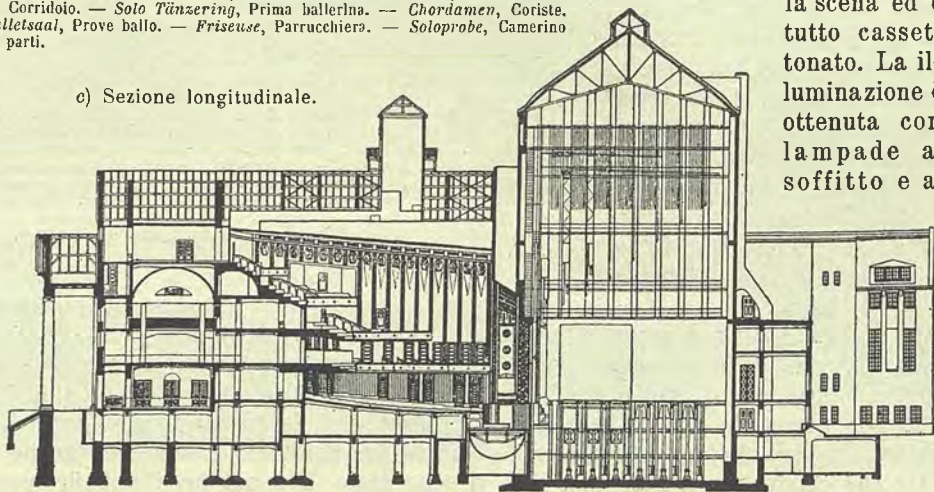
Fig. 437 a, ... e.
Teatro Civico di Duisburg (arch. M. Dülfer).

Windfang, Bussola d'ingresso. — Kasse, Biglietteria. — Zur Galerie, alla galleria. — Zum 1º, 2º, 3º Rang, al 1º, 2º, 3º ordine. — Damen, Herren, Cessi donne, uomini. — Garderobe, Guardaroba. — Wandgang, Galleria di circolazione. — Orchester, Orchestra. — Arbeitsraum, Locali di allestimento spettacoli. — Kulissen Magazin, Magazzini quinte ecc. — Soloprobe, Camerini prime parti. — Techn. Inspector, Ispettore tecnico. — Inspektion, Ispettore. — Möbel und niedere Kulissen, Altrezzeria. — Herren, Cessi uomini. — Regisseur Sitzungszimmer, Stanza del direttore di scena. — Bureau, Ufficio. — Direktor, Direttore. — Vorzimmer, Anticamera.



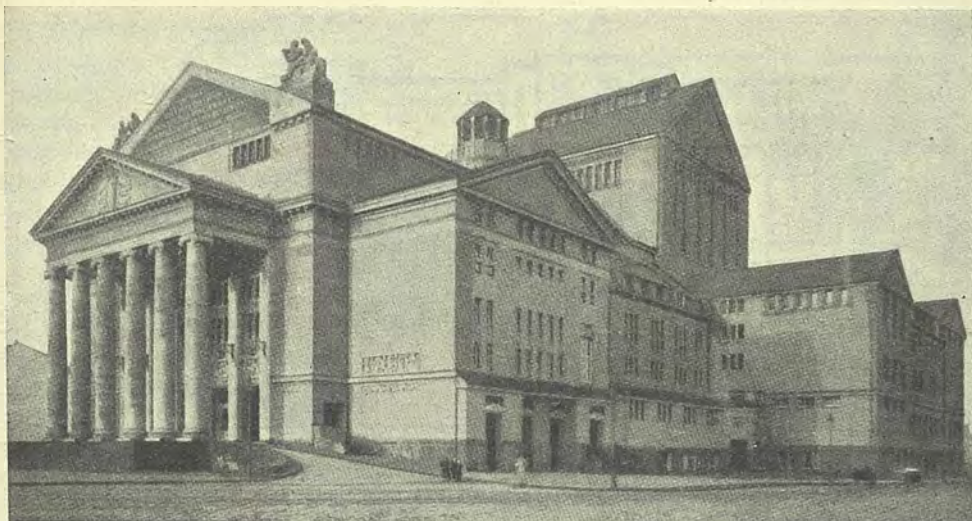
Hauptfoyer, Ridotto. — Buffet, Mescita. — Telefon, Telefono. — Sanitätsraum, Medico. — Wandfang, Corridoio. — Garderobe, Guardarobe. — Herren, Damen, Cessi uomini, donne. — Arbeitsraum seitenbühne, Locali di allestimento laterali alla scena. — Kulissen Magazin, Magazzini decorazioni. — Scheul, Bussola. — Balletdamen, Ballerine. — Statistinnen, Musicanti. — Gang, Corridoio. — Solo Tänzerin, Prima ballerina. — Chordamen, Coriste. — Balletsaal, Prove ballo. — Friseur, Parrucchiera. — Soloprobe, Camerino prime parti.

c) Sezione longitudinale.

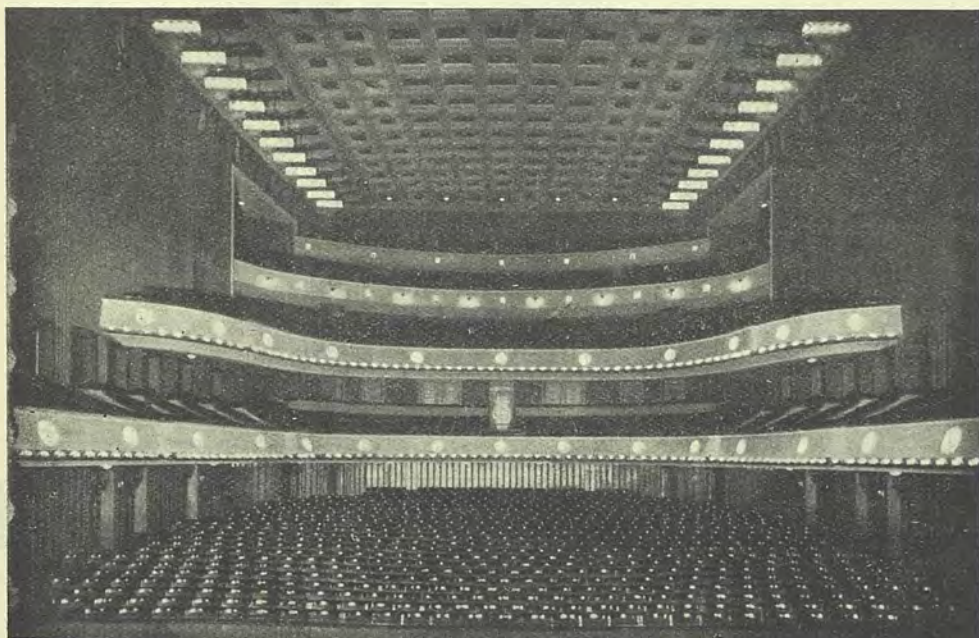


il proscenio; vi sono invece per la scena. Questa è larga m. 24 e profonda 20,50; la boccascena è larga m. 12 e alta 8; il corpo del proscenio è imbutiforme, ed ha soltanto un palco per parte a livello del palcoscenico, palchi però che corrispondono all'orchestra, la quale è incassata con piano mobile e cassa di risonanza. La scena, con tre sottopalchi e col palcoscenico a piano orizzontale, è attrezzata con meccanismi di sistema moderno, con panorama e cupola «Fortuny». Un montacarichi idraulico per le decorazioni, lungo m. 9 e largo 2,50 sale dal sotterraneo fino alla sala dei pittori. Lateralmente alla scena vi sono due grandi locali di preparazione per l'allestimento degli spettacoli e posteriormente ad essi vi sono altri spaziosi locali per magazzino delle decorazioni, per gli artisti, il personale di scena, ecc. Tre scale, oltre le due presso il proscenio a cui prima accennammo, servono per gli artisti e per tutti i servizi di scena. Il soffitto della sala è piano ma inclinato verso

la scena ed è tutto cassettonato. La illuminazione è ottenuta con lampade al soffitto e ai

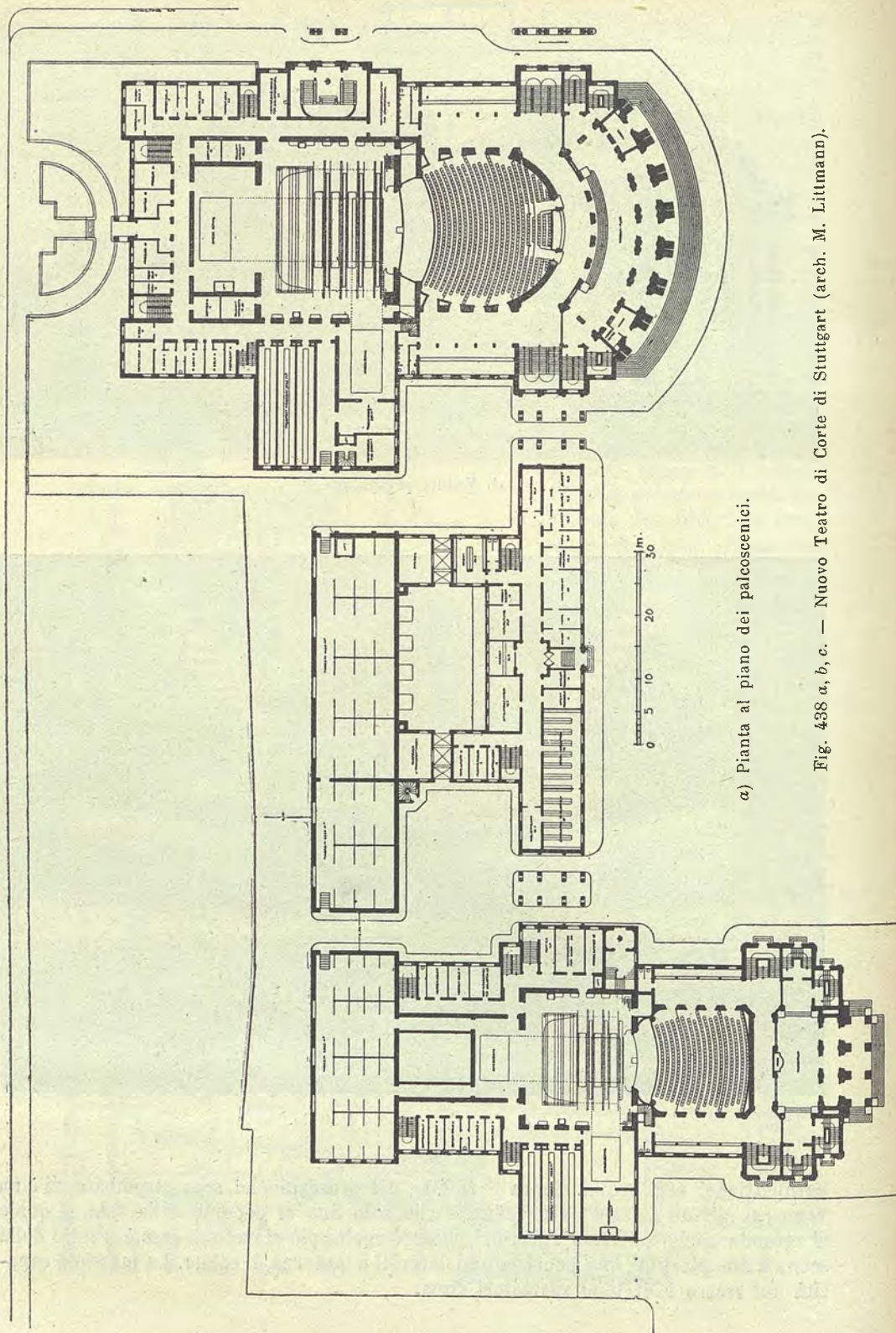


d) Veduta prospettica.



e) Veduta della sala teatrale.

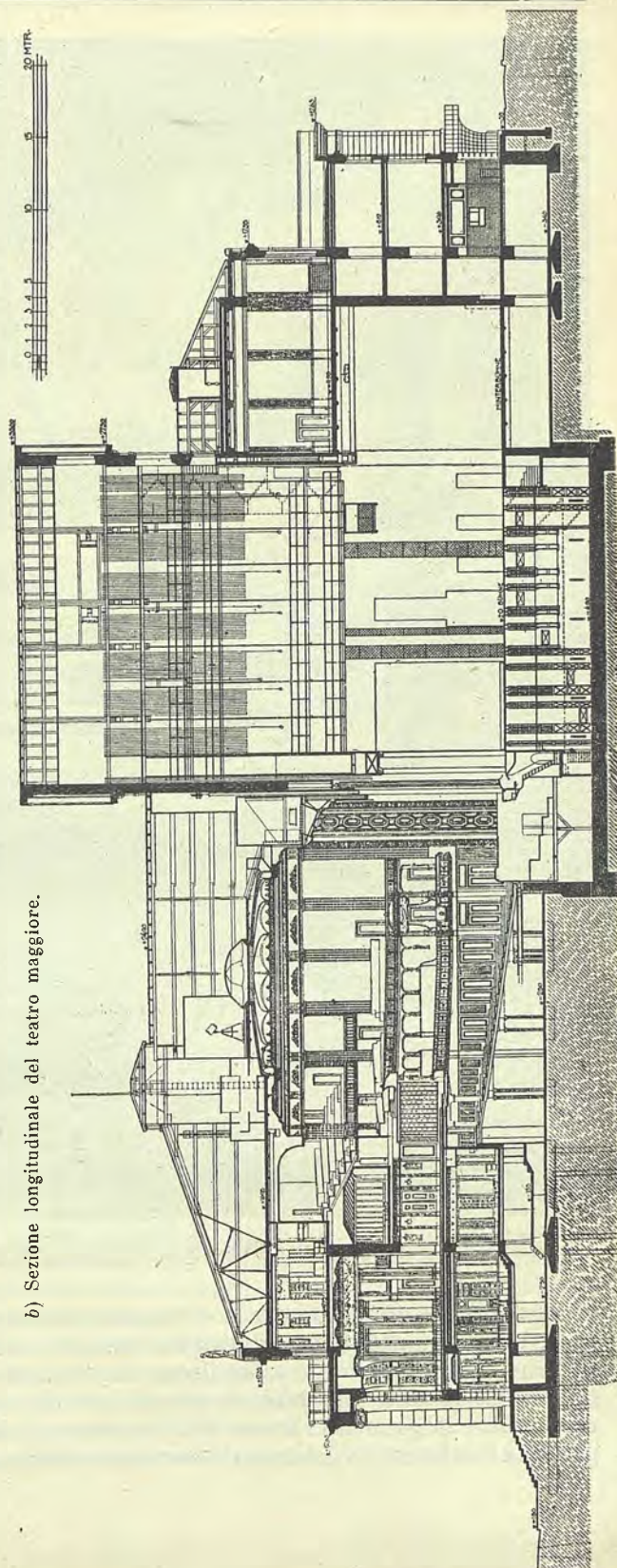
parapetti dei vari ordini. Sopra il soffitto del proscenio, ad arco strobato, vi è un vano che divide la sala dalla scena, e che sale fino al coperto della sala, il quale si estende anche sui locali anteriori, mentre molto più elevato di esso è il tetto della scena a due piovanti, ma con frontoni laterali e lanterna di colmo. La massima capacità del teatro è di 1600 spettatori circa.

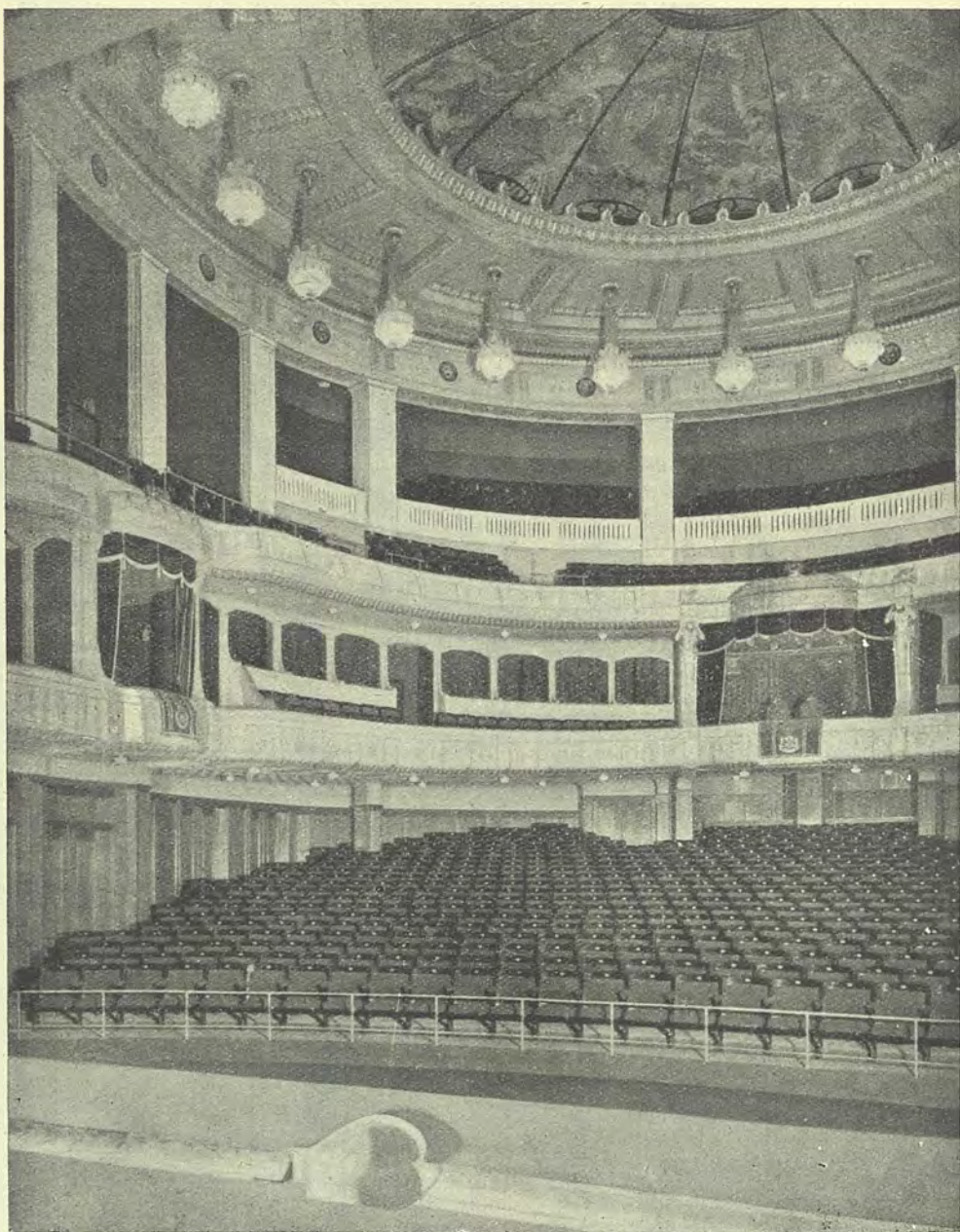


a) Pianta al piano dei palcoscenici.

Fig. 438 a, b, c. — Nuovo Teatro di Corte di Stuttgart (arch. M. Littmann).

19. *Nuovo teatro di Corte di Stuttgart* (fig. 438 a, b, c) (arch. M. Littmann). — L'impianto, che data dal 1909, si compone di due teatri: uno grande e uno piccolo, ma per ambedue furono adottate disposizioni simili salvo che per la sala, la quale è ovale nel primo e rettangolare nel secondo. In ambedue la platea ha quattro ingressi di fianco, ma nel grande ne ha altri due di fronte alla scena. Fra di essi è compreso il palco per il direttore del teatro. Il 1° ordine ha nel mezzo il palco Reale di gala e di fianco 7 palchi con due file di posti distinti sul davanti. Il corpo del proscenio non ha palchi, ma aderenti ad esso, da ambo i lati, all'altezza del 1° ordine, vi sono i palchi per S. M. e per i Principi. Il teatro maggiore contiene 1452 posti (729 in platea, 126 nel 1° ordine, 230 nel 2°, 311 nel 3° e 56 nel palco Reale centrale). La platea ha una pendenza del 15,6% mentre invece il piano del palcoscenico è orizzontale. La bocchascena del teatro maggiore è di m. 12×8,5 e quella del minore di m. 8×5, quest'ultimo contiene 857 posti a sedere. Come si vede dalla sezione e dalla veduta interna della sala, il soffitto del maggior teatro è nella parte centrale cupolare, e dalla parte piana pendono i lampadari formanti una corona di luce, ma sotto le sporgenze delle balconate altre lampadine servono alla illuminazione della sala. Nella sezione, sopra il soffitto, si vede pure l'impianto dei riflettori per gli effetti di luce sulla scena. Il soffitto del teatro piccolo è invece tutto piano.





c) Veduta della sala teatrale del teatro maggiore.

ed orizzontale e nel suo centro vi è una grandissima *plafoniera* con corona di lampade. Le ribalte non sono sporgenti dal piano del palcoscenico, ma presso a poco del tipo che abbiamo descritto a suo luogo. La scena del maggiore è larga 28 metri, profonda 21,50 e alta 31,4 dal suolo del più profondo sottopalco alla graticciata, e il retroscena è largo m. 20 e alto m. 10. La scena del teatro minore è larga m. 20,60, profonda 16 e alta 27,30 dal suolo del sottopalco inferiore alla graticciata: il retroscena

è di m. $12,50 \times 7$. Ambedue le scene sono provviste della tela panoramica; disposta però diversamente dalla maniera che si vede in altri esempi, e cioè con un ripiegamento laterale per lasciare più liberi i fianchi della scena, come risulta dalle piante: essa richiede perciò due altri rulli per parte. Ogni scena ha pure due impianti di scena mobile, uno sul fianco sinistro e l'altro nel retroscena. Intorno alla scena vi sono tutti i locali per artisti, cori, comparse, ridotti, guardarobe, ecc., nonché magazzini per attrezzi e decorazioni, ecc. Nelle piante a sinistra del palcoscenico si vedono i lunghi compartimenti per magazzino degli scenari. I due teatri sono collegati da un fabbricato in cui vi sono i locali di amministrazione, la biblioteca, il deposito degli spartiti, una scuderia per cavalli, e un grandissimo magazzino per tutto il materiale di scena.

In ambedue i teatri l'orchestra è ribassata e disposta su 5 piani nel grande e su 4 nel piccolo. Quella del primo è capace di 106 musicanti ed ha 136 m^2 di superficie; quella del secondo è per 46 musicanti ed ha 53 m^2 di superficie. Non mancano gli impianti di riscaldamento e di ventilazione, nè tutto quell'attrezzamento scenico che hanno i più moderni teatri, sicchè questo impianto teatrale è da considerarsi come uno dei migliori.

Dello stesso tipo è il teatro di Corte di Weimar, costruito nel 1906-1908 da Heilmann e Littmann, mentre nel Prinzregententheater di Monaco e nel Schiller-Theater di Charlottenburg (1905-1906) il Littmann seguì la disposizione trapezoidale del teatro di Wagner.

20. Teatro Wagner a Bayreuth (arch. O. Brückwald) (figura 439 a, b). — Sorse nel 1876 secondo le idee di Wagner, concretate da Semper in progetti per teatri di Vienna e di Monaco, e servì alla rappresentazione della trilogia dei Nibelungi. La scena, larga m. 28,50 e profonda 24, con retroscena di m. 15×13 , ha lateralmente le celle per le decorazioni e grandi magazzini per gli scenari. La sala, capace di oltre 1500 posti, ha la forma di un settore circolare nella cui parete curva vi sono i palchi. È fiancheggiata da scale e da gallerie di accesso alla platea, nei cui lati vi sono tanti diaframmi come quinte che servono a impedire nocive riflessioni dei suoni e fra i quali stanno gli accessi ai posti di platea, distribuiti in 31 file concentriche disposte a gradinata. Non esistono palchi di fianco e l'attenzione degli spettatori rimane così meglio concentrata nello spettacolo. L'orchestra è situata nel *golfo mistico*, di cui abbiamo parlato a suo luogo. Il soffitto della sala è piano ed orizzontale e la scena fu attrezzata coi migliori sistemi allora conosciuti e che permisero una straordinaria messa in scena delle spettacolose opere Wagneriane.

Sul tipo di questo teatro ne sorsero altri in Germania fra cui è notevole il

21. Prinzregententheater di Monaco (arch. Heilmann e Littmann) (fig. 440 a, b, c, d). — Questo teatro, al quale già ripetutamente accennammo trattando dei soffitti, del-

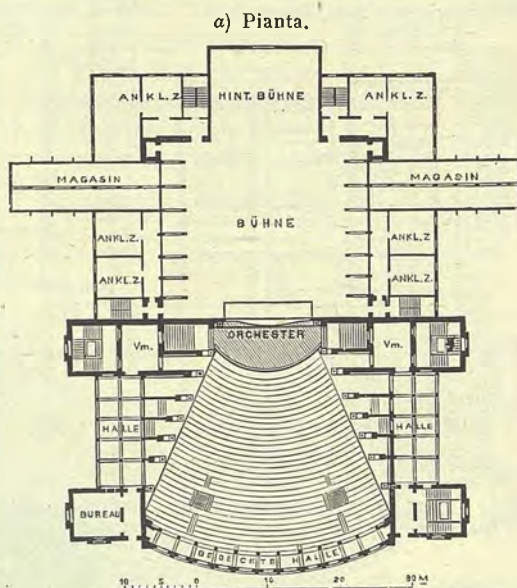
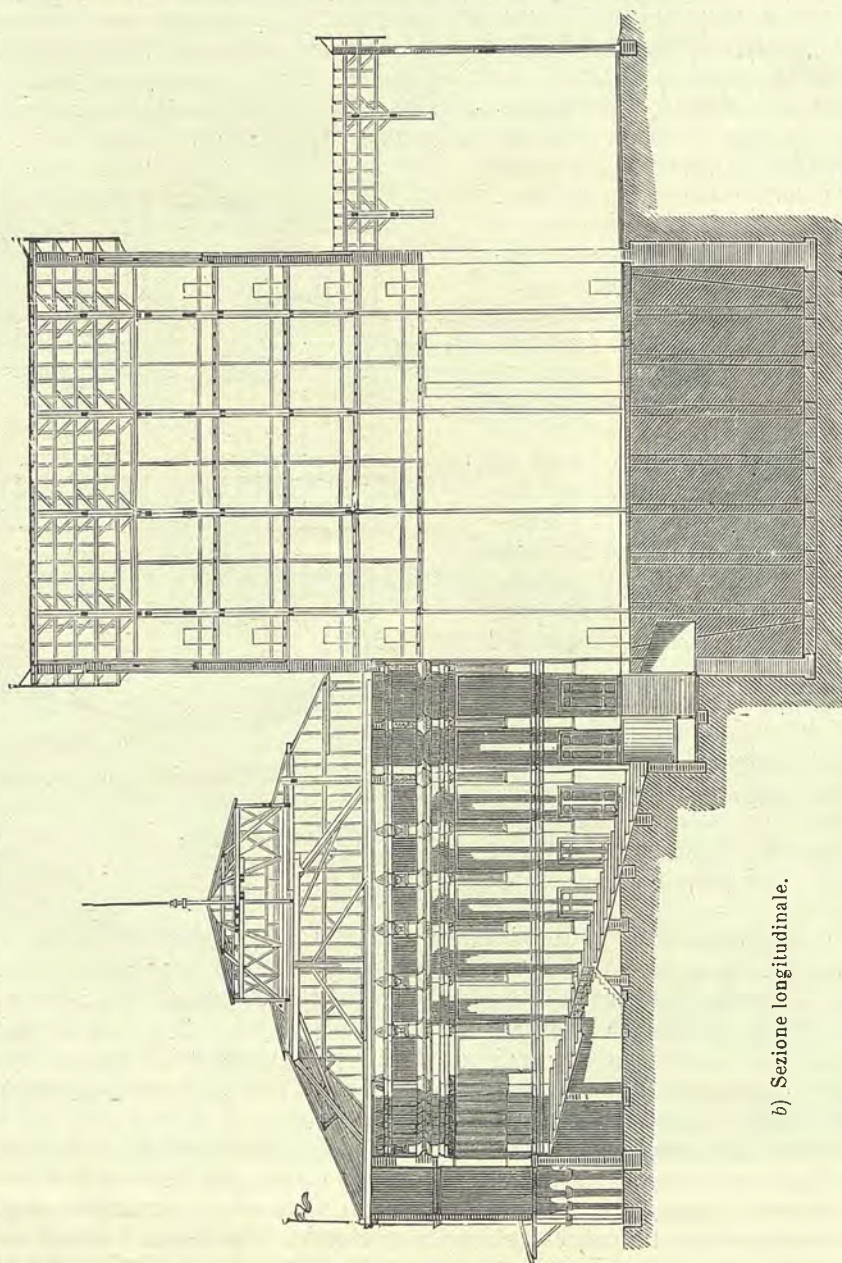


Fig. 439 a, b. — Teatro Wagner a Bayreuth (arch. O. Brückwald).

Bedeckte Halle, Galleria coperta. — Bureau, Ufficio. — Halle, Galleria-vestibolo. — Vm., Anticamera. — Orchester, Orchestra. — Ankl. Z., Camerini. — Magasin, Magazzini. — Bühne, Scena. — Hint. Bühne, Retroscena.

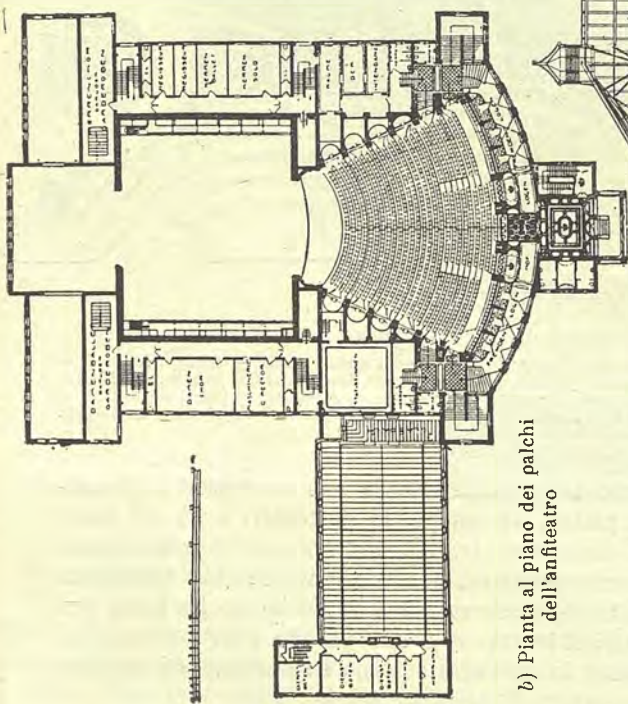
l'orchestra, dei meccanismi, fu costruito nel 1899-1901. La scena è larga m. 29,20, profonda 23 e alta 25,50 dal proscenio fino alla graticciata; il retroscena è largo m. 17, profondo 14 e alto 10. La scena è tutta costruita di ferro e tutti i mecca-



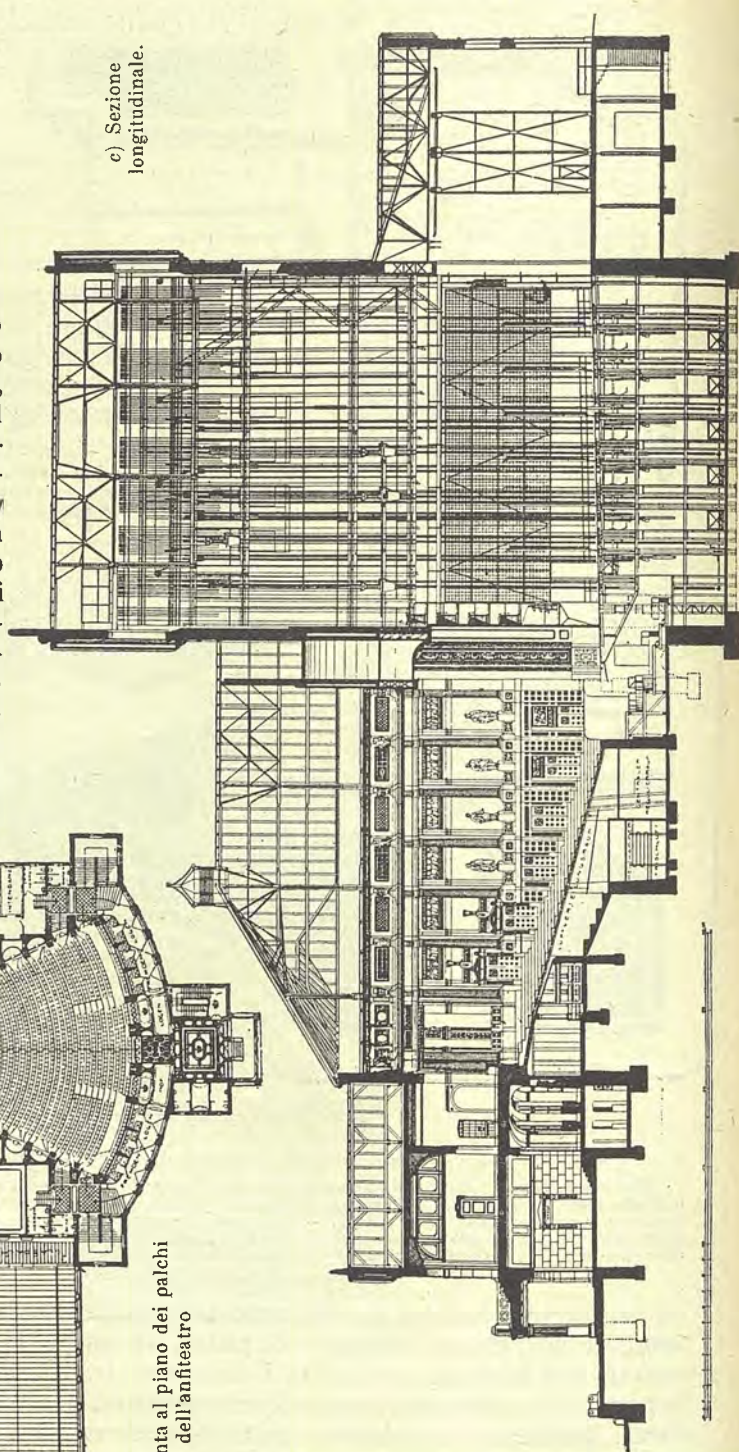
nismi sono azionati mediante motori elettrici, quali abbiamo descritti. Il palcoscenico ha una pendenza di circa m. 0,025 per metro ed ha sette strade; il retroscena, alto m. 9,20 ha tre piani; di fianco al retroscena vi sono i magazzini per gli scenari e le decorazioni, e lateralmente al palcoscenico vi sono locali di servizio della scena e per l'amministrazione. La sala, di forma trapezia con diaframmi laterali e palchi

Benchè nel 1° piano dell'avancorpo anteriore vi sia una sala di ritrovo, un'altra grandissima ve ne è sul fianco sinistro, con terrazza e giardino che serve pure da ristorante.

22. Fra i teatri che presentano la particolarità di essere annessi a un ristorante notiamo quello *Civico di Francoforte* (architetto H. Seeling) (fig. 441 a... f), costruito nel 1899-1902, del quale abbiamo già rappresentata la planimetria generale nella figura 312 g (pag. 336), perchè pur non essendo isolato nel senso rigoroso della parola, lo si può considerare tale, essendo diviso posteriormente dalla vicina proprietà da un grosso muro tagliafuoco, e a sinistra collegato soltanto da un por-



b) Pianta al piano dei palchi dell'anfiteatro



c) Sezione longitudinale.

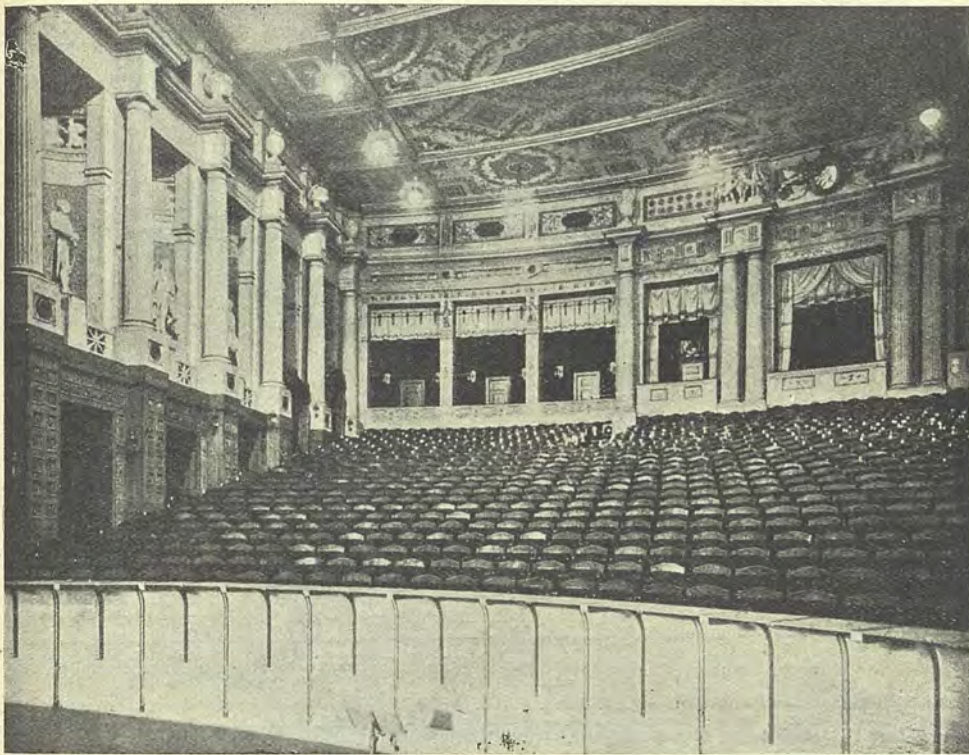


Fig. 440, d). — Veduta interna della sala teatrale.

ticato a un solo piano e da un breve muro di testa di uno dei magazzini del teatro, con un fabbricato in cui vi sono i locali ad uso caffè e ristorante del teatro. Due cortili contribuiscono poi alla sicurezza: il maggiore con accesso dalla strada è destinato a ristorante all'aperto, e l'altro posteriore, a servizio del teatro, ha pure accesso carreggiabile dalla via Mainzer.

La sala teatrale composta di platea con palchi, di un ordine a palchi, di un altro a palchi e galleria e infine di un anfiteatro, può contenere 1160 posti. La platea ha un'inclinazione di circa m. 0,10 per m. e vi si accede tanto da una porta centrale quanto da altre quattro porte aperte sopra il largo corridoio che circonda la sala. Si nota il portico di accesso delle carrozze e quello laterale per i pedoni: tutti gli spettatori giunti nel grande vestibolo passano alla platea e alle scale che conducono ai vari ordini. Sotto alle scale del 3° ordine vi sono le biglietterie. A livello del primo ordine vi è un grande ridotto sopra il vestibolo e atrio d'ingresso, e sopra tale ridotto vi è un altro locale ad uso ridotto per l'anfiteatro. Il corpo del proscenio contiene quattro

a) Planimetria.

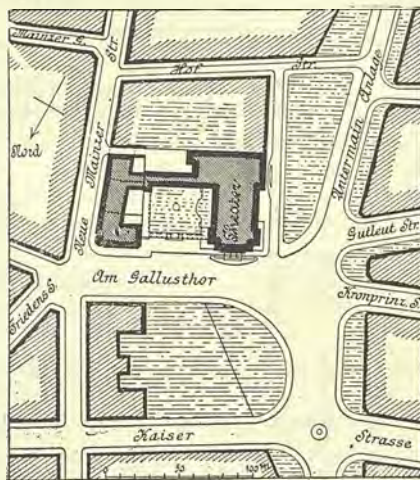
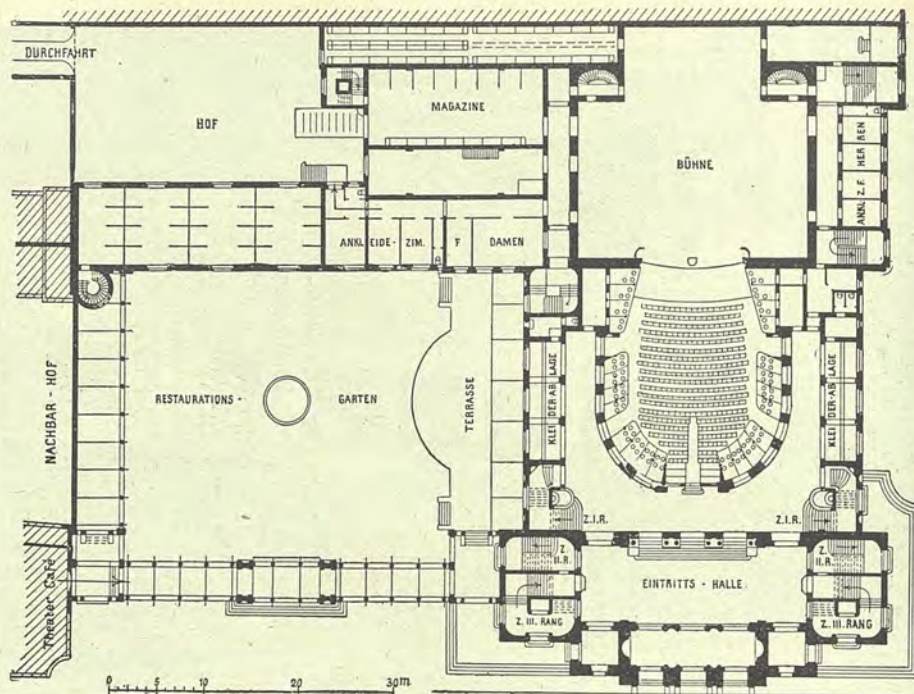


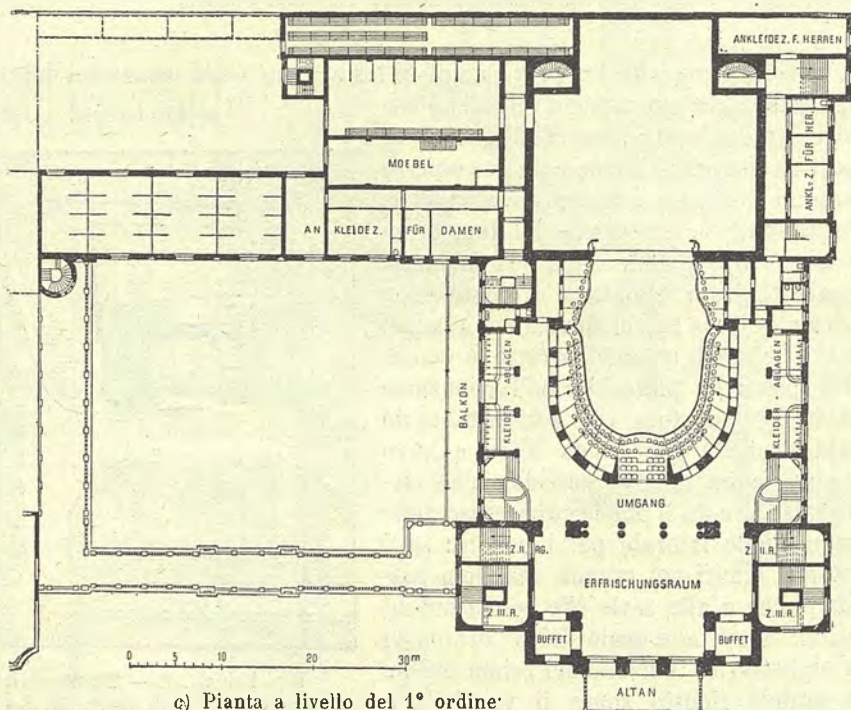
Fig. 441 a, ... f. — Teatro civico di Francoforte s. M. (arch. H. Seeling).

Il corpo del proscenio contiene quattro



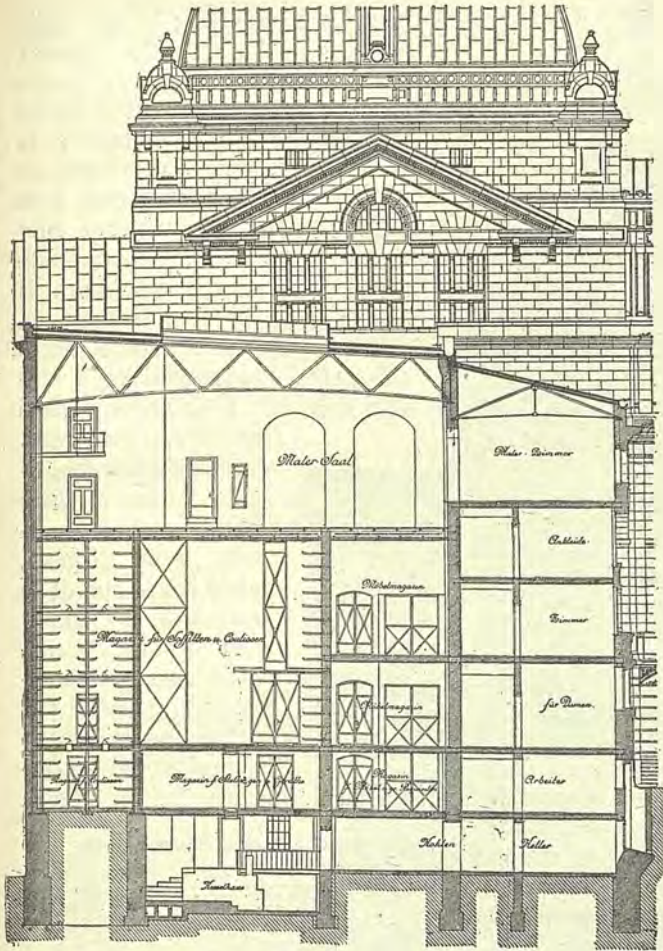
b) Pianta a livello della platea.

Eintritts-Halle, Galleria d'ingresso. — *Z.I.R. Z.II.R. Z.III.R.*, Accessi al primo, secondo e terzo ordine. — *Kleider-Ablage*, Guardarobe. — *Ankl. Z. f. Herren*, Camerini uomini. — *Bühne*, Scena. — *Magazine*, Magazzino. — *Ankleide Zim. f. Damen*, Camerini donne. — *Nachbar-Hof*, Cortile confinante. — *Hof*, Cortile. — *Theater-Cafe*, Caffè del Teatro. — *Restaurations-Garten*, Giardino ristorante. — *Terrasse*, Terrazza.



c) Pianta a livello del 1° ordine.

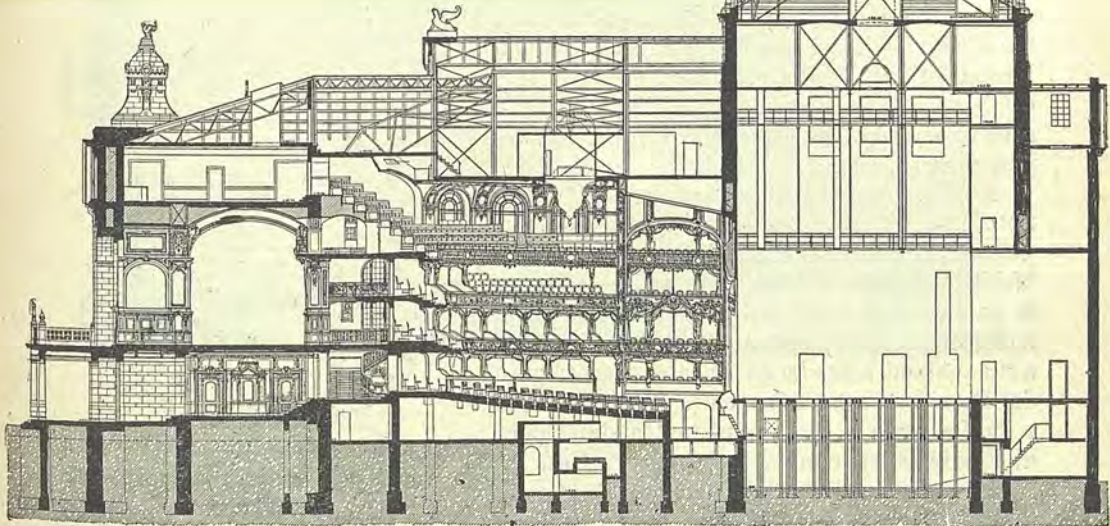
Altan, Poggiuolo. — *Erfrischungsraum*, Locale rinfreschi. — *Z. II e III R.*, Scale al secondo e terzo ordine. — *Kleide, Ablagen*, Guardarobe. — *Umgang*, Galleria della sala teatrale. — *Balkon*, Poggiuolo. — *Ankleide Z. f. Herren* e *id. Damen*, Camerini per uomini e donne. — *Moebel*, Deposito attrezzi.



e) Sezione attraverso i magazzini
e il salone dei pittori.

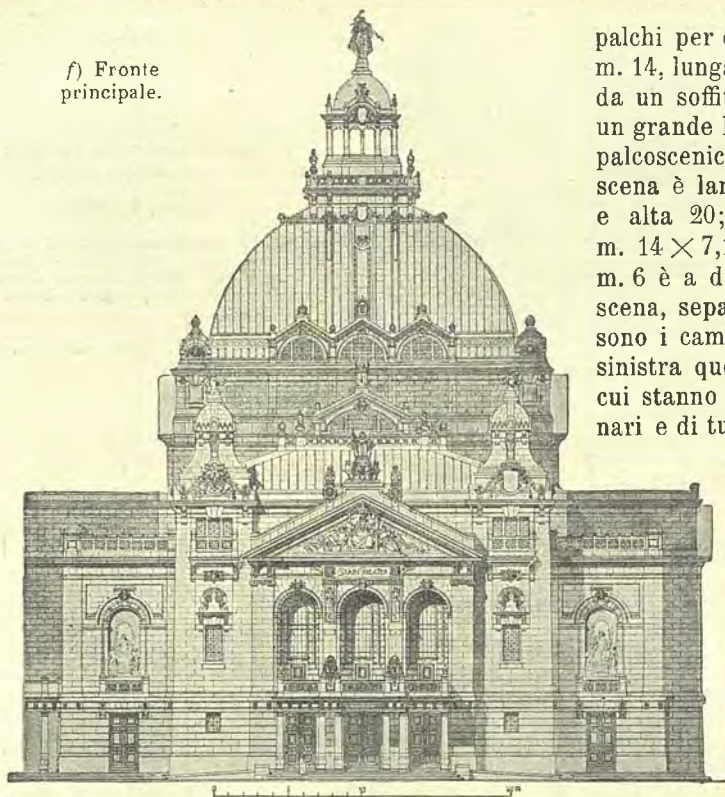
(Scala 1 : 300).

Maler Saal, Salone dei pittori. — *Maler Zimmer*, Stanza dei pittori. — *Ankleide Zimmer für Damen*, Camerini donne. — *Arbeiter*, Laboratorio. — *Kölen Keller*, Cantina combustibile. — *Kesselhaus*, Locale caldaia. — *Magazin f. Soffitten u. Couliissen ecc.*, Magazzini, attrezzi, scenari, quinte ecc.



d) Sezione longitudinale (Scala 1 : 500).

f) Fronte principale.



ranei, il grande magazzino degli scenari in quattro piani con due fori in ciascun pavimento per il passaggio degli scenari arrotolati, i magazzini per gli attrezzi in tre piani e quello alto per le quinte. Molta importanza ha dato l'architetto alla decorazione esterna, ma ha coperto la scena con una elevata cupola, che sembra veramente superflua. Per tutto il fabbricato si è fatto uso di materiali e sistemi incombustibili e pei meccanismi di scena si è usato il sistema idraulico. Sotto il porticato vi sono le cantine del ristorante, con cucina, deposito birra, ecc.

23. Un altro teatro con annesso un grande ristorante coperto e scoperto è quello *Civico di Colonia*, costruito nel 1899-1902 dall'architetto Moritz, e capace di 1806 posti. In esso si nota la particolarità degli ordini della sala a piani inclinati, secondo il sistema Seghezzi e Bibiena, a cui abbiamo a suo luogo accennato, usato pure dal Rossi nel teatro Alessandra di Pietrogrado e da Le Brun e Runge nel teatro dell'Opera di Filadelfia come in parecchi teatri inglesi.

24. Anche nel *Teatro Nazionale di Agram* gli architetti Fellner e Helmer hanno adottato il sistema degli ordini inclinati, e quello da loro

palchi per ogni lato; la sala larga m. 14, lunga 20 e alta 15 è coperta da un soffitto piano, da cui pende un grande lampadario. Il piano del palcoscenico è orizzontale e la scena è larga m. 24, profonda 16 e alta 20; il retroscena è di m. $14 \times 7,10$; il sottoscena alto m. 6 è a due piani. A destra della scena, separati da grosso muro, vi sono i camerini degli artisti e a sinistra quelli delle artiste, dietro cui stanno i magazzini degli scenari e di tutte le altre decorazioni ed attrezzi del teatro.

In quest'ala di fabbricato, come si vede dalla sezione trasversale, sono disposti, oltre i camerini delle artiste in 3 piani, il salone per gli scenografi nella parte superiore, i locali per l'impianto di riscaldamento nei sotter-

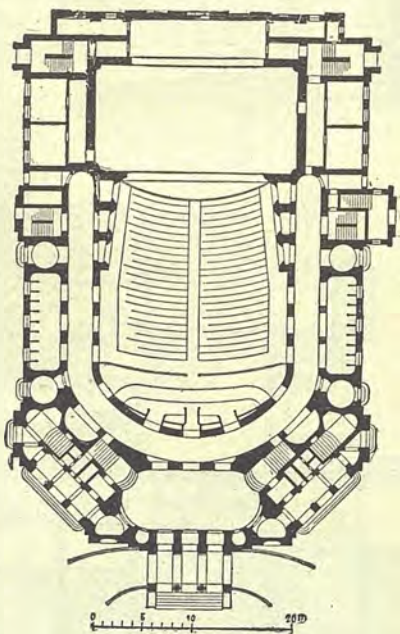
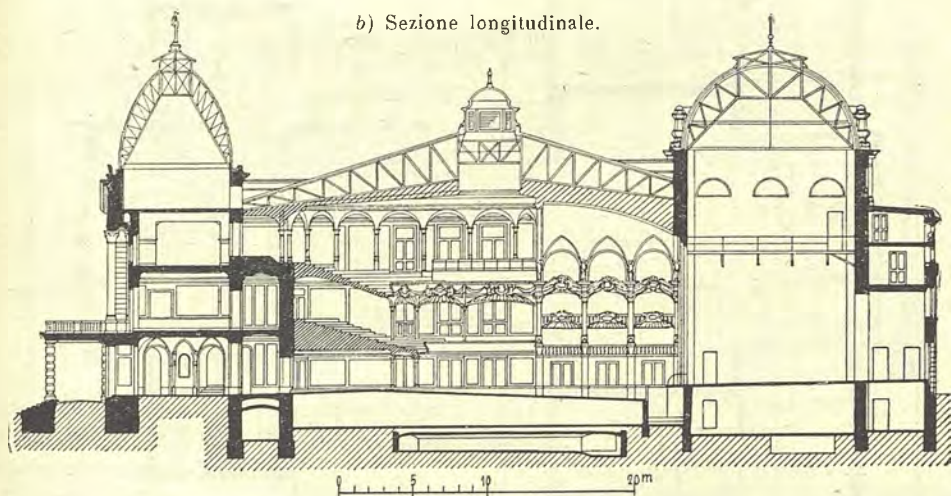


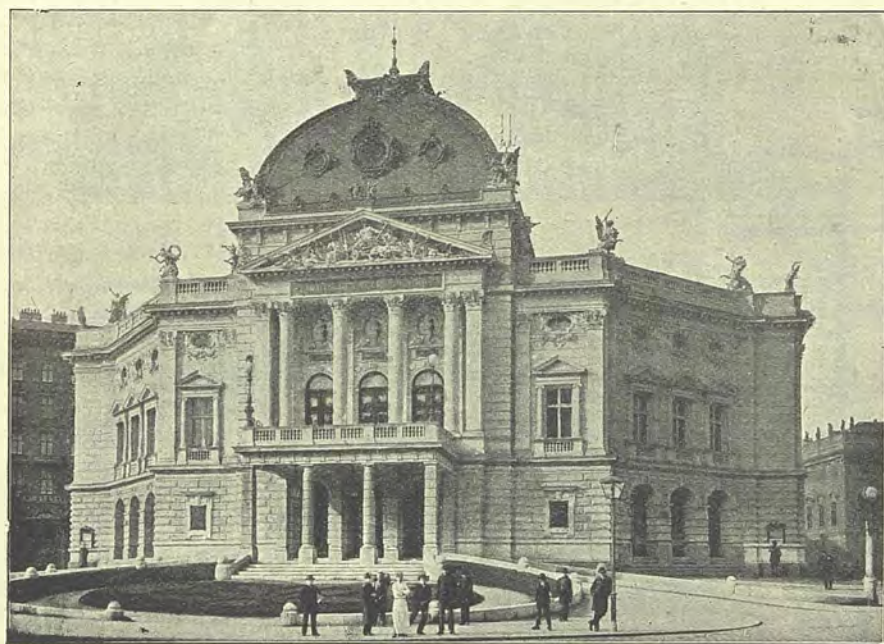
Fig. 442 a, b, c. — Teatro popolare tedesco di Vienna (arch. Fellner Hellemer).

preferito dell'accesso pedonale ai lati del teatro subito dopo il portico per le carrozze. La sala contiene 1200 posti distribuiti in platea, in due ordini di palchi e in un

b) Sezione longitudinale.



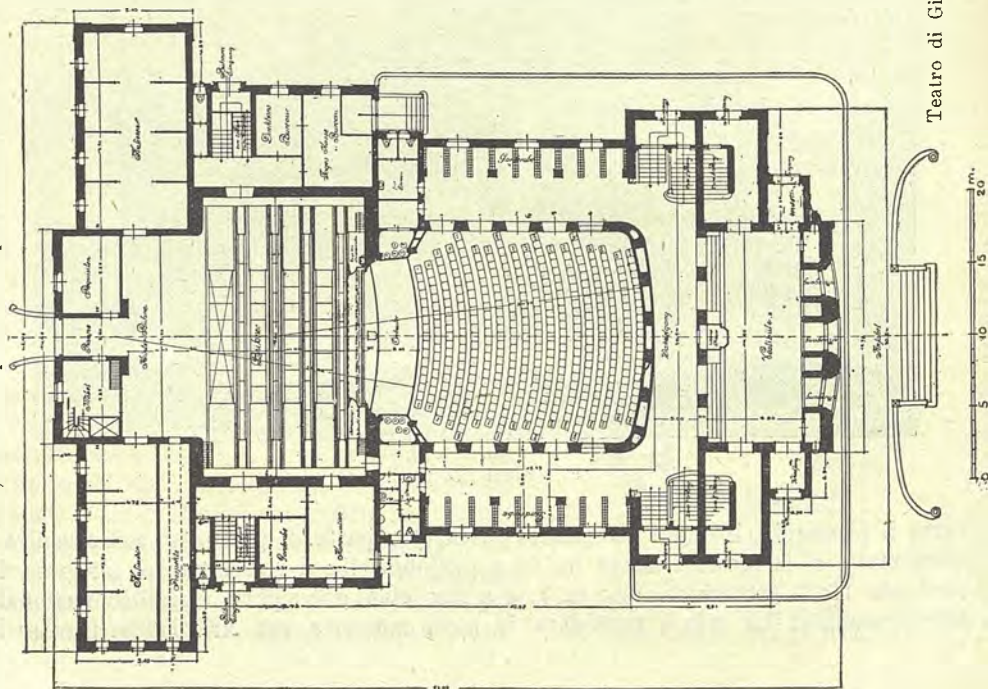
anfiteatro superiore nella parte centrale soltanto, essendo le laterali destinate a barcacce (6 per lato). Il soffitto della sala è a vòlta depressa ma molto inclinato



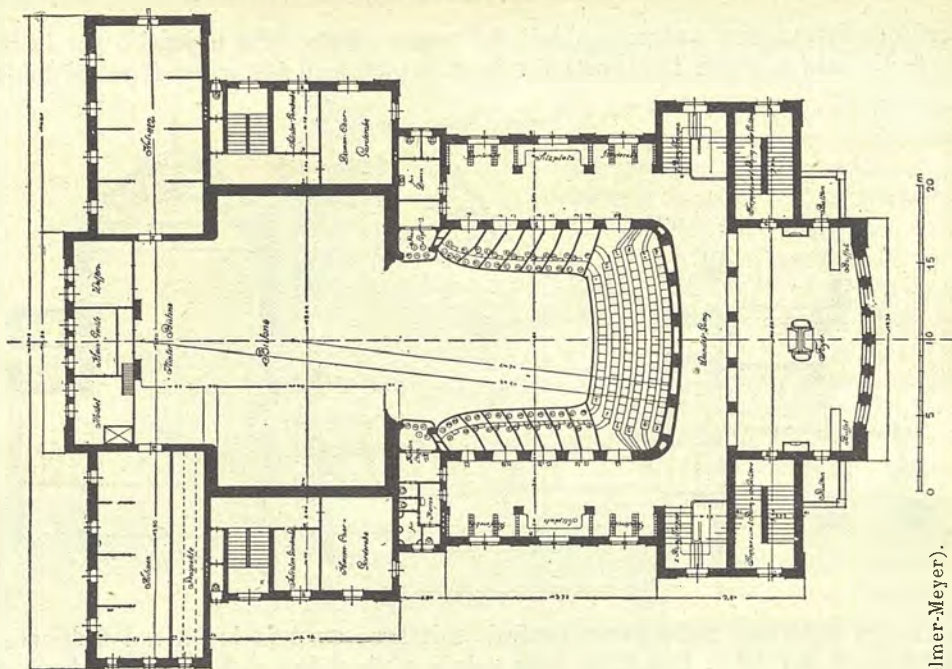
c) Veduta prospettica.

verso il proscenio, il quale ha quattro palchi per parte. Il piano del palcoscenico è orizzontale e la scena è larga m. 24 e profonda 15; il retroscena è largo m. 14 profondo 11; il sottoscena, alto m. 7, è a due piani e il sipario metallico è azionato idraulicamente. La sala è riscaldata in modo indiretto con aria calda, mentre la

a) Pianta al piano della platea.



b) Pianta al piano del 1° ordine.



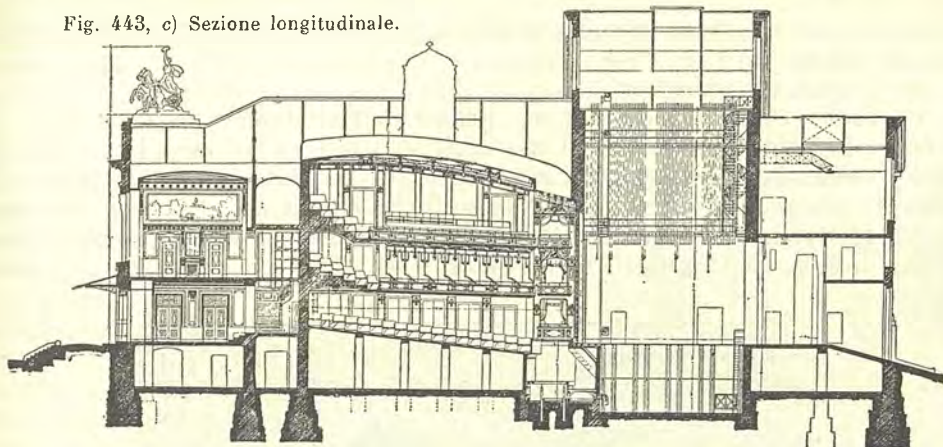
a)
 Anfahrt, Accesso con rampe e scale. - Aufgang, Ingressi e uscite. - Wandgang, Bussola. - Vestibule, Vestibolo. - Zutritt, al primo ordine. - Wandelgang, Galleria di circolazione. - Garderobe, Guardarobe. - Für Herren, für Damen, Cessi per uomini e per donne. - Tages-Kasse u. Bureau, Locali di cassa e ufficio. - Konversations Bureau, artisti. - Direktion Bureau, Ufficio del Direttore. - Bühnen-Engang, Ingressi alla scena, con scale al primo piano e al sottopiano. - Bühne, Scena. - Hinter-Bühne, Retrosцена. - Rampe, Rampe. - Möbel Requisiten, Attrezzatura. - Kassen, Decorazioni. - Prospekte, Deposito scenari.

b)
 Foyer, Ridotto. - Buffet, Bibite. - Balken, Poggiuolo. - Treppe 1 Rang u. der Gallerie, Scala al primo ordine e galleria. - Wandelgang, Galleria di circolazione. - Garderobe, Guardarobe. - Für Herren, für Damen, Cessi per uomini e per donne. - Herren Chor Garderobe, Damen Chor Garderobe, Camerieri coristi e coriste. - Soisten Garderobe, Camerini prime parti. - Klein Garderobe, Piccolo magazzino. - Waffen, Armi ecc.

Fig. 443 a, b, c.

Teatro di Giessen (Arch. Fellner-Helmer-Meyer).

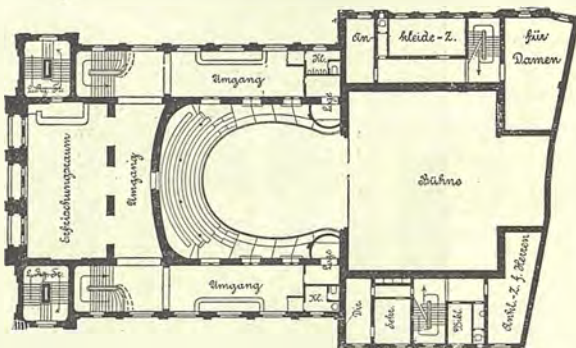
Fig. 443, c) Sezione longitudinale.



scena lo è con vapore a bassa pressione. La ventilazione è ottenuta con ventilatori elettrici ed è calcolata in base al ricambio di m^3 35.000 all'ora.

25. *Teatro popolare tedesco di Vienna* (arch. Fellner e Helmer) (fig. 442 a, b, c). — Il teatro fronteggia una piazza e lateralmente due strade: può contenere 2000 persone fra platea, due anfiteatri e palchi di proskenio. Questo si protende molto nella sala, ed è coperto da volta. I due anfiteatri sovrapposti coprono buona parte della platea, ed hanno un'inclinazione un po' scarsa. Ben ricavate sono le scale, di cui le anteriori sono disposte obliquamente, come si è visto per altri teatri degli architetti Fellner e Helmer, e che si trova adottato nei teatri di Karlsbad, Salzburg, Wiesbaden (figura 429), Riga (architetto Bohnstedt) (fig. 421), Varallo (Donghi) (fig. 409). La sala è circondata da un ampio corridoio nel quale vi sono le guardarobe. La boccascena è larga metri 13,5; il palcoscenico è largo m. 20 e profondo 11; il retroscena è d, m. 13×5. Il soffitto della sala è leggermente curvo. Architettonicamente il teatro

b) Pianta al piano della galleria.



Eintrittshalle, vestibolo d'ingresso. — 2 Rg. Tr. scale 2° ordine. — 4. Rg. Tr., scale 1° ordine. — Umgang, corridoio della sala teatrale. — Kl., cessi. — Loge, palchi. — Ankl. für Herren, camerini per uomini. — Bühne, scena. — Möbel, arredi ecc. — Requisiten, attrezzi. — Rampe, rampa. — Ankl. für Damen, camerini donne.

a) Pianta al piano della platea.

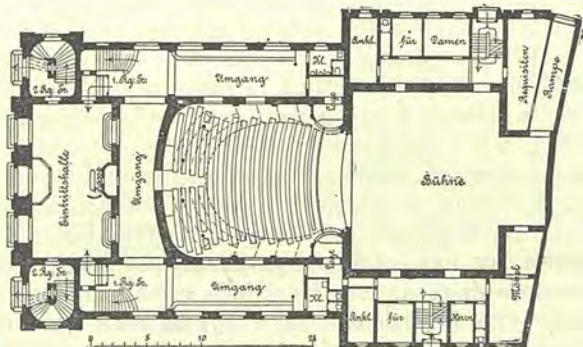


Fig. 444 a, b, c. — Teatro civico di Bromberg (arch. H. Seeling).

Erfrischungsraum, ridotto e salone rinfreschi. — 2 Rg. Tr., scala 2° ordine. — 4 Rg. Tr., scale al 1° ordine. — Umgang, corridoio della sala teatrale. — Kl., cessi. — Dir., direttore. — Sekr., segretaria. — Bibl., libreria. — Ankl. Z. für Herren, camerini uomini. — Ankleide Z. für Damen, camerini per donne. — Bühne, scena.

si presenta bene, sebbene superfluo sembri il cupolone che sovrasta ai locali anteriori di ridotto.

Fra i teatri minori notiamo:

26. *Teatro Civico di Giessen* (arch. Fellner-Helmer-Meyer) (fig. 443 a, b, c). — Il teatro fu inaugurato nel 1907. Come negli altri teatri di Fellner e Helmer anche qui si ha nella fronte l'accesso per gli spettatori che arrivano in carrozza, e lateralmente le due entrate per i pedoni, e tanto da un lato quanto dall'altro due scale per gli spettatori dei due ordini. Dal vestibolo si passa al corridoio circondante la platea, di forma rettangolare e ai cui posti si accede da 5 porte per ogni lato.



Fig. 444, c). — Veduta prospettica.

Le guardarobe, tanto per la platea, quanto per gli ordini sono ricavate nelle gallerie fiancheggianti la sala: in fondo ad esse, verso la scena, vi sono i cessi per gli uomini a sinistra, e quelli per le donne a destra. Il teatro è capace di 833 posti distribuiti nella platea, nel 1° ordine in parte a palchi e in parte a galleria, e nel 2° ordine tutto a galleria. L'orchestra è molto affondata ed è per 58 musicanti. La boccascena è di m. 9×7 ; la scena è larga m. 19 e profonda 11 e la retroscena è di m. $13,5 \times 6$, con posteriore rampa. Posteriormente alla scena, tanto da una parte, quanto dall'altra vi sono i magazzini per quinte, scenari, attrezzi. Gli annessi della scena, camerini, cameroni, ecc., sono disposti in tre piani e sopra il retroscena vi è la sala dei pittori, con una botola nel pavimento per il passaggio delle scene, o altre decorazioni. Le scale di scena sono fuori della scena, la quale è attrezzata coi sistemi moderni; il pavimento del palcoscenico è orizzontale e il sottoscena è di due piani. Il riscaldamento è fatto con impianto a vapore a bassa pressione con radiatori per la scena e ad aria calda per la sala. La ventilazione si fa per mezzo di canali che sboccano nel coperto. Per la illuminazione della sala, vestibolo, ecc., servono circa 600 lampade a incandescenza poste sul soffitto e alle pareti e per la scena ed annessi circa 1300 lampade.

L'edificio esteticamente molto semplice ed arieggiante la così detta moderna decorazione architettonica, è però riuscito di aspetto simpatico tanto all'esterno quanto nell'interno, e si può considerare come buon esempio per un teatro di modesta capienza.

27. Il *Teatro Comunale di Hildesheim*, costruito nel 1909 da M. Littmann, è capace di 800 persone, disposte in un anfiteatro di platea e in due gallerie superiori. Il soffitto della sala è piano, ma con cassettone centrale; l'orchestra è ribassata e si protende sotto il proscenio, il quale è privo di palchi. Le gradinate delle gallerie vanno alzandosi dal centro ai lati della sala, la quale è rettangolare, leggermente concava nel lato fronteggiante la scena, e raccordata con curve al proscenio. Alla platea si accede soltanto da 4 porte da ciascun lato: le due anteriori verso la scena destinate alle poltrone e le posteriori per due ordini di sedie di 5 file ciascuna; non vi sono corsie longitudinali e ogni fila è di 24 a 30 posti. La scena è larga m. 18 e profonda 12; la boccascena è larga m. 9. La scena e gli annessi suoi e della sala sono riscaldati direttamente con vapore, mentre la sala è riscaldata col sistema indiretto. Il piano del palcoscenico è orizzontale e il suo livello corrisponde all'incirca a quello medio dell'anfiteatro di platea.

28. Il *Teatro Civico di Wolfenbüttel* (arch. Rasche e Kratzsch), eretto nel 1909, ha pure il piano del palcoscenico orizzontale, ed è capace di 737 posti. L'anfiteatro di platea è molto inclinato e posteriormente risulta poco più alto del livello stradale. L'orchestra è ribassata e il proscenio è privo di palchi. La sala

ha soffitto orizzontale e due gallerie, di cui la prima si protende fin contro il proscenio, mentre la superiore si arresta a circa metà sala, la quale è rettangolare, con parete di fondo leggermente curva. La scena è larga m. 16 e profonda 13,25. Il tetto è metallico, mentre le gallerie sono di cemento armato. L'accesso alla platea non si ha da una porta centrale, ma da due porte nella parete anteriore e da altre tre per ogni lato.

a) Pianta del pianterreno.

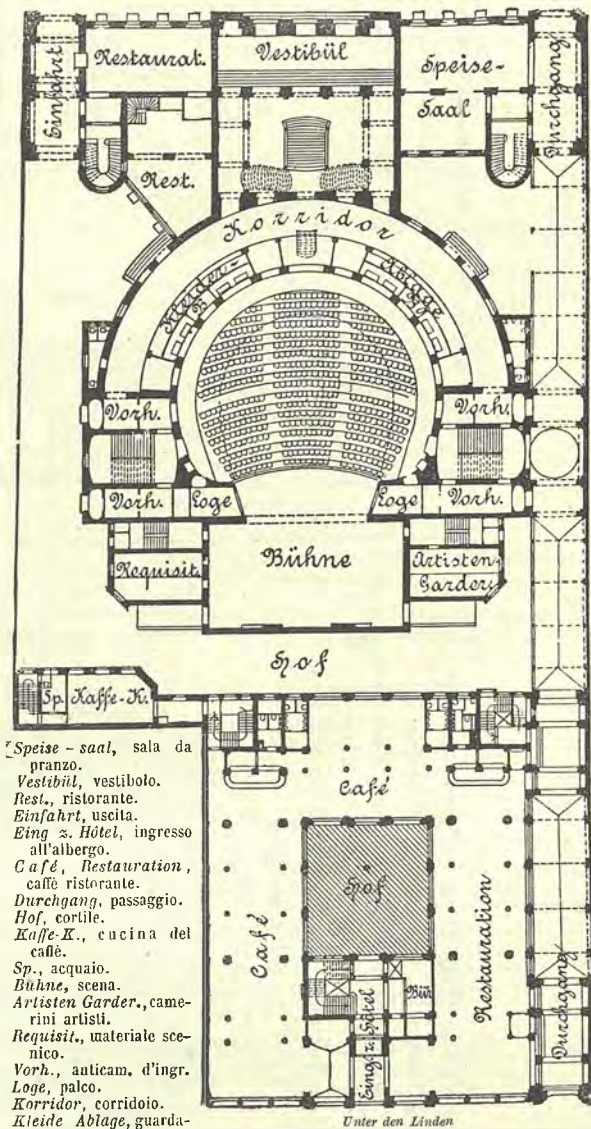
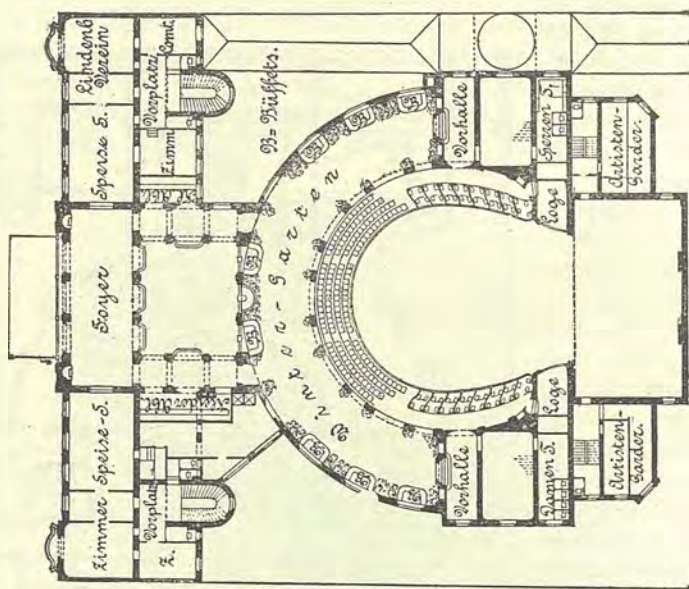


Fig. 445 a, b, c, d.

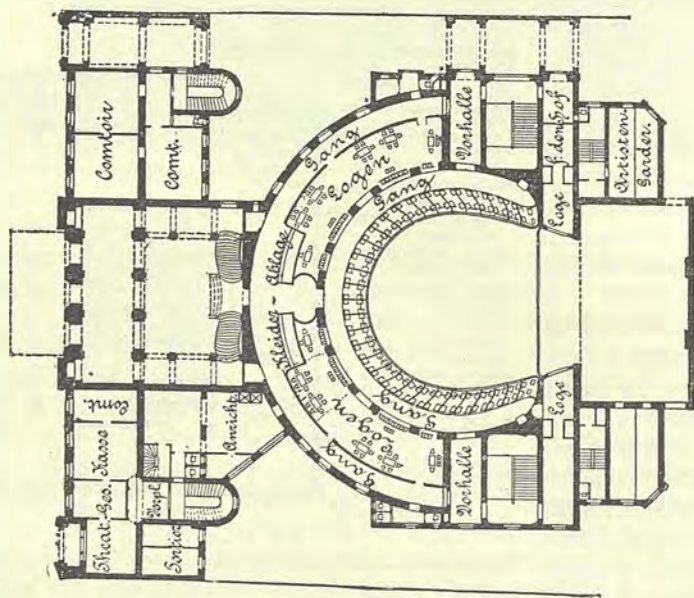
Teatro varietà Linden a Berlino. (arch. Fellner e Helmer).

Il riscaldamento è a vapore a bassa pressione, con sistema diretto per la scena e indiretto per la sala. La scena è provvista di orizzonte ed ha depositi di scenari nel sottoscena e sotto il retroscena.



c) Pianta del 1° ordine.

Artisten-Garder., camerini artisti. — Loge, palchi. — Damen T. Herren T., cessi signore, cessi uomini. — Vorhalle, ingresso. — Winter-Garten, giardino d'inverno. — Büffets, mensa. — Vorplatz, anticamera. — Zimmer, Cont., uffici. — Zimmer Speise-S., sala da pranzo. — Foyer, ridotto. — Lindenh. Vertik., locali di società.



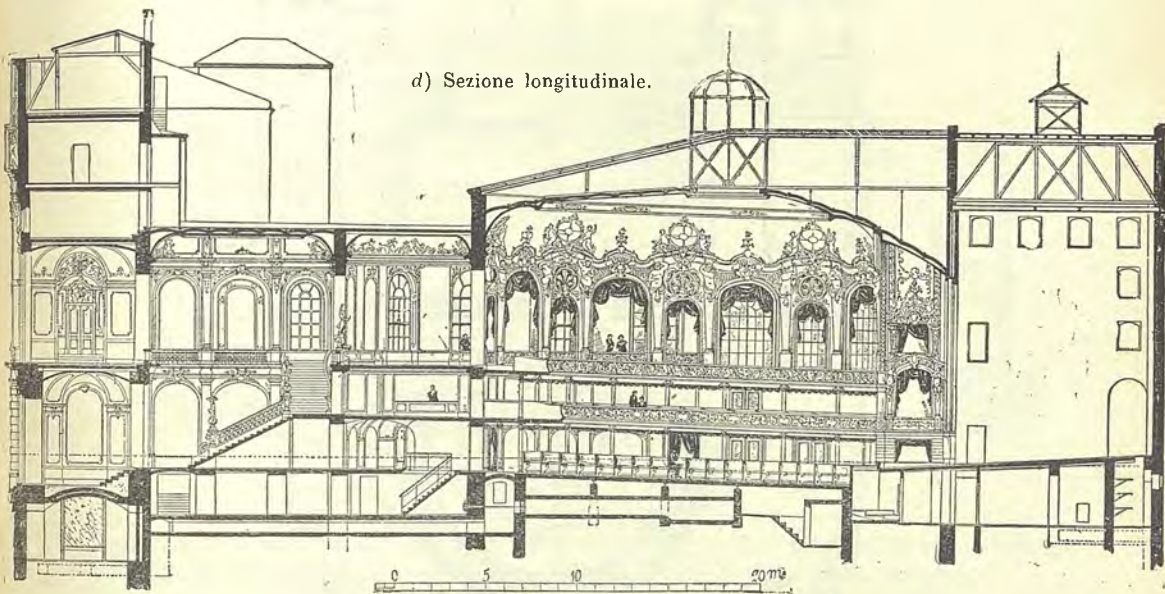
b) Pianta del mezzanino.

Artisten-Garder., camerini artisti. — Loge, palco. — Loge f. den Hof, palco di Corte. — Vorhalle, ingresso. — Gang, corridoio. — Logen, sale dei palchi. — Kleider-Ablage, guardaroba. — Anrecht, servizio. — Portier, portiere. — Theat.-Ges. Kasse, uffici teatro, cassa. — Comtoir, uffici.

29. Il Teatro di Berndorf (arch. Fellner e Helmer) fu eretto in un parco da Krupp pei suoi operai. Gli accessi esterni sono disposti secondo il sistema usato solitamente dai due architetti. La sala è circolare e alla platea si accede da 5 porte aperte nel muro perimetrale, ma dal vestibolo al corridoio circondante la platea si entra per due

porte laterali, cosicchè non vi è pericolo che in platea si sia disturbati da correnti d'aria. La platea è molto inclinata ed a livello del suolo esterno; se ne esce all'esterno da due porte laterali. La sala, con soffitto a vòlta, può contenere 494 persone di cui 278 in platea e il resto nell'unica galleria e nei due palchi di proscenio per ogni lato. La scena è larga m. 12,80 e profonda 16,60; l'orchestra è ribassata, ma posta sopra un solo piano.

30. Il *Teatro Civico di Bromberg* (arch. H. Seeling) (fig. 444 a, b, c), fu costruito nel 1894-1895, ed è capace di 800 persone, distribuite in platea, in palchi posti sol-



tanto lateralmente alla sala e in due anfiteatri. La sala è di tipo rettangolare, con linea parapettale a ferro di cavallo. Come si vede dalle piante la disposizione è buona, tanto più che vi sono scale distinte per il 1° e per il 2° ordine. Mancano però le scale di sicurezza verso il proscenio, ma la sala è circondata da amplissimi corridoi che immettono direttamente sulle scale, sicchè l'uscita del pubblico si può ritenere assicurata in qualunque caso. Le due torri laterali dell'avancorpo di facciata e il frontispizio danno all'edificio un po' l'aspetto chiesastico. Il teatro dispone di un magazzino esterno. La boccascena è larga m. 8; il palcoscenico largo m. 16 è profondo m. 13, ma ha un retroscena di m. 8×4 . L'edificio copre m² 1330 e costò lire 446 per m².

Fra i teatri-variété, di cui già demmo un esempio nel Teatro Tedesco di Monaco (fig. 433), si possono ricordare l'*Urania* e il *Concordia* (già Apollo) di Berlino e il *Linden-Variété* (già Métropole) pure di Berlino.

31. Il *Linden-Variété* (arch. Fellner e Helmer) (fig. 445 a, b, c, d) più che teatro è un grande ritrovo signorile con locali ad uso ridotti, mescita, ristorante, con tranquille stanze separate, ecc. Verso la Behrenstrasse vi sono i locali per ristorante e lateralmente due accessi, di cui uno forma un passaggio coperto fino a sboccare nella strada opposta « sotto i tigli », ove un corpo di fabbrica, staccato dal teatro, contiene dei locali per caffè-ristorante al pianterreno e per albergo nei piani superiori. La sala teatrale è circolare e si compone di platea e due ordini superiori, i quali sono a piano inclinato. Ad essi si accede da un grande scalone a tre rampe: la sala

è circondata a pianterreno da una galleria con comode guardarobe, e a livello dell'ordine superiore da un grande locale disposto a giardino d'inverno, aperto verso la sala mediante grandi arcate, così da formare con essa un unico locale. Non mancano scale comode verso la scena, nè gabinetti di toeletta, cessi, ecc. Dietro ai palchi

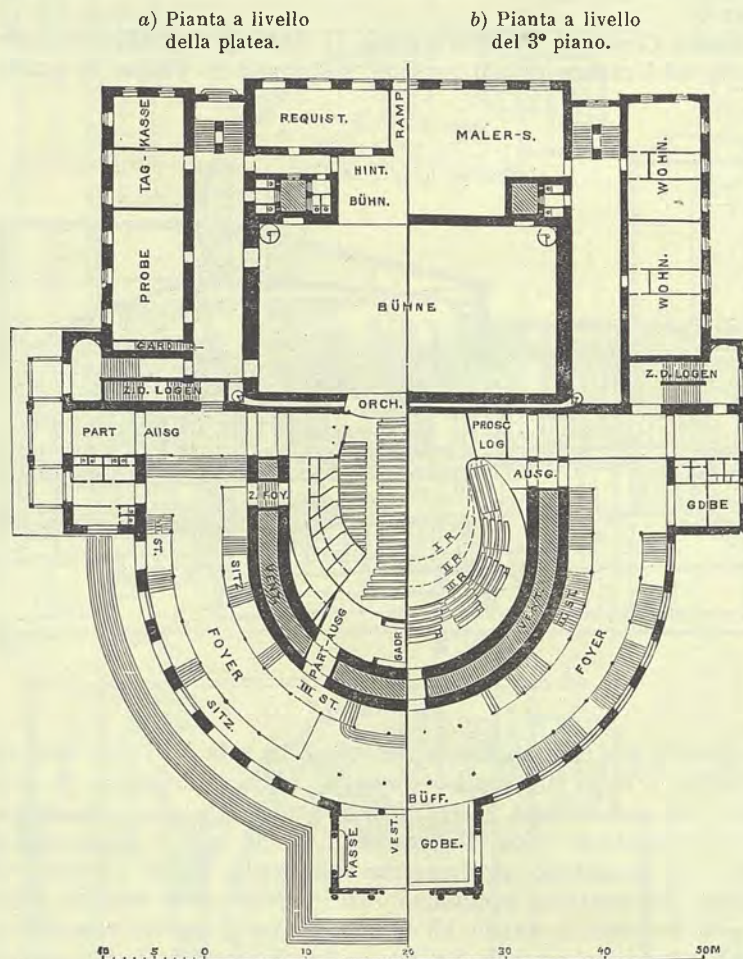


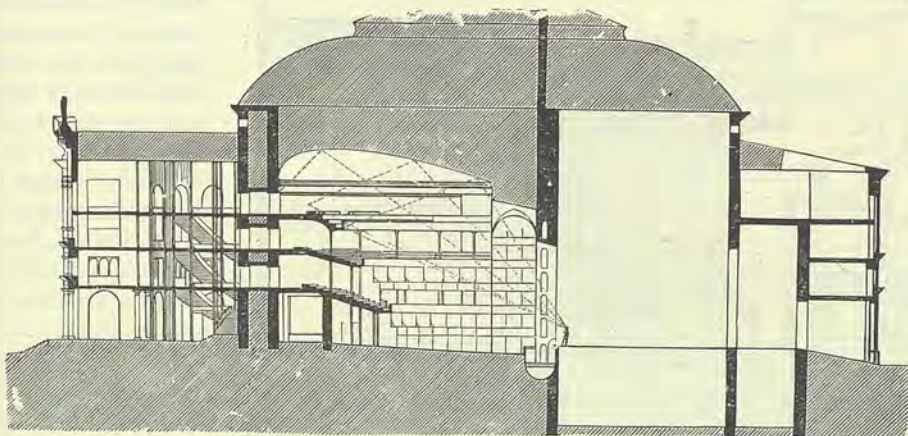
Fig. 446 a, b, c. — Progetto di teatro della Società « Asphaleia » di Berlino.

Vest., vestibolo. — *Kasse*, cassa. — *Foyer*, ridotto. — *III St.*, III° piano. — *Part. Ausg.*, uscita platea. — *Gdbe.*, guardaroba. — *Z. Foyer*, al ridotto. — *Z. d. Logen*, ai palchi. — *Büff.*, mensa. — *Vent.*, ventilazione. — *I R. II R. III R*, 1°, 2°, 3° ordine. — *Prosc. Log.*, palchi di proscenio. — *Orch.*, orchestra. — *Bühne*, scena. — *Probe*, sala di prova. — *Tag-Kasse*, locali della cassa artisti. — *Requist.*, attrezzeria. — *Hint. Bühne*, retroscena. — *Maler-S.*, sala scenografi. — *Wohn.*, abitazione.

del 1° ordine, oltre al passaggio che li disimpegna vi sono due grandi locali con tavolini da caffè, e una guardaroba, compresa fra i locali medesimi. La scena è di dimensioni modeste, ma sufficiente per gli spettacoli a cui essa deve servire; l'orchestra è ribassata e il proscenio si protende su di essa.

32. *Progetto della Società « Asphaleia »*. — Termineremo queste notizie sui teatri tedeschi, riproducendo piante e sezione del teatro proposto dopo il disastro del *Ring-theater* dalla Società « Asphaleia » di Vienna, pel quale, oltre alle strutture contro il fuoco e alle disposizioni per la pronta uscita del pubblico in caso di incendio,

si erano anche studiati quei meccanismi di scena azionati idraulicamente di cui tenemmo parola (v. pag. 401), e i migliori mezzi di illuminazione, riscaldamento, ventilazione, ecc. La sala circolare, larga m. 24 e lunga 25, era capace di 1746 spettatori seduti e 300 ÷ 400 in piedi; la platea ne poteva contenere 546. Come si vede dalla pianta e dalla sezione ogni ordine disponeva di una scala, e a pianterreno vi erano 13 porte di uscita. Le scale erano larghe m. 2,50 e non avevano risvolte. Per l'acustica si era data al soffitto una forma tale che fra i percorsi delle onde dirette e delle riflesses non vi fosse una differenza maggiore di 5 metri; per la ventilazione si era progettata



c) Sezione longitudinale.

una intercapedine intorno alla sala, avente superiormente tanti fori da cui in inverno si poteva espellere l'aria, e in estate aspirare invece quella fresca esterna.

Come già abbiamo notato, i sistemi dei meccanismi, ecc. proposti per questo progetto furono poi adottati da vari teatri tedeschi.

TEATRI INGLESI E AMERICANI.

Abbiamo già accennato alla differenza che esiste fra i teatri inglesi e i nostri nei riguardi della sala: aggiungiamo che in quasi tutti furono soppresses le biglietterie, poichè vi è l'abitudine di acquistare i biglietti prima della sera; che il vestibolo ha lo stesso aspetto di quello di un palazzo comune, con pareti rivestite di legno, tappeti e fiori a profusione; che numerose vi sono distribuite le scale; che la platea è in molti al disotto del suolo stradale, sicchè per accedervi bisogna discendere uno o due piani; e mentre p. es. il *Lyceum* di Londra ha la platea al primo piano, il *Criterion*, il *Garrik*, il *Marylane* di Londra, il *Variety*, il *Majesty* di Manchester, il teatro di *Exeter* ecc. hanno la platea sotterranea.

La platea, come le gallerie ad anfiteatri sovrapposti, e senza sedili ai lati della sala, sono molto inclinate, cosicchè tutti gli spettatori vedono bene la scena, e stanno anche comodi, poichè la distanza fra dorso e dorso dei sedili, è maggiore di quella adottata nei nostri teatri. Anzi per la maggior visibilità, si è assai spesso ricorso al sistema di non tenere orizzontale il parapetto delle gallerie, ma di disporlo in salita dal proscenio verso il mezzo della sala secondo il sistema Sighizzi, a cui abbiamo accennato a pag. 330.

Molti teatri hanno ancora attrezzamento primitivo, ma il numero dei macchinisti e la organizzazione di essi è tale, che le operazioni di scena si svolgono con ordine e rapidamente, valendosi soprattutto della graticciata piuttosto che del sottoscena. Soltanto qualche teatro ha il piano della scena orizzontale, ma l'orchestra è affondata e nella

sala è soppresso il lampadario centrale. La capacità dei teatri inglesi e americani è maggiore della capacità dei nostri teatri, nonostante le minori dimensioni delle loro sale. Mentre però la sala dei teatri italiani, francesi e tedeschi, specialmente a palchi, ed anche di sistema misto a palchi e gallerie è, si può dire, come un grande salone di ritrovo, alla cui decorazione il pubblico stesso contribuisce, la sala di tipo inglese ha, salvo qualche eccezione, un carattere tutto diverso; nè la sua decorazione, anche se sfarzosa, può uguagliare l'effettività delle sale italiane e francesi.

Le numerosissime scale di uscita e i sistemi di sicurezza adottati nei teatri inglesi, ingenerano la persuasione che possano essere perfettamente sicuri, sicchè molti di essi non sono isolati, ma addossati ad altri fabbricati e talvolta hanno una sola fronte libera, oppure fanno parte di fabbricati

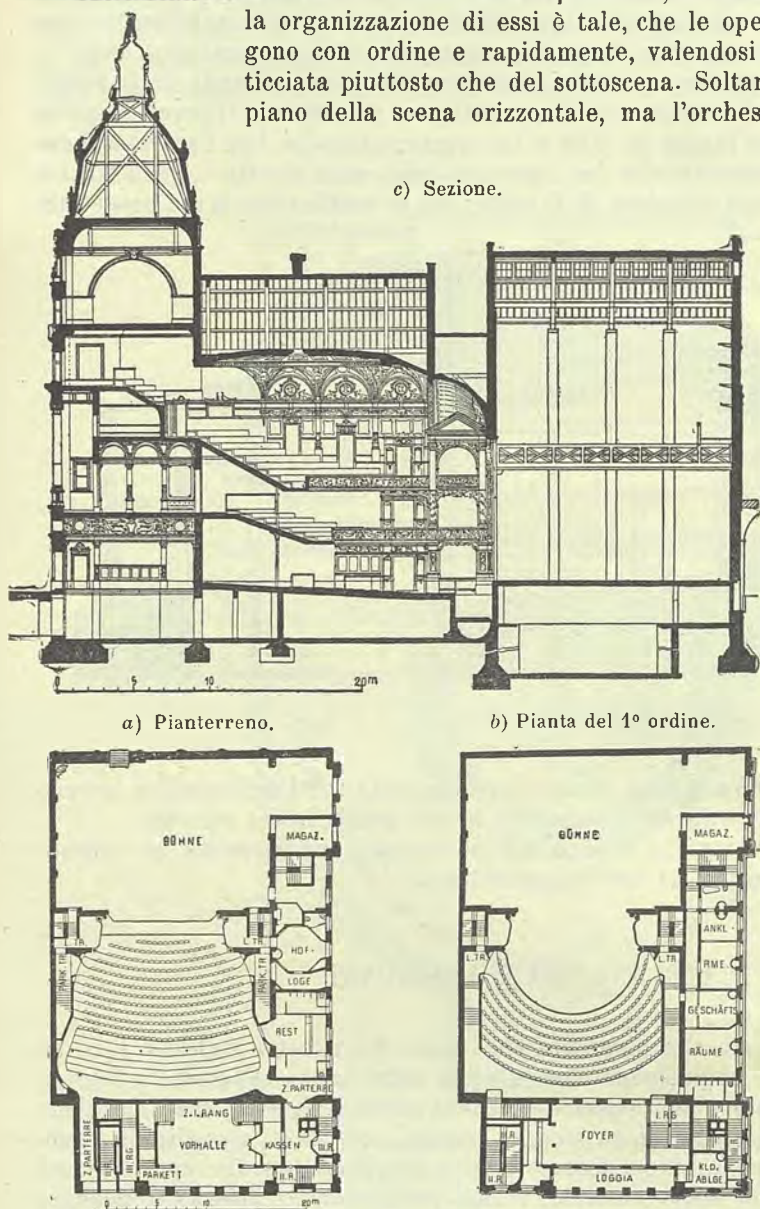


Fig. 447 a, b, c, d. — Her Majesty's Theatre, di Londra (arch. C. F. Phipps).

a) Pianterreno. — Vorhalle, vestibolo. — Parkett, posti distinti di platea. — Z. I Rang, al 1° ordine. — II R., 2° ordine. — III R., 3° ordine. — Kassen, biglietti. — Z. Parterre, platea. — Rest, mensa. — Park. Tr., scala posti distinti. — L. Tr., scala palchi proscenio. — Hof Loge, palco Reale. — Magaz., magazzino. — Bühne, scena.

b) Pianta del 1° ordine. — Loggia, loggia. — Foyer, ridotto. — Kld. Ablage, guardaroba. — I, II, III R., 1°, 2°, 3° ordine. — Ankl. R.me, camerini. — Geschäfts Räume, sale di conversazione. — Magaz., magazzino. — Bühne, scena.

destinati ad abitazioni, o ad uffici, come per es. il teatro *Schiller* di Chicago, il quale occupa 5 piani, dal 1° al 5°, anzi la scena sei, di un fabbricato avente 18 piani. È questo, secondo noi, un errore e i disastri avvenuti in teatri inglesi, che si reputa-

vano sicuri, stanno a dimostrarlo. Salvo qualche eccezione anche la decorazione esterna dei teatri inglesi non ha un carattere particolare che serva a dinotare la destinazione dell'edificio; del che invece si sono preoccupati tanto gli architetti italiani, quanto i francesi e i tedeschi.

Il primo teatro monumentale, il *Duke's Theatre*, fu innalzato nel 1672 da Wreen, e qualche altro importante fu aperto poco dopo durante il secolo XVIII, specialmente il *Drury Lane*, il *Covent Garden* a 4 ordini di palchi, con immenso anfiteatro superiore, e l'*Hay-market* (1767), ove fu applicato il sistema degli anfiteatri profondi e sovrapposti.

1° Uno dei maggiori teatri inglesi è l'*Empress Theatre* di Londra inaugurato nel 1895: può contenere fino a 5000 spettatori, e copre quasi due ettari di terreno; cioè il doppio dell'*Opéra* di Parigi. La scena, costruita da Hiralby, è smontabile, per cui se ne può variare la forma a seconda del genere delle rappresentazioni, dal dramma cioè, all'operetta ed ai più grandiosi spettacoli, potendo su di essa agire più di 600 persone contemporaneamente. È profondo 50 metri e largo 74.



d) Veduta prospettica.

2° Il *Covent Garden* (arch. E. Barry) fu costruito nel 1855-58 e destinato specialmente all'opera italiana. Contiene 2300 ÷ 2500 spettatori: nell'anfiteatro superiore vi sono 1380 posti a prezzo ridotto. Si trasforma completamente potendosi portare la platea a livello del palcoscenico, togliere le divisioni dei palchi e le pareti dei corridoi, per formare così a ciascun piano un anfiteatro provvisorio, ciò che permette di raddoppiare la capacità della sala, e dare delle rappresentazioni popolari a buon mercato. La sala è a ferro di cavallo allargato e la sua lunghezza massima fra i palchi è di m. 19 e presso la boccascena di m. 15,25: la lunghezza fra il sipario e il parapetto dei palchi è di m. 24,60. La scena è larga m. 24,50 e profonda 27. Nel riedificarlo dopo un incendio furono prese tutte le migliori precauzioni per renderlo sicuro contro il fuoco.

3° *Her Majesty's Theatre*, di Londra (fig. 447 a, b, c, d) (arch. C. F. Phipps). Fu costruito nel 1897 e dà una chiara idea del tipo adottato nei teatri inglesi. La sala è rettangolare e gli spettatori disposti nella platea e nelle due gallerie sovrastanti

vedono tutti bene la scena, ancorchè i sedili siano in curva. La prima galleria copre metà della platea e la seconda, col parapetto rientrante sulla prima, si compone di

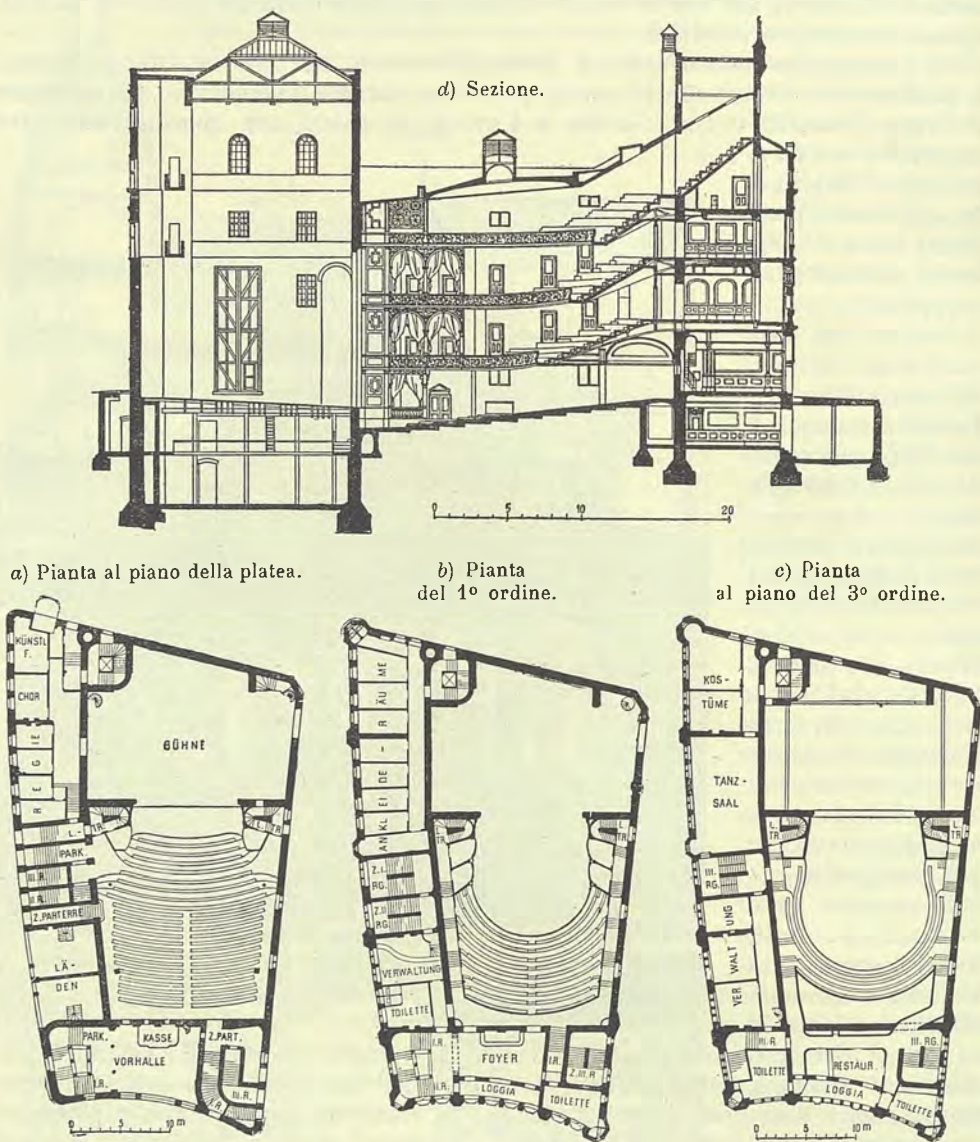


Fig. 448 a, b, c, d, e. — Mr. D'Oyly Carte's Opera House, di Londra (arch. T. E. Colcutt e G. Holloway).

a) Pianta al piano della platea. — Vorhalle, vestibolo. — Kasse, biglietti. — Z. Part., alla platea. — Park., ai posti distinti. 1. R., 2. R., 3. R., I, II, e III ordine. — L. Tr., scala dei palchi. — Regie., direttore scena. — Chor., coristi. — Kunstl. F., ridotto degli artisti. — Bühne, scena.
b) Pianta del 1° ordine. — Loggia, loggia. — Foyer, ridotto. — Toilette, acconciatura e W. C. — I R., II R., z. III R., al 1°, 2°, 3° ordine. — Verwaltung, amministrazione. — Ankleide-Räume, camerini artisti. — L. Tr., scala dei palchi.
c) Pianta al piano del 3° ordine. — Loggia, loggia. — Toilette, W. C. e acconciatura. — Restaur., ristorante. — III Rang, 3° ordine. — Verwaltung, amministrazione. — Tanz-Saal, sala da ballo. — Kostüme, costumi. — L. Tr., scala dei palchi.

due parti: una bassa ed una alta, che si spinge fino alla facciata principale, sovrastando al ridotto. Il soffitto del proscenio è a volta e quello della sala, leggermente concavo, si estende soltanto sopra la parte bassa della seconda galleria. Il piano

della platea è abbastanza inclinato, mentre quello della scena è orizzontale. L'orchestra è affondata e le coperture della sala e scena sono separate da un'ampia intercapedine. Esaminando la pianta si vede come numerose siano le scale e le uscite, ciò che era tanto più necessario, in quanto che il teatro non è isolato. La sala, esclusi i corridoi laterali, è larga m. 17,80 e lunga 18,20 e può contenere all'incirca 1500 persone. La scena è larga m. 26,25 e profonda 15. La platea è a livello del suolo esterno, sicchè la fila di sedili più elevata della 2^a galleria è a m. 13,75 da esso. La boccascena è larga m. 10,75 e alta 9.



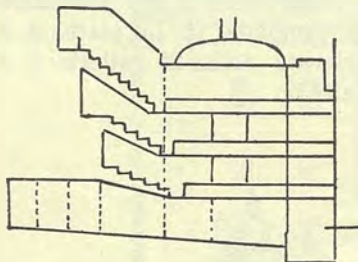
e) Veduta prospettica.

4^o *D'Oyly Carte's Opera House* di Londra (fig. 448 a, b, c, d, e) (G. H. Holloway e arch. T. E. Colcutt). Questo teatro, costruito nel 1891, che doveva servire come teatro d'opera, fu concepito nelle sue linee generali dal proprietario D'Oyly Carte's, pratico della materia, e affidato per la costruzione all'impresario costruttore Holloway. Soltanto a ossatura avanzata fu chiamato l'architetto Colcutt, specialmente per la parte decorativa, ma si comprende come questi non abbia più potuto adottare i concetti adatti ad accordare fra loro le varie condizioni richieste da un teatro. La decorazione esterna è però riuscita originale e l'interno soddisfa bene alla comodità degli spettatori, e in certo modo anche alla decorazione. Questo teatro finanziariamente non ebbe fortuna come teatro d'opera, sicchè assunse la funzione di teatro di varietà, ma si considera pur sempre come un campione di teatro inglese. La sala è composta di platea molto inclinata, sicchè la fila più bassa di sedili è a m. 2 sotto il suolo stradale, e di 3 gallerie con parapetto inclinato oltre a palconi di proscenio, uno di platea e 2 in corrispondenza delle due gallerie, da ciascun lato del proscenio.

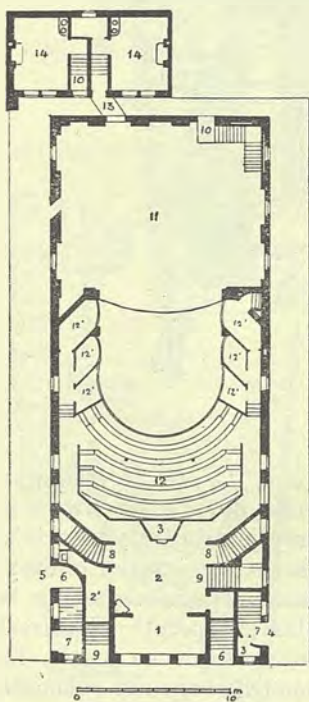
La galleria superiore è divisa in due porzioni, con un soffitto molto inclinato: il sedile più altolocato è a m. 17,25 dal suolo stradale. La sala, a trapezio inverso, è in media larga m. 17,50 e lunga m. 20,50: il palcoscenico è largo m. 20,50 e profondo in media m. 14,25: la boccascena è larga e alta m. 10,50. La capacità del teatro è di circa 2000 spettatori, e, tenendo conto dei posti in piedi, di 2300.

5° Il *Daly's Theatre* di Londra (arch. S. Chadwick) ha la platea così affondata che la fila verso proscenio è a m. 4,75 sotto il piano stradale, e perciò il sedile più

c) Schema della sezione longitudinale della sala.



a) Pianta del 1° ordine (a livello del vestibolo d'ingresso).



b) Pianta al piano della platea

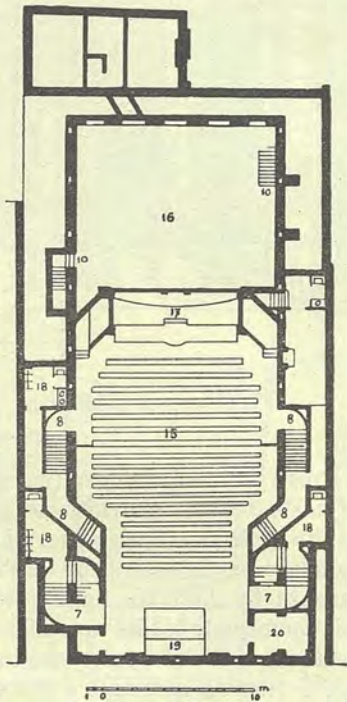


Fig. 449 a, b, c. — Trafalgar Theatre, di Londra (arch. W. Emden).

1, Atrio d'ingresso. — 2, Vestibolo. — 2', Guardaroba. 3, Biglietteria. — 4, Entrata della platea. — 5, Entrata dalla 3^a galleria. — 6, Scala 3^a galleria. — 7, Scala della platea. — 8, Scala delle poltrone di platea. — 9, Scala della seconda galleria. — 10, Scala di servizio della scena e artisti. — 11, Scena. — 12, Prima galleria (1° ordine). — 12', Palchetti. — 13, Passaggio dalla scena ai locali artisti. — 14, Camerini artisti. — 15, Platea. — 16, Sottopalcò. — 17, Orchestra. — 18, Anticessi e cessi. — 19, Banco di mesita. — 20, Magazzino.

della terza galleria ne è soltanto m. 8,50 al disopra. I sedili della platea sono rettilinei mentre sono curvi quelli delle gallerie e la sala, che è rettangolare ed ha il soffitto circolare sostenuto da colonnette delle gallerie. La platea si spinge sotto la prima galleria e sotto ai locali d'ingresso del piano terreno, ciò che non è molto con-

altolocato della terza galleria risulta soltanto a m. 12,25 sopra detto piano, con quel vantaggio, per la sicurezza degli spettatori, di cui abbiamo tenuto parola a suo luogo. Il teatro fu aperto nel 1893 e si presenta assai bene anche all'esterno con appropriato carattere architettonico. La sala è rettangolare e mentre i sedili della platea sono rettilinei, quelli delle gallerie sono in curva e hanno il parapetto inclinato. Ogni categoria di posti ha la propria scala e il teatro, benchè non isolato, presenta un buon grado di sicurezza.

6° Il *Trafalgar Theatre*, di Londra

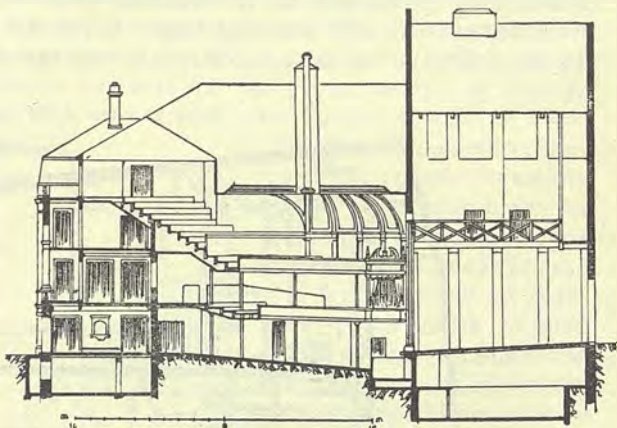
(fig. 449, a, b, c) (architetto W. Emden).

Questo teatro, che aveva il nome di *Duke of York's*, fu costruito nel 1892 e siccome risultava incassato fra altre proprietà gli si fece tutto all'ingiro una intercapedine, sia per isolarlo sia per dare accesso alle porte di entrata e uscita aperte nei fianchi. Posteriormente, in piccolo edificio pure staccato dal corpo del teatro, congiuntovi con un passaggio a livello della platea e con un altro nel più alto ballatoio di scena, furono disposti i camerini degli artisti e altri locali annessi alla scena. Anche in questo teatro il pavimento della platea è affondato di tanto che il punto più basso di esso è a m. 4,50 sotto il suolo stradale, mentre il sedile più elevato

veniente. Anche qui ogni categoria di posti ha scale proprie disposte bene e simmetricamente. La facciata semplice, come si conviene a un edificio piuttosto di speculazione, non ha carattere speciale, ma piuttosto quello di una casa di abitazione.

7° *Grand Theatre d'Islington* (Londra) (arch. F. Matcham). È un teatro suburbano: costruito nel 1883 nel luogo ove sorgeva la «Filarmonica» distrutta da un incendio nel 1882, fu esso pure incendiato nello stesso anno 1883, ma subito ricostruito dal medesimo architetto, sicchè il nuovo edificio fu aperto nel dicembre del 1884. Nella ricostruzione si impiegò il materiale del precedente teatro, ma facendo maggior

c) Sezione longitudinale.



a) Pianta della platea.

b) Pianta della 1ª galleria.

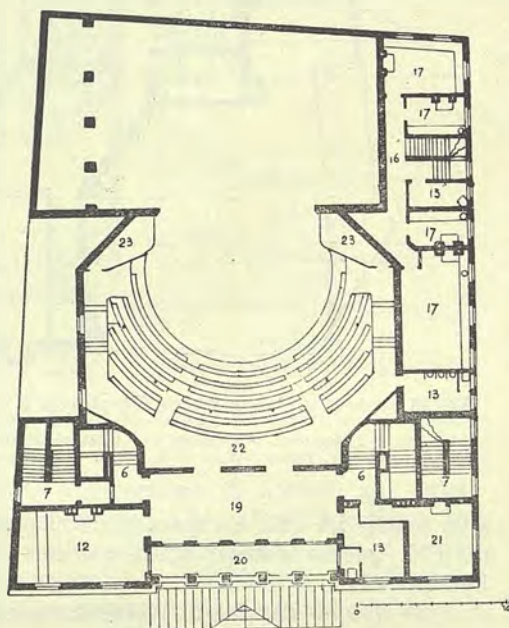
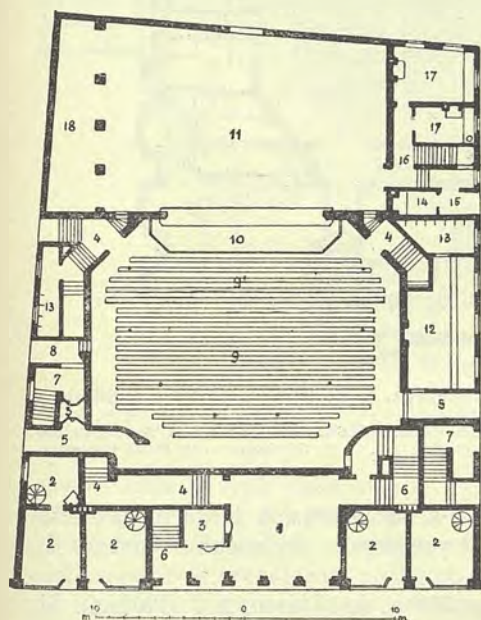


Fig. 450 a, b, c. — Grand Theatre di Wolverhampton (arch. A. J. Phipps).

1, Vestibolo. — 2, Negozi. — 3, Biglietteria. — 4, Scala della platea. — 5, Passaggio platea. — 6, Scala 1ª galleria. — 7, Scala 2ª galleria. — 8, Ingresso 2ª galleria. — 9, Platea. — 10, Poltrone. — 11, Scena. — 12, Mescita. — 13, Cessi. — 14, Portiere della scena. — 15, Ingresso scena e artisti. — 16, Scala scena e artisti. — 17, Camerini artisti. — 18, Magazzino decorazioni sceniche. — 19, Ridotto. — 20, Loggia. — 21, Amministrazione. — 22, Prima galleria. — 23, Palchi di prosenio.

uso di materiali incombustibili. I muri perimetrali della sala formano un rettangolo, di cui il lato frontale è più inclinato, ma le due gallerie sovrastanti alla platea sono ellittiche, coll'asse maggiore parallelo alla scena, forma preferita dall'architetto, e tale è pure il soffitto a volta, sostenuto da colonnette che si innalzano

dalla platea. La forma ellittica ha permesso di mantenere orizzontale la linea del parapetto delle gallerie, a differenza dei teatri D'Oyly e Daly. La scena è abbastanza vasta e si presta assai bene ai vari generi di spettacoli. È larga m. 15,75 e profonda in media m. 12. La sala ha la lunghezza di m. 12,50 dal sipario al parapetto del 1° ordine, mentre è a 20 metri dal sipario la più elevata fila di sedili della 2ª galleria, fila che è alta m. 12 dal piano stradale, non essendo la platea ribassata come negli

a) Pianta al piano della platea.

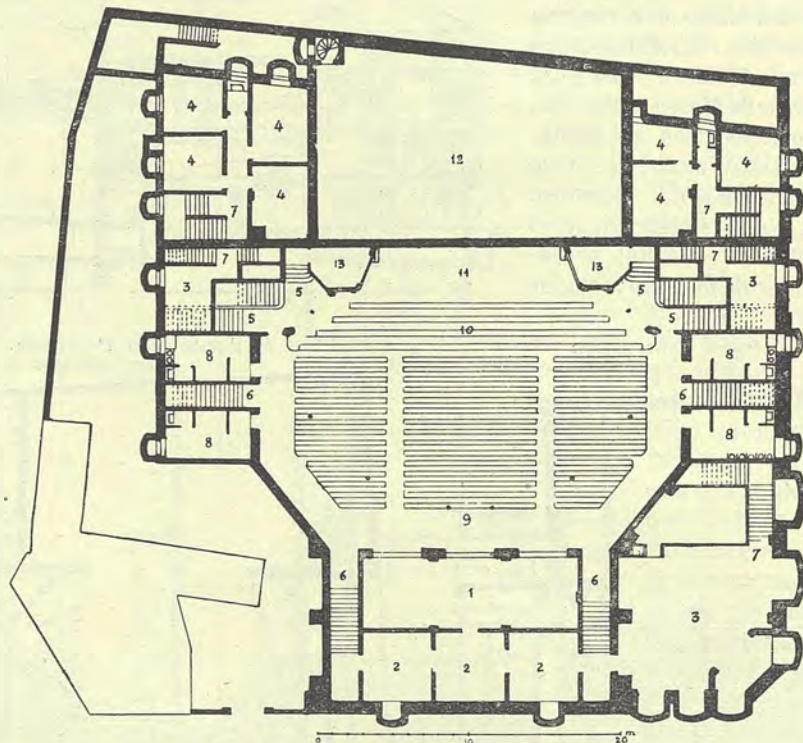


Fig. 451 a, b, c. — Palace Variety Theatre di Manchester (arch. E. Darbyshire, F. Bennett Smith).

1, Bibite. — 2, Magazzini. — 3, Cantine. — 4, Camerini artisti. — 5, Scale platea. — 6, Scale degli ordini. — 7, Scale di servizio e scale di scena. — 8, Toilette e W.-C. — 9, Platea. — 10, Poltrone. — 11, Orchestra. — 12, Sottoscena. — 13, Palchi d'orchestra.

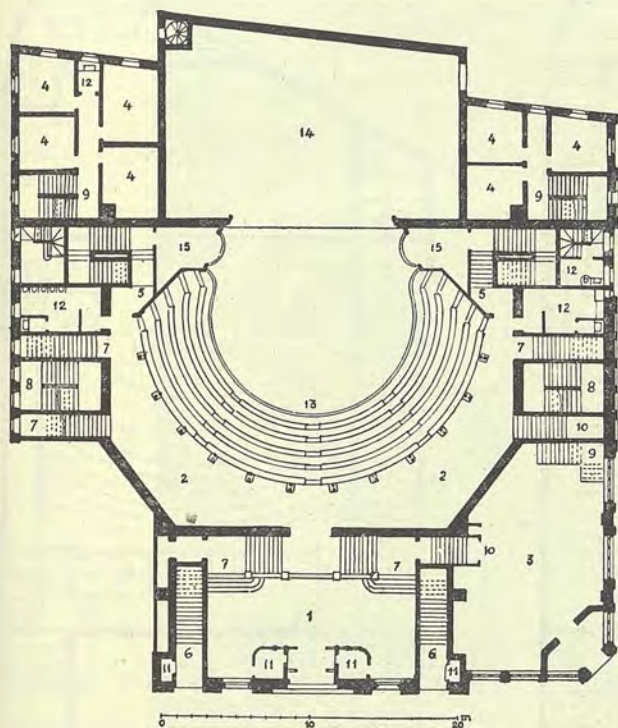
altri teatri. La sala è capace di 2800 persone. La boccascena è larga m. 9 e alta m. 9,50. Questo teatro è stato, per così dire, il precursore dei teatri suburbani di Londra.

8° *Grand Theatre* di Wolverhampton (fig. 450 a, b, c) (arch. A. J. Phipps). Si può considerare come esempio del teatro di provincia, di carattere più economico che non i teatri di Londra. Il Phipps, che ha costruito in Inghilterra più di 40 teatri, ha con questo soddisfatto assai bene alla richiesta che solitamente avanzano i proprietari di teatri, di ottenere cioè la massima capienza, colla minore spesa e nell'area minima. La sala rettangolare, ma più larga che lunga, con due gallerie in curva, a parapetto inclinato, e di cui la seconda si spinge sopra i locali anteriori, può contenere 2150 persone. La platea non è sotto al livello stradale, ma ciononostante l'architetto è riuscito a disporre le porte esterne in modo da facilitare l'uscita del pubblico in caso di fuga. Il teatro fu costruito nel 1894. La sala è larga m. 20,50 e profonda 17 circa dal sipario al muro posteriore della platea: mentre il posto più

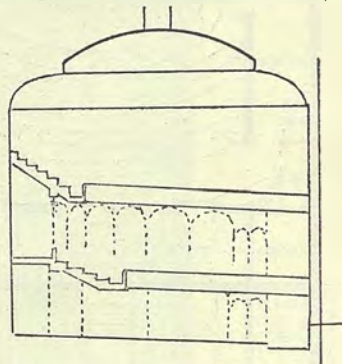
alto della 2^a galleria è a m. 20 dal sipario e a m. 10,25 dal suolo stradale. L'orchestra è affondata di poco, circa 1 metro: la boccascena è larga m. 10,25 e alta 8,25: la scena è larga m. 18,50 e profonda 12. Tanto nell'esterno, quanto nell'interno, la decorazione è assai semplice, ciò che dimostra come l'architetto abbia dovuto soddisfare al solo concetto di utilitarismo, per il che anzi si ricavarono quattro negozi sulla fronte principale.

9° *Palace Variety Theatre* di Manchester (fig. 451 a, b, c) (arch. E. Darbyshire, F. Bennett Smith). Anche questo teatro, che data dal 1891, è un esempio di impresa

speculativa giacchè si è voluto offrire al pubblico, specialmente a quello che assiste in piedi allo spettacolo, un luogo in cui muoversi con una certa libertà, di poter fumare e di approfittare di un ristorante posto in un angolo del fabbricato. A differenza del precedente, questo teatro potrebbe soddisfare anche alla condizione estetica,



b) Pianta al piano del 1° ordine.



c) Schema della sez. longitudinale della sala.

1, Grande vestibolo. — 2, Galleria-ridotto. — 3, Locale bibite. — 4, Camerini artisti. — 5, Scale posti riservati. — 6, Scale platea. — 7, Scale 1° ordine. — 8, Scale 2° ordine. — 9, Scale di servizio e di scena. — 10, Scale di comunicazione. — 11, Biglietteria. — 12, Toilette e W.-C. — 13, Galleria. — 14, Scena. — 15, Palchi di proscenio.

poichè come si vede dalle piante, il vestibolo collo scalone di accesso alla prima galleria, il ridotto del primo piano con loggia esterna, e la galleria a colonne che gira intorno alla prima galleria, sarebbero motivi adatti a fornire, insieme con un certo aspetto di grandiosità, anche un effetto decorativo; ma di ciò non approfittarono gli architetti come avrebbero dovuto. Qui pure la sala è più larga che profonda, e mentre i sedili della platea sono rettilinei, quelli delle due gallerie sono circolari, con parapetto a linea saliente dal proscenio verso il mezzo della sala. La platea è sotterranea ed è divisa in 2 sezioni, ciascuna delle quali ha da ogni parte delle scale che conducono direttamente all'esterno. L'abbondanza delle scale di uscita, la disposizione della platea sotterranea, i materiali resistenti al fuoco, impiegati largamente nella costruzione, danno a questo teatro un alto grado di sicurezza. La sala, composta di platea e di due gallerie con un palco di proscenio da ogni parte in corrispondenza della platea e della 1^a galleria, può contenere 3675 spettatori compresi quelli in piedi. È larga m. 27 e profonda 21 fra i muri perimetrali della platea, ma la sua larghezza alla linea del colonnato è di m. 23 circa e la profondità di m. 21

dal sipario al colonnato. La boccascena è larga m. 11 e alta 10; la scena è larga m. 19,25 e profonda 12. Il posto più alto della seconda galleria è a m. 20,25 dal sipario e a m. 10 dal piano stradale, mentre il punto più basso della platea è a m. 3,50 sotto tale piano.

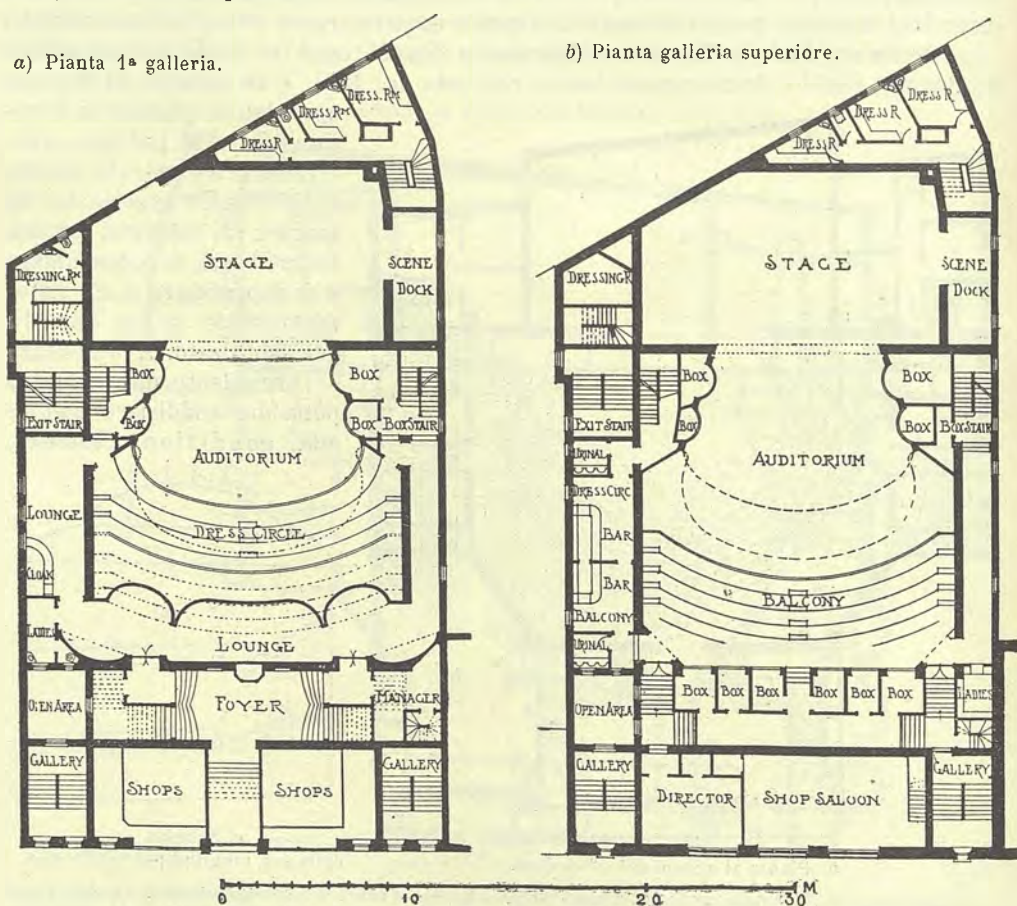


Fig. 452 a, b. — Kings Theatre di Kilmarnock (Scozia) (arch. A. Cullen).

a) Pianta 1ª galleria. — Shops, negozi. — Foyer, ridotto. — Gallery, scala alla galleria. — Manager, amministratore. — Open Area, cortiletto. — Ladies, toilette signora. — Box, palchi. — Box Stair, scala palchi. — Exit Stair, scala di uscita. — Stage, scena. — Scene Dock, magazzino decorazioni. — Dressing Rm., camerini artisti. — Auditorium, sala del pubblico. — Dress Circle, posti riservati. — Lounge, galleria-ridotto. — Cloak, guardaroba.

b) Pianta galleria superiore. — Shop Saloon, laboratorio del negozio. — Director, direttore. — Gallery, scale galleria. — Open Area, cortiletto. — Box, palchi. — Ladies, toilette signora. — Balcony, galleria. — Auditorium, sala. — Urinal, orinatoio. — Bar Balcony, mesita galleria. — Dress. Circ. Bar., mesita posti riservati. — Exit Stair, scala di uscita. — Box Stair, scala palchi. — Stage, scena. — Scene Dock, magazzino scena. — Dressing R., camerini artisti.

Molti altri sono i teatri inglesi che si potrebbero portare ad esempio per la ingegnosità con cui i rispettivi architetti hanno saputo trar profitto di aree irregolari, non libere dai lati, ottenendo ugualmente un buon grado di sicurezza. Tali in Londra l'*Alambrà* del 1883 che può contenere più di 4000 persone; il *Lirico* del 1888, popolare, per 1600 spettatori con platea sotterranea; l'*Empire Variety*, incendiato nel 1865 e risorto nel 1882, con sala ellittica, un bel vestibolo e platea sotterranea; il *Garrich* del 1882 con platea sotterranea; l'*Oxforth Variety* di Londra, distrutto nel 1868 e rifatto nel 1873; il *Grand Theatre* di Leeds del 1876 per 2600 persone fino a 3000 e più, calcolando gli spettatori in piedi, e con platea ribassata; il *New*

Theatre di Cambridge del 1896 per 1400 posti; l'*Empire Variety* di Bristol del 1893 per 1350 fino a 2000 persone; il teatro *Kings* di Kilmarnock in Scozia (fig. 452 a, b), ecc.

Aggiungeremo che nel Novembre del 1911 si è inaugurato a Londra il *London Opera House* di aspetto monumentale, con una sontuosa sala di cui diamo una veduta nella fig. 453; le file dei sedili si prolungano fino al fondo della platea e

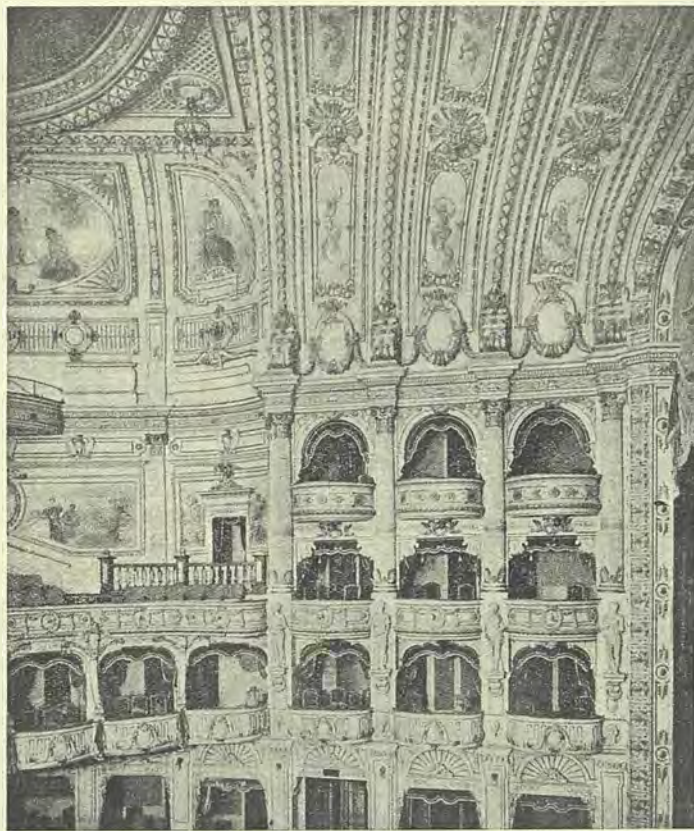


Fig. 453. — Veduta della sala del teatro dell'Opera di Londra (Arch. B. Crewe).

tanto ai lati, quanto nel fondo, la sala è provvista di palchi, mentre superiormente ha un vasto anfiteatro. La decorazione della sala è tutta in bianco e oro, sobria ma elegante: il soffitto cupolare è decorato da affreschi ed ha nel centro una larga apertura per la ventilazione. La scena è larga m. 28 e profonda 22; l'orchestra per 100 musici è ribassata e in parte è nella sala, in parte sotto la scena.

Sono pure da citare, per l'ampiezza e per la decorazione della sala, i teatri *His Majesty* di Manchester, con platea molto inclinata e ribassata di circa m. 4 in media, il teatro *New Princes* di Londra, ecc.

Fra i teatri americani sono notevoli:

1° L'*Auditorium* di Chicago, uno dei più grandiosi (fig. 454 a, b, c) (architetti Adler e Sullivan). È un enorme edificio di 10 piani, ma con una torre che ne ha 20, e raggiunge l'altezza di m. 82,35. La destinazione dell'edificio è multipla, essendo vari

gli scopi a cui serve, cioè per teatro, per abitazioni, per albergo, uffici commerciali ecc. Le fondazioni, assai laboriose, a causa del sottosuolo di Chicago, furono incominciate

a) Pianta al piano inferiore della platea.

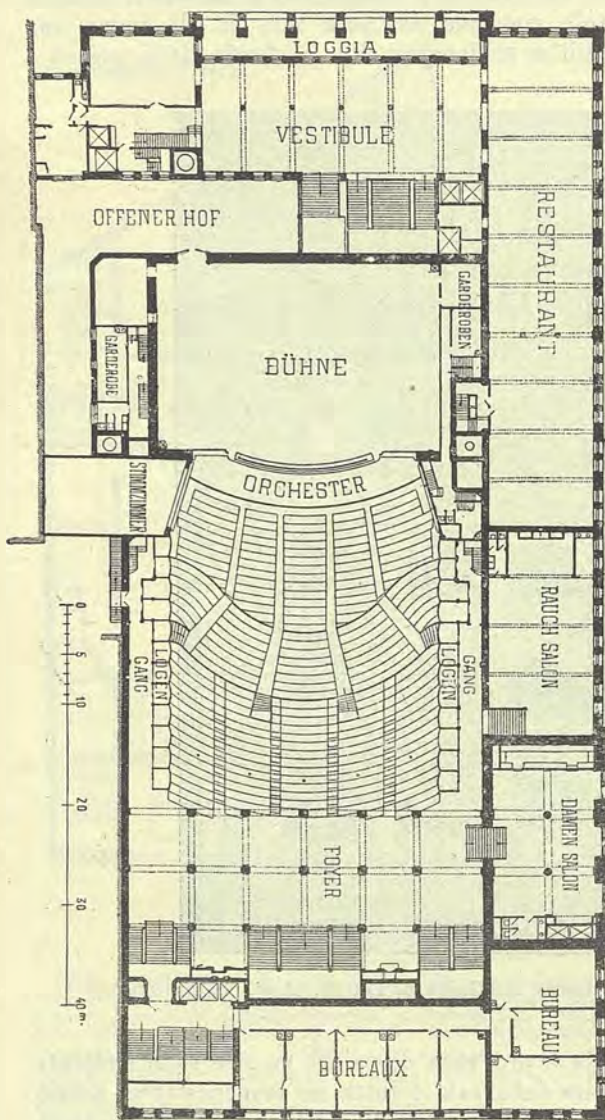


Fig. 454 a, b, c. — Auditorium, di Chicago
(arch. Adler e Sullivan).

Bureaux, uffici. — Foyer, ridotto. — Damen Salon, salone per le signore.
— Gang, corridoio. — Logen, palchi. — Rauch Salon, fumatori. — Or-
chester, orchestra. — Bühne, scena. — Stimmzimmer, sala per il canto.
— Garderobe, guardaroba e cessi. — Restaurant, ristorante dell'albergo.
— Vestibule, vestibolo dell'albergo. — Loggia, loggia dell'albergo. — Offener
Of, cortile aperto.

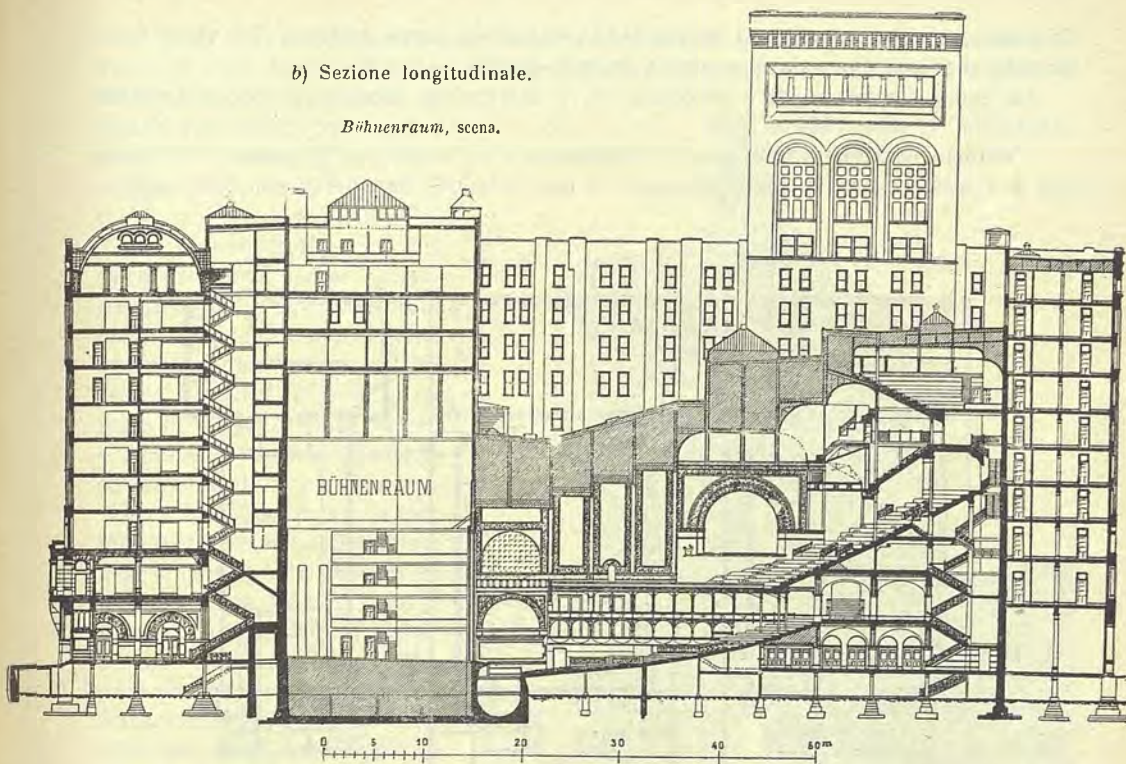
nel 1887 e l'edificio fu ultimato nel 1890. Lo costruì la Società *Chicago Auditorium Association*. All'altezza di 53 metri, nella torre, vi è un gran serbatoio che serve contemporaneamente per gli ascensori, i macchinismi teatrali, per servizio degli abitanti e per l'incendio. I piani 17, 18 e 19 della torre sono occupati da un osservatorio del *Signal Service*. Ai diversi piani si trovano degli uffici di commercio in numero di 136 e il pianterreno è tutto occupato da negozi e magazzini. L'ingresso principale al teatro è nella torre: da essa si accede a un grande vestibolo, in cui sono numerose scale che conducono alla sala degli spettacoli, e 5 ascensori, ai lati del vestibolo. La sala è capace di 4000 persone, e fino a 10.000 in occasione di grandi *meetings*, perchè il piano dell'orchestra viene rialzato e la scena si congiunge alla sala formando un unico locale lungo 75 metri e largo 30,50. Per questo il sipario metallico di sicurezza si compone di quattro parti: 2 laterali fisse durante gli spettacoli formanti i fianchi della boccascena, e 2 mobili a chiusura del vano lasciato dalle altre due. Durante gli atti viene alzata soltanto la parte inferiore delle due parti mobili, ma quando si vuole avere un locale unico, allora la inferiore alzandosi innalza anche la superiore e le due fisse si fanno scorrere lateralmente, così la boccascena viene ad avere quasi la larghezza e l'altezza della sala.

Il pavimento della platea sale fino al parapetto del 1° ordine: sopra di questo vi è un anfiteatro

con 27 file di sedili e poi ancora un III e IV ordine, nonchè una sala ad anfiteatro capace di 600 posti destinata a prove e concerti. Qui è da notare la particolarità che la quarta galleria è appoggiata ad armature che si possono girare abbassandole

b) Sezione longitudinale.

Bühnenraum, scena.



c) Facciata laterale.

Haupteingang in den Zuschauerraum, ingresso principale alla sala degli spettacoli.



(v. punteggiata nella sezione) nascondendo quindi la terza galleria. Ciò viene fatto quando si riuniscono sala e scena in un solo locale.

La scena, larga m. 28 e profonda 18, è attrezzata secondo il tipo del teatro *Asphaleia* (v. pagg. 401 e 538).

L'edificio contiene 400 stanze di abitazione ed è servito da 13 ascensori. Vi sono poi una sala da pranzo lunga 60 metri e una sala per banchetti per 500 coperti.

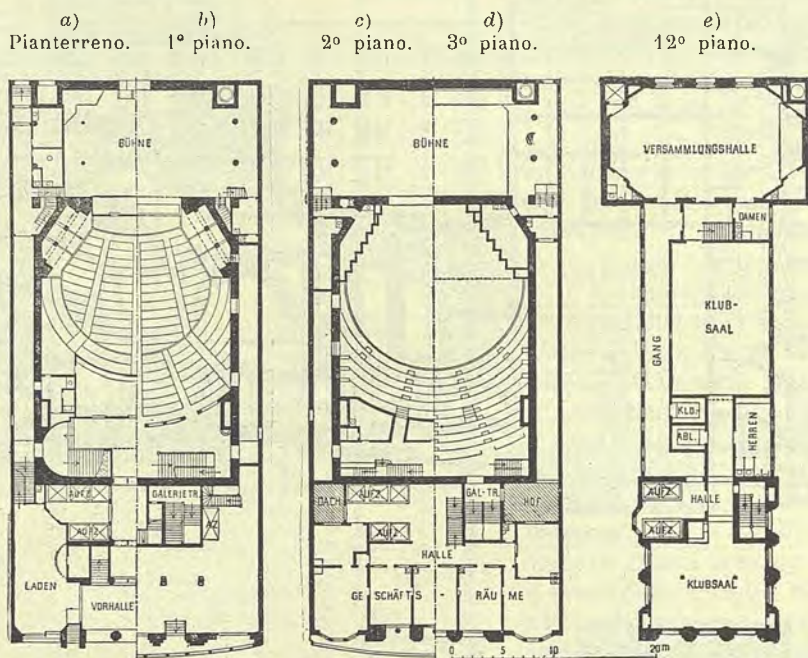


Fig. 455 a... f. — Teatro Schiller di Chicago (arch. Adler e Sullivan).

a) **Pianterreno.** — Vorhalle, vestibolo. — Laden, negozio. — Aufz., ascensori. — Bühne, scena.

b) **1° piano.** — Galerie Tr., scala galleria.

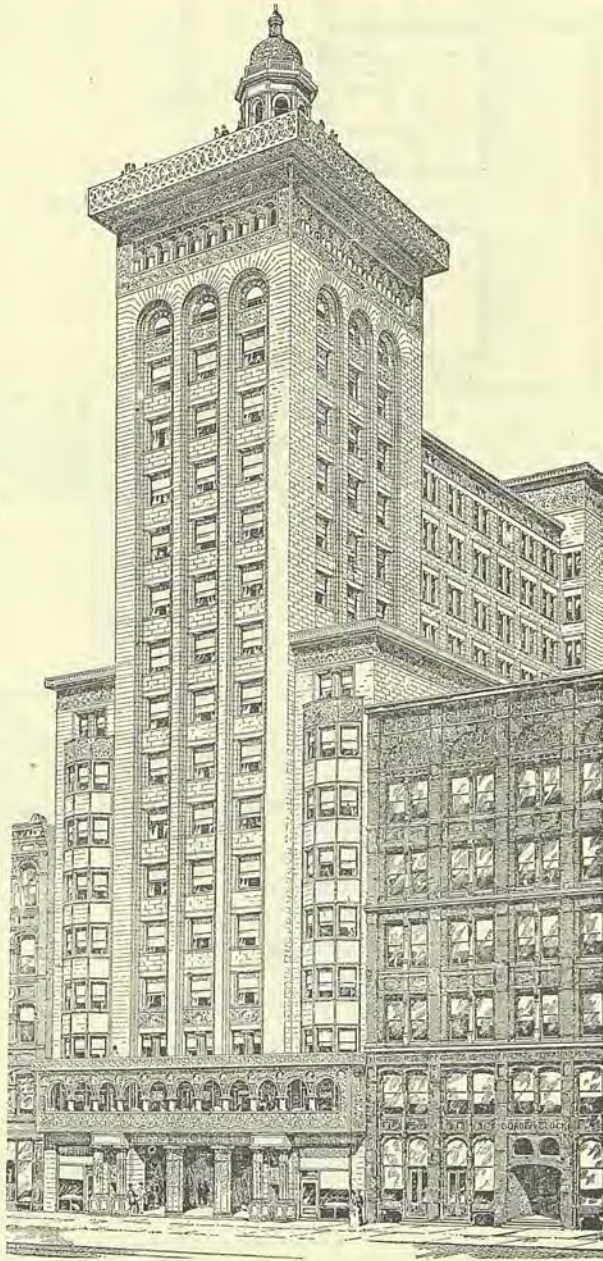
c)-d) **2°, 3° piano.** — Geschäfts Räume, locali di ditte commerciali. — Halle, galleria di passaggio. — Gal.-Tr., scala della galleria. — Hof, cortile. — Aufz., ascensori. — Dach, lucernario. — Bühne, scena.

e) **12° piano.** — Klub-Saal, sala del circolo. — Aufz., ascensori. — Kld., guardaroba. — Herren, cessi uomini. — Gang, corridoio. — Damen, cessi signore. — Versammlungshalle, salone per riunioni.

Nel piano sotterraneo vi sono bagni, parrucchiere e altre comodità per i viaggiatori, che al pianterreno trovano l'ufficio dell'albergo, un caffè, tre ascensori per loro e due per bagagli. Benchè la costruzione risalga al 1890 la elettricità è incaricata di fornire energia e luce.

2° Un altro teatro singolare è lo *Schiller* pure di Chicago (fig. 455 a, b, c, d, e, f) (arch. Adler e Sullivan). È un fabbricato di 18 piani che contiene 204 uffici, 2 negozi, e un grande ristorante. Il teatro occupa 5 piani, dal 1° al 5°, ma la scena comprende anche il 6°. Da questo piano all'11° vi sono locali di ditte commerciali: Nel 12° sale di clubs e di riunione: nel 13° cucina e locali annessi. La pianta è così disposta che a una certa altezza il fabbricato si restringe lateralmente prendendo la forma di un doppio T, così da illuminare bene gli uffici che contiene. La sala teatrale è rettangola e si estende fino al muro anteriore, ma le gallerie hanno i sedili in curva. Alla scena, a livello del palcoscenico, non sono annessi locali di servizio: quindi i camerini degli artisti sono nel sottopalco.

3° Il teatro dell'Opera di Filadelfia (fig. 456) (*Accademy of Music*) costruito verso il 1856 dagli architetti Le Brun e Runge in seguito a concorso, è capace di 3000 spettatori distribuiti in platea e tre ordini superiori a galleria e a palchi, ricavati però soltanto lungo il muro di fondo circolare della sala. Come si vede dalla pianta il parapetto degli ordini è scampanato, ed abbiamo già notato che è inclinato dal proscenio verso il mezzo, secondo il sistema Seghizzi. Il soffitto ha pure la stessa inclinazione ed è limitato dalle colonnette che salgono dalla platea e servono a sostenere i vari ordini. Questa disposizione di sostegni non è certamente favorevole alla visibilità, ed oggi, che si possono ottenere col calcestruzzo armato solai di notevole sbalzo, essa è abbandonata. Alle questioni della visibilità e dell'acustica gli architetti di questo teatro hanno dato tutta l'importanza che si meritano: così la platea ha un pavimento incurvato secondo il sistema che abbiamo indicato a pag. 363 ed è divisa in due sezioni, una destinata alle poltrone, sedie, ecc., l'altra, laterale e posteriore ad essa, è disposta ad anfiteatro. L'orchestra è di poco ribassata, ma è su cassa sonora, e circa all'acustica gli architetti hanno adottato anche materiali sonori. Lateralmente alla scena in vari piani vi sono i locali per gli artisti e per il servizio di scena, separati da questa mediante grossi muri. Nella parte posteriore della scena vi è una galleria sospesa e mediante contrappesi e arganello vi si possono alzare le decorazioni (scene, quinte, ecc.) per i lavori che vi devono compiere i pittori. È un sistema usato nei teatri inglesi. Anche l'impianto di riscaldamento a vapore con presa d'aria esterna e di ventilazione mediante condotti e gran camino



f) Veduta prospettica.

a) Pianta al piano della platea.

b) Pianta al piano del 1° ordine.

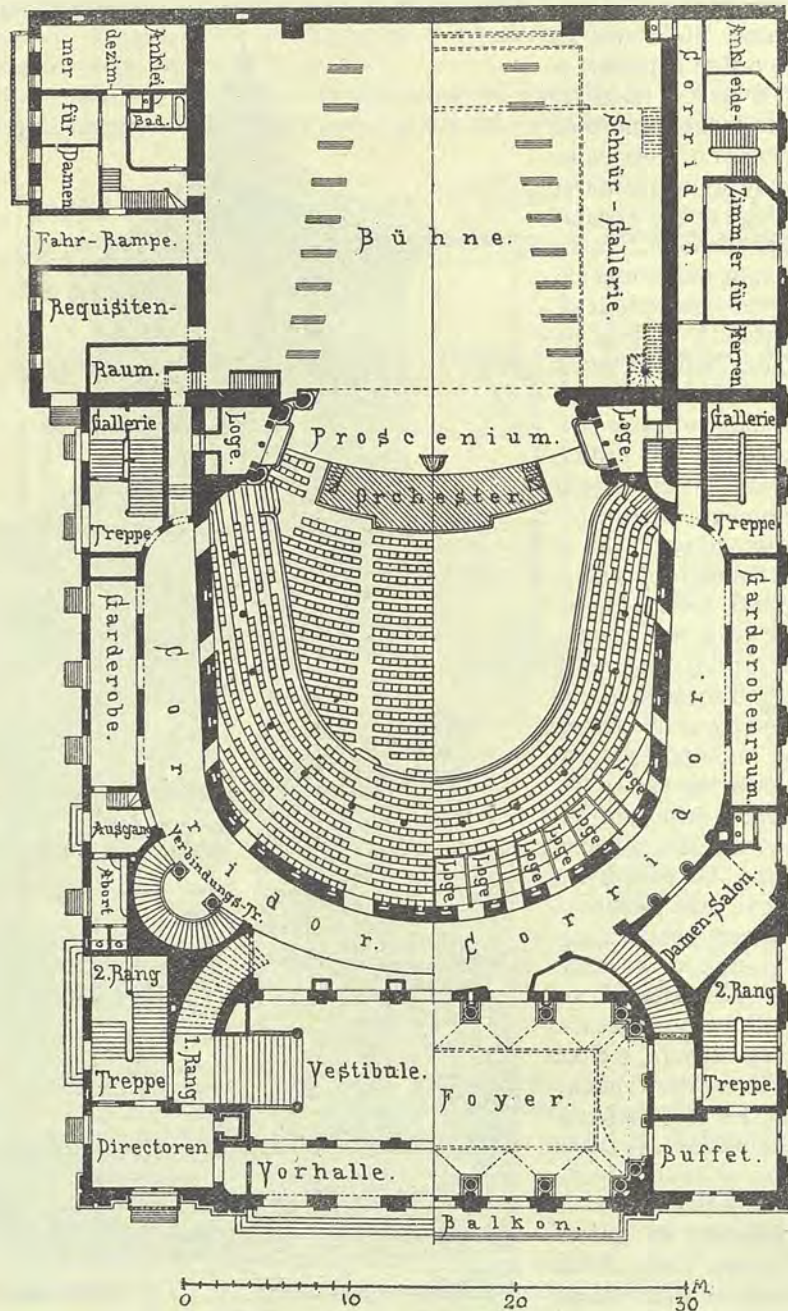


Fig. 456 a, b. — Teatro dell'Opera di Filadelfia (arch. Le Brun e Runge).

a) Pianta al piano della platea. — Vorhalle, atrio. — Vestibule, vestibolo. — Direktoren, direzione. — Treppe, scala. — 1, II Rang, 1° e 2° ordine. — Corridor, corridoio. — Verbindungs Treppe, scala di comunicazione. — Abort, cessi. — Ausgang, uscita. — Garderobe, guardaroba. — Gallerie Treppe, scala galleria. — Loge, palchi. — Requisiten-Raum, attrezzi scena. — Fahr-Rampe, rampa. — Ankleidezimmer für Damen, camerini artisti. — Bad, bagno.

b) Pianta al piano del 1° ordine. — Balkon, poggiuolo. — Foyer, ridotto. — Buffet, mensa. — 2 Rang Treppe, scala 2° ordine. — Damen salon, sala per signore. — Garderobenraum, guardaroba. — Gallerie Treppe, scala galleria. — Loge, palchi. — Ankleide Zimmer für Herren, camerini artisti. — Schnur-Gallerie, ballatoio di scena. — Bühne, scena. — Proscenium, proscenio. — Orchester, orchestra.

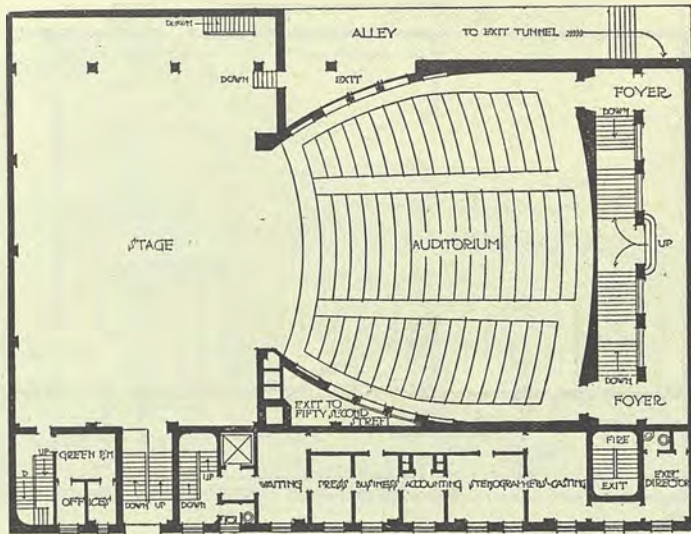
centrale nel soffitto della sala è stato oggetto di speciale studio da parte degli architetti.

4° Nel 1888 fu inaugurato il *Nuovo Teatro dell'Opera* di Filadelfia, il cui interno è decorato con lusso. Vi si entra per tre porte che danno accesso a un magnifico peristilio di 15 m. di lato. Una breve rampa di scale conduce a un vestibolo lungo 45 metri e largo 7,50, che circonda la sala, sul pavimento della quale, come pure su quello del vestibolo, è disteso un grosso e morbido tappeto di color rosso. Una corsia larga m. 2,40 attraversa le file dei sedili di platea, nella quale vi sono 400 poltrone, i cui dorsi distano fra loro di m. 1,20.

La galleria, sorretta da colonne dorate, contiene 1200 posti e ciascun palco laterale alla sala può contenere 20 spettatori. Il soffitto è dipinto in azzurro come il cielo ed è cosparso di tante lampadine che fanno l'ufficio di stelle. La scena è vasta e attrezzata secondo i migliori sistemi. Dell'edificio è autore l'architetto Plowmann.

5° Un originale teatro è il *Ziegfeld di*

b) Pianta al piano della platea.



Stage, scena. — Auditorium, sala. — Exit to Fifty Second Street, uscita dalla Via Fifty. — Alley to exit tunnel, uscita al tunnel. — Foyer, ridotto. — Fire exit, uscita di sicurezza. — Waiting, anticamera. — Press Business, ecc., locali di ufficio, stampa, contabilità, ecc. — Green Rm., ridotto artisti. — Offices, servizio. — Down, discesa. — Up, salita.

a) Pianta del sotterraneo.

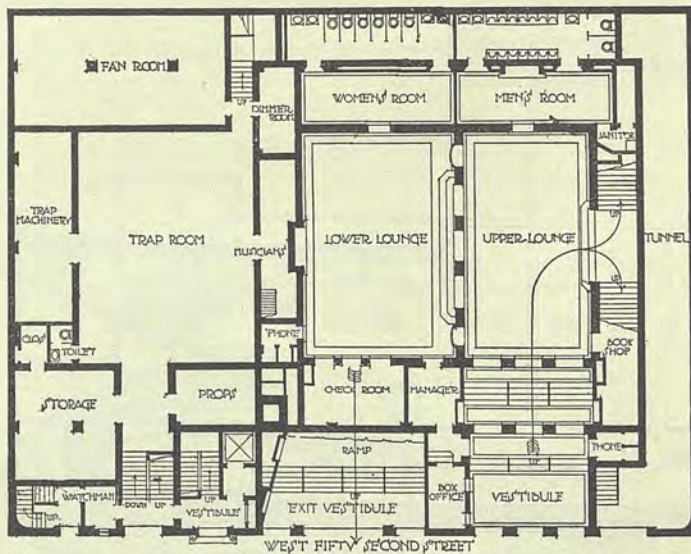
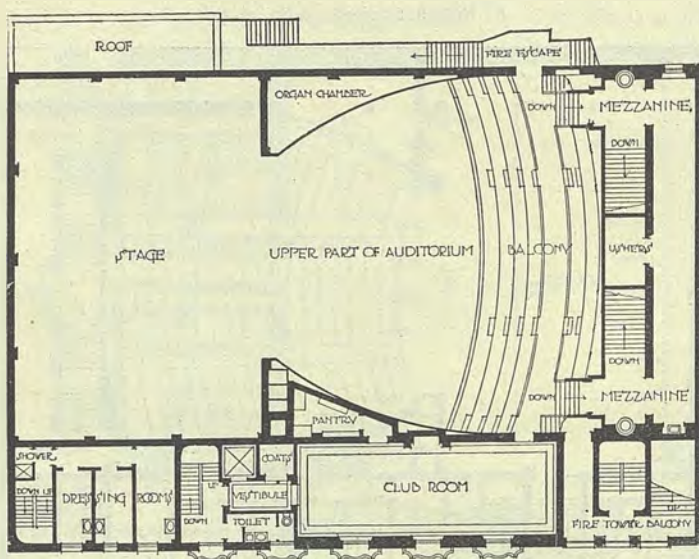


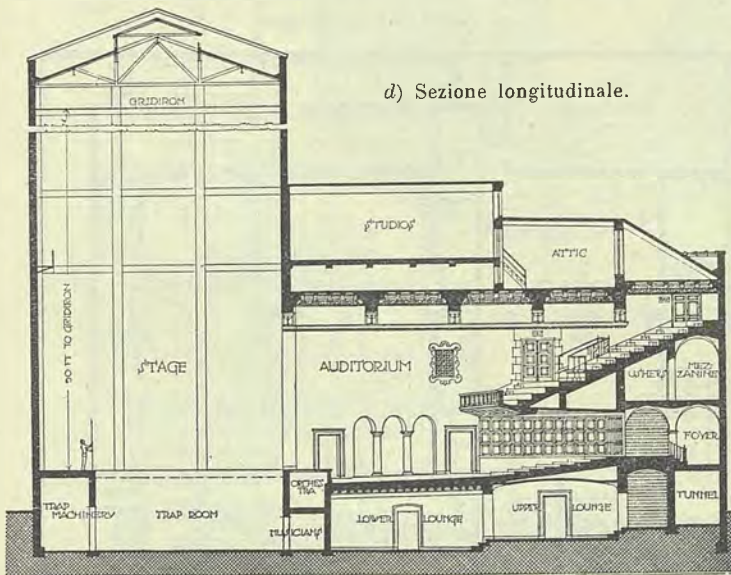
Fig. 457 a, b, c, d. — Teatro Guild di New-York City
(arch. H. Crane, Kenneth Franzheim e C. H. Bettis).

Vestibule, vestibolo. — Exit Vestibule, vestibolo di uscita. — Ramp, rampa. — Phone, telefono. — Check Room, verifica. — Manager, amministratore. — Book Shop, magazzino. — Tunnel, passaggio coperto sotterraneo. — Upper e Lower Lounge, ridotto superiore e inferiore. — Musicians, musicanti. — Trap Room, sottoscena. — Trap Machinery, magazzino di sottoscena. — Cios, armadio. — Storage, magazzino. — Props, ridotto artisti. — Watchman, guardiano. — Down, discesa. — Up, salita. — Women's room, Men's room, toilette e W.-C. per donne e uomini. — Janitor, custode.



c) Pianta al piano delle gallerie.

Stage, scena. — Roof, tetto. — Organ Chamber, locale dell'organo. — Fire escape, uscita di sicurezza. — Mezzanine, locale al mezzanino. — Ushers, inservienti. — Upper part of auditorium, vano della sala. — Balcony, balconata della galleria. — Club room, locale del club. — Pantry, dispensa. — Coats, guardaroba. — Vestibule, anticamera. — Toilet, toilette e W. C. — Dressing rooms, camerini artisti. — Shower, doccia. — Down, discesa. — Up, salita. — Fire tower balcony, scala di sicurezza della parte alta galleria.



d) Sezione longitudinale.

Stage, scena. — 90 ft. to gridiron, 90 piedi alla graticciata. — Gridiron, graticciata. — Studios, laboratorio scenografi. — Attic, piano sottotetto. — Auditorium, sala del pubblico. — Ushers, inservienti. — Mezzanine, locale del mezzanino. — Foyer, ridotto. — Tunnel, passaggio sotterraneo. — Lower e Upper Lounge, basso e alto ridotto. — Musicians, musicanti. — Orchestra, orchestra. — Trap room, sottoscena. — Trap Machinery, magazzino di sottoscena.

stante galleria. È capace di 914 posti ed è privo di palchi, e anche di proscenio.

(1) *The Architectural Record*, Maggio 1927.

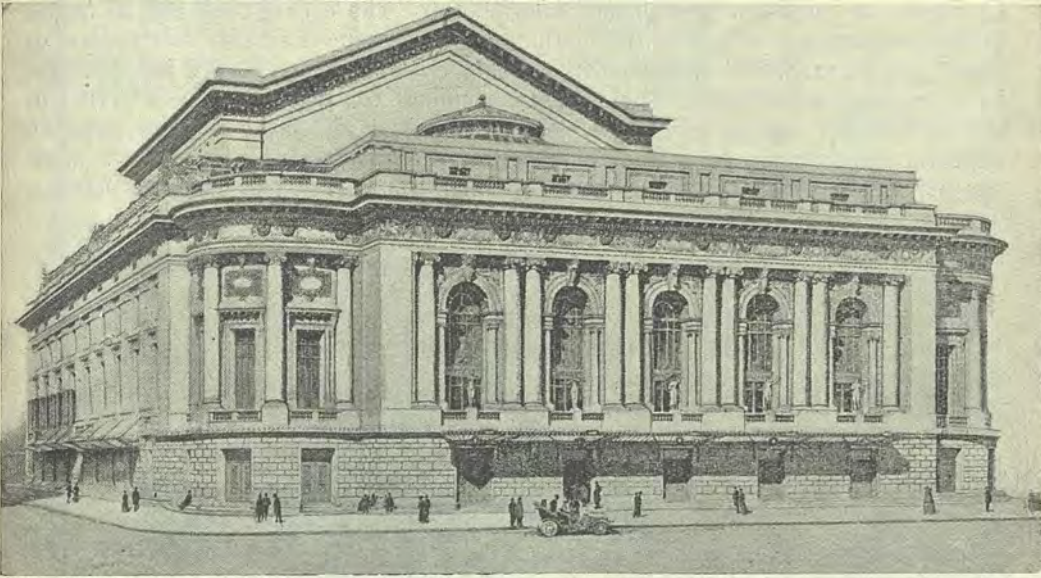
New-York (1), costruito nel 1926 dagli architetti J. Urban e T. W. Lamb avente la sala perfettamente ellittica e una facciata di stile arieggiante il così detto stile moderno.

Gli spettatori sono distribuiti nella platea e in una grande galleria divisa in due sezioni, all'anteriore della quale si accede anche da due vomitori aperti nella seconda. Pareti e volta della sala sono completamente dipinte senza rilievi di cornici nè altro.

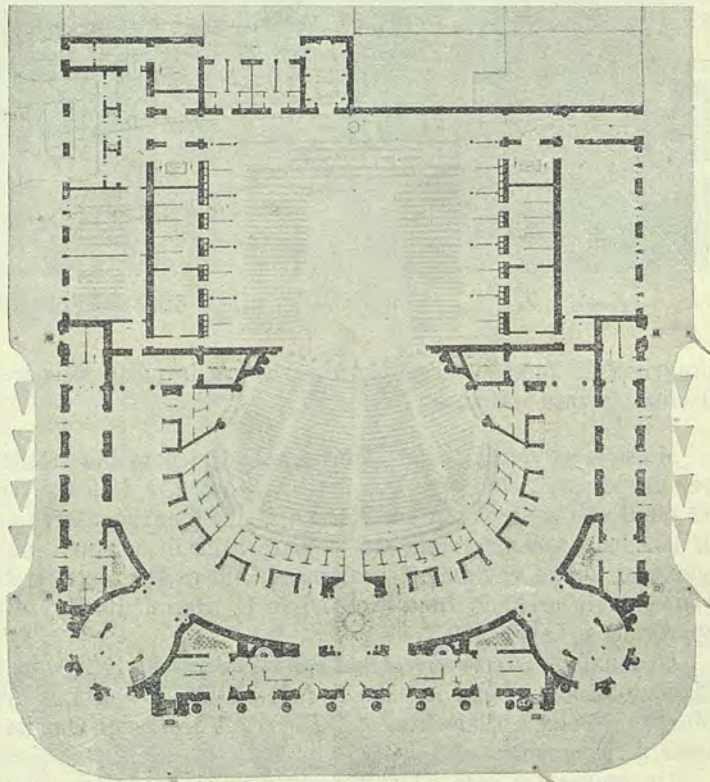
6° Invece nel teatro *Orfeo* di St. Louis (Ms.), di cui nella fig. 341 abbiamo riprodotto la veduta della sala, l'architetto G. A. Landsburgh ha per esso preferita la forma rettangolare largamente smussata presso il proscenio, e ha dato alla decorazione della facciata l'impronta dello stile rinascimento con decorazioni molto minute.

7° Il teatro *Guild* di New-York costruito nel 1923 (fig. 457 a, b, c, d) (arch. Howard Crane, C. H. Bettis, Kenneth Franzheim) ha una sala di forma mista, imbutiforme, con platea e sovra-

b) Veduta prospettica.



a) Pianta al piano della platea.



La platea è in parte ad anfiteatro: il piano del palcoscenico è orizzontale. l'orchestra è ribassata, ma coperta nella parte verso il pubblico. Sotto alla platea fu possibile ricavare due grandi locali ad uso ridotto, o sale di riunione, perchè fu concesso dall'autorità di collocare la platea in piano rialzato: ma si assicurò la pronta uscita del pubblico mediante larghe uscite, come si vede dalla pianta, mentre l'ingresso alla sala si ha da un vestibolo indipendente, da cui si passa a due ampie rampe che conducono al ridotto, posto dietro alla sala sopra il passaggio a tunnel

Fig. 458 a, b. — New Theatre, New-York City (Arch. Carrère e Hastings).

sottostante, e poi ad altre rampe di accesso alla galleria e al ridotto sotto di questa. La scena non presenta speciali particolarità, salvo che è assai più alta di quelle di altri recenti teatri americani. I camerini degli artisti sono ricavati in diversi piani di fianco alla scena, non permettendo il regolamento di ricavarli sotto il palcoscenico. Le scene sono manovrate dal palcoscenico mediante contrappesi e sono provviste di tela panoramica e di un regolatore elettrico per tutti gli effetti di scena, secondo i sistemi che abbiamo descritto. Nel suo genere questo teatro è considerato come uno dei meglio riusciti. Non ha pretese architettoniche, ma la facciata esterna,

a) Veduta prospettica.

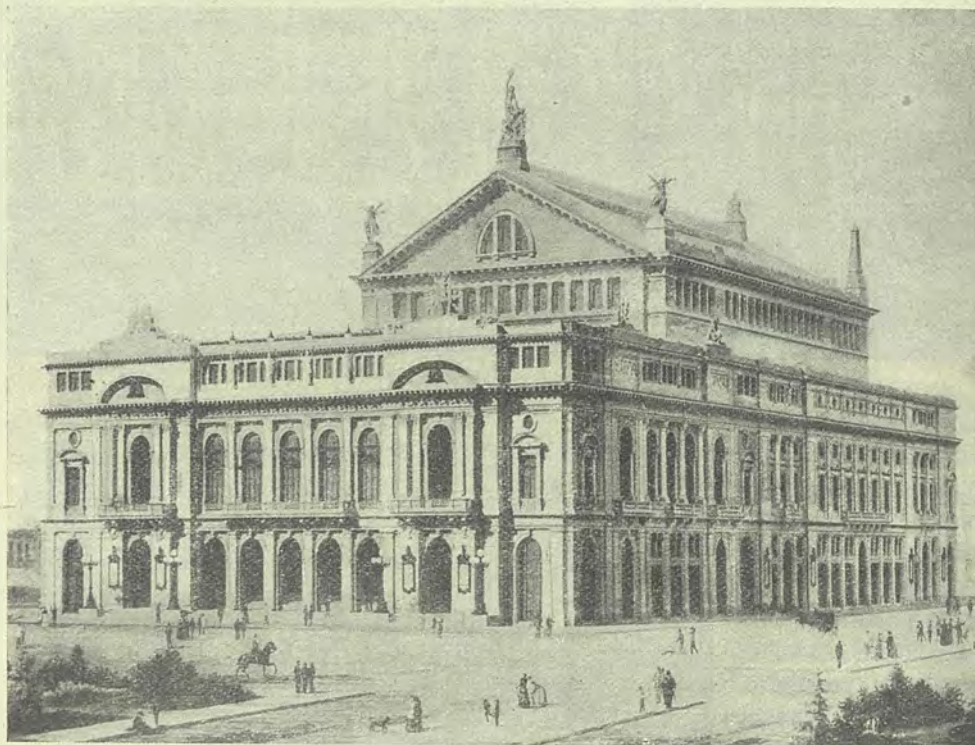


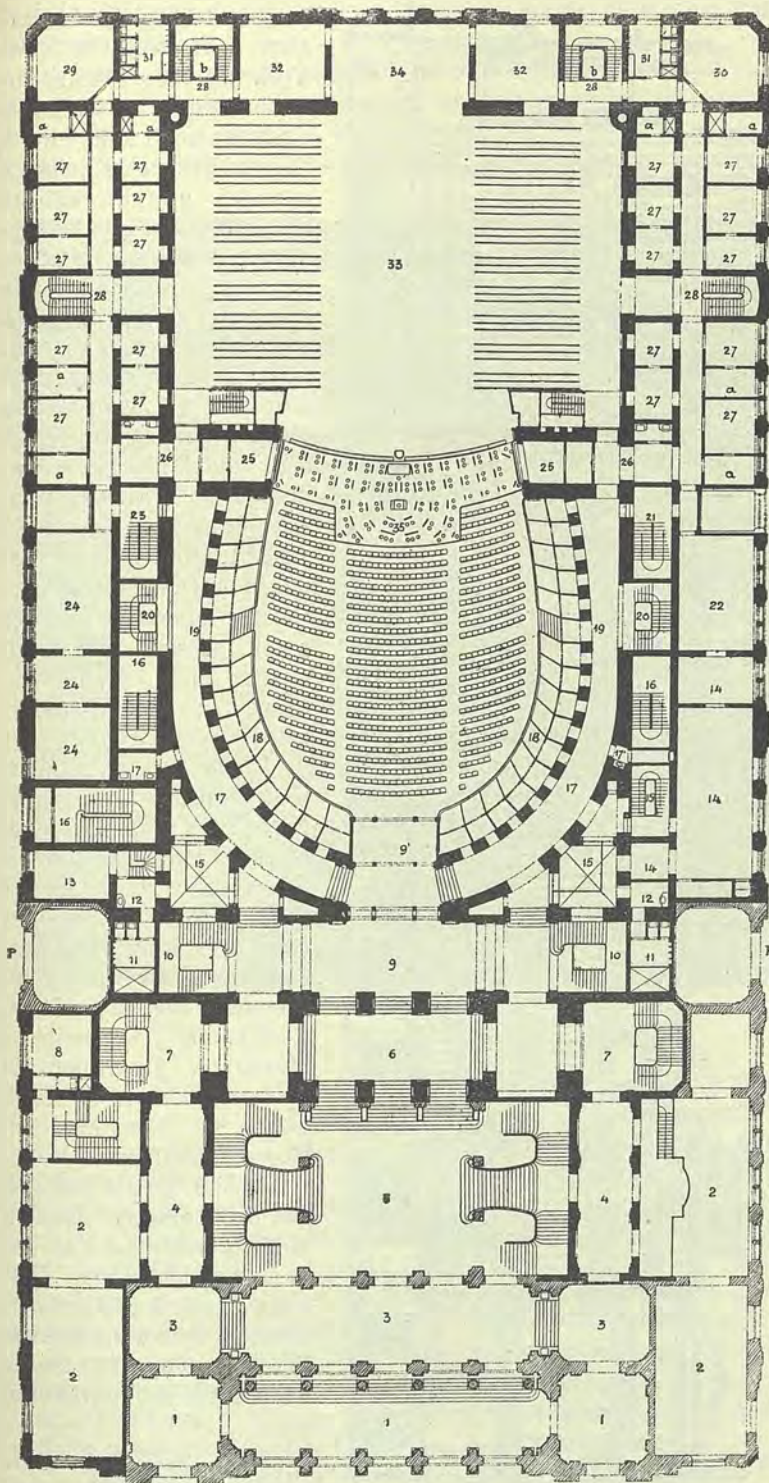
Fig. 459 a, b, c, d. — Teatro Colón di Buenos Aires (arch. V. Tamburini e V. Meano).

provvista di lunga e larga pensilina, sopra le porte d'ingresso e di uscita, arieggia il rinascimento italiano.

Molti sarebbero i teatri americani che si potrebbero citare o per originalità o per grandiosità, come per es. il nuovo teatro di Chicago, ricavato in un edificio di 42 piani che si sta costruendo (1929), il quale anzi conterrà due teatri e una quantità di locali ad uso uffici: ma non ci pare utile di portarli ad esempio, non essendo adatti al nostro costume. Un altro edificio a due teatri è il *The Cleveland Playhouse*, degli arch. P. Lindley Small e C. Bacon Bowley, di cui uno contiene 600 spettatori e l'altro 200.

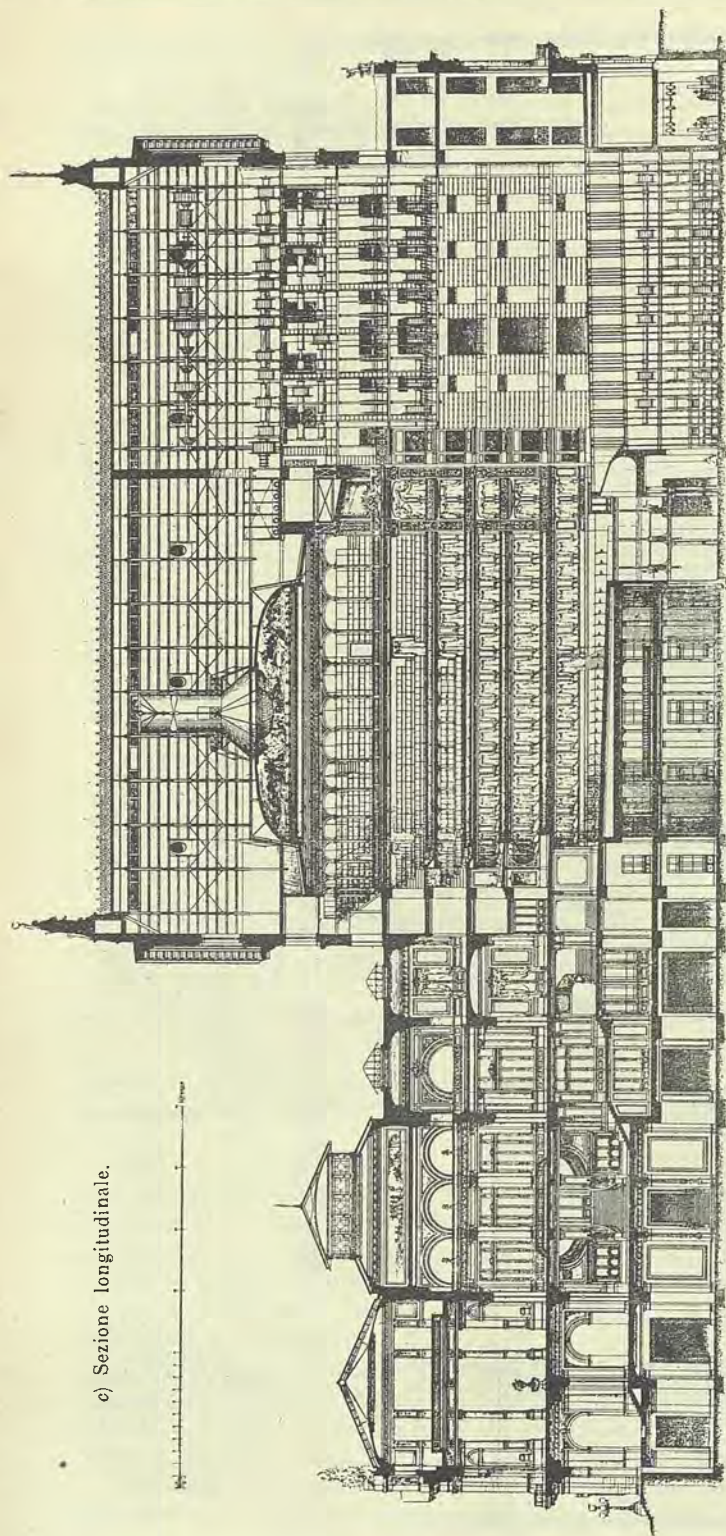
Originale è il *Grauman's Chinese Theatre* di Hollywood (California) degli arch. Meyer e Holler, come lo sono il *Belasco Theatre* di Los Angeles, degli architetti Morgan, Walls e Clements, e il *Riviera Theatre* di Omaka (Nebraska) dell'architetto J. Ebersson.

Un teatro con sala ad ellissi coll'asse maggiore parallelo alla scena, al quale già abbiamo accennato trattando del teatro palladiano di Vicenza (pag. 327) è quello



1. Portico.
2. Caffè a sinistra, ristorante a destra.
3. Vestibolo.
4. Magazzino caffè e ristorante.
5. Scalone.
6. Pianerottolo.
7. Scale della galleria a destra, e del loggione a sinistra.
8. Magazzino con W.-C.
9. Ridotto della platea.
- 9'. Entrata alla platea.
10. Scale dei palchi.
11. W.-C.
12. Lavatoi.
13. Mezzanino della biglietteria del loggione più alto, la quale è al di sotto.
14. Segreteria.
15. Scala dell'impresa.
16. Scale del loggione più alto.
17. Corridoio del 1° ordine di palchi.
- 17'. Toilettina e W.-C. signore.
18. Palchi con retro-palco.
19. Passaggio alla platea.
20. Scale palchi e 1ª galleria.
21. Scala Presidente.
22. Scala direzione.
23. Scala palchi proscenio.
24. Archivio.
25. Palchi proscenio con salottino.
26. Passaggio.
27. Camerini: a, Stanzini di toilettina.
28. Scale scena e artisti: b, Ascensori.
29. Attrezzista.
30. Direttore di scena.
31. Lavabi e W.-C.
32. Magazzini per le decorazioni ecc.
33. Scena.
34. Retroscena.
35. Orchestra.
- P, P, Passaggio carrozzabile sotto 9, 10, 11.

b) Pianta
al piano della platea
e del primo ordine.



c) Sezione longitudinale.

progettato dagli arch. Carrère e Hastings di New-York (fig. 458 *a, b*) di architettura classica. Ha sale ellittiche negli angoli della facciata principale, un largo corridoio girante attorno alla sala, dal quale mediante numerose aperture si passa alla platea e alla fila dei palchi: ha vasta scena con compartimenti laterali per le decorazioni sceniche, numerosi e ben disposti camerini per gli artisti, lontani dalla scena; magnifici ridotti per il pubblico, due grandi gallerie ad anfiteatro, il corpo del proscenio ad imbuto, l'orchestra ribassata in tre piani, un sottoscena di quattro piani, il palcoscenico a livello posteriormente della strada.

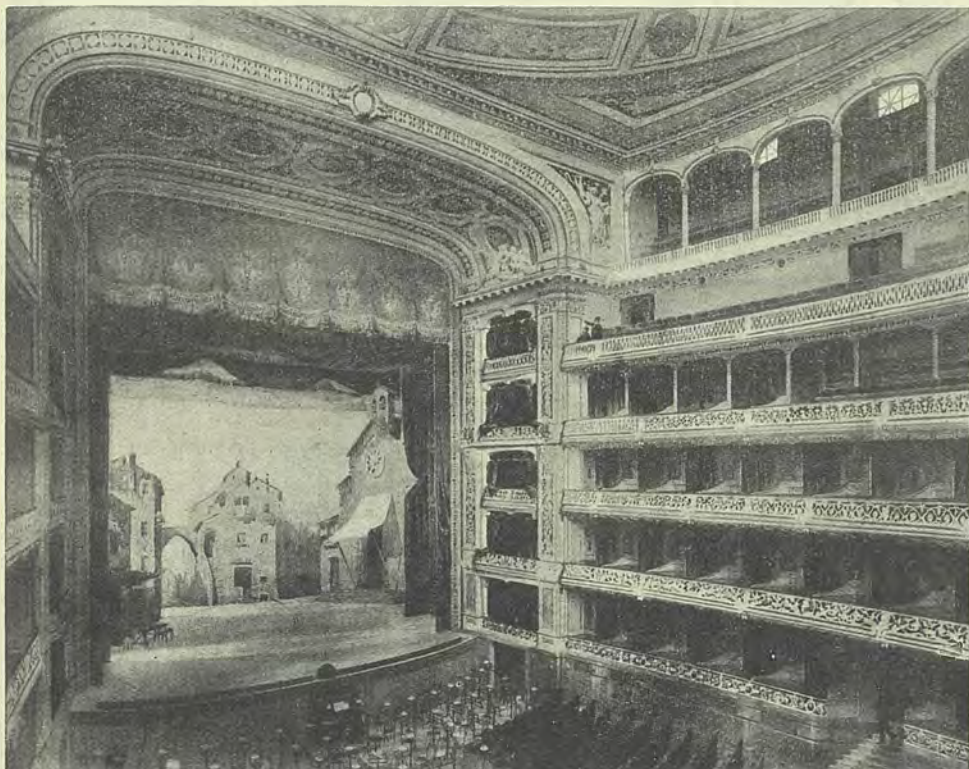
Fra i teatri grandiosi vi sono il *Metropolitan* di New-York, il *Colon* di Buenos Aires, il *Municipale* di Rio de Janeiro, il *Municipale* di San Paolo del Brasile, in stile classico.

8° *Teatro Colon* di Buenos Aires (fig. 459 *a, b, c*) (arch. Tamburini e Meano) (1). Fu progettato dall'arch. Francesco Tamburini, ma dopo la di lui morte, modificato e costruito dall'arch. V. Meano, suo collaboratore. Esso è perfettamente del tipo italiano a palchi aventi divisorie basse, e con gallerie. Come si vede dalla sezione l'orchestra per 150 musicisti è ribassata ed il pavimento

(1) V. MEANO, *El nuevo teatro Colon*, Buenos Aires, G. Kraft, 1892.

mobile: la scena fu progettata con attrezzamento di vecchio sistema, ed ha il palcoscenico inclinato.

Il teatro può contenere più di 4000 persone di cui 3000 comodamente sedute. Accessi per i pedoni e per le carrozze, con passaggio carrozzabile trasversale sotto al vestibolo della platea e alle scale dei palchi poste alle sue estremità: ridotti per i vari ordini, saloni sotterranei, di cui quello centrale circolare sotto alla platea



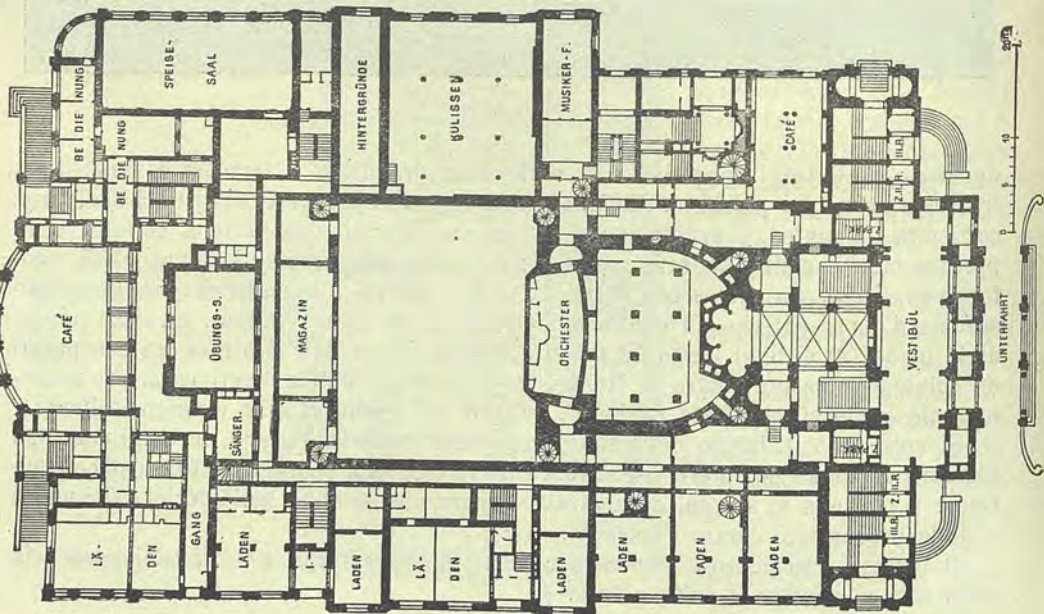
d) Veduta della sala.

destinato a skating: abbondanza di scale, sala grandiosa a ferro di cavallo, larga fra i parapetti dei palchi m. 22,65, lunga m. 30,80 dal parapetto dei palchi al sipario, costituita da platea, 3 ordini di palchi, un quarto ordine in parte a galleria e in parte a palchi, e due gallerie superiori; un vasto palcoscenico largo m. 35,25, profondo m. 24,30 con retroscena di m. 11×7 e tre piani sottoscena; un grandioso scalone d'onore sul tipo di quello dell'Opéra di Parigi, ma doppio; un ricco ridotto al 1° piano (2° ordine) lungo 42 metri compresi i suoi due locali di testa separati da colonne come nel teatro di Reims, imprimono all'edificio il vero carattere monumentale quale si manifesta anche all'esterno con forme di stile classico italiano.

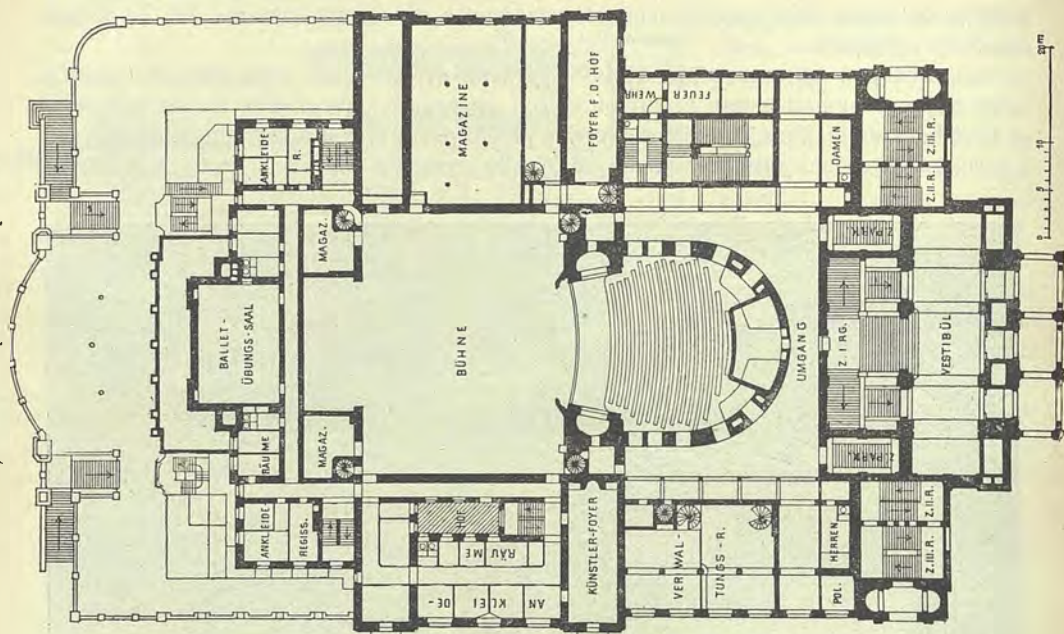
Si nota però il difetto della unica copertura fra sala e scena, le quali non sono neppure separate dal muro taglia-fuoco dell'avanscena sopraelevantesi dal comune tetto: il che non si spiega, considerata la cura che si ebbe nell'adozione dei mezzi e delle precauzioni contro l'incendio.

Il teatro è riscaldato a vapore con prese d'aria esterna e il ricambio dell'aria nella sala si effettua 2 volte all'ora.

a) Pianterreno.



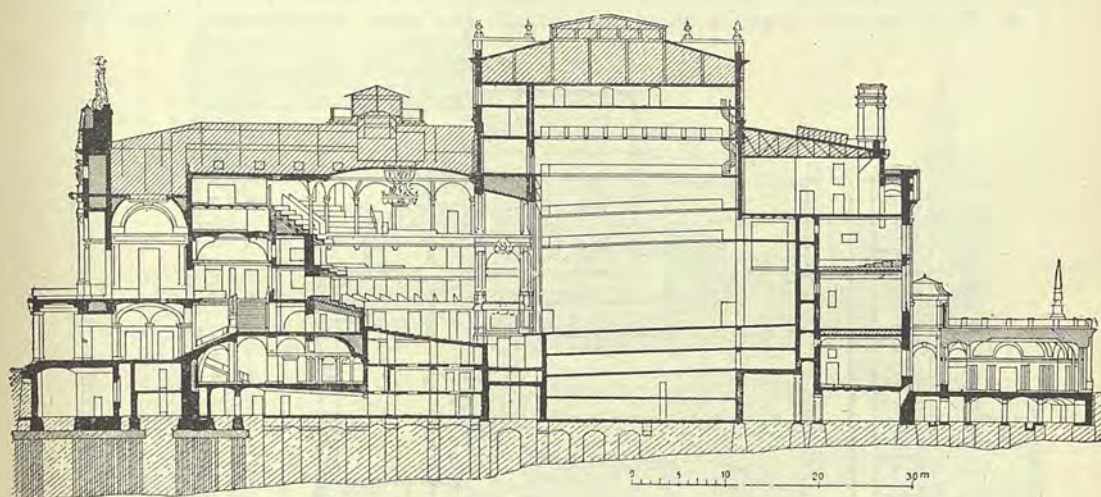
b) Pianta al piano della platea.



a)
Unterfahrt, portico carrozzabile. — Vestibül, vestibolo. — Z. II R., III R., accesso al 2° e 3° ordine. — Z. Park, accesso alla platea. — Laden, negozio. — Café, caffè. — Orchester, orchestra. — Musiker F., ridotto per musicanti. — Kritischen, decorazioni di scena. — Hintergründe, locale basso. — Magazin, magazzino. — Speise-Saal, sala mensa. — Bedienung, locali di servizio. — Sänger cantanti. — Übungs-S., salone delle provv.

b)
Vestibül, vestibolo. — Z. I Rang., al 1° ordine. — Z. II R., al 2° e 3° ordine. — Pol., polizia. — Herren, Damen, W.-C. uomini e donne. — Verwaltungs-R., amministrazione. — Feuerwehr, pompieri. — Umgang, corridoio. — Künstler-Foyer, ridotto degli artisti. — Foyer F. D. Hof, ridotto di Corte. — Magazine, magazzino. — Ankettende-Räume, camerini. — Hof, cortile. — Regiss., direttore di scena. — Ballett-Übungs-Saal, scuola da ballo.

Fig. 460 a...d. — Teatro dell'Opera di Stoccolma (arch. A. Anderberg).



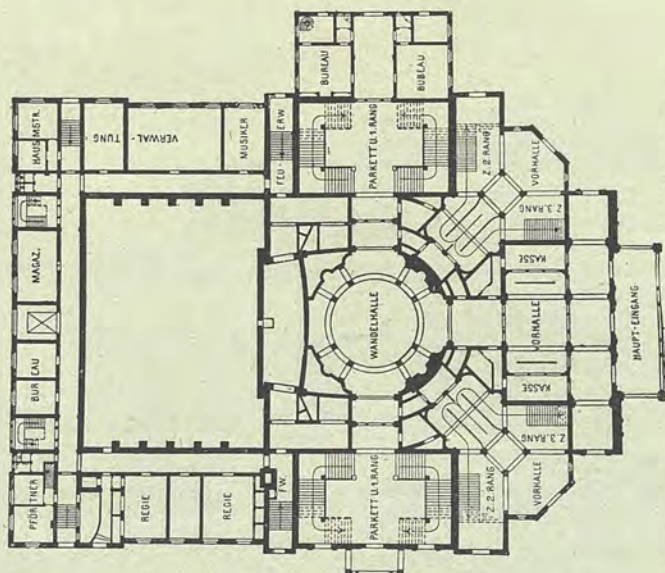
c) Sezione longitudinale.



d) Veduta prospettica.

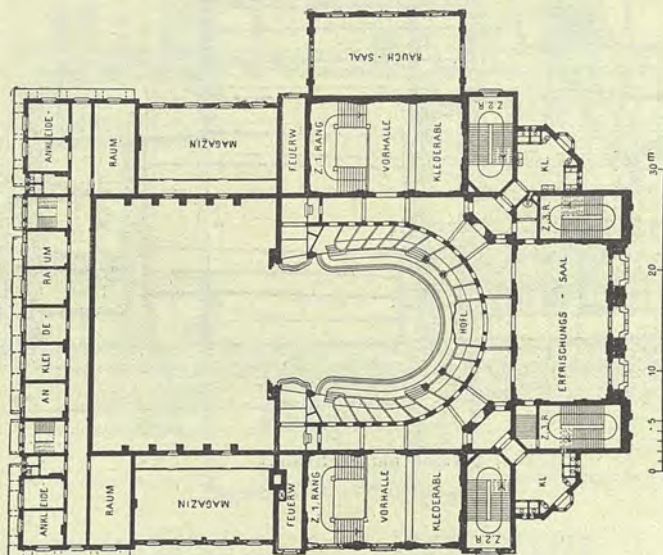
Un altro difetto è quello di avere la platea a 4 metri e mezzo circa sopra il piano stradale, sicchè i posti più elevati della galleria superiore (paradiso) risultano a m. 25,50 da detto piano e quindi per grandi che siano le precauzioni contro l'in-

a) Pianta del pianterreno.



Haupt-Eingang, ingresso principale. — Vorhalle, ingresso. — Kasse, biglietteria. — Z. 2, 3 Rang, accesso al 2°, 3° ordine. — Wandelhalle, galleria di passeggio. — Parquet u. 1 Rang, platea e 1° ordine. — Bureau, ufficio. — Feuerw. e Pw., pompieri. — Musiker, musicanti. — Verwaltung, amministrazione. — Hausmeister, abitazione del dirigente. — Magazin, magazzino. — Pfortner, portinaio. — Regie, direzione teatrale.

b) Pianta del 1° ordine.



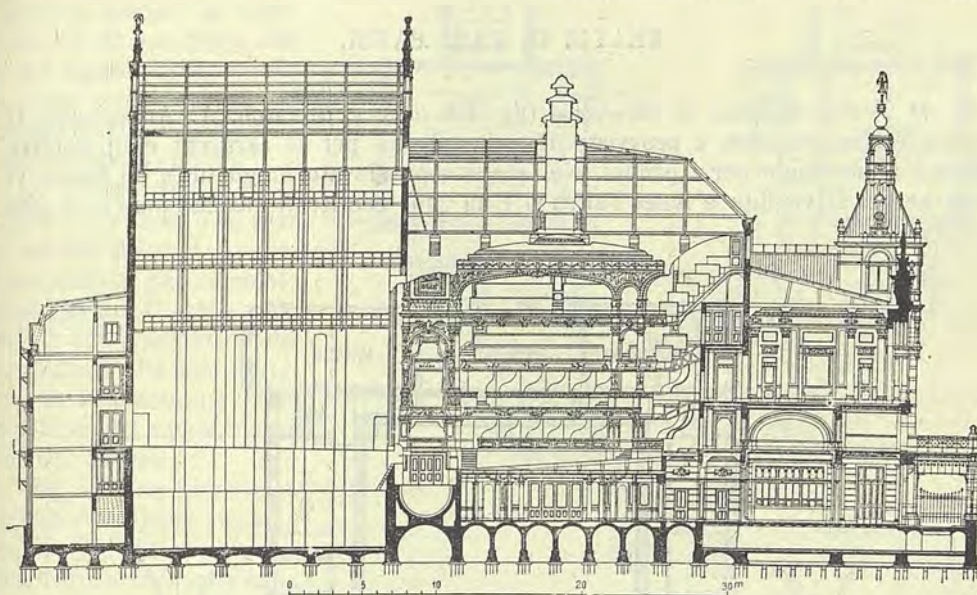
Erfrischung-Saal, locale rinfreschi. — Z. 2 e Z. 3 R., accesso al 2° e 3° ordine. — Kl., latrine. — Hof, palco di corte. — Vorhalle, vestibolo. — Rauch-Saal, sala fumatori. — Z. 1 Rang, accesso al 1° ordine. — Feuerw., pompieri. — Magazin, magazzino. — Ankleide Room, camerini artisti.

Fig. 461 a, b, c, d. — Teatro Municipale di Amsterdam (arch. J. Springer).

condio, la detta altezza è pur sempre pericolosa nel caso di precipitosa fuga del pubblico.

In un fabbricato separato dal teatro da una strada, vi sono locali di prova per l'orchestra, gran salone da ballo, magazzini di deposito per accessori del teatro, ecc.

Il locale di scenografia è sopra la sala del pubblico.



c) Sezione longitudinale.



d) Veduta prospettica.

TEATRI DI VARI PAESI.

1° *Teatro d'Opera di Stoccolma* (fig. 460 *a, b, c, d*) (arch. A. Anderberg). Il teatro, eretto nel 1898, è provvisto di atrio esterno per le carrozze e di entrate laterali al vestibolo per i pedoni. Nel piano sopraelevato lungo tutto un fianco vi sono negozi di vendita e lungo l'altro vi è un caffè con locali annessi, per cui la sala

a) Pianta del pianterreno.

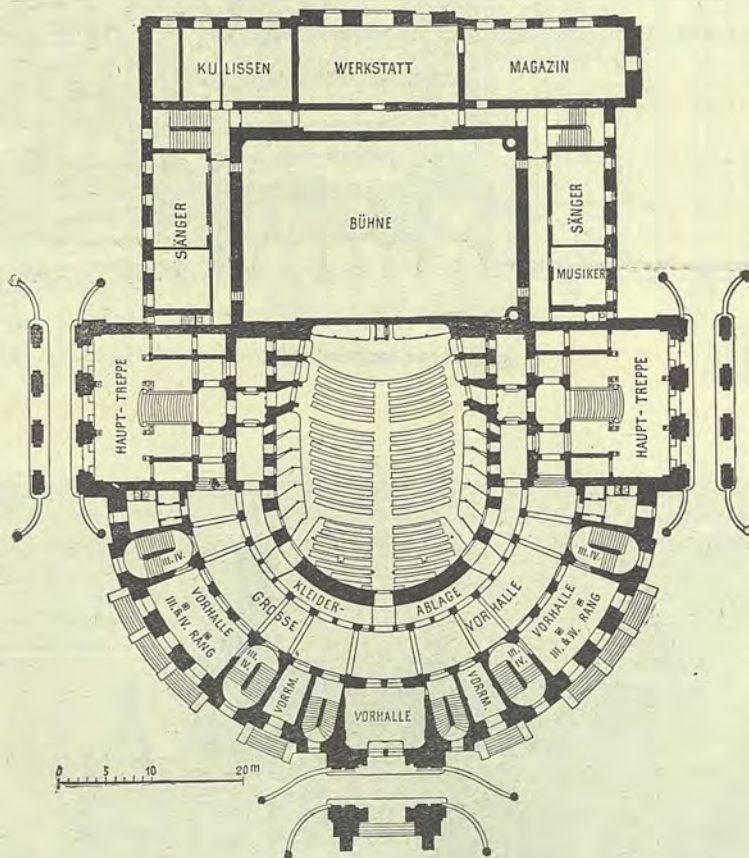


Fig. 462 *a...e*. — Teatro cittadino di Odessa (arch. Fellner e Helmer).

Vorhalle, atrio. — *Grosse Vorhalle*, grande vestibolo. — *Vorrm.*, anticamera. — *III, IV*, scala III e IV ordine. — *Vorhalle III u. IV Rang*, vestibolo III e IV ordine. — *Kleider Ablage*, guardaroba. — *Haupt-Treppe*, scalone. — *Bühne*, scena. — *Musiker*, musicisti. — *Sänger*, cantanti. — *Kulissen*, materiale scenico. — *Werk-Statt*, laboratorio. — *Magazine*, magazzino.

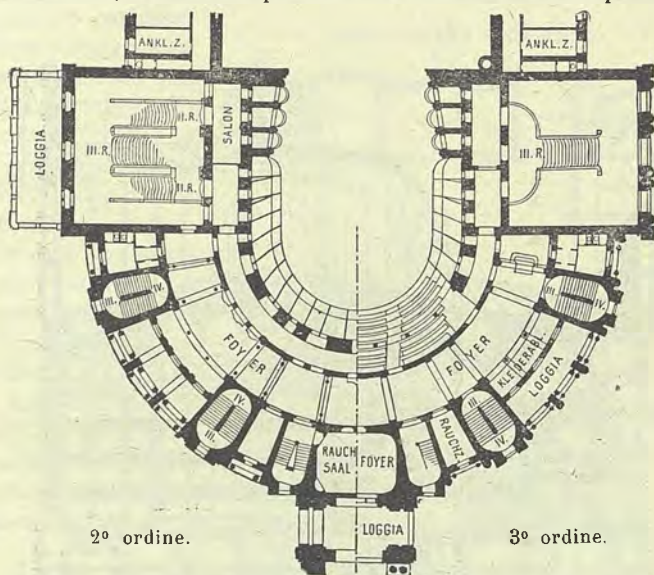
teatrale non ha uscite laterali, ma soltanto dalla fronte principale. Posteriormente l'edificio contiene un ristorante pubblico e caffè, sopra del quale vi è una terrazza che serve per ristorante in estate. Da essa si gode di un magnifico panorama.

Come si vede dalla sezione, la platea è abbastanza alta sopra la strada. Dall'ingresso principale si passa al vestibolo, da cui si va al caffè e alla sala per fumatori. L'accesso e l'uscita dalla platea si hanno dalla rampa centrale dello scalone e da due rampe laterali del vestibolo. Per il primo ordine serve lo scalone e pei due

ordini superiori disposti ad anfiteatro, servono le quattro scale che sono nei corpi di fabbrica laterali al vestibolo. Al palco di Corte, che è nel corpo del proscenio e a cui sono annessi parecchi locali, si accede da uno scalone apposito.

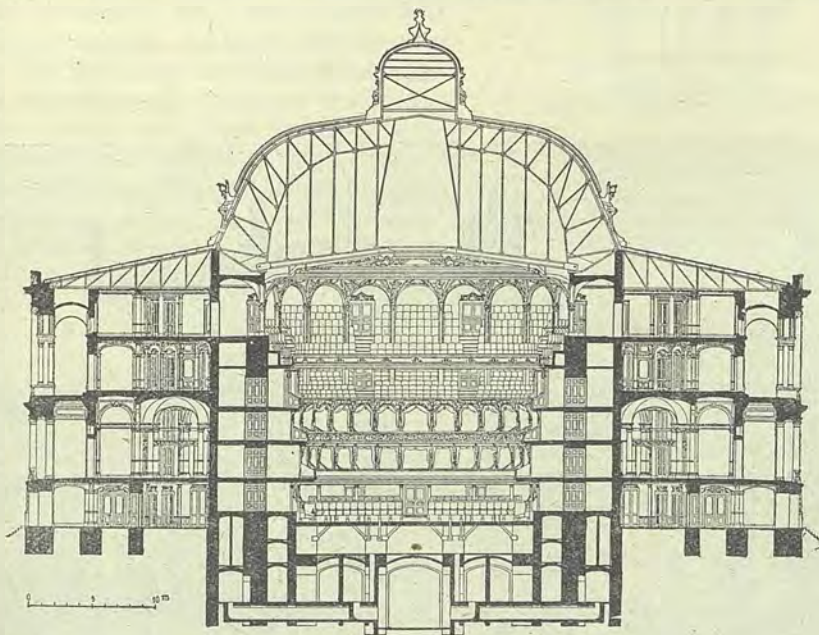
Il ridotto principale è sopra il vestibolo e ad esso si accede tanto dallo scalone quanto dal corridoio contornante la sala, mediante due pianerottoli che sovrastano alle scale laterali della platea. La scena è abbastanza ampia, ed ha comodi annessi.

Sul grande magazzino delle decorazioni è ricavata la sala dei pittori: i camerini degli artisti sono dalla parte opposta e ricevono luce da un cortiletto. La sala è capace di 1240 spettatori: il palcoscenico è di m. 27 × 22, il retroscena di m. 14 × 6,5 e la boccascena è larga m. 12.



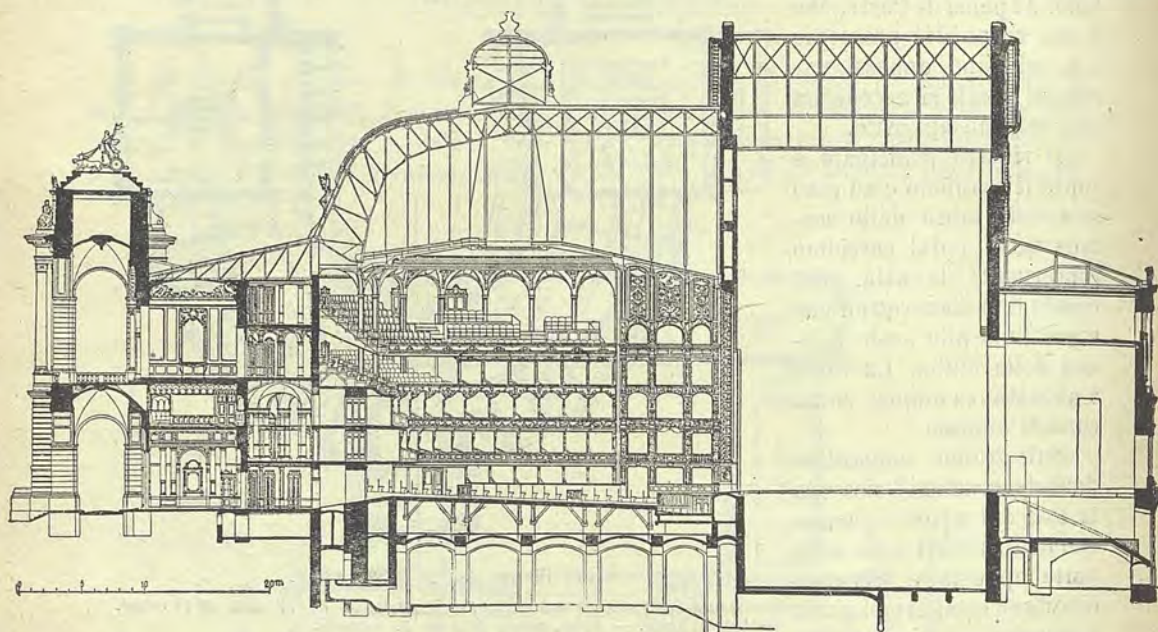
b) Pianta del 2° e 3° ordine.

Rauch-Saal, sala per fumare. — *Foyer*, ridotto. — III, IV, scale III IV ordine. — *Loggia*, loggia. — *Salon*, salone. — *Ankl. Z.*, camerini.

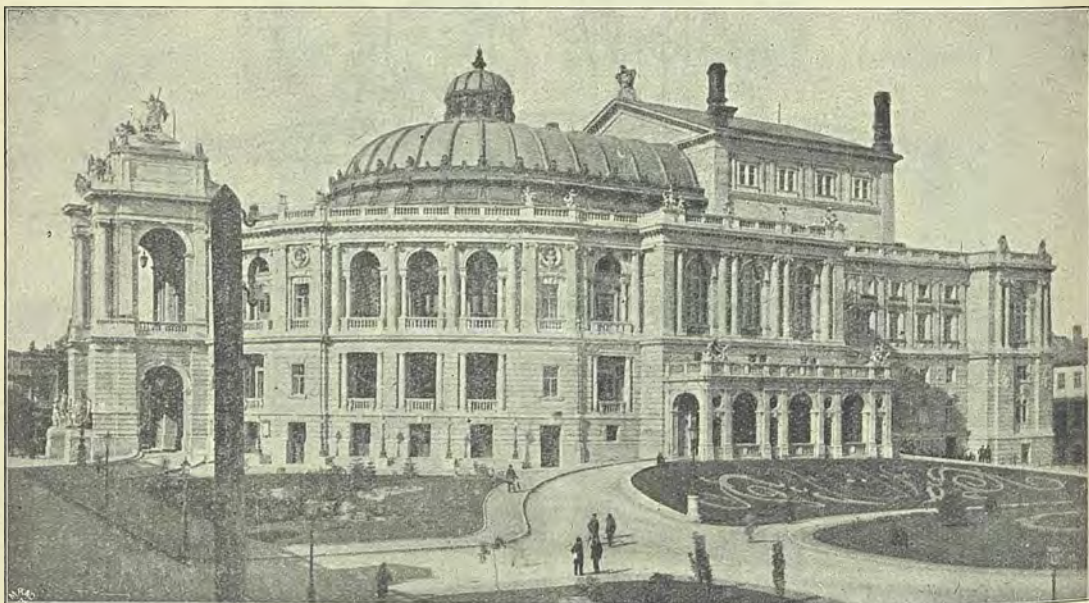


c) Sezione trasversale.

La posizione sopraelevata della platea, la esistenza di negozi e la mancanza di scale di uscita per il pubblico nel fondo del corridoio verso la scena, e di uscite



d) Sezione longitudinale.



e) Veduta prospettica.

lateralmente, sono i difetti che si possono rimproverare a questo teatro, la cui facciata principale, pur non presentando caratteristiche speciali, è però armonica e ben riuscita.

2° *Teatro Comunale di Amsterdam* (fig. 461 a, b, c, d) (arch. Jan Springer). Fu aperto nel 1894: ha la platea a livello del 1° piano e sotto di essa un grande locale ad uso ridotto. Le scale che conducono ai vari ordini sono 6, quattro anteriori e due laterali alla sala. Queste ultime sono grandiose e conducono colle prime al 1° ordine.

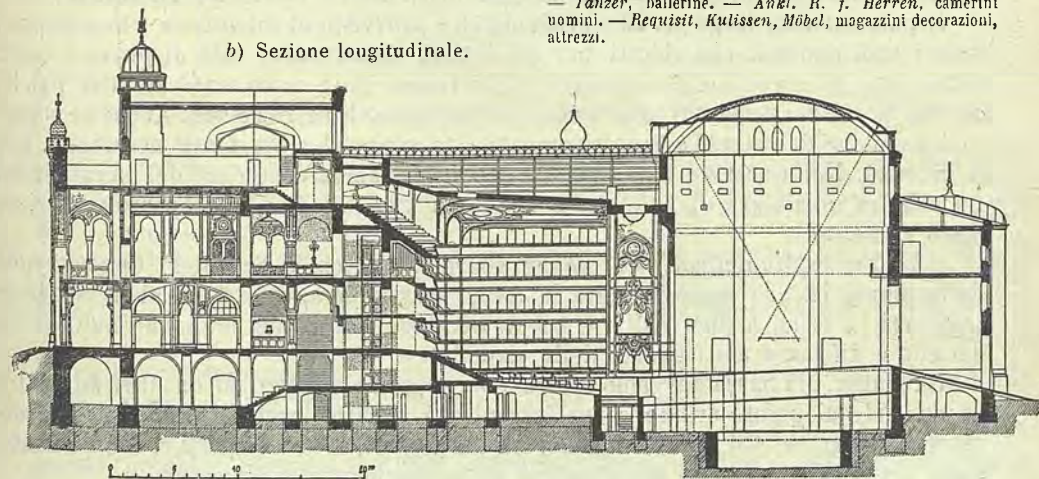
La sala ha due file di palchi con divisione non intera, e due ordini di gallerie: il secondo ordine dei palchi ha dinanzi dei posti a balcone. Il soffitto della sala è sostenuto da arconi come nel teatro dell'Opéra di Parigi. Il palco Reale è di fronte alla scena e l'orchestra oltre essere abbassata è provvista di cassa armonica a volta rovescia che appoggia sopra una volta ordinaria.

I W. C. sono collocati in facciata entro due specie di torrette comprese fra gli avancorpi delle scale: risultano quindi piuttosto lontani dai posti prossimi al proscenio.

Il palcoscenico è molto spazioso (m. 25 × 18): non ha retroscena, ma i suoi annessi sono ampi e ben disposti: un lungo corridoio, che riceve luce dalle due estremità, disimpegna tutti i camerini degli artisti, che vi accedono da due comode scale, bene isolate e a cui sono prossimi due gruppi di W. C.

Quello ch'è soprattutto da lodare in questo teatro sono gli accessi, le uscite e le scale: non è invece lodevole la disposizione della platea tanto sopraelevata dal suolo stradale.

b) Sezione longitudinale.



a) Pianta al piano della platea.

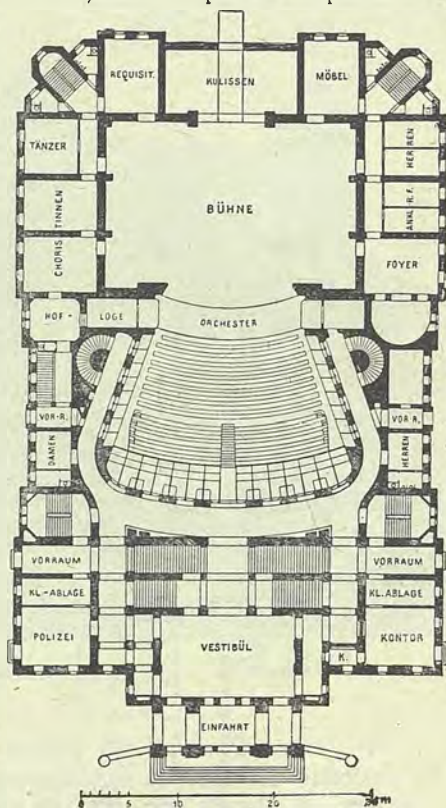
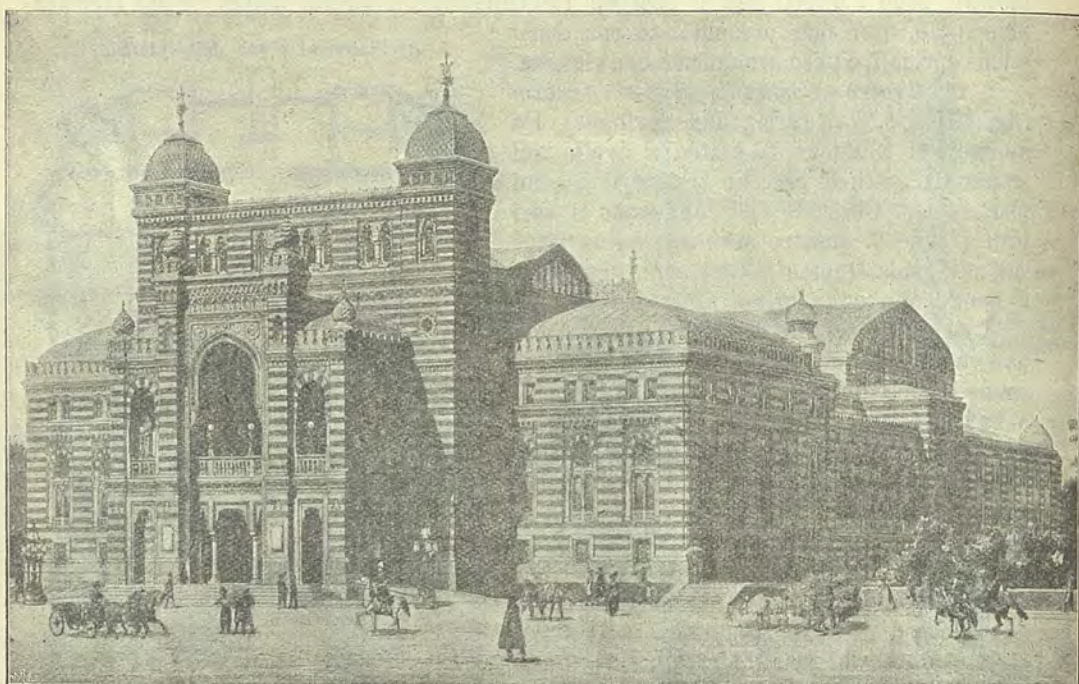


Fig. 463 a, b, c. — Teatro civico di Tiflis (arch. V. Schröter).

Einfahrt, passaggio carrozzabile. — *Vestibül*, vestibolo. — *K.*, biglietteria. — *Polizei*, posto di guardia. — *Kontor*, ufficio. — *Vorraum u. Vorr.*, ingresso. — *Kl.-Ablage*, guardaroba. — *Damen, Herren*, cessi donne, uomini. — *Hof Loge*, palco di Corte. — *Orchester*, orchestra. — *Bühne*, scena. — *Foyer*, ridotto artisti. — *Choristinnen*, coriste. — *Tänzer*, ballerine. — *Ankl. R. f. Herren*, camerini uomini. — *Requisit, Kulissen, Möbel*, magazzini decorazioni, attrezzi.



c) Veduta prospettica.

3° *Teatro Comunale di Odessa* (fig. 462 a, b, c, d, e) (arch. Fellner e Helmer). Fu costruito nel 1887, in sostituzione di quello incendiatosi nel 1873, e sull'esempio del teatro di Dresda (fig. 424), fu adottato il partito della fronte curva e dei due corpi di fabbrica laterali alla sala, contenenti le grandiose scale che conducono ai vari ordini. Due di questi sono a palchi e due superiori a galleria, pei quali ultimi però vi sono altre quattro scale in facciata, disposte come nel progetto di teatro proposto da Höpfner e Rösicke (v. nel volume di *Appendice*).

Come si vede dalle piante gli accessi sono comodissimi e numerose le uscite, sicchè la sicurezza degli spettatori in caso di sinistro è benissimo garantita.

Il palcoscenico, largo m. 29 e profondo 19 è provvisto di retroscena e ben disposti sono i suoi annessi, con ridotti per gli artisti, guardarobe, sale di prova e per i pittori, ecc. Il corpo del proscenio è molto largo, ma è tutto traforato dai palchi, ciò che non è conveniente, come vedemmo, nei riguardi dell'acustica. Anche la copertura cupolare della sala è eccessivamente alta senza che ciò fosse necessario per la estetica. Nella sezione longitudinale si nota la rampa posteriore del palcoscenico. La sala ha un'altezza di 20 metri e una lunghezza di m. 33 fino al muro posteriore degli anfiteatri.

4° *Teatro Municipale di Tiflis* (fig. 463 a, b, c) (arch. V. Schröter). Come si vede dalla pianta la sala trapezia imita la forma wagneriana, ma oltre ai palchi fronteggianti la scena a due scalini e pareti divisorie basse, ne ha anche nei fianchi, ciò che è difettoso nei riguardi della visibilità.

La platea, più bassa del suolo esterno, è a doppio anfiteatro ed un altro anfiteatro corrisponde al quinto ordine. Il palcoscenico inclinato, largo il doppio della boccascena (larga m. 13), non è ingombrato da pilastri, e ben disposti sono gli annessi della scena con posteriori comodissime scale fiancheggiate dai cessi.

La sala del pubblico, larga m. 25 e lunga 21, compresa l'orchestra, ha scale anteriori e posteriori, oltre al grande scalone principale; l'orchestra è ribassata, la

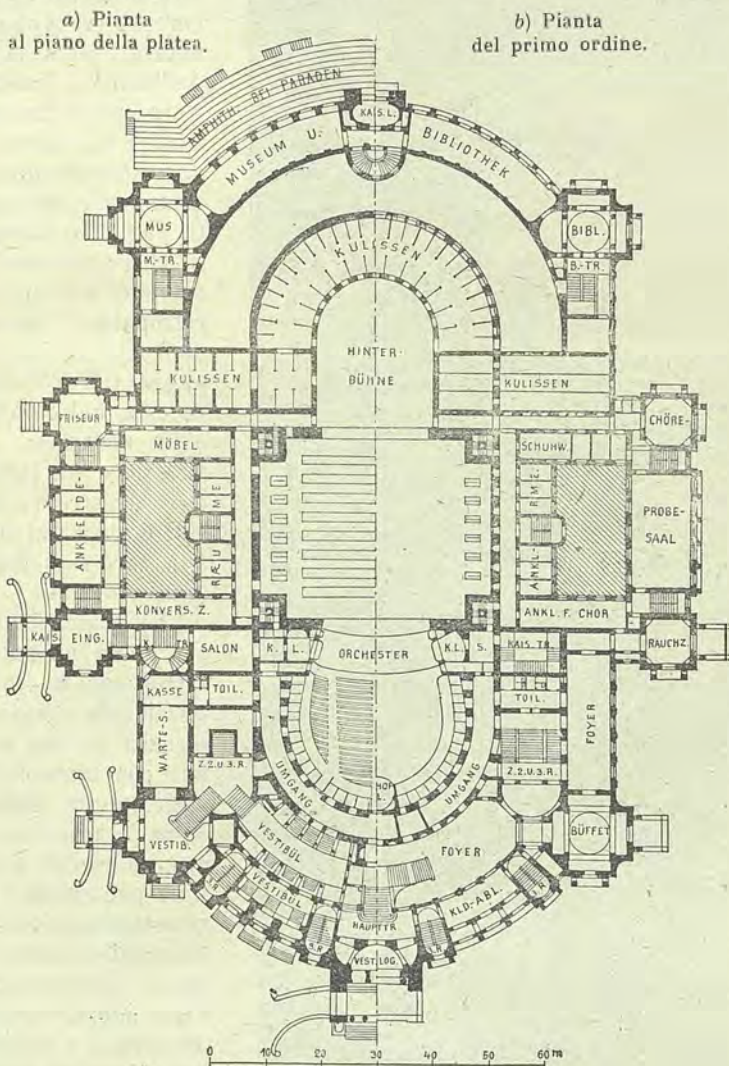


Fig. 464 a, b, c, d. — Progetto per un teatro Imperiale di Pietrogrado (arch. V. Schröter).

a) Pianta al piano della platea. — Vest. e Vestibül. atrio e vestibolo. — Haupt-Tr., scalone d'onore. — 3 R., 3° ordine. — Umgang, corridoio. — Z. 2 u. 3 R., scala al 2° e 3° ordine. — Warte S., sala d'aspetto. — Kasse, cassa. — Toil., toeletta. — Kais. Eing., ingresso imperiale. — K. Tr., scalone imperiale. — Salon, salone. — K. L., palco imperiale. — Konvers. Z., ridotto artisti. — Ankleide Räume, camerini artisti. — Friseur, parrucchiere. — Möbel, mobili e attrezzi scena. — Kulissen, depositi quinte e decorazioni. — Hinter Bühne, retroscena. — M. Tr., scala del Museo. — Mus. e Museum, museo. — Amphit., anfiteatro esterno per riviste.

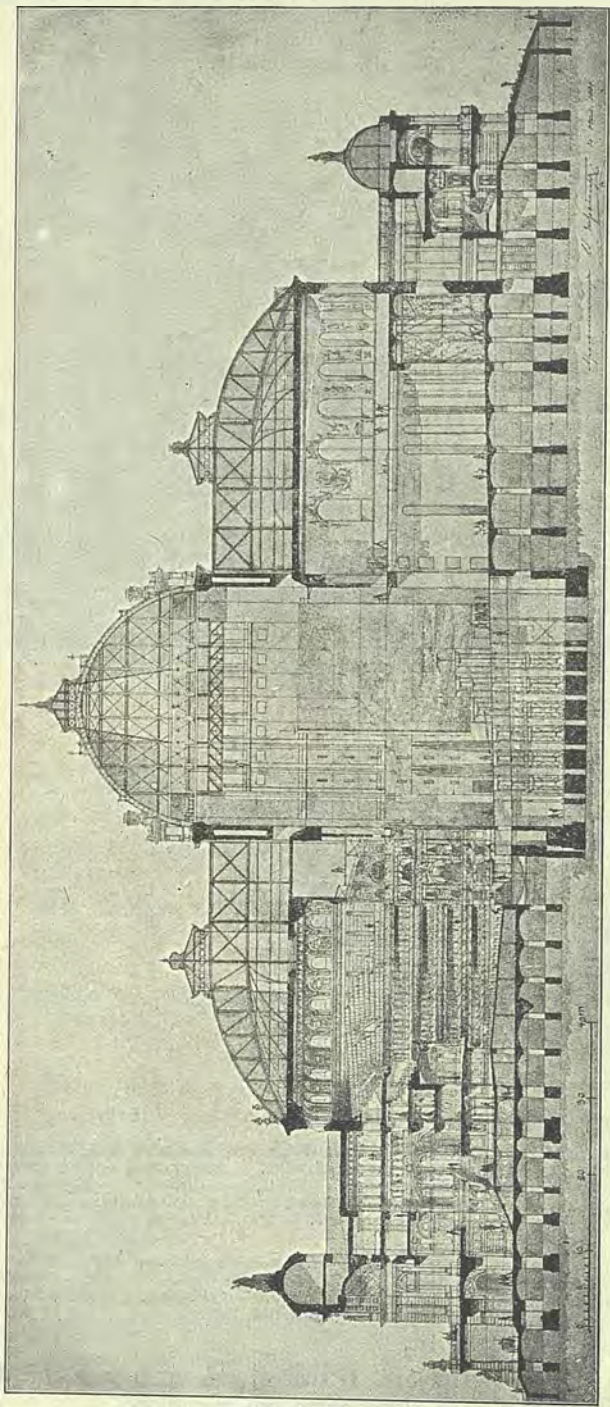
b) Pianta del 1° ordine. — 3 R., 3° ordine. — Log., loggia. — Foyer, ridotto. — Hof, palco imperiale. — Buffet, ristorante. — Z. 2 u. 3 R., scala al 2° e 3° ordine. — Kais. Tr., scala per la Corte. — K. L., palco per la Corte. — S. sala, — Rauch, Z., sala per fumatori. — Probe-Saal, sala delle prove. — Ankl. für Chor, spogliatoio coristi. — Ankl. Rm., camerini artisti. — Schuhw., magazzino calzature. — Chöre, coristi. — B. Tr., scala della Biblioteca. — Bibliothek, biblioteca.

scena ha tre sottopalchi e una rampa posteriore. Il teatro può contenere più di 1600 spettatori. Allo stesso Schröter si deve il progetto del grandioso

5° Teatro Imperiale di Pietrogrado (fig. 464 a, b, c, d, e fig. 465 a, b, ... f). In questo progetto, eseguito nel 1890, lo Schröter seguì il concetto della facciata curva

con scale di accesso ai vari ordini, secondo il sistema usato da lui per il teatro di Odessa

c) Sezione longitudinale.

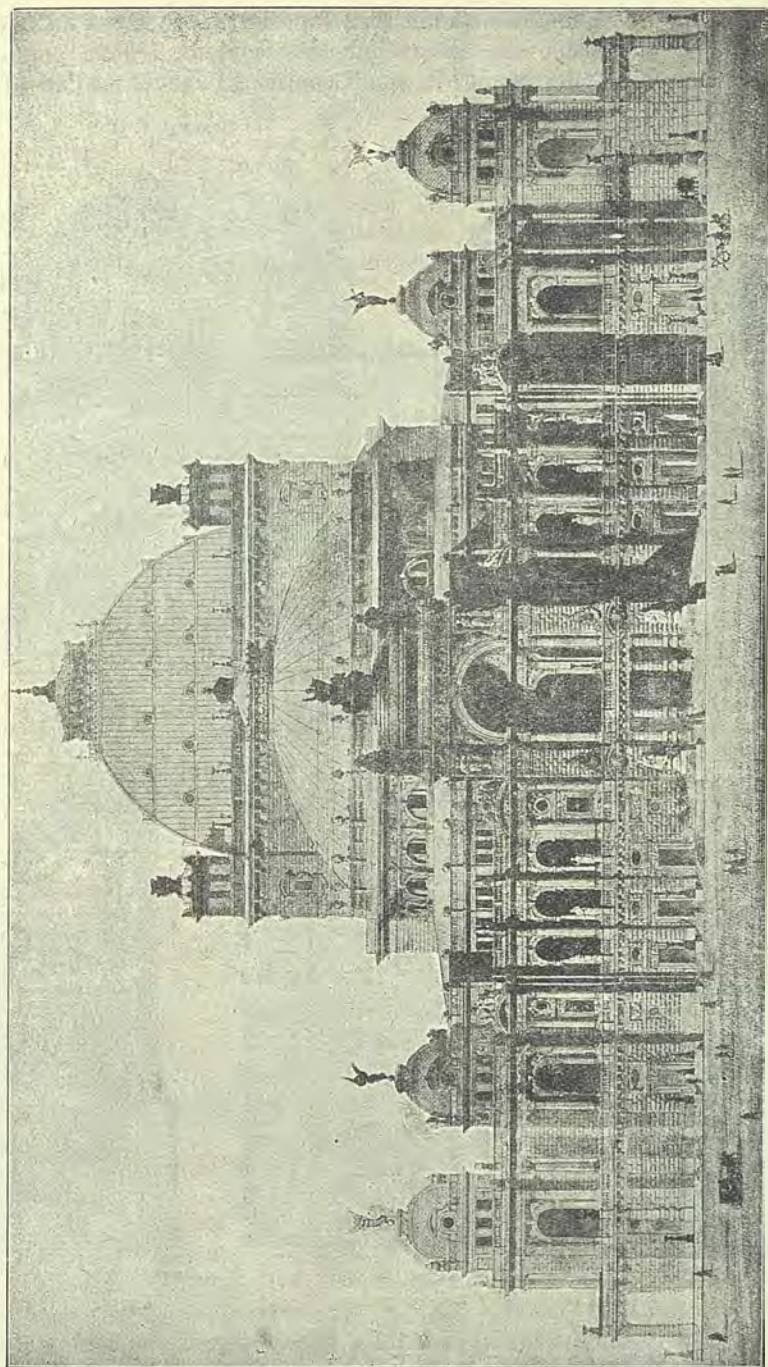


e da Hopper e Rösiche per il loro progetto di teatro di sicurezza (v. *Appendice*). Da notare, oltre la grandiosità dell'edificio, l'anfiteatro superiore con le file di sedili rialzanti dal mezzo verso i lati, a vantaggio della visibilità, come vedemmo a suo luogo (v. pag. 366). La sala per 2100 a 2800 spettatori, ha quattro ordini di palchi, ciascuno con retropalco; il palco Imperiale di fronte alla scena occupa in altezza il 2° e 3° ordine e sopra di esso nel quarto ordine vi è un anfiteatro. L'anfiteatro superiore ha tutto all'ingiro delle finestre e il soffitto della sala è unico dal proscenio fino alla parete di fondo di detto anfiteatro.

Il palcoscenico di m. 40 × 32, è a piano inclinato, ed ha un retroscena molto profondo terminante a semicerchio contornato da una corona circolare con tante celle per il deposito delle decorazioni. La scena è provvista di meccanismi idraulici e di un altissimo panorama: l'orchestra è ribassata e il piano della platea, alla quale si entra da tre porte non molto grandi, una centrale e due laterali corrispondenti a tre corsie, è molto inclinato. I locali per gli artisti sono distribuiti sui due lati intorno a cortili interni.

Interessante è il fabbricato destinato alle decorazioni e alla sala di scenografia (figura 465 a.....f). Da un lato un lungo locale dell'altezza di tre piani per deposito di quinte e decorazioni, suddiviso con tante pareti di muratura traforate e da altre formate

da un ritto e due traversi (fig. a, d, e). Dall'altro lato una porzione a tre piani,



d) Progetto principale.

nell'inferiore dei quali vi è una caldaia mentre i superiori servono per locali di lavoro, a cui si accede da una scala che disimpegna tutti i piani. L'altra porzione dello stesso lato è a due piani, il secondo dei quali contiene i lunghi scaffali di deposito

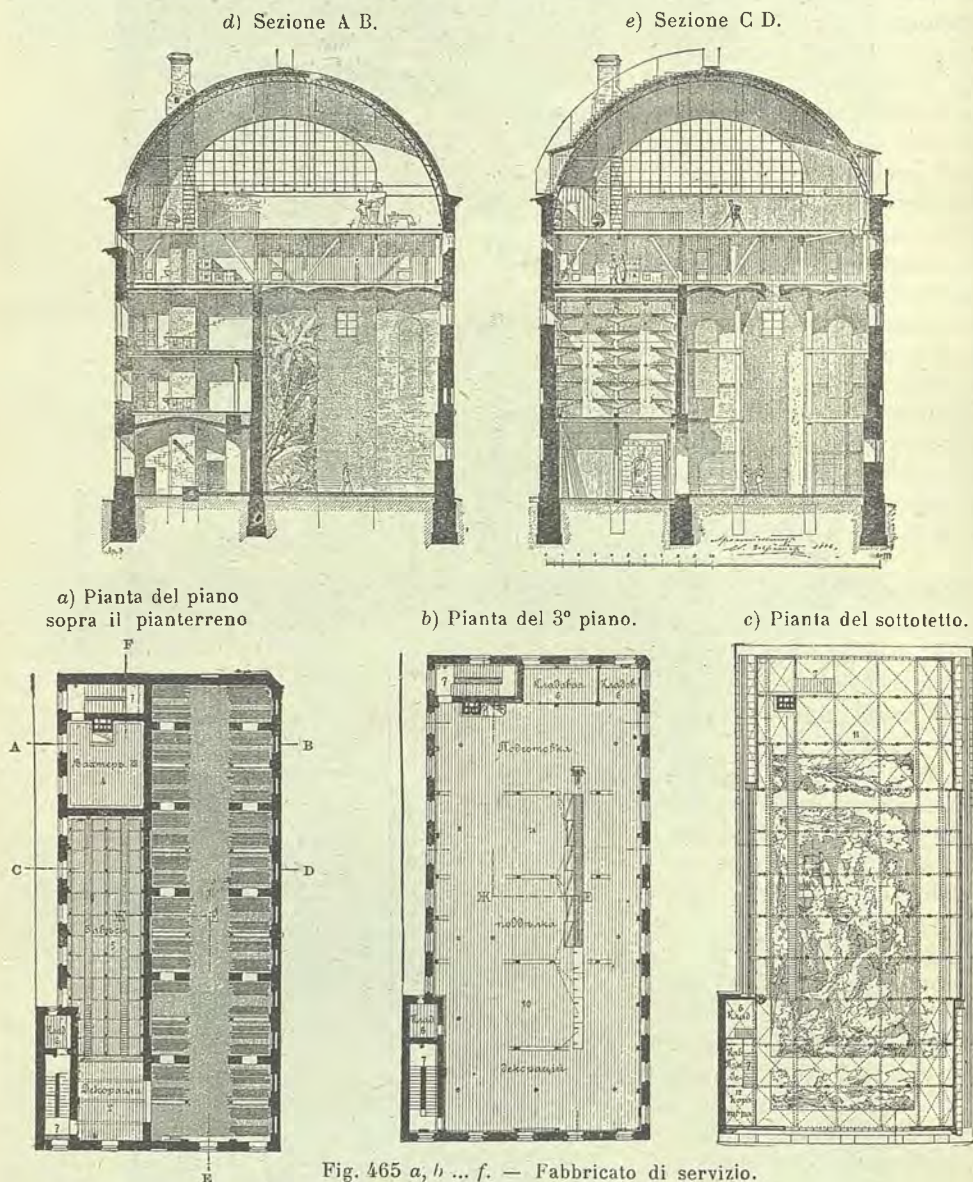
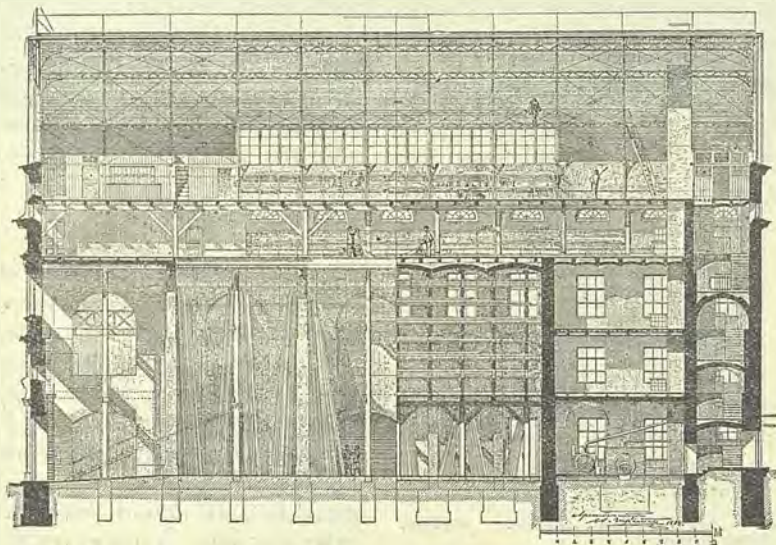


Fig. 465 a, b ... f. — Fabbricato di servizio.

degli scenari. Superiormente, occupante tutta l'area interna del fabbricato, vi è un piano mezzanino per deposito di tele, colori ecc., e infine il locale sottotetto, tutto libero da sostegni, è destinato a sala dei pittori. Un focolare serve per il riscaldamento delle celle e due piccoli locali per uso dei pittori. Gli scenari e altre decorazioni si fanno discendere da questa sala al pianoterreno mediante una lunga botola aperta nel pavimento del locale e nella corrispondente del locale sottostante. Altre scale e ripostigli sono nell'estremità opposta della precedente.

Abbiamo più di una volta accennato al *Teatro Alessandra* di Pietrogrado, perchè il parapetto dei cinque ordini di palchi è inclinato e in salita dal proscenio verso il mezzo della sala. Fu costruito dall'arch. Rossi nel 1830 ed occupa una superficie di m² 4000 circa. La sala, fra i parapetti, è larga m. 17,20 e lunga sino al sipario m. 22,35: è capace di 1200 spettatori. La scena è assai vasta; è larga m. 31 e profonda m. 23 e 26 col retroscena; ha un sottopalco alto m. 6,50 con due piani. La boccascena è larga m. 16 e l'orchestra è di poco più bassa del piano della platea, ma è fornita di cassa armonica di muratura. La platea, molto inclinata, è divisa in due zone: l'anteriore destinata alle poltrone, la posteriore formata ad anfiteatro.



f) Sezione E F.

Un tetto unico copre scena, sala e locali di accesso. Sopra la sala un vasto locale serve per la scenografia.

Il *Teatro d'Oriente* di Madrid, dovuto all'arch. Lopez Aguado, e costruito dal 1818 al 1850, copre pure una ragguardevole superficie, circa m² 6500, di forma irregolare. La sala di m. 20×20, all'italiana, è preceduta da un portico per le carrozze, da un grande vestibolo e da sei grandi scale. Vasta è la scena e ben provvista di locali accessori e di scale. La parte posteriore dell'edificio, più larga dell'anteriore, ha nel pianterreno un vestibolo e al 1° piano una sala per il ballo.

A Buenos Ayres nel 1879 fu inaugurato il *Politeama Argentino* sorto su disegno dell'ing. Medici, capace di 4500 persone e trasformabile in circo. La sala contiene 77 palchi e gallerie a gradinate oltre la platea che ha circa un migliaio di sedie. Il vasto palcoscenico si può in un'ora abbassare sino al livello della platea per le feste da ballo. Dietro al palcoscenico vi è un ampio cortile, attorno al quale sono disposte spaziose scuderie per gli animali delle compagnie equestri. Annesso al teatro vi è un ristorante con una piscina e stanzini da bagno per oltre 300 bagnanti.

La nuova repubblica del Panamá ha fatto costruire dall'arch. Fuggieri nel 1905-08 un edificio ad uso *Teatro Nazionale*, addossato al palazzo del Governo. La città conta circa 30.000 abitanti e il teatro si fece della capacità massima di 1400 spettatori. La sala è a ferro di cavallo con platea, due ordini di palchi, separati da basse pareti, e una galleria con scale distinte da quelle dei palchi. Intorno alla

platea, e sottostante ai palchi di 1° ordine, gira un anfiteatro. Il palcoscenico è largo ma è scarso di locali accessori. Il difetto maggiore di questo impianto sta nell'addossamento della scena, e locali annessi che la fiancheggiano, al palazzo del Governo, giacchè in caso d'incendio, il palazzo sarebbe seriamente compromesso e danneggiato. Del resto la disposizione del teatro, che manca del proscenio, è in complesso buona, anche nei riguardi delle uscite.

TEATRI DI VARIO GENERE, TEATRI DI SOCIETÀ, PROGETTI.

Fornimmo già l'esempio, col *Teatro Vittoria* di Berlino (pag. 493) di un teatro con doppia scena, figliazione di quei due teatri romani addossati e girevoli, a cui accennammo a pag. 319. Tale sistema, che trovò imitatori in America e in Russia, ha il difetto che ciascuna delle due scene non può avere locali adeguati nè per numero, nè per dimensioni, nè per conveniente posizione.

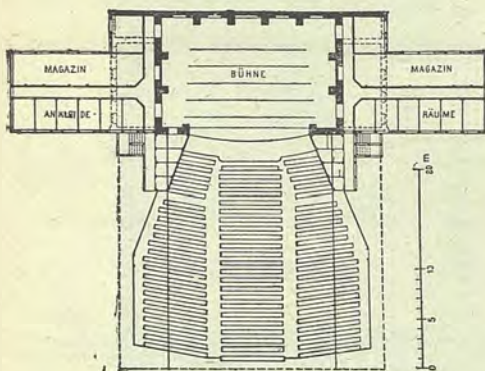


Fig. 466. — Teatro Nemetti a Pietrogrado (arh. V. Schröter)

Bühne, scena. — Ankleide-Räume, camerini. — Magazin, deposito materiale scenico.

Altro genere di teatri è quello dei *Teatri di estate*, di cui si ha un esempio in quello *Nemetti* di Pietrogrado, e in un altro riprodotto dal Sachs nella sua Opera sui *Teatri*. La figura 466 rappresenta la pianta del primo, posto in un giardino. La sua scena è di muratura, ma il resto è di legno. L'altro teatro è rappresentato nelle fig. 467 *a, b, c, d*. Sorge esso pure in un giardino e all'infuori della scena e della sala, che sono di muratura, il rimanente è di legno. Oltre alla platea con palchi

lateralì, ha due gallerie servite da comode scale, poste nei quattro angoli della sala, sboccanti nel corridoio che la circonda.

Un altro *teatro estivo* progettato per un *parco* si vede nella fig. 468 *a, b*; gli spettatori sono disposti in una cavea come nei teatri greci e romani, la quale può coprirsi con una tenda.

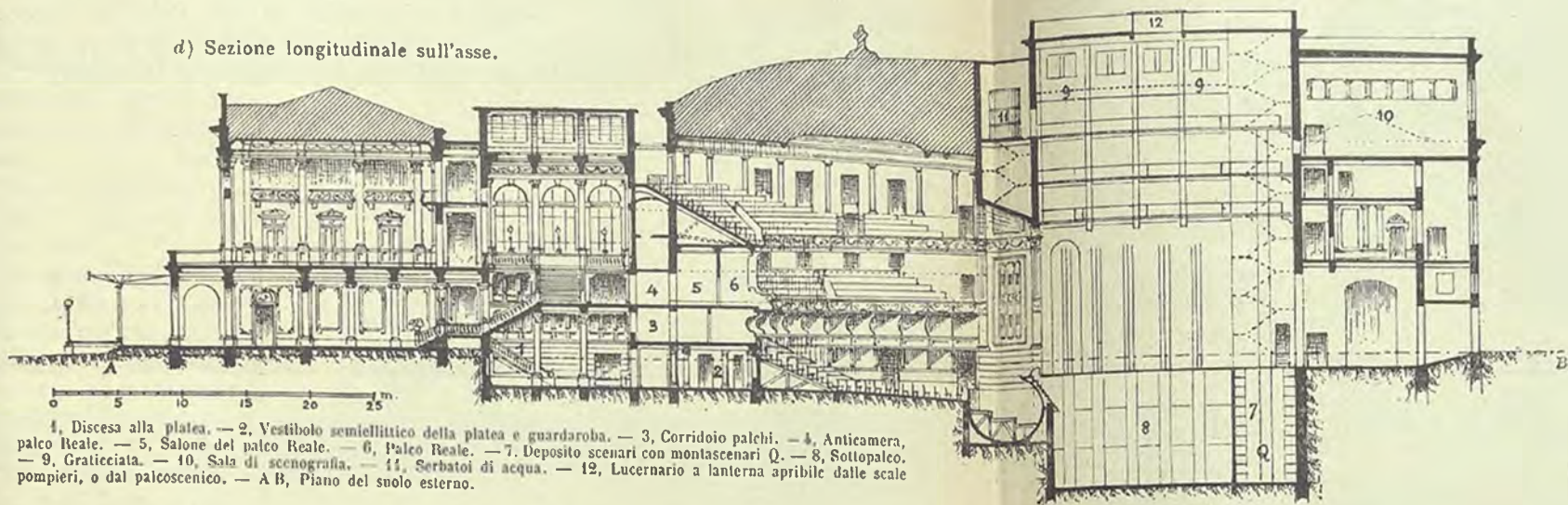
Dei teatri a cui sono annessi ristorante, od alberghi, o locali per feste e concerti, abbiamo già dato qualche esempio (fig. 410, 432, 433, 440, 445), come pure dei teatri detti di *varietà* (v. fig. 417), ma altri ne riportiamo trattando degli edifici per feste e simili.

Dei *Politeami*, cioè di quegli impianti ibridi, che si vorrebbe servissero a diversi generi di spettacoli, già osservammo che non possono soddisfare convenientemente ai vari loro scopi, per le ragioni addotte; perciò non crediamo utile fornirne esempi.

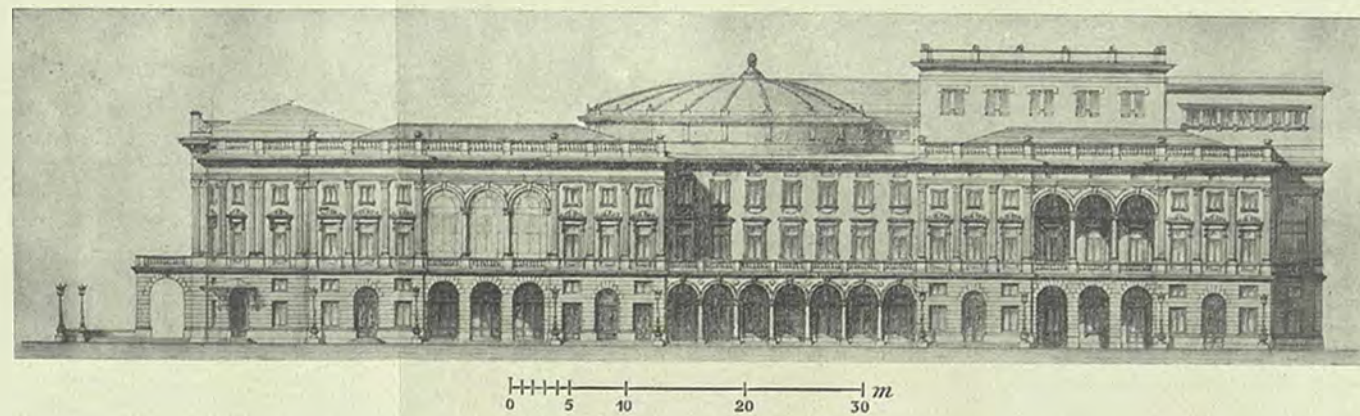
I teatri detti di *società*, che si trovano nei castelli, in palazzi principeschi e di regnanti, e anche in palazzi signorili, in istituti di educazione, di beneficenza e simili, sono fissi o provvisori. I primi, salvo le dimensioni, sono disposti come i teatri pubblici; gli altri non hanno meccanismi e di solito una sola decorazione scenica serve per tutto lo spettacolo.

La boccascena dei fissi ha 4÷5 metri di larghezza e di altezza; la scena è larga m. 8÷9 e profonda 5÷6; la graticciata è a 7÷8 metri dal palcoscenico, che ha un sottoscena alto circa 2 metri.

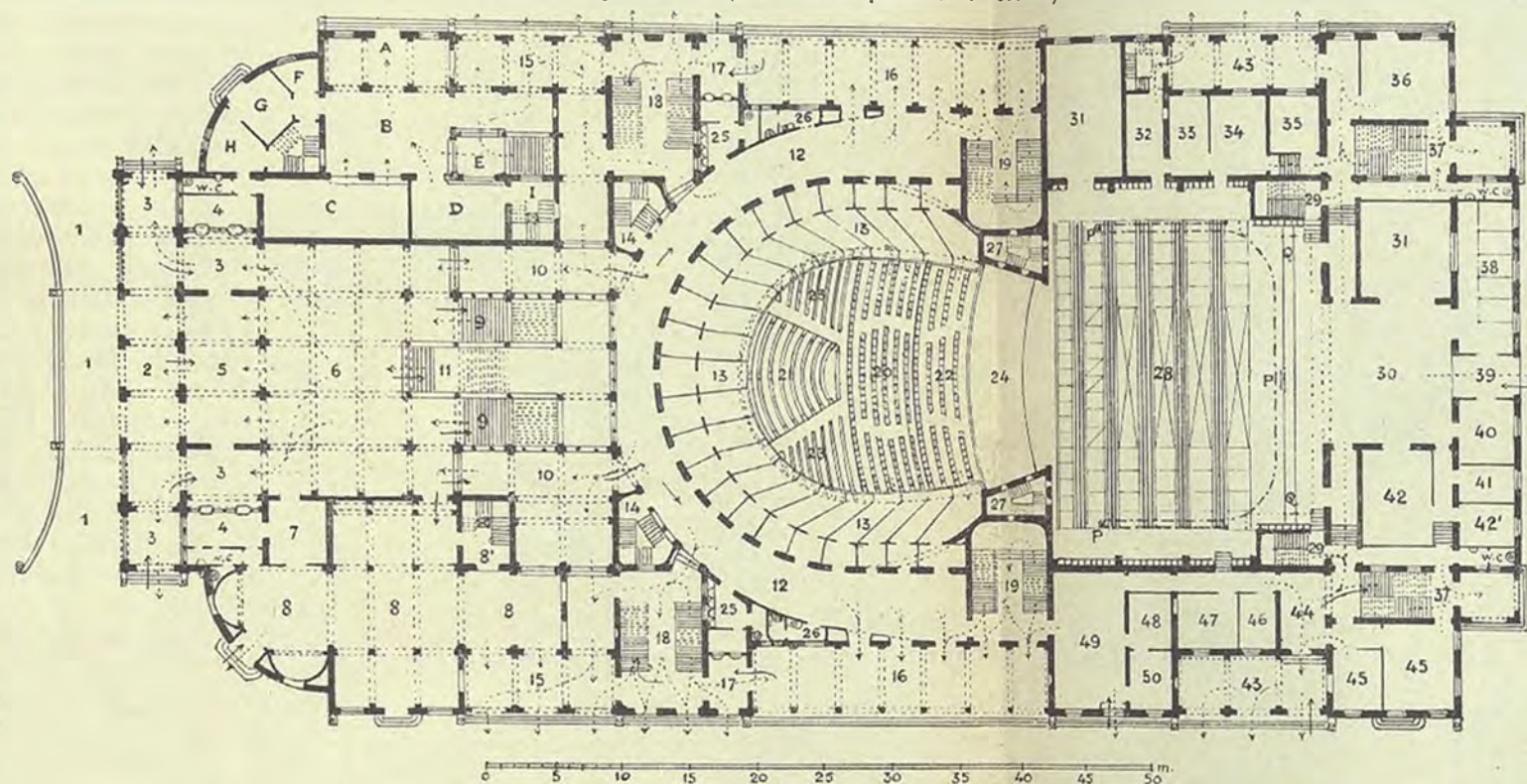
d) Sezione longitudinale sull'asse.



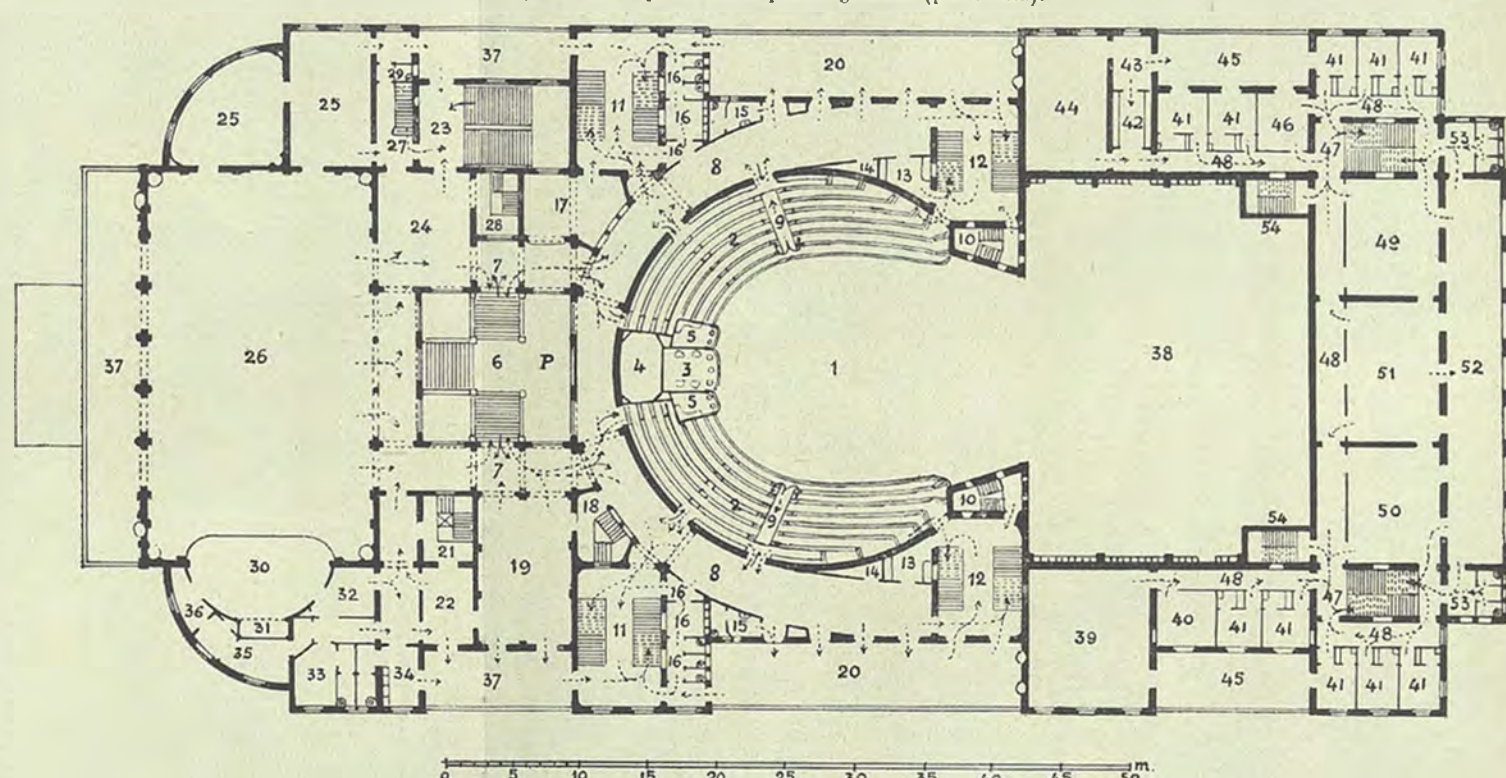
e) Facciata laterale.



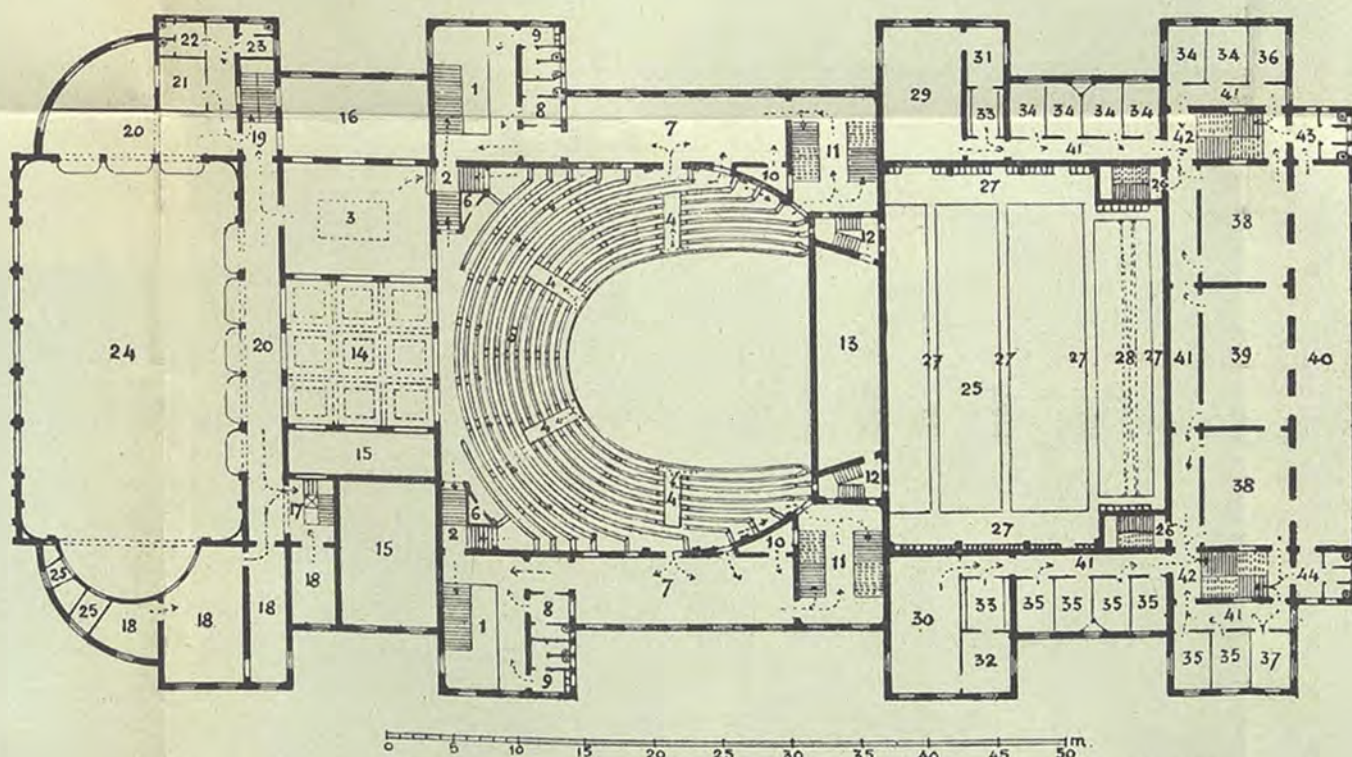
a) Pianta del pianterreno (a livello dei palchi di 1° ordine).



b) Pianta al piano della prima galleria (parte alta).



c) Pianta al piano dell'anfiteatro (parte alta).



b) Pianta al piano della prima galleria (parte alta).

Teatro.

1, Sala teatrale. — 2, Prima galleria (parte bassa e alta). — 3, Palco Reale. — 4, Vano del salone del palco Reale, a cui si entra dal pianerottolo P' dello scalone a livello del solaio basso della galleria (v. sezione). Il salone è preceduto da un'anticamera che divide il corridoio della parte bassa della galleria in due bracci comunicanti per mezzo del pianerottolo dello scalone. — 5, Palchi Autorità. — 6, Scalone d'onore. — 7, Passaggi al corridoio 8 della galleria all'anticamera 24 del salone concerti, al ridotto 19 e guardaroba 17 della galleria. — 8, Corridoio galleria. — 9, Vomitori della parte bassa galleria. — 10, Scale e posti di vedetta dei pompieri. — 11, Scale alla galleria, all'anfiteatro e di uscita dai vari ordini, compresa la platea. — 12, Scale di uscita dai vari ordini e dalla platea. — 13, Salottino per signore. — 14, Estintori. — 15, Lavabi e W. C. donne. — 16, Lavabi orinatoi e W. C. per uomini. — 17, Guardaroba galleria parte alta (al di sotto guardaroba parte bassa). — 18, Scala di comunicazione palchi e galleria. — 19, Ridotto galleria parte alta (sotto a 7, presso 17, ridotto galleria parte bassa). — 20, Terrazze. — 21, Scale di servizio del caffè-ristorante con montacarichi. — 22, Locale di servizio caffè. — 23, Terrazze. — 24, Scena. — 25, Sala prove e ripetizioni. — 26, Archivio e biblioteca. — 27, Camerini artisti (prime parti). — 28, Guardaroba e passaggio. — 29, Abbigliatrice. — 30, Comparsa e figuranti. — 31, Terrazze. — 32, Parrucchiere. — 33, Scale alla Palladio per artisti e personale di scena. — 34, Corridoi di comunicazione. — 35, Coriste. — 36, Coriste. — 37, Ridotto degli artisti. — 38, Loggia. — 39, Passaggio, anticecco e cessi. — 40, Scale di scena (macchinisti).

Salone-concerti.

23, Scalone all'anticamera 24 del salone 26 per concerti. — 25, Sala annessa al salone. — 27, Scale alle gallerie del salone. — 28, Scala di servizio del salone. — 29, W. C. — 30, Podio. — 31, Organo. — 32, Deposito strumenti. — 33, Gabinetto signore e W. C. — 34, Gabinetto, orinatoi e W. C. uomini. — 35, Locale per cantanti, conferenzieri. — 36, Direttore orchestra.

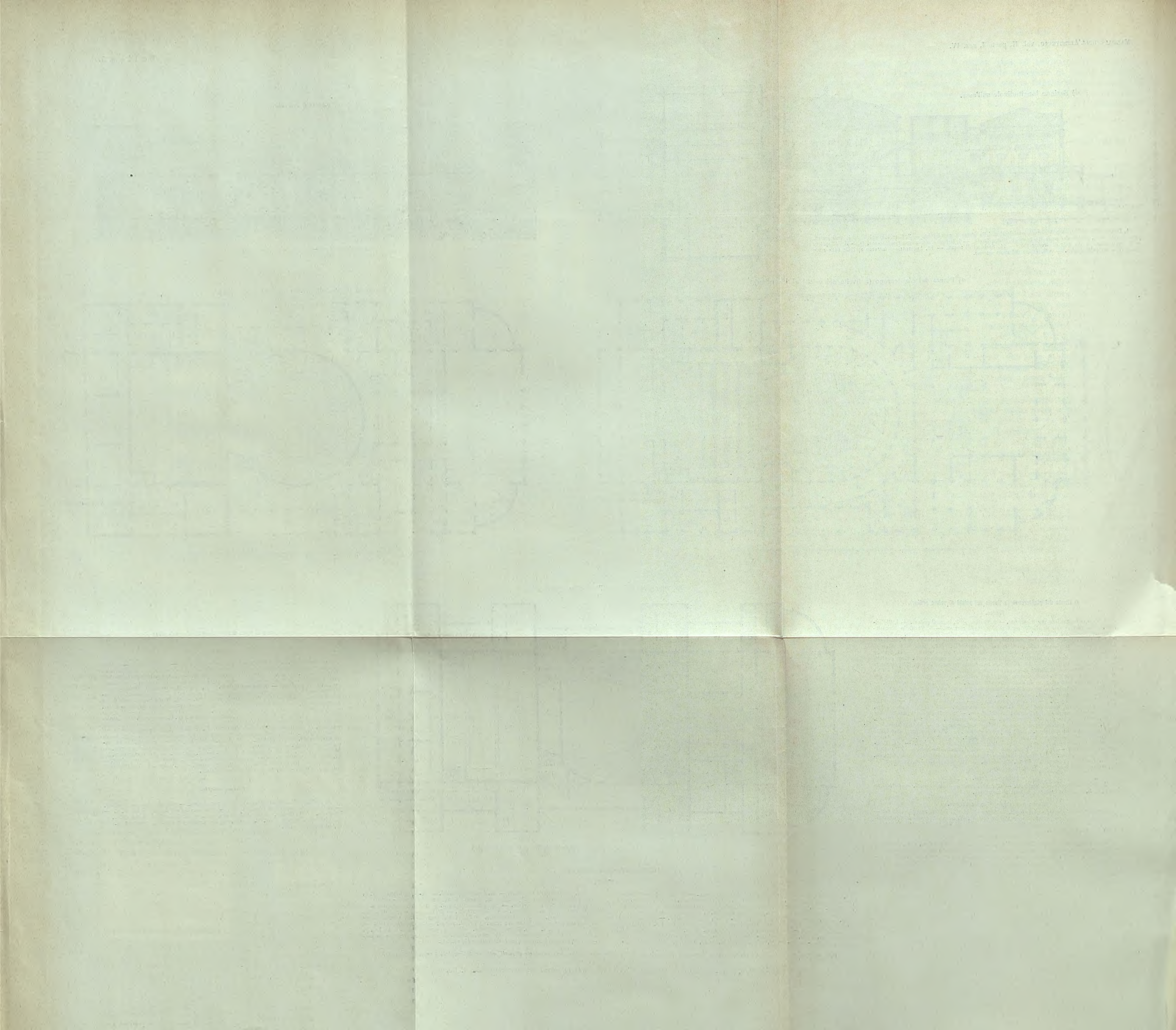
c) Pianta al piano dell'anfiteatro (parte alta).

Teatro e Salone-concerti.

1, Scale di accesso e di uscita dall'anfiteatro parte bassa. — 2, Id. id. parte alta. — 3, Ridotto e caffè anfiteatro. — 4, Vomitori parte bassa anfiteatro. — 5, Anfiteatro. — 6, Estintori. — 7, Galleria-corridoio (per la parte bassa e alta): le guardarobe sono al piano della parte bassa sotto la gradinata. — 8, Toilettina e W. C. signore. — 9, Anticecco e cessi uomini. — 10, Salottino per signore o ripostigli. — 11, Scale di uscita. — 12, Id. e posti di vedetta dei pompieri, con accesso al locale serbatoi posti sopra il vano 43. — 13, Vano dello scalone d'onore. — 14, Vani dei locali del 1° piano. — 15, Vano dello scalone del salone-concerti. — 17, Scala del caffè-ristorante, con montacarichi e scala di sicurezza della galleria del salone-concerti. — 18, Locali disponibili. — 19, Scala alle gallerie del salone-concerti. — 20, Gallerie del salone. — 21, Locali disponibili. — 22-23, Anticecci e W. C. delle gallerie del salone (22, uomini, 23, donne). — 24, Vano del salone-concerti. — 25, Trombe di luce per il podio. — 26, Vano della scena. — 27, Scale macchinisti. — 28, Ballatoi e passerelle di scena. — 29, Montasceneri. — 30, Comparsa e figuranti donne. — 31, Id. uomini. — 32, Abbigliatrice. — 33, Abbigliatore. — 34, Guardaroba. — 35, Seconda parti donne, ballerine e mime. — 36, Id. uomini. — 37, Maestro di ballo. — 38, Direttore dei balli. — 39, Camerone ballerine. — 40, Sala e scuola di ballo. — 41, Loggia. — 42, Corridoi di comunicazione. — 43, Scale alla Palladio per artisti e personale di scena. — 44, Passaggi anticecco e cessi (43, donne e 44, uomini).

N.B. — Nelle piante le frecce piano indicano i percorsi di accesso al teatro, alle scale, e alle varie categorie di posti, ecc.; le punteggiate i percorsi di uscita.

Fig. 470 a, b, c, d, e. — Progetto di teatro d'opera con annesso salone per concerti (arch. D. Donghi).



Tali il teatro del Palazzo Reale di Caserta (arch. Vanvitelli) di m. 27.62×14.47 inaugurato nel 1769, con 42 palchetti in 5 ordini; il teatro di Luigi XIV nelle Tuileries; quello dei castelli di Versailles e di Schönbrunn; il teatro dell'*Eremitaggio* a Pietrogrado, del Quarenghi, sul tipo degli antichi teatri, ecc. Per questi teatri, generalmente piccoli e con uditorio limitato alla platea, la forma rettangolare della sala, e meglio la trapezia, si presta bene.

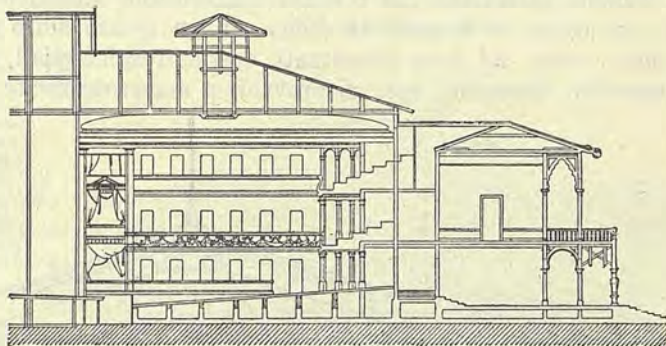
Risorge ora il sistema delle rappresentazioni all'aperto, ma mentre si è cercato di approfittare, come già notammo, di teatri o di anfiteatri antichi, oggi si pensa di fare apposite costruzioni, e ad Erba si sta costruendo (1929) il teatro *Licinium*, nel quale si svolgeranno spettacoli classici sotto la direzione di Romagnoli (1).

Ai teatri stabili fanno riscontro quelli mobili, come l'antico Carro di Tespi, ma si tratta di impianti ai quali l'architetto rimane estraneo.

In quanto a teatri progettati, oltre quelli già ricordati, fra cui il teatro *Asphaleia*, sono da notare: quelli così detti di *sicurezza*, che si descrivono appunto nel capitolo relativo alla sicurezza (v. *Appendice*): il teatro progettato dall'Arntz (fig. 469) sul concetto wagneriano, e che ebbe il secondo premio. Era condotto in stile gotico e se nella pianta apparisce alquanto macchinoso, mostra però comode disposizioni tanto per la scena quanto per la sala del pubblico, che ha lateralmente molte uscite, così che lo sfollamento è, si può dire, immediato.

Abbiamo accennato a pag. 337 e 343, trattando della ubicazione dei teatri e dello scalone d'onore, a un progetto di teatro d'opera da noi compilato per Torino nel 1888. Lo riproduciamo nella fig. 470 a, b, c, d, e (Tav. IX), benchè con qualche modificazione. Si trattava allora di

c) Sezione del corpo anteriore e della sala teatrale.



a) Pianta platea.

b) Pianta 1° ordine.

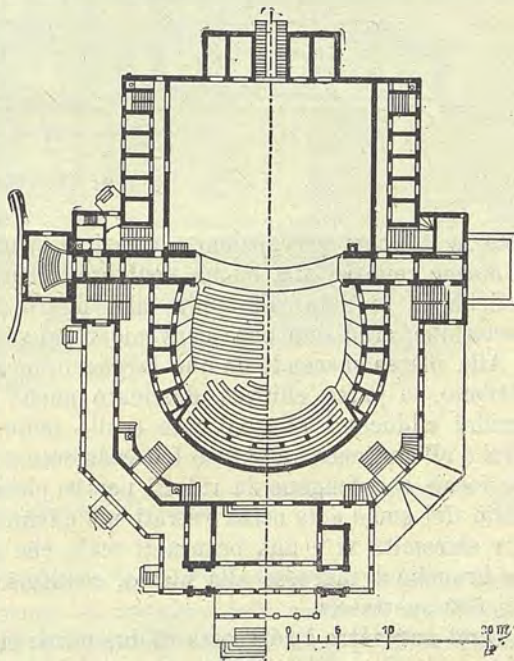
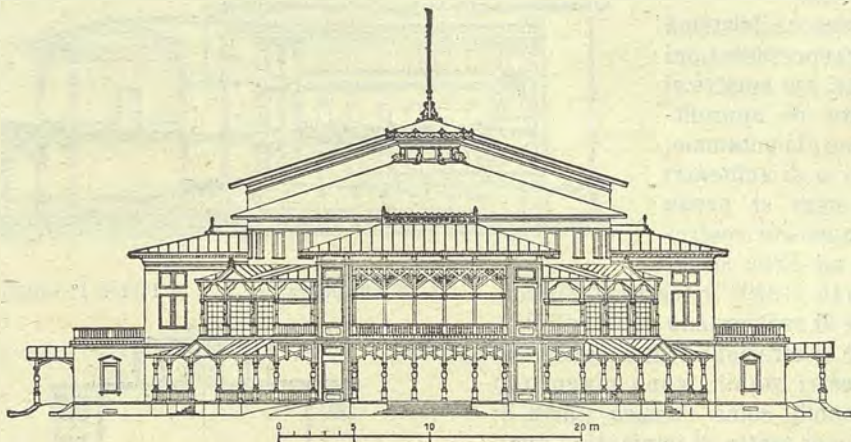


Fig. 467 a, b, c, d. — Teatro russo estivo.

(1) Alla moda delle rappresentazioni all'aperto, pare si voglia aggiungere quella completamente opposta delle rappresentazioni in grotte. Mentre scriviamo sono difatti annunciate delle esecuzioni musicali dirette dal maestro Mascagni, nelle celebri grotte di Postumia. Movente? Desiderio di novità e dell'imprevisto da una parte e di speculazione finanziaria dall'altra.

un teatro piuttosto popolare, ma non volendo rinunciare del tutto ai palchi, nè volendo introdurre novità, che non sarebbero state bene accolte, si è data alla sala la solita forma a ferro di cavallo, e la si è composta di platea con barcacce, di un ordine di palchi e di due gallerie ad anfiteatro. Nell'edificio era poi compreso un salone per concerti. Precipuo studio è stato quello relativo alla sicurezza: perciò la platea fu tenuta più bassa del suolo esterno; si abbondò nelle scale a branche rettilinee e di sistema palladiano, con o senza pianerottolo intermedio, sia per il pubblico, sia per gli artisti; si circondò la scena con un grosso muro separandone così in modo sicuro i locali ad essa circostanti, destinati agli artisti, al personale di scena, ai magazzini, laboratori, ecc.; si provvide a numerose uscite, e si adottarono insomma



d) Prospetto.

tutte le migliori precauzioni e mezzi di sicurezza contro il fuoco, non trascurando le norme relative alla buona visibilità, all'acustica e alla comodità.

Sebbene le didascalie unite alle figure ci dispensino da una particolareggiata descrizione, crediamo però conveniente qualche rilievo.

Alla platea si scende da due larghe branche di scala, che immettono in un ampio vestibolo, in parte ellittico, destinato anche a guardaroba, e da cui si dipartono i corridoi adducanti alle poltrone e alle sedie chiuse, e si aprono le corsie ai posti liberi e all'anfiteatro di platea. Lateralmente a questa, che rimane sotterranea, vi sono due locali che fungono da ridotti per la platea, illuminati ed aereati da finestre a livello del suolo e da occhi vetrati nel pavimento dei soprastanti portici. A ciascuna loro estremità vi è una branca di scala che conduce all'esterno e che insieme colle due branche di ingresso alla platea, costituiscono sei vie di uscita all'esterno per i suoi 530 spettatori.

Ogni anfiteatro è composto di due parti: una bassa e una alta. La prima è servita dai corridoi laterali e da vomitori, a cui si sale alle varie file di posti, l'altra dai corridoi relativi, da cui si scende alle sue file. Guardarobe e locali ad uso ridotto esistono per ogni ordine di posti, tanto per la parte bassa quanto per l'alta degli anfiteatri.

I cessi, coi relativi antecessi per uomini e donne e stanzini per signore, sono collocati da ciascun lato della sala e a metà circa del giro di essa, riuscendo così egualmente distanti dai posti più lontani.

Al palco Reale si giunge percorrendo la branca centrale dello scalone d'onore. Il palco è preceduto da un'anticamera e da un salotto, e lateralmente ad esso vi sono due palchi ad uso dei personaggi addetti alla Casa Reale e delle Autorità.

Il tavolato del palcoscenico è orizzontale e la scena si è prevista disposta ed attrezzata secondo i moderni sistemi, di cui è indicata nella pianta soltanto la tela panoramica. Il deposito degli scenari, come fu a suo luogo descritto, è nel sotto-scena e può contenere n° 66 rotoli, supposti tre per ogni palchetto. Nel mezzo vi è il montacarichi, il quale passando attraverso alla soprastante botola del palcoscenico, sale fino al grande locale della scenografia, disposto posteriormente alla scena,

a) Pianta.

b) Veduta prospettica.

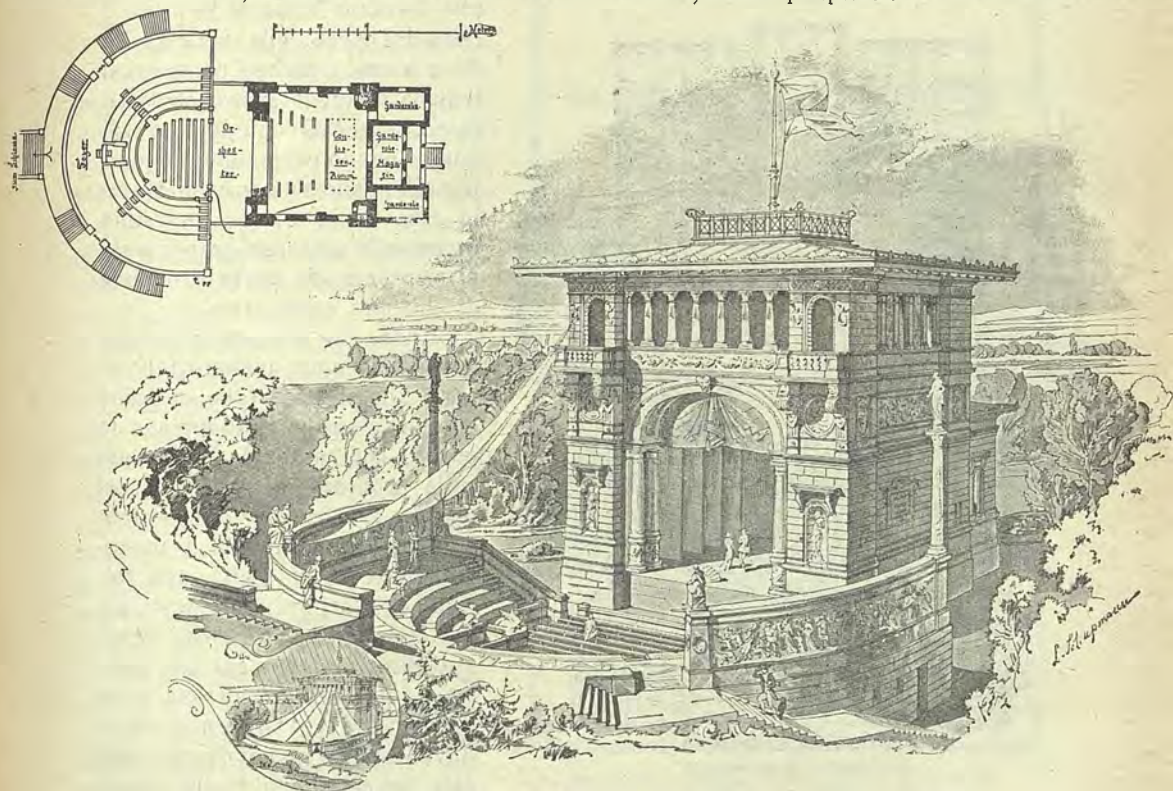


Fig. 468 a, b. — Teatro estivo in un parco (arch. B. Schupmann).

Zum Schlosse, dal Castello. — Foyer, ridotto all'aperto. — Orchester, orchestra. — Coulissen Raum, materiale scenico. Garderobe, Magazin, guardaroba e magazzino.

cosicchè un scenario arrotolato può entrarvi da un'apertura ugualmente lunga, aperta nel muro che lo divide dalla scena. A sostegno della parte di muro soprastante alla detta apertura vi è un'alta trave di calcestruzzo armato, e l'apertura stessa è normalmente chiusa da una serranda metallica a doppia parete con interposto materiale isolante.

Le piante mostrano come lateralmente al corpo del proscenio abbiamo collocato il posto di vedetta dei pompieri, da cui essi possono invigilare la scena, la sala, le scale di uscita e in caso di incendio manovrare il sipario di sicurezza e la lanterna del tetto della scena. Siccome per il sipario di sicurezza riteniamo più conveniente uno dei sistemi a funzionamento idraulico descritti nell'*Appendice*, e siccome per una qualsiasi causa, compresa quella d'incendio, potrebbe mancare l'acqua in pressione della condotta cittadina, abbiamo disposto superiormente al proscenio

dei grandi serbatoi, destinati non soltanto al funzionamento del sipario di sicurezza, ma ad alimentare le valvole Grinnel a pioggia. Notisi poi che già nei tempi passati si è riconosciuto essere favorevole all'acustica la presenza dell'acqua, sicchè i detti serbatoi dovrebbero esercitare anche tale favorevole azione. Invece di serbatoi distinti si potrebbe formare un unico serbatoio fra i muri del corpo del proscenio debitamente resi impermeabili, a doppia parete, con scarichi all'esterno delle eventuali perdite. Le scale dei suddetti locali dei pompieri salgono al piano dei serbatoi ed anche

alle terrazze formanti in parte il tetto del corpo della sala e quello della scena. Benchè i pompieri si trovino in luogo sicuro contro il fuoco, perchè circondato da grossi muri, quando però abbiano compiute le manovre a loro spettanti in caso di incendio, potranno uscire sulle adiacenti grandi scale di sicurezza, da porte provviste di chiusura automatica.

È noto che le scale di sistema palladiano hanno pianerottoli opposti allo stesso livello, cosicchè ad ogni piano si raddoppiano le uscite, con notevole vantaggio sulla prontezza di sgombero del teatro. Le frecce punteggiate nelle piante denotano i numerosi percorsi di uscita, non soltanto dai vari ordini di posti, ma da ogni locale, compresi cessi, anticessi, ecc., per cui uno spettatore può andare ad una scala di uscita direttamente senza dover fare dei giri di ritorno nella sala, nei corridoi, o in altri locali.

Riguardo al salone dei concerti, noteremo che ha ingresso e scalone indipendente dagli ingressi del teatro, ma può con

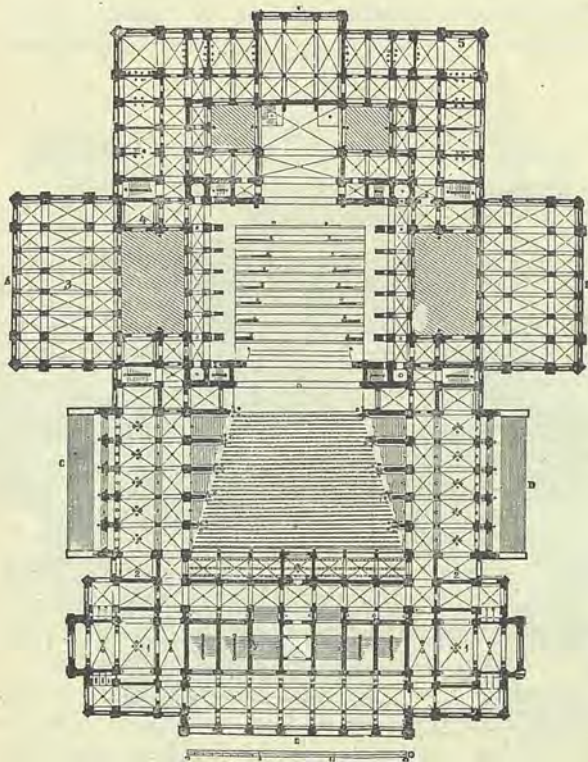


Fig. 469. — Progetto di Teatro Wagneriano dell'arch. Arntz.

1, Ristorante. — 2, Guardarobe. — 3, Magazzini delle decorazioni.

questo comunicare: che è provvisto di podio a nicchia sonora per orchestra, coristi, ecc., e di gallerie su due lati.

Notiamo ancora che il caffè-ristorante è così disposto da funzionare anche a teatro chiuso, ossia come esercizio pubblico, e che mediante scala e montacarichi è in comunicazione coi locali annessi al salone dei concerti e con quelli per uso degli spettatori dei vari ordini del teatro.

Circa i locali per gli artisti, laboratori, depositi delle decorazioni e attrezzi, ecc., sono distribuiti in quantità e grandezza sufficienti intorno alla scena, e da ciascun locale si può raggiungere immediatamente le scale poste da ogni lato alle estremità dei corridoi di comunicazione. Questi sono separati dalla scena da grossi muri, nei quali sono aperte soltanto le porte a chiusura automatica e a prova di fuoco delle scale di scena, ossia dei macchinisti, scale che sono esse pure racchiuse fra muri incombustibili e provviste di porte simili alle sopradette per uscire sui ballatoi di servizio della scena.

Come si vede abbiamo cercato di adottare, in questo progetto, le disposizioni e le norme precedentemente esposte, atte a soddisfare tutte le condizioni richieste da un impianto teatrale.

Il teatro può contenere più di 2000 spettatori seduti e il salone dei concerti, colle rispettive gallerie, circa 800.

15°. — CONCLUSIONE.

Quanto si è esposto dimostra che in sostanza gli impianti teatrali hanno conservato, a parte quelli dei tempi antichi, le linee basilari generali, nonostante le trasformazioni ed i miglioramenti in essi avvenuti. Ma oggi un nuovo concetto è stato lanciato da Max Reinhardt: pubblico e attori devono fondersi in un tutto unico; non più la scena divisa dalla sala con un sipario; non più complesse decorazioni sceniche; non più attori indipendenti dal pubblico; ma scena e sala devono formare un sol corpo; l'allestimento ridotto al minimo, cioè una scena soffittata con poche quinte alte quanto tre dei sei ordini di palchi di cui si compone la sala, circondata superiormente da una galleria (paradiso); orchestra invisibile; scala che dal proscenio scende in platea; sala ovale con palchi a gradinate da cui l'occhio dello spettatore abbraccia tutto il palcoscenico; tendoni scendenti dal soffitto della sala fino alla platea, formanti le pareti laterali dei palchi e destinati a smorzare ogni suono perturbatore;

giuochi di luce ora intensissima sulla scena, o sopra un solo attore, ora divisa a fasci che si possono lanciare dall'alto della sala da quarantasette punti; pianerottolo che gira intorno alla platea, nel quale gli attori possono andare, come nel teatro giapponese; ecco le caratteristiche del teatro Reinhardt costruito a New-York dall'arch. Urban, di cui la fig. 471 riproduce la pianta. Sale per ridotto a ogni piano, scale e ascensori per il pubblico e per gli artisti, i cui camerini sono ai lati della scena, sedici in tutto in quattro piani; sala di prova sopra la scala, ecc., completano questo singolare impianto tendente a rivoluzionare il teatro. Riuscirà il Reinhardt nell'intento? non ne siamo convinti, come non lo siamo nei riguardi del cinematografo sonoro che qualcuno vorrebbe soppiantasse il vecchio e glorioso sistema teatrale, il quale, coi mezzi odierni di illuminazione e di macchinismi, può suggestionare tanto bene quanto il sistema escogitato dal Reinhardt, di cui egli si è servito per sistemare cinque teatri in Germania e in Austria. Così il grande

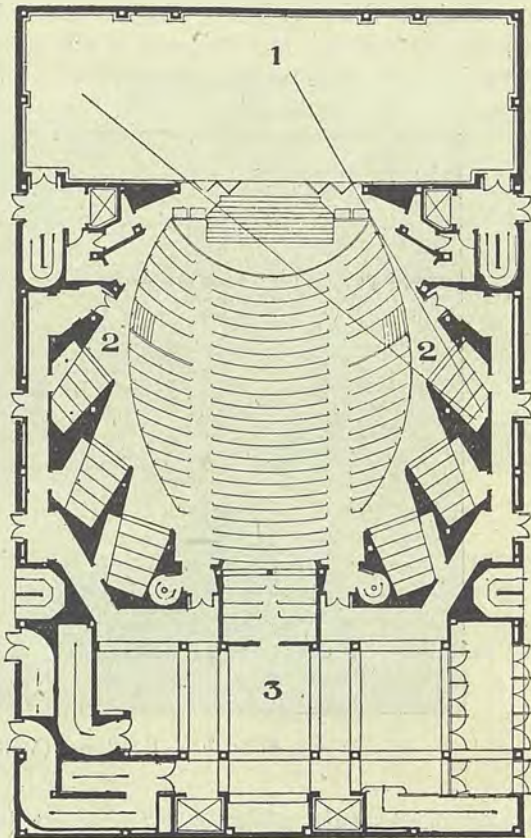


Fig. 471. — Teatro Reinhardt a New York (arch. Urban).

1, Scena. — 2, Platea. — 3, Atrio.

Schauspielhaus di Berlino fu trasformato da Poelzig in teatro di tipo greco: il *Festspielhaus* di Salisburgo fu da Holzmeister allungato come una sala da concerti, e privato del proscenio. L'unione del pubblico cogli attori se non è del tutto raggiunta nel *Schauspielhaus* lo è invece nel *Redoutensaal* dell'Hofburg di Vienna.

Anche ammettendo queste ardite trasformazioni, resta sempre il principio che l'architetto teatrale deve cercare di ottenere il massimo effetto riguardo alla comodità, alla visibilità, all'acustica, alla sicurezza, e alla possibilità di adottare tutte le innovazioni introdotte dalla scenotecnica, la quale ora si proporrebbe anche di sopprimere la pittura

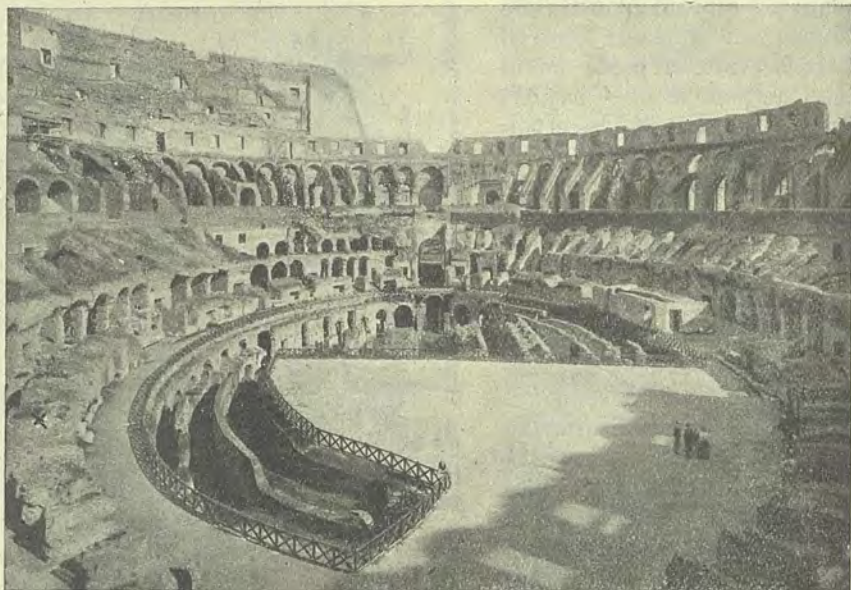


Fig. 472 a, b. — Il Colosseo (Anfiteatro Flavio) di Roma.

scenografica, sostituendola colla proiezione di immagini diapositive. Se ne fecero degli esperimenti nel *Burgtheater* di Vienna, ma anche questo sistema, che in fondo non ha nulla di nuovo, poichè non è che un'amplificazione di quello già in uso per le tele panoramiche, non ci convince e ci auguriamo che l'arte scenografica, vera gloria italiana, non perisca sotto i colpi di una modernità, che vorrebbe distruggere il passato in ogni ramo dell'arte. Gli eccessi, che varcano i limiti, non soltanto della ragione, ma del buon senso, producono fatalmente una reazione, con un ritorno all'antico, ciò che può essere un bene, ma può nello stesso tempo ritardare il cammino del progresso umano.

III. — Circhi.

Il vocabolo *circo* evoca le epoche greca e romana, e dei circhi già abbiamo tenuto parola nel Cap. XVIII dedicato agli *Impianti e fabbricati per lo sport*, ove accennammo agli *anfiteatri*, derivati, come si disse, dal doppio teatro di Caio Curzio, e destinati specialmente a spettacoli gladiatorî, a combattimenti colle fiere, ma che servirono, pur troppo, anche ai barbari supplizi dei primi cristiani. Non è qui il caso di descrivere particolarmente questo genere di edifici, che sembra risalire al costume etrusco, ed è a tutti noto, giacchè ogni paese, si può dire, ne possiede delle vestigia.



b) Veduta dall'esterno.

Il più celebre è il così detto *Colosseo* di Roma, ossia l'anfiteatro Flavio (fig. 472 *a, b*) a cui pare abbia servito di modello quello di S. Maria Capua Vetere, sebbene da



Fig. 473. — Anfiteatro di Pompei.

altri si ritenga l'opposto. È certo che quello di Capua per le dimensioni dei diametri del suo ellisse esterno (m. 169,90 e m. 139,60) rivaleggia col Colosseo, il quale è lungo m. 188 e largo 156 ed ha un'*arena*, cioè l'ellisse interno in cui si svolgevano

gli spettacoli di m. 76×46 . Secondo alcuni poteva contenere 50.000 persone, secondo altri 87.000 e anche 107.000. Nella parte somma della parete conservata si vedono le mensole che servivano a sostenere le antenne, a cui si assicurava il velario, secondo il modo già detto per il teatro grande di Pompei (v. fig. 297 e 298).

Roma, oltre il Colosseo e l'anfiteatro di Stabito Tauro, di cui non si ha traccia, aveva quello *Castrense* destinato specialmente ad esercizi militari e a combattimenti di soldati con fiere. La fig. 473 rappresenta l'anfiteatro di Pompei, che misura m. $135,65 \times 104$ e poteva contenere 20.000 spettatori, e la fig. 474 quello di Pola, detto *Arena*, che misura m. $132,60 \times 105,10$ ed è alto m. 29,40. Poteva contenere



Fig. 474. — Anfiteatro di Pola.

32.000 spettatori. Era costruito quasi tutto colla bianca pietra d'Istria e la sua arena, di m. $67,70 \times 41,60$, servì, nel medioevo, per tornei dei Cavalieri Templari.

Anfiteatri antichi si trovano a Pesto, Catania, Pozzuoli, Siracusa, Alba (Lazio), Otricoli, Gaeta, Verona, Nîmes, Arles, Lyon, Vienne, Reims, Metz, Poitiers, Bordeaux, Argo, Corinto, in Ispagna (Spella), in Tunisia (El Scem), ecc.

Uno fra gli anfiteatri meglio conservati, benchè restaurato in molte parti, è quello di Verona (fig. 475) che, completo con la prima cinta, doveva avere i diametri dell'ellisse all'esterno di m. 152 e 123, e poteva contenere 25.000 spettatori.

Il più grande anfiteatro che si conosca è però moderno: cioè la così detta *Arena* di Milano (fig. 476) il cui asse maggiore misura m. 278 e il minore 156 e può contenere 30.000 spettatori. È opera dell'architetto Canonica, che lo costruì nel 1806-1807 ma soltanto nel 1811 furono completati il *pulvinare* e la *porta trionfale*, e nel 1827 le *carceri*. Servì per giuochi di circo, tornei, spettacoli vari, fra cui naumachie, e anche come pista per pattinare, poichè mediante canali e saracinesche, l'arena poteva essere allagata per gare di natanti e finti combattimenti navali.

Nel 1920 l'Arena si volle sistemare a teatro all'aperto, e la fig. 477 *a, b* indica la disposizione adottata dall'ing. G. Greppi. Il pubblico fu collocato in un'immensa platea di m² 7000, costruita di legno, scendente con dolce pendenza dalla gradinata

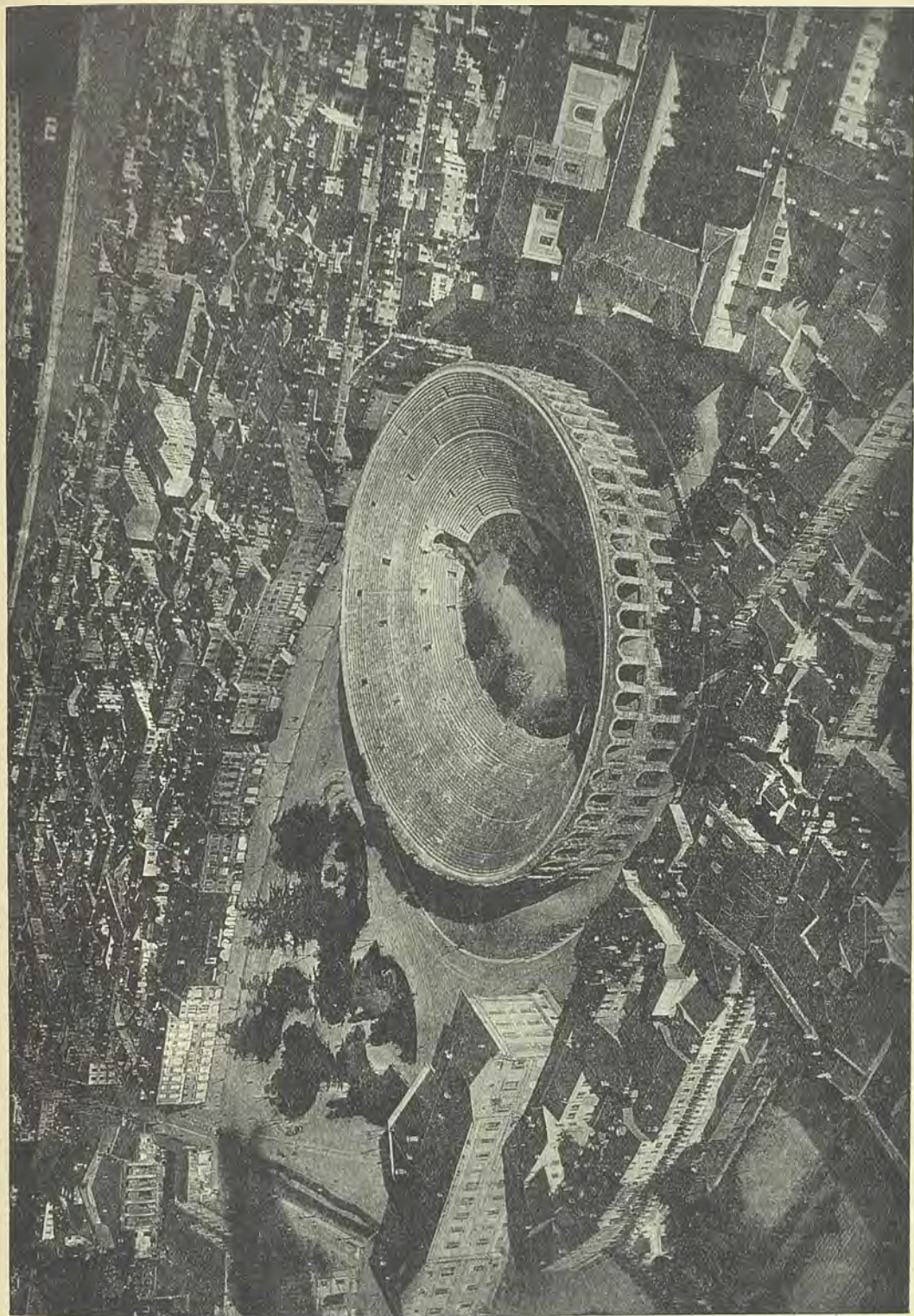


Fig. 475. — L'Arena di Verona.

del pulvinare fino all'orchestra. Poteva contenere 14.000 persone sedute. L'orchestra per 150 esecutori, era disposta fra il pubblico e la scena, e sebbene questa coprisse m² 3000 circa, pure si mostrò insufficiente alla circolazione e al movimento delle masse. Ben risolto invece fu il problema della illuminazione ottenuta con potenti proiettori provvisti di diffusori e schermi colorati. Si provvide anche a munire la ribalta di una controribalta a vive luci, atte ad abbagliare gli spettatori durante i cambiamenti di scena. In quell'occasione si disse (1) che « l'esito fu in genere soddisfacente, ma che certo non si poteva pretendere di ottenere all'aperto gli effetti che

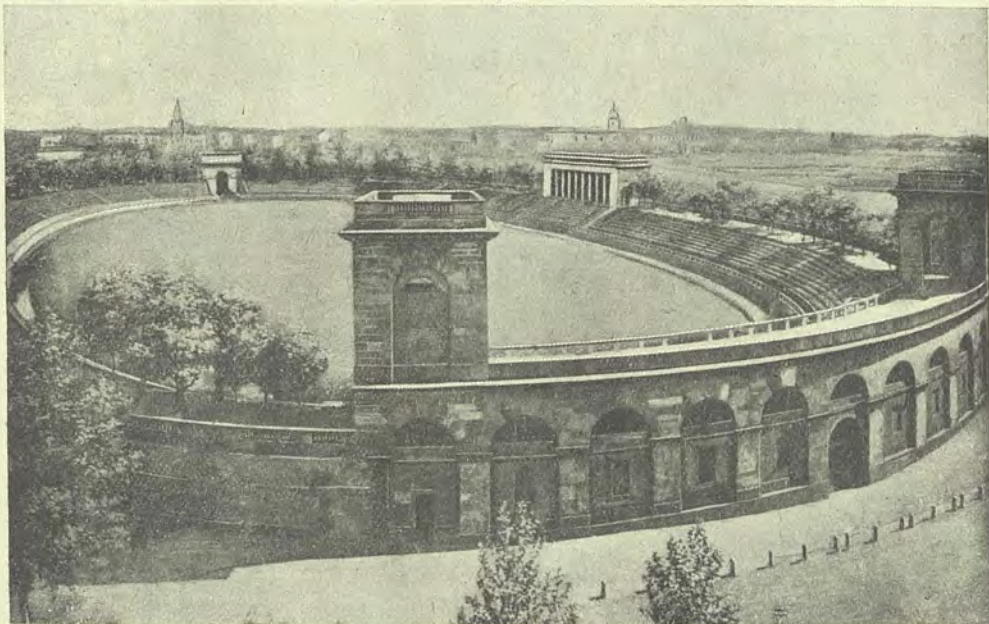


Fig. 476. — Anfiteatro di Milano, detto *Arena* (arch. Canonica).

si hanno in un ambiente chiuso, soprattutto trattandosi di lavori concepiti e scritti per sale chiuse e strumentate con quello scopo »; ciò che concorda con il nostro pensiero, espresso a pag. 309.

Se gli anfiteatri furono dagli antichi detti circhi, modernamente si dà tal nome a quegli impianti chiusi, talvolta coperti anche soltanto da una tenda, contenenti una pista circolare (arena) destinata a spettacoli equestri ed acrobatici, circondata da una gradinata su cui siedono gli spettatori.

Le parti caratteristiche ed essenziali di un circo moderno sono:

1° I locali per la rappresentazione: *a*, l'arena o maneggio; *b*, la scena; *c*, l'orchestra.

2° I locali per gli artisti: *d*, camerini per gli artisti e camerone per le ballerine (100 a 150 ballerine); *e*, locale di aspetto per gli artisti in costume che attendono di entrare nella pista, o in scena; *f*, un ridotto per gli artisti; *g*, un locale per gli esercizi ginnastici, per ballo e simili.

3° Scuderie, stalle e gabbie per animali (cavalli, asini, cani, scimmie, orsi, elefanti, ecc.).

(1) *Giornale dell'Associazione Nazionale degli Ingegneri Italiani*, n. 24, agosto 1920.

4° Locali per il pubblico: *h*, sedili ad anfiteatro con spazi per posti in piedi; *i*, ridotti e mescite; *l*, locale di entrata con cassa (biglietteria), corridoi di circolazione e scale; *m*, guardarobe; *n*, cessi e orinatoi.

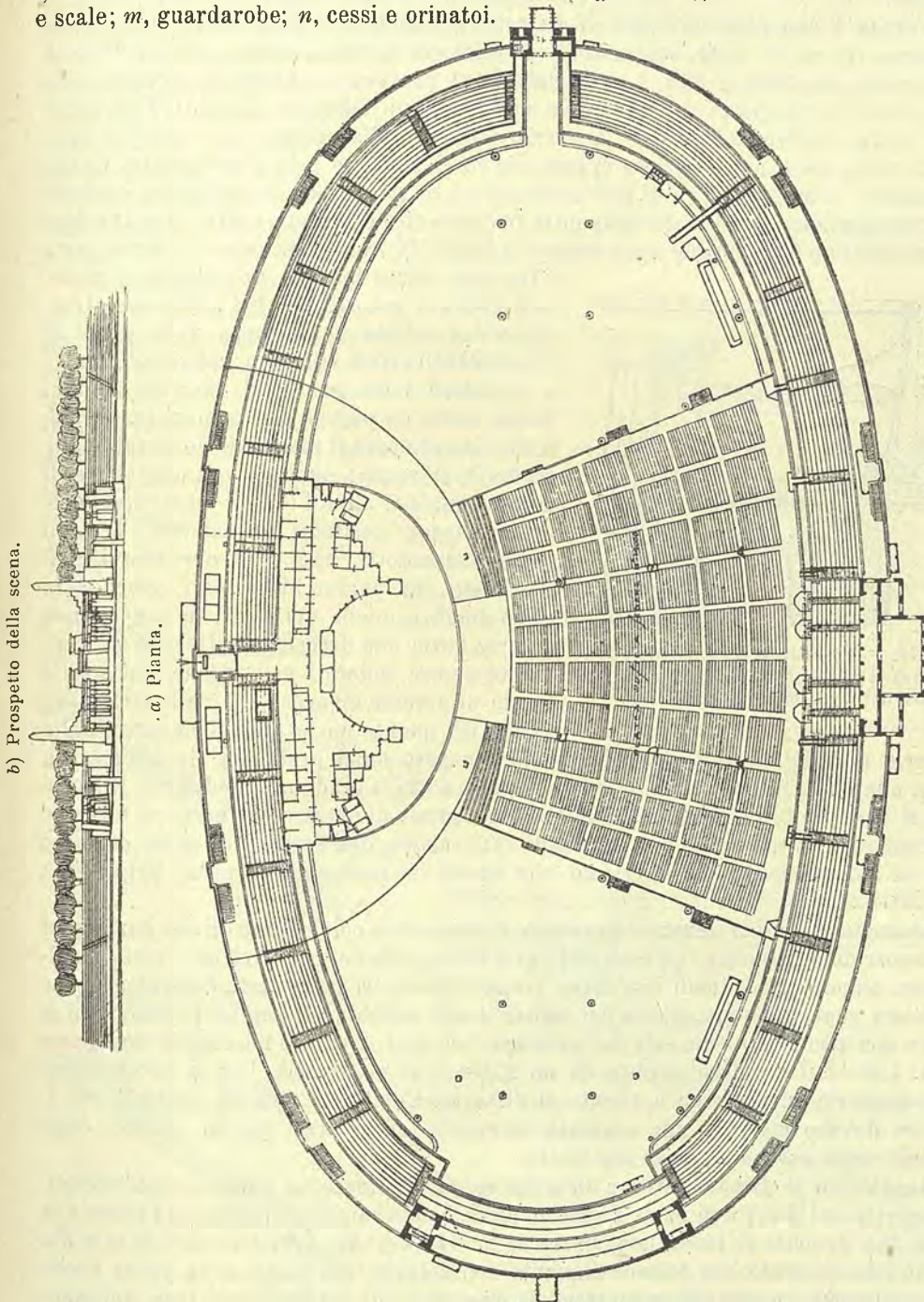


Fig. 477 a, b. — L'Arena di Milano sistemata a teatro per spettacoli all'aperto.

5° Locali per l'amministrazione: *o*, magazzini per le selle, bardature, ecc.; *p*, magazzini per costumi ed altri vestimenti per le pantomime, balli, ecc. e per altri oggetti ed attrezzi; *q*, locali per il direttore e l'amministratore; *r*, locali per

la pulizia, per il medico e per i pompieri; s, alloggi per il custode, dormitori per stallieri.

L'arena è una pista circolare di diametro non minore di dieci metri, solitamente compreso fra m. 13 e 14, cosparsa di uno strato di sostanza soffice e non polverosa (sabbia con segatura di legno), circondata da un parapetto, o barriera, di legno, alto circa cm. 70 e ricoperto da un cuscino o due cordoni imbottiti (fig. 478). Tale parapetto è apribile verso l'interno in corrispondenza della entrata dei cavalli e degli artisti nella pista, e dell'entrata opposta da cui il pubblico sale all'anfiteatro. Questi due accessi comunicano fra di loro mediante un corridoio sotto la gradinata, cosicchè l'entrata degli artisti e cavalli nella pista può avvenire o dall'una o dall'altra apertura del parapetto o da ambedue contemporaneamente. Di fronte alla prima di dette porte

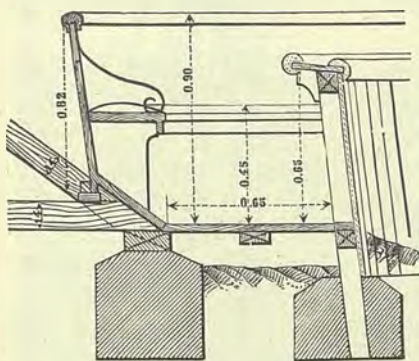


Fig. 478. — Particolare della barriera dell'arena e dei sedili della prima fila di platea del Circo Fernando di Parigi.

d'ingresso esiste talvolta una loggia, o palco, destinata alle autorità od altri personaggi. L'orchestra si colloca al di sopra della porta di accesso degli artisti alla pista: ma talvolta palco e orchestra sono scambiati. Sovente i circhi hanno anche un piccolo palcoscenico (v. esempi) il cui piano è sopra il passaggio dei cavalli dalle scuderie all'arena; qualche volta invece è di fianco, come nel circo Flora di Charlottenburg.

Dei locali destinati ai camerini per gli artisti, ai ridotti, alle sale per esercizi, ai vestiari, ai parrucchieri, ecc., essendo in tutto simili a quelli dei teatri in genere, non occorre farne una descrizione. Devono naturalmente essere collocati non troppo lontani dal locale di accesso all'arena, nè dalla scena, ove esista, ma quanto più è possibile discosti dalle

scuderie e dalle stalle. Quando lo spazio occupato dalla gradinata sia abbastanza largo, una parte di detti locali può trovar posto sotto la gradinata medesima. Il locale dove si bardano i cavalli, si radunano gli artisti prima di entrare nell'arena, si formano i cortei, ecc., locale che si può chiamare l'anticamera dell'arena, è di solito ottenuto con un allargamento del corridoio che unisce le scuderie alla pista, largo circa m. $2,50 \div 3$.

Le scuderie e stalle devono comunicare direttamente coll'esterno da una parte e col detto corridoio dall'altra. Devono collocarsi in luogo in cui non arrivino i rumori dell'arena, affinchè gli animali non siano troppo disturbati ed eccitati. È necessario che siano ben ventilate non soltanto per riguardo agli animali, ma perchè le esalazioni di questi non penetrino nella sala del pubblico. Per ogni cavallo è necessaria una posta di m. $1,50 \div 1,75$ di larghezza e di m. $2,50 \div 3$ di profondità. Per la sistemazione delle scuderie rimandiamo a quanto si disse nel Capitolo I, vol. II, parte I, sez. I.

Non devono mancare una scuderia-infermeria nè i locali per le gabbie degli animali vari a cui già abbiamo accennato.

Il pubblico si dispone intorno all'arena sopra gradinate, in parte a posti distinti, in parte a posti liberi, e in parte a posti in piedi. Fra la barriera che recinge l'arena e la prima fila di posti si lascia uno spazio di m. $0,50 \div 1$ (fig. 478) e i sedili di tale fila sarebbe conveniente che fossero alquanto sopraelevati dal piano della pista, anche per preservare meglio gli spettatori da proiezioni di sabbia e segatura sollevata dai cavalli galloppanti.

La fig. 479 mostra la disposizione della gradinata divisa in vari ordini, di solito tre o quattro, il primo dei quali si può chiamare platea. Fra un ordine e

l'altro si lasciano dei ripiani, ove sboccano le aperture, simili ai vomitori romani, da cui si accede ai vari ordini, e a ciascuna delle quali corrisponde una scala che serve per l'uscita, per il che le scale devono sboccare direttamente all'esterno o in un locale ad uso vestibolo, comunicante con l'esterno. Di massima importanza sono le scale, specialmente quando si tratta di impianti smontabili, di struttura lignea o metallica, o mista.

Affinchè la visuale di ogni spettatore proceda liberamente all'arena, passando sopra la testa dello spettatore che gli sta dinanzi, la inclinazione delle gradinate si tiene generalmente di $\frac{1}{2}$, e per piccoli circhi anche di $\frac{2}{3}$: però è sempre meglio attenersi alla costruzione grafica, quale abbiamo indicata trattando dei teatri in genere. Perciò si terrà conto della distanza fra dorso e dorso dei sedili, che è di circa m. 0,75 pei posti distinti e di m. $0,70 \div 0,65$ per le file dei sedili degli ordini superiori. Le fig. 480 a, b, c, mostrano la disposizione e costruzione dei posti della

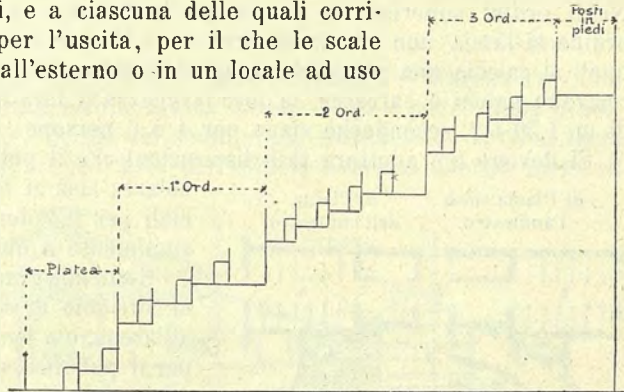
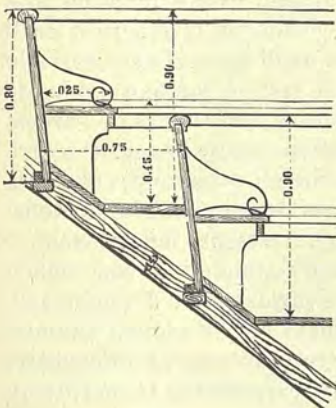
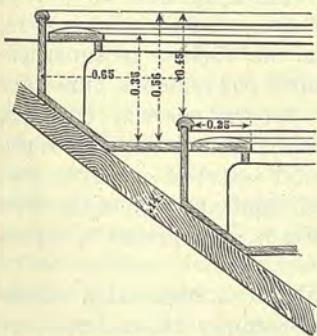


Fig. 479.

a) Particolare dei primi posti.



b) Particolare dei secondi posti.



c) Particolare dei terzi posti.

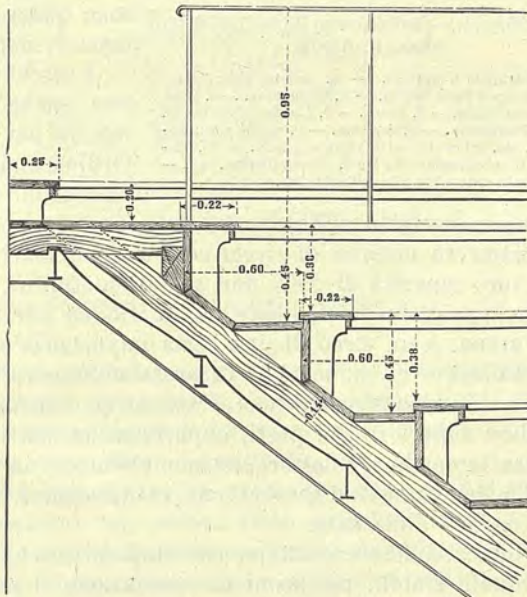


Fig. 480 a, b, c. — Disposizione dei sedili per anfiteatri di circhi (Circo Fernando di Parigi).

gradinata del *Circo Fernando* di Parigi (v. fig. 486). La larghezza dei posti è di circa m. $0,55 \div 0,50$. Ogni gradino di sedili si fa circolare concentrico al circolo

dell'arena, oppure poligonale con brevi lati tangenti alla relativa circonferenza. Negli ordini superiori si aboliscono le divisioni fra i posti e dietro all'ultimo ordine si lascia uno spazio di circa m. 1,50 per i posti in piedi, per ciascuno dei quali si calcola una superficie di m² 0,25 circa. Se nel primo ordine, ad esempio, si ricavano palchi o barcacce, la loro larghezza si farà di m. 1,35 e la loro profondità di m. $1.50 \div 2$, secondochè siano per 4 o 6 persone.

Si devono poi adottare tali disposizioni che il pubblico possa comodamente circolare; così si faranno entrate e vestiboli speciali per i pedoni e per chi arriva in carrozza, similmente a quanto si pratica per i teatri.

Sotto alla gradinata si possono ricavare, oltre al corridoio di collegamento delle due entrate all'arena, e a locali per artisti, ecc. anche locali per il pubblico, come ridotti, mescita, vestiboli, cessi, guardaroba, che altrimenti si collocheranno in ali fiancheggianti la facciata principale.

Nulla di particolare, oltre quello che si è detto trattando dei teatri, si ha da dire riguardo ai locali per direzione, magazzini, laboratori e alloggi: si osserverà soltanto che i magazzini per fornimenti, dovranno essere prossimi alle scuderie, quello dei vestimenti in genere ai locali degli artisti e quello degli attrezzi necessari alle rappresentazioni non troppo lontano dal locale a cui demmo il nome di anticamera dell'arena. Tutti questi locali devono essere ben sicuri contro il fuoco, tanto più che gli attrezzi di cui sopra, sono quasi sempre di legno, di carta, di stoffa, ossia di materie eminentemente infiammabili.

I circhi di struttura stabile non sono numerosi, anche perchè è invalso l'uso dei politeami, uso da noi condannato per le ragioni addotte. Ordinariamente si tratta di costruzioni leggere, smontabili e quindi trasportabili in località di-

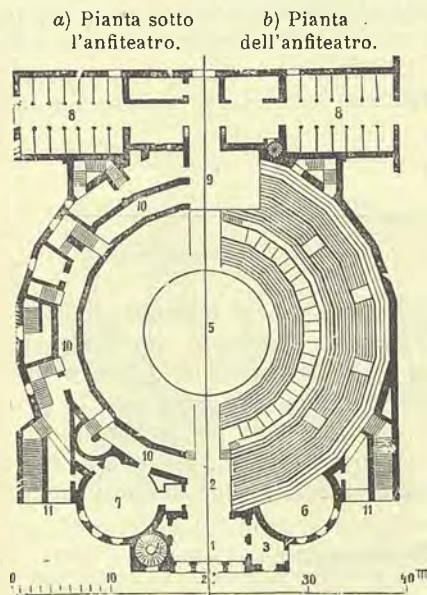


Fig. 481 a, b. — Antico circo Renz di Berlino (arch. F. Hitzig).

1, Vestibolo d'ingresso. — 2, Ingresso all'anfiteatro (al di sopra il palco Reale). — 3, Biglietteria. — 4, Scala del palco Reale. — 5, Arena. — 6, Locale per rinfreschi. — 7, Pasticceria. — 8, Scuderia. — 9, Locale per la selatura, ecc. dei cavalli (al di sopra la scena). — 10, Corridoi di collegamento fra 2 e 9, per cavalieri, ecc. — 11, Uscita dalla parte alta dell'anfiteatro.

verse, soprattutto nelle epoche delle fiere e in occasioni di festeggiamenti pubblici. Il diametro esterno di circhi costruiti, circolari o poligonali, è di circa m. $35 \div 40$ e la loro capacità di 2500 fino a 4000 spettatori, sulla base di m² 0,37 per persona, inclusi i posti in piedi, i corridoi, la tribuna per la musica, ma esclusa la superficie dell'arena. A un circo di una certa importanza è poi sempre conveniente annesso un maneggio di m. 15×30 in prossimità delle scuderie per gli esercizi equestri.

La illuminazione diurna si ottiene per mezzo di grandi finestre aperte sopra l'ordine superiore dei posti, oppure anche con lucernari del tetto; la notturna mediante lampade e riflettori che non offendano la vista degli spettatori, nè disturbino quella dei ginnasti e acrobati che eseguono i loro esercizi in aria, presso la cupola o il soffitto della sala.

Il riscaldamento si ottiene con stufe per i circhi non stabili, e con impianti a vapore per quelli stabili; per primi la ventilazione si può ritenere sempre abbastanza bene assicurata, poichè il sistema costruttivo non è certo a tenuta d'aria; per secondi la ventilazione si può ottenere in via naturale o artificiale secondo quanto è già stato detto in proposito per i teatri e nel capitolo sul riscaldamento e ventilazione (Capitolo XVI, vol. I, parte II, sez. II).

ESEMPI.

1. *Antico circo Renz a Berlino* (fig. 481 a, b) (arch. F. Hitzig). — L'arena aveva un diametro di m. 23 ed era separata mediante una corona larga 1 metro dalla gradinata, avente la pendenza di 25° . Le file dei sedili erano sostenute da travi di ferro disposte a raggiera. Gli accessi lungo l'asse dell'edificio avevano quattro metri di

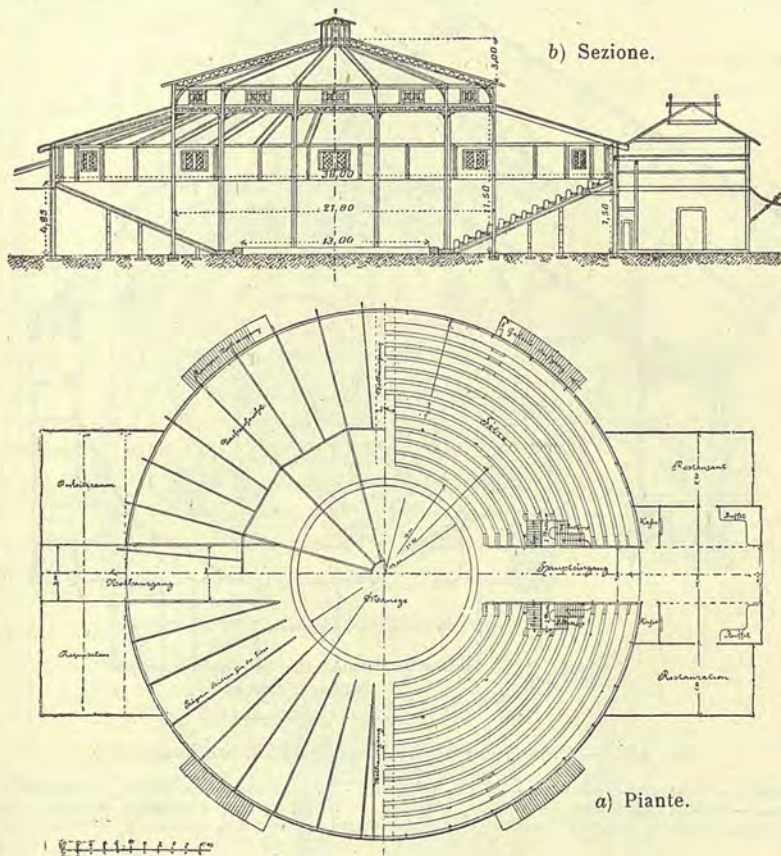


Fig 482 a, b. — Antico circo Krenshuber a Berlino (arch. Koenen).

larghezza: sopra quello principale stava un balcone per le autorità, e in corrispondenza dell'ingresso alla pista degli artisti, che serviva anche di uscita per il pubblico, era collocata la tribuna della musica. Lungo l'asse trasversale esistevano due uscite di sicurezza larghe m. 1,40, ricavate sotto la gradinata.

2. *Antico circo Krenshuber a Berlino* (fig. 482 a, b) (arch. Koenen). — Due scale davano accesso dall'ingresso principale ai vari ordini della gradinata, mentre da quattro scale esterne si accedeva alla superiore corona circolare destinata ai posti in piedi. L'edificio principale, coi suoi 38 metri di diametro, aveva un tetto a padiglione, con superiore lanterna di dodici lati sullo spazio centrale, sostenuta da dodici sostegni e con diametro di m. 21,80. La luce diurna era fornita da finestre soprastanti alla gradinata e da altre nella sopraelevazione della lanterna, mentre la ventilazione era anche assicurata dal lanternino di due metri di diametro prov-

visto di battenti a persiana. Il riscaldamento era a vapore. Questo circo fu progettato smontabile, e perciò era tutto composto di pezzi da potersi facilmente trasportare sui carri ferroviari. I pezzi erano uniti con chiavarde e i sostegni fatti in modo da potersi infiggere nel suolo per una profondità di cm. 30. Il carico sul terreno non doveva superare i Kg. 2,50 per cm² e quello delle gradinate 400 Kg. per m².

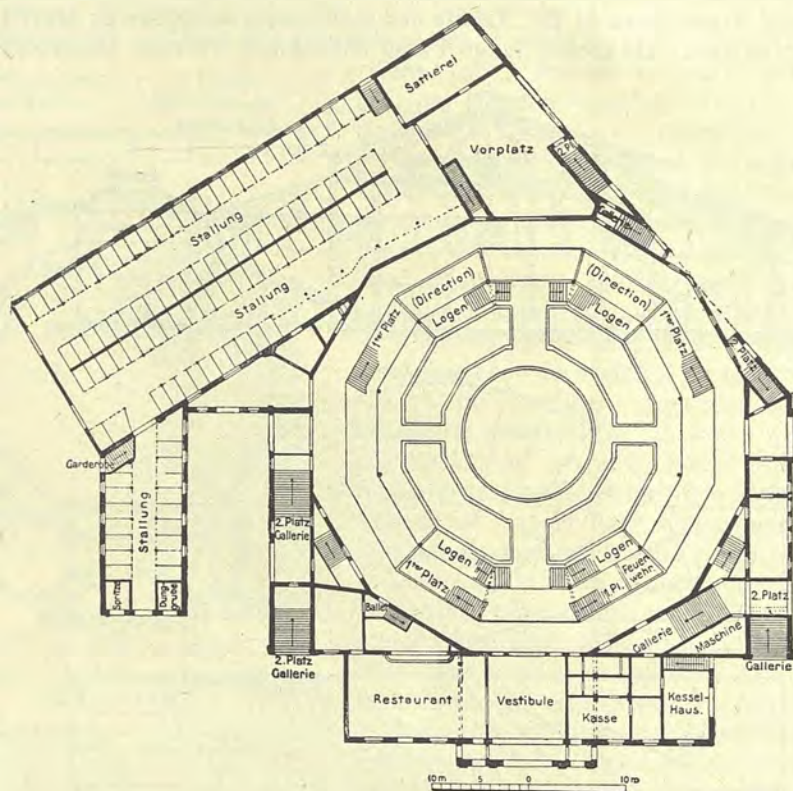


Fig. 483. — Circo Renz ad Amburgo (arch. L. von Koch).

Vestibule, vestibolo. — *Restaurant*, ristorante. — *Kasse*, biglietteria. — *Kesselhaus*, locale caldaia. — *Maschine*, macchine. — *Gallerie*, galleria. — *2 Platz*, secondi posti. — *1.er Platz*, primi posti. — *Logen*, palchi. — *Feuerwehr*, pompieri. — *Dunggrube*, fossa letame. — *Spritz*, pompa. — *Stallung*, scuderia. — *Sattlerei*, selleria. — *Vorplatz*, vestibolo. — *Direction*, direzione.

3. *Circo Renz ad Amburgo* (fig. 483) (arch. v. Koch). — Fu costruito tutto con materiale incombustibile: nel fabbricato anteriore fu ricavato al primo piano un alloggio e la guardaroba delle comparse fu pure portato al primo piano. Come si vede dalla pianta numerose sono le scale e ben disposte, e notevole è lo sviluppo dato alle scuderie.

4. *Circo Busch a Berlino* (fig. 484 a, b, c) (arch. Blumberg e Schreiber). — Fu costruito nel 1894, e l'edificio d'ingresso si fece di muratura, mentre per le gradinate si usò la struttura metallica. Il ridotto, o meglio corridoio di circolazione, è ricavato nel magazzino che circonda la pista e tutte le scale del primo e secondo ordine sboccano in tale corridoio, che serve negli intermezzi di locale per rinfreschi.

Trasversalmente alla pista esiste un fossato largo 3 metri e profondo metri 2,20 che dovrebbe essere attraversato a nuoto dai cavalli e dagli elefanti quando l'arena venisse allagata. La capacità del circo è di 4330 spettatori, quella delle scuderie di 123 animali.

5. *Circo Fernando a Parigi* (fig. 485 a, b, c, d, Tav. X) (arch. Gridaine). — Fu costruito nel 1874-75 ed è notevole per le sue buone proporzioni e per la indovinata disposizione dei suoi locali. Occupa un'area pressochè quadrata di m. 42,30 × 41,50 e la sala propriamente detta ha in pianta la forma di un poligono regolare di 16 lati, del diametro interno di m. 34,10, mentre quello esterno è di m. 35 e quello della pista di m. 14. L'altezza dell'edificio fino alla sommità del lucernario centrale è di m. 21,40. Al piano terreno gli spazi compresi fra il perimetro della sala e il quadrato esterno sono occupati anteriormente da un caffè ristorante a destra e dalla biglietteria e verifica a sinistra e posteriormente dalle scuderie, capaci di 24 cavalli. Evidentemente se il terreno non fosse stato troppo ristretto, le scuderie si sarebbero disposte assai più convenientemente in un fabbricato annesso al corpo principale, come si è visto negli impianti precedenti. Al primo piano sono posteriormente ricavati l'alloggio del direttore a destra e i camerini degli artisti a sinistra. Il ridotto per il pubblico, con tre ampie aperture verso la pista (fig. 485 c, d) occupa la parte centrale della facciata principale. Esso è collocato al piano dell'ambulatorio superiore, che gira tutto attorno alla sala e vi si può accedere tanto da due scale interne, che fiancheggiano le sedie chiuse, quanto direttamente dal vestibolo d'ingresso mediante altre due scalette. I posti per spettatori seduti sono 2080, e cioè 30 poltrone (sedie chiuse), 420 di prima classe; 630 di seconda e 1000 di terza; aggiungendo i posti in piedi la capacità del circo è di 2500 spettatori.

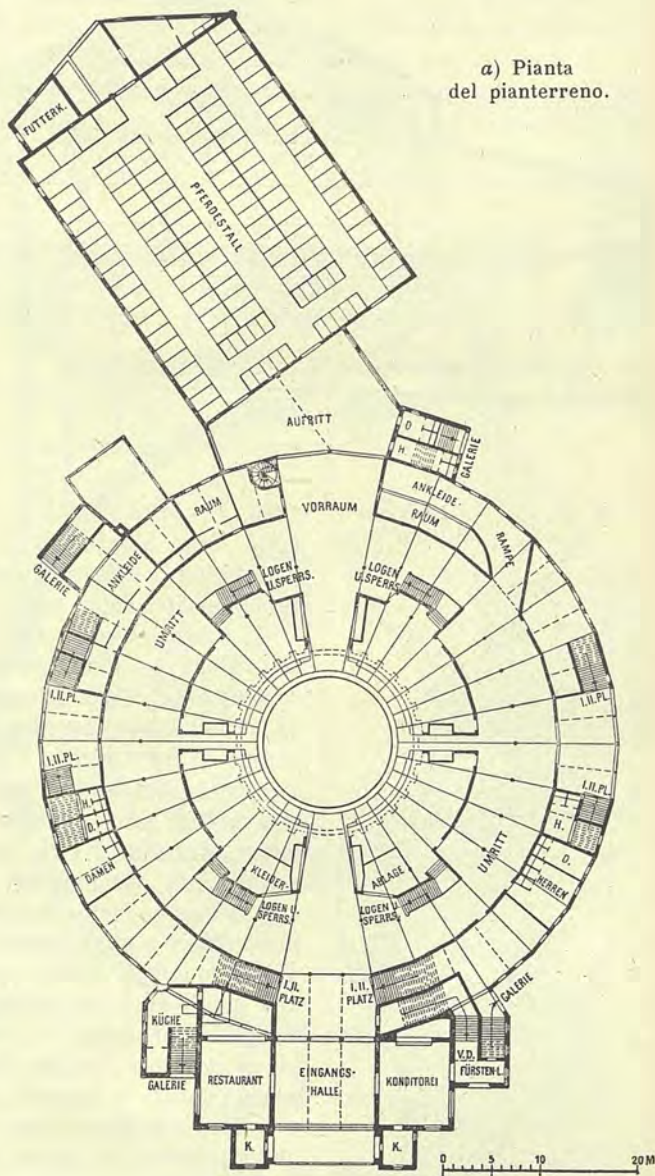
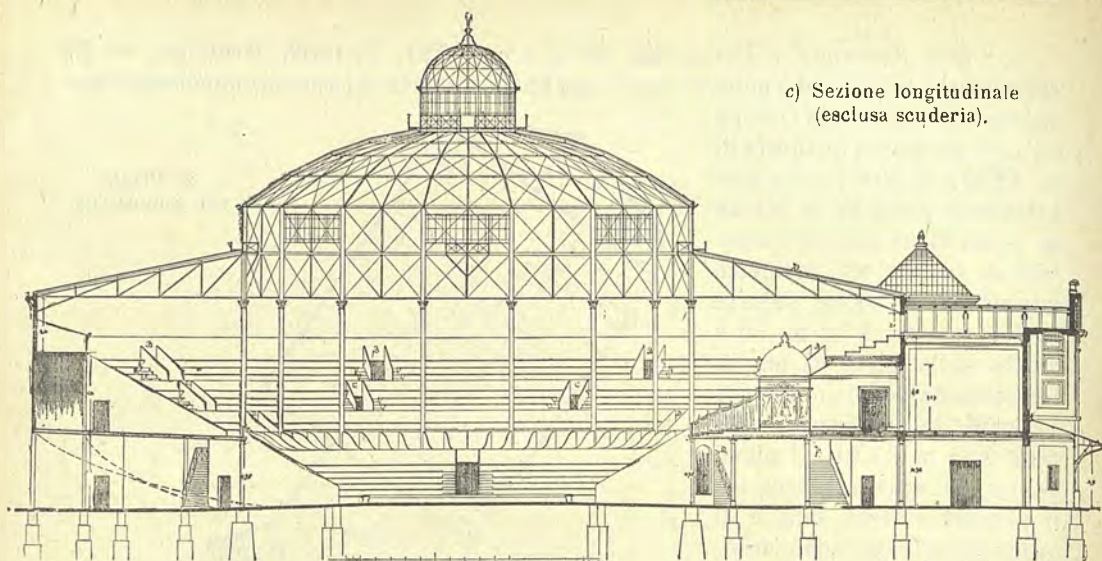
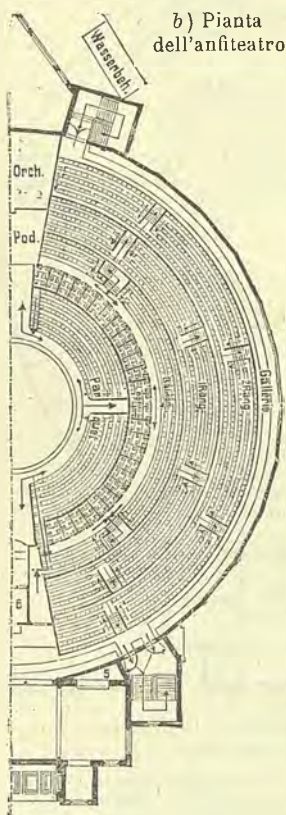


Fig. 484 a, b, c. — Circo Busch in Berlino
(arch. Blumberg e Schreiber).

Eingangs-Halle, vestibolo di ingresso. — *Restaurant*, ristorante. — *Konditorei*, pasticceria. — *K.*, biglietteria. — *Gallerie*, galleria. — *Küche*, cucina. — *V. d. Fürsten L.*, al palco principesco. — *I. II Platz*, I e II, posti. — *Logen u. Sperrs*, palchi e posti distinti. — *Kleiderablage*, guardaroba. — *Umtritt*, corridoio di circolazione. — *Herren*, cessi uomini. — *H. e D.*, cessi uomini e donne. — *Ankleideraum*, camerini. — *Vorraum*, passaggio. — *Auftritt*, locale artisti. — *Pferdestall*, scuderia. — *Futterk.*, foraggio. — *Rampe*, rampa.



c) Sezione longitudinale
(esclusa scuderia).



b) Pianta
dell'anfiteatro

6. *Progetto Limal*. — Le fig. 486 a, b rappresentano la metà della pianta del pianterreno e metà di quella del primo piano del progetto molto bene studiato dall'architetto Limal e riprodotto nei *Croquis d'architecture*.

7. *Circo smontabile di Marsiglia* (fig. 487 a, b, c) (architetto Bord). — È un bell'esempio di costruzione smontabile costruita nel 1893. L'ossatura principale si compone di 12 semicapriate congiungentisi nel mezzo ove una forte corona di ferro riceve i 12 tiranti attaccati a metà altezza circa dei puntoni (fig. 487 b). Ciascuna membratura è inchiodata per facilitare la messa in opera e il disfacciamento. Intorno a tale ossatura, formando come una seconda cinta, vengono ad attaccarsi 24 mezze capriate la cui catena è inchiodata ai ritti interni dell'ossatura principale e a quelli esterni di perimetro. Il diametro totale del circo è di 40 metri e quello della pista di m. 13, attorno alla quale vi è un passaggio di un metro. La fig. 487 c mostra chiaramente la disposizione dei sedili tanto del piano inferiore, quanto della galleria. Sotto alla galleria sono disposte le scuderie e sopra queste un passeggiatoio, o ridotto, circolare, di m. 2,50 di larghezza per il pubblico della galleria, alla quale si accede da 4 scale della stessa larghezza. Di fronte a queste scale, per facilitare lo sfollamento in caso di panico, vi sono quattro scale esterne larghe m. 2 che sboccano direttamente nella piazza S. Michele. Sotto alla gradinata vi sono pure i camerini degli artisti e fra questi e le scuderie per 30 cavalli esiste un largo passaggio di m. 2,50. Nella parte che fa seguito alle scuderie è disposta una mescita per circa 200 persone sedute. A destra e a sinistra del vestibolo d'ingresso e di verifica vi sono gli uffici della direzione, e i locali per i foraggi, ecc. La capacità totale del circo è di 4622 posti di cui 72

Vasserbh., serbatoi di acqua. —
Orch., orchestra. — Pod., podio. —
Parquet, posti di platea. — Balkon,
1 Rang, 2 Rang, Gallerie, ordini del-
l'anfiteatro.

nei palchi, 350 nelle sedie chiuse e poltrone, 1200 nei primi posti e 3000 nei secondi posti.

Fra i circhi che si possono citare ad esempio vi sono: il circo *Napoleone*, e il *Château d'eau*, a Parigi, il *Ciniselli a Pietrogrado*, il *Franklin all'Hâvre*, il *Renz a Berlino*, il *Royal a Bruxelles*. Nel circo *Renz* di Berlino dell'arch. Wessenberg, la pista è circolare, ma la gradinata non la circonda completamente; essa è un semicircolo allungato verso la scena, la quale è di grandi dimensioni, misurando 32 metri di larghezza per 16 di profondità. Più che a un circo apparterebbe alla famiglia dei politeami. La sala del pubblico non è composta di una sola gradinata ma da un anfiteatro basso con palchetti e di due gallerie superiori, disposizione che si trova pure nel circo *Royal* di Bruxelles nel quale le scuderie sono poste sotto la gradinata. Nel *Renz* un fabbricato staccato dal circo è destinato alle abitazioni. Intorno alla scena vi sono i camerini per artisti uomini e donne e posteriormente vi è un grande braccio di fabbrica contenente a pianterreno le scuderie con 100 poste e nei piani superiori un locale per deposito delle decorazioni sceniche, per la ginnastica, e per la scenografia.

Le due figure 488 e 489 danno una chiara idea della disposizione interna delle sale da circo.

Come si vede dalle figure precedenti in generale queste costruzioni presentano la grande copertura della sala sostenuta da una corona di colonnette poste fra la pista e il muro esterno della sala, più o meno prossima a quest'ultimo. Evidentemente esse costituiscono un ostacolo alla visuale degli spettatori e quindi si dovrebbe sempre studiare il mezzo di abolirle, ciò che oggi il calcestruzzo cementizio armato permette di ottenere senza grandi difficoltà,

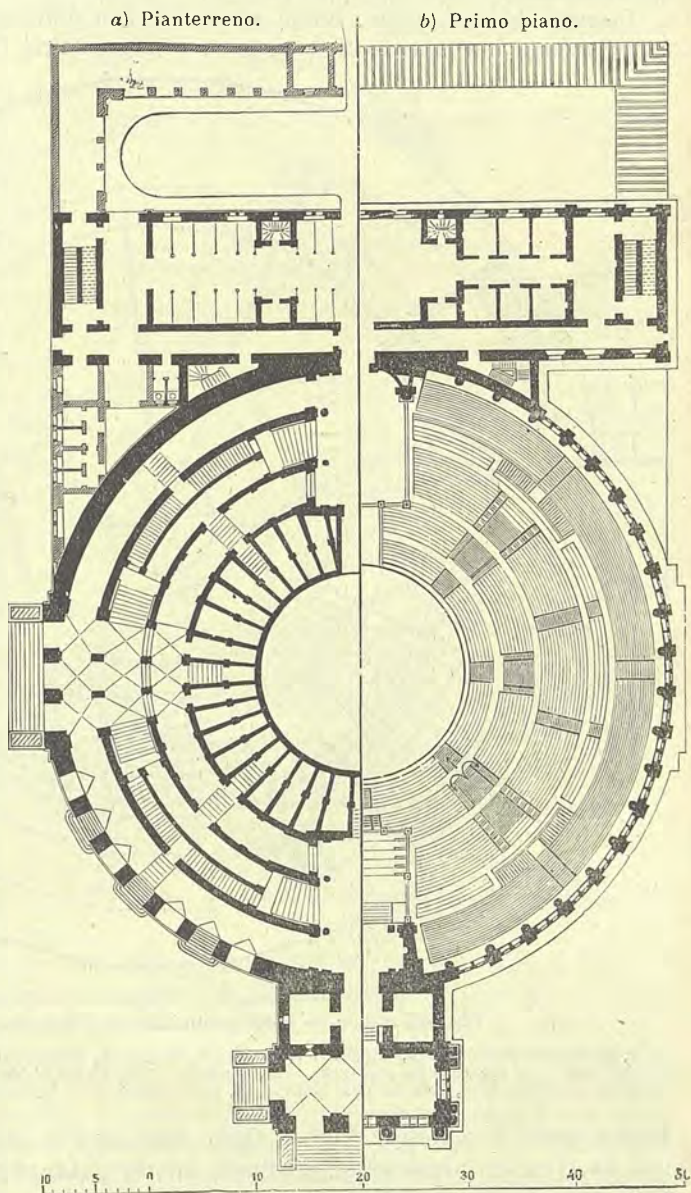


Fig. 486. — Progetto Limal di circo.

specialmente se la gradinata forma un tutto solidale col muro perimetrale e colla copertura e se tale muro è speronato, oppure è composto di due pareti, fra le quali sta la galleria superiore di circolazione del pubblico, simile al portico degli antichi teatri romani.

I *circhi dei tori*, ossia i circhi spagnuoli, non differiscono molto dai circhi ordinari: la pista è sempre a cielo scoperto e la gradinata inferiore è scoperta mentre

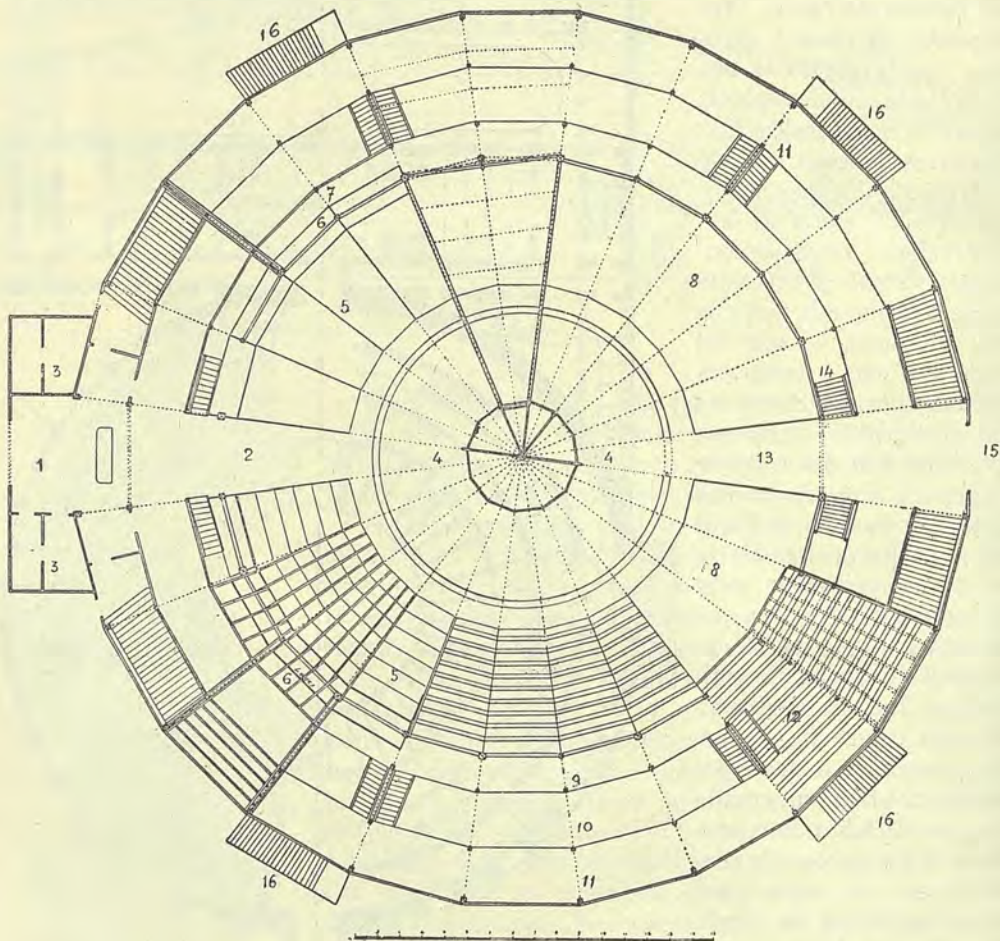


Fig. 487 a, b, c. — Circo smontabile di Marsiglia (arch. Bord).

1, Ingresso del pubblico. — 2, Entrata. — 3, Uffici. — 4, Pista. — 5, Poltrone. — 6, Palchi. — 7, Corridoio dei palchi. — 8, Primi posti. — 9, Passaggio dei primi posti. — 10, Passaggio. — 11, Passaggio delle gallerie. — 12, Gallerie. — 13, Ingresso dei cavalli alla pista. — 14, Scale dei primi posti. — 15, Porta di servizio. — 16, Scale esterne di uscita dalle gallerie.

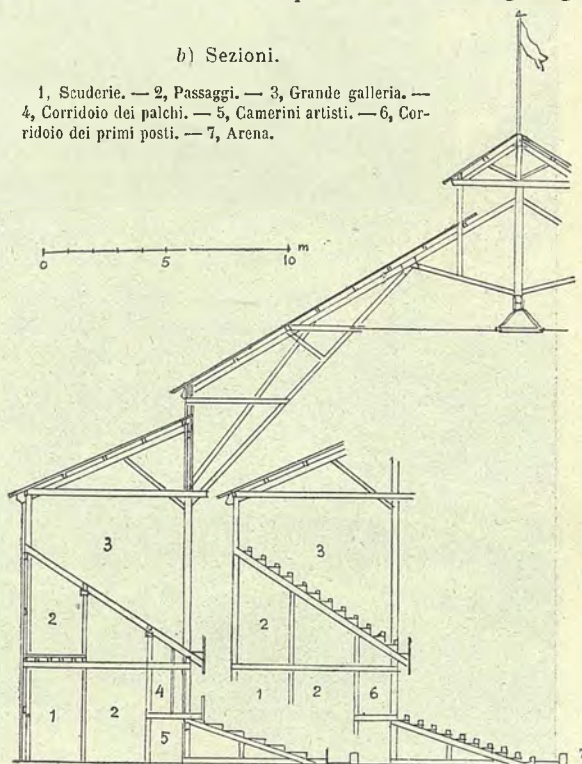
sono coperte le superiori. Però il tetto sopra la più alta si può avanzare di molto così da riparare alquanto la gradinata inferiore. La prima fila di sedili è a m. 2,80 circa sopra il piano della pista, intorno alla quale vi è un parapetto (*barrera* o *olivo*) alto m. 1,20 e distante m. 2 dalla gradinata. La *barrera* ha di quando in quando dei passaggi larghi m. 0,35, cioè quanto basta a un uomo per passare e non la testa di un toro, ed è provvista da una parte e dall'altra da un rialzo che permette agli uomini di scavalcarla facilmente quando sono assaliti dal toro o di rientrare nella pista. Questa è provvista di tre porte, una per l'entrata detta *quadrilla* o *corteo*, l'altra detta *toril* comunicante col corridoio sul quale si aprono i compartimenti (*chiquero*), ove si mettono i tori; la terza serve per l'uscita dei

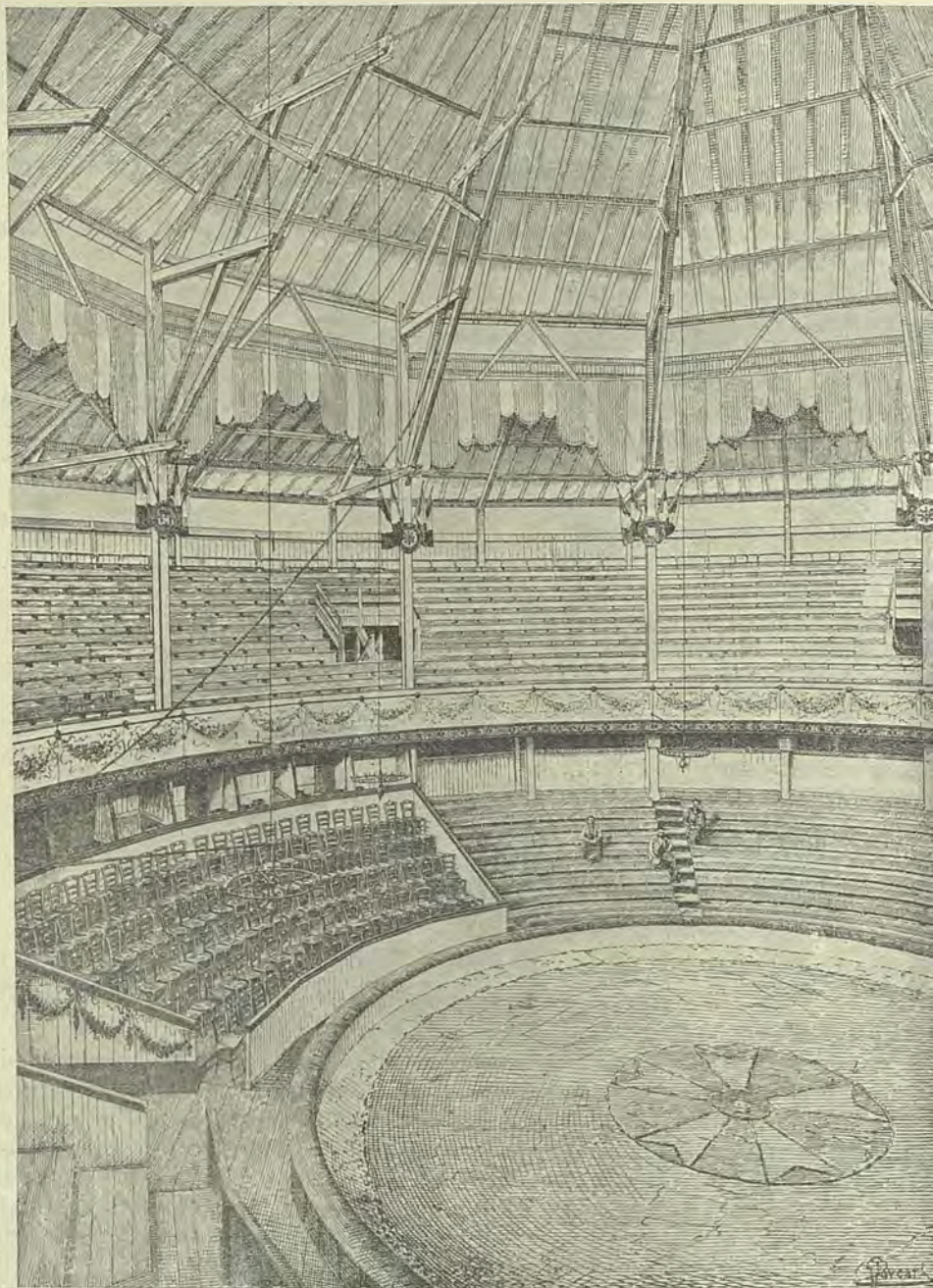
tori e dei buoi a corsa finita, o per il trasporto del toro ucciso. La porta del toril è fatta in modo che i due battenti aprendosi verso l'arena vengono a battere contro la *barrera*, impedendo così al toro di entrare nel corridoio fra *barrera* e gradinata. Se nella disposizione del pubblico e della pista poca differenza esiste fra il circo dei tori e quelli descritti prima, il circo spagnuolo richiede accessori affatto speciali, e cioè dei cortili (*corral*) ove si riuniscono e si smistano i tori. La fig. 490 dà l'idea di un combattimento di tori in un'arena spagnuola.

Una speciale categoria di circhi ideata in America è quella dei circhi galleggianti capaci anche di 2000 persone, come quello fatto costruire dall'americano Lent nel 1871 in Germania su progetto dell'architetto Siebert. Si componeva di un grande natante lungo m. 66 e largo 21 con arena del diametro di m. 12,10 e colle gradinate non più disposte circolarmente intorno ad essa ma sopra pianta rettangolare di fronte una all'altra. Mentre però una di esse si sviluppava per una lunghezza di m. 19 circa, l'altra era lunga soltanto 12 metri, perchè dietro di essa vi era un locale ad uso ristorante e sopra di questo una sala per ridotto.

La pista può essere costruita in modo da poterla ridurre a bacino d'acqua affine di svolgervi spettacoli nautici, come già osservammo per l'arena di Milano, ove nel 1807 Napoleone assistè a una regata.

Un esempio interessante è quello del *Nuovo circo o Arènes nautiques* di Parigi costruito dagli arch. Sauffroy e Gridaine nel 1886, del quale la fig. 491 dà una chiara idea. Il fabbricato è circolare del diametro esterno di m. 34,50 mentre quello della sua vasca interna è di m. 24. Ma siccome questa vasca può servire anche da piscina per bagni, così al fabbricato circolare sono annessi un sudatorio, un locale per bagno a vapore, una sala di idroterapia con altra per massaggio. La particolarità di questo circo è la piscina sul cui specchio d'acqua può innalzarsi idraulicamente una piattaforma metallica di m. 13,50 di diametro composta di 20 travi radiali. La corona d'acqua che resta fra la piattaforma e il muro perimetrale della vasca è coperta dalla prima porzione dell'anfiteatro, completamente smontabile, così da lasciare libero l'intero specchio d'acqua quando, dopo abbassata la piattaforma della pista, si vuole che la vasca funzioni da piscina. In questo caso si possono avere due piani di cabine, uno a livello dei palchetti a barcaccia, l'altro a livello della vasca. Per questo scopo si sopprimono le divisioni dei palchi, ottenendosi così un corridoio, e collocando tali divisioni attraverso il corridoio di accesso ai palchi, lo si trasforma in cabine. Il circo è illuminato a luce elettrica, riscaldato e ventilato; ha annessa una scuderia con 18 poste, una rimessa con selleria, e nel fabbricato d'ingresso dalla via



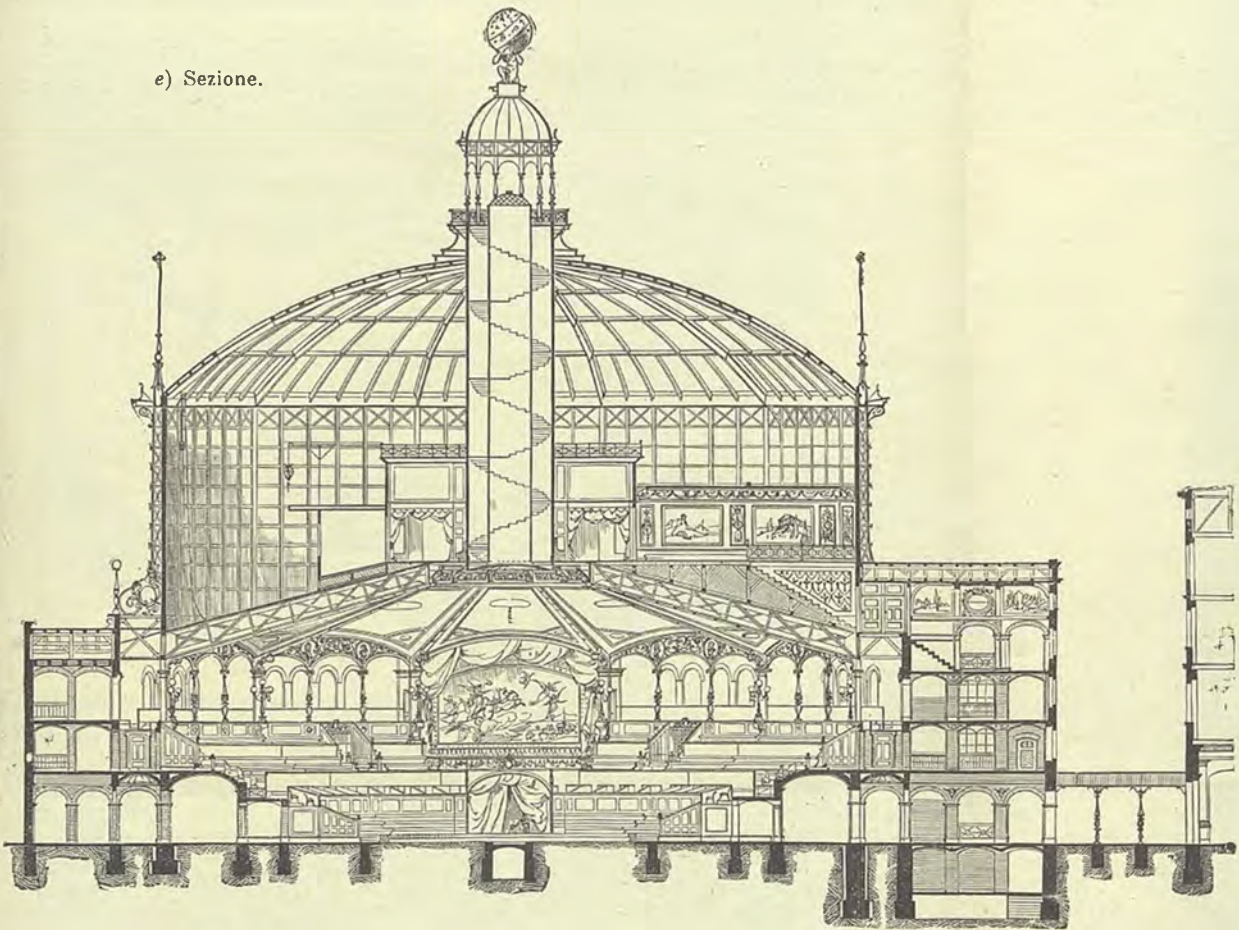


e) Veduta dell'interno.

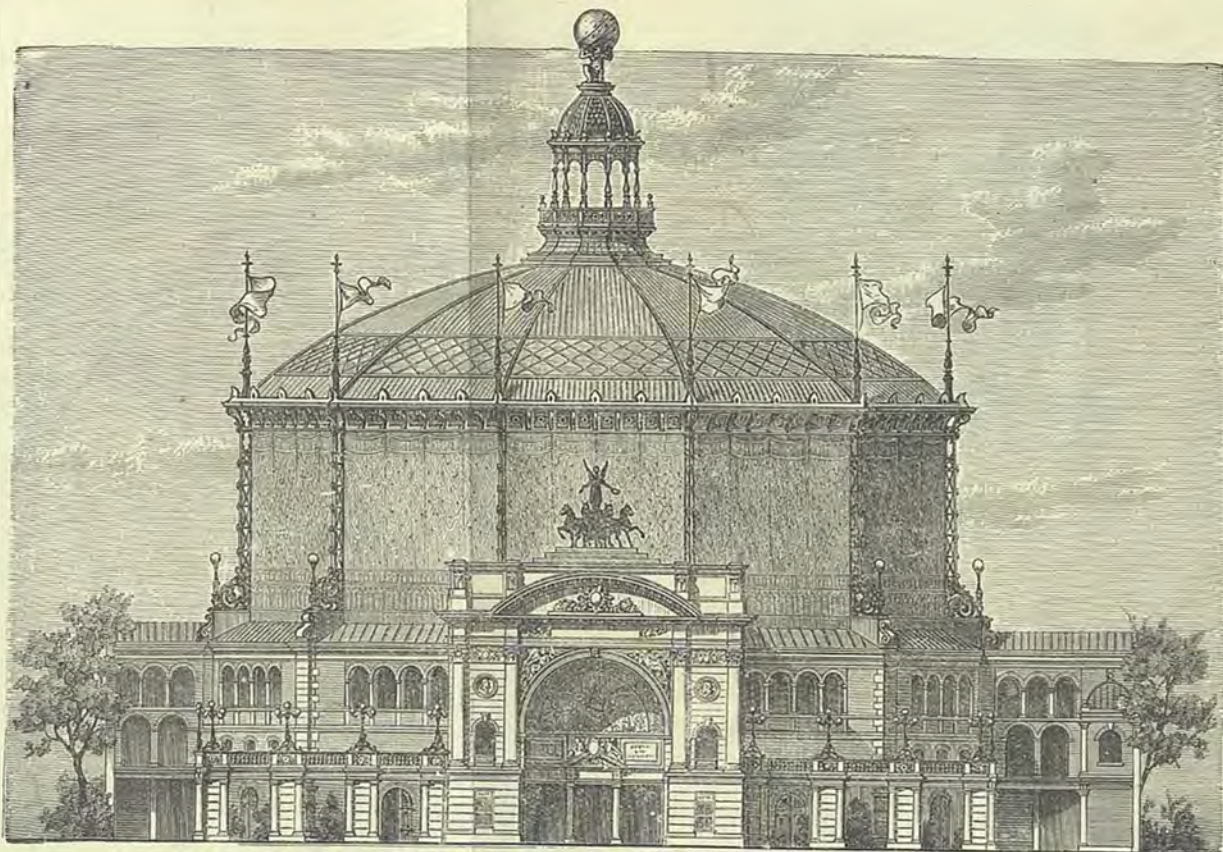
Saint-Honoré, vi sono un grande vestibolo d'ingresso, e lo scalone che conduce al corridoio circondante l'anfiteatro e a un salone soprastante al vestibolo.

Siccome molti impianti per circhi non funzionano ininterrottamente tutto l'anno, così per ricavarne maggior utile, si pensò di aggiungervi un altro genere di spettacoli, e a Lipsia si è costruito il *Palazzo di Cristallo* che contiene un circo ed un diorama.

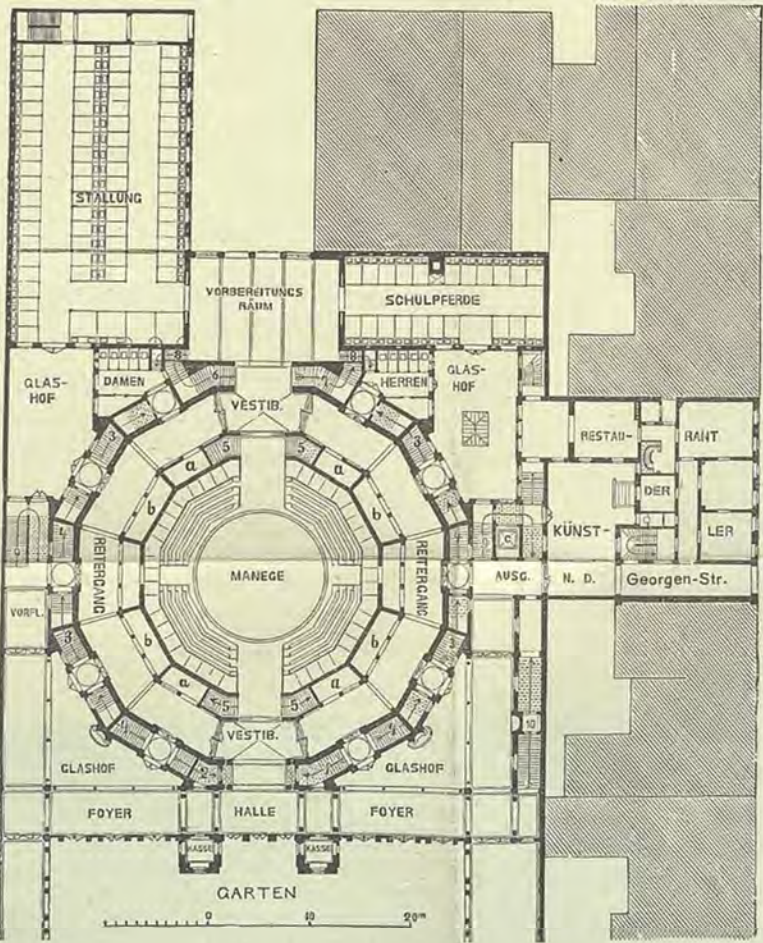
e) Sezione.



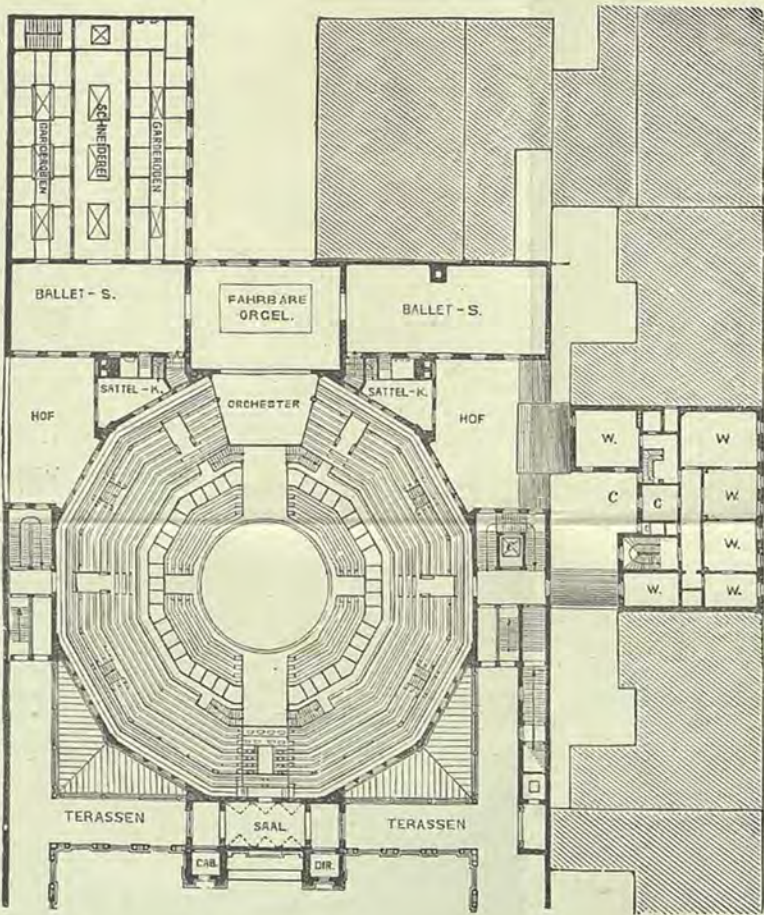
f) Facciata principale.



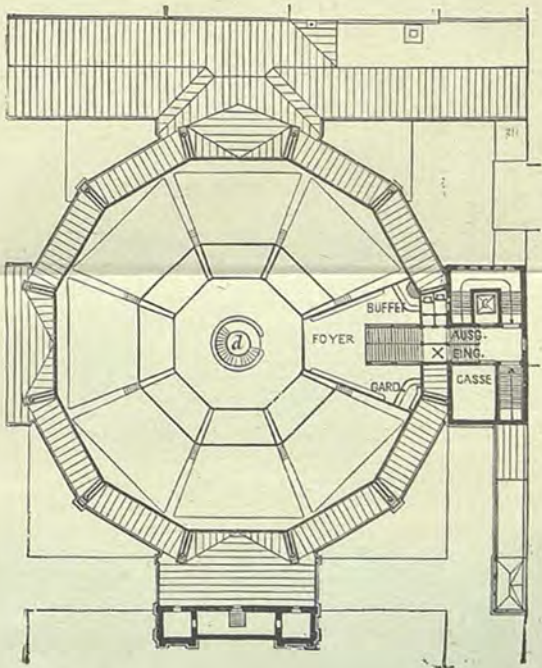
b) Pianterreno del circo.



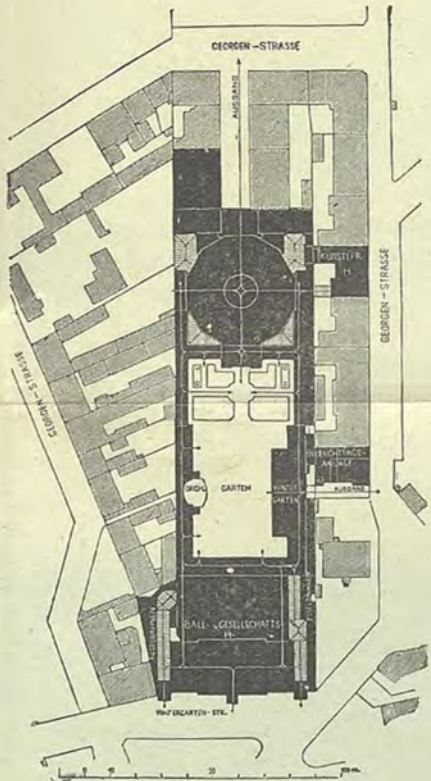
c) Pianta superiore del circo.



d) Pianta del diorama.



a) — Planimetria generale.



a) Planimetria generale. — Garten, giardino. — Orch., orchestra. — Wintergarten, giardino d'inverno. — Beleuchtungs Anlage, impianto illuminazione. — Regelbahnen, giuoco dei birilli. — Bau Gesellschafts, casino di Societa.

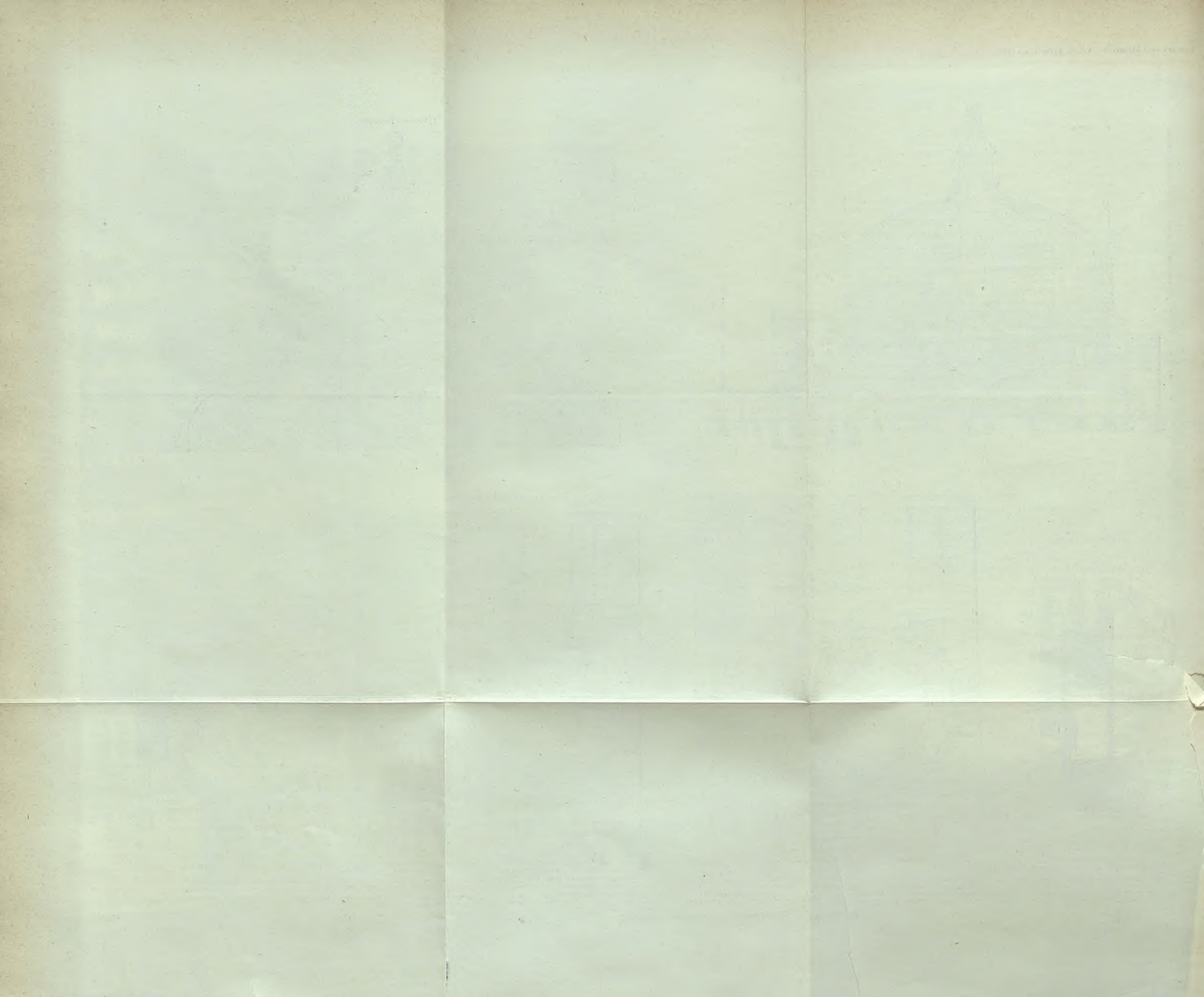
b) Pianterreno del circo. — Garten, giardino. — Foyer, ridotto. — Glashof, cortile coperto a vetro. — Vestib., vestibolo. — a) Guardaroba. — b) Allrezz. c) Ascensore al diorama. — d) Scala al lucernario. — 1, Scala dei Principi (sotto pompieri). — 2, Scala al palco della Direzione (sotto polizia). — 3 e 4 Scale al I e II ordine. — 5, Scala dei patchi. — 6, Scala al palcoscenico e alle guardarobe del personale. — 7, Scala alla sala di preparazione allo spettacolo. — 8, Scala alla selleria. — 9, Scala alle gallerie. — 10, Scala al diorama. — Manege, pista. — Reitergang, corridoio dei cavalieri. — Vorpl., anticamera.

— Damen, Herren cessi per donne e uomini. — Stallung, scuderie. — Vorbereitungsraum, sala di preparazione. — Schulpferde, cavalli del maneggio. — Restaurant der Künstler, ristorante per gli artisti. — Ausg. N. D. Georgen-Str., uscita nella Via Georgen.

c) Pianta superiore del circo. — Cab., gabinetto. — Dir., direttore. — Saal, sala. — Terrassen, terrazze. — Orchester, orchestra. — Sattel K., sellerie. — Hof, cortili. — Garderoben, guardarobe. — Schneiderei, sartoria. — Ballet S., saloni per balli. — Fahrbare Orgel, organo mobile. — W., locali di abitazione.

d) Pianta del diorama. — Foyer, ridotto. — Gard., guardaroba. — Buffet, mensa. — Casse, cassa. — Eing., ingresso. — Ausg., uscita. — c) Ascensore. — d) Scala centrale dalla piattaforma del panorama-diorama al belvedere superiore.

Fig. 492 a...f. — Circo panorama e diorama nel Palazzo di Cristallo di Lipsia (arch. A. Rossbach).



7. Palazzo di Cristallo di Lipsia, fig. 492 a.....f, Tav. XI (arch. Rossbach). — Al circo sistemato posteriormente al Palazzo di Cristallo, si accede dal giardino. Dalla

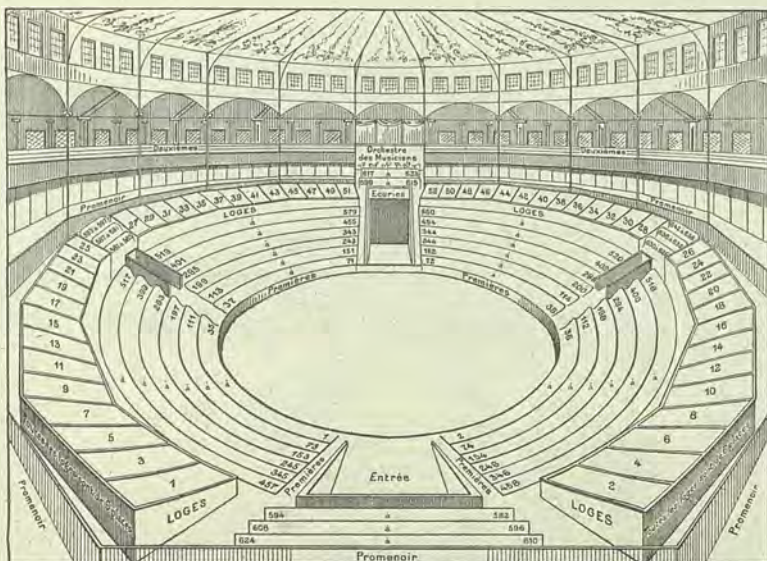


Fig. 488. — Cirque des Champs Élysées, a Parigi.

Georgenstrasse si ha l'ingresso per gli artisti e personale del circo, e lungo il passaggio che conduce alla sala di preparazione, sono disposte le scuderie. L'intiero

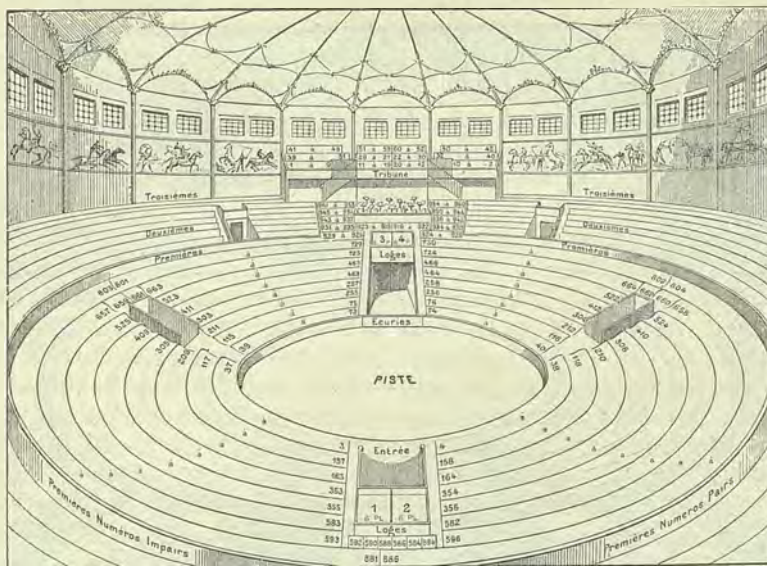


Fig. 489. — Cirque d'hiver, a Parigi.

impianto occupa una superficie di $m^2 4100$ ed è sicuro contro il fuoco, essendosi per la costruzione adottato il sistema Monier. Il circo ha il diametro di m. 41 ed è capace di 3000 spettatori, in parte in piedi. Il diametro della parte sopraelevata



Fig. 490. — Combattimento di tori in un'arena spagnuola.

destinata al panorama e al diorama, è di 36 metri. L'anfiteatro sale dall'arena fino alle pareti perimetrali del circo e non presenta sostegni intermedi. Lo spazio anulare

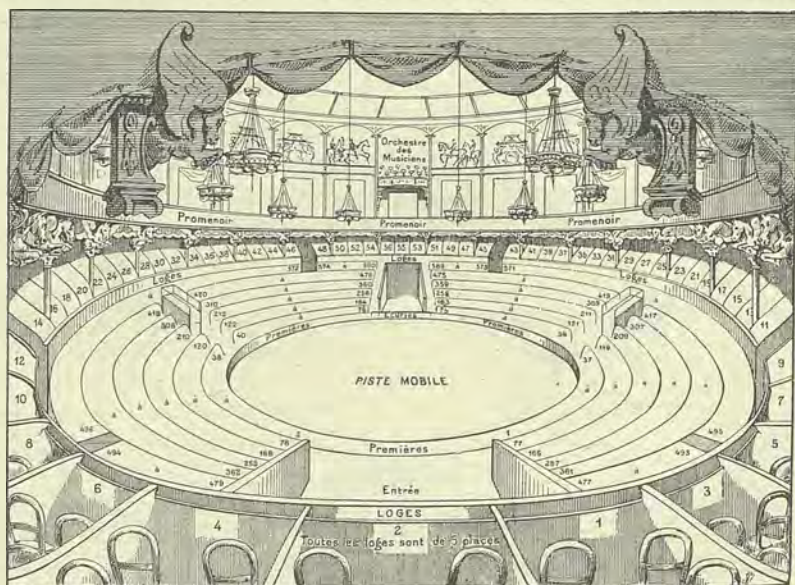


Fig. 491. — Interno delle *Arènes nautiques* (Nouveau Cirque) di Parigi (arch. Sauffroy e Gridaine).

sotto di esso è composto di due parti, di cui una serve di corridoio pei cavallerizzi, l'altra per gli accessi ai diversi ordini. La divisione fra queste due parti, a cui corri-

sponde la parete perimetrale della superiore costruzione per panorama e diorama, ha 12 pilastri che sostengono il grande anello di base della copertura del circo, e sopra di essi si innalzano i sostegni a traliccio per la parete suddetta, rinforzati da anelli orizzontali. Il tetto è formato con 12 travate di ferro, con anelli orizzontali, con tenditori a croce e copertura di zinco. La copertura del circo e quella del corridoio che lo circonda è fatta con lastre Monier di 4 cm. di grossezza, e con simili lastre alte 1 metro, larghe cm. 75 e saldate insieme con malta cementizia diluita, è pure rivestita la parete perimetrale del panorama-diorama. Il riscaldamento è a vapore, proveniente dall'impianto per la illuminazione elettrica. Durante trattenimenti musicali, l'arena può essere coperta con un podio fino all'altezza dei primi posti, e in tal caso il corridoio dei cavalierizzi serve di ridotto per il pubblico.

IV. — Panorami.

Diamo il nome di *panorama* al quadro naturale che il nostro occhio può abbracciare da un punto elevato, ma lo stesso nome diamo alla veduta dipinta sopra una tela verticale disposta circolarmente intorno a noi, così da figurare un panorama naturale, e all'edificio in cui detta tela è contenuta. L'edificio consiste in una parete verticale circolare, o poligonale, contro cui è collocato il telone dipinto e in una piattaforma centrale più alta del lembo inferiore del telone, sulla quale si colloca lo spettatore. La illusione di trovarsi di fronte a un panorama naturale è tanto maggiore quanto più giusti sono i limiti della piattaforma rispetto al telone, quanto meglio nascosti risultano quelli inferiori e superiori del dipinto, e quanto meglio è ottenuta la illuminazione di esso, in modo che lo spettatore non veda da dove la luce entri, o sia prodotta.

È ormai accertato che il panorama fu ideato dal ritrattista Roberto Barker di Edimburgo (1739-1806), che ne prese un brevetto nel 1787, e in questo stesso anno espose a Edimburgo il panorama della città dipinto ad acquarello sopra una tela semicircolare. Dopo cinque anni di lavoro inaugurò nel 1792 un vero panorama a Londra: aveva un diametro di m. 13,70 e un'altezza di m. 4,90, e rappresentava « La flotta inglese ancorata fra Portsmouth e l'isola di Wight coll'incendio della nave ammiraglia ». A questo panorama ne fece seguire altri nel 1795 e 1798, i quali ebbero un grande successo, tantochè il pittore Fulton ebbe l'idea di portare il panorama in Francia, ove il 6 floreale anno vii (26 aprile 1799) prese un brevetto, che vendè a un certo Thayer, il quale fece costruire a Parigi, sul Boulevard Montmartre, una rotonda di 17 metri di diametro e m. 7 di altezza, con una veduta di Parigi dipinta dai pittori Prevost, Bourgeois, Mouchet e Fontaine. È poi al Prevost (1764-1823) che spetta il merito di aver fatto assurgere tutto il complesso architettonico ed artistico dei panorami alla maggiore possibile perfezione. Fra i più notevoli panorami da lui eseguiti, merita di essere menzionato quello del Boulevard des Capucines a Parigi, di m. 32 di diametro e m. 16 di altezza, con una piattaforma di m. 11 di diametro. I perfezionamenti maggiori sono dovuti al colonnello francese Giovanni Carlo Langlois: ma prima di parlarne è bene descrivere la disposizione interna di un panorama, quale si vede nella fig. 498 *a, b, c*.

Abbiamo osservato essere la illuminazione un fattore importante di riuscita e perciò, presso il piede del tetto coprente la rotonda, si dispone una corona vetrata (fig. 493) da cui la luce cade direttamente sulla tela panoramica, ma vi viene anche riflessa da uno schermo, o riflettore, nascosto alla vista del pubblico e che può essere la parete del cono, o campana, sospesa sopra la piattaforma centrale degli spettatori

(fig. 498 c). Ma affinché l'illusione dovuta alla luce sia maggiore, prima che lo spettatore raggiunga la piattaforma lo si fa passare in un corridoio, o galleria, debolmente illuminato da luce gialla, per cui quando egli arriva sulla piattaforma riceve improvvisamente dal panorama illuminato l'impressione di una luminosità molto maggiore di quella che sia realmente. Ne consegue ch'egli ritiene per vero l'effetto della luce solare, semplicemente dipinto, e gli oggetti, parimenti dipinti, gli sembrano plastici, come se il tutto fosse reale. L'effetto è poi accresciuto dall'ombra prodotta dalla campana o paralume di tinta neutra, ma scura, che sta sopra la piattaforma, il cui orlo inferiore segna il limite delle visuali che vanno alla sommità della tela, ossia al cielo. Fissare la larghezza della zona illuminante e la sua distanza dalla tela non è cosa possibile, poichè l'intensità della luce del giorno varia a seconda dei luoghi, e anche il genere del panorama richiede ora maggiore ora minor luce. È però da osservare la dannosa influenza esercitata dai raggi solari penetranti dalla zona vetrata e che

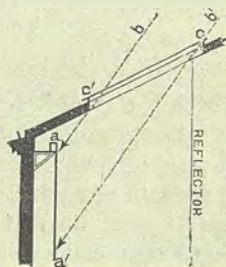


Fig. 493.

a a', Tela panoramica.
b e b', Direzione dei raggi solari.
c c', Zona vetrata.

colpiscono la tela; danno tanto più grande quanto più larga è la zona illuminante e più lontana dal piede della copertura. Si potrebbe rimediare all'inconveniente usando vetri smerigliati o spalmati di colore, ma nei giorni senza sole o nebbiosi, la tela riuscirebbe troppo scarsamente illuminata. Il

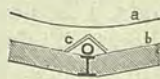


Fig. 494.

a, Panorama.
b, Muro perimetrale.
c, Tubo di scarico

mezzo migliore è quello di ricorrere a tende scorrevoli, così da impedire l'accesso ai raggi solari e di regolare anche la intensità della luce, in modo che questa risulti uniforme su tutta la tela, giacchè essa è sempre maggiore sulla parte opposta al sole. Tale mezzo però richiede manovre non facili da eseguire, per cui si raccomanda soprattutto di dare alla

zona illuminante quelle dimensioni che l'esperienza avrà indicate come sufficienti per ottenere una illuminazione adatta.

Come si è detto il muro esterno del panorama si fa circolare, oppure, per ragioni costruttive, poligonale. Il poligono è solitamente di 16 lati; fa eccezione il panorama riprodotto nella fig. 498, il quale ne ha 17, a causa di condizioni speciali dell'area. Detto muro esterno può essere di muratura ordinaria, o di struttura metallica, la quale riesce più conveniente quando si voglia subito utilizzare la costruzione, perchè non contiene umidità, che danneggerebbe il dipinto, specialmente quando si tratta di impianti provvisori. Considerato il grande diametro dell'edificio e non volendo avere nel centro un'antenna per sostenere il vertice del coperto, questo viene formato con incavallature, o centine metalliche, determinanti tetti piramidali o cupolari.

Di questo secondo sistema è la copertura del panorama in Alexanderplatz a Berlino (fig. 498). La cupola venne composta sul terreno unitamente ai sostegni di legno e poi, per mezzo di una gru, collocata sui piloni costituenti gli spigoli dell'edificio, sollevata all'altezza voluta nello spazio di 6 ore, evitando così la costruzione di armature provvisionali. Per il materiale di coperta, considerata la piccola inclinazione del coperto, si adottano comunemente lastre di zinco più o meno grandi. Per costruzioni provvisorie può bastare anche una copertura di cartone incatramato, ma bisogna provvedere a che nell'inverno, specialmente se il locale è riscaldato, non si formino condensazioni sulla superficie inferiore del coperto. Per poter salire sul tetto, sia per riparazioni sia per sgombrare dalla neve i lucernari, si dispone sulla parete esterna dell'edificio una scala a pioli di ferro, la quale si ripiega sul tetto fino a raggiungere la zona vetrata, provvista di assicelle trasversali su cui salire per lo sgombrò della neve e per pulire superiormente le lastre di vetro. Queste è bene che siano di vetro retinato. Lo smaltimento dell'acqua piovana dal

tetto si può fare mediante tubi collocati internamente negli spigoli del poligono, purchè siano ben riparati da pareti che li isolino completamente dalla tela panoramica (fig. 494).

Per meglio preparare l'occhio dello spettatore all'effetto del panorama, il corridoio di accesso alla piattaforma si fa piuttosto lungo, circa il doppio di quello che risulterebbe in linea retta, e largo da m. 1,50 a 1,70. Si illumina, come dicemmo, debolmente, mediante finestrelle provviste di vetro giallo o con lampadine elettriche pure a luce giallastra. All'estremo del corridoio si dispone la scala di accesso alla piattaforma, e siccome questa è circolare conviene pure che la scala sia circolare e centrale, cioè a chiocciola, ma di diametro piuttosto grande. Essa deve sboccare sulla piattaforma davanti al punto del panorama che si intende sia visto per primo. La scala di uscita è simile a quella di entrata ma si svolge in senso inverso.

La piattaforma circolare, posta nel mezzo, ha un diametro di m. 11 per un edificio del diametro di m. 40, che è quello usuale, e per un'altezza di 15 metri della tela, ed è collocata a circa m. 4 sopra il lembo inferiore del panorama, cosicchè l'altezza dell'occhio, ossia dell'orizzonte del dipinto, risulta a circa m. 5,50. Però il soggetto rappresentato può richiedere un'altezza diversa: così, per es., se il panorama riproduce un paesaggio collinoso potrebbe convenire un orizzonte più elevato, mentre il contrario avverrebbe per un paesaggio di pianura. Affinchè tutte le persone che stanno sulla piattaforma possano ugualmente bene vedere il panorama, bisognerebbe che il suo piano andasse elevandosi dal parapetto verso il centro. Sebbene tale inclinazione possa riuscire fastidiosa, tantochè nel panorama della fig. 498 si è pensato di fare l'anello esterno della piattaforma a gradini, è però conveniente di adottarla.

La tela panoramica viene sospesa ad una trave sostenuta da mensole (fig. 495), e tesa da un anello inferiore di ferro della grossezza di cm. 4, a cui sono attaccati, a distanza di circa 50 cm. l'uno dall'altro, dei pesi di circa kg. 12 ÷ 15 ciascuno. La tela è sospesa allo stato greggio e poi spalmata a doppia ripresa con colore a tempera, e quindi lisciata con pietra pomice. Così preparata si dipinge con colori ad olio. L'applicazione della tempera produce una contrazione nella tela, ma durante l'asciugamento essa torna a distendersi e anzi diventa più alta perfino di un metro. Di questo bisogna tener conto, prendendo la tela tanto più corta quanto maggiore è l'altezza del panorama, e ciò per evitare trasposizioni dell'anello di base. La distensione della tela nel senso dell'altezza, dovuta alla tensione prodotta dai pesi, avviene però in parte a spese della distensione laterale, col risultato di un rigonfiamento, o convessità della tela, verso l'interno del locale, convessità che può raggiungere cm. 60 ÷ 80 ed anche più, e che riesce assai nociva nei riguardi della illuminazione, perchè il panorama riceve minor quantità di luce nella sua parte più bassa, a causa della maggiore distanza dalla sorgente luminosa. È per questo che oltre alla parete riflettente superiore di cui si è detto, si ricorre anche ad altri speciali riflettori, non visti dal pubblico e collocati nelle opportune posizioni, inclinati di 45° per rispetto alla tela e formati da leggeri telai, su cui si distende una candida tela. Le variazioni nell'altezza del telone si avranno anche dopo la dipintura, entro un margine di circa cm. 15, in relazione allo stato igrometrico dell'aria, e per evitare delle pieghe, bisogna che i pesi non vengano mai a toccare il terreno. La dipintura della tela si effettua per mezzo di impalcature girevoli mediante un carrello (fig. 496), di cui la ruota interna scorre sopra una lungarina di legno e la esterna, foggjata a gola, sopra una rotaia di ferro. I diametri delle due ruote sono calcolati in maniera da produrre

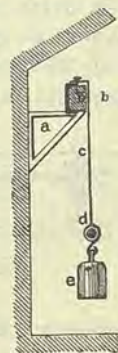


Fig. 495.

- a, Mensola.
- b, Traversa rinforzata con ferro.
- c, Tela panoramica.
- d, Anello di tensione della tela.
- e, Peso.

nel moto una superficie conica, il cui vertice coincide col centro della circonferenza determinata dalla tela. I cavalletti delle impalcature, il binario e il carrello sono costruiti in modo da potersi facilmente smontare e rimontare e si immagazzinano in un locale del fabbricato. Il binario però si può lasciare in posto debitamente occultato dal piano che raccorda il telone alla piattaforma centrale. Questo piano di raccordo fu dapprima formato con una stoffa di tinta neutra, e il tentativo fatto nel 1822 a Londra in una « Veduta del Nord » di occupare quel piano con accessori, ecc., fu ripreso dal colonnello Langlois nel suo panorama della *Rue des Marais du Temple* a Parigi, misurante m. 32×12 . Egli nella « Battaglia di Navarino » muni detto raccordo con pitture ed oggetti naturali. Venuto a conoscenza nel 1830 che lo Stato metteva in vendita il « Scipione » (vascello di 74 cannoni, che aveva preso parte alla detta battaglia), ne acquistò la poppa e la ricostruì in mezzo al centro del suo panorama quale piattaforma. Il pubblico giungeva in tal modo fra i combattenti dopo aver attraversato una nave in assetto di combattimento. Percorreva così successivamente la batteria, la camera degli ufficiali, l'appartamento del comandante, e

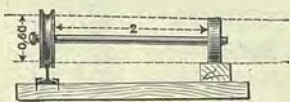


Fig. 496.

salendo una scala marinara giungeva infine nella parte più elevata della nave, da dove assisteva ad un vero combattimento navale. Una cosa simile era già stata ideata dall'architetto inglese Burton, nel 1829, col suo famoso *Panorama Colosseum* di Londra, avente un diametro di m. 38 e la cui piattaforma simulava il campanile della cattedrale di S. Paolo, dal quale si godeva il

panorama di Londra. Un ascensore a vapore, nel centro, serviva per tre piattaforme sovrapposte. Dopo la veduta di Londra si mostrarono una « Veduta di Roma » e una di Parigi. Il *Colosseum*, enorme costruzione a tre piani, ma punto estetico come edificio, fu demolito nel 1875.

La copertura sopra la piattaforma, necessaria a occultare la vista della zona vetrata, è di solito costituita da una semplice tenda uso velario. Però nel suo mezzo deve presentare un'apertura di m. 1,50 circa per la ventilazione. Se il velario è di tela, questa la si lascia del color naturale, purchè non sia bianca: meglio se è di colore neutro, piuttosto scuro.

In questo genere di impianti non si ritiene necessario un riscaldamento, giacchè il pubblico durante la visita, che è sempre di breve durata, si tiene coperto come all'esterno. Però nel panorama della *Herwathstrasse* di Berlino si fece traforato il piano della piattaforma e si dispose sotto di esso una serie di tubi da termosifone, con risultato soddisfacente per la maggior comodità degli spettatori. Si deve invece provvedere assolutamente alla ventilazione, giacchè queste costruzioni solitamente leggere e coperte da tetti metallici, risentono grandemente l'influenza del calore estivo. Alla ventilazione si provvede mediante condotti che si riuniscono in un condotto unico, in cui si fa agire un aspiratore meccanico.

Mentre nei tempi passati la illuminazione dei panorami mediante luce artificiale non diede buoni risultati, poichè troppo compromessa era l'illusione del vero, oggi coi progressi compiuti dalla illuminazione elettrica, si può benissimo ottenere anche artificialmente l'effetto della luce solare, distribuendo i centri luminosi in modo però da ottenere una illuminazione uniforme della tela, oppure ricorrendo ad un solo potente centro luminoso centrale, il cui cono di luce scenda a illuminare il piede del telone, mentre la parte di panorama congiungente la tela colla piattaforma può venire illuminato da lampade disposte sopra o sotto al contorno della piattaforma, purchè risultino sempre nascoste alla vista del pubblico.

Molti furono i panorami eseguiti, ma molti furono demoliti o destinati ad altro uso. Il Langlois nel panorama del *Marais du Temple*, oltre alla citata « Battaglia

di Navarino », rappresentò nel 1833 la « Presa di Algeri » e nel 1835 la « Battaglia di Moscovia » e « L'incendio di Mosca ». L'edificio venne poco dopo demolito. Nell'edificio costruito da Hittorf nel 1838 ai Campi Elisi a Parigi, e misurante m. 40×15 , furono rappresentati i panorami della « Battaglia di Eylau » (1843) e quelle delle « Piramidi » (1849), che ebbero grande successo. Anche questo edificio fu demolito nel 1855 ma ricostruito dall'arch. Davioud presso il *Palais de l'Industrie*, in occasione dell'Esposizione universale parigina del 1855. Il panorama aveva 40 metri di diametro e il Langlois, che ne ebbe la concessione fino al 1897, vi rappresentò nel 1860 la « Presa di Sebastopoli » e nel 1865 la « Battaglia di Solferino ». Nel 1873



Fig. 497. — Nuovo panorama ai Campi Elisi, a Parigi (arch. L. Garnier).

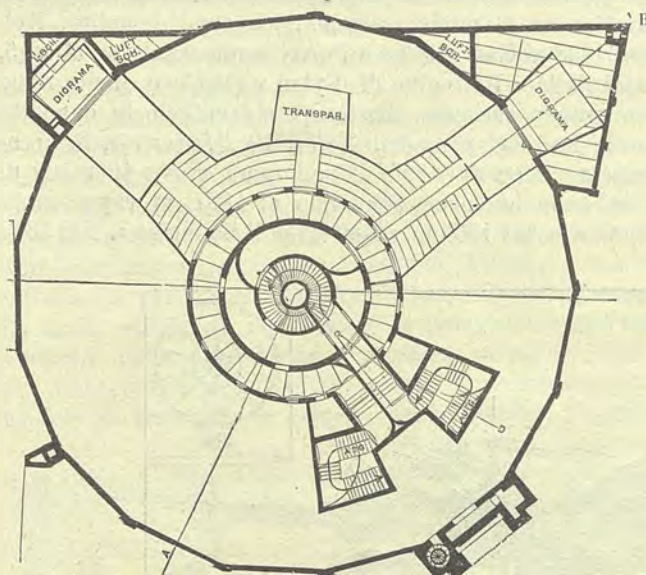
vi fu poi rappresentata la « Difesa di Parigi » con diorama di una via di Parigi, ma nel 1898 diventò il *Palais de Glace*, ove si pattinò per la prima volta d'estate sul ghiaccio artificiale. Fu in seguito demolito.

Da ricordare sono ancora il panorama eseguito nel 1889 da Poilpot per la Compagnia transatlantica, nel quale lo spettatore si trovava sulla passerella di una grande e imponente nave; i panorami delle battaglie di *Champigny* (1885) e *Regonville* (1887) dei pittori Detaille e Neuville; il *panorama del Secolo* all'Esposizione di Parigi del 1889, quello di « Rio Janeiro » (1888) dei pittori Merelle e Langervek, ecc., ecc.

Anche in Italia, specialmente in occasione di Esposizioni, si costruirono panorami provvisori, così a Milano come a Torino. Ma questa specie di impianti, che esercitò una grande attrattiva in tempi passati, è stata soppiantata da altri generi a cui il pubblico maggiormente si interessa.

La fig. 497 rappresenta il *Nuovo panorama ai Campi Elisi* a Parigi, dell'architetto Garnier, con facciata d'ingresso in avancorpo sul poligono di 12 lati, formante la così detta rotonda. Un altro panorama parigino dovuto al Garnier è quello della

b) Pianta del piano inferiore.



Aus., ingresso. — Aufg., uscita. — Diorama, diorama. — Licht-Sch., illuminatoio.

a) Pianta del pianterreno.

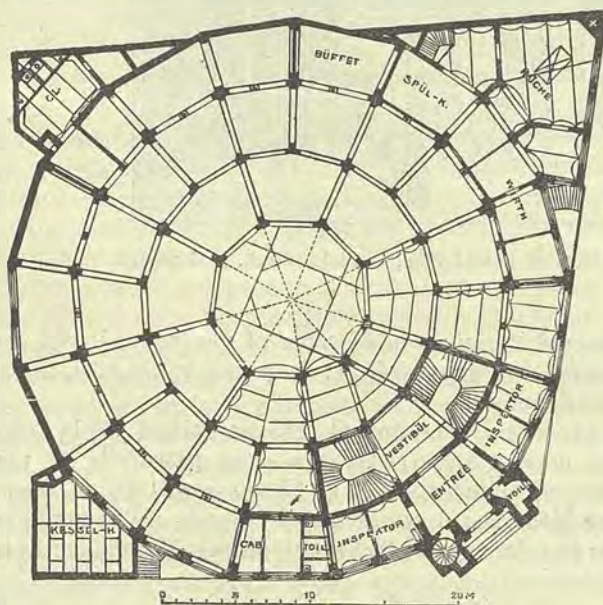


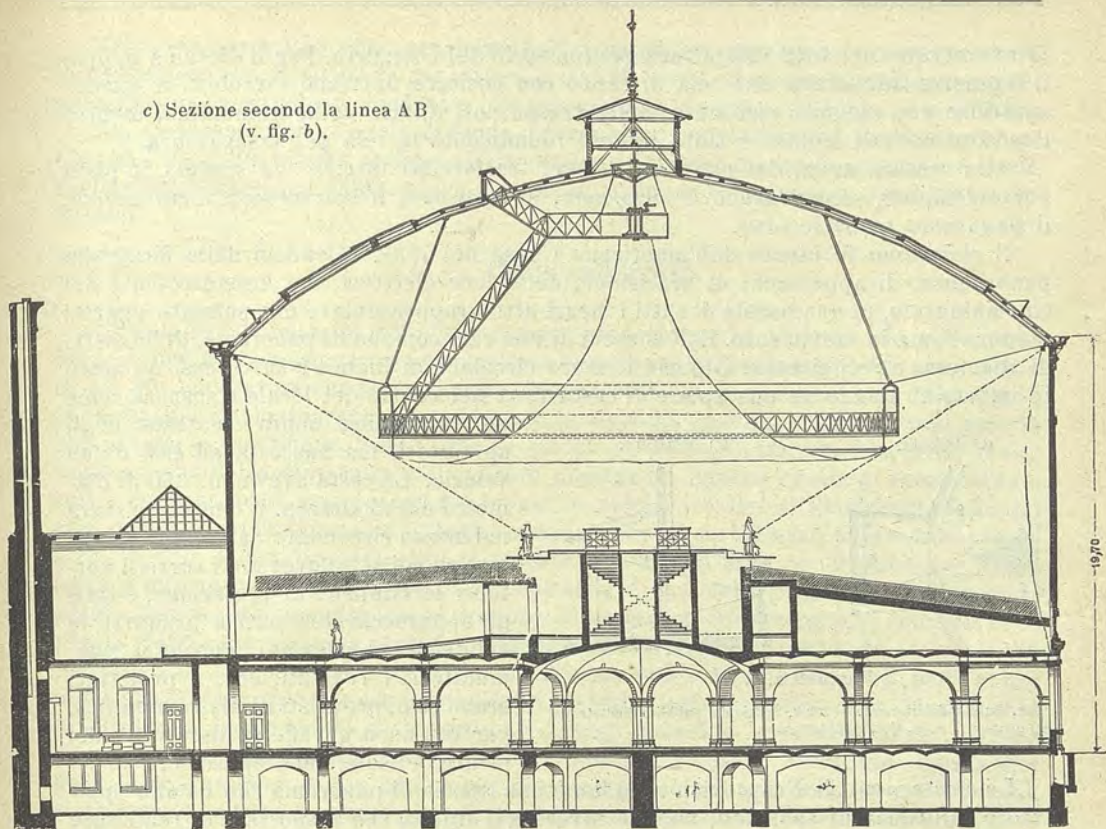
Fig. 498 a, b, c. — Panorama nella Alexanderplatz di Berlino.

Entree, ingresso. — Inspektor, ispettore. — Vestibül, vestibolo. — Kessel.H., locale delle caldaie. — Cl., cessi. — Büffet, mensa e ristorante. — Spül K., acquario. — Küche, cucina. — Wirth., sale di compagnia.

Rue St. Honoré: la rotonda ha 20 lati con fronte d'ingresso di 11 metri. Sopra il vestibolo vi è un ampio locale destinato a esposizione di oggetti d'arte.

Nella figura 498 a, b, c è riprodotto il panorama della *Alexanderplatz* di Berlino, in cui il pianterreno è stato sistemato ad uso di ristorante. L'edificio è poligonale, di 17 lati, ha m. 39 di diametro e m. 15 di altezza. Il tetto cupolare è del sistema Schwedler e la zona vetrata illuminante è larga m. 7. Il pianterreno alto m. 4,7 ha un locale centrale di 9 lati coperto con volta a crociera sorreggente i muri della piattaforma superiore. Fra le volte coprenti il pianterreno e il piano inclinato del panorama intorno alla piattaforma, vi è un piano intermedio, in cui si sviluppano le scale, e in due diversi punti sono disposti dei diorami, efficacemente illuminati. La piattaforma stabile ha m. 11 di diametro, ma la sua zona esterna, larga m. 1,50, è girevole in modo da compiere un giro intiero in 20 ÷ 25 minuti. Sopra alla piattaforma, all'altezza di m. 5,50, e occultato dal velario, vi è un ballatoio circolare che serve per regolare la illuminazione diurna mediante riflettori spostabili, e la illuminazione artificiale elettrica, prodotta da 17 lampade ad arco. Dal detto ballatoio si può salire fino all'apparecchio di ventilazione, e anche alla copertura.

c) Sezione secondo la linea AB
(v. fig. b).



V. — Diorama, ciclorama, ecc.

Il *diorama* non è che una porzione di panorama, ed è schematicamente rappresentata dalla fig. 499 *a, b*. Lo spettatore collocato nel triangolo *bcd*, anzi non oltre la linea *ef*, vede attraverso a un'apertura la tela dipinta *a*, illuminata dall'alto mediante riflettore (fig. 499 *b*).

Come nel panorama si fa attraversare allo spettatore un corridoio semibuio, e per aumentare l'effetto luminoso dai punti *e* ed *f* fino ai fianchi dell'apertura si tendono due schermi neri.

Ai panorami solitamente si aggiungono dei diorami (v. fig. 498) dei quali si provvedono anche altri impianti, quali i circhi, come si è visto per il Palazzo di cristallo di Lipsia (fig. 492).

Il diorama è stato inventato da Daguerre (uno degli inventori della fotografia) che fu anche pittore scenografo e che, colla sua genialità, portò notevoli miglioramenti nella scenotecnica. Il Daguerre costruì anche dei *diorami a doppio effetto*, nei quali la tela trasparente era dipinta dalle due parti, cosicchè mentre si faceva impallidire fino a sopprimere completamente la luce sul quadro anteriore, si operava inversamente colla luce sul quadro posteriore, che veniva a sostituire l'altro con effetto veramente meraviglioso. È il principio dei quadri *dissolventi*. Il diorama del Daguerre fu distrutto da un incendio nel 1839 ed ugual sorte toccò nel 1849 al diorama

fatto costruire nel 1843 dal pittore Bouton socio del Daguerre. Per il diorama doppio il Daguerre adoperava una tela di calicò con cuciture finissime invisibili: il quadro anteriore era eseguito con tinte molto trasparenti diluite colla trementina, mentre il posteriore era dipinto a tinte intense illuminando la tela per trasparenza.

Alla cessata moda dei panorami, alcuni trasformati in circo, in *skating*, in pista per velocipedi, subentrarono il *ciclorama*, lo *steorama*, il *mareorama*, il *cineorama*, il *panorama transiberiano*.

Il *ciclorama* fu ideato dall'americano Chase nel 1894, valendosi della fotografia panoramica, di apparecchi di precisione, della luce elettrica, del kinetoscopio e del cinematografo, in una parola di tutti i mezzi atti a rappresentare non soltanto oggetti inanimati, ma in movimento. Egli si servì di una sala comune di panorama, di 30 metri di diametro e 9 di altezza. Dipinse il muro circolare di bianco e su di esso proiettò le immagini stando in una specie di cesta fissa nel centro del locale e sospesa come

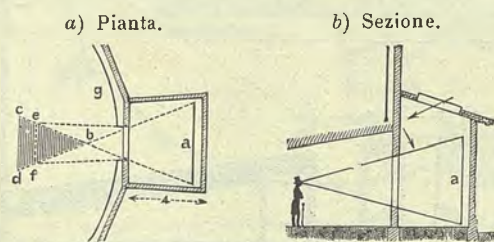


Fig. 499 a, b.

a, Quadro del diorama. — b c d, Spazio del pubblico limitato dal parapetto e f. — g, Quadro panoramico.

un candelabro sopra la testa degli spettatori, ma nascosta ad essi da un velario. La cesta aveva m. 2,50 di diametro e 3 di altezza. L'operatore stava nel mezzo circondato da un tavolo anulare su cui si muovevano i carrelli portanti le lampade di proiezione, e tutti gli apparecchi destinati a produrre le volute trasformazioni, nonchè i commutatori, i reostati, ecc. I proiettori erano otto, provvisti di diaframma *iris*, per ottenere gli effetti dissolventi del levare del sole, del crepuscolo, ecc.

Lo *stereorama* di Francovich e Gadau è una specie di panorama che dà allo spettatore l'illusione di spostarsi, mentre invece è il dipinto che si sposta. Per realizzare questo fenomeno di ottica, si fa passare il pubblico da una sorta di strada circolare e oscura, davanti a una serie di aperture praticate in un muro grosso e dalle quali vede sfilare davanti ai suoi occhi un'intera regione, con effetti di levar di sole, di luna, di passaggio di navi, ecc. La tela di fondo col paesaggio è dipinta sopra la faccia esterna di un cilindro che porta una piattaforma circolare e mobile. Esso è provvisto di un contorno ove sono disposte concentricamente delle fascie di lamiera verticali, tenute da aste di ferro e disposte a gradinata le une sulle altre. Su di esse, che rappresentano le onde, sono fissate le navi, il cui fumo è riprodotto da lame di vetro dipinte, collocate in diversi piani una dietro l'altra. Quando la piattaforma è messa in movimento, lo spettatore, che non ha intorno a sè nessun punto di riferimento, pensa di esser lui in movimento e non il panorama. L'illusione è perfetta e notevole il rilievo dei primi piani.

Il *panorama transiberiano*, che attirò all'Esposizione di Parigi del 1900 molti visitatori, dava a questi l'illusione di andare in ferrovia da Mosca a Pekino. Il meccanismo pel movimento del panorama era in una fossa praticata su tutta la lunghezza del fabbricato. Il primo piano, rappresentante il *ballast*, era portato da una catena Gall e condotto da puleggie mosse da un motore elettrico. In un secondo piano vi erano i cespugli, ecc., fronteggianti la strada, fissati sopra un carrello a movimento continuo. Il piano seguente era un terreno più o meno accidentato, disposto come il precedente, ma con moto meno rapido. Infine il quarto piano rappresentava il paesaggio, formato da una tela di fondo sospesa a una catena senza fine, sostenuta da rulli su rotaie. Il primo piano aveva una velocità di 300 m. al minuto, il secondo di 120, il terzo di 40 e il quarto di 5. Il viaggio completo durava 45 minuti.

Nel *mareorama* l'illusione era forse anche maggiore, perchè la nave su cui stava lo spettatore non si spostava ma aveva il doppio moto di rullio e beccheggio, ottenuto da una sospensione cardanica. Fu immaginato da Hugo d'Alési, noto pittore.

Nel *cinéorama* non vi è tela di fondo. L'immagine è una proiezione cinematografica. Così si fece il *cinéorama pallone* all'Esposizione del 1900, in cui lo spettatore crede realmente di fare una salita e una discesa in pallone. Ne fu autore l'ing. Grimoin-Sanson.

VI. — Cinematografo.

Un impianto cinematografico si compone essenzialmente di una *sala per il pubblico*, di uno *schermo* su cui viene proiettata l'immagine in movimento, e di una *cabina*, in cui sta l'operatore che fa funzionare l'apparecchio di proiezione. Non richiedendo lo spettacolo cinematografico un palcoscenico, nè locali annessi, si è creduto di poterlo impiantare in qualunque locale, ove di giorno si potesse ottenere l'oscurità. E siccome più che l'idea di istruire e di educare dilettando, imperò quella di speculazione, così i cinematografi sorsero come i funghi, e poichè i teatri si mostrarono inadatti allo scopo, si impiantarono in botteghe e magazzini, in cortili a cui si fece una copertura, in ogni luogo insomma che si potesse adattare a sala per il pubblico, e che fosse piuttosto centrale. Questa della centralità è una delle esigenze del cinematografo, giacchè difficilmente uno si propone di andare al cinematografo, come farebbe per il teatro, ma vi entra quando, passandovi davanti, è attratto dal titolo dello spettacolo, e dal pensiero che la durata di esso non è troppo lunga. È però anche un'esigenza che ostacola la costruzione di fabbricati appositi data la difficoltà e talvolta la impossibilità di trovare nel centro cittadino aree disponibili, a meno di ricorrere a demolizioni, troppo onerose per poter essere effettuate. Così è che data la convenienza di far presto per essere i primi ad approfittare della novità, si ebbero, e ancora si hanno, locali assolutamente contrari alla comodità, alla sicurezza e all'igiene. Numerosi sono infatti i disastri avvenuti in locali di cinematografi, appunto perchè non costruiti *ad hoc*. Mano mano però che tali spettacoli presero piede si costruirono locali appositi, benchè pochi di essi soddisfacciano soprattutto alla condizione di sicurezza.

Il problema della costruzione di un cinematografo è simile a quello dell'impianto di un teatro: isolamento per maggior sicurezza contro il fuoco e prontezza di sfollamento; buona visibilità per ogni spettatore; benessere e comodità del pubblico durante lo spettacolo, ottenuti colla buona disposizione dei sedili e coll'opportuno impianto di riscaldamento e di ventilazione; facilità di assestamento del pubblico durante gli intervalli; buone condizioni acustiche, a causa dell'orchestrina di cui ogni cinematografo è provvisto, condizioni che assumono tutte l'importanza di quelle di un teatro quando sia adottata la *pellicola sonora*. Per conseguire tutti i suddetti scopi e oltre a ciò per soddisfare alle esigenze igieniche comuni a tutti i luoghi in cui si raduna molta gente, esigenze anche maggiori per un cinematografo, considerato il continuo cambiamento del pubblico, l'architetto deve compiere uno studio scrupoloso, reso talvolta tanto più difficile e complicato dall'area su cui si deve erigere il fabbricato o dalla necessità di inserire il cinematografo in fabbricati esistenti. A vero dire l'architetto dovrebbe rifiutarsi di prestare l'opera sua quando non si tratta di impianti che possano sorgere isolati, o di fabbricati in cui l'impianto cinematografico possa rendersi isolato tutto all'intorno e superiormente. Pur troppo invece si vedono cinematografi grandiosi, di nuova costruzione, che per ragioni speculative fanno parte di grandi fabbricati a parecchi piani destinati ad abitazione, con negozi a pianterreno e laboratori annessi.

Il pericolo permanente a cui sono esposti i cinematografi a causa della infiammabilità delle pellicole di proiezione, e i gravi disastri avvenuti, dovrebbero consigliare a non permettere cinematografi che non siano completamente isolati e pei quali non siano adottate tutte le misure prudenziali necessarie alla sicurezza (vedi *Appendice*).

Circa la prontezza di sfollamento valgono le disposizioni già descritte pei teatri, tanto rispetto alle corsie di accesso ai posti, quanto ai sedili, alle porte di uscita, ecc. Ove sia possibile, e quando la sala è a una o più gallerie, sarebbe conveniente che la platea fosse alquanto più bassa del suolo esterno, in vista dei vantaggi che ne possono conseguire e che furono esposti trattando dei teatri.

Tale profondità è bene però che non superi i m. 3,50, e il posto più alto della più alta galleria non deve superare gli otto metri dal suolo esterno.

Evidentemente la condizione della buona visibilità è essenziale, tanto più che lo schermo su cui avviene la proiezione è sempre di dimensioni relativamente ristrette; e siccome tutto ciò che costituisce l'immagine è in un piano, ossia non vi è rilievo reale, così è chiaro che soltanto gli spettatori posti di fronte allo schermo vedono l'immagine nelle sue giuste forme e proporzioni, mentre quelli posti lateralmente la vedono più o meno deformata e sproporzionata, a seconda della maggiore o minore obliquità delle loro visuali. Si ammette che il massimo angolo compatibile fra visuale e schermo sia di 30°, onde ne consegue che le sale cinematografiche devono essere piuttosto strette e lunghe. Corrisponde bene allo scopo la sala rettangolare, ma meglio ancora quella trapezia, come vedemmo per i teatri. È quindi da scartarsi la forma a ferro di cavallo per una sala a gallerie con sedili che seguono l'andamento della curva: ma si può adottare la sala a gallerie colle file di sedili paralleli allo schermo, o con leggera concavità verso di esso, come si dispongono di solito quelle delle platee, col vantaggio che le visuali degli spettatori sono meglio dirette verso il centro dello schermo, senza obbligarli a spostare la testa o a girare gli occhi.

Benchè lo schermo sia collocato abbastanza alto per rispetto al piano della platea questo dovrà però essere disposto con una inclinazione ottenuta col sistema indicato per i teatri, affinchè ogni spettatore possa vedere bene tutto lo schermo stesso. Naturalmente anche le file dei sedili delle gallerie dovranno stare sopra gradinate, la cui inclinazione sarà determinata tracciando le visuali grafiche dall'occhio degli spettatori al lembo inferiore dello schermo. In quanto alle dimensioni di questo è da osservare che se la sala è di forma allungata, esso dovrà essere relativamente grande e proporzionato a tale lunghezza, poichè la larghezza della sala non ha influenza, e perchè quanto maggiore è la distanza dei più lontani spettatori dallo schermo tanto più grande dovrà risultare la immagine. Viceversa se la sala è larga e poco profonda, le dimensioni dello schermo dovranno ridursi affinchè meno deformate risultino le immagini per gli spettatori con visuale obliqua. Uno schermo di 3 metri di larghezza visto a 17 metri di distanza apparisce più grande di uno di 7 metri alla distanza di 40 metri.

Per la comodità e il benessere del pubblico si procede come pei teatri: i posti con sedili ribaltabili non devono essere troppo stretti e la larghezza di ciascuna fila non inferiore a cm. 70. Siccome solitamente si distinguono i posti in primi e secondi, questi si collocano nella zona presso lo schermo e i primi nella zona posteriore, ed a ciascuna zona si fanno corrispondere apposite porte di ingresso e di uscita. Per facilitare l'assessamento del pubblico che entra negli intervalli le corsie longitudinali, e specialmente quelle laterali in cui vi sono gli scalini per discendere a livello delle porte di uscita, dovranno essere piuttosto larghe. Considerate le dimensioni non mai troppo grandi di una sala cinematografica e la necessità di tenerne chiuse le aperture almeno con grosse tende per impedire penetrazioni di luce, e considerato l'affol-

lamento che sovente si verifica, specialmente nelle ore serali, il problema del riscaldamento offre qualche difficoltà, soprattutto quando si rifletta che il pubblico generalmente non depone soprabito, o altro simile indumento. Anche per ragioni di sicurezza converrà ricorrere a un impianto a vapore a bassa pressione, il quale sia perfettamente regolabile e accoppiato al sistema di ventilazione. Prima delle rappresentazioni serali si può portare il locale ad una certa temperatura e dopo l'accesso del pubblico, sospendere il riscaldamento, poichè per mantenere una temperatura discreta, ma non però troppo elevata, possono bastare le calorie emesse dal pubblico stesso, nonostante funzioni la ventilazione. Questa sarà ottenuta con aspiratori meccanici, in numero tale e così disposti da non creare correnti moleste, e così calcolati da conservare nel locale una temperatura non superiore ai 20 gradi, quando la sala sia completamente piena di spettatori. Il sistema migliore è quello di aspirare l'aria da molti fori aperti nel contorno del soffitto, comunicanti con un condotto nel quale trovasi l'aspiratore. Siccome poi è pericoloso alla salute passare da tale temperatura direttamente a quella esterna invernale, che può scendere anche a 20 gradi sotto zero, talchè lo sbalzo sarebbe di 40°, sbalzo tanto più dannoso per chi è stato nella sala col soprabito o colla pelliccia, così è indispensabile che fra la sala e la via interceda un locale a temperatura media ove le persone accaldate e prudenti, possano sostare qualche minuto affine di predisporre il corpo, e specialmente gli organi respiratori, ad affrontare la gelida temperatura esterna. È questa, secondo noi, una condizione essenziale, difficilmente osservata nei cinematografi, nei quali la sala è direttamente comunicante coll'esterno.

Riguardo alle condizioni acustiche del locale, ci riferiamo a quanto abbiamo detto trattando dei teatri, sia per il collocamento dell'orchestra, i cui lumi non devono menomamente disturbare la vista degli spettatori, per il che conviene collocarla più bassa della platea e in rientranza sotto allo schermo, sia per la forma e struttura della sala, per gli effetti del riscaldamento e della ventilazione, ecc.

Un elemento di importanza capitale è la cabina di proiezione, la quale dev'essere progettata insieme con tutto il resto e non disposta comunque, magari dopo costruita la sala. La proiezione può essere fatta posteriormente allo schermo oppure davanti ad esso. La proiezione posteriore presenta dei vantaggi: anzitutto la cabina resta fuori della sala, sicchè in caso d'incendio di essa, il pubblico non lo avverte e non è assalito dal panico, quasi sempre più dannoso del fuoco; poi è ridotta la lunghezza di proiezione, a vantaggio della nitidezza della immagine, diminuendosi così anche il consumo di energia elettrica. In tal caso la proiezione è detta *per trasparenza*, e richiede uno schermo speciale di tela oliata o resa in altra maniera trasparente, in modo però da sopprimere l'effetto del punto luminoso dell'apparecchio, il che si può ottenere facilmente adottando l'intermediario di uno specchio: proiettando cioè l'immagine sopra uno specchio, che la rifletta sullo schermo. Per la posizione della cabina e dello specchio si deve tener conto del prolungamento che subisce il cono riflesso il cui angolo al vertice rimane uguale a quello del cono incidente, e badare che sullo specchio non si deponga la minima nebbia. La difficoltà di avere posteriormente allo schermo uno spazio sufficiente per il collocamento della cabina e quella di ottenere una perfetta trasparenza dello schermo così da evitare un offuscamento delle immagini, fanno preferire il sistema della proiezione diretta anteriore. In questo caso lo schermo è opaco e inquadrato in una cornice posta a cm. 15 circa davanti a esso.

La cabina può disporsi in diversi modi e cioè: 1° fuori della sala e sopra il soffitto, in modo però da non superare collo schermo un angolo maggiore di 32°; 2° alla sommità dell'anfiteatro, ove questo esista, ma in maniera che il cono luminoso non sia intercettato dalle teste degli spettatori siano essi seduti o in piedi; 3° al

pianterreno sotto la galleria; 4° se vi sono due gallerie, in una posizione intermedia fra di esse, dividendo la galleria inferiore in due parti per lasciare libero il cono luminoso, il cui raggio più alto diretto al lembo superiore dello schermo non deve essere intercettato dall'orlo inferiore del parapetto della galleria superiore. In certi casi si può essere obbligati a collocare l'apparecchio lateralmente, e per evitare le

a) Prospetto.

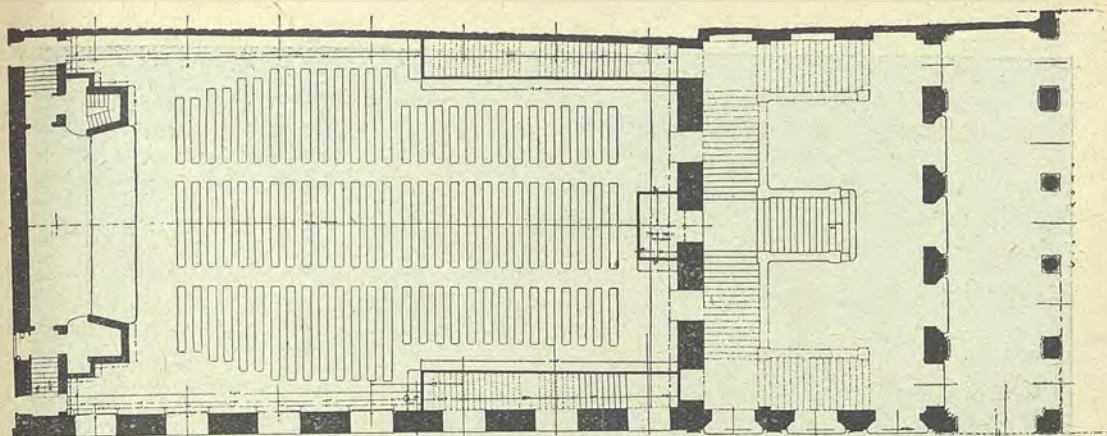


Fig. 500 a, b, c, d, e. — Cinematografo Ghersi, a Torino.

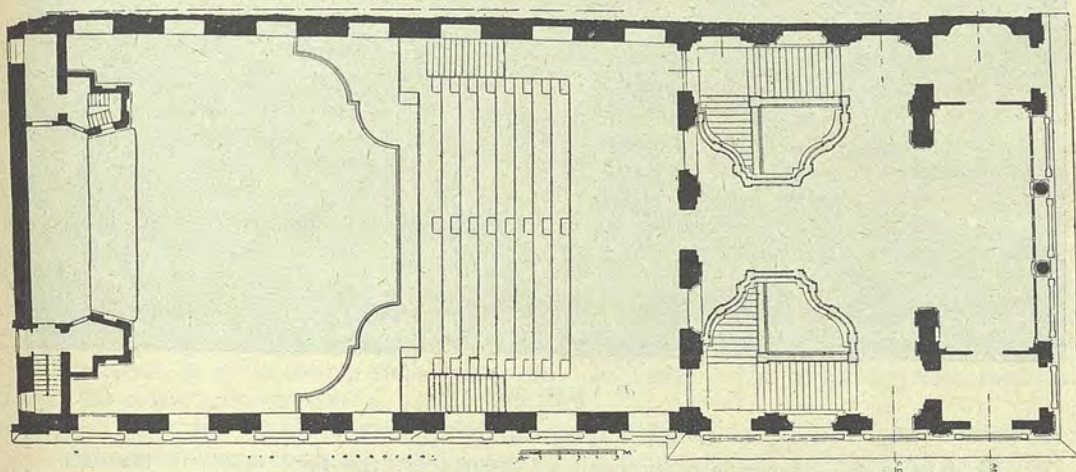
conseguenti deformazioni dell'immagine si ricorre a obbiettivi speciali, a correzione della finestra di proiezione o ad altro provvedimento. È evidente che il migliore effetto si ottiene quando l'asse del cono di proiezione è normale allo schermo, al quale si dà una leggera inclinazione in uno o altro senso, secondochè tale asse è obliquo all'ingiù o all'insù.

La cabina non deve avere nessuna comunicazione colla sala e dev'essere costruita in modo da offrire la massima sicurezza contro il fuoco; perciò la si costruirà tutta di calcestruzzo armato e mentre la sua scala di accesso sarà pure separata dalla sala, la sua porta dovrà essere incombustibile e a chiusura automatica. Nel suo soffitto sarà aperto un largo foro munito di camino, affinché in caso di incendio delle pellicole, il denso fumo prodotto venga aspirato da detto camino e non

esca nella sala attraverso alla finestra di proiezione. Questo largo camino non dovrebbe mai mancare, anche quando il cinematografo faccia parte di un fabbricato a più piani. Si troverà sempre maniera di ottenerlo e di farlo sboccare sopra il tetto del fabbricato. La cabina deve essere abbastanza grande per poter eseguire una doppia proiezione onde non interrompere la proiezione allorchè si procede al cambio della pellicola. Le finestrelle saranno due: una per la proiezione e l'altra per la vigilanza, ambedue chiudibili dall'esterno e dall'interno. Fra il condensatore dell'apparecchio di proiezione e la pellicola vi deve essere una vaschetta a circolazione d'acqua, evitandosi così il riscaldamento dell'acqua, e la nebbia prodotta dalla sua ebollizione, che danneggia la nettezza della immagine. Naturalmente la illuminazione della cabina e la luce dell'apparecchio devono essere esclusivamente elettriche, e per le condutture, sia fisse, sia flessibili, devono prendersi tutte le precauzioni indicate dalla sicurezza contro guasti, corti circuiti, ecc. Le pellicole devono essere chiuse in apposite sca-



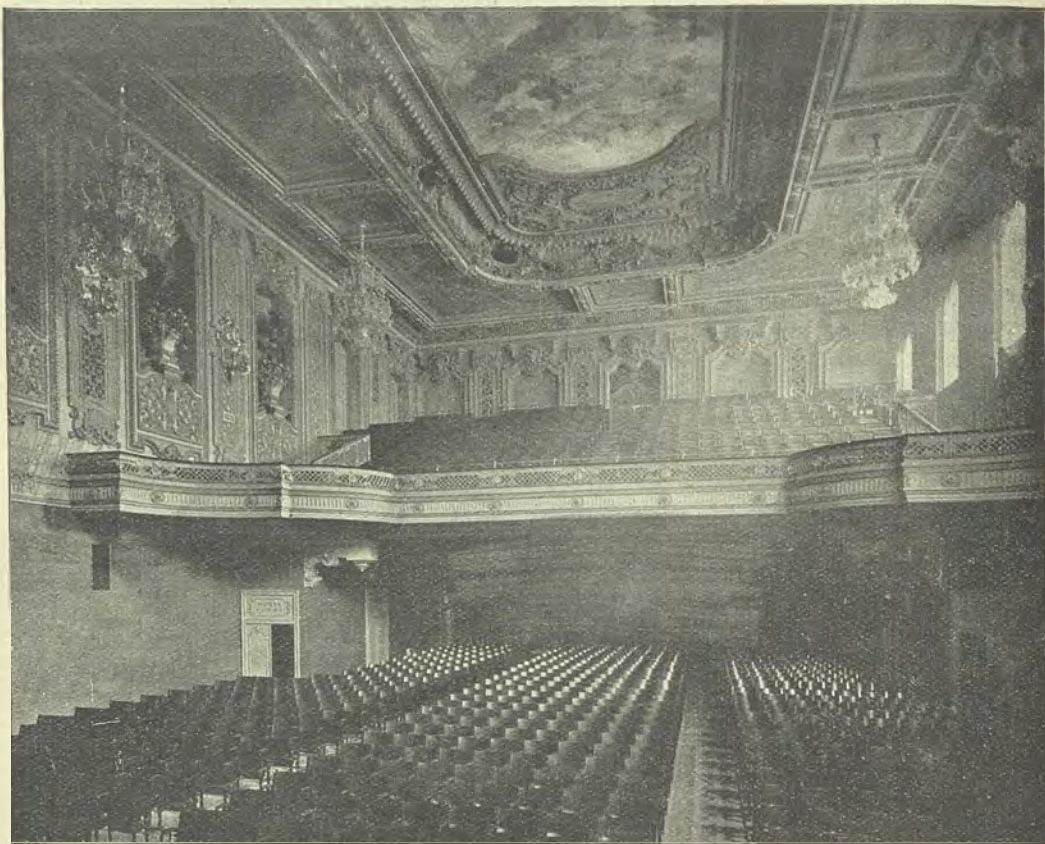
b) Pianta del piano terreno.



c) Pianta del primo piano.

tole a chiusura automatica, e le scatole tenute in uno scompartimento speciale della cabina, o in armadi a prova di fuoco a chiusura pure automatica, cosicchè nella cabina non resti che la sola pellicola da proiettare. Il reostato sarà montato sopra un supporto metallico e le condutture di arrivo e di uscita della corrente non dovranno mai passarvi sopra o vicino. Le condutture devono avere un minimo di sezione di $\text{mm}^2 1$ per ampère e dovranno essere accuratamente protette da isolante. La parte flessibile avrà la lunghezza strettamente necessaria, che oggi si può ridurre a qualche centimetro. Il quadro di distribuzione situato nella cabina sarà munito di interruttore bipolare e di un rompi-circuito su ciascun polo. Nella cabina vi dovrà sempre essere un secchio pieno d'acqua, un paio di sifoni di acqua di selz, e un estintore portatile di almeno 5 litri. Meglio però se si possono avere nella cabina dei rubinetti o bocche di acqua in pressione in corrispondenza di ogni apparecchio, ciò che è sempre possibile nel caso in cui si sia provveduto alla suaccennata circolazione d'acqua.

Le porte di uscita saranno munite, verso la sala, della parola luminosa « uscita » e le luci di sicurezza saranno a olio o a candela, con presa d'aria esterna, come già abbiamo detto nei teatri.



d) Veduta della sala.

In quanto alla decorazione interna e all'aspetto esterno pare ormai di prammatica che l'interno sia decorato con un certo lusso. Non v'ha dubbio che le sale ben decorate sono le più frequentate; non bisogna però eccedere, e parecchie sale, in cui si è appunto ecceduto nella decorazione interna sono riuscite di aspetto pesante, pretenzioso e stucchevole. È meglio evitare la molteplicità delle cornici, delle ornamentazioni, delle dorature, ecc. Anche con una decorazione semplice, avvivata da pitture più o meno simboliche e di soggetti ridenti, si può ottenere un gradevolissimo e simpatico effetto. Considerata la necessità della oscurità, converrà che la decorazione delle pareti e del soffitto sia di tinte non troppo chiare, ed anche i sedili è meglio che siano di colore oscuro. Tanto quando ciascun sedile è fisso, come quando sono fisse soltanto le serie di sedili, la loro forma dovrà esser tale da non ostacolare il servizio di pulizia del pavimento e dei sedili stessi. Se la sala ha pareti esterne conviene che in queste siano aperte delle finestre provvedendole di tende nere, scorrenti entro una cornice circondante l'apertura e tenute tese da oppositi apparecchi. Tali finestre sono utilissime non soltanto per aerare la sala quando non vi è pubblico, ma anche quando esso la popola, per il che si può lasciare nel lato inferiore della cornice una fessura, dalla quale l'aria è aspirata quando la finestra è aperta. Naturalmente a causa della presenza delle tende la vetrata dovrà essere fatta a ghigliottina.

In parecchi cinematografi, la cui sala non poteva avere finestre, si aperse nel mezzo del soffitto un largo lucernario, magari apribile, per la ventilazione. Tale disposizione non sarebbe più conveniente nel caso delle proiezioni sonore, per le ragioni addotte quando trattammo dell'acustica. Ammessa però come condizione capitale l'isolamento di un fabbricato ad uso cinematografico, si potrà sempre avere la sala con finestre esterne.

Riguardo alla decorazione esterna possiamo ripetere quanto abbiamo detto per quella interna: dovrà però essere tale da attirare lo sguardo, riservando appositi riquadri per gli annunci, fotografie degli attori e dei quadri più suggestivi, ecc. Speciale attenzione dovrà averci nei riguardi della illuminazione, la quale dovrà armonizzarsi colla decorazione architettonica.

In quanto alla capacità della sala, osserveremo che dovendo questa essere ristretta per la ragione esposta, e non troppo lunga, poichè la immagine non riuscirebbe perfettamente distinta per gli spettatori più lontani, essa non potrà superare i 3000 o 3500 spettatori, quando però la sala sia composta di platea e almeno due gallerie, le quali si protendano a gradinata dal fondo della sala verso lo schermo ed abbiano i sedili paralleli ad esso, od anche obliquamente disposti, ma con piccola obliquità.



e) Sala d'aspetto.

Naturalmente il numero degli spettatori è in relazione ai mezzi di pronto sfollamento, e sarà tanto maggiore quanto maggiore il numero delle uscite e delle fronti esterne. È ovvio che lo sfollamento sarà più pronto se le fronti di uscita saranno tre e non soltanto due o, peggio, una sola.

Sarà sempre conveniente che dietro lo schermo vi sia uno spazio sufficiente da poter essere utilizzato come palcoscenico per spettacoli di varietà: si dovrà però in tal caso provvedere anche a qualche locale accessorio, sia per uso degli artisti, sia per immagazzinarvi attrezzi, o altro.

ESEMPI.

1° *Cinematografo Gherzi* in Torino (arch. Ceresa) (fig. 500 a, b, c, d, e). — È fra i primi che furono appositamente costruiti per uso di cinema (1915). L'accesso si ha da un breve portico che sarà continuato quando si darà corso al progetto di allargamento della via Roma, su cui il cinema fronteggia. Il portico ha colonne e pilastri di granito lucido, ciò che contribuisce alla ricchezza della facciata, condotta con sobria ma elegante decorazione. Dal portico si entra in un vestibolo occupato in gran parte dallo scalone, che porta al vestibolo superiore della galleria, il quale occupa anche lo spazio del sottostante portico (fig. 500 e). Dall'estremità di questo vestibolo si accede a due gabinetti, decorati in stile settecentesco, per ritrovo e conversazione. Nei due vestiboli inferiore e superiore vi è servizio di mescita, e vi sono parecchi tavolini ed orchestra. Dall'inferiore si passa alla platea e dal superiore alla grande galleria (fig. 500 d) che copre metà della platea. La decorazione, arieggiante il

a due ampie sale di aspetto che comunicano direttamente colla sala delle proiezioni. L'uscita è regolata da due locali laterali, e dall'uscita di sicurezza di cui sopra. La

a) Pianta del pianterreno.

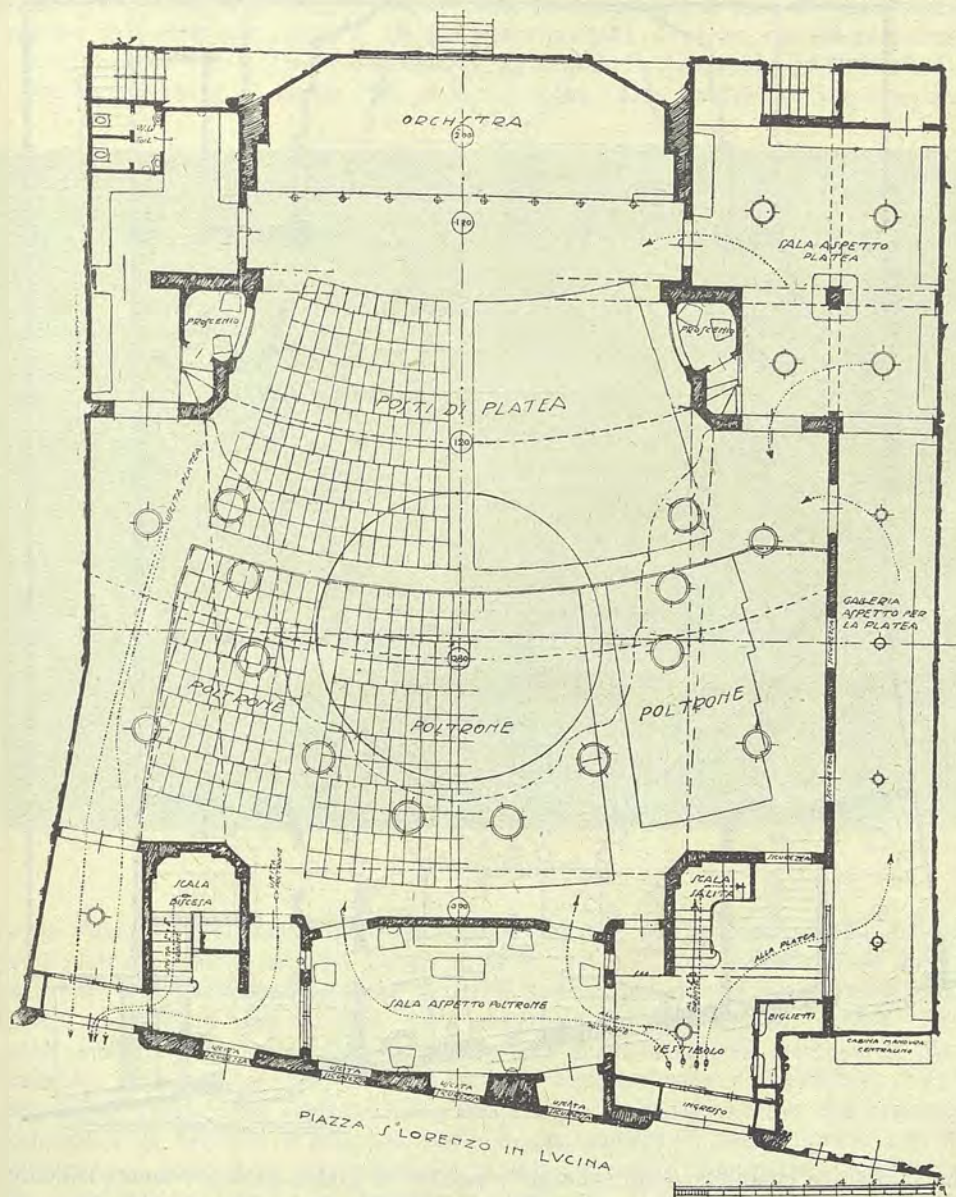
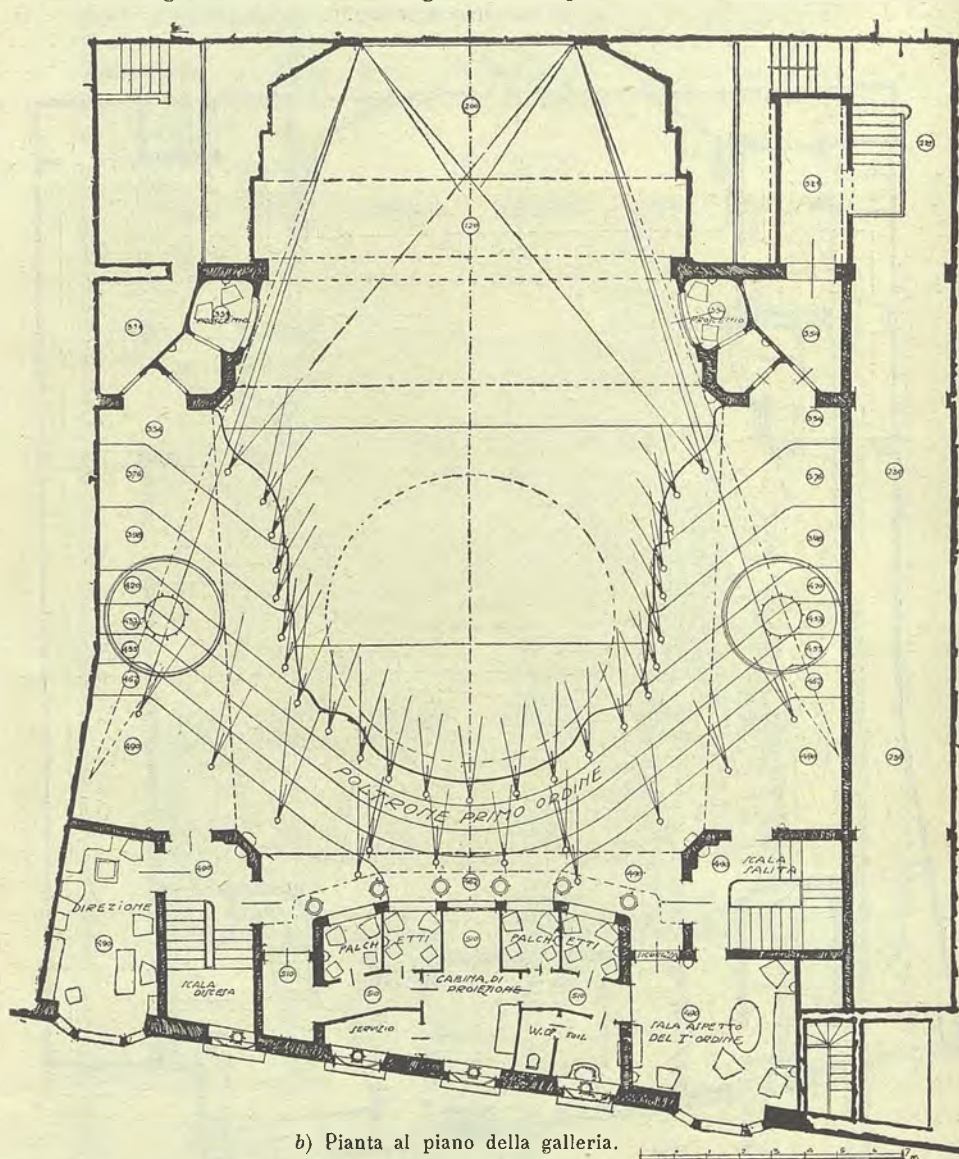


Fig. 502 a, b, c. — Cinema-teatro Corso, in Roma (arch. M. Piacentini e C. V. Marini).

sala consta di una vasta platea, di un primo ordine di palchi e di una galleria superiore, destinata in parte a poltrone e in parte a palchi. La struttura generale è di calcestruzzo cementizio armato. Il velario è apribile elettricamente e la decorazione è anche qui piuttosto di lusso. La sala può contenere 1200 persone.

3° Cinema-teatro Corso, in piazza S. Lorenzo in Lucina, Roma (arch. M. Piacentini e C. V. Marini) (fig. 502 a, b, c). — La struttura è tutta di cemento armato con travi della lunghezza di m. 13 e una galleria completamente a sbalzo. Da ogni posto

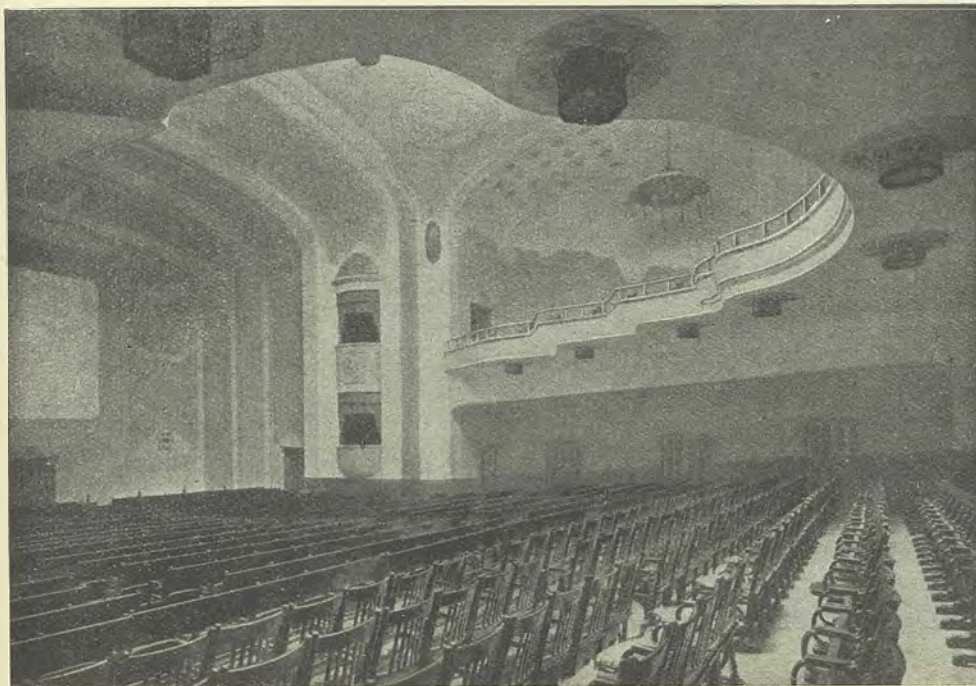


b) Pianta al piano della galleria.

si ha la visione completa dello schermo e mentre la platea ha il pavimento saliente a parabola, la galleria lungo le pareti laterali della sala ha i sedili obliquamente disposti sopra gradinate, per cui il parapetto della galleria segue una linea spezzata, scendente verso il boccascena. Dall'ingresso laterale si entra in un vestibolo ove il pubblico si tripartisce: a destra passa nella galleria di aspetto dei posti popolari; di fronte passa alla scala del 1° e 2° ordine, e a sinistra alla sala di aspetto per le poltrone di platea. Lateralmente al vestibolo e sala d'aspetto vi sono le due scale della galleria, ove si ricavarono quattro palchetti, sopra i quali vi è

un piccolo anfiteatro. Altri palchetti vi sono di fianco al proscenio, due per parte. La platea contiene 800 posti e la capacità totale della sala è di 1300 persone. La cabina è fra i quattro palchetti della galleria, ma non ha nè accesso nè scala indipendenti. Il cinematografo non è isolato: ha una sola fronte dalla quale soltanto si ha l'uscita. Nel soffitto vi è una cupola apribile. Si è previsto il caso di trasformare il cinema in teatro, per cui vi è un completo impianto di scena, con 24 camerini.

4° *Cinematografo S. Carlo* a Milano (architetti F. De Dominicis ed E. Mariani). — Fu inaugurato il 27 aprile 1928 e sorse sopra l'area di tre vecchie case del



c) Veduta della sala.

Corso Vittorio Emanuele. È uno dei primari impianti del genere in Italia. La sala può contenere 1400 spettatori. La volta, di 26 metri di luce, è formata da 4 archi parabolici che sostengono anche il piano di scorrimento di una cupola mobile metallica, apribile in due parti e della superficie di circa m^2 100, cupola che si potrà tenere aperta nella stagione estiva. Una scala marmorea conduce al piano superiore, dalle cui sale si passa alla galleria delle poltrone e ai palchetti. Per la aereazione, l'aria viene aspirata dall'altezza di 30 metri: attraversa una camera di depurazione e, secondo le stagioni, passa in una camera di riscaldamento o di raffreddamento, per essere poi lanciata nella sala per mezzo di un potente ventilatore, dopo però essere passata in una camera profumata. Il ricambio d'aria è assicurato mediante una coppia di aspiratori del diametro di 2 metri, capaci di un ricambio di 10 volte all'ora di tutta l'aria del salone. L'illuminazione è a luce elettrica indiretta e risulta complessivamente di 500.000 candele: l'impianto elettrico è tale che nella sala si possono ottenere 22 gradazioni di luce.

5° *Cinema-teatro Savoia* in Firenze (fig. 503). — È un grande salone composto di platea, di una prima galleria con palchi, e di un secondo ordine. Come si vede

dalla figura le file dei posti laterali della galleria sono normali allo schermo, ciò che è difettoso.

6° *Montrouge Palace* a Parigi (arch. Oudin). — L'ossatura in forma d'archi è tutta di cemento armato. La facciata corrisponde all'arcata anteriore ed è decorata di un grande mosaico nel timpano sovrastante alle tre grandi aperture che conducono allo spazioso vestibolo, in cui vi sono le scale per la galleria. Lateralmente alla platea vi sono dei passeggiatoi separati dai sedili mediante un parapetto di ferro; le latrine sono collocate nel sotterraneo.



Fig. 503. — Teatro-Cinema Savoia, a Firenze.

7° *Madeleine-Cinema* a Parigi (arch. Oudin). — Lo citiamo perchè offre l'esempio di una platea ribassata sotto al piano stradale.

8° *Cinema Danton* a Parigi (arch. E. Vergner). — La sala è rettangolare, larga m. 12 e lunga 31. La cabina è collocata sopra la galleria e nella volta vi è un'apposita apertura: il raggio di proiezione entra nella sala sotto un angolo di 35°, ma lo schermo è stato inclinato all'indietro, in modo da ridurre tale angolo a 27°. Per ottenere maggior effetto acustico dall'orchestra, sopra la parte di essa che si protende sotto lo schermo, vi è un risuonatore formato da un doppio rivestimento di legno. La sala può contenere 1200 spettatori e siccome si era previsto che si potesse fumare, così nelle volte vi sono quattro aspiratori alti 15 metri, muniti di registro regolabile. Però la ventilazione si può avere anche da finestre che si aprono negli intermezzi per ottenere un miglior ricambio d'aria.

9°, 10°, 11°. Nel *Cinema Belgrand* di Parigi (arch. Sauvage), la cabina è esterna alla facciata, ed è collocata all'altezza di m. 2,25 dal piano stradale, fra la platea e la 1ª galleria. La struttura del cinema è tutta di cemento armato. Può contenere 1500 spettatori; ha l'orchestra ribassata, capace di 30 musicisti.

Anche il *Family-Palace* ad Aubervilliers (arch. Vergner), capace di 1400 posti, con grande galleria ad anfiteatro con vomitori in doppia serie, e il *Colombe-*

Palace a Colombes (arch. Bazin), capace di 1600 posti, sono tutti costruiti di calcestruzzo cementizio armato. Quest'ultimo ha nel soffitto un lucernario rettangolare di m. $9,50 \times 7,50$, apribile elettricamente in 20 secondi dall'ufficio di direzione, ed ha la scena attrezzata anche per spettacoli teatrali.

Non crediamo utile di riprodurre altri disegni e vedute di cinematografi, poichè anche negli altri paesi non si è data a questi impianti la dovuta importanza e perciò si sono disposti, come osservammo, con deplorabile leggerezza entro altri fabbricati, aderenti a botteghe, ecc. Tale, per esempio, il *New Picture House* di Edinburgo, la cui sala rettangolare sta dietro a un albergo e a negozi, e per giungervi bisogna percorrere una lunga galleria. Un simile lungo percorso bisogna compiere per giungere alla sala rettangolare di un cinema di Volverhampton, nè molto migliore è la disposizione di un cinematografo di Aberdeen.

Le autorità dovrebbero non soltanto opporsi alla costruzione di simili impianti, quando non risultino completamente isolati e sufficientemente distanti da altre costruzioni, perchè più pericolosi dei teatri, ma far chiudere tutti quelli che non soddisfanno alle condizioni di sicurezza e di igiene: ciò almeno fino a quando non si produrranno pellicole ininfiammabili.

BIBLIOGRAFIA

Assai copiosa è la bibliografia relativa agli impianti di cui ci siamo occupati in questo capitolo, e specialmente quella sui teatri, se si tien conto della storia di essi e delle varie loro specie, delle numerose monografie e degli articoli di periodici tecnici in cui molti teatri sono particolarmente descritti, delle enciclopedie e dei dizionari di architettura, e infine dei trattati di architettura e di costruzione edilizia.

I periodici che contengono articoli sui teatri sono specialmente tedeschi, inglesi, americani e francesi; fra gli italiani sono da notare: *L'Edilizia Moderna* (cessato), *L'Architettura Italiana*, *L'Architettura pratica* (cessato), *Il Monitore tecnico*, *Architettura e Arti decorative*, *Ricordi di Architettura* (cessato), *Il Politecnico*.

Tra i francesi: *Les Nouvelles Annales de la Construction*, *La Semaine du Constructeur*. *La Construction Moderne*, *Le Moniteur des Architectes*, *La Revue générale de l'Architecture*, *L'Architecte*, *L'Architecture*, *Le Génie Civil*, *Le recueil d'architecture*, *Croquis d'Architecture*.

Fra i tedeschi: *Deutsche Bauzeitung*, *Zeitschrift für Bauwesen*, *Centralblatt der Bauverwaltung*, *Zeitschrift des O-sterr. Ing.- u. Arch. Vereins*, *Architektonische Rundschau*, *Der Architect*, *Allgemeine Bauzeitung*.

Fra gli inglesi e americani: *The Builder*, *Architect and Building News*, *The Architect. Engineer*, *American Architect*, *Architecture and Building*, *Academy Architecture*, *The Architectural Review*, *The Architectural Record*.

Fra gli antichi trattati di architettura son noti quelli del *Vitruvio*, del *Serlio* e dell'*Alberti*.

Abbiamo accennato a qualche pubblicazione sull'acustica, ma per tale argomento ci riferiamo a quelle che sono registrate nel capitolo dedicato all'argomento stesso.

Per chi deve studiare un teatro riuscirà poi molto utile e istruttiva una visita al *Museo teatrale* annesso al Teatro della Scala di Milano, e anche l'esame di pubblicazioni teatrali, quali il *Teatro Illustrato* (Sonzogno, Milano), *Ars et Labor* (Treves, Milano), ecc.

Pubblicazioni italiane.

- ALVINO F., *Anfiteatro Campano illustrato e restaurato*, Napoli 1842.
- ARNALDI, *Idea di un teatro nelle principali sue parti simile ai teatri antichi, all'uso moderno accomodato*, Vicenza 1762.
- ARTEAGA S., *Le rivoluzioni del teatro musicale italiano*, Venezia 1785.
- BARADINO C., *Piante e prospetti del teatro Carlo Felice di Genova* (con 15 tavole in rame), Genova 1827.
- BASILE G. B. F., *Calcolo di stabilità della cupola del teatro massimo di Palermo*, Palermo 1876.
- ID., *Sulla costruzione del teatro massimo Vittorio Emanuele di Palermo*, Palermo 1882-83.
- BECCEGA T., *Sull'architettura greco-romana applicata alla costruzione del Teatro moderno italiano e sulle macchine teatrali*, Venezia, Aloiso Poli, 1817.
- BENNASSUTI G., *Del teatro antico veronese*, Verona 1827.
- BERTOTTI-SCAMOZZI O., *L'origine dell'Accademia Olimpica di Vicenza, con una breve descrizione del suo teatro*, Vicenza, Giuliani, 1822.
- ID., *Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio*, Vicenza, Rossi, 1796.
- BIANCONI L., *Descrizione dei circhi, particolarmente di quello di Caracalla e dei giuochi in esso celebrati*, Roma 1789.
- BOGERANIOFF I., *Annuario dei teatri imperiali russi*, Annata artistica 1899-1900.
- RONAVENTURA A., *L'Opera italiana*, « Nemi », Firenze.
- BREYMANN G., *Trattato di costruzioni civili*, Milano, F. Vallardi.

- BROGGI L., *L'edificio del Teatro alla Scala in Milano*, Milano 1878.
- BRUNELLI B., *I teatri di Padova dalle origini alla fine del secolo XIX*, 1921.
- BUSTICO G., *Il teatro antico di Novara (1695-1873)*, 1923.
- CALZA G., *Il teatro romano di Ostia*, Roma, S.E.A.I.
- CAMILLO G., *L'idea del teatro*, Fior. Torrentino 1850.
- CANINA, *Architettura greca e romana*.
- CANINA L., *Cenni storici e ricerche iconografiche sul Teatro di Pompeo e fabbriche adiacenti*, 1833.
- CAPPONI L., *Pianta e spaccato del nuovo teatro di Bologna*, Venezia 1764.
- CARANDINI F., *Il « Parlacium » o anfiteatro romano d'Ivrea*, 1923.
- CARINI MOTTA F., *Trattato sopra la struttura dei teatri e scene*, Guastalla 1676.
- CARLI G., *Delle antichità italiane*. Libro III della parte II, « Degli anfiteatri », Milano 1788.
- CLERICETTI C., *Sulla solidità del teatro Nuovaluce in Catania*, 1878.
- COSTA A., *Annuario dei teatri*, Genova 1844.
- Costruttore (II)*, Milano, Vallardi.
- CROCE, *Il teatro di Napoli*, Napoli 1891.
- D'ANCONA, *Le origini del Teatro italiano*, Torino, Loescher 1891.
- DONATI P., *Descrizione del gran teatro farnesiano di Parma*, Parma, Blanchon, 1817.
- DONGHI D., *Progetto di teatro notturno e diurno con annesso salone e dipendenze ad uso del Municipio di Torino*, Torino, Bertolero, 1888.

- DONGHI D. *Sulla sicurezza dei teatri in caso d'incendio*, Torino, Bertolero, 1888.
- DUCATI, *L'Arte Classica*, Torino, U.T.E.T.
- FAVARO A., *L'acustica applicata alla costruzione delle sale*, Torino, Bertolero, 1882.
- FERRARI P. E., *Spettacoli drammatico-musicali ecc. in Parma dall'anno 1628 all'anno 1883*, Parma 1886.
- FERRARI G., *La scenografia*, Milano, Hoepli, 1902.
- FERRARI V. e ALBERTINI C., *Il teatro della Scala nella vita e nell'arte dalle origini a oggi*, Milano, C. Tamburini, 1921.
- FERRARIO G., *Storia e descrizione dei principali teatri antichi e moderni, ecc., con osservazioni di P. Landriani*, Milano 1830.
- FRANCIA G., *Sistema di tutela per il pubblico dei teatri* (Esposto alla Mostra emiliana del 1888), Bologna, Andreoli, 1888.
- GALLI BIBIENA F., *Direzioni ai giovani, ecc.*, Bologna, Della Volpe, 1753-1777.
- Id., *Varie opere di prospettiva*, Bologna 1703.
- Id., *L'architettura civile preparata su la geometria e ridotta alle prospettive*, Roma, Monti, 1711.
- GATTI C. *Il teatro della Scala rinnovato*, 1926.
- GHINZONI P., *Trionfi e rappresentazioni in Milano*, Archivio Stor. Lomb., XIV.
- GIORDANI G., *Intorno al gran teatro del Comune e ad altri minori in Bologna*, Bologna 1855.
- GIUSSANI, *La vita dei greci e dei romani*.
- GORI G., *Scenografia. La tradizione e la rivoluzione contemporanea*, 1926.
- GUTIERREZ B., *Il teatro Carcano*, Milano, Sonzogno.
- HOEPKEN J., *De theatro attico saeculi ante Chr. quinti*, 1884.
- JNANA V., *Teatro antico greco-romano*, Milano, Hoepli, 1910.
- LANDRIANI, *Storia e descrizione dei principali teatri*, Milano 1830.
- LANDRIANI P., *Osservazioni sui difetti prodotti nei teatri dalla cattiva costruzione del palcoscenico e su alcune inavvertenze nel dipingere le decorazioni*, Milano 1815.
- Id., *Aggiunta alle osservazioni sui teatri*, Milano 1818.
- Id., *Lo stesso, con un'aggiunta e due appendici*, Milano 1828.
- LAURISO TRAGIENSE, *Dei vizi e difetti del moderno teatro e del modo di correggerli e di emendarli*, Roma 1753.
- LOPEZ M., *Lettere intorno alle ruine di un antico teatro scoperto in Parma*, Parma 1844.
- MACCHI G., *La Scala dalle origini all'ordinamento attuale*, 1926.
- MAGRINI A., *Progetto di un teatro*, 1889.
- MARIANI C., *Progetto di un teatro moderno e nozioni generali intorno alla costruzione di questo*, Milano 1846.
- MARIANI L., *Sulla difesa dei teatri contro gli incendi*, Camerino 1887.
- Milano tecnica*, Hoepli, 1885.
- MILIZIA F., *Del teatro*, Milano 1771.
- Id., *Trattato completo, formale e materiale del teatro*, Venezia, Pasquali, 1794.
- MOCENIGO M., *Il teatro «La Fenice»*. Note storiche e artistiche, 1926.
- MONLEONE G., *Il teatro Carlo Felice*, Genova, Stabilim. tip. F.lli Pagano, 1922.
- MONTANARI, *Del teatro olimpico di Andrea Palladio*, Padova 1733.
- MORELLI C., *Pianta e spaccato del nuovo teatro di Imola*, Roma 1780.
- MORI, *Il Real teatro di San Carlo*, Napoli 1835.
- MUGGIA A., *Saggio storico dell'architettura teatrale*, Torino, U.T.E.T., 1897.
- Id., *Progetto di un teatro*, Torino, Camilla e Bertolero, 1892.
- NAPOLI-SIGNORELLI P., *Storia critica dei teatri antichi e moderni*, Venezia 1794.
- NICCOLINI A., *Alcune idee sulla risuonanza del teatro*, Napoli.
- PATTE, *Saggio sull'architettura teatrale, ecc.*, Parigi 1782.
- PIERMARINI G., *Architettura del teatro della Scala*, Milano 1789.
- PIRANESI I., *Teatro di Ercolano*, Roma.
- POZZO A., *Prospettiva dei pittori e architetti*, Roma, Salomoni, 1692-1700.
- Prontuario dell'ingegnere* (Società «Hütte»), vol. II, «Edifici per pubblici spettacoli» (D. DONGHI), Torino, Loescher, 1892.
- QUATREMERRE DE QUINCY, *Dizionario di architettura*, alla voce «Teatro».
- RASI L., *I comici italiani*, Firenze 1897-99.
- Relazioni sullo stato dei teatri esistenti in Milano e provvedimenti relativi* (1903-1905), Milano 1906.
- RICCATI F., *Della costruzione dei teatri secondo il costume d'Italia*, Bassano 1790.
- RICCI, *I teatri di Bologna nei secoli XVII e XVIII*, Bologna, Monti, 1888.
- RICCI C., *I Bibiena, architetti teatrali* (1625-1780), Milano, Alfieri-Lacroix, 1925.
- Id., *Il vecchio teatro del pubblico in Bologna* (Estratto dagli «Atti e Memorie della R. Dep. di Storia patria per la Romagna»), Modena 1885.
- RICCI S., *Il teatro di Verona*.
- RICH, *Dizionario delle antichità greche e romane*.
- RIZZO G. E., *Il teatro greco di Siracusa*, 1923.
- ROSMINI E., *Legislazione e giurisprudenza dei teatri*, Milano, Hoepli, 1893.
- RUGGIERO, *Pompei e la regione sotterrata del Vesuvio*.
- SABBATINI, *Pratica di fabbricar scene e macchine nei teatri*, Ravenna, Giovannelli, 1638.
- SALEMI T., *Studi sui teatri lirici*, Palermo 1866.
- SANGIORGI P., *Idea di un teatro adattato al locale delle Convertite*, Roma 1821.
- SCAMOZZI V., *Dell'idea dell'architettura universale*, 1687.
- SFORZI A. G., *Prospettive, piante, profili e facciate dell'anfiteatro Mauroner in Trieste*.
- TABANELLI R., *Il codice del teatro*, Milano, Hoepli, 1901.
- TACCANI F., *Della prospettiva e sue applicazioni alle scene teatrali*, Milano, Giusti, 1825.
- Id., *Sulla forma della platea e del proscenio di un teatro più propria alla propagazione del suono*, Milano 1840.
- VANVITELLI, *Dichiarazione dei disegni del Reale Palazzo di Caserta*, Napoli 1756.

Publicazioni francesi.

- BAES, *Théâtre flamand à Bruxelles*, Bruxelles, Lyon-Glaesen, 1892.
- BAILLARGÉ A. J., *Étude critique sur le nouveau théâtre de Tours*, Tours 1872.
- BAIST G., *Essai sur l'histoire du théâtre*, Paris, Hachette et C., 1894.
- BEAUCHAMP, *Recherches sur les théâtres de France*, Paris 1735.
- BERNARD P., *Projet d'une salle d'opéra*, 1784.
- BONNET, *Les incendies des théâtres*, Bruxelles, Deq et Duhent, 1882.
- BOUCHOT H., *Catalogue de dessins relatifs à l'histoire du théâtre*, Paris 1896.
- BOULLET, *Essai sur l'art de construire les théâtres, leurs machines et leurs mouvements*, Paris 1801.
- BOURDON G., *Les méfaits d'un architecte*, nella «Revue d'Art dramatique», anno 1898, tome V. A proposito della costruzione dell'«Opéra Comique», di Parigi.
- CARISTIE A., *Monuments antiques à Orange*, 1856.
- CARRÉ A., *Les théâtres en Allemagne et en Autriche* (nella «Revue de Paris», anno 1898, t. II).
- CAYOS A., *Traté de la construction des théâtres*, Paris, Mathias, 1847.
- Id., *Reconstruction du grand théâtre de Moscou dit Petrovski*, Paris 1850.
- CELLER L., *Les décors, les costumes et la mise en scène au XVII^e siècle*, Paris, Liepmanussohn et Dufaure, 1869.
- CHENEVIER P., *L'incendie de l'Opéra-comique de Paris et le théâtre de sûreté*, Paris 1888.
- Id., *La question du feu dans les théâtres*, 1882.
- Id., *La vapeur appliquée à l'extinction des incendies des théâtres*, 1883.
- CHEVALIER U., *Mystère des trois Doms joué à Romans, en 1500*, Romans 1887.
- CHOQUET, *Les incendies dans les théâtres*, Paris 1886 e 1888.

- CLOQUET L., *Traité d'architecture*, tomo IV, Paris, Béranger, 1900.
 COCHIN N., *Projet d'une salle de spectacle pour un théâtre de comédie*, Londres et Paris 1765.
 Id., *Lettre sur un projet de salle pour l'Opéra*.
 COHEN G., *Le livre de scène du mystère de la Passion joué à Mons en 1501*, 1924.
 COISSAC M., *Histoire du cinématographe, dès ses origines jusqu'à nos jours*.
 CONTANT C. et J. DE FILIPPI, *Parallèle des principaux théâtres de l'Europe et des machines théâtrales françaises, allemandes et anglaises*, Paris, Levy, 1860.
 CRÉPY P., *A propos de l'incendie du Théâtre Français (nella rivista «La vie scientifique», 24 marzo 1900)*.
 DALY et DAVIoud, *Les théâtres de la place du Châtelet*, 1874.
 DAVIoud et BOURDAIS, *Plan et coupe d'un projet d'Opéra populaire* (nella «Nouvelle Revue d'Architecture et des Travaux publics», 4^a annata, 1875).
 DELPEUCH, *Le Cinéma*, 1926.
 DESPOIS, *Le théâtre français sous Louis XIV*, Paris 1874.
 DONNET A., *Théâtres de Paris, construits jusqu'en 1828*, Paris 1837-1840.
 DUMON K., *Le théâtre de Polyclète. Reconstruction d'après un module*, Paris 1859.
 DUMONT, *Suite de projets détaillés des salles de spectacles particulières avec les principes de construction pour la mécanique des théâtres*, Paris 1773.
 DUMONT M., *Parallèle des plans des plus belles salles de spectacles d'Italie et de France avec des détails de machines théâtrales*, Paris 1760-1777.
 DURAND F., *Les arènes de Nîmes, amphithéâtre romain*, 1913.
 FAURE L., *La musique des couloirs et le cinéma*.
 FIGUIER, *L'incendie dans les théâtres*, Paris 1881.
 FOURNEL V., *Curiosités théâtrales*.
 Id., *Le théâtre au XVII^e siècle*, Paris 1892.
 FRISSARD, *Le théâtre de Dieppe*, Paris.
 GARNIER C., *Le Théâtre*, Paris, Hachette et C., 1871.
 GASSIER des BRULIES G., *Anthologie du théâtre français du moyen-âge. Mystères, Miracles*.
 GAUTHIER P., *Les plus beaux édifices de la ville de Gènes, etc.*, Paris 1845.
 GINISTY P., *La vie d'un théâtre*, Paris, Schleicher, 1898.
 GONZAGA P., *La musique des yeux ou l'optique théâtrale*, St-Petersbourg 1807.
 GOSSET A., *Traité de la construction des théâtres*, Paris, Baudry et C., 1885.
 GOURLIER, BIET, GRILLON et TARDIEU, *Choix d'édifices publics, etc.*, Paris 1845-1850.
 GRAFFIGNY H., *Pour faire du théâtre chez soi*, 1924.
 GROBERT, *De l'exécution dramatique considérée dans ses rapports avec le matériel de la salle et de la scène*, Paris 1809.
 GUADET J., *Éléments et théorie de l'architecture*, Paris, Aulanier.
 GUILLOT E., *Édifices publics pour villes et villages*, Paris, Dunod, 1912.
 HURET J., *Le théâtre national de l'Opéra-comique*, Paris 1898.
 JAL et HAREL, *Dictionnaire théâtral*, 1824.
 JULLIEN, *Histoire du théâtre de madame Pompadour*, Paris 1874.
 KAUFMANN J. A., *Architectonographie des Théâtres ou parallèle historique et critique de ces édifices, etc.*, Paris 1858.
 LACHEZ T., *Acoustique et optique des salles de réunion*, Paris 1879.
 LA LANDE (DE), *Voyage en Italie*, 1765-1766.
 LAUMANN E. M., *La machinerie au théâtre*.
 LECOQ G., *Histoire du théâtre de St-Quentin*, Paris 1878.
 LEFÈVRE L., *Histoire du théâtre de Lille, dès ses origines à nos jours*, Lille, Lefèvre-Ducrocq, 1904.
 LEFOL G., *Cinéma (Avec notice sur la construction et l'aménagement des Cinémas, par E. VERGNES)*, Paris, Massin.
 LEFÈVRE J., *L'électricité au théâtre*, Paris, Grelot.
 LOBEL L., *La technique cinématographique*, 1927.
 LOUIS, *Salle de spectacle de Bordeaux*, Paris 1782.
 MAGNE A., *Monographie du théâtre du vaudeville*, Paris 1873.
 MARCHAND R. et WEINSTEIN P., *L'art dans la Russie nouvelle, «Le Cinéma»*, 1927.
 MAURICE C., *Histoire anecdotique du théâtre, de la littérature et des diverses impressions contemporaines, tirée du coffre d'un journaliste avec sa vie à tort et à travers*, Paris, H. Plon.
 MAYRON A., *Le théâtre japonais*.
 MAZOIS F., *Les ruines de Pompei*, Paris 1824-1838.
 MENÉTRIER, *Traité des ballets*, 1682.
 MONHY, *Tablettes dramatiques, contenant l'abrégé de l'histoire du Théâtre français*, Paris 1763.
 MOYNET M. J., *L'envers du théâtre*, Paris, Hachette, 1888.
 Id., *Trucs et décors. La machinerie théâtrale*, Paris 1894.
 NARJOUX F., *Monuments élevés pour la ville de Paris*, 1850-1880.
 NAVARRE O., *Dionysos. Étude sur l'organisation matérielle du théâtre Athénien*, Paris 1895.
 Id., *Le théâtre grec. L'édifice, l'organisation matérielle, les représentations*.
 NOVERRE J. G., *Lettres sur la danse et sur les ballets*, Lyon 1760.
 NUITTER C., *Le nouvel Opéra de Paris*, Paris 1875.
 PARFAIT, *Dictionnaire des théâtres*, 1756.
 Id., *Histoire du théâtre Français depuis son origine*, 1735-1736.
 PARIS P., *De la mise en scène des Mystères. Leçon du 7 mai 1855 au Collège de France*.
 PARIS T., *Le théâtre à Reims depuis les Romains jusqu'à nos jours*, Reims 1885.
 PATTE, *Description du théâtre de la ville de Vicence*, Paris 1870.
 PERRAULT, *Parallèle des anciens et des modernes*.
 PETIT M., *Les grands incendies*, Paris 1852.
 PETIT DE JULLEVILLE, *Les mystères*, Paris, Hachette, 1880.
 Id., *Histoire du théâtre en France*, 1886.
 PICCOLI D. V., *La question du feu dans les théâtres*, 1893.
 PLANAT, *Encyclopédie de l'architecture et de la construction*, Paris.
 POUGIN A., *Dict. hist. et pictor. des théâtres et des arts qui s'y rattachent*, Paris 1885.
 PRUDENT H. et GUADET P., *Les salles de spectacle de V. Louis*, Paris 1903.
 ROUBO, *Traité de la construction des théâtres et des machines théâtrales*, Paris 1777.
 ROYER A., *Histoire universelle des théâtres*, Paris 1869.
 Id., *Histoire du théâtre contemporain en France et à l'étranger depuis 1800 jusqu'à 1875*, Paris 1878.
 SAUVAGEOT L., *Considération sur la construction des théâtres à propos de la reconstruction du théâtre des Arts à Rouen*, Paris, Morel, 1877.
 TAPHANEL, *Théâtre de Saint-Cyr*, Paris 1876.
 TEISSIER, *Incendies des théâtres*, 1882.
 TRIPIER A., *Assainissement des théâtres: ventilation, éclairage, chauffage*, Paris 1864.
 VAULABELLE et HEMARDINQUER, *La science au théâtre, la décoration théâtrale, pyrotechnie, trucs*, Paris, Paulin, 1908.
 VITOUX G., *Le théâtre de l'avenir*, Paris, Schleicher Frères, 1903.

Publicazioni inglesi e americane.

- ATKINSON R., *Modern theaters and cinemas*.
 BIRMINGHAM W. H., *The planning and construction of American theatres*, New York 1896.
 BUCKLE J. G., *Theatre construction and maintenance*, London 1888.
 CHENEY S., *The new movement in the theater*, New York 1915.
 GERHARD W. P., *Theatre fire catastrophes and their prevention*, New York 1894.
 Id., *Theatre fires and panics: their causes and prevention*, New York 1896.
 KINSILA E. B., *Modern theatre construction*.
 MALONE, *Historical account on the rise and progress of English stage and of the economy and usages of the ancient theaters in England*, 1800.

- PATERSON, *Theatre panics and their cure*, Edinburgh 1896.
 PICHEL J., *Modern theatres*.
 PUGIN e BRITTON, *Illustration of the public buildings of London*, London 1838.
 SACHS E. O., *Modern Opera Houses and theaters*, London 1897 (3 volumi).
 ID., *Stage construction, etc.*, London 1898.
 ID., *The fire at the Iroquois Theatre Chicago*, London 1904.
 SAUNDERS, *A treatise on theatres*, London 1790.
 SHAW E. M., *Fires in theatres*, London 1881.
 WYATT B., *Observations on the design for the theater Royal, Drury Lane, etc.*, London 1815.
 YOUNG A. H., *Theatre panics and their cure*, London 1896.

Publicazioni tedesche.

- BETHE E., *Prolegomena zur Geschichte des Theaters im Altertum*, Leipzig, Hirzel, 1896.
 BIRIEN G. G., *Theater Decorationen-Innenarchitektur und Perspektiven. Ein Motivenwerk für Theaterdecorationsmaler, Architekten, etc.*, 1888.
 BOEHM M., *Das Bühnenkostüm in Altertum, Mittelalter u. Neuzeit*, 1921.
 BOHNSTEDT L., *Das Stadttheater in Riga*, Berlin 1881.
 BOOG C. u. H. v. JONSTORFF, *Zur Sicherheit des Lebens in den Theatern, mit besonderer Ergänzungsheft*, Hamburg 1882.
 BURCKHARDT J., *Geschichte der Renaissance in Italien*, Stuttgart, Ebelner u. Seubert, 1878.
 CAEL L., *Vorschläge zur Verbesserung der Schauspielhäuser*, Berlin 1802.
 CUBE (VON) G., *Die Römische «Scenae Frons» in den Pompejanischen Wand-Bildern & Stels*, Berlin, Wasmuth, 1904.
 ID., *Das Hof- u. Nationaltheater in München*, Wien 1842.
 DEYRIENT E., *Geschichte der deutschen Schauspielkunst*, Leipzig 1818.
 DÖHRING W., *Handbuch des Feuerlösch- und Rettungswesens*, Berlin 1881.
 DONATH, *Akustische Betrachtungen*, Wöhrle 1905.
 DORFFELD W. u. REISCH E., *Das griechische Theater*, Athen 1906.
 DURM F., *Die Baukunst der Griechen*, Leipzig 1910.
 ID., *Die Baukunst der Renaissance in Italien* (Handbuch der Architektur. Die Baustile, Theil II), Stuttgart, Bergsträsser, 1903.
 ID., *Die Baukunst der Römer*, Stuttgart, Kröner, 1905.
 EICHORN A., *Der akustische Maassstab für die Projectbearbeitung grosser Innenräume, etc.*, Berlin 1899.
 FICHTNER J., *Die Feuer-Sicherheit im Theater*, Striegau, 1882.
 FLECHSIG T., *Die Dekoration der modernen Bühne in Italien von den Anfängen bis zum Schlusse des 16. Jahrh.*, Dresden 1894.
 FOCKT C. TH., *Der Brand des Ring-Theaters in Wien*, Wien 1881.
 FRONING R., *Zur Geschichte und Beurteilung der geistlichen Schauspiele des Mittelalters*, Frankfurt a. M. 1884.
 FUCHS G., *Die Schaubühne der Zukunft*, Berlin.
 ID., *Die Schaubühne der Zukunft*, Berlin u. Leipzig.
 FURTTENBACH, *Architectura civilis*, Ulm 1628.
 GAEDERTZ TH., *Zur Kenntnis der altenglischen Bühne*, Bremen 1888.
 GENÉE R., *Die Entwicklung des szenischen Theaters und die Bühnenreform in München*, Stuttgart 1889.
 GENELLI H. CH., *Das Theater zu Athen*, Berlin 1818.
 GEPPERT C. E., *Ueber die Eingänge zu dem Proscenium und der Orchestra des alten griechischen Theaters*, Berlin 1842.
 ID., *Die Altgriechische Bühne*, Leipzig 1843.
 GILARDONE F., *Handbuch des Theater- Lösch- und Rettungswesens, etc.*, Strassburg 1882.
 ID., *Zum Brand der Komischen Oper in Paris*, Hagenau 1887.
 ID., *Der Theater-Brand zu Exeter*, Hagenau 1888.
 GLASER A., *Geschichte des Theaters zu Braunschweig*, Braunschweig 1861.
 GOLDSCHMIDT, *Studien zur Geschichte der italienischen Oper in 17. Jahrh.*, Leipzig 1901.
 GURLITZ C., *Das neue Königl. Hoftheater zu Dresden*, Dresden 1878.
 HAMMITZSCH M., *Der moderne Theaterbau*, Berlin, Wasmuth E., 1907.
 HASE K., *Das geistliche Schauspiel*, Leipzig 1858.
 HASENBAUER C. v., *Das K. K. Hofburgtheater in Wien*, Wien 1888.
 HEILMANN u. LITTMANN, *Das Münchener Schauspielhaus, etc.*, München 1901.
 HERRIG H., *Luzustheater und Volksbühne*.
 HUBBSCH H., *Entwurf zu einem Theater mit eiserner Dachrüstung*, Frankfurt a. M. 1825.
 JUNK D. V., *Das Theater-System der Gegenwart und Zukunft von technischen sicherheitspolizeilichen und asskuratorischen Standpunkt*, Wien 1884.
 KAEMMERING H., *Das Wallner-Theater zu Berlin*, Berlin 1867.
 KLASSEN L., *Grundrissvorbilder. Abt. X, «Gebäude für Kunst und Wissenschaft»*, Leipzig 1887.
 KNISPEL, *Das grossherzogliche Theater in Darmstadt*, Leipzig 1891.
 KNORR, *Entstehung und Entwicklung des geistlichen Schauspiels in Deutschland und das Oberammergauer Passionspiel*, Leipzig 1872.
 LANGHANS C. F., *Ueber Theater oder Bemerkungen über Katakustik, etc.*, 1810.
 ID., *Das Stadt-Theater in Leipzig*, Berlin 1871.
 LANGHANS C. G., *Vergleichung des neuen Schauspielhauses zu Berlin mit verschiedenen älteren und neueren Schauspielhäusern in Rücksicht auf akustische und optische Grundsätze*, Berlin 1800.
 LAUCKORONSKY, *Städte in Pamphylien und Pisiden*.
 LAUTENSCHLAGER C., *Die Münchener Dreh-Bühne in Königl. Residenz-Theater, etc.*, München 1896.
 LEHNER, *Theater-Decorationen*, Berlin 1892.
 LITTMANN M., *Das Charlottenburger Schillertheater*.
 ID., *Das Grossherzogliche Hoftheater in Weimar*.
 ID., *Das Prinzregententheater in München*, München 1901.
 LOHDE, *Die Skene der Alten*, Berlin 1860.
 LUCAS R., *Das Opernhaus zu Frankfurt a. M.*, Berlin 1883.
 MAU A., *Geschichte der dekorativen Wandmalerei in Pompeji*.
 ID., *Pompeji in Leben und Kunst*, Engelmann 1908.
 MARCI, *Das städtische Spiel- und Festhaus zu Worms*, Berlin 1890.
 MEYER H., *Stadttheater Giessen*, Giessen, Roth, 1907.
 MÖLLER G., *Neues Schauspielhaus in Mainz*, Darmstadt.
 MONE, *Schauspiele des Mittelalters*, Karlsruhe 1846.
 MORITZ E., *Das antike Theater und die modernen Reformbestrebungen in Theaterbau*, Berlin, Wasmuth, 1910.
 MORITZ K., *Das neue Stadttheater in Köln*, 1904.
 MUFF CH., *Theater und Kirche*, Halle 1882.
 MÜLLER A., *Lehrbuch des griechischen Bühnenwesens*, Freiburg 1886.
 MÜLLER H., *Chronik des Hoftheaters zu Hannover* 1876.
 NÜLL v. D. u. v. SICKARDSBURG, *Das K. K. Hof-Opernhaus in Wien*, Wien 1888.
 OEMICHEN G., *Griechische Theaterbau nach Vitruv und den Ueberresten*, Berlin, Weidmann, 1886.
 ID., *Das Bühnenwesen der Griechen und Homer* (vol. V dell'a Handbuch der Klassischen Alterthums-Wissenschaft), München 1890).
 OVERBECK J., *Pompeji in seinen Gebäuden, Alterthümern und Kunstwerken*.
 PERFALL v. K., *Die Einrichtung der neuen Schauspielbühne des Münchener Hoftheaters, etc.*, München 1890.
 PRESUHN E., *Pompeji*.
 ID., *Project einer Theater-Reform der Gesellschaft zur Herstellung zeitgemässer Theater «Asphaleia»*, Leipzig 1882.
 PROKOP A., *Die Sicherheit der Person im Theater, nebst einem Beitrag zur Theaterbau-Frage*, Brunn 1882.
 PUCHSTEIN O., *Die griechischen Bühne*, Berlin 1901.
 REIDT H., *Das geistliche Schauspiel des Mittelalters*.
 REY W., *Bauliche Einrichtungen- und Grössenverhältnisse eines Modernen Theaters-Lübeck*, Lübeck 1906.
 RICHTER H., *Die Feuersicherheit der Theater und die gegen Feuersgefahr getroffenen Sicherheitsmassregeln*, Würzburg 1886.
 RIGHINI P., *Theatralische Veränderungen, vorgestellt in einer zu Mayland gehaltenen Opera*.

- RUDHART F. M., *Geschichte der Oper am Hofe zu München*, 1865.
 RUNGE G., *Das neue Opernhaus*, Academy of music, in Philadelphia, Berlin 1868.
 SCHINKEL C., *Sammlung der Theaterdekoration*, Berlin, Ernst u. Sohn, 1874.
 SCHLETTERER, *Das deutsche Singspiel*, Augsburg 1863.
 SCHNEIDER C. W., *Das Attische Theaterwesen*, Weimar 1835.
 SCHNEIDER, *Geschichte der Oper in Berlin*, Berlin 1852.
 SCHOEN F., *Ein Städtisches Volks-Theater und Festhaus zu Worms*, Worms 1887.
 SCHOLLE F., *Ueber Theaterbrände, deren Ursachen und Verhütung, sowie die Einrichtung des Feuersicherheitswesens in den Königl. Hoftheatern zu Dresden*, Dresden 1882.
 SCHÖNHORN A., *Die Skene der Hellenen*, Leipzig 1856.
 SCHWEDLER A., *Ueber die perspectivische Construction der Theaterbühnen*, Berlin 1859.
 SEMPER G., *Das Königliche Theater zu Dresden*, Braunschweig 1849.
 SEMPER M., *Theater* («Handbuch der Architektur», IV Theil), Stuttgart, Bergsträsser, 1904.
 ID., *Das Münchener Festspielhaus*, Hamburg 1906.
 SOMMERBRODT, *Scenica*, Berlin 1876.
 STAUDE G., *Das Stadt-Theater zu Halle*, Halle 1886.
 STIEGLITZ CH. L., *Encyclopädie der bürgerlichen Baukunst, etc.* (voce «Schauspielhaus»), Leipzig 1792-1798.
 STRACK, *Das altgriechische Theater-Gebäude*, Potsdam 1849.
 STREIT A., *Das Theater*, Wien 1903.
 STUDE, *Ein Mahnwort an Jedermann über Feuersicherheit und Feuerschutz im Theater*, Bremen 1882.
 STURMHÖFEL A., *Scene der Alten und Bühne der Neuzeit*, Berlin 1889.
Theaterbrände und deren Verhütung, Brünn 1881.
 TITZ F., *Das Victoria-Theater in Berlin*, Berlin 1861.
 UNGER, *Der akustische Konzertsaal* (Zeitschrift «Die Musik»);
 WAGNER R., *Das Bühnenfestspielhaus zu Bayreuth*, Leipzig 1873.
 WEINBRENNER F., *Ueber Theater in architektonischer Hinsicht, etc.*, Tübingen 1809.
 WETTER J., *Untersuchungen über die wichtigsten Gegenstände der Theaterbaukunst u. s. w.*, Mainz 1829.
 WIESELER, *Theatergebäude bei den Griechen und Römern*.
 WIESELER FR., *Theatergebäude und Dekumäler des Bühnenswesens*, Göttingen 1851.
 WITZ F. A., *Versuch zur Geschichte der theatralischen Vorstellungen in Augsburg* 1876.
 WOLF P., *Stellung der Christen zu den Schauspielen*, Leipzig 1897.
 WOLZOGEN A. v., *Ueber Theater und Musik, etc.*, Breslau 1860.
 ZUCKER P., *Theater und Lichtspielhäuser*, 1926.

CAPITOLO XX.

EDIFICI E IMPIANTI PER TRATTENIMENTI ASSEMBLEE, FESTEGGIAMENTI, ECC.

(DANIELE DONGHI)

I. — Generalità.

Gli edifici destinati intieramente, o soltanto in parte, a riunione di persone per un determinato scopo, contengono sempre un locale, *sala* o *salone*, più o meno grande e di adatta forma, a seconda del numero delle persone che vi si possono riunire e dello scopo per il quale esse si riuniscono, sia che vi restino come semplici spettatori per sentire o vedere e per sentire e vedere contemporaneamente, sia che vi esplichino azione attiva, come, ad es., nelle feste da ballo, nei conviti.

nelle borse-valori e di commercio, negli edifici postali, nelle banche, ecc. La predominanza di detto locale nel complesso dell'edificio ha fatto dare il nome di *salone* all'edificio stesso, e difatti abbiamo visto che nei teatri il locale del pubblico è detto *sala*, come *saloni* si intitolavano nel medio-evo i grandi locali in cui si amministrava la giustizia (es.: « Salone di Padova » in luogo di « Palazzo della Ragione »).

Già nei popoli più antichi troviamo grandi spazi chiusi o aperti, e in tutto o in parte coperti, destinati ad assemblee, a passeggio, a tribunali, a riunione di commercianti e di uomini d'affari come le odierne borse. Tali le *stoa* greche e le

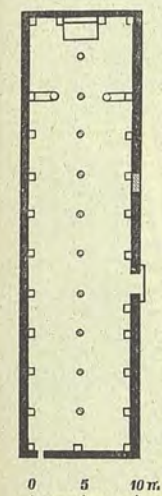


Fig. 504.
Pianta di edificio
di tipo basilicale
a Tera.

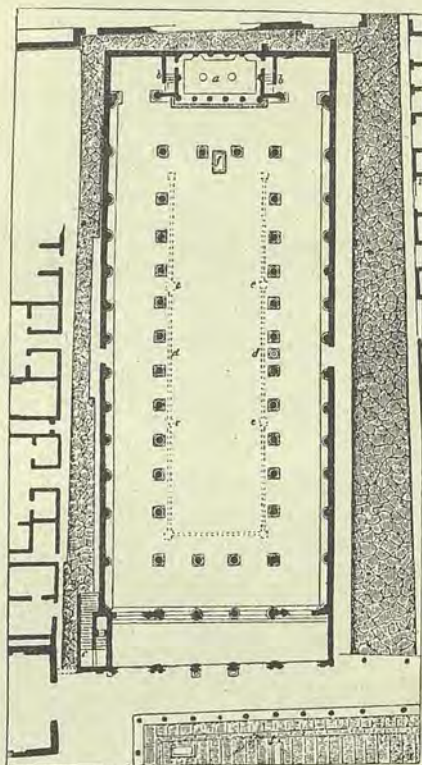


Fig. 505. — Pianta della basilica di Pompei.

basiliche romane. Queste componevansi di un grande spazio centrale rettangolare, circondato da portici, e alcune avevano ad una, o ad ambedue le estremità, una grande nicchia, detta *esedra*, o *abside*. Una forma primigenia di basilica è un *edificio di Tera* (fig. 504), a due navate, provvisto di porte e finestre. Dalle due navate si passò a

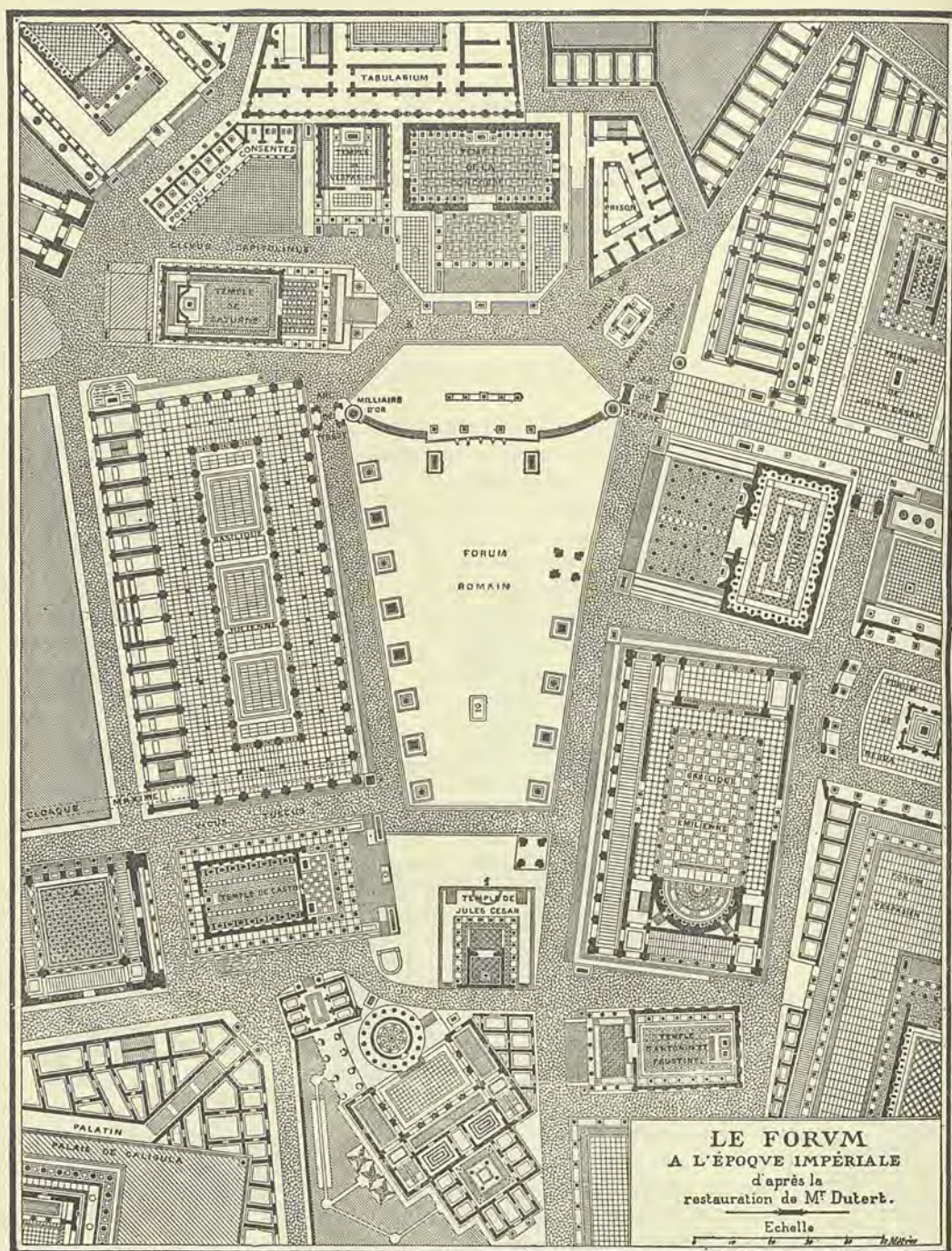


Fig. 506 a. — Pianta del Foro Romano all'epoca imperiale.

(a sinistra si vede la *Basilique Julienne*).

tre, come nella *basilica di Pompei* (figura 505), che è un rettangolo di m. $67 \times 25,30$. Magnifiche e grandiose sono poi: la *basilica Giulia*, a Roma, eretta da Giulio Cesare nel fôro romano, destinata al tribunale dei *centumviri* (fig. 506 a, b); la *basilica Ulpia* (figura 507), eretta da Trajano nel fôro che porta il suo nome, avente una esedra in ciascuno dei lati minori.

Una basilica che si discosta alquanto dalle regole vitruviane (1) è quella scoperta ad *Otricoli* nel 1775 (fig. 508); così dicasi di



Fig. 506 b. — Ricostruzione della basilica Giulia.



Fig. 507. - Basilica Ulpia, Ristauro di O. Mothes.

A, *aedicula*. — B, tribunale. — C, D, navata trasvers. — E, id. centr. — F, sala (biblioteca?). — G, colonna traiana. — H, foro.

quella di *Massenzio e Costantino* a Roma (fig. 509 a, b), coperta da vòlte a crociera di 25 metri di larghezza, e le cui rovine sono imponenti come quelle delle *terme di Caracalla*, ove si notano pure grandi saloni (fig. 510 a, b).

Oltre ai grandi locali per uso pubblico i Romani avevano saloni nelle loro case private, dei quali Vitruvio prescrive le dimensioni (2).

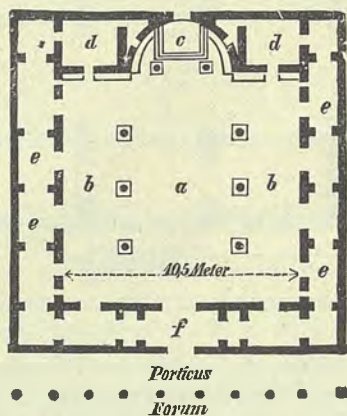


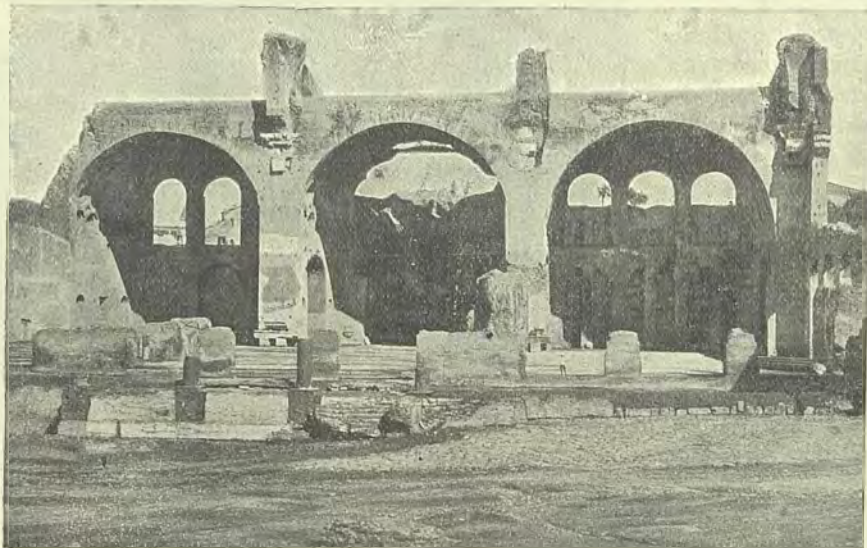
Fig. 508.
Basilica ad Otricoli.

a, Navata centrale. — b, b, Navate laterali, con soprastanti gallerie. — c, Tribunale, con sottostante carcere. — d, d, Calcidica, locale accessorio. — e, e, Locali pei giudici, avvocati, ecc. — f, Atrio (detto pure da taluno *calcidica*).

(1) VITRUVIO, libro I, cap. I. — (2) Id., libro VI, cap. V.

Alle basiliche romane fecero seguito le cristiane (1), della stessa forma di quelle, e che servirono poi di modello per le chiese delle epoche successive, compresa l'epoca moderna, benchè esistano chiese di pianta poligonale e circolare (2). La forma di quest'ultime, dette di tipo *centrale*, fu già adottata dai Romani (v. Panteon di

b) Ruleri.



a) Pianta.

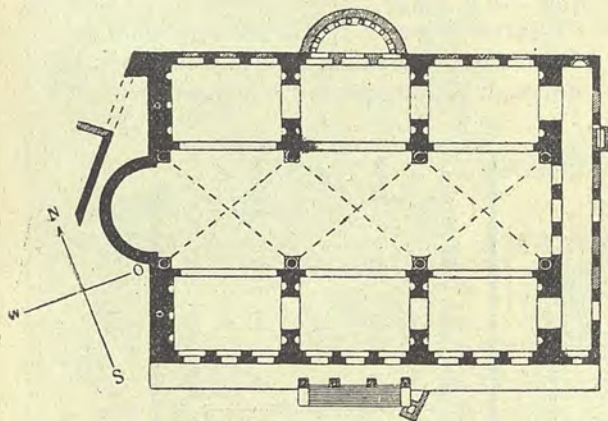


Fig. 509 a, b. — Basilica di Costantino.

Roma), ma la si ritrova anche in edifici profani pubblici e privati, pei quali il Palladio (3) dice: « le sale servono a feste, a conviti, ad apparati per recitar commedie, nozze e simili sollazzi: e però devono questi luoghi esser molto maggiori degli altri, e avere quella forma che capacissima sia, acciocchè molta gente comodamente vi possa stare e vedere quello che vi si faccia ». Celebre è la villa così detta *Rotonda* costruita da Palladio sulla collina di Vicenza (fig. 511 a, b).

Grandi saloni troviamo nel medioevo per vario uso: tali il *Palazzo della Ragione* di Padova e la così

detta *Basilica di Vicenza* del Palladio. Il primo (fig. 512 a, b) è un immenso parallelogramma, lievemente irregolare, largo m. 27,09 e 26,82 e lungo m. 78,46 e 79,48, dell'altezza massima di m. 26,72, colle pareti tutte affrescate. Eretto nel 1164-66 per amministrare la giustizia, non aveva le attuali loggie esterne: restaurato nel 1218-19 lo fu ancora nel 1306 da frate Giov. degli Eremitari, che lo rialzò, coprendolo con

(1) Vedi vol. II di questo Manuale, parte I, sez. II, *Edifici religiosi* (pag. 295).

(2) Id. Id.

(3) PALLADIO, *I quattro libri di Architettura*.

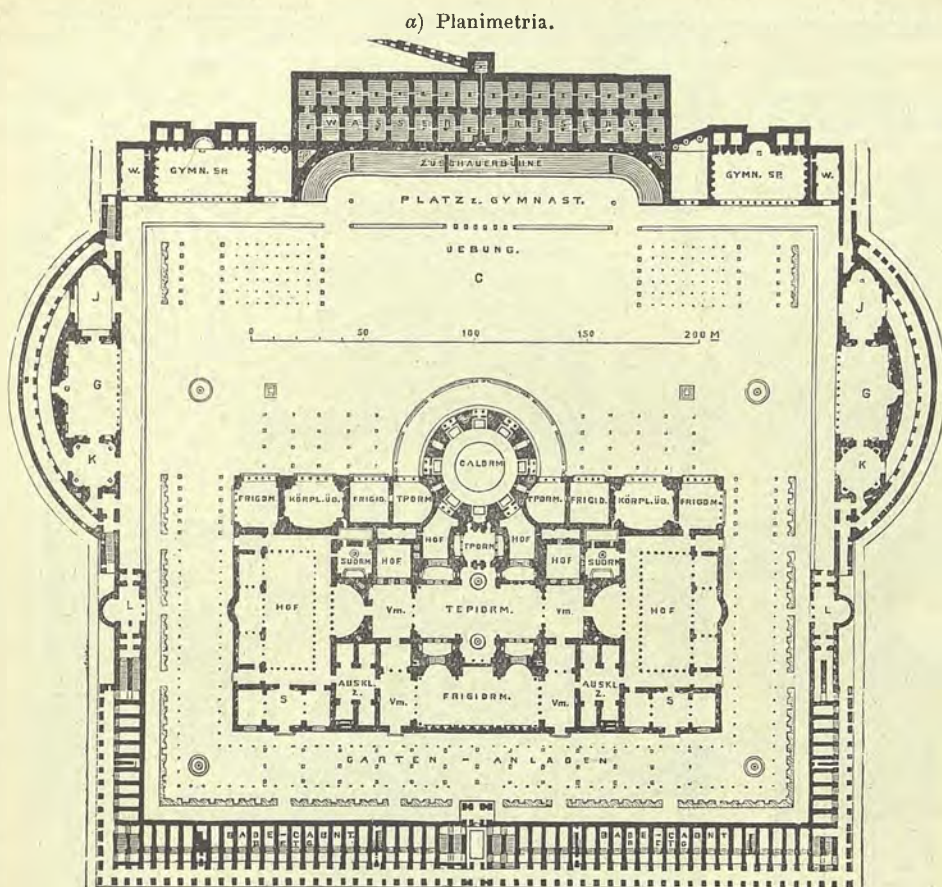


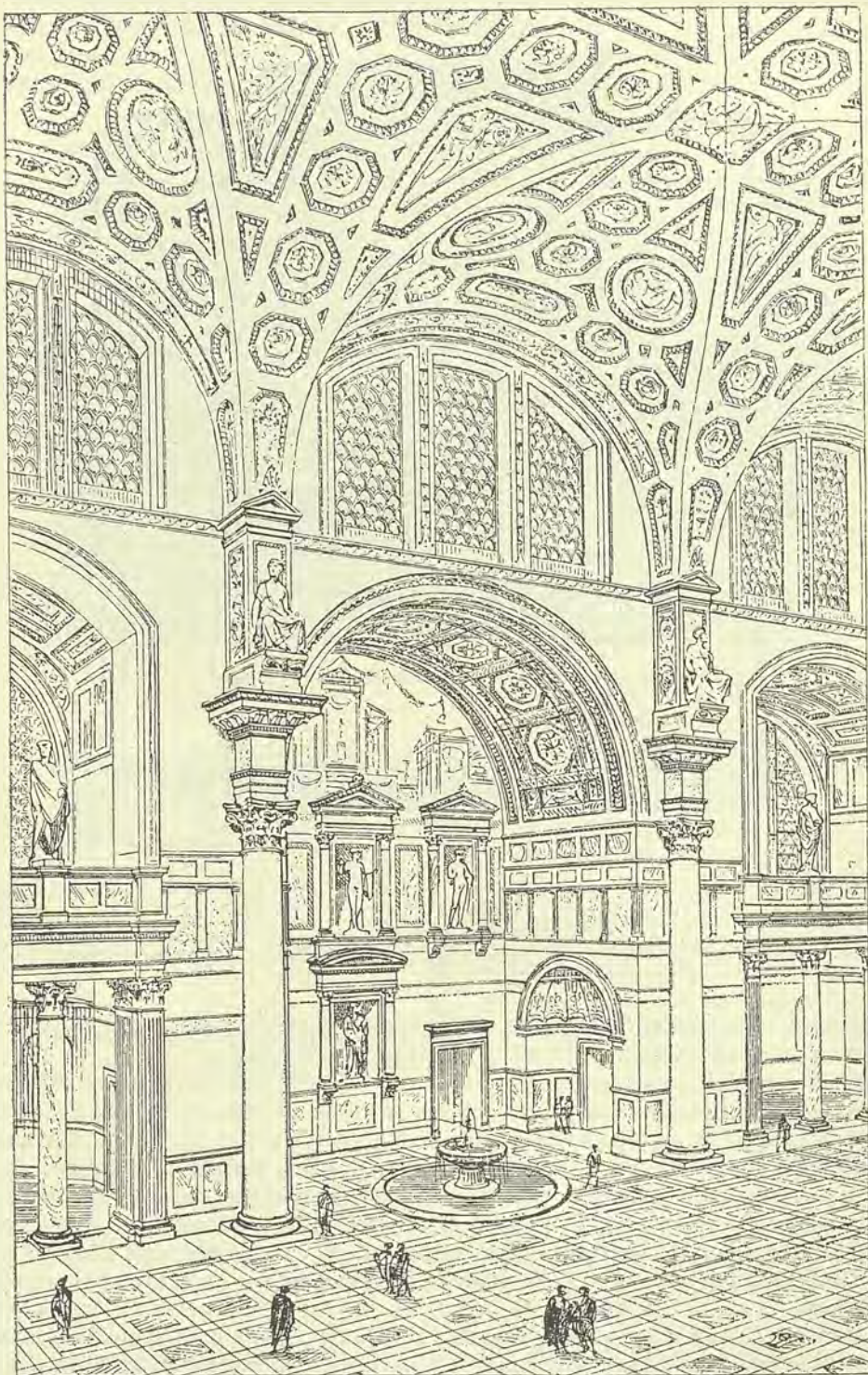
Fig. 510 a, b. — Terme di Caracalla a Roma.

C, Nisto. — G, palestre (locali per giochi ginnastici). — I, accademie. — K, locali per discussioni. — L, posti per oratori e filosofi. — S, biblioteche. — W, locali di abitazione per servi a due piani. — *Bade Cabl. II Etg.*, gabinetti da bagno in due piani. — *Garten-Anlagen*, giardini. — *Vrm.*, anticamera. — *Auskltz.*, spogliatoio. — *Hof*, cortile. — *Körpl. üb.*, esercizi corporali. — *Platz z. Gymnast. Uebung.*, piazzale per esercizi ginnastici. — *Zuschauerbühne*, palco per gli spettatori. — *Gymn. Sp.*, giochi ginnastici. — *Wasser Reserv.*, serbatoio d'acqua. — *Wasserleitung*, acquedotto. — *Frigidrm.*, Frigidarium. — *Tepidrm.*, Tepidarium. — *Caldrm.*, Caldarium. — *Sudrm.*, Sudatorium.

un tetto a sesto acuto, distrutto da un incendio nel 1420. Questo venne rifatto, ma divelto poi da un turbine nel 1756 fu nuovamente ricostruito.

Il Palazzo della Ragione di Vicenza sorse nel 1444 sugli avanzi del *Palatium Vetus* del XIII sec. e del *Palatium Communis*, sorto nel 1222-23. Esso è il nucleo della Basilica attuale (fig. 513) ed ha un grande salone di stile gotico di m. 52 × 21, coperto da altissima volta carenata, coperta di piombo. Dopo la rovina del loggiato che vi era stato costruito intorno e la successiva rovina di quello in stile del rinascimento con cui l'arch. T. Formenton lo aveva sostituito (1479), fu adottato per il ricostruendo loggiato il progetto del Palladio, incominciato nel 1459 e ultimato nel 1614.

Altri grandiosi, magnifici e ben decorati saloni annovera ancora l'Italia: fra altri ricordiamo il salone *Metaurense* di Pesaro, di m. 34 × 16,50, nel quale furono celebrate, nel 1475, con gran pompa le nozze di Costanzo Sforza con Isabella d'Aragona e il cui magnifico soffitto a cassettoni e il pavimento furono rifatti da Giov. Carlesi per Francesco Maria II della Rovere; il sontuoso *Salone dei cinquecento* nel Palazzo Vecchio a Firenze (fig. 514), lungo m. 53, largo 22, alto 18, costruito nel 1494-95



b) Ricostruzione ideale delle Terme di Caracalla secondo Viollet-Le-Duc.

dal Cronaca, modificato poi, rialzato e dipinto nel 1563-72 dal Vasari; la superba *Sala del Maggior Consiglio* nel Palazzo Ducale di Venezia (fig. 515), lunga 54 metri, larga 25 e alta 15,40, che contiene il più grande quadro del mondo, il *Paradiso*, del Tintoretto (tela di m. 7×22). Non è il caso di accennare alle altre molte sale di riunione che si trovano in palazzi pubblici e privati, nei palazzi e castelli Reali e

a) Pianta.

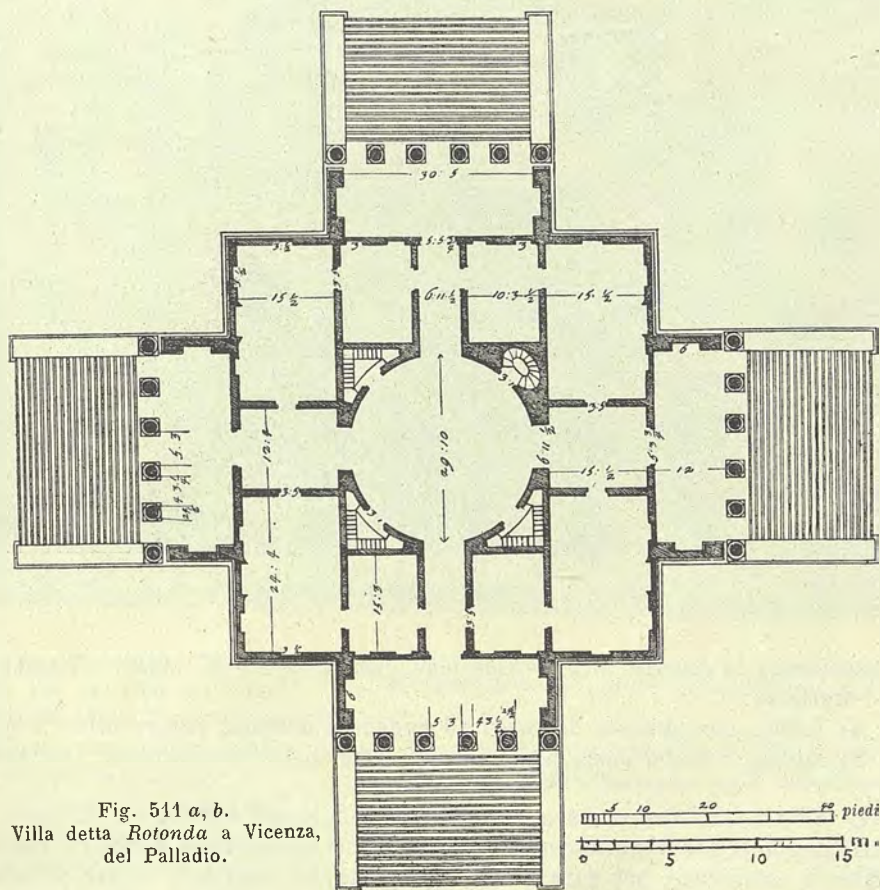


Fig. 511 a, b.
Villa detta *Rotonda* a Vicenza,
del Palladio.

principeschi, destinati a ricevimenti, balli, ecc., nei conservatori di musica, nelle chiese metodiste, nelle università (*aule magne*), nei templi massonici americani, nelle biblioteche, ecc., poichè parecchie sono già ricordate in questo Manuale e altre se ne riproducono negli esempi di questo capitolo.

Ci limitiamo a ricordare il grande salone del Palazzo Reale di Milano, detto *Salone delle cariatidi* (fig. 516), dalle 40 cariatidi modellate da Gaetano Callani di Parma, sorreggenti la balconata che gira tutt'attorno alle pareti del salone. Questo è lungo m. 40, largo 15 e alto 18. Le statue superiori al ballatoio sono di Giuseppe Franchi e rappresentano deità dell'Olimpo. Sul parapetto del ballatoio l'Appiani dipinse un fregio imitante il rilievo e rappresentante i *fasti di Napoleone*. Il soffitto era dipinto dall'Hayez, ma il giorno dell'armistizio del 1918, esso cadde travolgendo così anche l'immagine di quell'eroe austriaco ch'esso glorificava.



b) Prospettiva.

Considerata la diversa loro destinazione distingueremo gli edifici e impianti di cui si tratta in:

- A) Edifici specialmente destinati ad audizioni musicali, conferenze e simili;
- B) Edifici di scopo misto per audizioni, assemblee, trattenimenti, ricevimenti, feste;
- C) Edifici per ritrovo e svago annessi a stabilimenti balneari e di cura;
- D) Impianti per divertimenti e festeggiamenti di carattere popolare, per celebrazioni di ricorrenze, per gare e concorsi ginnastici, musicali, di tiro a segno e simili.

II. — Disposizione generale dell'edificio.

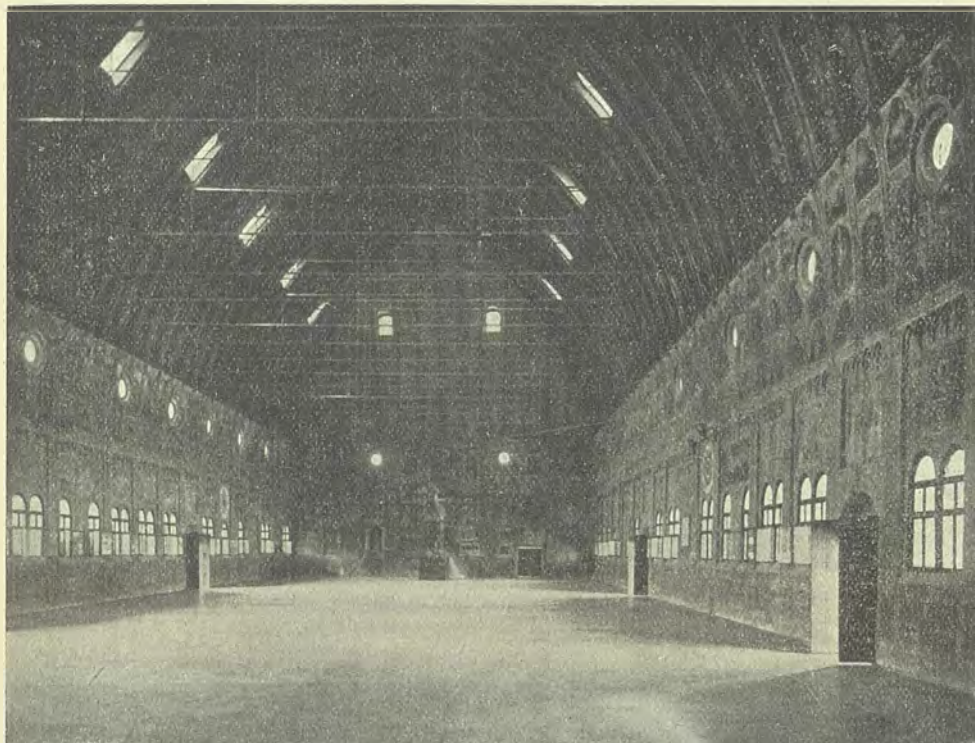
a) *Locali occorrenti.*

La disposizione generale dell'edificio è subordinata tanto allo scopo a cui esso è destinato, quanto a circostanze locali e al coordinamento di tutti i locali che lo devono comporre, affinchè questi soddisfacciano nel miglior modo alla comodità, alle speciali esigenze di ciascuno di essi e a quelle che hanno fra di loro.

1° *Locali per il pubblico:*

- α) accessi, vestiboli, scale e guardarobe;
- β) salone, elemento predominante dell'edificio, ed altre sale minori aventi scopo simile a quello del salone:

b) Interno del salone.



γ) antisalone, ridotti, locali per mescita e pranzi, e talvolta locali per lettura e biblioteca, per biliardo e altri giuochi, per esposizioni;

δ) gabinetti di toeletta, W.-C. per uomini e signore.

2° Locali per gli artisti:

ε) ingressi, vestiboli e scale;

φ) locali per spogliarsi e rivestirsi;

η) locali di aspetto e di prova;

θ) locali per strumenti, per accordatura, per archivio musicale, per biblioteca;

ι) gabinetti e W.-C.

3° Locali per l'amministrazione:

κ) uffici, magazzini, locali di servizio, cucine, dispense, cantine, ecc.

4° Locali di abitazione.

5° Locali per altri scopi.

a) Pianta (senza le logge terrene esterne alle logge 4).

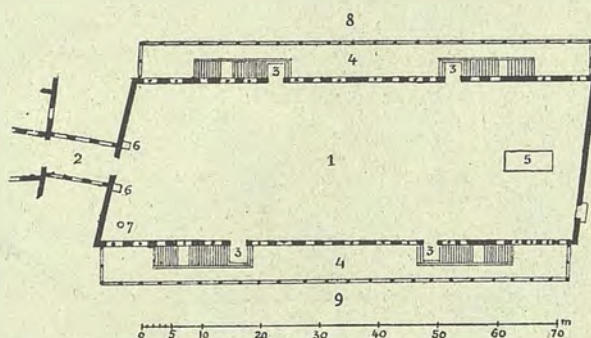


Fig. 512 a, b.

Salone (Palazzo della Ragione) a Padova.

1, Salone. — 2, Passaggio al Palazzo Municipale. — 3, Scalee di accesso al salone. — 4, Logge del 1307. — 5, Cavallo di legno di Donatello. — 6, Statue egizie donate da G. B. Belzoni. — 7, Pietra del vituperio. — 8, Piazza delle Erbe. — 9, Piazza dei Frutti.



Fig. 513. — Basilica Palladiana, o Palazzo della Ragione, a Vicenza. (fot. Alinari).

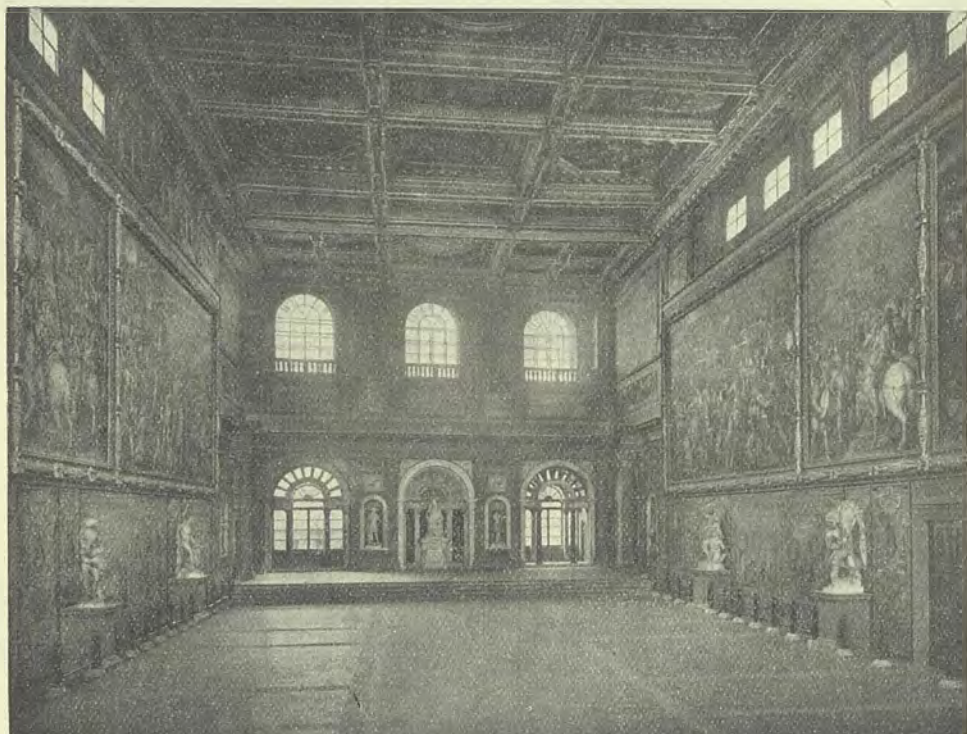


Fig. 514. — Salone dei Cinquecento nel Palazzo Vecchio di Firenze. (fot. Alinari).

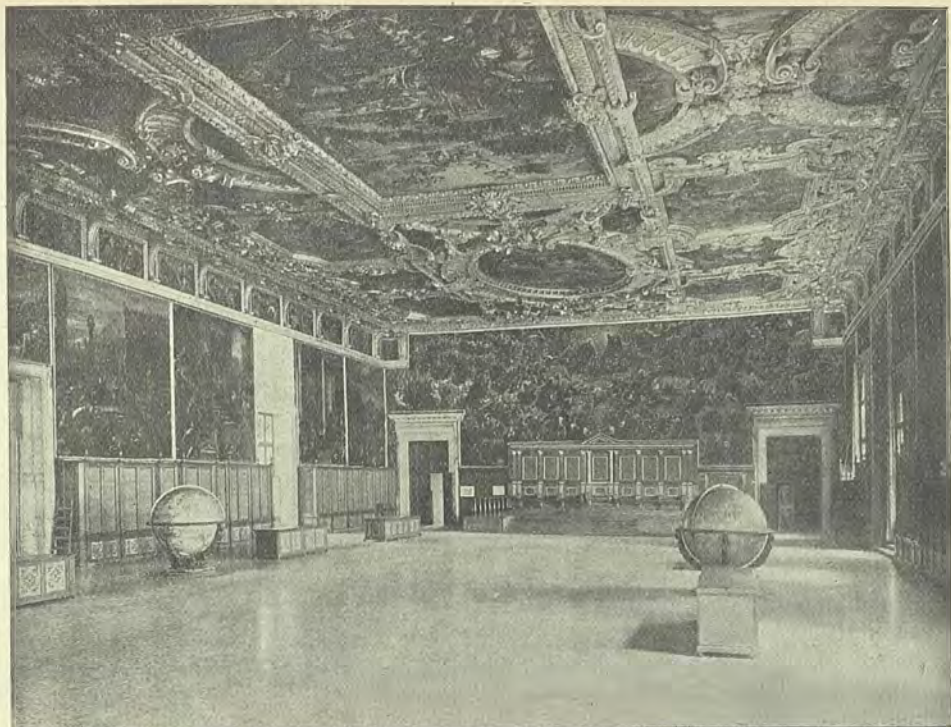


Fig. 515. — Sala del Maggior Consiglio, nel Palazzo Ducale di Venezia.



Fig. 516. — Salone delle Cariatidi, nel Palazzo Reale di Milano.

(fot. Alinari).

1° LOCALI PER IL PUBBLICO.

α) Locali di accesso, vestiboli, scale, guardarobe.

Ciò che vi è di più essenziale nei riguardi degli accessi e delle scale è già stato detto in altre parti del Manuale, per cui ci limiteremo alle seguenti avvertenze.

La *separazione degli ingressi* per i pedoni e per chi giunge in carrozza è sempre possibile quando l'edificio è isolato, perchè gli ingressi si possono aprire in lati diversi, ma la cosa è talvolta impossibile, quando, ad es., l'edificio è racchiuso tra altri fabbricati, caso assai frequente. Se gli ingressi e le uscite devono aver luogo da un medesimo lato dell'edificio, si aprirà l'ingresso, per i pedoni ad un'estremità del lato e quello per le persone giungenti, o partenti in carrozza, nell'estremità opposta, sempre cercando di evitare che il movimento dei rotabili intralci quello dei pedoni. È poi necessario che gli accessi risultino chiaramente indicati e che vi si giunga nella maniera più diretta.

Di solito nel *vestibolo* vengono a riunirsi le due correnti del pubblico che entra dai suddetti accessi distinti, e per ovviare a fastidiose correnti d'aria si ricorre a un secondo vestibolo successivo all'atrio d'ingresso, in cui vi sono gli sportelli per la vendita dei biglietti. Le porte di passaggio dall'uno all'altro di questi locali si provvedono di bussola.

Nel detto secondo vestibolo, od in locali ad esso laterali prossimi agli ingressi al salone, od alle scale che vi conducono, quando esso è collocato al primo piano, si dispongono le guardarobe, talvolta separando quella degli uomini da quella per le signore. Quando il salone è al primo piano le guardarobe si ricavano convenientemente sotto di esso, come si fece per i *saloni da concerto di Lipsia* (fig. 526), di *Vienna* (fig. 524) e per altri (v. esempi). Quando gli accessi all'edificio sono parecchi da diversi lati, le guardarobe saranno pure parecchie, come si vede in vari degli esempi più innanzi riprodotti. Le guardarobe devono collocarsi in posizione riparata dalle correnti d'aria, e tale da non ostacolare il rapido sgombrò della sala e degli altri locali. Si provvederanno perciò di lunghi tavoli con ampio spazio anteriore che permetta una libera circolazione (v. fig. 541, 551). Quando il concorso del pubblico è straordinariamente grande, si dispongono guardarobe di riserva, come, per es., nella *Stadthalle di Magonza* (fig. 539). I tavoli si fanno larghi cm. $60 \div 70$ e lunghi m. $2 \div 4$ per ogni 100 persone. Quest'ultima misura è specialmente raccomandabile nei teatri. La lunghezza dei tavoli è tanto più riducibile quanto maggiore è lo spazio che li precede e quanto meglio si sia provveduto ad una circolazione del pubblico che ne escluda le controcorrenti. Al locale che sta dietro ai tavoli si farà di m² $7 \div 8$ ogni 100 persone, e con profondità possibilmente non maggiore di 3 metri. Ai tavoli si aggiungono, sulle pareti, o su appositi sostegni posti nel locale, attaccapanni, porta-ombrelle e porta-bastoni. Si è anche provveduto a speciali armadi contenenti i ripiani per deporvi cappelli, indumenti da signora, ecc., ed anche ripiani per deporvi sopra scarpe (specie per sale da ballo), e porta-ombrelli con canale di scarico dell'acqua di scolo. Detti armadi sono chiudibili ma energicamente ventilati, essendo provvisti di griglie e di camino di aspirazione. La guardaroba per signore si colloca di preferenza in vicinanza del salone, e sovente vi si annette un salotto di aspetto, un gabinetto di acconciatura e W.-C. Le ritirate per uomini si devono pure possibilmente annettere alla guardaroba ad essi relativa.

Il *collocamento delle scale* è in relazione alla posizione dei saloni. Se questi sono collocati nel piano superiore, vi dovrà essere uno scalone principale di dimensioni opportune, perchè il pubblico possa transitarvi comodamente, e si dovrà pure prov-

vedere a scale accessorie. Se le sale sono a pianterreno, allora al collegamento coi piani superiori si provvede con varie scale, ma di uguale importanza, distribuite convenientemente nelle diverse parti dell'edificio. Oltre a dette scale vi saranno quelle di servizio, opportunamente disposte. Se il salone è al 1° piano si può anche ricorrere al sistema del transito carrozzabile attraverso l'edificio nel piano sottostante, come si è visto pei teatri (v. fig. 401 *b*, 459 *c*), e come fu fatto per l'edificio della Società musicale di Vienna (fig. 524).

Circa la larghezza degli ingressi, dei corridoi e delle scale, specialmente nei riguardi della sicurezza, si veda quello che è detto nel capitolo dell'*Appendice* relativo alla sicurezza degli edifici.

β) Salone.

a) Collocamento. — Al progettista si presenta prima di tutto il quesito se il salone debba collocarsi al pianterreno o al primo piano. Può darsi che la sua posizione sia già stabilita da un programma e sia obbligata dalla natura stessa dell'area su cui si deve costruire l'edificio. Ma quando ciò non sia converrà adottare la soluzione che permetta di utilizzare nel miglior modo l'area, ricordando che il salire una scala non è da considerarsi un grave incomodo, quando i locali accessori del salone siano allo stesso piano di esso. Quando il salone è al primo piano si dovrà però provvedere a illuminare i locali che gli stanno sotto. La disposizione del salone al primo piano può contribuire a un migliore effetto estetico dell'edificio ed anche a dargli un'impronta più caratteristica. Se l'area fabbricabile è racchiusa fra altri edifici e si estende in profondità, può essere conveniente di collocare il salone nella parte interna, illuminandolo dall'alto.

b) Ampiezza, forma e rapporto fra le dimensioni del salone. — L'ampiezza della sala, come già avvertimmo, dipende evidentemente dal numero delle persone che deve accogliere e dall'uso a cui è destinata. Una sala per feste può avere anche la capacità di 4000 ÷ 5000 persone, ma nella maggior parte dei casi si sta molto al disotto di tali cifre. L'Oppermann però progettò per l'esposizione di Parigi del 1878 un salone circolare sul tipo dei circhi, capace di 10.000 persone: doveva servire per concerti, rappresentazioni teatrali, equestri, ginnastiche, ecc.; aveva un diametro di m. 61.

La superficie occorrente per persona varia secondo l'uso del salone. Per le grandi adunanze ed esecuzioni musicali, si calcola uno spazio di m² 0,45 ÷ 0,50 per persona, comprese le corsie di passaggio, se una parte del pubblico sta in piedi, e di m² 0,55 ÷ 0,60 quando tutti possono star seduti. Per il salone del Trocadero di Parigi si è assunto m² 0,65. Per 500 ÷ 1000 persone occorrono m² 250 ÷ 450 oltre i vestiboli, corridoi, guardarobe, ecc. Per locali destinati a pranzi, si può assumere m² 0,90 ÷ 1,20 per persona, quando i tavoli sono isolati, e m² 1 ÷ 1,50 quando i tavoli sono lunghi. Per le sale da ballo e per ogni coppia danzante m² 2,70 ÷ 3,50, allorchè le coppie formano coda fuori della sala, e coloro che non danzano si trattengono in parte nella sala e in parte in locali adiacenti. La figura 517 *a*, *b*, ..., *g*, indica la disposizione dei sedili e dei tavoli in una sala per concerti, per conferenze, per rappresentazioni teatrali, per balli, per pranzi, per bazar e per esposizioni di fiori.

La *forma planimetrica* che si ritiene meglio adatta per un salone destinato ad audizioni e feste, è la oblunga, e ancorchè le condizioni di visibilità e di acustica prevalgano nelle sale teatrali e per concerti sopra ogni altra condizione, tuttavia anche per le sale destinate soprattutto a festeggiamenti conviene soddisfare quanto meglio sia possibile alle suddette condizioni, giacchè assai spesso tali sale si fanno

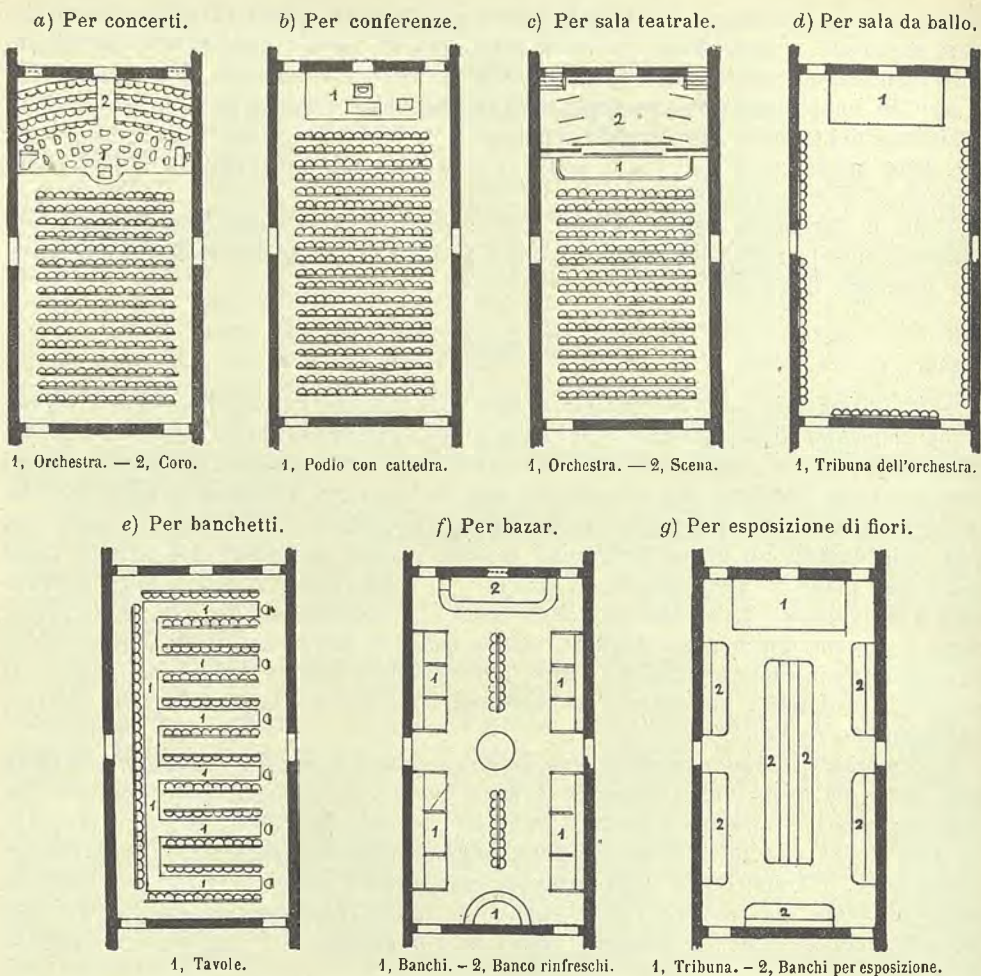


Fig. 517 a...g. — Disposizione dei sedili e dei tavoli e banchi in Sale di varia destinazione.

servire per audizioni musicali o per spettacoli, pei quali la buona visibilità è necessaria. La forma oblunga e però sovente modificata in varie guise. La rettangolare è la più comune, specialmente quando si tratta di sale di dimensioni limitate. Talvolta gli angoli sono smussati mediante pareti rettilinee o curve, e molte volte si amplia la sala su un lato, specialmente uno dei minori, con uno sfondo o nicchione servente da podio (abside delle basiliche), ora quadrangolare ora curvo. Qualche volta anche il lato opposto della sala è ugualmente foggiato.

Ma la sala può assumere svariate forme anche soltanto per effetto delle gallerie, balconate, loggie, od altro genere di allargamento praticato su uno o più dei suoi lati.

Si hanno poi sale circolari, ellittiche, ottagonali nelle quali l'orchestra è collocata sulla periferia del circolo, o ad un estremo degli assi dell'ellissi, o su un lato dell'ottagono. Nella *Tonhalle* di Zurigo (fig. 544) il podio è all'estremo dell'asse minore della sala ellittica secondaria. Nel salone rettangolare di Devonport, il podio è sul mezzo di uno dei lati maggiori. Generalmente però esso, come dicemmo sopra, è ricavato all'estremo dell'asse maggiore del locale.

Il rapporto fra la lunghezza e la larghezza è assai vario a seconda delle condizioni locali o di altre particolari esigenze, tanto più che può essere modificato da colonnati, rientranze o sporgenze alla periferia, come, ad esempio, nel caso in cui le gallerie sovrastano lateralmente a corridoi o ad altri locali fiancheggianti la sala a livello del suo pavimento. La lunghezza è di solito però assai maggiore della larghezza e raramente è minore di una volta e mezza la larghezza. Più frequente è il rapporto 2 a 1, ma parecchi saloni rinomati per la loro buona acustica hanno una lunghezza superiore a due volte la larghezza, raggiungendo talvolta il rapporto 3 a 1. Si fa però osservare che tali sale sono quasi sempre allargate da gallerie superiori, per cui misurandone la larghezza fra le pareti d'ambito delle gallerie, si ottiene un rapporto minore.

La forma del *soffitto* è in relazione non soltanto a quella della sala, all'ampiezza di essa, ma anche all'uso del locale, poichè non poca influenza ha, per es., il soffitto nelle sale da concerto (v. fig. 532 b) e nei teatri, come abbiamo già visto trattando appunto delle sale teatrali, e come risulta dal capitolo apposito sulle condizioni acustiche (v. vol. *Appendice*).

Rare volte si hanno saloni coperti da volte reali massiccie, ma generalmente, soprattutto a causa della loro larghezza, il materiale di copertura è legno, ferro, calcestruzzo, o gesso su armatura metallica, quale abbiamo detto esser stato eseguito per il soffitto della sala e del proscenio del teatro di Rovigo. Con questi sistemi si possono coprire locali molto larghi senza ricorrere a sostegni intermedi. Le forme comunemente usate sono:

α) la *superficie piana orizzontale*, che pur potendo, come si disse sopra, avere grande larghezza non è però conveniente che questa superi i 19 o i 20 metri fra le pareti perimetrali, oppure fra appoggi intermedi, poichè per ragioni estetiche si dovrebbe aumentare l'altezza del locale, la quale deve avere un certo rapporto colla larghezza di esso, aumento che potrebbe riuscire assai nocivo all'acustica. Si può però ovviare all'inconveniente estetico mediante

β) la *forma a schifo*, cioè con una superficie piana orizzontale raccordata alle pareti mediante superficie curva (*vetta*) o piana inclinata, più o meno larga. Questa forma a schifo può riuscire vantaggiosa per la formazione dell'ossatura del tetto, assumendo il soffitto, in tutto, o in gran parte, la forma stessa di tale ossatura, la quale può lasciarsi addirittura apparente, come fu fatto in molte chiese e in saloni tedeschi;

γ) la *forma piramidale e conica* per sale quadrate e circolari: può riuscire di buon effetto un soffitto di tal forma, specialmente se nella parte centrale esso ha un lucernario artisticamente lavorato, ma non è adatto per sale di audizione;

δ) la *forma ad arco ribassato o scemo*: è la più opportuna per i locali di limitata altezza e di larghezza comparativamente grande;

ε) la *forma circolare a tutto sesto*: esige, come nelle antiche sale romane, una altezza maggiore della larghezza;

φ) la *forma a sesto acuto* (v. salone di Padova, fig. 512);

ζ) la *forma composta*, ottenuta con superficie piane o inclinate o con superficie curve.

Riguardo al *rapporto fra altezza, larghezza e lunghezza* del salone rammentiamo quanto è detto nel Vol. I, p. I, sez. I, trattando delle abitazioni civili. Aggiungeremo che la larghezza fra i punti di appoggio del soffitto può variare tanto rispetto alla forma di questo quanto ad altre circostanze, ma che un'eccessiva altezza è svantaggiosa all'acustica. Una regola semplice prescrive nel caso di soffitto orizzontale un'altezza uguale alla larghezza se il locale è oblungo, e minore della larghezza se esso è quadrato, mentre nel caso di soffitto a volta indica un'altezza uguale a una volta e

mezza la larghezza, se il locale è oblungho, e uguale alla larghezza se esso è quadrato, poligonale o circolare. Convieni anche aggiungere che l'altezza può essere comparativamente minore quanto maggiori sono in via assoluta le dimensioni del locale.

La detta regola, ricavata specialmente dall'esame di antichi edifici, si rivela adottata approssimativamente anche in saloni moderni a soffitto orizzontale, o spezzato.

In quest'ultimo caso però è presa un'altezza media. Di solito l'altezza è all'incirca uguale alla larghezza, ma le è sensibilmente minore nei seguenti casi: quando la lunghezza della sala equivale soltanto ad una volta e mezza la larghezza, o la supera di poco; quando si tratta di un locale coperto con tettoia metallica arcuata di grande portata. In questi casi non è applicabile neppure la seconda parte della regola surriferita, perchè essa riguarda specialmente le coperture non metalliche, secondo i tipi delle grandi sale romane.

Oltre alla suddetta regola, ed a quella riportata nel detto Cap. I, si può ricorrere anche alla seguente formola, in cui H , l , L esprimono rispettivamente l'altezza, la larghezza e la lunghezza del locale:

$$H = 0,5 l + 0,55 \sqrt[3]{L}$$

Questa formola dà buoni risultati nella maggior parte dei casi.

Evidentemente le dette regole non hanno valore assoluto per le ragioni già addotte relativamente all'estetica e alle condizioni di acustica, allorchè queste sono predominanti.

Riguardo all'altezza degli altri locali ricordiamo quanto è detto nel citato Cap. I. Se i locali riuscissero troppo alti, si può in parte rimediare a tale difetto estetico mediante cornici, fasce orizzontali, soffitto a schifo con ampia curva di raccordo (*vetta*), evitando le linee verticali; se è troppo basso procedere in senso inverso, cioè abbondando in linee verticali e sopprimendo il raccordo fra pareti e soffitto, e sviluppando piuttosto sul soffitto la cornice di imposta di esso.

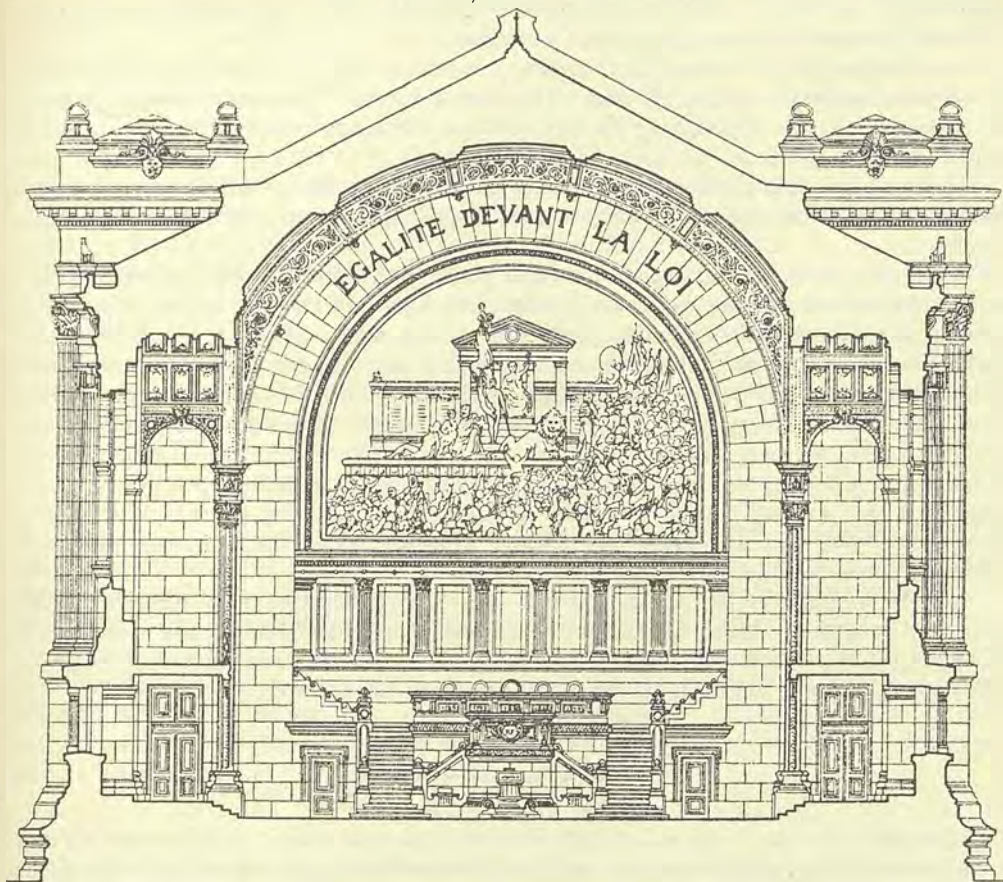
Si può ricorrere anche al sistema di rialzare il pavimento di tali locali in confronto del pavimento della sala e delle sue gallerie, ma se questa soluzione può essere favorevole nei riguardi estetici, potendosi talvolta creare effetti pittoreschi, non lo è riguardo alla comodità.

Qualunque sia la forma della sala essa può essere provvista lungo il suo perimetro di *gallerie* e *palchi*, più o meno sporgenti, a sbalzo, o sostenuti da pilastri, da colonne, od anche da muro continuo, quando, per es., sotto la galleria si svolge un corridoio di accesso ai vari posti della sala. Non è frequente il caso di parecchie gallerie sovrapposte come nei teatri: però in molti saloni si vedono due ordini di gallerie, specialmente quando la inferiore è soltanto di poco sopraelevata dal pavimento della sala. Tale piano rialzato (*estrade*) è però più spesso disposto a palchi o barcacie.

Naturalmente quando vi sono gallerie si deve provvedere ad opportune scale per salirvi: ciascuna galleria avrà una scala propria di accesso e possibilmente altra scala apposita per l'uscita, soprattutto quando la capacità del salone è grande ed è destinato a feste, a spettacoli teatrali e simili, durante i quali i pericoli d'incendio sono maggiori che non, per es., per una sala da concerti.

c) *Posti per il pubblico.* — Più facile che nei teatri diventa la disposizione dei sedili per il pubblico, specialmente quando si tratta di saloni per concerti, in cui l'acustica predomina sulla visibilità tanto nella platea quanto nelle gallerie e nei palchi, poichè la platea può avere il pavimento orizzontale e tale essere pure il pavimento dei palchi e delle gallerie quando abbiano soltanto due file di sedili; mentre quella e questi dovranno essere a gradinate se le file sono in numero maggiore. Se

b) Sezione.



a) Pianta.

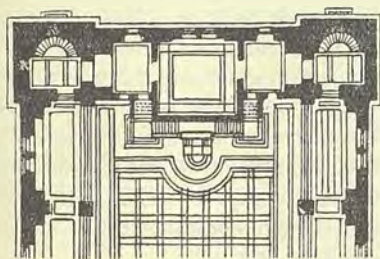


Fig. 518 a, b. — Tribuna per oratore.

però la sala non debba mai essere sgomberata dai sedili, allora in qualunque caso, e soprattutto se il podio è destinato anche a palcoscenico, è meglio che il suo pavimento sia pure disposto a gradinata, come abbiamo visto nei teatri.

Se invece la sala deve servire, per es., anche come sala da ballo, allora i sedili devono essere mobili e perciò conviene che siano del tipo delle comunisedie, disposte sopra il piano orizzontale del pavimento. Si possono però rendere mobili anche i vari piani rialzati formanti la gradinata. In questi casi occorrono ampi magazzini per il deposito

delle sedie e dei ripiani, i quali devono essere studiati in modo da poterli facilmente trasportare: ciò che si ottiene con serie di cavalletti e sovrapposti tavolati tanto meno pesanti quanto maggiore è il numero dei cavalletti per ogni ripiano. Ciascun tavolato sarà lungo non più di un paio di metri, e verrà assicurato con appositi ganci ai sottoposti cavalletti.

Le file dei sedili si dispongono di solito parallelamente al lato minore quando la sala è rettangolare (v. fig. 517), ed anche in curva se la larghezza della sala è alquanto maggiore del podio, soprattutto nel caso in cui questo è in una nicchia, oppure serve anche da palcoscenico. In curva si dispongono sempre quando il fondo

della sala è curvilineo, ciò che avviene specialmente per le sale a settore circolare, o il cui perimetro sia completamente curvilineo.

La distanza fra le varie file di sedili si tiene fra i cm. $70 \div 90$, e ad ogni sedile si dà una larghezza di 50 cm. circa. Abbastanza larghe e numerose devono essere le corsie di accesso ai sedili, e fra una corsia e l'altra non dovrebbero intercedere più di $12 \div 16$ posti.

Molte volte nella platea e anche nelle gallerie si lasciano degli spazi per spettatori in piedi. Ciò non è conveniente e lo si può ammettere soltanto in casi straordinari.

d) *Podio, palcoscenico, tribuna.* — Del podio per orchestra diremo più innanzi trattando particolarmente delle sale per concerti. Esso può anche servire come palcoscenico quando sia abbastanza ampio e disposto in modo da poter essere separato dalla sala, come, per es., nel caso in cui è collocato entro un nicchione. Naturalmente il suo pavimento dev'essere sopraelevato da quello della sala ed esso sarà orizzontale quando il nicchione serve da scena teatrale, mentre sarà a gradinata smontabile quando serve per esecuzioni strumentali o per cori. Tanto nel caso di palcoscenico quanto di podio per orchestra e simili, sarà sempre necessario di provvedere a locali accessori per artisti, musicisti, ecc., cioè a camerini, a magazzini per attrezzi e strumenti, ecc. Nel caso di tribune per oratori, l'oratore dovrà stare in luogo piuttosto elevato, come si vede, per es., nella fig. 518 a, b.

e) *Sale secondarie.* — Molte volte al salone sono annesse sale secondarie che hanno il medesimo scopo del salone, e da usarsi quando quest'ultimo riuscirebbe troppo grande rispetto alla quantità del pubblico. Ciò avviene specialmente nel caso di concerti, come si vedrà in parecchi edifici portati ad esempio.

γ) Antisalone, ridotti, ecc.

Quando si tratta di un salone per concerti, nel qual caso il pubblico non rimane che un tempo limitato nel salone, non sono indispensabili nè una sala per rinfreschi nè sale ad uso ridotto, benchè sia però sempre conveniente progettarne qualcuna. Sono invece necessarie quando il salone è destinato a feste da ballo, o a feste di altro genere ed anche a spettacoli teatrali, cioè nei casi in cui il pubblico deve rimanere parecchie ore nell'edificio, perchè esso deve trovare a sua disposizione locali per riposarsi, per conversare, per bere qualche rinfresco e anche per banchettare, durante gli intermezzi degli spettacoli, o le soste dei balli. Non dovrà mancare un antisalone, così disposto che l'ingresso del salone, se questo è rettangolare, avvenga da un lato minore, affinchè il salone offra l'effetto di maggiore grandiosità. Nella disposizione di dette sale accessorie si dovrà tener presente il caso in cui possano essere usate indipendentemente dal salone per ricevimenti, banchetti e simili.

Quando si tratta di un impianto annesso a uno stabilimento di cura, destinato allo svago dei curanti, allora oltre al salone di comune ritrovo e ai locali di ristorante, si dispongono sale per musica, conversazione, giuoco, lettura con biblioteca, gallerie per vendita di oggetti vari, e sovente anche una sala speciale per signore, coi relativi annessi per toeletta. Per le particolarità di tali locali ci riportiamo a quello che abbiamo detto in altri capitoli. Aggiungeremo che molte volte le sale da giuoco si collocano in un piano diverso di quello del salone per meglio separarne, e che ai piccoli biliardi per carambola, i quali non superano la lunghezza di m. 2,70 e la larghezza di m. 1,50, si aggiunge almeno un biliardo comune (m. $3,45 \times 1,80$). Generalmente si collocano in una sala due o più biliardi, ammettendo una distanza media di m. 1,60 fra di essi, ed anche dalle pareti. Una sala con 3 biliardi, a seconda della loro

grandezza, richiede m. $5,90 \div 6,65$ di larghezza e m. $10,50 \div 11,80$ di lunghezza. Nelle sale per giuochi di carte si dispongono dei tavolini quadrati di m. 0,85 circa di lato. Per determinare la grandezza del locale occorre tener presente che devono poter prendere posto ai tavolini, e muoversi comodamente, non soltanto i giuocatori, ma anche le persone che assistono ai giuochi, e oltre a ciò che si possano intercettare altri tavolini fra quelli dei giuocatori. Tanto in queste sale, come in quelle per biliardi, ove generalmente si fuma, è necessario provvedere a una buona ventilazione e ad un'abbondante illuminazione. Sopra ogni tavolino da giuoco converrebbe collocare una lampada pensile con relativo paralume.

Le eventuali sale di lettura devono collocarsi nel punto più tranquillo dell'edificio. Dovranno essere bene illuminate tanto di giorno quanto di sera, e provviste di tavoli per leggere e scrivere, per appoggiarvi opere voluminose, e ancora di scaffaletti per le gazzette del giorno, nonchè comode poltrone. La libreria, o biblioteca, si compone generalmente di scaffali posti nella stessa sala di lettura, ma è però sempre bene aggiungervi un locale adatto per la conservazione dei giornali, periodici, ecc.

δ) Gabinetti di toeletta, W.-C. per uomini e signore.

Già avvertimmo essere conveniente che in prossimità delle guardarobe vi siano dei gabinetti di toeletta per signore coi relativi W.-C., e se le guardarobe sono distinte per signore e uomini, anche alle guardarobe per uomini siano annessi dei W.-C. Ma di tali gabinetti e W.-C. se ne dovranno pure avere anche in vicinanza alle sale per pranzi, a meno che queste siano vicine alle guardarobe; come pure se il salone ha gallerie e palchi al piano di essi si dovranno disporre dei W.-C. con relativo lavabo. Questi gabinetti e W.-C. devono collocarsi in posizione comoda per tutto il pubblico, sia quando questo occupa soltanto il salone, sia quando è disperso per le varie sale.

2° LOCALI PER GLI ARTISTI.

Questi locali si dispongono intorno al podio o al palcoscenico, e oltre comprendere quelli per spogliarsi e rivestirsi, le guardarobe e i W.-C., devono comprendere sale per prove di musica e canto, per accordatura di strumenti, ecc., un locale per deposito degli strumenti, un archivio per musica in genere, una biblioteca e un ridotto, o sala di riunione, e tutto questo complesso di locali deve essere collegato col salone e servito da ingressi, vestiboli e scale proprie, separando, possibilmente, i W.-C. per gli uomini da quelli per le donne. Sarebbe pure conveniente che a questo compartimento dell'edificio fosse addetto un portinaio.

3° LOCALI PER L'AMMINISTRAZIONE, PER I SERVIZI E PER DEPOSITO.

Comprendono locali per cassa, sale per la direzione e per le sedute, uffici per impiegati, locale per il portiere, magazzini per il combustibile, locale per il calorifero, magazzini di attrezzi e di mobilio, come sedili, tavoli, panche, ecc., una eventuale scala propria sia per accedere al sotterraneo, quando esista, sia ai piani superiori, ove solitamente una parte di detti locali è distribuita. Anche questo compartimento dovrebbe disporre di accesso proprio, vestiboli e W.-C.

4° LOCALI PER ABITAZIONI.

Saranno destinati all'abitazione di uno o due portieri, e quando si tratta di grandi impianti, anche del personale di servizio e di qualche impiegato.

5° LOCALI PER ALTRI SCOPI.

Sia per il miglior sfruttamento dell'edificio, sia perchè con esso si potrebbe soddisfare ad altro scopo, specialmente se affine a quello del salone, si hanno esempi di edifici che oltre ai locali necessari per un determinato scopo, ne hanno altri che servono a scopi differenti. Così, per es., nel secondo piano dell'Odéon di Monaco vi è una scuola reale di musica; nel Musikverein di Vienna un conservatorio con aule e sale di studio; nel Redoutengebäude di Innsbruck vi sono locali di un grande club, caffè, e così via. Evidentemente tali locali è meglio che abbiano ingressi, scale, vestiboli, ecc., propri, ancorchè siano collegati col salone e coi suoi annessi. Così pure dovranno disporre di impianto di riscaldamento proprio. Nell'edificio si possono anche includere negozi, locali per uffici di esercenti privati e così via, purchè si tratti di locali che non compromettano nè la sicurezza nè la comodità del resto e non disturbino nè i concerti nè le rappresentazioni.

b) Diversi sistemi per la formazione della pianta.

Il salone, essendo come il cuore dell'edificio, segna, insieme cogli altri locali principali, la via che deve seguire il pubblico nei suoi movimenti, e quindi indica il collocamento, la grandezza e la disposizione degli ingressi, vestiboli e scale e dei locali di accesso. Allorchè queste parti sono fissate risulta in massima stabilità anche la disposizione planimetrica del piano principale, che serve di guida per la disposizione degli altri piani e per l'ossatura costruttiva dell'edificio. La posizione conveniente pei locali accessori può ancora presentare qualche difficoltà, ma, come avviene per qualunque progetto, converrà sempre subordinare il meno al più importante.

La disposizione più semplice è quella in cui il salone costituisce da sè solo l'edificio: ma quasi sempre gli si annettono sale secondarie, più o meno grandi, oltre ai locali indispensabili di cui si è detto precedentemente; perciò progettando l'edificio si deve aver di mira non soltanto il salone maggiore, ma il buon coordinamento di esso con le sale secondarie e coi locali accessori, il che si può ottenere in vario modo. Si possono quindi distinguere i seguenti sistemi di formazione della pianta:

1° Una gran sala o salone, con locali accessori (v. figure 521, 522, 525, 527, 528 e 538).

2° Due sale: la maggiore, o salone, sull'asse principale dell'edificio; la minore disposta in vario modo, e cioè:

α) di seguito al salone coll'asse maggiore sul prolungamento dell'asse maggiore di quello (v. fig. 540, 542);

β) di seguito come sopra, ma coll'asse maggiore normale a quello del salone (v. fig. 526, 538);

γ) da uno dei due lati maggiori del salone e parallelamente ad esso, cioè cogli assi maggiori delle due sale paralleli (v. fig. 524, 533, 535, 536, 543, 544);

δ) come in γ ma cogli assi maggiori normali fra loro (fig. 555, 557);

ε) da un lato come in γ ma disponendo sull'altro lato un corpo di fabbrica simmetrico contenente gli altri locali (v. fig. 524).

3° Parecchie sale di cui la maggiore sull'asse longitudinale, o sul trasversale, dell'edificio e le altre disposte nel medesimo senso (v. fig. 549).

4° Come al n. 3° ma colle sale disposte ortogonalmente fra loro e adiacenti od anche separate da altri corpi di fabbrica (v. fig. 534, 543).

c) Illuminazione, riscaldamento, ventilazione.

Quanto abbiamo detto in proposito al riscaldamento, alla ventilazione e al raffreddamento dell'aria nell'estate, trattando dei teatri e delle sale per cinematografi, vale per gli edifici di cui è oggetto. Riguardo alla illuminazione diurna del salone, essa è ottenuta colle finestre delle pareti, o mediante lucernari dal soffitto. Le finestre laterali possono aprirsi all'altezza ordinaria dal pavimento della sala, prendendo i necessari provvedimenti per impedire le correnti d'aria, oppure presso il soffitto, o soltanto in corrispondenza delle gallerie, quando queste esistano. Se il soffitto è a vòlta, le finestre si apriranno entro lunette, oppure nella superficie stessa della vòlta, munendole di vetrata propria, cosicchè vengono ad avere doppia vetrata, utile per un minore disperdimento dei suoni, nei riguardi dell'acustica, e per la minima trasmissione dei rumori esterni, avendo l'esperienza dimostrato che una vetrata semplice trasmette il 2,5 % dei rumori esterni, mentre una doppia ne trasmette soltanto il 0,3 %. Le vetrate doppie nel caso di saloni per concerti sono quindi tanto più utili quando l'edificio si trova fra vie o piazze di gran transito di ogni sorta di veicoli.

Se per i saloni di festeggiamenti in genere è indifferente che la superficie vetrata sia grande e provenga o lateralmente o dal soffitto, per le sale da concerto è conveniente che sia invece ridotta al puro necessario, come diremo meglio in appresso. Riguardo al rapporto fra la superficie illuminante e quella del locale, l'esame comparativo di parecchie sale bene illuminate ha mostrato che tale rapporto coincide colla nota regola di $1:5 \div 1:7$, ed includendo anche l'area delle gallerie di $1:7 \div 1:10$, sempre nella supposizione che la luce entri liberamente dall'alto delle pareti laterali. Quando si tratta di luce dal soffitto, allora bisogna tener conto della doppia vetrata che generalmente occorre in tal caso, poichè si ha il lucernario nel tetto e il velario nel soffitto.

Riguardo alla illuminazione artificiale, ora generalmente elettrica, ci riferiamo al capitolo che ne tratta e a ciò che si è detto nel capitolo precedente. Importa soprattutto che le luci siano così collocate da non disturbare la vista e di evitare di ricorrere al costoso sistema dei soffitti luminosi, di dubbio effetto estetico.

A) SALONI PER AUDIZIONI, CONCERTI, CONFERENZE.

Gli antichi greci e romani avevano per le audizioni musicali gli *Odéon*, di forma rotonda e di non grandi dimensioni, che servivano però anche per rappresentazioni sceniche o per altri spettacoli e per declamazione di tragedie, ecc. (v. Cap. XIX). Ve ne erano in parecchie città. Il più antico di cui si ha notizia, e che si vuole risalga al 600 a. C., era in Sparta ed era detto *Schias*. In Atene era celebre l'Odeo (*Odeum*) fatto erigere da Pericle per tenervi cori, e ditirambi. Servì di modello per tutti gli *odéon* posteriori. Ma questo giudizioso uso di destinare appositi edifici per audizioni musicali andò perduto nei secoli successivi, sicchè per i concerti si usufruì di sale più o meno grandi e dei teatri, tutti locali per lo più inadatti, perchè non rispondenti alle condizioni volute da una buona acustica. Finalmente si comprese l'errore e molte città estere, specialmente tedesche, costruirono saloni appositi. L'esempio non giovò molto per gli altri paesi, non escluso il nostro, dove si continua a tenere concerti in teatri, o in grandi saloni, niente affatto rispondenti alle condizioni acustiche. Così i famosi concerti popolari diretti a Torino dal maestro Pedrotti, ai quali accorreva numeroso pubblico, si davano nel teatro Vittorio Ema-

nuele, e a Padova si pensò di approfittare del *Salone* (a cui già accennammo), il quale, per la forma e la grande altezza della sua copertura a sesto acuto, è assolutamente inadatto allo scopo (1). Ma se un comune salone per ricevimenti, feste o simili scopi non può generalmente servire per audizioni musicali, un salone per concerti può invece servire benissimo per feste, balli od altro genere di trattenimenti e divertimenti. Per questo vi abbiamo accennato nel capitolo precedente e avremmo potuto comprenderli nella categoria degli edifici per pubblici spettacoli; ma per la maggiore loro affinità colle grandi sale di riunione di vario genere, colle quali hanno comuni disposizioni e particolarità, preferimmo includerli in questo capitolo.

Nel caso in cui un salone per concerti è accoppiato con una sala teatrale (vedi fig. 430, 432, 433, 470 del Cap. XIX), converrà che da questa ne sia separato da ampi vani o mediante altre sale annesse al salone, poichè può accadere che salone e sala teatrale funzionino contemporaneamente.

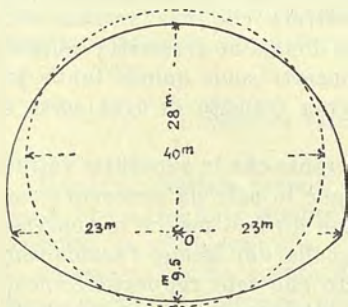


Fig. 519.

Limiti di uguale audizione.

Linea piena, Saunders. - Linea punteggiata, Orth.

A rigore per le sale da concerto la visibilità non sarebbe assolutamente indispensabile, ma è però da ricordare quanto già dicemmo in proposito, giacchè chi ben vede meglio sente. Benchè nell'*Appendice* sia trattata particolarmente la questione dell'acustica, ripetiamo qui che la chiara percezione dei suoni, o la buona visione degli oggetti, si ottengono quando la distanza fra l'uditore, o spettatore, e il centro sonoro, o l'oggetto, non supera certi limiti. Per una buona audizione all'aperto, e con aria calma, tali limiti corrispondono alle linee indicate colla fig. 519, nella quale la linea continua rappresenta

i limiti dati dal Saunders e la punteggiata quelli dell'Orth. Essa rappresenta un cerchio di 20 metri di raggio, nel quale il centro fonico O è a $\frac{3}{4}$ del diametro, cosicchè, per es., la voce di un oratore collocato in O è intesa ugualmente bene tanto dalle persone che gli stanno di fronte alla distanza di 30 metri, quanto da quelle che gli stanno a tergo alla distanza di m. 10.

I limiti di visibilità non dovrebbero superare i 12 metri di distanza fra l'oggetto e lo spettatore, a meno che questi usi di un binocollo, oppure l'oggetto sia notevolmente ingrandito, come avviene nelle proiezioni cinematografiche.

Progettare una sala da concerti tenendo debito conto delle leggi dell'acustica, cioè del modo con cui i suoni si propagano, della loro ripercussione e riflessione, e degli echi e interferenze, ecc., che si possono produrre in relazione alla forma della sala, ai materiali e ai sistemi costruttivi che si intende di adoperare per la costruzione, decorazione, illuminazione naturale, ventilazione, ecc., di essa, non è cosa facile. Può darsi che alla prova la sala risulti *sorda* o tanto *risonante* da produrre confusione nei suoni. Ma questi difetti si possono in gran parte sopprimere rinforzando nel primo caso i suoni nel luogo di emissione, come già notammo trattando dei teatri, e ricorrendo a rivestimenti con materiali vibranti, a nicchioni e a casse armoniche, e nel secondo caso assorbendoli mediante cortinaggi, tappezzerie, imbottiture e simili.

Secondo quanto si è ora detto la sala dovrebbe essere circolare oppure avere la forma Saunders, o meglio quella di settore circolare (forma wagneriana). Nelle sale

(1) Purtroppo nel nostro paese è radicata l'erronea opinione che un edificio esistente può con qualche sistemazione servire a un uso diverso per quale fu costruito.

circolari, ellittiche, od anche paraboliche, le onde sonore riflesse si concentrano nel centro del circolo, nei fuochi dell'ellisse, oppure seguono direzioni parallele. Perciò in una sala circolare per concerti e di audizione in genere, l'orchestra, il cantante o il conferenziere dovrebbero essere collocati nel centro della sala. Ma se ciò potrebbe essere pratico per un concerto strumentale, non lo è più nel caso di un cantante o di un oratore per la ragione più sopra detta circa la ripartizione del suono rispetto agli ascoltatori.

Neppure la forma ellittica è la migliore a causa delle sue proprietà particolari: resta la parabolica che sarebbe la più indicata e fu talvolta adottata, ma anche essa, come le precedenti, crea delle difficoltà costruttive ed estetiche, per cui si adotta di preferenza la forma rettangolare. Se la sala di questa forma è relativamente piccola, allora le pareti si fanno lisce con rivestimenti duri e senza panneggiamenti: è soltanto però nel caso di dimensioni assai ridotte che il locale non presenta inconvenienti acustici, poichè esso diventa come una cassa risonante, amplificatrice del suono senza produrre echi, i quali sono invece da temere allorchè la sala è piuttosto vasta. In tal caso si ricorre ai succitati provvedimenti.

La pratica ha dimostrato che la zona migliore per un uditorio è contenuta in un angolo di circa 90° , e che rispetto al centro sonoro può estendersi più in profondità che in larghezza, poichè la profondità ha per limiti soltanto quelli della vista e dell'udito (fig. 520). In una sala semicircolare ad esempio le zone B e C sono in condizione di inferiorità rispetto alla zona A. Si comprende da ciò come le sale rettangolari non debbano essere molto larghe ma sviluppate piuttosto in lunghezza.

Nel caso di quartetti, musica da camera e di solisti conviene che la lunghezza non superi i 20 metri, mentre può spingersi a 30 nel caso di musica strumentale con strumenti da fiato: superando tali limiti si dovrà ricorrere ai provvedimenti di cui già si è detto, onde ottenere per tutti gli uditori le stesse condizioni acustiche. È quanto si è dovuto fare per il vasto salone del Trocadero di Parigi, ove il podio fu collocato entro un grande nicchione (v. fig. 527), e si cercò non soltanto di rinforzare i suoni emessi nel podio mediante materiale risonante, ma anche colla riflessione delle onde sonore per le varie zone in cui si distribuiscono gli spettatori, e di sopprimere gli echi sospendendo in adatti punti delle pareti e del soffitto della sala dei panneggiamenti di stoffa festonati. Il risultato fu abbastanza buono, ma costruzioni così grandiose, capaci di oltre 5000 spettatori, non possono essere giustificate che da casi speciali, come appunto quello di una esposizione mondiale, in cui il locale serve per vari usi; mentre per le ordinarie sale da concerto non si dovrebbe superare la capacità di 2000 uditori. Questi si distribuiscono nella platea, a piano orizzontale o alquanto inclinato, come già dicemmo, e nelle gallerie. Un salone disposto al 1° piano offre dei vantaggi nei riguardi dell'acustica per il vuoto risonante che ha al disotto, ma tale vuoto si può ricavare anche per un salone a pianterreno, sia con sotterranei, sia mediante un vespajo abbastanza alto.

Speciale cura si avrà nella disposizione del *podio*, sia ch'esso faccia parte del salone, sia che venga collocato in un nicchione a pianta rettangolare o circolare (v. *Esempi*), ciò che è preferibile nei riguardi acustici. Le dimensioni del podio si calcolano in base ad 1 m^2 per musico e di $\text{m}^2\ 0,75 \div 0,60$ per ogni cantante. Esso

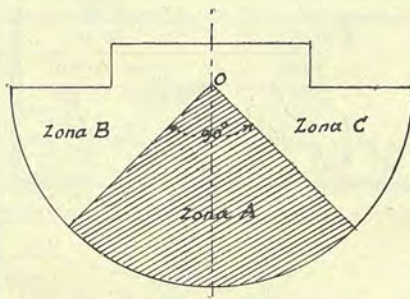


Fig. 520.
Zona di migliore audizione.
O, oratore o centro sonoro.

ESEMPLI.

Accademia di canto di Berlino (fig. 522) (arch. Ottmer). — Fu costruita nel 1825-27, ma la seconda scala fu aggiunta nel 1875. La sala è provvista di galleria, sotto cui vi sono i corridoi di accesso alla sala. La sua acustica è assai buona.

Salone in Francoforte s. M. (fig. 523) (arch. Burnitz). — Fu costruito nel 1860-61. La fig. 523 rappresenta la pianta superiore dell'edificio. Le guardarobe sono collocate a pianterreno presso il vestibolo d'ingresso. La sala ha lateralmente corridoi di accesso sopra i quali sono ricavate le gallerie. Alla sala minore si perviene direttamente dalla strada, sopra la quale è stata costruita la sala di collegamento fra la sala minore e la maggiore. L'acustica di ambedue le sale è ottima.

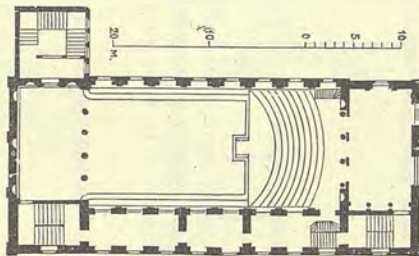


Fig. 522. — Accademia di canto in Berlino (arch. Ottmer).

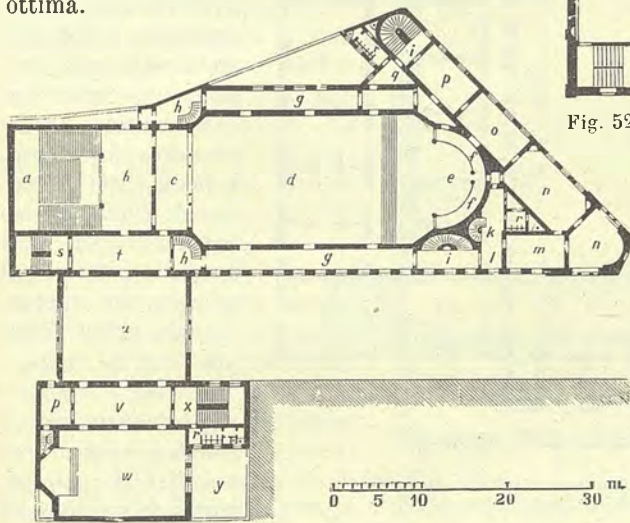


Fig. 523. — Salone di Francoforte s. M. (arch. Burnitz).

a, Scalone. — b, Atrio. — c, Vestibolo. — d, Salone concerti. — e, Podio. — f, Passaggio di comunicazione. — g, Corridoi sotto ai palchi in mezzanino. — h, Scala dei palchi. — i, Scala di servizio. — k, Id. — l, q, Corridoi. — m, n, o, Sale di conversazione, ecc. — p, Stanze di accordatura. — r, Latrine. — s, Scala delle gallerie in primo piano. — t, v, Locali accessori delle gallerie. — u, Scala con lucernario. — w, Sala quartetto. — x, Scala della sala del quartetto. — y, Cortile.

L'edificio si compone di cantine, pianterreno, mezzanino, primo e secondo piano. Le due sale da concerti sono nel primo piano e la sala maggiore è posta sull'asse longitudinale dell'edificio. A pianterreno lungo l'asse trasversale è ricavato un androne carreggiabile da cui si accede al vestibolo, che ha accesso sulla fronte principale e lateralmente al quale vi sono due ampi scaloni che conducono all'antisalone del primo piano. Il salone, largo m. 18,97 e lungo m. 51,21, è provvisto lateralmente di un piano rialzato per palchi, a livello del pavimento del mezzanino, e di una galleria a livello del pavimento del primo piano. Il salone rettangolare è coperto da soffitto orizzontale ed è illuminato da finestre aperte nei quattro lati presso il soffitto, poichè il salone è rialzato sopra le parti circostanti dell'edificio. La sala minore, che ha pure una galleria, è invece illuminata da finestre col parapetto ad altezza ordinaria e da un lucernario nel soffitto. A pianterreno vi sono locali per botteghe, per ristorante con ampie cantine, per le guardarobe e due

Un esempio di raggruppamento di un'accademia musicale con sale da concerto è fornito dall'*Accademia musicale di Vienna* (fig. 524) (arch. Hansen). La sua costruzione risale al 1869. Contiene due sale per concerti: nella maggiore possono stare 2000 persone e 500 cantori e musicanti, oltre un grande organo. La sala minore è parallela all'altra, e vi sono ancora una sala per musica da camera, locali per prove, ecc.

aule per scuola di musica. Le aule del conservatorio sono invece al secondo piano, mentre sotto di esse, al primo piano, vi sono i locali di amministrazione, uffici, biblioteca. I due saloni servono anche come sale da ballo e per feste di altro genere.

Salone per musica a Basilea, costruito nel 1857 (fig. 525 a, b) (arch. Stehlin-Burckardt). — I locali d'ingresso sono veramente insufficienti. La galleria è in comunicazione col *Casino municipale* ed i suoi posti sono preferiti. L'acustica della sala,

illuminata lateralmente e dal soffitto, è buona. La sala contiene 1500 posti, di cui 1000 in platea e 500 nella galleria: è lunga m. 36, larga 21 e alta 15, e queste dimensioni corrispondono alla formula *lunghezza = larghezza = altezza*, oppure *altezza + larghezza = lunghezza*. Il podio è per 50 musicanti e può essere ingrandito in casi speciali: è fornito di tribuna con organo. La sala serve anche per feste da ballo.

Le fig. 526 a, b, c, rappresentano il *Nuovo edificio per concerti a Lipsia*, costruito nel 1881-84 (arch. Gropius e Schmieden). — Il salone, che può contenere 1700 persone e 400 ÷ 450 cantori e

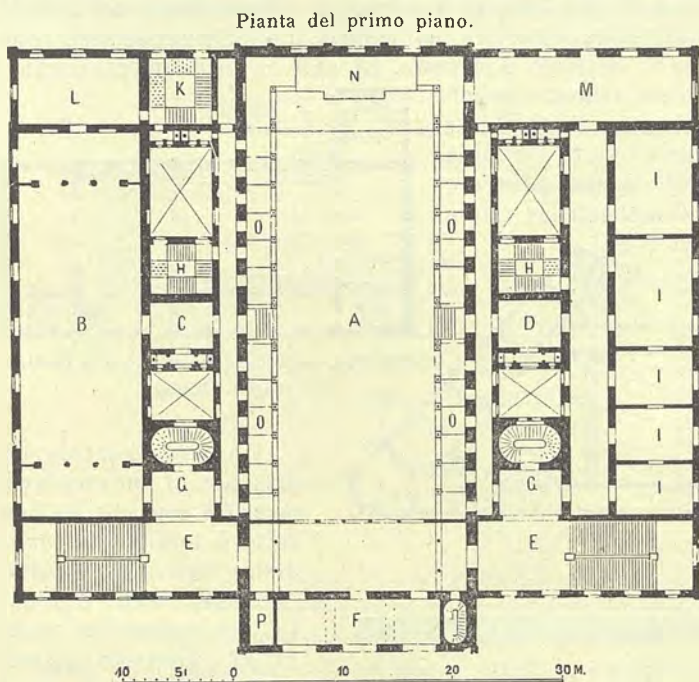


Fig. 524. — Edificio dell'accademia musicale di Vienna (arch. Th. v. Hansen).

A, salone concerti — B, sala secondaria per concerti. — C, passaggio. — D, localetta. — E, scaloni. — F, loggia. — G, scale alle gallerie delle sale A e B. — H (a destra) scala dei locali di scuola sopra L. — G (a sinistra) scala della galleria delle sale A e B. — K, scala secondaria dei musicisti e artisti. — I, uffici e libreria. — L, musicanti. — M, id. con sovrastanti locali d'insegnamento. — N, organo. — O, palchi sotto le gallerie del primo piano. — P, orinatoio. Sotto B, C, A, D, I, passaggio carrozzabile. — Sotto A, guardaroba, cucina e dispense. — Sotto B, I, negozio. — Sotto F, atrio d'ingresso.

musicanti, è situato al primo piano dell'edificio, e tutto lo spazio ad esso sottostante nel pianterreno è utilizzato per spazioso vestibolo-guardaroba, bene illuminato e in cui si può circolare liberamente. L'edificio può essere considerato come un tipo classico di salone per concerti. Il pianterreno, oltre agli ampi vestiboli sui due lati opposti e i due saloni laterali che danno accesso al primo piano, contiene una biblioteca, l'abitazione dell'ispettore-capo e altri locali accessori: nel primo piano anteriormente al salone centrale vi è un grande ridotto e posteriormente una seconda sala per concerti. Il salone rettangolare, ma con gli angoli sostituiti da pareti curve, è lungo m. 38, largo 19 e alto 14: ha una galleria a palchi su tre lati, con balconate esterne alla sala lungo la gabbia dei due scaloni laterali, le quali mettono in comunicazione i locali anteriori coi posteriori.

La sala minore è lunga m. 23, larga 11,50, alta 7,15 e può contenere 700 persone. Tanto essa quanto la sala maggiore hanno contro le pareti un piano rialzato a gradinata. Il podio della sala secondaria è alto 60 cm. sopra il pavimento ed ha

una superficie di m² 46: di quello della sala maggiore già abbiamo detto antecedentemente.

Il grande *salone del Trocadero* (fig. 527 *a, b, c*), a cui già accennammo, costruito dagli architetti Davioud e Bourdais per l'Esposizione internazionale del 1878 (1), ha la forma circolare col diametro di m. 50 circa. Lungo il suo perimetro otto scale a chiocciola permettono un pronto sfollamento dei posti superiori del grande anfiteatro e sboccano sopra un'ampia terrazza che circonda l'edificio. L'uditorio è diviso in due parti. La inferiore costituisce

la platea, il cui pavimento è rialzato secondo una linea curva ed è circondata da due file di 42 palchetti ciascuna sovrapposte, delle quali la sottostante è coperta e la superiore scoperta. La parte superiore è a gradinata, e i posti inferiori di essa sono serviti da vomitori come negli antichi teatri e anfiteatri. La platea può contenere 1537 persone, l'anfiteatro 1965, i palchi coperti 378, gli scoperti 252, e siccome fra le scale a chiocciola di cui sopra vi sono 8 tribune, che possono contenere 483 spettatori, così la capacità della sala, comprendendo ancora i 350 ÷ 400 musicisti e i cantori del podio, è di circa 5000 persone. Se vi si aggiunge il numero degli spettatori in piedi, si raggiunge la cifra di circa 7000. Otto grandi finestroni arcuati, larghi m. 7,16 e alti 7,83, compresi fra le scale a chiocciola, servono a illuminare il salone, che riceve luce anche da una lanterna superiore. Il

podio è collocato in un grande nicchione, nel fondo del quale è posto l'organo. Con speciale cura sono stati studiati gli impianti di riscaldamento e di ventilazione, il quale è basato su un ricambio orario di aria di m³ 30 per persona, ossia di m³ 200.000 circa per le 7000 persone. L'introduzione dell'aria esterna e lo smaltimento dell'interna sono ottenuti mediante aspiratori.

Un altro salone di grandissime proporzioni è l'*Albert Hall* di Londra (fig. 528), costruito dagli arch. Fowke e Scott nel 1867-71. — Ha forma ellittica con una larghezza di m. 57,20 e una lunghezza di m. 68,5. Lungo il perimetro dell'edificio vi è una zona destinata a numerose scale, per cui la sala è prontamente sgombrata in circa 10 minuti. Esso si compone di una gradinata inferiore, di due serie di palchi, di una gradinata superiore e di un loggiato corrispondente alla zona delle suddette scale, in prossimità delle quali vi sono delle sale per ridotto, mescite e guardarobe.

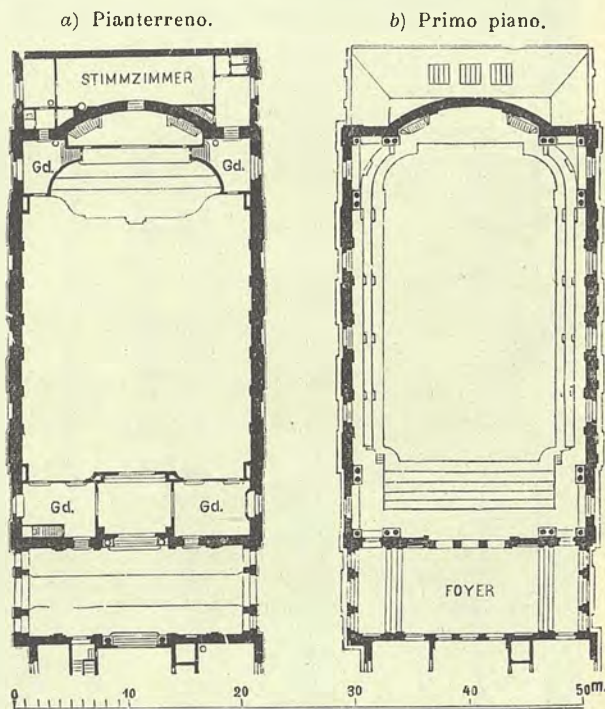


Fig. 525 *a, b*. — Salone-concerti di Basilea (arch. Stehlin-Burckardt).

Gd., guardaroba. — Foyer, ridotto. — Stimmzimmer, locale musicanti.

(1) Vedi cap. XI, vol. II, parte I, sez. II.

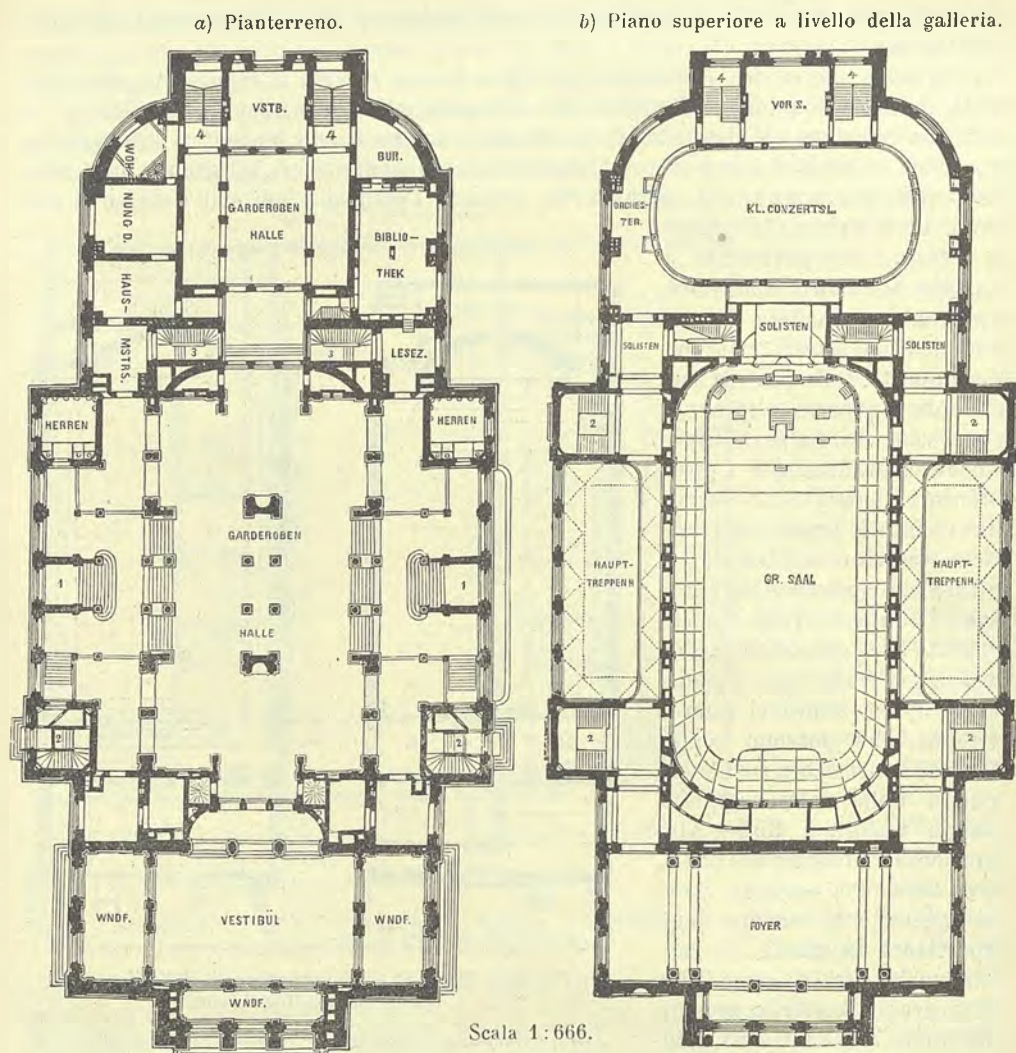
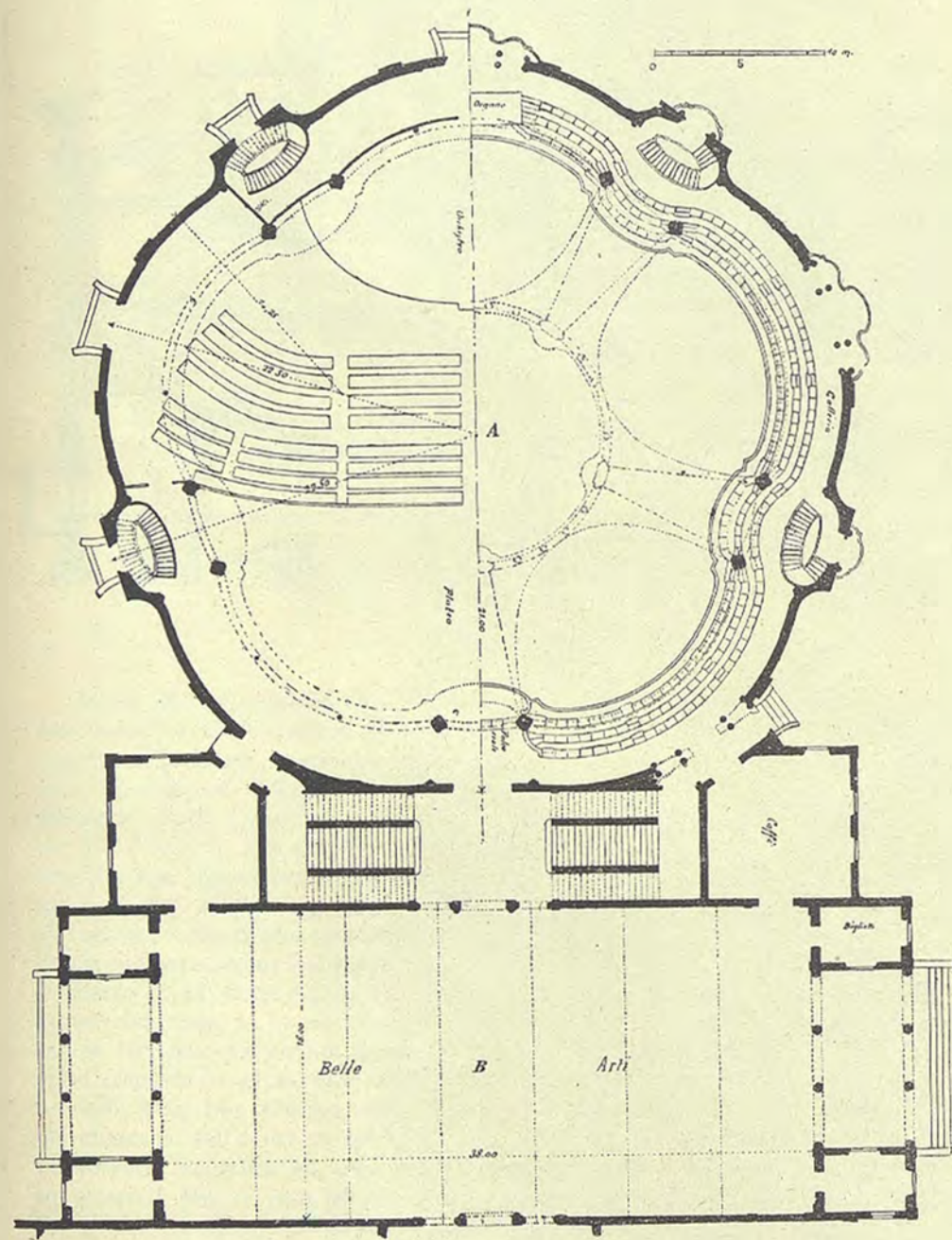


Fig. 526 a, b, c. — Nuovo salone-concerti a Lipsia (arch. Gropius e Schmieden).

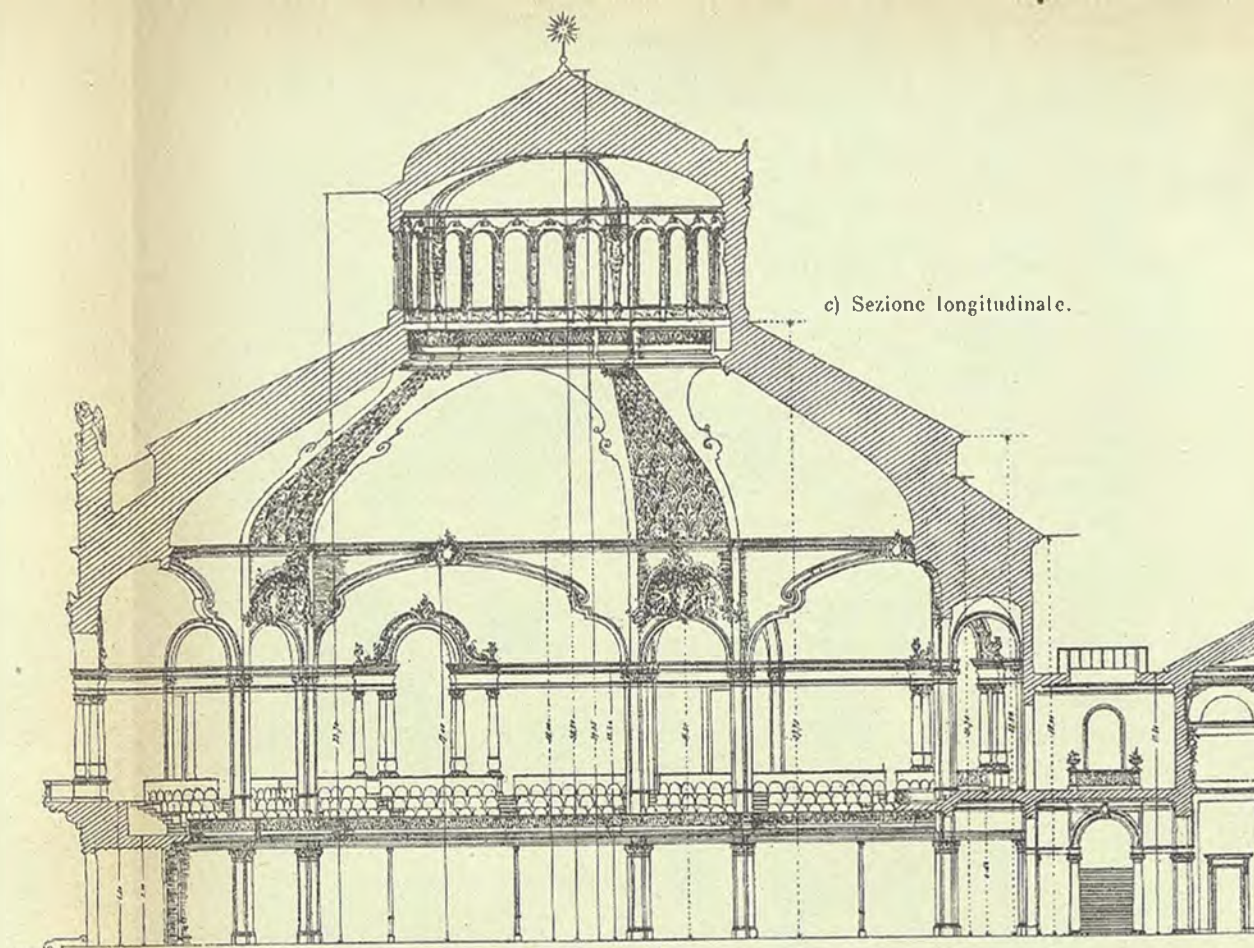
a) Pianterreno. — Windf., atrio d'ingresso. — Vestibul, vestibolo. — Garderoben Halle, galleria delle guardarobe. — 1, Scale principali. — 2, 3 e 4, Scale secondarie. — Herren, W.-C. uomini. — Lesesz., sala di lettura. — Wohnung d. Hausmstrs., abitazione del direttore. — Bur., ufficio. — Bibliothek, biblioteca.

b) Piano superiore. — Foyer, ridotto. — Gr. saal, salone. — Haupt-Treppen, gabbie degli scaloni. — 2, 4, Scale secondarie. — Solisten, solisti. — Kl. Konzertsaal, sala secondaria per concerti. — Orchester, orchestra. — Vorz., anticamera.

Detto loggiato è illuminato dal soffitto e serve anche per esposizione di pitture. Tenendo conto delle persone che possono stare in esso, il salone è capace di 10.000 persone. L'organo ha 112 registri, è largo m. 22,50 e alto 30. La luce è fornita da un lucernario centrale del soffitto e da finestre circolari aperte nel contorno dello stesso, il quale è costituito da una grande vòlta a bacino. Per impedire la formazione di echi dovuti alla superficie vetrata del soffitto e alla notevole altezza di esso, vi si è disteso al disotto un velario di stoffa di fitto tessuto. A questa precauzione, e al rivestimento di legno del fondo dell'orchestra e della galleria, sono dovuti i buoni risultati acustici del salone che, nonostante le sue straordinarie dimensioni, è riuscito ben proporzionato.



a) Pianta.



b) Veduta prospettica.

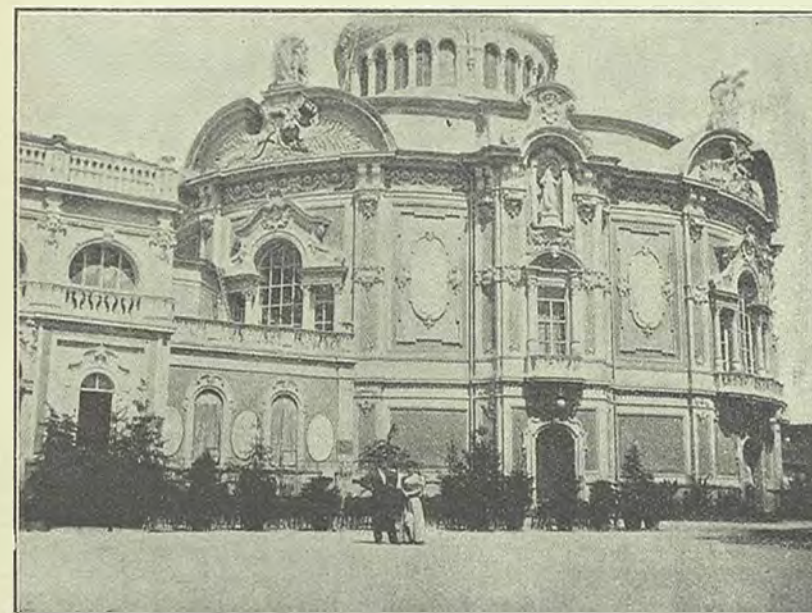
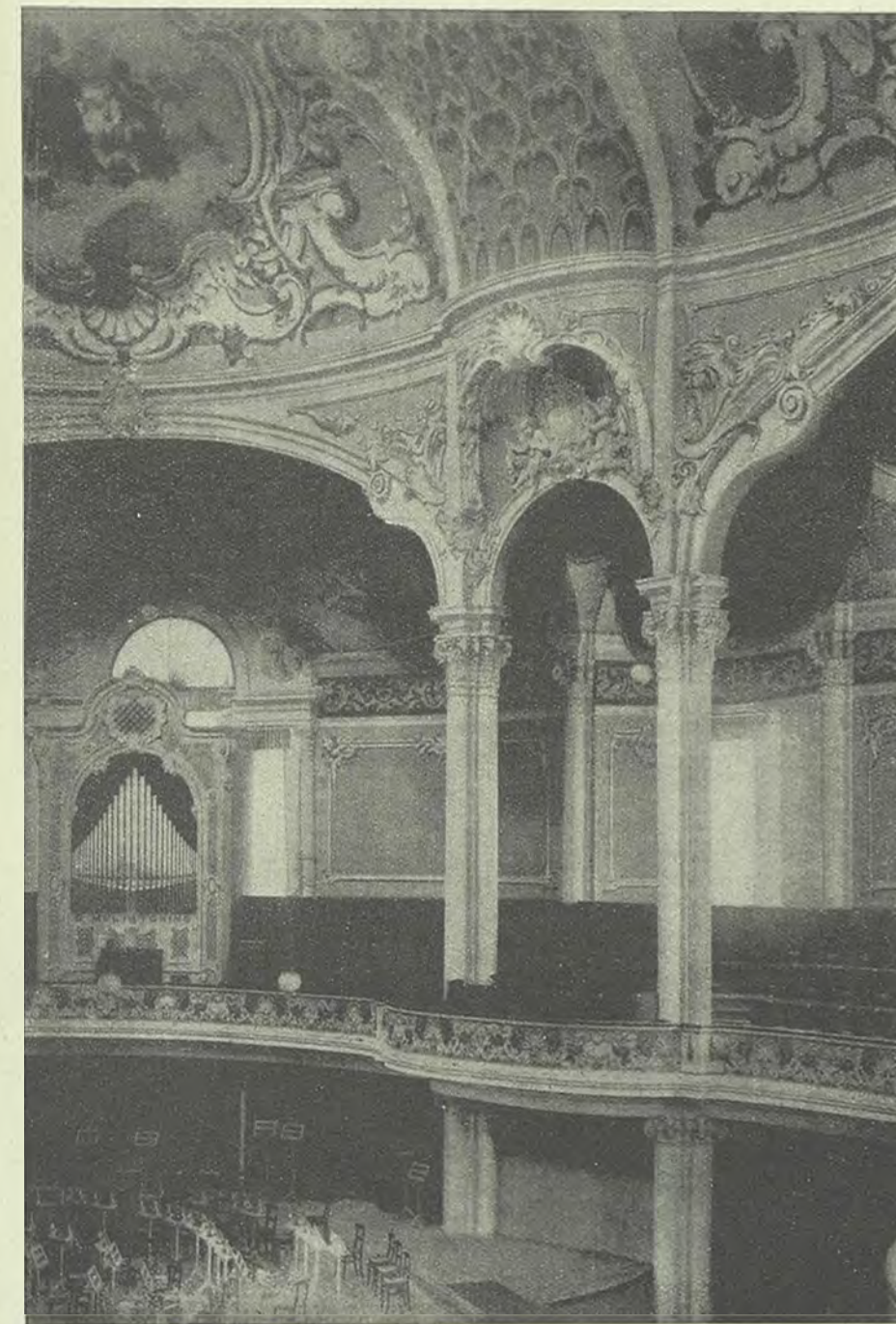
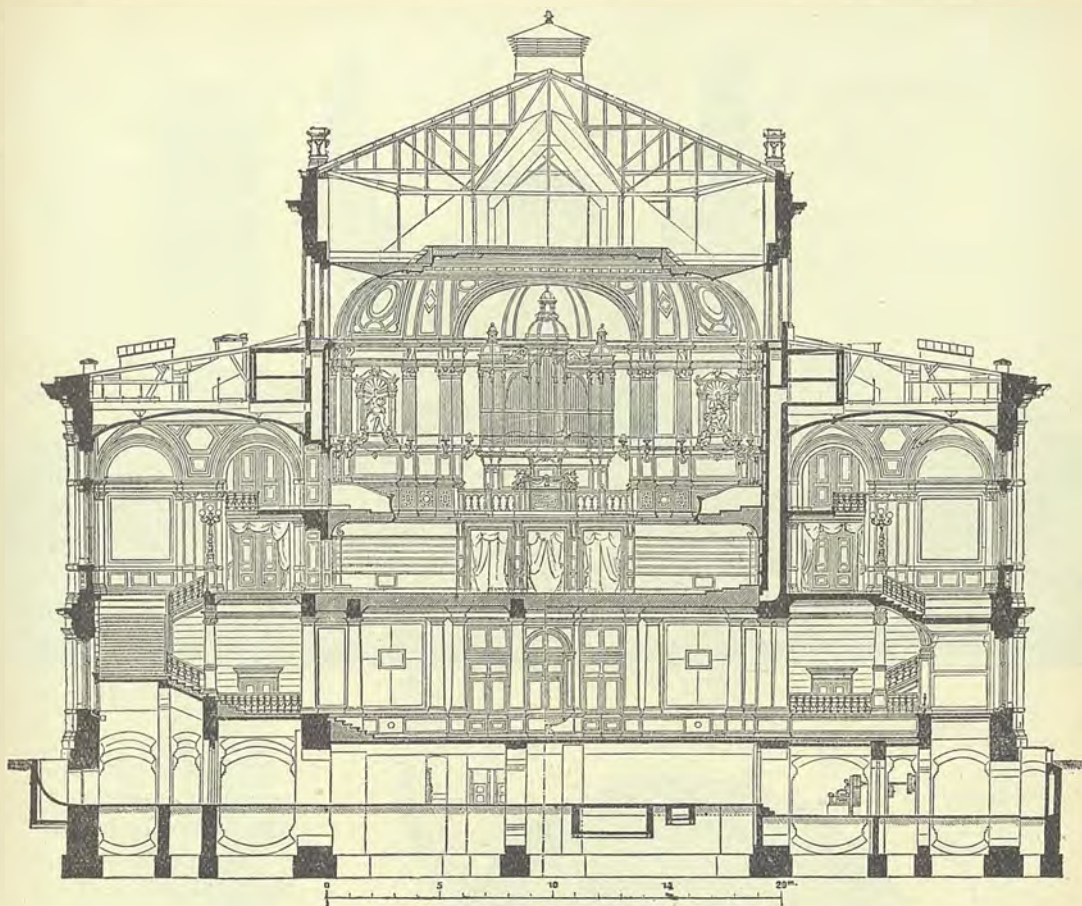


Fig. 529 a, b, c, d. — Salone dell'esposizione di Torino del 1898 (arch. C. Ceppi).

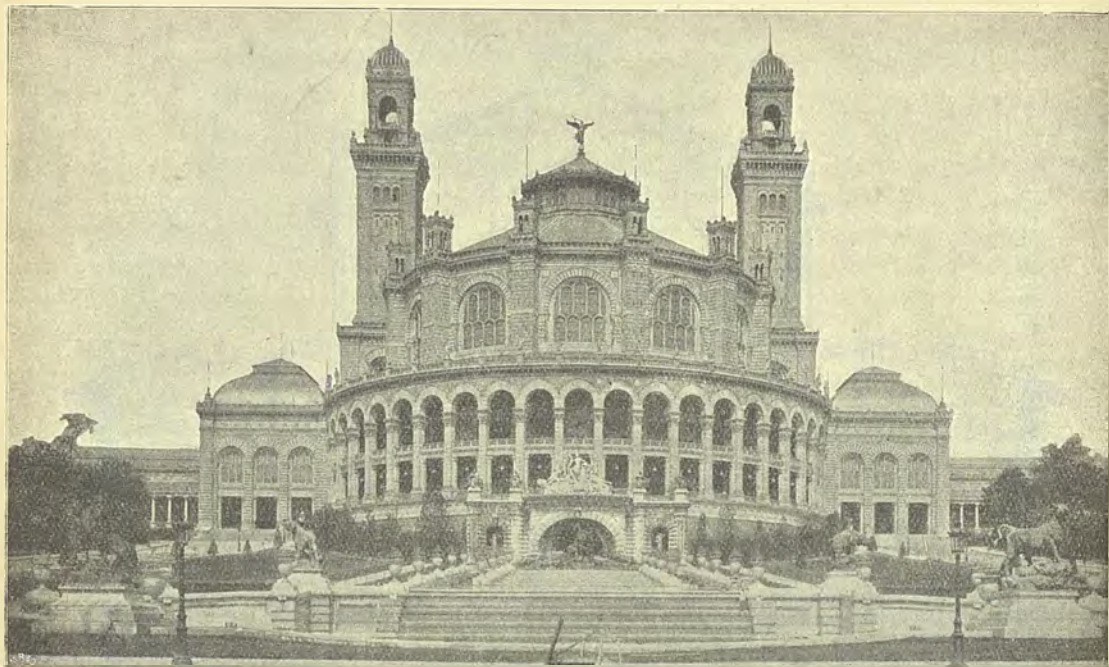


d) Interno del salone.



c) Sezione trasversale.

A pag. 568 del capitolo « Esposizioni », abbiamo rappresentata la pianta del salone dei concerti dell'esposizione di Bologna del 1888 e qui nelle fig. 529 *a, b, c, d* (tav. XII) riportiamo la pianta, la sezione, una veduta dell'interno e la fronte esterna (v. pag. 524 delle « Esposizioni ») del *salone per concerti dell'esposizione di Torino del 1898*, ideato dall'arch. Carlo Ceppi. Era di forma pentalobata e connesso a un grande salone per le belle arti. Fra questo e il salone dei concerti vi erano due grandi scale a tenaglia che conducevano alla galleria e al palco Reale colle rampe centrali e laterali di m. 2,40 e 1,60 rispettivamente. Il palco dell'orchestra occupava il lato di fronte all'ingresso: era chiuso posteriormente da una parete ed aveva accesso anche dall'esterno. Superiormente, nella galleria, era collocato l'organo. Il salone aveva un diametro di 42 metri e un'altezza di circa 25 metri fino alla cornice d'imposta della grande lanterna, la quale aveva un diametro di m. 14,50 e serviva a illuminare il salone insieme con alcune finestre laterali. La galleria era servita da altre quattro scale disposte in avancorpi della facciata esterna. Questo salone, concepito in stile barocco, assai ben riuscito sotto il punto di vista decorativo, non lo fu altrettanto nei riguardi dell'acustica, giacchè, come le sue forme dovevano far prevedere, si produssero risonanze ed echi tali da dover ricorrere a grandi panneggiamenti per sopprimerli. Ma ciò non ostante il salone non riuscì acustico, il che dimostra come l'architetto in simili casi si debba preoccupare anzitutto del risultato acustico e poi



Saal, sale. - Bureaus,
uffici. - Orchester,
orchestra.

a) Pianta.

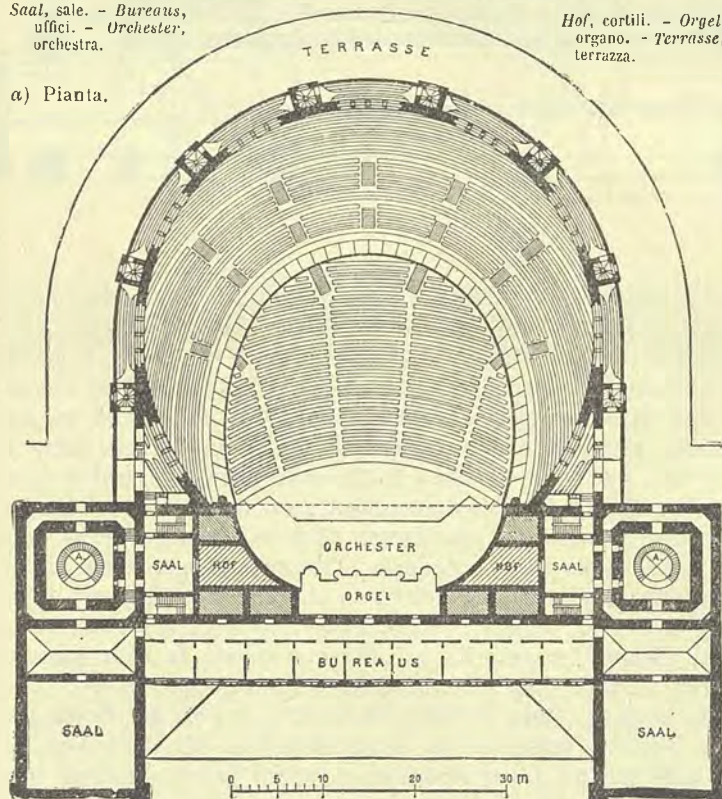


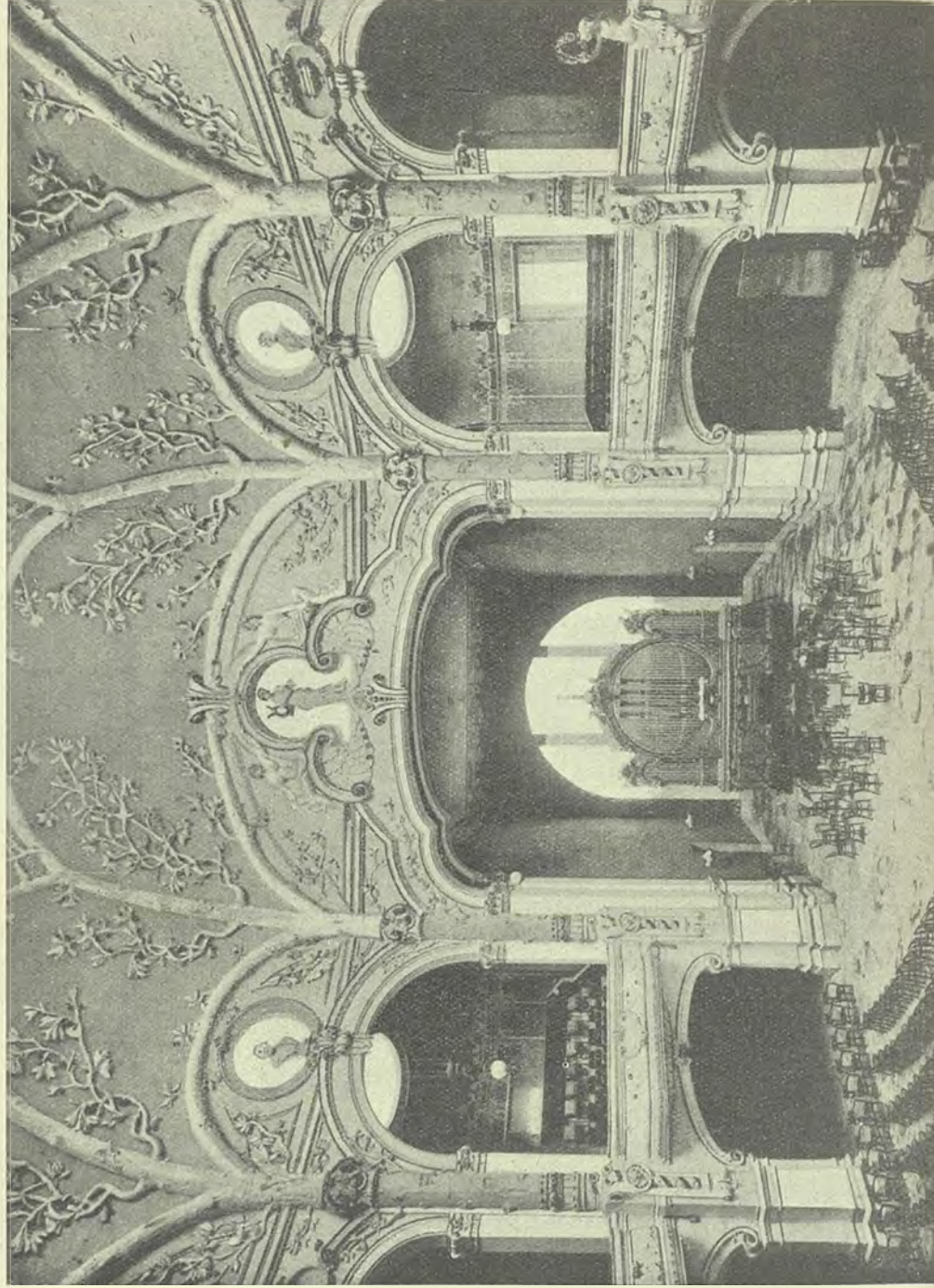
Fig. 527 a, b, c. — Salone-concerti del palazzo Trocadero a Parigi.
(arch. Davioud e Bourdais).

b) Veduta prospettica.

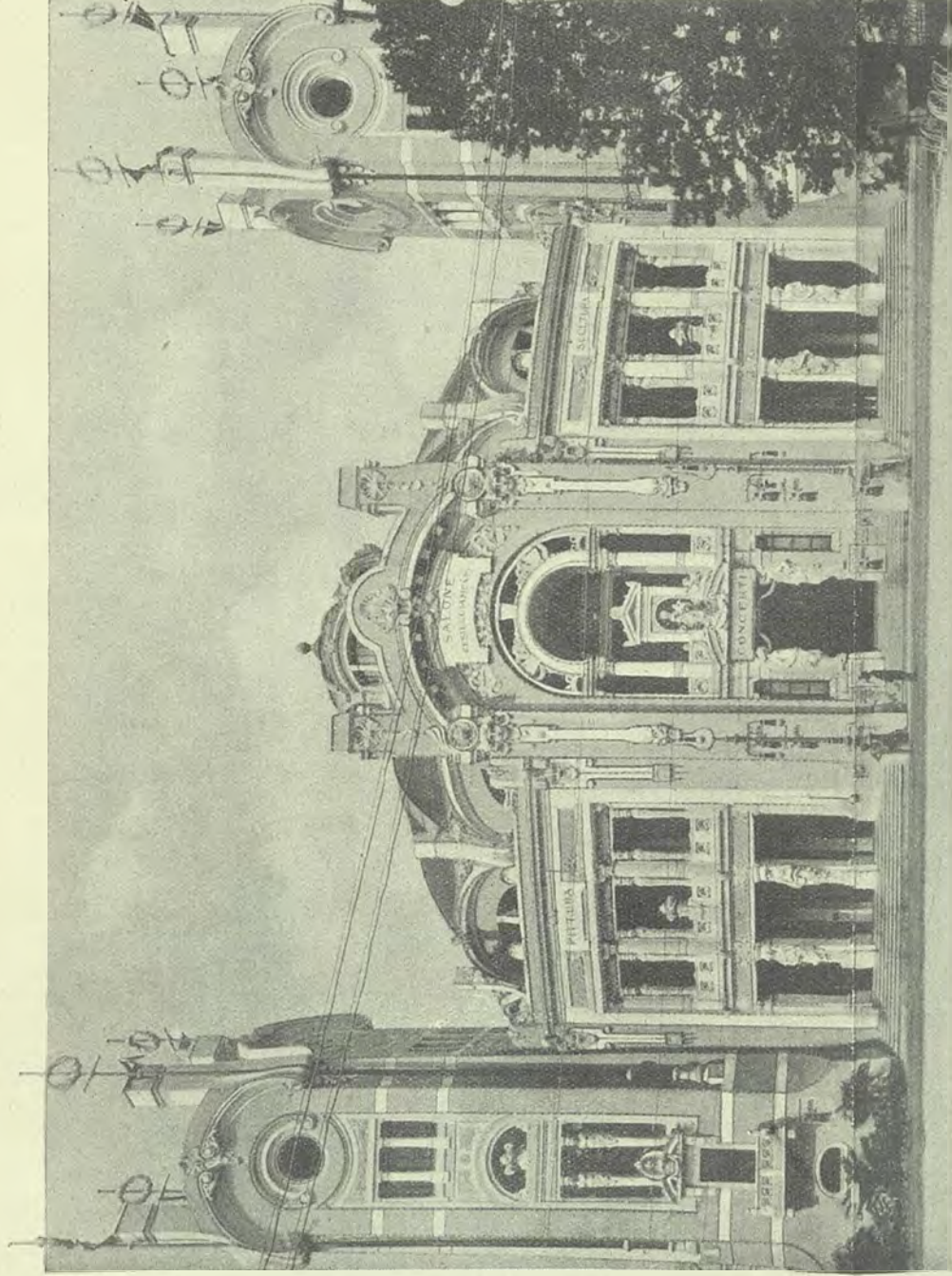
provvedere alla decorazione anzichè a questa sottomettere la forma e le dimensioni del locale.

Anche il podio, sebbene fosse chiuso a tergo da una parete, pure non fu ben collocato, sembrando piuttosto aggiunto dopo, che non concepito contemporaneamente col resto.

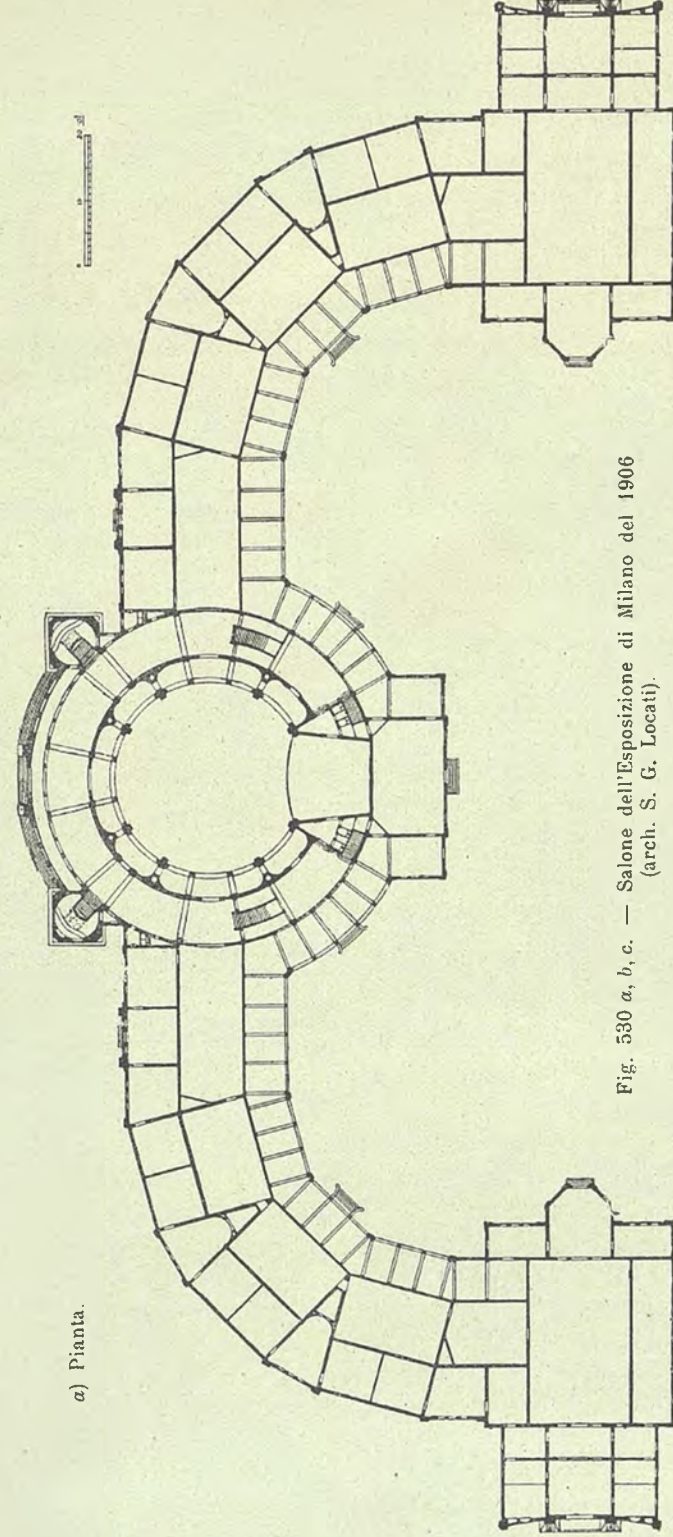
Un altro salone di forma circolare destinato a concerti, ma detto *Salone dei festeggiamenti*, è quello rappresentato nella figura 530 a, b, c, (tavola XIII) costruito dall'architetto S. G. Locati per la *esposizione internazionale del 1906 in Milano*. Il salone



c) Interno del salone.



b) Facciata principale.

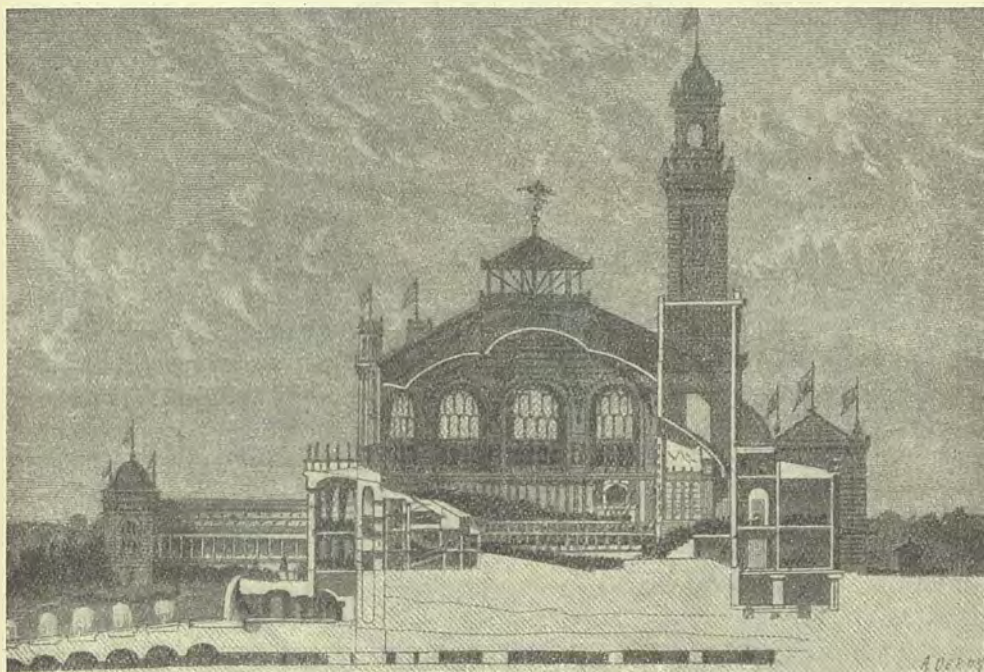


a) Pianta.

Fig. 530 a, b, c. — Salone dell'Esposizione di Milano del 1906
(arch. S. G. Locati).

aveva un diametro interno di m. 37 ed era circondato da un largo ambulatorio contenente 4 scale per la galleria, e le latrine. Ma alla galleria si ascendeva pure da due altre scale contenute nelle torri che fiancheggiavano la facciata. Anche questo salone era illuminato da un lucernario centrale, da lucernario nel soffitto della galleria e da finestre all'altezza dell'imposta della cupola. Il podio era collocato in un nicchione di forma trapezia, e il risultato acustico fu soddisfacente.

Anche le esposizioni di Torino e di Roma del 1911 ebbero il loro salone per concerti e feste: le fig. 531 *a, b, c* rappresentano la pianta e la facciata principale



c) Sezione longitudinale.

del *Salone o Palazzo delle feste* dell'esposizione di Roma (arch. M. Piacentini). Dal vestibolo ellittico nel mezzo della fronte, si passava al salone, al quale sovrastava una cupola quadrata, ai cui angoli quattro grandi gruppi di *Fame* a cavallo chiamavano con lunghe tube i cittadini a festa. Ai fianchi del vestibolo si protendevano due ali contenenti i due saloni monumentali che davano accesso alle gallerie fiancheggianti il salone e al ridotto, o tribuna d'onore, sovrastante al vestibolo. L'altezza interna era di m. 23. Il dislivello di m. 8 fra la piazza del lago su cui prospettava il palazzo e la piazza posteriore, fu utilizzato per ricavare un vastissimo teatro cinematografico, avente sale d'aspetto, 8 grandi uscite, cabina e stanze corazzate per i *films*, ecc. In fondo al salone, di fronte al vestibolo d'ingresso, vi era una scena adatta per vari spettacoli.

Un salone per audizioni musicali progettato dall'arch. Lyon coll'intendimento di soddisfare soprattutto all'acustica, sottomettendo ad essa la forma del salone stesso, è quello della nota *Ditta Pleyel* di Parigi (fig. 532), costruttrice di pianoforti, a cui già accennammo nel capitolo precedente (v. pag. 371). La sala ha forma trapezoidale: è lunga m. 51,20, larga 30,50, capace di 3000 persone, ed è composta di platea con pavimento ascendente e di due gallerie a gradinata. La parete di fondo

del podio e il soffitto hanno superficie di forma adatta a riflettere in modo opportuno le onde sonore. Il primo tronco A B (fig. 532 a) riflette sulla platea i suoni emessi nel podio; il secondo BC li riflette sulla prima galleria e il terzo CD sulla seconda. Ogni tronco è alto m. 7. In questo modo i suoni emessi dal centro S sono distribuiti

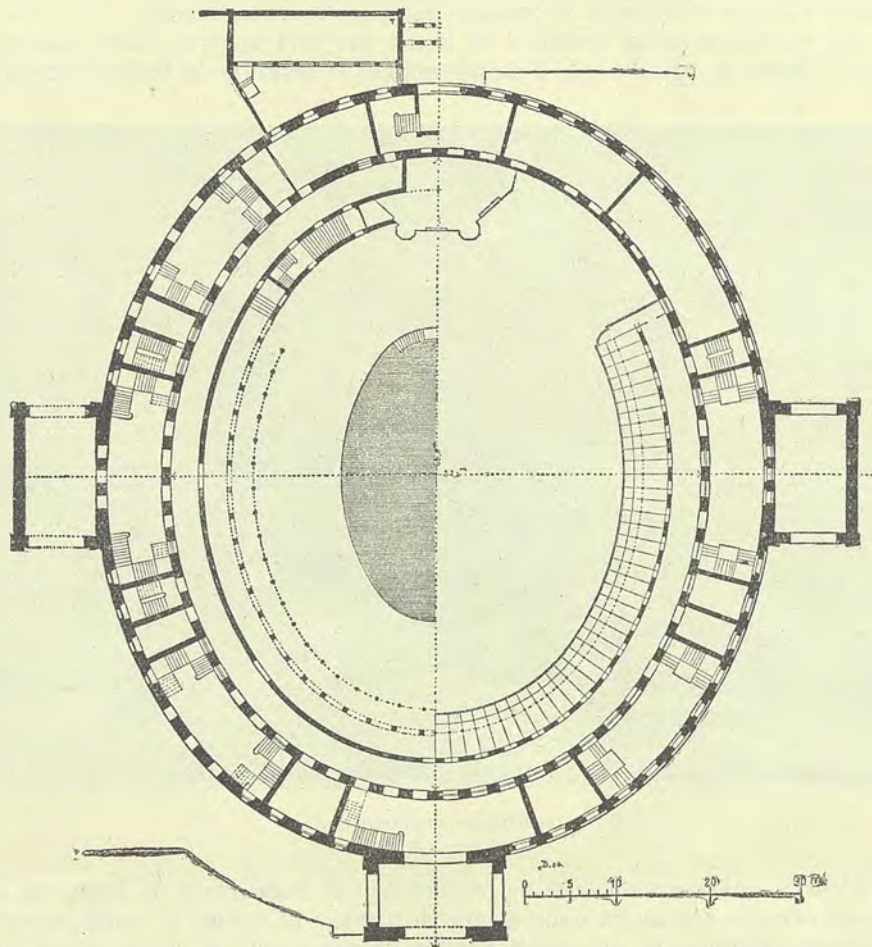


Fig. 528. — Albert Hall a Londra (arch. Fowke e Scott).

uniformemente in tutta la sala, e siccome le distanze percorse dalle onde dirette e dalle riflesse non sono maggiori di m. 22 (1), così l'intervallo fra le rispettive percezioni da parte dell'uditorio è tanto piccolo da renderle, si può dire, simultanee. A causa della forma riflettente delle pareti AB e CD l'organo fu collocato dietro il tronco BC, e manda i suoni nella sala attraverso un'apertura di m. $20 \times 2,50$ disposta trasversalmente al di sopra del podio. Sotto la sala Pleyel vi sono le sale dette di Chopin e di Debussy, e per ottenere l'indipendenza reciproca delle sale,

(1) Rammentiamo qui che alla durata di $\frac{1}{6}$ di secondo della impressione acustica, corrisponde una distanza di m. 22; però per la voce umana e pei suoni musicali si può giungere a 34 metri, essendo maggiore detta durata. Superando tali distanze le onde riflesse colpiscono l'udito dopo le dirette, producendo doppi suoni, echi, ecc.

affine di impedire la trasmissione dei suoni dall'una all'altra, il soffitto della sala Chopin fu isolato dal pavimento della sala Pleyel mediante rivestimenti di cartone ondulato, di *celotex* (sorta di cartone grosso mm. 12 ÷ 15, ottenuto colle canne da zucchero), e sovrapposizione di strisce di mollettone di cotone. Su queste appoggiano i tralicci, ricoperti essi pure di mollettone, che sostengono il pavimento della sala Pleyel. Lo spazio fra i tralicci è riempito di arena. Il riscaldamento è a vapore a bassa pressione e il ricambio di aria è ottenuto con sette aspiratori elettrici che consumano 20 cav. vap. e spostano m^3 100.000 di aria all'ora. L'illuminazione della sala, come di quasi tutti gli altri locali, è indiretta, ottenuta cioè con proiettori invisibili, raggianti verso il soffitto. L'edificio è pure destinato a rappresentazioni cinematografiche, colla cabina collocata nella prima galleria, e contenente cinque apparecchi: due per le cinematografie a colori e tre per le proiezioni panoramiche su tre schermi. Siccome nell'edificio vi sono uffici, studi, magazzini capaci di 500 pianoforti, così si è provveduto anche all'isolamento di tali locali mediante raddoppiamento di pareti e di soffitti con legno e fibra di legno verso l'interno dei locali. La parete di raddoppio è distante cm. 3 ÷ 4 dalla parete vera e propria. Anche qui, come per le porte, si è ricorso agli strati di mollettone di cotone e al *celotex*.

Nel capitolo precedente accennammo al salone per concerti annesso a un nostro

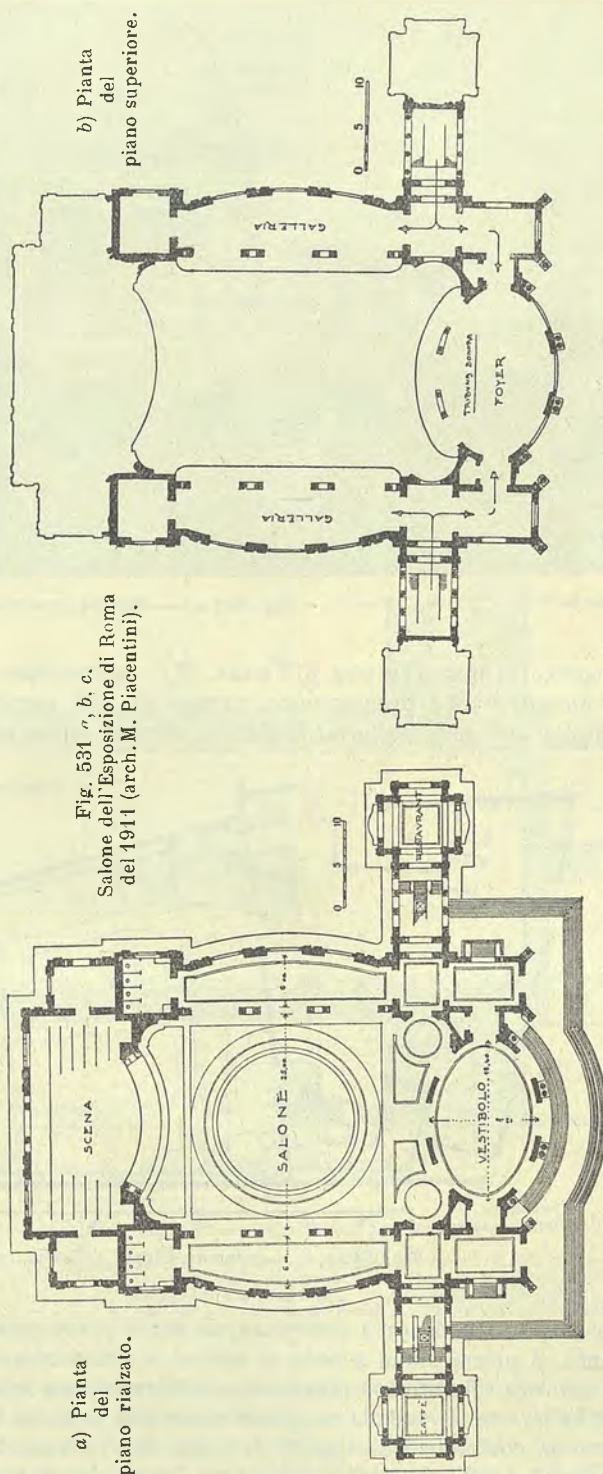


Fig. 531 a, b, c.
Salone dell'Esposizione di Roma
del 1911 (arch. M. Piacentini).

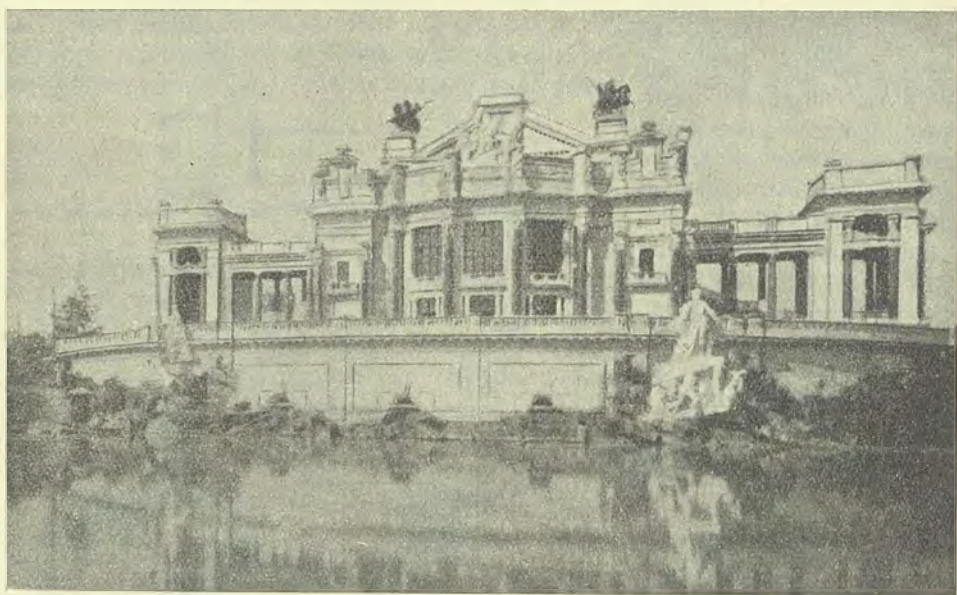


Fig. 531 c. — Veduta generale.

progetto di teatro (v. pag. 577 e tav. IX): aggiungiamo qui (fig. 533 a, b, c) i disegni di un *salone* che progettammo, capace di 1800 persone sedute, di cui 1150 nella platea e 650 nella galleria. L'edificio, oltre al *salone* centrale, comprende da un lato

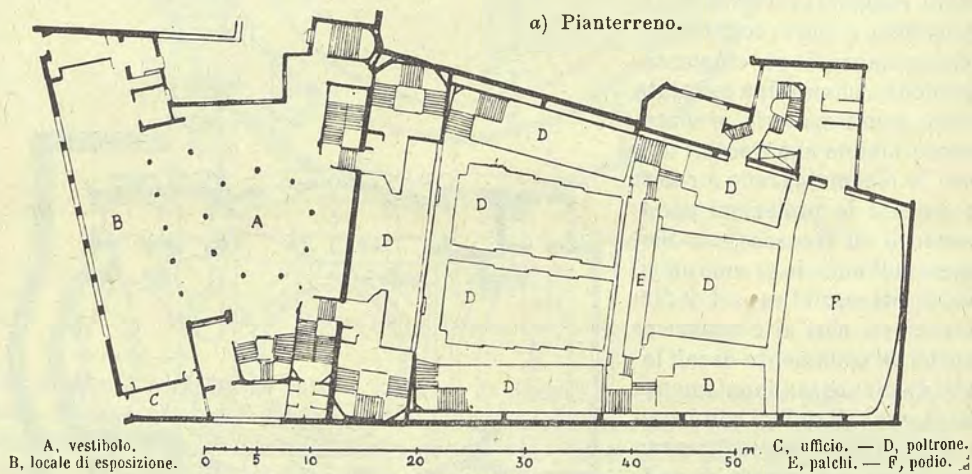


Fig. 532 a, b. — Salone Pleyel a Parigi (arch. G. Lyon).

un corpo di fabbrica a due piani, di cui il piano terreno è destinato a caffè o ristorante, il primo piano a sede di casino, e simmetricamente dall'altro lato un corpo di fabbrica soltanto con pianterreno, contenente tre sale destinate a ricevimenti, feste da ballo, ecc. Di esse la maggiore serve per concerti secondari, quartetti, musica da camera, conferenze. Le pareti divisorie che formano le altre due sale sono mobili, cosicchè si può ottenere un *salone* più grande, lungo metri 24, o anche 29. Il vestibolo

d'ingresso a pianterreno è fiancheggiato da due locali per guardaroba, e da esso si accede a un largo corridoio che gira tutto attorno al salone e dal quale si passa ai due scaloni che conducono alla galleria del salone. Altre due scale di uscita dalla galleria si trovano in fondo al salone. Dal detto corridoio si passa tanto alle sale del caffè quanto alle sale secondarie del lato opposto, alle quali però si può accedere indipendentemente dall'accesso principale del salone. Gruppi di W.-C. sono posti alle estremità, lateralmente al salone tanto al piano della platea quanto della galleria. Verso la facciata principale e alle sue estremità vi sono locali per ufficio e per alloggio custode, mentre nel corpo di fabbrica posteriore, a due piani, oltre ai locali accessori del salone per musicisti, cantori, strumenti, ecc., vi sono due alloggi al primo piano per l'amministratore dello stabilimento ed eventualmente per

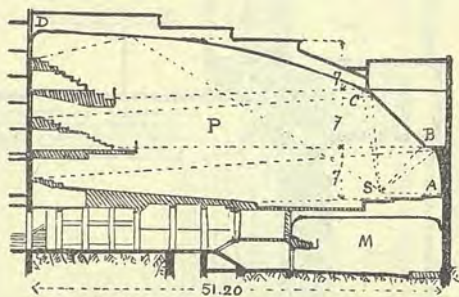


Fig. 532 b. — Sezione longitudinale.

S, centro fonico. — A B, parete riflettente. — C B e C D, soffitti riflettenti. — P, sala Pleyel. — M, sala Chopin.

a) Pianta del pianterreno.

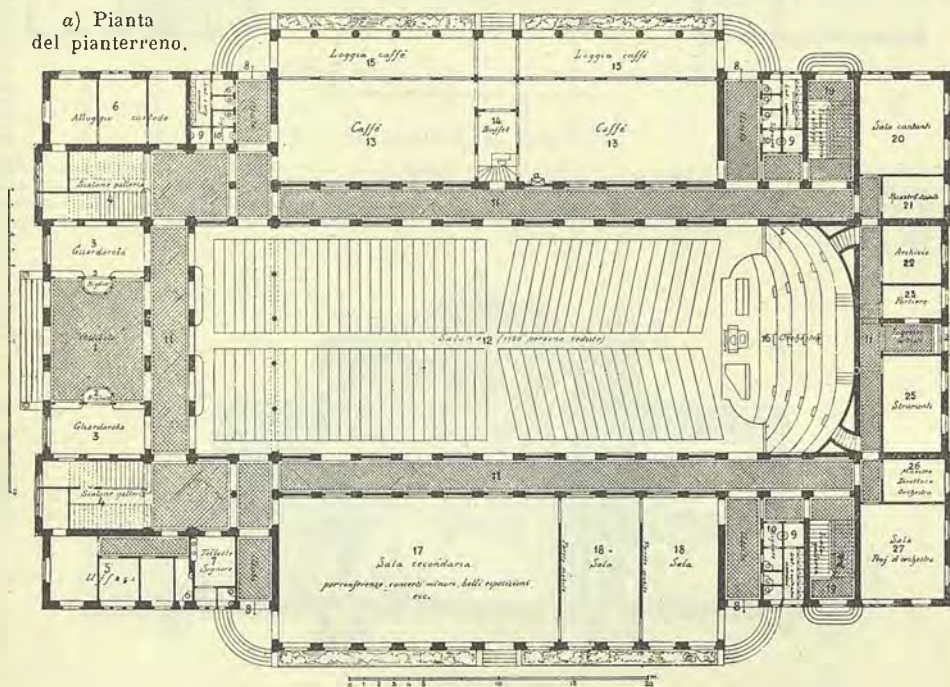
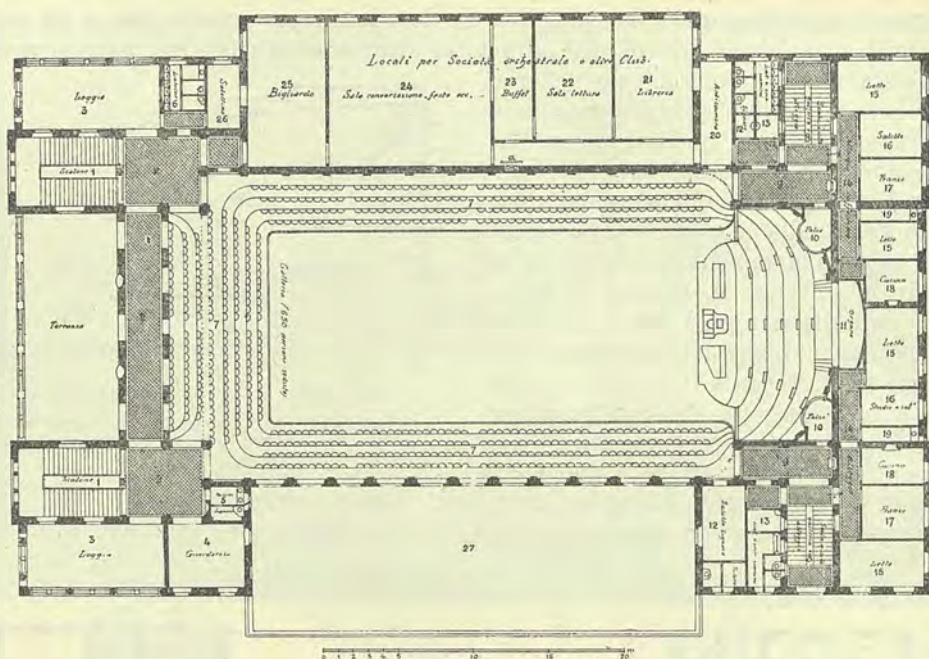


Fig. 533 a, b, c. — Progetto di salone per concerti (arch. D. Donghi).

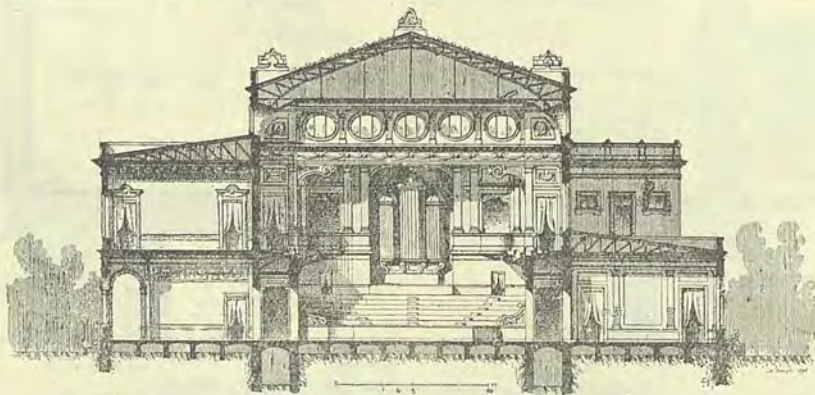
4, Vestibolo. — 2, Biglietterie. — 3, Guardaroba. — 4, Scaloni galleria. — 5, Uffici. — 6, Alloggio custode. — 7, Toeletta signore. — 8, Uscite. — 9, Latrine e orinatoi uomini. — 10, W.-C. signore. — 11, Corridoio. — 12, Salone. — 13, Sala del caffè. — 14, Mescita. — 15, Loggia del caffè. — 16, Poio. — 17, Sala secondaria per conferenze, concerti minori, balli, esposizioni. — 18, Sala secondarie. — 19, Scale alla galleria e agli alloggi. — 20, Sala cantanti. — 21, Maestri di canto. — 22, Archivio. — 23, Portiere. — 24, Ingresso. — 25, Strumenti. — 26, Direttore d'orchestra. — 27, Sala professori d'orchestra.

conduttore del caffè-ristorante. Il podio è collocato in un grande nicchione che posteriormente ha un'altra nicchia in cui è collocato l'organo, di fianco al quale vi sono due palchi che prospettano sul podio. Il salone è illuminato direttamente tanto da finestre aperte sulla terrazza sovrastante al vestibolo d'ingresso, quanto da altre



b) Pianta del primo piano.

1, Scaloni. — 2, Vestiboli. — 3, Loggie. — 4, Guardaroba. — 5, Toiletta signore. — 6, W.-C. uomini. — 7, Galleria. — 8, Scale di uscita galleria e per gli alloggi. — 9, Passaggi. — 10, Palchi. — 11, Organo. — 12, Salotto signore. — 13, W.-C. uomini. — 14, Corridoi alloggi. — 15, Camere. — 16, Salotti o studi. — 17, Stanze da pranzo. — 18, Cucine. — 19, W.-C. — 20, Anticamera. — 21 a 26, Locali per società orchestrale o altri club (libreria, sala lettura, mensa, salone conversazione e feste, biliardo, salottino). — 27, Tetto o terrazza.



c) Prospetto.

aperte sul tetto, coprente le sale secondarie, nonchè da una serie di occhi che girano tutto intorno al salone, all'altezza dell'imposta della volta del soffitto. Il sotterraneo è parziale ed è destinato ai servizi del caffè, del riscaldamento e ventilazione, a magazzini, ecc. Dal podio alla parete di fondo della prospiciente galleria il salone è lungo m. 37, ed è largo m. 20 fra le pareti laterali delle gallerie e alto m. 16, quindi corrisponde con poco divario alla formola $37 - 20 = 17$.

Nella tabella riportata a pagina seguente sono indicate le dimensioni di alcuni fra i principali saloni per concerti.

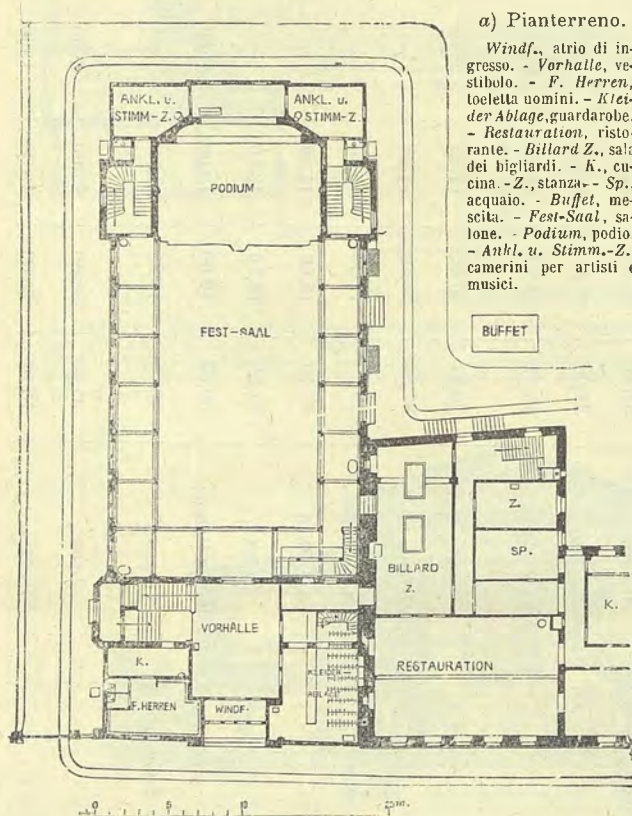
Tabella V. — *Dati relativi ad alcuni saloni per concerti.*

Luogo	Architetti	Dimensioni			Numero uditori	Osservazioni
		Lunghezza	Larghezza	Altezza		
Basilea	Stehling-Burckardt	36,00	21,00	15,00	1000	in platea.
Francoforte	Burnitz	42,70	16,00	14,00	—	
Accademia musicale di Vienna	Hansen	51,21	18,97	17,00	—	
Lipsia	Gropius e Schmieden	38,00	19,00	14,00	1533	
Bristol (Colston Hall)	Fort e Wood	45,72	16,70	28,95 (al vertice)	3000	compresi esecutori e spettatori negli spazi oltre le colonne.
Devonport (Public Hall)	Knight	20,42	30,48	14,33	2030	comprese gallerie.
Hannover (sala Wallbrecht)	Wallbrecht	37,84	19,60	14,30	—	
Innsbruck	v. Wielemans	28,20	17,00	15,50	—	
Colonia (Gürzenich)	Raschdorff	40,16	13,50	14,12	—	
Stuttgart (Liederhalle)	Leins	51,00	14,70	13,10	—	
Zurigo (Tonhalle)	Fellner e Helmer	30,00	19,00	13,00	1500	comprese gallerie.
Parigi (Galerie des Champs Élysées)	Viennois	40,00	17,00	8,00 circa	—	
Parigi (Sala Pleyel)	Lyon	51,20	30,50	21,00	3000	platea e due gallerie ad anfiteatro.
Progetto	Donghi	37,00	20,00	16,00	1800	con una galleria.

Quasi tutte le sale ricordate nella tabella precedente servono però non soltanto per concerti, ma anche per altri trattenimenti, come vedremo più innanzi. Le conferenze si possono pure tenere nei saloni per concerti, purchè essi non siano troppo vasti e la loro acustica sia ottima.

B) EDIFICI PER ASSEMBLEE, TRATTENIMENTI, CERIMONIE, FESTE.

Una netta distinzione fra questi impianti e quelli destinati più particolarmente per audizioni musicali non esiste, potendo questi ultimi, come già osservammo, servire ad altri scopi e viceversa. Quelli però che servono soprattutto per feste in genere hanno maggior numero di locali, ed il loro salone deve soddisfare specialmente alla condizione di accogliere una grande quantità di persone che possano liberamente circolare, quando occorra, nel salone stesso e nei locali annessi. Rientrano però in questa categoria anche quegli edifici più modesti, e che ogni Comune dovrebbe possedere, i quali tendono non soltanto a procurare dei divertimenti, ma all'istruzione e all'educazione del popolo. A tale scopo, di grande e riconosciuto vantaggio sociale, servono assai bene gli edifici con salone per conferenze, per concerti e rappresentazioni drammatiche e cinematografiche a fondo istruttivo e morale.



a) Pianterreno.

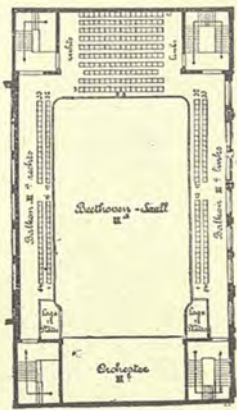
Windf., atrio di ingresso. - Vorhalle, vestibolo. - F. Herren, toilette uomini. - Kleider Ablage, guardarobe. - Restauration, ristorante. - Billard Z., sala dei bigliardi. - K., cucina. - Z., stanza. - Sp., acquaio. - Buffet, mensola. - Fest-Saal, salone. - Podium, podio. - Ankl. u. Stimm.-Z., camerini per artisti e musici.

Fig. 535 a, b, c. — Salone per feste in Tübingen (arch. Knoblauch).

un sano godimento intellettuale, che in altro luogo non proverebbero. L'architetto incaricato di simili costruzioni, mentre deve tener presente lo scopo dell'edificio e le risorse economiche del Comune, deve sempre fare in maniera di imprimere all'edificio la fisionomia che meglio si addice all'uso di esso, il quale, tanto per la sua forma esteriore, quanto per la decorazione esterna e interna, deve risultare di aspetto attraente.

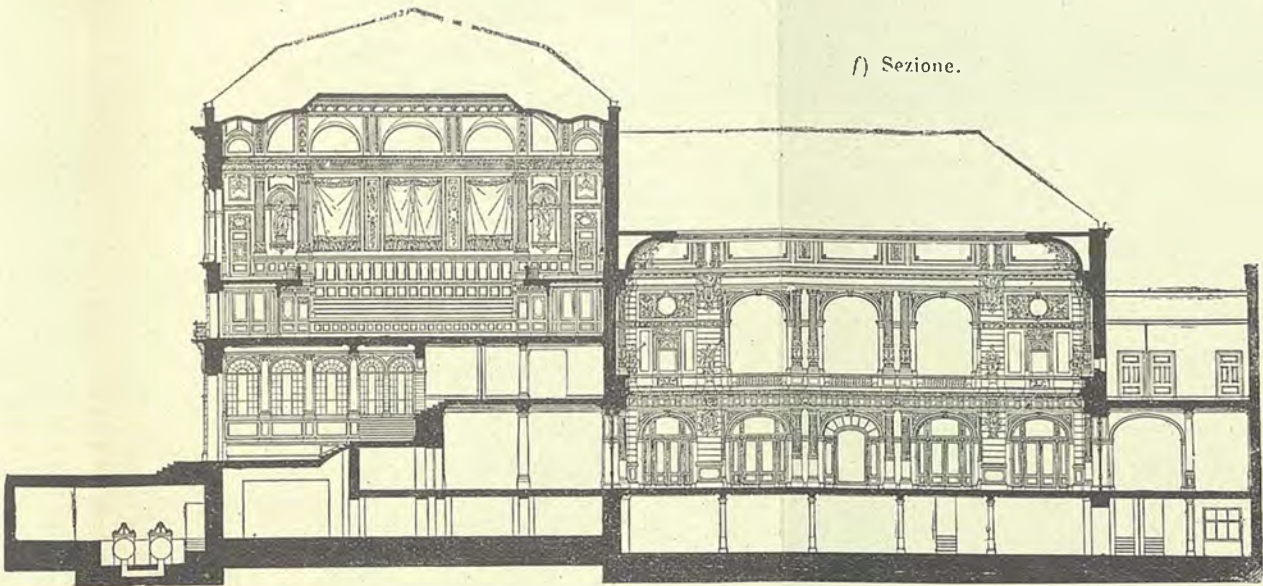
Gli operai soprattutto, dopo un'intera giornata di lavoro, trovano in tali riunioni una vera distrazione e

e) Piano della galleria della sala Beethoven



Balkon rechts e links, galleria destra e sinistra.

f) Sezione.



b) Pianterreno.

Einfahrt, androne d'ingresso. — Ausfahrt, androne di uscita. — Vorraum zum Vestibul, ant vestibolo. — Vestibul der Philharmonie, vestibolo della Filharmonica. — Aufgang zum der Beethoven Saal, ingresso alla sala Beethoven. — Garderobe rechts e id. links, guardaroba destra e sinistra. — Oberlicht Saal, sala con lucernario. — Künstler Z., Camerino artisti. — Halle, passaggio. — Presse-Zimmer, sala stampa. — Bibliothek, libreria. — Verbindungs-Saal, sala di collegamento. — Herren Toi., W.-C. uomini — Grosse Saal, salone. — Orchester, orchestra. — Orgel, organo. — Bier Buffet, mensa birra. — Toiletten, W.-C. Lichtof, illuminatoio. — Wirtschaftsräume, locali d'ufficio. — Stehplätze, posti in piedi. — Restauration Räume, locali per ristorante.

d) Primo piano.

Blauer Saal, sala azzurra. Brauner Saal, sala bruna. Wirtschaftsräume, locali d'ufficio. Lichtof, illuminatoio. Toiletten, W.-C. Grosse Saal, salone. Orchester, orchestra. Orgel, organo. Vorsaal, antisala. Chorzimmer, coristi. Stimmzimmer, sala cantanti. Weisser Saal, sala bianca. Dach, tetto. Verwaltungs-Räume, locali dell'amministrazione. Übungs-Räume, sala di prova. Acten, archivio. Küche, cucina. Sp. R., acquario. Zimmer, camere. Bad, bagno. Speisesaal, stanza da pranzo. Entrée, anticamera.

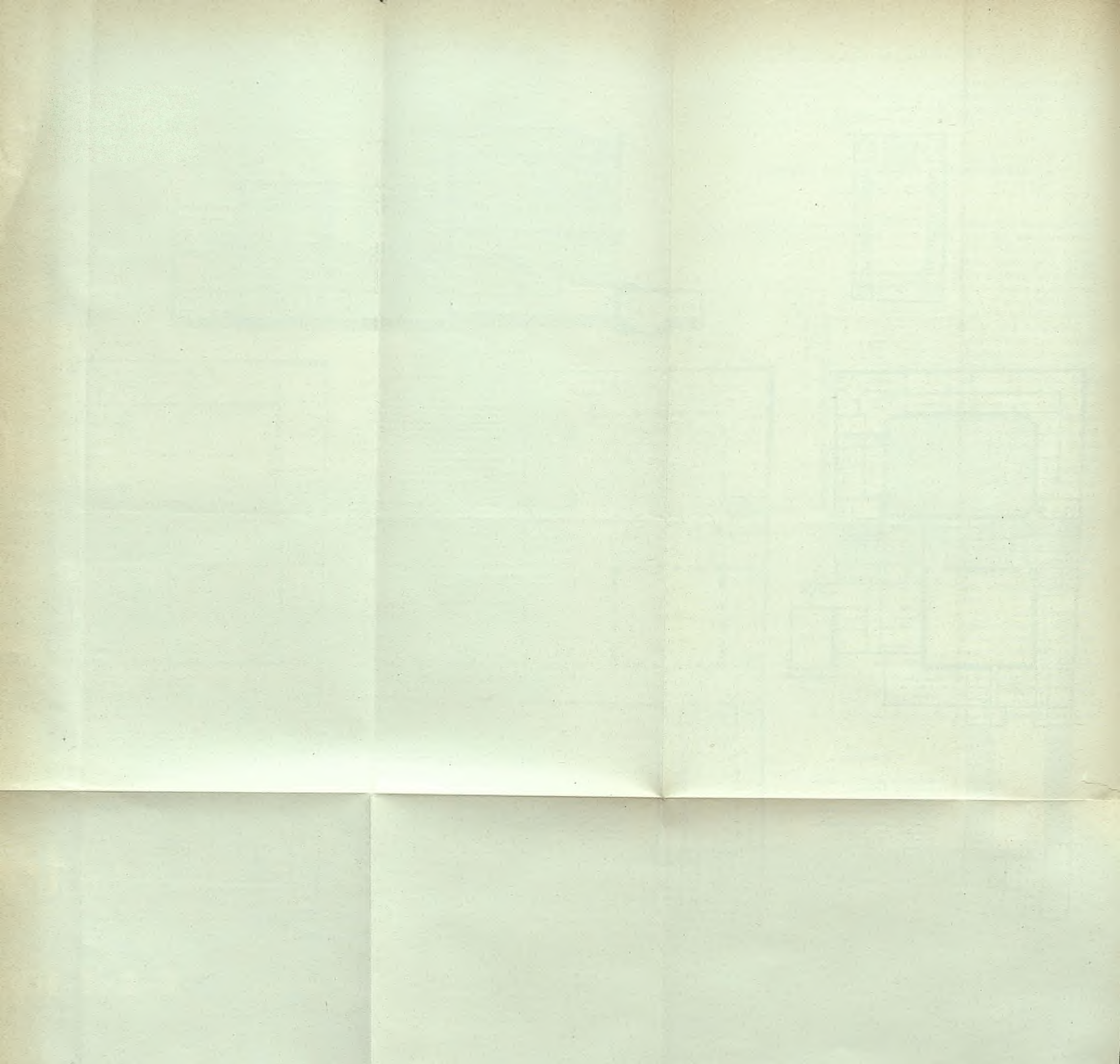
a) Sotterranei.

Wirtschafts Räume, locali d'ufficio. Heizung, riscaldamento. Dynamo-Masch., dinamo. Lichtof, illuminatoio. Accumulatoren Batterie, accumulatori. Küche, cucina. Heiz-Raum, camera di riscaldamento. Wein Kellereien, bottiglieria. Bier-Keller, cantina della birra. Damen Toi., gabinetti signore. Herren Toi., id. uomini.

c) Mezzanino.

Künstler Zimmer, camerino artisti. Garderobe, guardaroba. Herren Toi., W.-C. uomini. Vestibul des Beethoven Saal, vestibolo della sala Beethoven. Damen Toi., W.-C. signore.

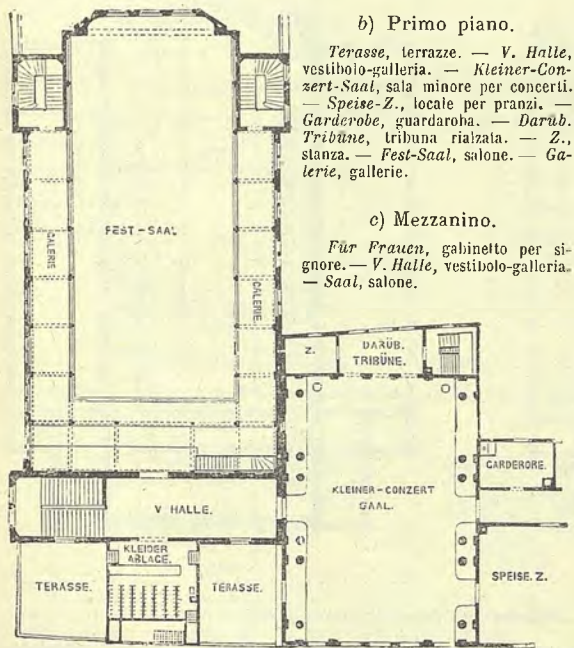
Fig. 534 a... f. — Filarmonica a Berlino (arch. J. Schwegten e L. Heim).



ESEMPLI.

Per la *Filarmonica di Berlino* (fig. 534 a f, tav. XIV) (arch. J. Schwechten e Heim) fu utilizzato uno *Skating-ring*, trasformandolo in grande sala per concerti, e modificando in nicchione per orchestra il palco scenico. Il nicchione è largo m. 14,80 e profondo 11, compreso lo spazio occupato dall'organo. La sala è lunga m. 35, larga 24 e alta 15,40, ed ha, unitamente al detto nicchione, una superficie di m² 990. La sala può contenere 1334 persone sedute in platea, 280 nella galleria e altre in alcuni palchi, mentre le persone in piedi possono essere 900. Il podio serve

per 100 musicisti e 300 cantori e intorno ad esso vi sono i locali per gli esecutori. Al salone si accede tanto dalla via Bernburger

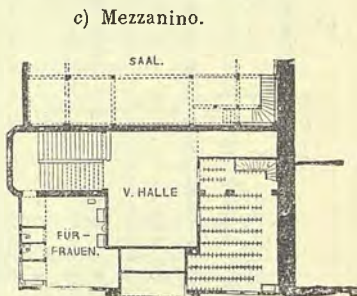


b) Primo piano.

Terasse, terrazze. — *V. Halle*, vestibolo-galleria. — *Kleiner-Konzert-Saal*, sala minore per concerti. — *Speise-Z.*, locale per pranzi. — *Garderobe*, guardaroba. — *Darüb. Tribune*, tribuna rialzata. — *Z.*, stanza. — *Fest-Saal*, salone. — *Gallerie*, gallerie.

c) Mezzanino.

Für Frauen, gabinetto per signore. — *V. Halle*, vestibolo-galleria. — *Saal*, salone.



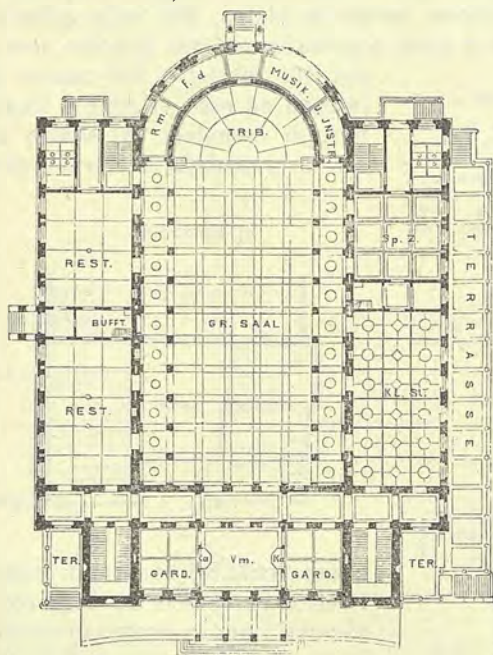
c) Mezzanino.

quanto dalla Köthen. Dalla prima i veicoli entrano in un lungo cortile ove fanno la girata per uscire da un altro androne, e i pedoni, entrati da due portoni laterali a quelli delle carrozze, passano in due lunghe gallerie che danno

accesso ai locali ad uso vestibolo e guardaroba, circondanti un salone quadrato, che comprende in altezza due piani ed è illuminato soltanto dal lucernario del soffitto. Da detti locali il pubblico, giunto in carrozza, o a piedi, entra nel salone per le porte aperte nei suoi angoli curvi, oppure da altre due porte che comunicano col salone quadrato. Dalla guardaroba di sinistra e dal salone si entra nei locali del ristorante e dalla scala che è in fondo alla guardaroba stessa, come dalla scala che sta in mezzo al lato più lungo del salone opposto a quello d'ingresso, si sale alla galleria del salone. Sopra la sala-vestibolo che congiunge il salone quadrato col salone principale, vi è al primo piano una sala detta « sala bianca », che riceve luce dalla sala quadrata e che può usarsi tanto insieme con questa quanto indipendentemente, specialmente per musica da camera. Altre sale e locali contornano il salone al primo piano, come si vede dalla pianta. Anche il salone quadrato può essere usato o non contemporaneamente al salone principale. Ad un'altra sala per concerti, detta « sala Beethoven », tanto i pedoni, quanto le persone delle carrozze, hanno accesso dalla via Köthen, sia salendo le scale laterali al vestibolo che si trova in fondo al cortile, in cui girano le carrozze, sia lo scalone che si svolge in detto vestibolo e risulta evidente dalla pianta del mezzanino (fig. 534 c, tav. XIV). In questo, oltre le due scale

suddette, vi sono negli angoli opposti altre due scale che conducono alla « sala Beethoven » e alla galleria della sala stessa sovrastante ai due corridoi laterali alla sala (v. fig. 534 e, tav. XIV). La sala è larga m. 20 e lunga 26, ma a questa lunghezza sono da aggiungere le due nicchie opposte dei lati minori, profonde m. 6 e larghe 12, di cui una è destinata all'orchestra e l'altra a posti per il pubblico. La sala è alta m. 12,8. Sebbene la « sala Beethoven » con i propri locali annessi costituisca un gruppo di sale autonomo, pure la si può utilizzare in unione ad altri gruppi

a) Pianterreno.



b) Primo piano.

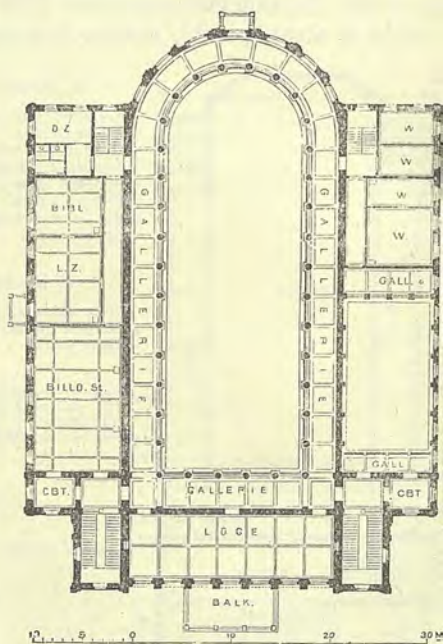


Fig. 536 a, b. — Salone in Neustadt (arch. Guel).

a) **Pianterreno.** — Terrasse e Ter., terrazza. — Gard., guardaroba. — Vm., atrio. — Ka., cassa. — Rest., ristorante. — Buffet, mensa. — Gr. Saal, salone. — Kl. St., sala minore. — Sp. Z., sala da pranzo. — Rm. F. d. Musik. u. Instr., musicisti e strumenti.

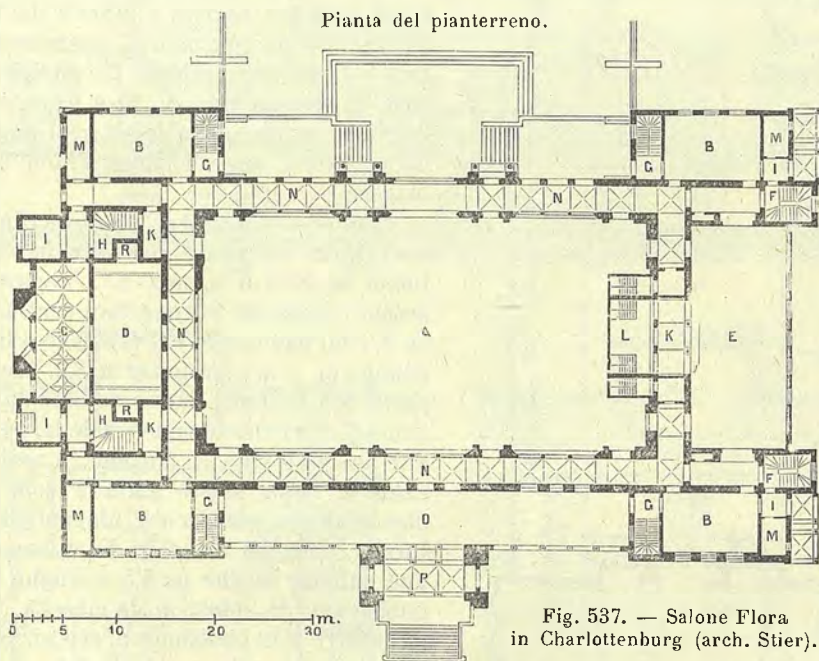
b) **Primo piano.** — Balk., poggiuolo. — Logge, loggia. — Gallerie e Gall., gallerie. — Cbt., gabinetti. — Bildl. St., sala bigliardi. — L. Z., sala di lettura. — Bibl., libreria. — D. Z., gabinetto signore e W.-C. — W., locali di abitazione.

di locali, perchè il pavimento del mezzanino, ove sono le guardarobe, è alla stessa altezza di quello delle gallerie della sala principale e della « sala bianca ». Ne consegue che le guardarobe della « sala Beethoven » possono essere utilizzate anche per le altre sale mentre la « sala bianca » può servire di ridotto per la « sala Beethoven ». Tutte le sale per musica e feste hanno dei locali annessi per i coristi, per i cantanti, per le prove, ecc. Il braccio di fabbricato prospiciente la via Bernburger nei piani superiori è destinato ad alloggi. Le indicazioni unite alle piante ci dispensano dal descrivere ulteriormente questo grande impianto di sale, in cui, nonostante le difficoltà create dall'area, si è risolto bene il problema degli ingressi e delle uscite e della comunicazione delle sale fra loro, così da poter essere utilizzate contemporaneamente in caso di grandi feste.

Il salone per feste della Società del Museo di Tübingen (fig. 535 a, b, c) (arch. Knoblauch) è lungo, fra i parapetti della galleria, m. 27,4 e largo m. 11,2, mentre fra i muri perimetrali è largo m. 16,6 e lungo m. 30,8, e col podio 33,5. In corrispondenza dei

muri perimetrali è alto m. 7,9 mentre nel mezzo è alto m. 11,50. Durante i concerti trovano posto 1150 persone sedute, e 500 in occasione di banchetti. La sala è congiunta con un'altra sala minore, la quale è pure provvista di tribuna, o podio, sicchè può servire anch'essa per concerti.

Il *salone di Neustadt* nell'Hardt (fig. 536 a, b) (arch. Guel) ha un vasto salone principale che eccederebbe per le sue dimensioni le necessità di una città non molto grande, ma tale vastità fu determinata dal fatto che trovandosi la città nel nodo di



A, salone. — B, sale secondarie. — C, galleria d'ingresso. — D, antisala. — E, salone da pranzo. — F, G, H, scale alle gallerie e sale secondarie del piano superiore. — I, ingressi secondari. — K, mensa. — L, scala alla cucina. — M, locali secondari. — N, corridoi. — O, galleria. — P, peristilio verso il giardino.

un movimento ferroviario, è frequente sede di congressi, sicchè conveniva provvedere un locale di ampiezza sufficiente per tali riunioni. Nel piano superiore sono ricavati dei locali per circolo sociale; nell'inferiore i locali di servizio e sotto la terrazza un giuoco di birilli.

Il *salone Flora di Charlottenburg* (fig. 537) (arch. Stier) fu costruito nel 1871-74. Esso è congiunto con una serra di palme, disposta normalmente all'asse principale del salone: la parete maggiore del salone opposta alla galleria O, ha nel mezzo una apertura di m. 7,5 di larghezza e m. 14 di altezza, chiusa da vetrata su esile intelaiatura di ferro; cosicchè dal salone si ha un bel colpo d'occhio sulla serra delle palme. L'edificio è isolato: l'ingresso principale dalla via si ha dal vestibolo D; quello del giardino dal peristilio P e dalla galleria O, a due piani, dalla quale si gode di una bella vista sui giardini. I padiglioni d'angolo sono pure a due piani e contengono delle piccole sale accessorie.

Il *palazzo per feste di Karlsruhe* (fig. 538) (arch. J. Durm) sorge isolato in un parco, e fu costruito (1875-76) essenzialmente a scopo di solennità musicali, ma in modo da essere utilizzato anche per festeggiamenti, tantochè ha una capacità di circa 5000 persone. Il podio può essere molto ingrandito e le sale ad esso laterali e quella

minore per feste che gli sta a tergo, costituiscono lo spazio necessario per accogliere i numerosi musicanti e le masse corali dei grandi concerti. In occasione di tali esecuzioni straordinarie si sono dimostrati insufficienti i locali di accesso sia di fronte

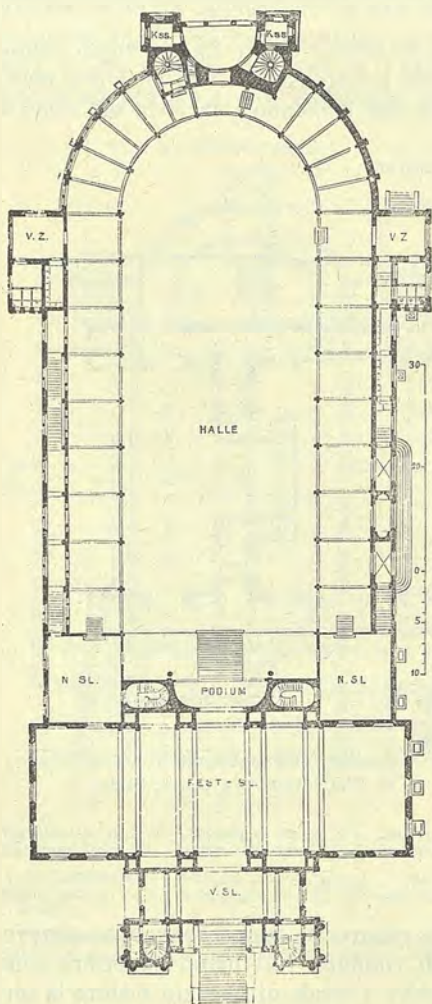


Fig. 538. — Salone per feste a Karlsruhe (arch. J. Durm).

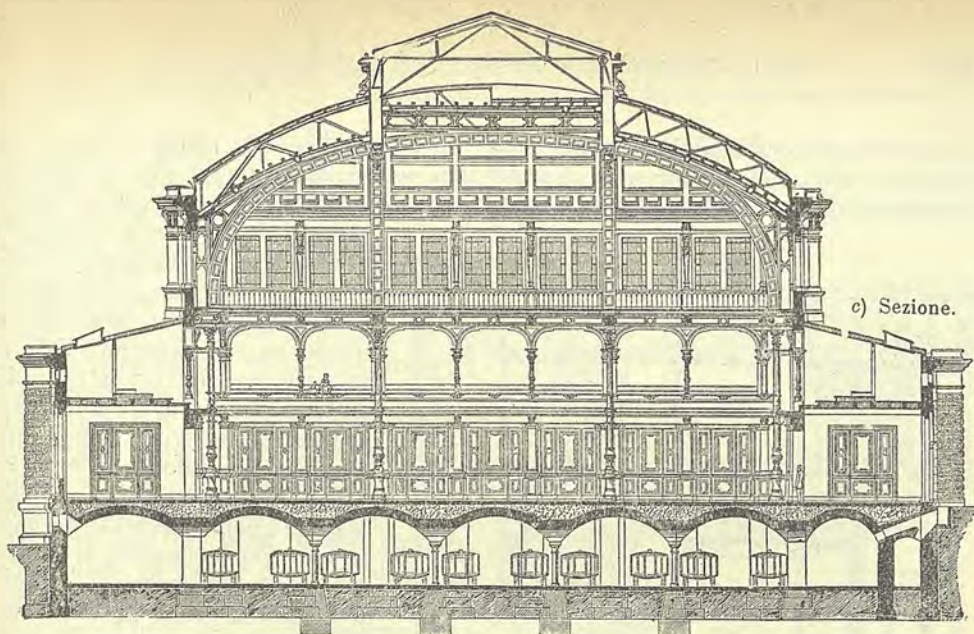
Fest-St., sala per feste. — *V.-St.*, antisala. — *Podium*, podio. — *N.-St.*, sale secondarie. — *Halle*, gran salone. — *Vz.*, anticessi. — *Kss.*, cassa.

sia laterali, le guardarobe, ecc., sicchè si devono completare mediante costruzioni provvisorie. Nove larghe porte e le scale poste nei lati maggiori e nell'emiciclo permettono l'accesso alla platea, alle gallerie ed ai palchi, come pure tre ingressi e le scale del braccio trasversale permettono di passare nel salone ed alle sue gallerie. La posizione elevata di questo braccio rese possibile di disporre in un piano inferiore l'abitazione del trattore, per cucina e grandi locali e cantine.

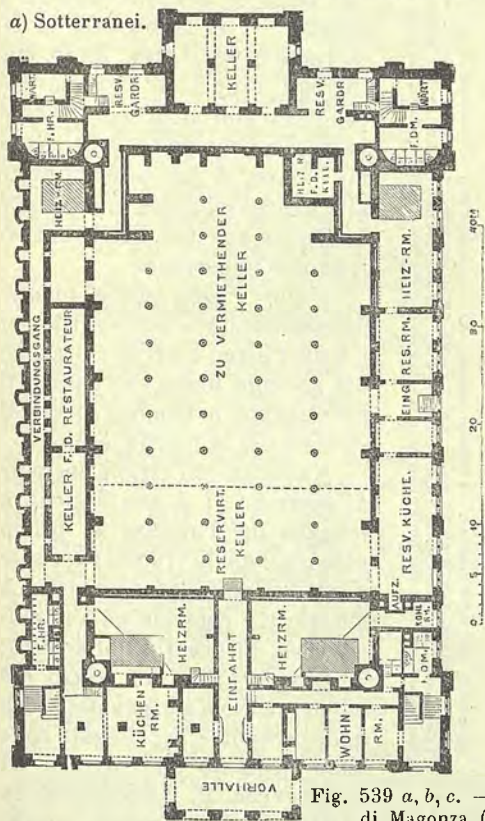
Il *salone della città di Magonza* (fig. 539 a, b, c) (arch. Kreyssig) costruito nel 1884 è lungo m. 52,8 e largo 27,6. L'imposta degli arconi costituenti la copertura centinata è a m. 8,9 dal pavimento e il vestibolo d'ingresso è lungo m. 11,5 e profondo m. 8,3. Tre grandi porte con battenti danno accesso dal vestibolo ad una galleria trasversale larga m. 3,5, alle cui estremità si trovano le scale delle gallerie. Sulla stessa galleria sono aperti due locali per guardaroba, alquanto angusti. Lungo i due lati maggiori del salone vi sono due gallerie larghe m. 5,5 e lunghe 43, che funzionano da ridotti e da mescita durante i concerti, e in occasione di esposizioni sono aperte verso il salone. Il podio è largo m. 10,4 e profondo m. 8,5. Posteriormente ad esso vi è una loggia, la quale in estate viene aperta e serve per i concerti verso giardino. Nell'inverno si chiude e serve per accordatura strumenti e per prove di canto. Il salone ha una superficie di m² 1457; le gallerie superiori m² 560; il podio m² 530, per cui il salone è capace di circa 3000 spettatori e 1000 esecutori. Durante le esposizioni, la superficie disponibile, comprendendo il podio e gli altri locali, risulta di circa m² 2760.

L'edificio ha un vasto sotterraneo (v. fig. 539 a) destinato a cucina, cantina per vino, ecc.

Un altro importante impianto per feste è dato dal *salone di Düsseldorf* (fig. 540 a, b), pel quale l'arch. Peiffhoven si servì di costruzioni antecedenti collegandole col nuovo salone mediante una sala trasversale, dalla quale si passa dalla così detta sala delle cerimonie preesistente (*Rittersaal*) al salone imperiale dei concerti. La *fuga* di queste tre sale è di bellissimo effetto, specialmente durante i veglioni. Sotto a dette sale e ad altri locali si ricavarono le cantine per vino in botti e in bottiglie, la cucina del ristorante coi relativi locali di servizio, le cantine per la birra e quelle per gli



a) Sotterranei.



b) Piano terreno.

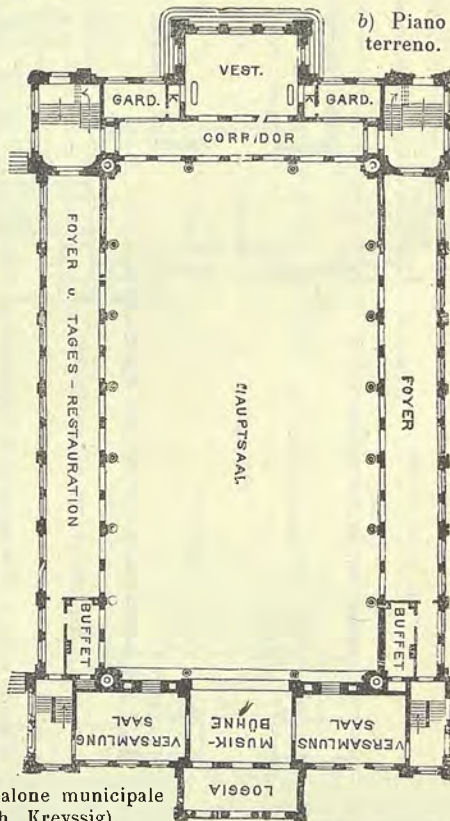


Fig. 539 a, b, c. — Salone municipale di Magonza (arch. Kreyssig).

a) Vorhalle, ingresso. — Einfahrt, passaggio veicoli. — Wohn Rm., abitazione. — Heizrm., calorifero. — Küchenrm., cucina. — F. Dm., W.-G. per donne. — Kohlrm., combustibile. — Aufz., montacarichi. — Resv. Küche, cucina di riserva. — Eing., ingresso. — Res. Rm., locale di riserva. — Heiz-R. F. D. Kell., riscaldamento cantina. — Keller, cantina. — Resv. Gard., guardaroba di riserva. — Zu vermietender Keller, sotterraneo da affittare. — Wart., custode. — F. Hr., W.-G. per uomini. — Keller f. d. Restauration, cantina del ristorante. — Verbindungsgang, corridoio di comunicazione.

b) Foyer u. Tages-Restauration, ridotto e ristorante giornaliero. — Buffet, mensa. — Versammlungssaal, sala adunanze. — Hauptsaal, salone. — Musik-Bühne, podio. — Loggia, loggia. — Corridor, corridoio. — Vest., vestibolo. — Gard., guardaroba.

amministratori dell'impianto, aventi i loro appartamenti nel 2° piano. Verso la via Schadow sono nel sotterraneo disposte una cucina con annessi per la birreria situata in angolo, e cantine per i locatari degli esercizi. Nel pianterreno si hanno

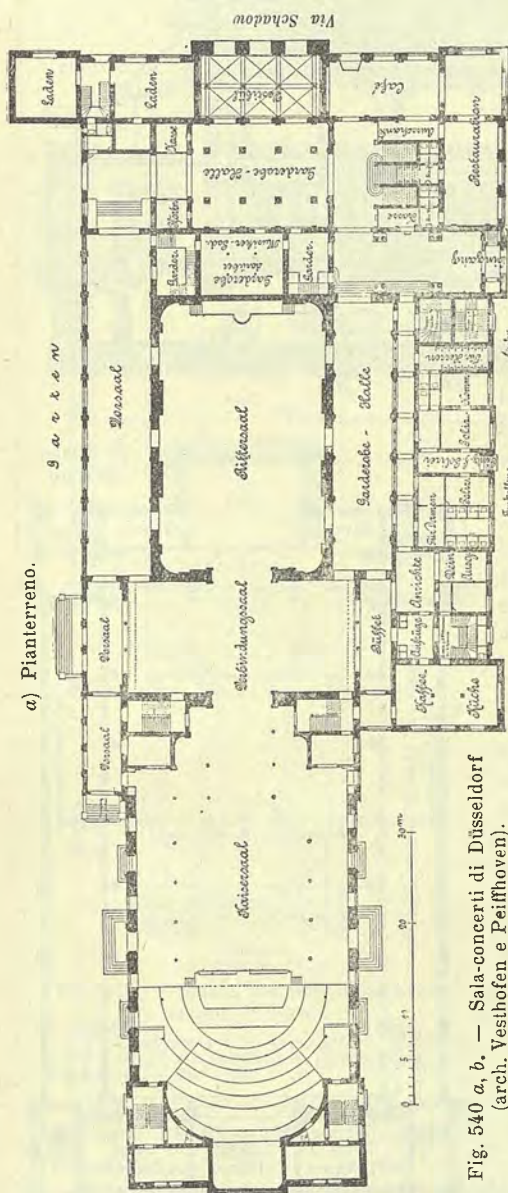


Fig. 540 a, b. — Sala-concerti di Düsseldorf (arch. Vesthofen e Peiffhoven).

Kaisersaal, sala dell'imperatore. — Verbindungsaal, sala di comunicazione. — Rittersaal, salone delle cerimonie. — Vorsaal, vestiboli. — Buffet, mensa. — Garderobe-Halle, galleria-guardaroba. — Kaffee Küche, cucina del caffè. — Anrichte, servizio. — Wein Ausst., distribuzione vino. — Für Damen, toilette signore. — Poliz., polizia. — Eing., f. Polizi., ingresso polizia. — Für Herren, W.-C. per uomini. — Eingang, ingresso. — Garder., guardaroba. — Garderobe darüber Musiker. Pod., guardaroba sopra polizi. — Kass., cassa. — Laden, negozi. — Garten, giardino.

ingressi distinti per pedoni e gli arrivanti in carrozza, e il vestibolo dell'ingresso principale è collocato verso la metà della fronte su via Schadow. Esso è collegato con un vasto atrio, adibito a guardaroba, ma due altre guardarobe esistono lungo i lati maggiori del salone delle cerimonie, cosicchè l'atrio si può usare indipendentemente dai due saloni, avendo ciascuno di questi le proprie guardarobe. A destra dell'ingresso principale della via Schadow, vi sono due negozi con ingresso proprio, mentre a sinistra vi è la birreria (o ristorante-caffè), essa pure con ingressi propri. L'ingresso secondario sull'altra via è destinato alle persone delle carrozze, ma da esso si può passare tanto alla guardaroba del salone delle cerimonie quanto a quella del salone dell'imperatore.

Come risulta dalle piante, non mancano scale di servizio per il primo piano e per le abitazioni del secondo piano, nè gabinetti per signore e uomini, locali di servizio per la pulizia, ecc.

A sinistra dell'atrio principale di ingresso vi è uno scalone a tenaglia per l'accesso al primo piano, nel quale vi sono altre sale di ritrovo, coi relativi annessi. La maggiore è centrale ed è illuminata con lucernario dal soffitto; un'altra è posta nel mezzo del lungo braccio a sinistra della sala delle cerimonie; è collegata colle altre mediante un corridoio ed è provvista di anticamera. In

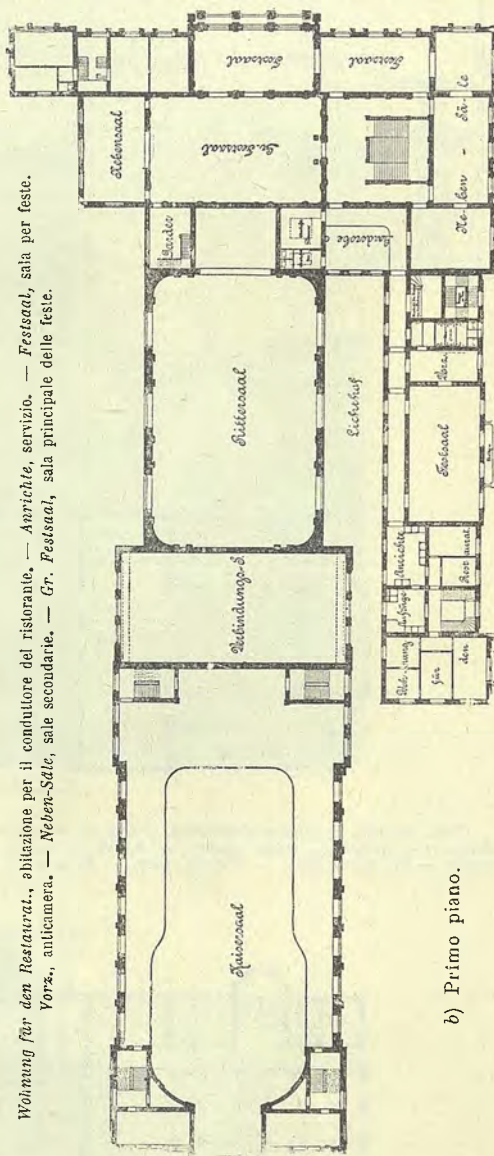
questo piano è pure ricavata l'abitazione del conduttore del ristorante, nonché un'altra per il proprietario, o conduttore di altro esercizio; ambedue hanno scala propria. Tali abitazioni dispongono anche di alcuni locali nel secondo piano superiore, ove, oltre ad abitazioni, sono ricavate parecchie stanze destinate al personale di servizio dell'impianto. Il riscaldamento è a vapore a bassa pressione, fornito

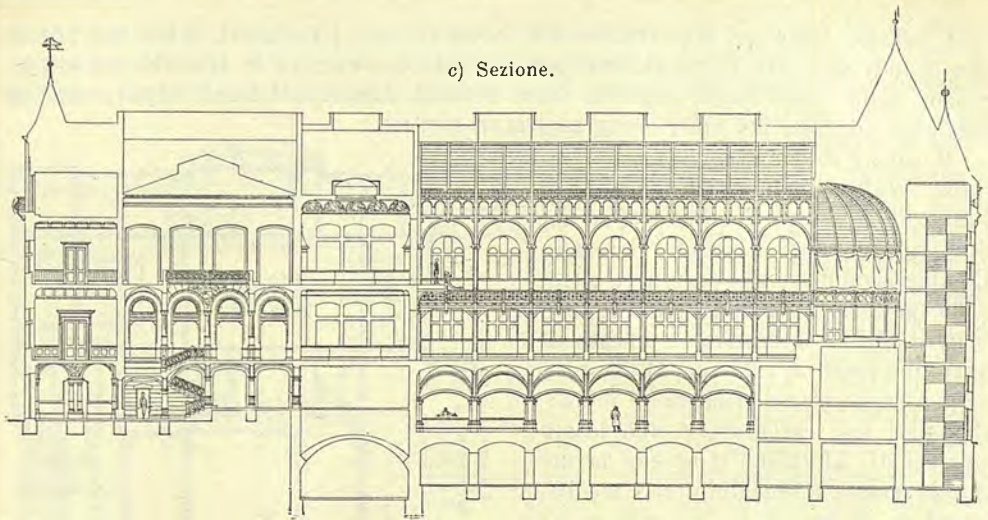
da 6 caldaie poste nel sotterraneo. Nei locali vi sono i radiatori, salvo che per le due grandi sale, ove il riscaldamento è ottenuto con camera di riscaldamento nel sotterraneo, nella quale viene aspirata l'aria esterna. L'aria dei locali è poi smaltita mediante condotti nei muri e con aspiratori elettrici.

Il *salone di Ulm* (fig. 541 *a, b, c, d*) (arch. Walter), inaugurato nel 1897, è lungo m. 27, largo 16 e alto 15, ed ha due gallerie sopra i corridoi laterali. Complessivamente può contenere oltre 1200 spettatori. Il podio ha una superficie di m² 75 e lateralmente ad esso vi sono due locali di riunione, al pianterreno e primo piano, ciascuno di m² 56, destinati agli esecutori, e due locali per solisti. Al *salone* si accede da un ampio scalone a tenaglia preceduto dal vestibolo d'ingresso, con annessa guardaroba. Sotto al *salone* vi è un piano destinato a birreria e a locali di ufficio, per bigliardi e per negozi, nonchè all'ingresso per gli artisti, aperto nel lato opposto a quello dell'ingresso per il pubblico. Tenendo conto di tutti i locali destinati al pubblico, si ha a disposizione di esso, durante i grandi trattamenti, una superficie di m² 2130.

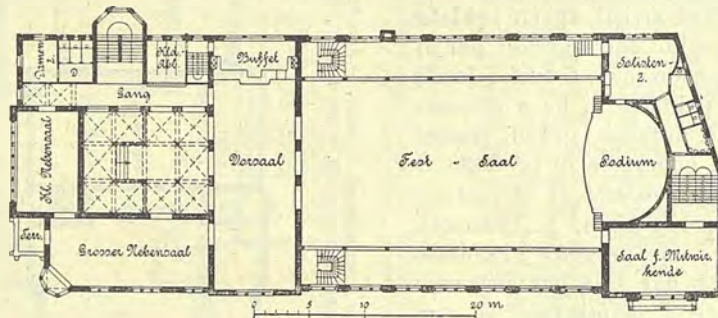
Salone per concerti di Mannheim
(fig. 542 *a, b, c, d*) (arch. B. Schmitz).

— Si tratta di un progetto grandioso in cui vi sono due sale per concerti: una maggiore a pianterreno ed una minore al primo piano disposta con l'asse normale a quello della prima. Il salone maggiore, escluso il podio, è lungo m. 38; il podio è profondo 9; cosicchè la sala risulta lunga m. 47. La sua larghezza tra la prima fila di colonne sorreggenti il soffitto è di m. 25, e comprendendo le due navate formate dalle due file di colonne è di m. 44. Le navate risultano di qualche poco rialzate sopra il pavimento della platea. L'altezza del salone è di m. 17, e il soffitto è formato con rete metallica intonacata. La sala minore è lunga m. 46, larga 19, compresa la larghezza delle gallerie, e alta m. 16 alla chiave della volta. Anche per questa sala furono progettati tutti i provvedimenti atti a renderla acustica. Vestiboli, guardarobe, gabinetti per uomini e donne, locali secondari, ecc. sono tutti disposti in modo da conseguire la maggiore comodità per il pubblico: lo stesso dicasi delle scale e delle uscite, che per il loro numero, disposizione e grandezza assicurerebbero un pronto sgombero di tutti i locali.





b) Primo piano.



Terr., terrazza. — *Kleiner Nebensaal*, piccola sala secondaria. — *Grosser Nebensaal*, sala maggiore secondaria. — *Gang*, passaggio. — *Damen Z.*, stanza signore. — *D., W.-C.* signore. — *Kld. Abl.*, guardaroba. — *Vorsaal*, antisala. — *Buffet*, mensa. — *Festsaal*, salone. — *Podium*, podio. — *Solisten Z.*, sala per solisti. — *Saal f. Mitwirkende*, sala per concertisti.

a) Pianterreno.

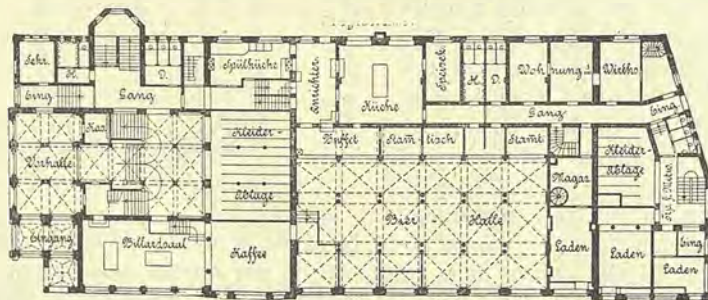
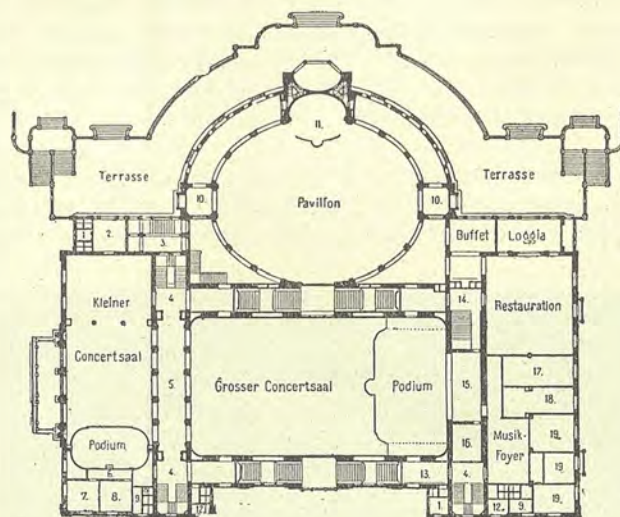


Fig. 541 a, b, c, d. — Salone in Ulm (arch. Walter).

Eingang, ingresso. — *Vorhalle*, atrio. — *Kas.*, cassa. — *Billardsaal*, sala biliardi. — *Kaffee*, caffè. — *Kleider Ablage*, guardaroba. — *Sekr.*, segreteria. — *H., W.-C.* uomini. — *D., W.-C.* donne. — *Spülküche*, acquario. — *Anrichter*, servizio, credenza. — *Küche*, cucina. — *Speisek.*, dispensa. — *Wohnung d. Wirths.*, abitazione amministratore. — *Bier-Halle*, birreria. — *Stammtisch*, tavoli riservati. — *Magaz.*, magazzino. — *Laden*, botteghe. — *Trp. f. Mitw.*, scale dei concertisti.

b) Piano superiore.



Grosser Concertsaal, salone. — Podium, podio. — Musik-Foyer, ridotto dei musicisti. — Restauration, ristorante. — Terrasse, terrazza. — Pavillon, pavigione. — Kleiner Concertsaal, sala minore per concerti. — 1, 2, Sala e W.-C. signore. — 3, Passaggio. — 4, Scala alle gallerie. — 5, Passaggio. — 6, Artisti. — 7, Biblioteca. — 8, Solisti. — 9, W.-C. donne. — 10, Uscite. — 11, Orchestra. — 12, W.-C. uomini. — 13, Solisti. — 14, Sala. — 15, Guardaroba. — 16, Musicanti. — 17, Sala riservata per pranzi (32 persone).

α) Piano inferiore.

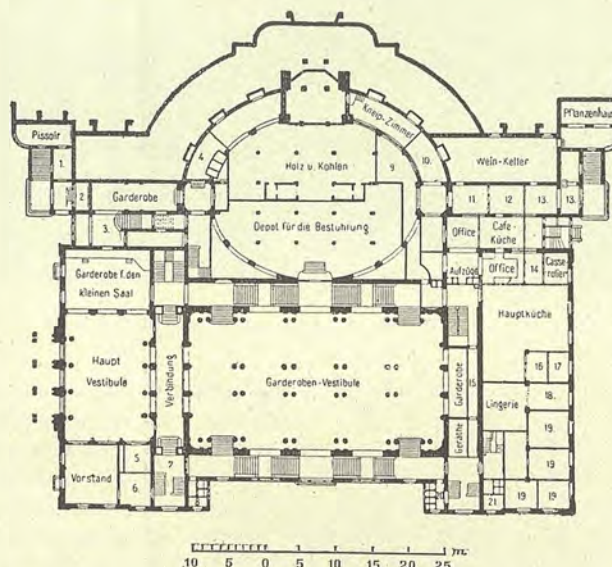
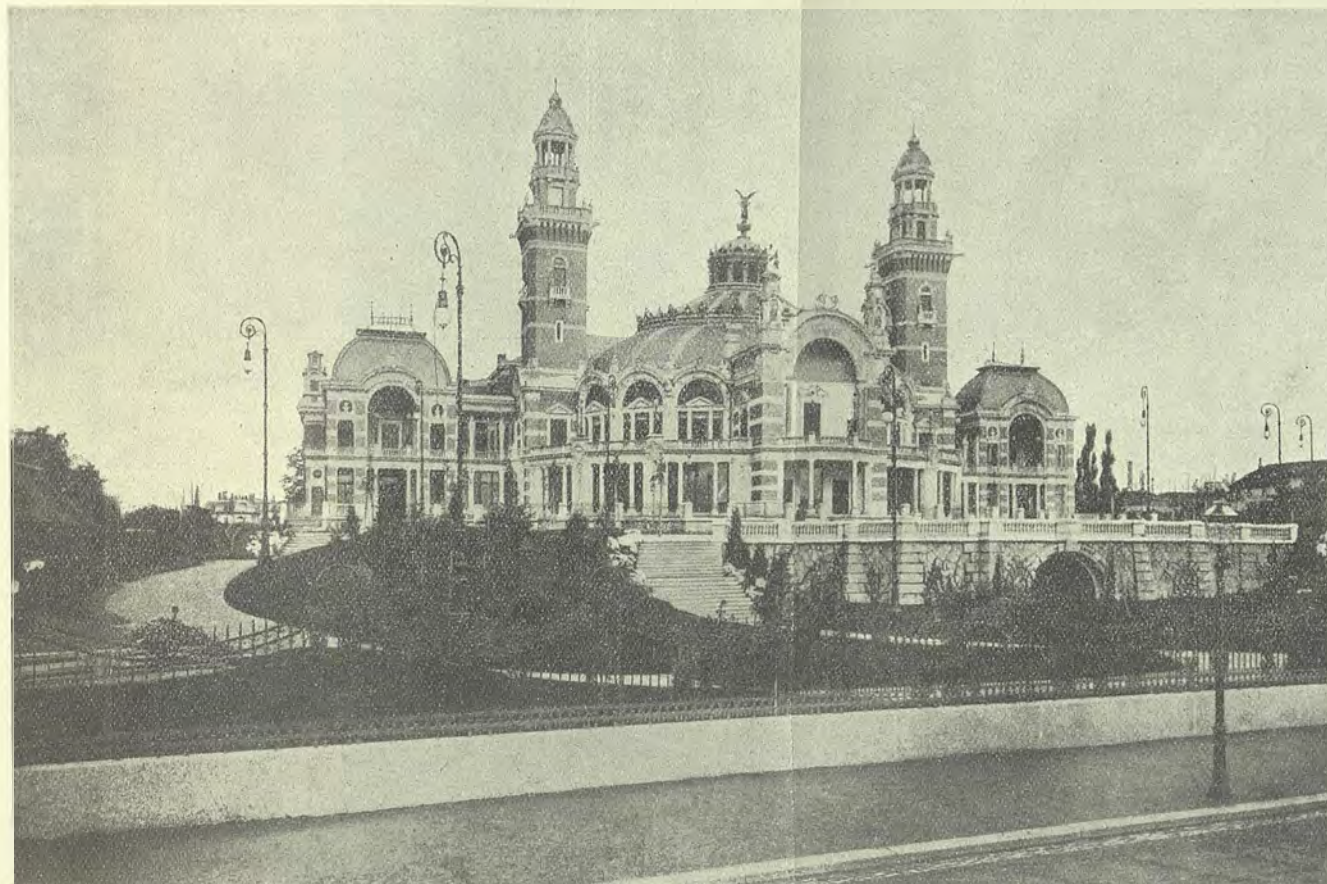
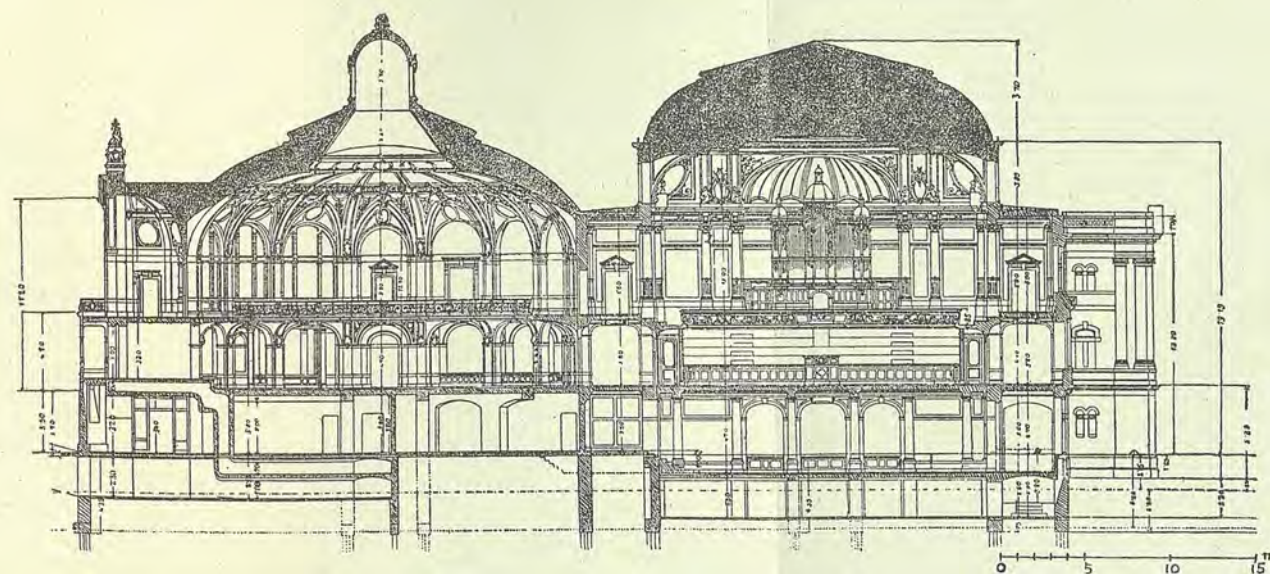


Fig. 544 a, b. — Salone-concerti (Tonhalle) di Zurigo (arch. Fellner e Helmer).

Garderobe-Vestibule, Vestibolo e guardaroba. — Haupt Vestibule, Vestibolo principale. — Vorstand, presidenza. — Garderobe für den kleinen Saal, guardaroba della sala minore. — Pissoir, orinatoio. — Holz u. Kohlen, legna e carbone. — Depot für die Bestuhlung, magazzino dei sedili. — Kneip-Zimmer, birreria. — Wein-Keller, cantina del vino. — Pflanzenhaus, serra. — Caffee-Küche, cucina del caffè. — Office, credenza. — Casseroth, deposito casseroles. — Hauptküche, cucina principale. — Lingerie, biancheria. — Gardthe, ripostiglio. — 1-2, Presa d'aria. — 3, Scale alla galleria. — 4, 8, W.-C. uomini. — 5, Cassa. — 6, Direttore. — 7, Scala alla galleria. — 9, Passaggio musicisti. — 10, Musicisti. — 11, 12, 13, Acquai, stanza puli ura, dispensa. — 14, Passaggio. — 15, Corridoi. — 16, Pasticceria fredda. — 17, Pasticceria calda. — 18, Dispensa. — 19, Abitazione dell'economo. — 20, Toilette signora. — 21, W.-C. u. mini.



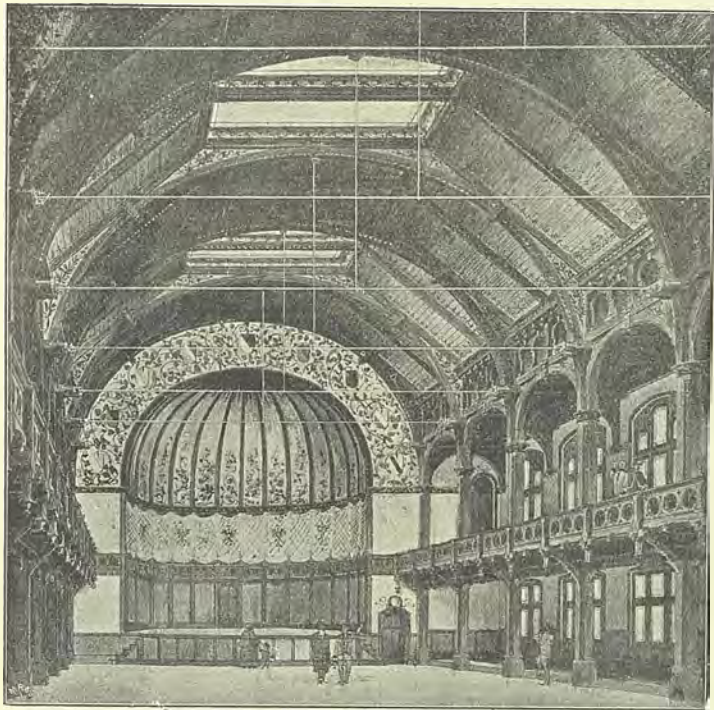
d) Prospetto.



c) Sezione trasversale.

Un altro edificio con due sale per concerti è il *salone di Elberfeld* (fig. 543 a, b, c) (arch. Mäurer), il quale, a somiglianza di quello di Magonza, ha una terrazza fronteggiante un giardino. Dall'atrio d'ingresso si entra in un grande vestibolo, lungo le cui pareti vi sono le guardarobe e agli estremi le due scale che conducono al primo piano e alle gallerie del salone, nonchè alla sala minore per concerti e ad altre sale di società.

Non mancano locali per ristorante, sale da pranzo, magazzini ricavati nei sotterranei, locali per gli artisti, gabinetti per uomini e signore, ecc. Le indicazioni unite alle figure danno una chiara idea della distribuzione e uso dei vari locali.



d) Veduta del salone.

L'*edificio per concerti di Zurigo* (fig. 544 a, b, c, d, tav. XV) (arch. Fellner e Helmer), oltre al salone rettangolare per concerti, contiene un'altra sala ellittica circondata per metà da una galleria aperta, fronteggiante una larga terrazza, estesa a tutta la larghezza dell'edificio. Sotto alle due sale vi sono gli atrî d'ingresso, le guardarobe, ecc. La gran sala da concerti, illuminata mediante finestre aperte nelle due pareti maggiori, è alta m. 13, larga 19 e lunga 30, escluso il palcoscenico. Essa è circondata su tre lati da gallerie a m. 3,60 dal pavimento della sala: sul quarto lato è disposto il palcoscenico avente m² 135 di superficie. La sala minore è alta metri 9,50, larga 12 e lunga 21,60, senza il palcoscenico, e quella ellittica ha la superficie di m² 750 ed è pure circondata da gallerie. Sotto il palcoscenico della sala maggiore è ricavato il ristorante, di m² 126, e sale di società, ridotto, ecc., e sopra al ristorante, nell'altezza delle gallerie, sono ricavate altre sale per una superficie complessiva di m² 367, provviste di ingresso speciale dalla Gotthardstrasse. I lavori di costruzione furono incominciati nel 1893 e l'edificio venne aperto nel 1895.

Nel 1928 il Municipio di *Soisy-sous-Montmorency* fece costruire una sala (fig. 545) (arch. P. H. Rey) che serve per riunioni del Municipio, per rappresentazioni, per cinematografo, per balli, per banchetti. Come si vede dalla pianta, l'edificio è molto semplice; si compone di tre parti: il vestibolo con annessi, dopo il quale si trova

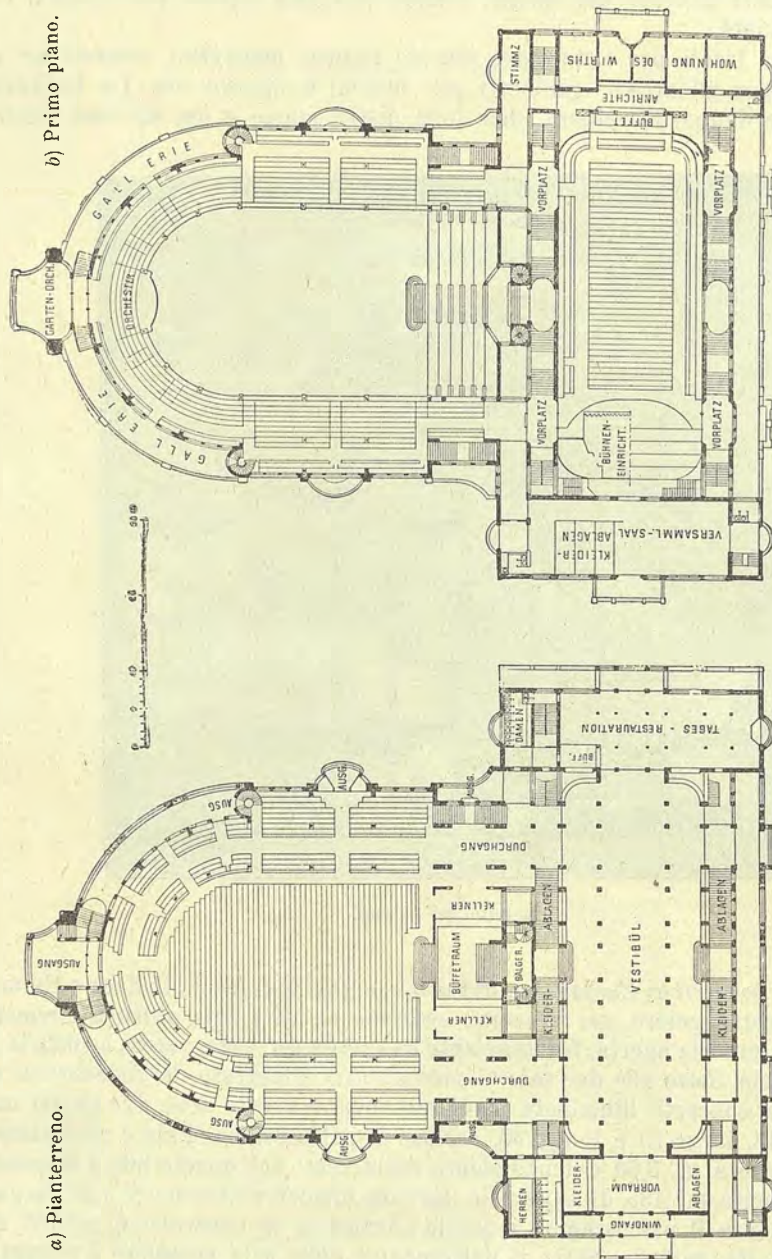
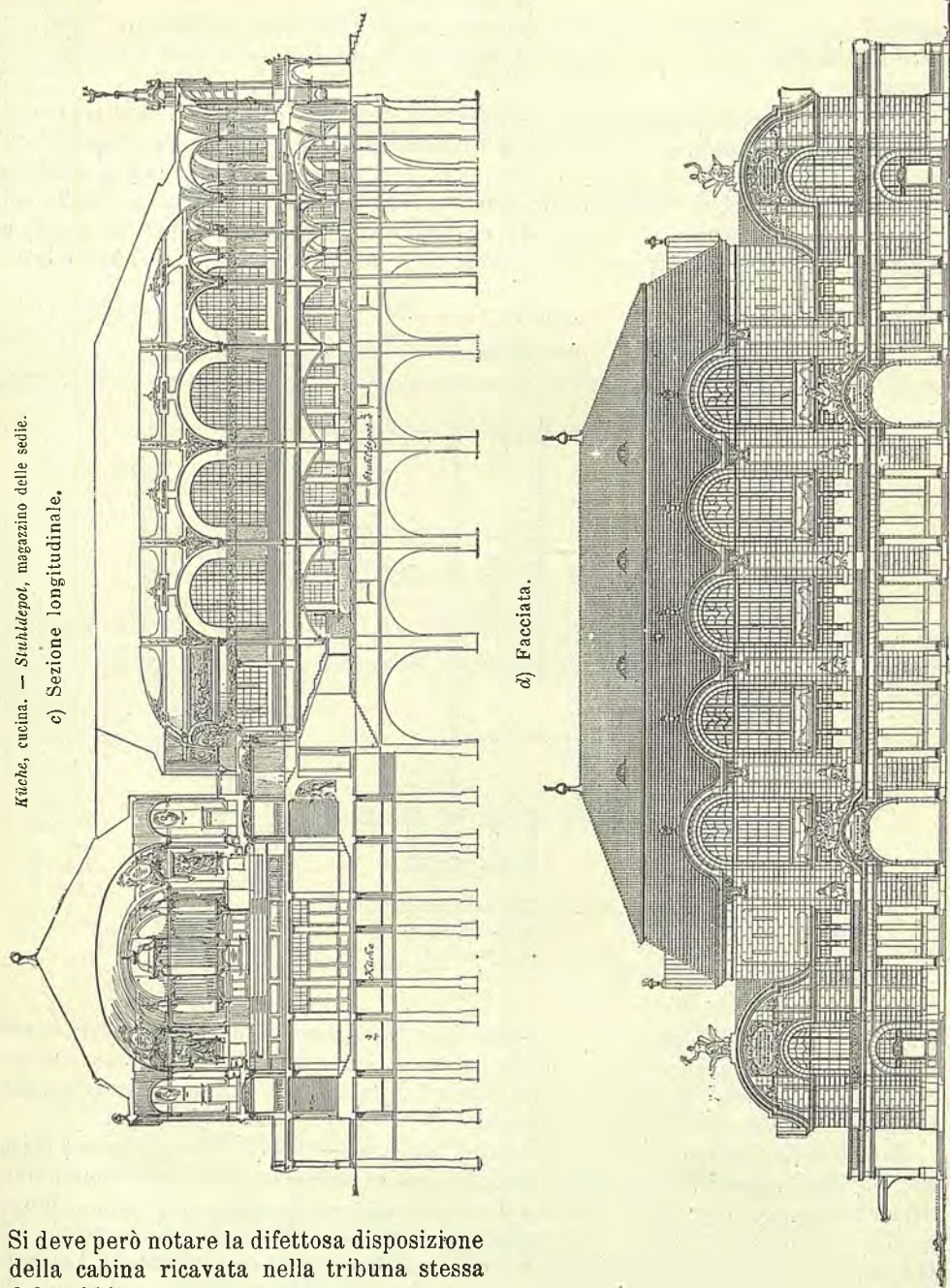


Fig. 542 a, b, c, d. — Sala per festeggiamenti in Mannheim (progetto dell'arch. B. Schmitz).

a) Pianterreno. — *Kleider-Ablagen*, guardarobe. — *Windfang*, atrio d'ingresso. — *Vorraum*, vestibolo. — *Herrn*, gabinetti uomini. — *Tages Restauration*, ristorante giornaliero. — *Damen*, W.-C. signore. — *Durchgang*, passaggio. — *Ausg.*, uscite. — *Bufferraum*, mescla. — *Kellner*, camerieri.

b) Primo piano. — *Vorplatz*, ingressi. — *Versamml-Saal*, sala adunanza. — *Bühnen-Entricht*, servizi di scena. — *Kleider-Ablagen*, guardarobe. — *Buffet*, mescla. — *Anrichte*, servizio. — *Galerie*, gallerie. — *Orchester*, orchestra. — *Garten-Orch.*, orchestra del giardino.

la tribuna e la cabina di proiezione; il salone; la scena con sotterraneo, in cui vi sono la cucina, credenza per banchetti, impianto di riscaldamento. Sala e tribuna possono contenere 850 ÷ 900 posti. La copertura della sala è formata da capriate di legno lasciate visibili, poichè a tutto l'edificio si è dato un carattere di rusticità.



Si deve però notare la difettosa disposizione della cabina ricavata nella tribuna stessa del pubblico.

Un'altra sala del genere è quella di *Feignes* (fig. 546) (arch. Lafitte). — Un locale centrale ottagonale di m. 12×12 è destinato alla sala: il padiglione più basso a sinistra contiene la scena e i locali per gli artisti, con W.-C. da un lato e uscita sulla via dall'altro. I due padiglioni più bassi di destra contengono il vestibolo di ingresso, la guardaroba e un W.-C. Un locale di m. $5,60 \times 4$ è destinato a mensa. Siccome la porta d'ingresso sarebbe insufficiente nel caso di precipitosa uscita del

pubblico in un momento di panico, alcune porte sono state aperte nei due lati della sala, e oltre alla scala della galleria circondante la sala, vi è una scala di sicurezza.

L'edificio della *sala delle feste di Tourcoing* (fig. 547) (arch. J. B. Maillard) contiene anche una sala per conferenze a disposizione della Società degli Architetti del Nord della Francia. L'edificio è proprio di una Società, la quale lo può affittare o prestare all'occasione, intieramente o in parte, e pur non essendo un circolo nel senso stretto della parola, comprende cucina, guardaroba, locali per impiegati e alloggio custode. Un cortile serve per ingresso e sosta delle carrozze, mentre late-

a) Sotterraneo.

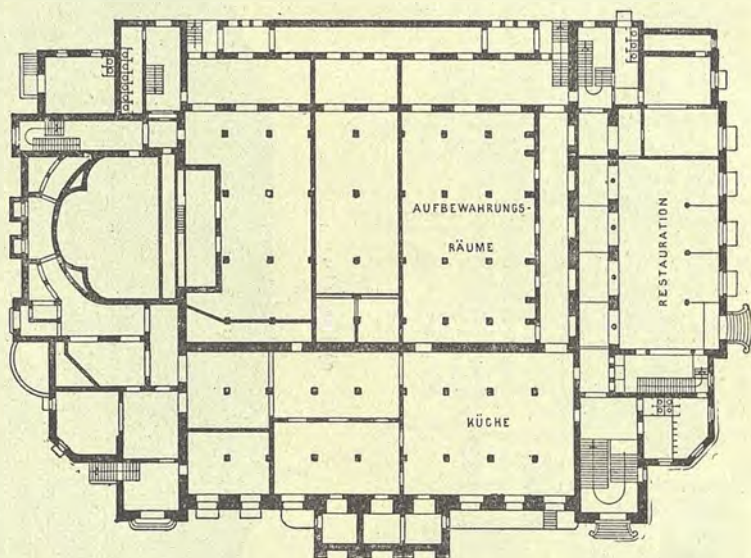


Fig. 543 a, b, c. — Salone comunale di Elberfeld (arch. Mäurer).

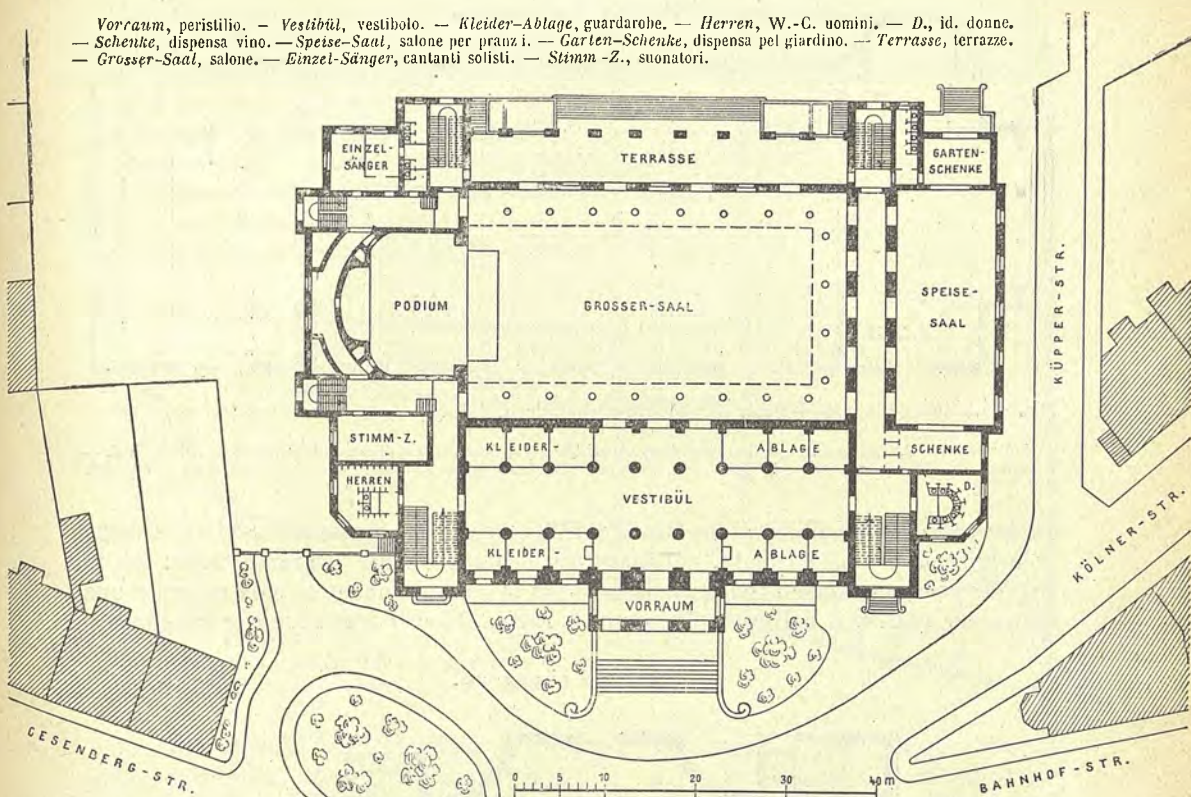
Küche, cucina. — Restauration, ristorante. — Aufbewahrungs-Räume magazzini.

ralmente ad esso vi è un lungo corridoio per l'ingresso dei pedoni. La sala serve ora per rappresentazioni o per concerti, ora per balli o sala di esposizione, ora per banchetti. È provvista di tribuna sopra i locali anteriori e di gallerie laterali, sotto alle quali in luogo del deposito delle sedie si possono formare dei palchi.

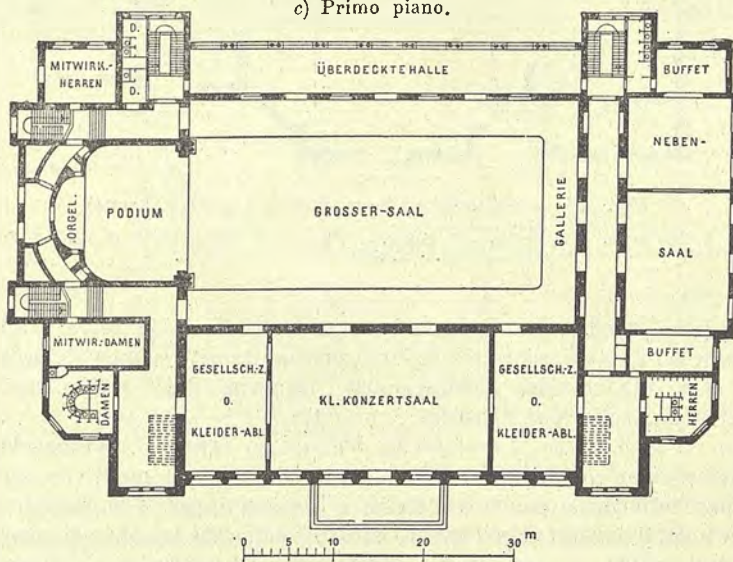
Salone delle feste (casino) di Parigi (fig. 548 a, b). — Il primitivo *casino* era stato costruito dagli architetti Sauffroy e Gridaine, ma fu completamente trasformato dall'arch. Niermans. Si compone di un corpo anteriore d'ingresso e del salone, lungo m. 77 e largo 25, nel fondo del quale vi è il piccolo teatro isolato, largo m. 12, alto pure 12, profondo 12,50, dietro cui vi è un'altra entrata con vestibolo. Lateralmente al salone di riposo vi è un corridoio che comunica col teatro maggiore. Il salone da ciascuno dei lati maggiori ha una galleria di poco sopraelevata dal pavimento e soprastante un'altra galleria, cosicchè il locale può contenere circa 9000 persone. Esso è destinato a feste di ogni genere, comprese quelle da ballo. Singolare è il suo soffitto a lucernario formato con leggere lastre metalliche decorate e intramezzate da tele trasparenti. La decorazione è piuttosto fastosa, e sebbene armonizzata nelle sue parti, non è però di molto buon gusto.

b) Pianterreno.

Vorraum, peristilio. — *Vestibül*, vestibolo. — *Kleider-Ablage*, guardaroba. — *Herren, W.-C.* uomini. — *D.*, id. donne.
— *Schenke*, dispensa vino. — *Speise-Saal*, salone per pranz. i. — *Garten-Schenke*, dispensa pel giardino. — *Terrasse*, terrazze.
— *Grosser-Saal*, salone. — *Einzel-Sänger*, cantanti solisti. — *Stimm-Z.*, suonatori.



c) Primo piano.



Grosser-Saal, salone. — *Podium*, podio. — *Gallerie*, galleria. — *Orgel*, organo. — *Mitwirk-Herren* e *Mitwirk-Damen*, concertisti uomini e donne. — *Damen*, toeletta concertiste. — *D.*, W.-C. signore. — *Ueberdeckte Halle*, loggia coperta. — *Buffet*, mescita. — *Neben-Saal*, sale annesse. — *Herren, W.-C.* uomini.

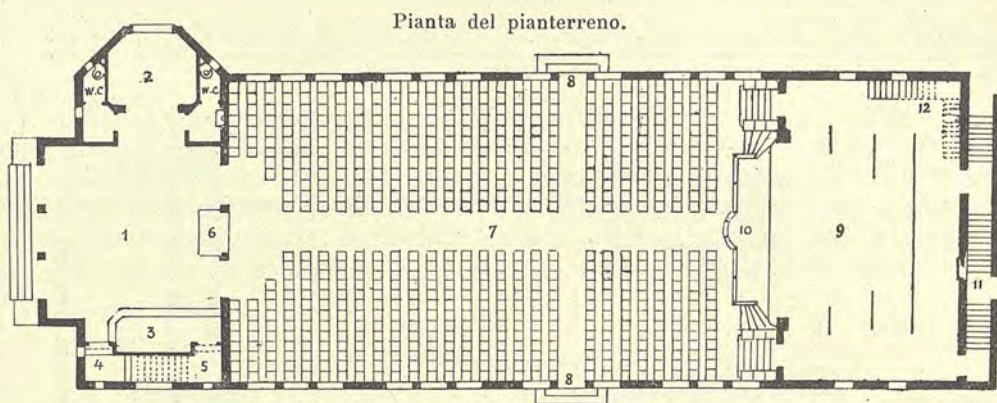


Fig. 545. — Sala delle feste di Soisy-sous-Montmorency (arch. P. Rey.)

1, Vestibolo. — 2, Guardaroba. — 3, Bar. — 4, Scala alla galleria. — 5, Sottoscala uso dispensa con fornello. — 6, Biglietti. — 7, Salone. — 8, Uscita di soccorso. — 9, Scena. — 10, Orchestra. — 11, Scala esterna per scena e camerini. — 12, Scale ai camerini.

Lo stabilimento Kroll di Berlino (fig. 549) (arch. Titz), eretto nel 1852, consistette in origine di tre sale riunite, collegate fra loro e destinate a grandi feste: ma in seguito per aumentare i redditi dell'impianto si costruì contro la sala centrale una scena per teatro, il cui uso è diventato di regola. I locali di accesso e le guardarobe

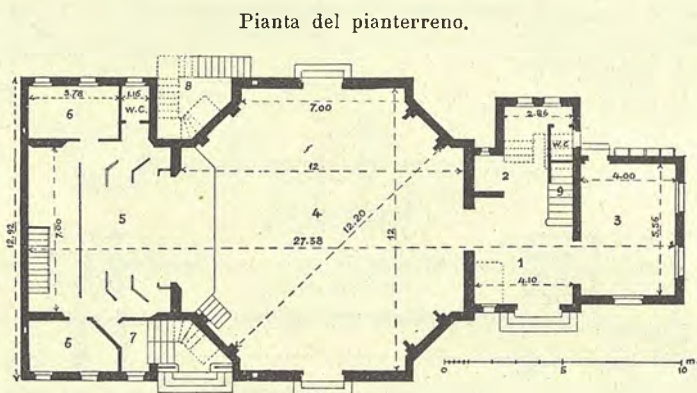


Fig. 546. — Salone delle feste di Feignies (arch. Lafitte).

1, Entrata. — 2, Guardaroba. — 3, Mescita. — 4, Salone. — 5, Scena. — 6, Camerini. — 7, Uscita. — 8, Scala di soccorso per la galleria. — 9, Scala di accesso alla galleria.

si rivelano però insufficienti. La sala è lunga m. 31,45, larga 27,78 e alta 12,55. La scena misura m. 25 di larghezza e 22,50 di profondità ed ha un retroscena. Lateralmente ad essa due corridoi disimpegnano i camerini degli artisti. Sotto il salone centrale vi è un locale per birreria.

Il salone Walbrecht di Annover (fig. 550 a, b, c) (arch. F. Walbrecht) presenta delle caratteristiche che lo differenziano dagli altri, e specialmente da quelli per concerti, sia perchè il podio per l'orchestra è a 5 metri sopra il pavimento del salone, sia perchè a m. 3,6 sopra il pavimento stesso è collocata la sala dei pranzi, o ristorante, e vi si accede da uno scalone aperto ricavato nel salone. Sotto al podio vi è un passaggio per le carrozze e sotto la sala da pranzo il vestibolo con altri locali secondari.

Lo [stabilimento Concordia ad Amburgo (fig. 551) (arch. Haller e Lamprecht) con - tiene a pianterreno il salone coi locali d'in- gresso (vestiboli, guardarobe, ecc.), e nel piano superiore una sala per teatro, sopra il grande vestibolo del pianterreno, che pre- cede il salone, e parecchi locali per società private con antisala comune. Il salone è lungo m. 30,50, largo 25 e alto 13,50. Queste

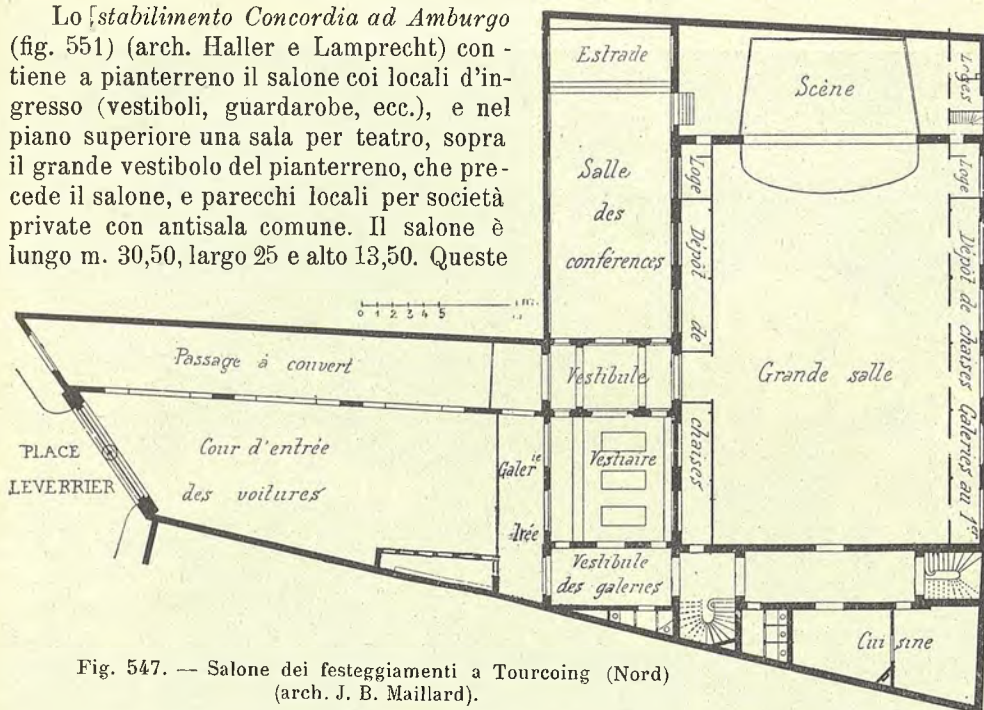


Fig. 547. — Salone dei festeggiamenti a Tourcoing (Nord) (arch. J. B. Maillard).

dimensioni lo rendono accessibile a numero pubblico, il quale, per il moderato prezzo d'ingresso, vi accorre per assistere ai concerti orchestrali. Il salone è circondato da basse tribune e da gallerie. È di ottimo effetto il podio dell'orchestra

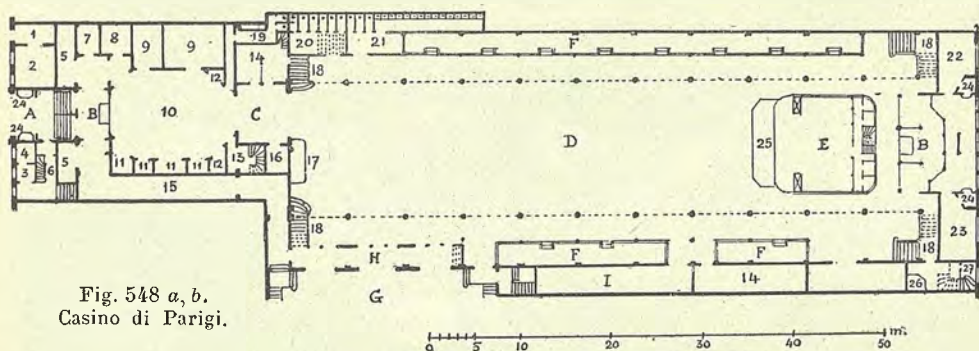
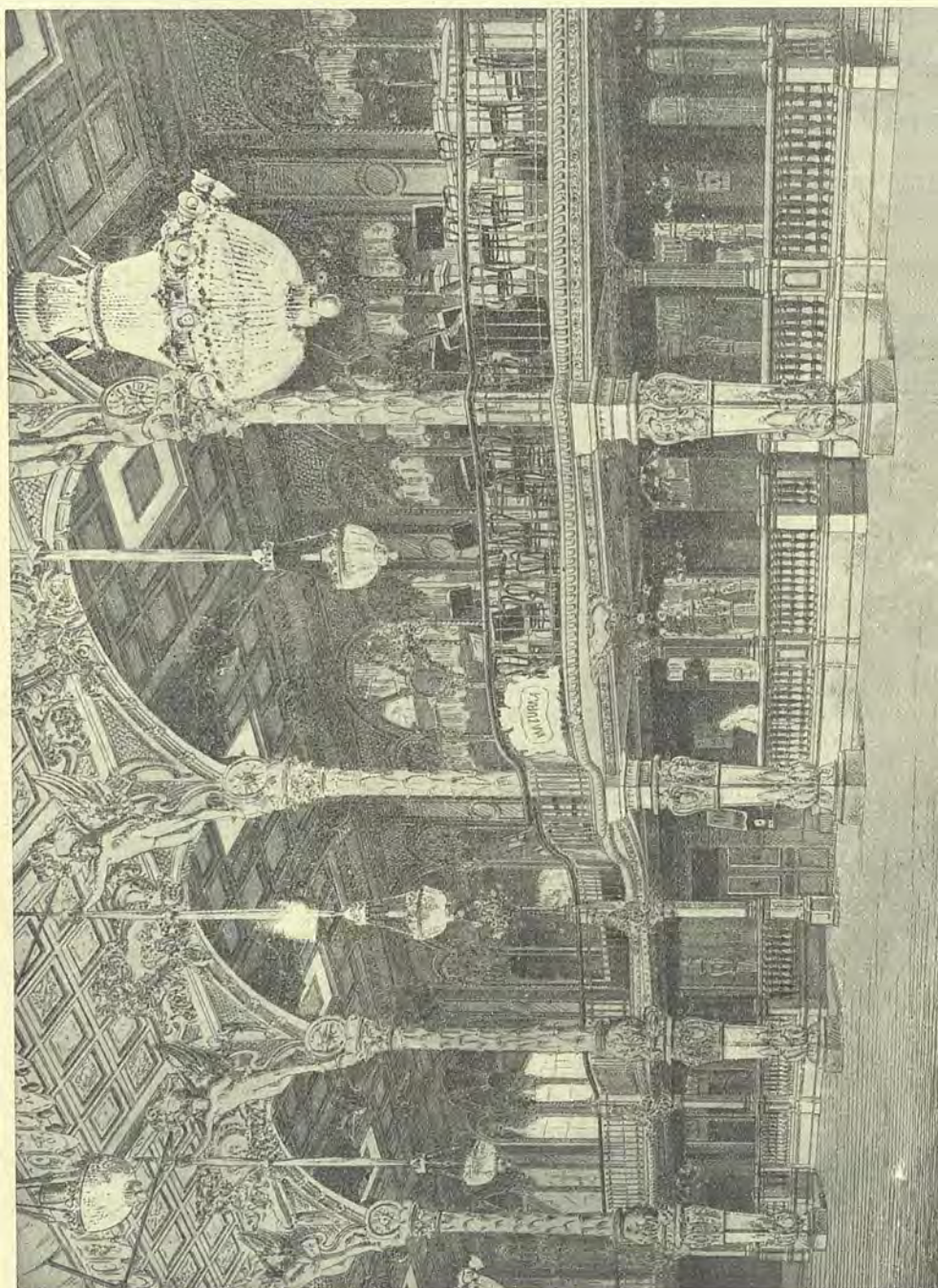


Fig. 548 a, b.
Casino di Parigi.

A, atrio. — B, vestibolo e controllo. — 1, Entrata. — 2, Alloggio ingegnere. — 3, Portinaio. — 4, Ufficio. — 5, Guardarobe. — 6, Passaggio. — 7, Salon de Paris. — 8, Parrucchiere. — 9, Sala. — 10, Sala di riposo. — 11, Salottini. — 12, Fiorista e profumiere. — C, secondo vestibolo. — 13, Scala alloggio. — 14, Servizio. — 15, Passaggio al teatro. — 16, Direzione. — 17, Bar americano. — 18, Scale alla galleria. — 19, Latrine impiegati. — 20, Gabinetti signore. — 21, Gabinetti e orinatoi uomini. — G, teatro. — H, comunicazione del teatro colla sala. — D, salone. — E, piccolo teatro con posteriori camerini artisti. — F, gallerie sopraelevate. — I, tiro a segno. — 22, Salon de Paris. — 23, Guardia. — 24, Biglietterie. — 25, Orchestra. — 26, Cassa. — 27, Scala artisti.

posto come in una cantoria d'organo, a forma di grande nicchione. Sotto di esso esiste un passaggio comunicante con delle rampe curve a una galleria superiore, sotto cui è ricavato il ridotto per gli artisti.

Il salone Ludwig ad Amburgo (fig. 552) (arch. Hülse) oltre contenere al primo piano un grande salone per concerti, con sottostante amplissimo locale per guarda-



b) Veduta del salone.

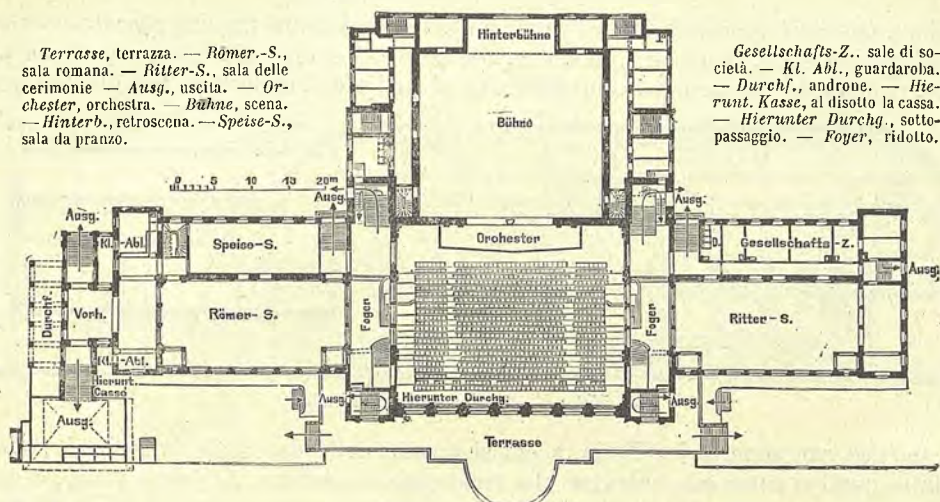
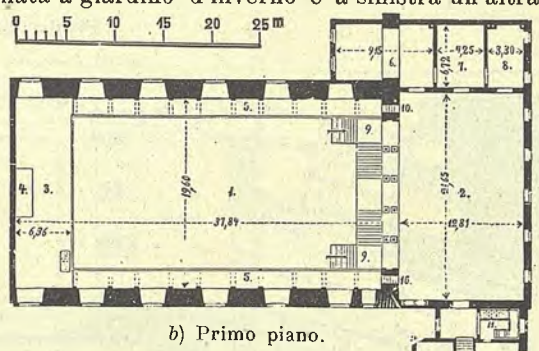


Fig. 549. — Stabilimento Kroll (arch. Titz).

roba, contiene a destra una sala destinata a giardino d'inverno e a sinistra un'altra sala simmetrica per concerti minori. Sale per club, da pranzo, per ricevimenti o solennità, ecc., completano l'edificio, che a pianterreno contiene ancora cucina ed annessi; locali di amministrazione; vestibolo d'ingresso da ciascuna testata del salone centrale; gabinetti di toeletta, latrine, ecc. Il salone ha tribune e gallerie alle quali si accede da quattro scale, che servono pure per i locali del primo piano laterali al salone, il quale misura 46 metri di lunghezza, 22,5 di larghezza e 16 di altezza.

Il *Palazzo Drachenfels a Lipsia* (fig. 553 a, b) (arch. Drechsler) si compone di un braccio anteriore a quattro piani destinato ad abitazioni e di un braccio interno contenente un salone per concerti. I due bracci sono collegati da un altro, in cui si trovano, oltre al locale ottagonale di passaggio alla casa ed al salone, la cassa e la cucina cogli annessi, che servono ai locali di ristorante a pianterreno posti lateralmente all'ingresso. Di fianco al fabbricato delle abitazioni è aperto un androne carraio che conduce a un lungo spazio scoperto a lato del



1, Salone. — 2, Sala dei banchetti. — 3, Podio. — 4, Organo. — 5, Galleria. — 6, Sala secondaria. — 7, Scala della sala banchetti. — 8, Sala da giuoco. — 9, Scalone della sala banchetti. — 10, Scalette della galleria. — 11, Scale ai locali superiori.

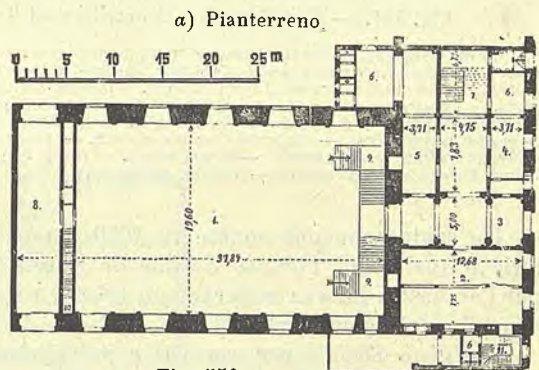


Fig. 550 a, b, c.

Sala-concerti di Annover (arch. F. Wallbrecht).

1, Salone. — 2, Ristorante. — 3, Atrio d'ingresso. — 4, Guardaroba uomini. — 5, Guardaroba signore. — 6, W.-C. — 7, Scala al salone banchetti. — 8, Passaggio carrozze. — 9, Scalone alla sala banchetti. — 10, Scala al podio. — 11, Scala ai locali superiori.

salone. Questo è preceduto da un vestibolo fiancheggiato da una guardaroba e da un locale per mescita. Il salone è lungo m. 30, largo 20 e alto 12: è illuminato da un lato, e in fondo ha un nicchione destinato al podio dell'orchestra. Gli gira intorno

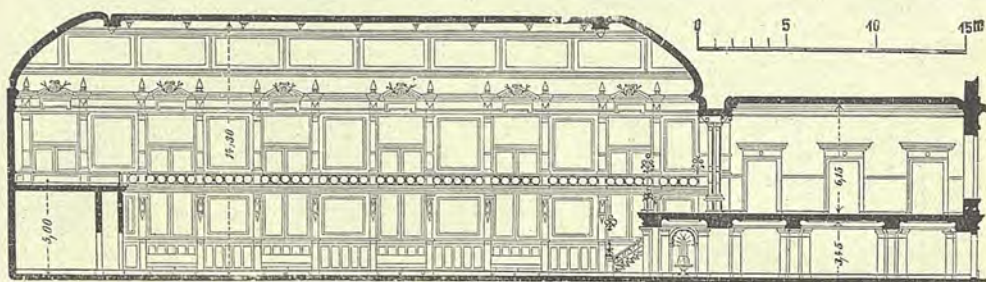


Fig. 550 c. — Sezione longitudinale.

un portico con superiori gallerie, a cui si accede dalle due scale laterali al podio, e dalle quali si passa alla terrazza che fronteggia il giardino. Al primo piano, ai lati della nicchia, vi sono dei W.-C. Sotto alla terrazza sono ricavati dei locali ad uso mescita e cucina per l'estate. Sotto al salone vi sono poi i sotterranei destinati alle caldaie per il riscaldamento, per magazzini e anche per un giuoco di birilli.

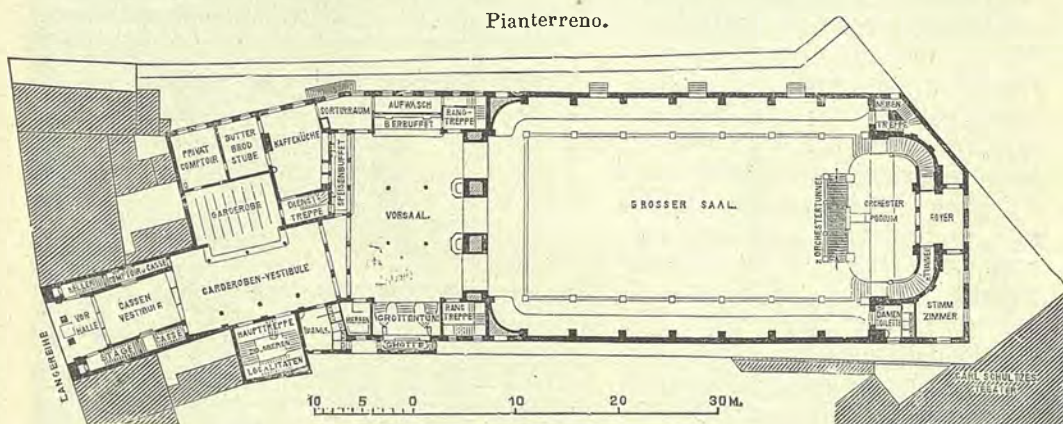


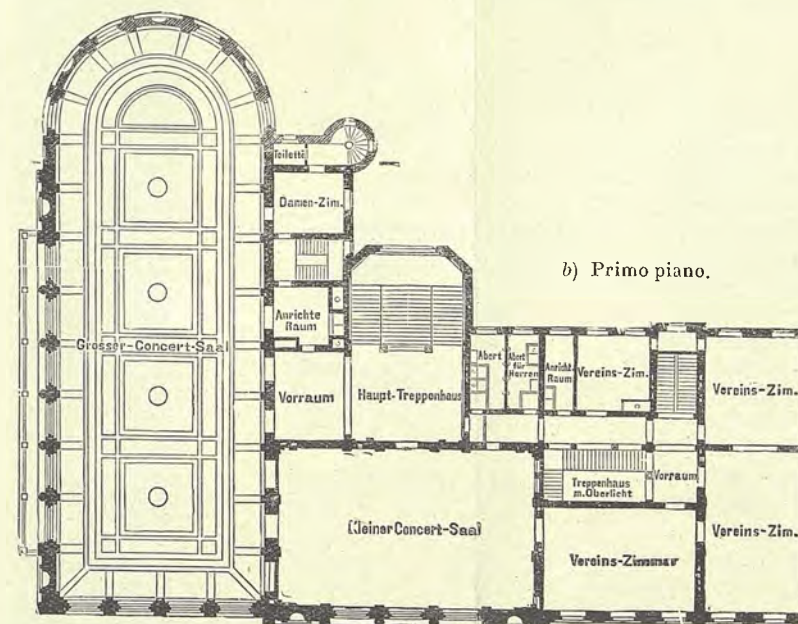
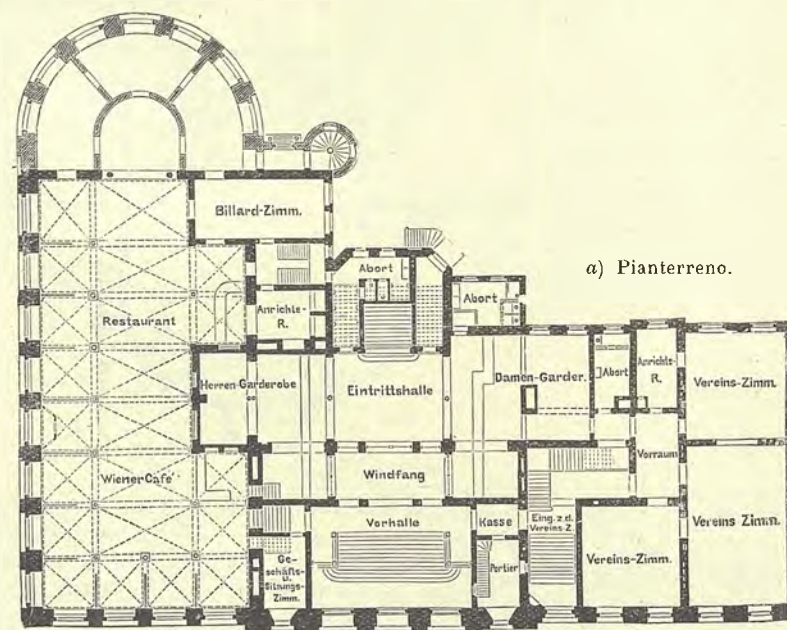
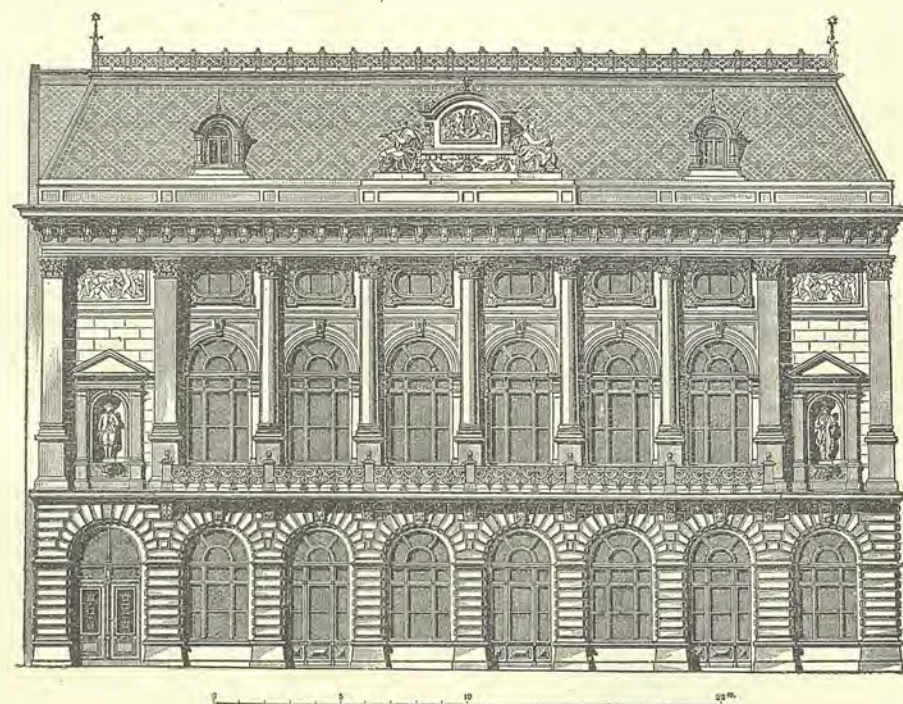
Fig. 551. — Stabilimento « Concordia » ad Amburgo (arch. Haller e Lamprecht).

Vorhalle, ingresso. — *Cassen Vestibule*, vestibolo della cassa. — *Keller*, scala alle cantine. — *Comptoir u. Casse*, ufficio cassa. — *Etage Casse*, scala dalla cassa. — *Garderobe Vestibule*, vestibolo della guardaroba. — *Garderobe*, guardaroba. — *Haupttreppe* z. d. oberen *Localitäten*, scalone ai locali superiori. — *Damen, Herren, W.-C.* signore e uomini. — *Grottentunnel*, passaggio alla grotta. — *Rangtreppe*, scala agli ordini. — *Privat Comptoir*, ufficio privato. — *Butter Brod Stube*, stanza del burro e del pane. — *Dienst-Treppe*, scale di servizio. — *Speisenbuffet*, banco cibarie. — *Sortirraum*, distribuzione. — *Aufwasch*, acquajo. — *Bierbuffet*, mescita bibite. — *Kafeküche*, cucina del caffè. — *Grosser Saal*, salone. — *Orchestertunnel*, tunnel orchestra. — *Orchester Podium*, podio orchestra. — *Foyer*, ridotto. — *Neben Treppe*, scala secondaria. — *Stimm Zimmer*, sala cantanti. — *Damen Toilette*, gabinetto signore. — *Tunnel*, galleria bassa.

Un salone che può contenere 1200 persone sedute e qualche centinaio nelle gallerie è quello del *Palazzo Sociale di Hagen* (fig. 554 a, b) (arch. Hartig). Il podio per l'orchestra ha una superficie di m² 150 e il ristorante, che è nel piano sottostante a quello del salone, m² 200.

L'*edificio Sociale per concerti e per ritrovo a Stettino* (fig. 555 a, b, c, tav. XVI) (arch. Schwechten) consta di un pianterreno, di un primo piano e di mezzanini. Notevole è la separazione dei locali ad uso concerto da quelli destinati all'associazione. I due gruppi di locali, che stanno fra loro nel rapporto di circa 3 a 1, posseggono ingressi e scale proprie. Mentre il gruppo per i concerti è distribuito in due piani, l'altro ha un

c) Facciata laterale.



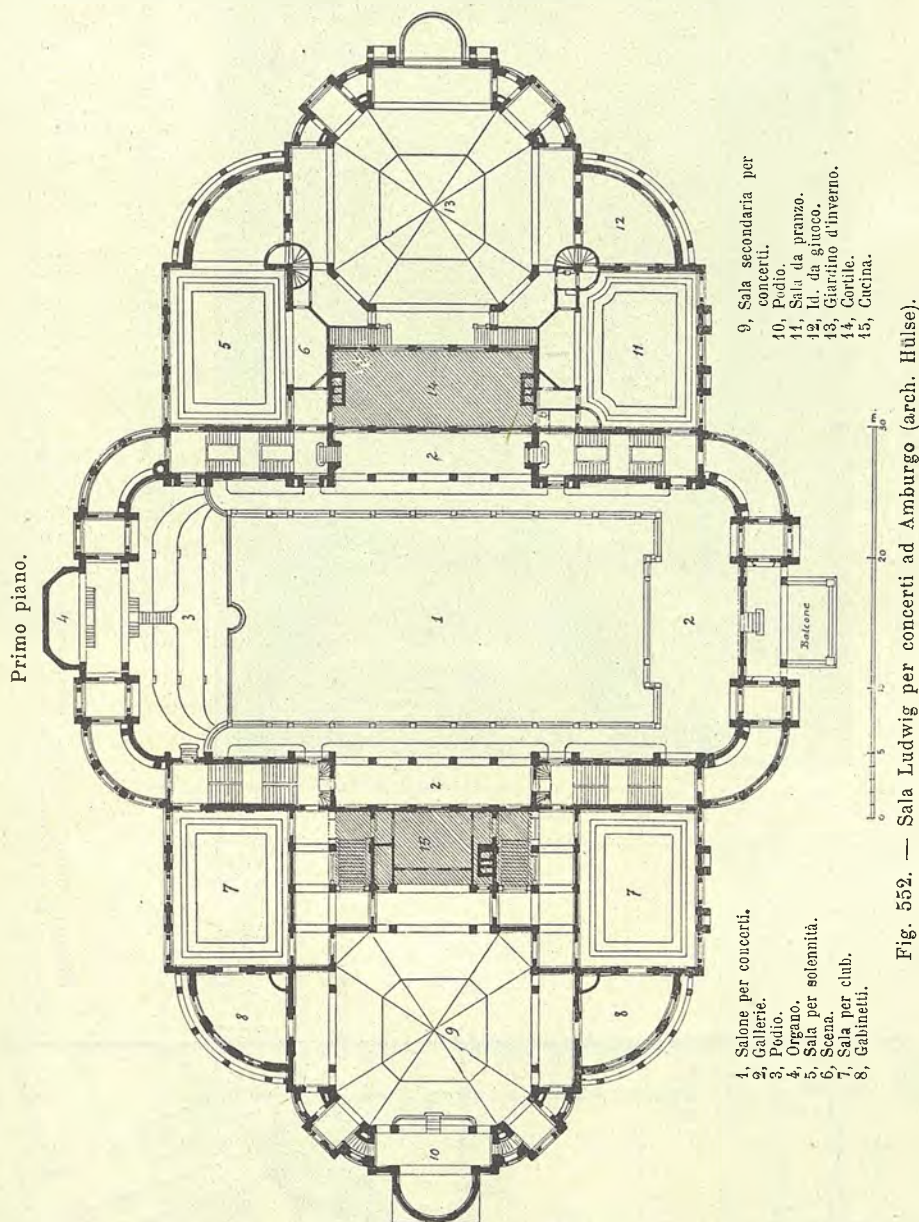
Restaurant, Wiener-Café, ristorante e caffè. — Billard-Zimm., sala bigliardo. — Anrichte, R., credenza. — Herren-Garderobe, guardaroba uomini. — Geschäfts u. Sitzungs-Zimm., sala adunanze. — Vorhalle, atrio. — Kasse, cassa. — Portier, portiere. — Windfang, bussola. — Eintrittshalle, vestibolo. — Abort, latrine. — Damen-Garder., guardaroba signora. — Eing. z. d. Vereins-Z., ingresso ai locali sociali. — Vereins-Zim., locali sociali.

Grosser-Concert-Saal, salone dei concerti. — Kleiner-Concert-Saal, sala minore per concerti. — Vorraum, antisala. — Haupt-Treppenhaus, scalone. — Anrichte Raum, locale di servizio. — Damen-Zim., gabinetto per signore. — Abort, W.-C. per uomini. — Vereins-Zim., locali sociali. — Treppenhaus m. Oberlicht, gabbia di scala con lucernario.

Fig. 555 a, b, c. — Edificio per concerti e per ritrovo a Stettino (arch. Schwechten).

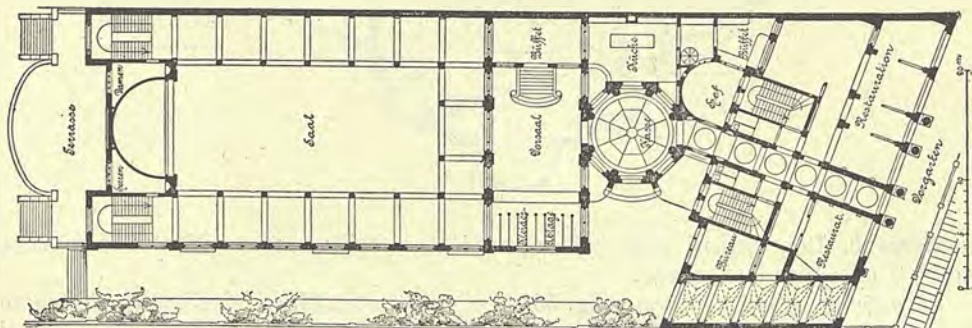
mezzanino sopra il pianterreno, in cui si trova una stanza per prove, e sopra il primo piano un altro mezzanino con stanze che possono utilizzarsi per esposizioni o altri scopi.

Il salone ha una superficie di m² 670, e m² 180 ne hanno le due guardarobe del



pianterreno. Ben riusciti sono gli impianti di riscaldamento e di illuminazione e buona è l'acustica del salone.

La sala per feste a Worms (fig. 556 a, b, c, d) (arch. March) è riunita a un teatro ed ha annesso un grande giardino in cui si danno concerti all'aperto. Per questi l'orchestra è collocata entro un nicchione. La sala per feste serve anche di ridotto



a) Piano terreno.

b) Veduta prospettica del salone.



Fig. 553 a, b.

Salone-concerti nel palazzo Drachenhof a Lipsia (arch. Drechsler).

Terrasse, terrazza. — *Herrn, Damen*, uomini, signore. — *Saal*, salone. — *Kleider-Ablage*, guardaroba. — *Vorsaal*, antiscala. — *Buffet*, mensola. — *Kasse*, cassa. — *Küche*, cucina. — *Hof*, cortile. — *Bureau*, ufficio. — *Restaurant*, ristorante. — *Vorgarten*, accesso al giardino.

b) Facciata.

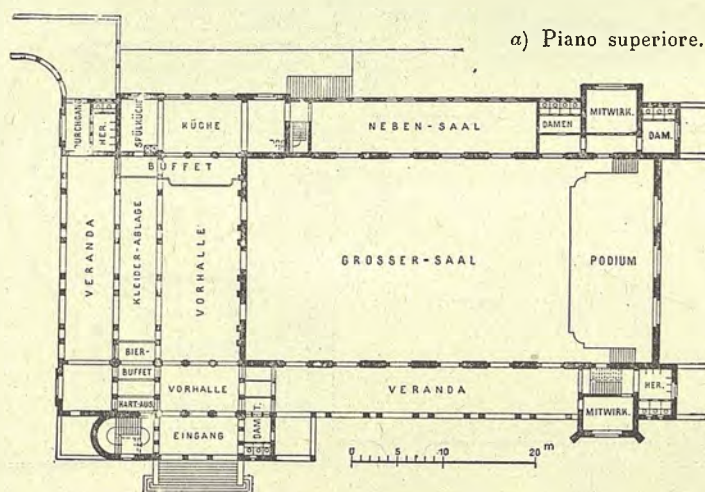
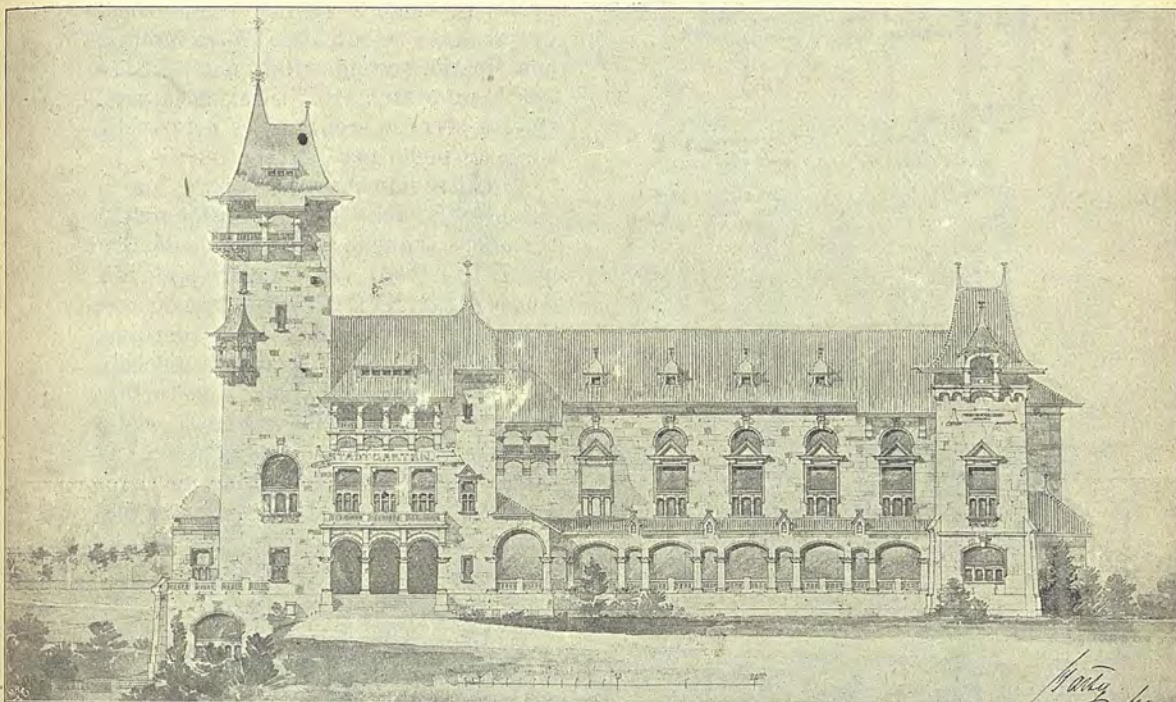
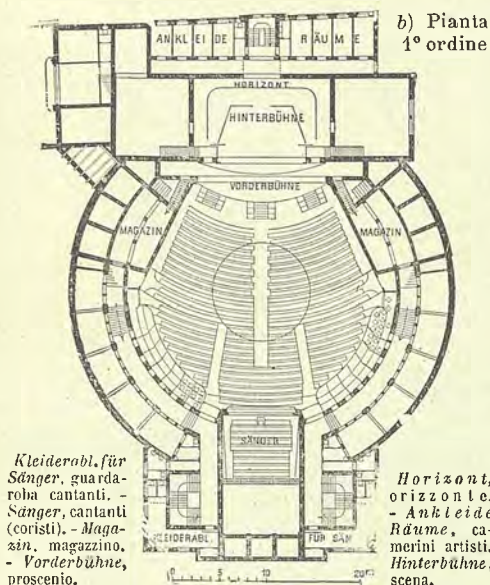


Fig. 554 a, b. — Palazzo sociale a Hagen (arch. Hartig).

Ein-gang, ingresso. — *Vorhalle*, vestibolo. — *Kleider-Ablage*, guardaroba. — *Veranda*, veranda. — *Bier-Buffet*, mensa birra. — *D. m. T.*, gabinetto signore. — *Buffet*, mensa. — *Küche*, cucina. — *Spülküche*, acquario. — *Durchgang*, uscita. — *Her.* W. U. uomini. — *Neben-Saal*, sala secondaria. — *Damen*, gabinetto signore. — *Mitwirk.*, artisti.

per il teatro, ma anch'essa ha un podio per orchestra incassato in un nicchione rettangolare. La porzione di fabbricato che è in testa a detta sala è destinato a locali di società.



La scena è divisa in due parti: una anteriore sempre aperta, comunicante con scalette colla platea, l'altra interna, con sipario, secondo il sistema adottato per le rappresentazioni Shakespeariane. Questa seconda scena chiusa nei fianchi, serve di podio per l'orchestra.

Un altro impianto del genere, ma in cui la sala delle feste ha proporzioni grandiose, è quello progettato da Seeling pel *Teatro Civico di Norimberga* (fig. 557 a, b, c, d, tav. XVII). Il salone, che ha una galleria e una terrazza verso giardino, è collegato al teatro mediante una sala che serve pure per feste, e sotto alla quale sono disposte le guardarobe nello stesso grande vestibolo d'ingresso. Al salone è annesso a pianterreno un ristorante da cui si passa alla suddetta terrazza. Il podio è contenuto in un grande

a) Pianterreno.

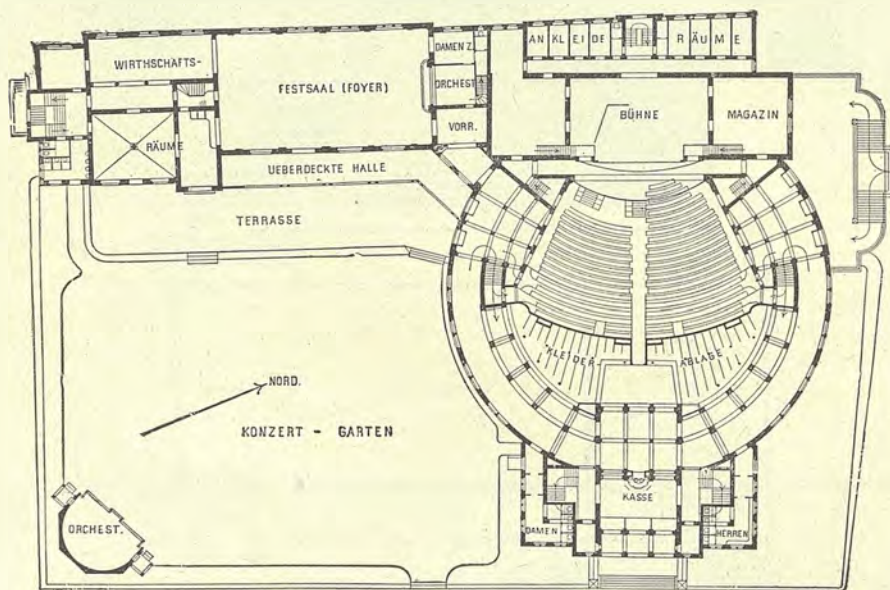
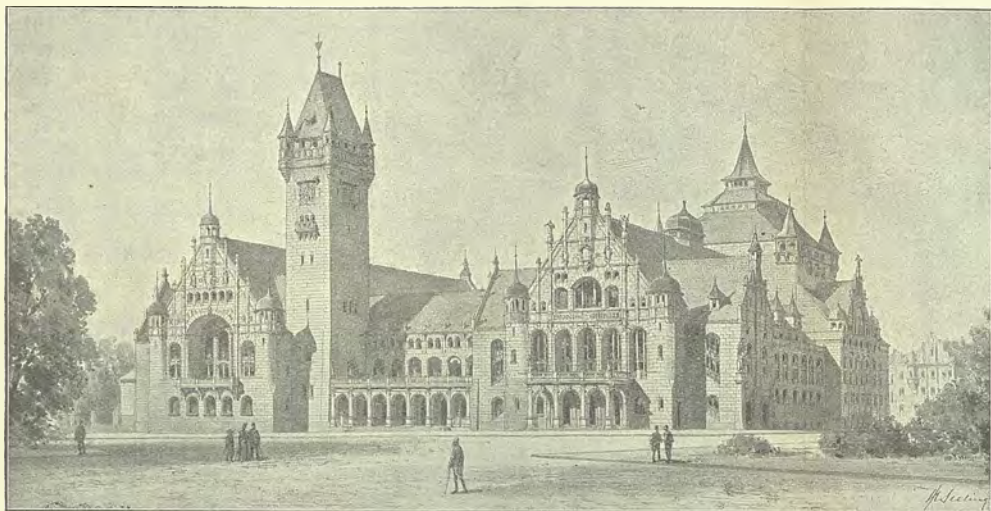


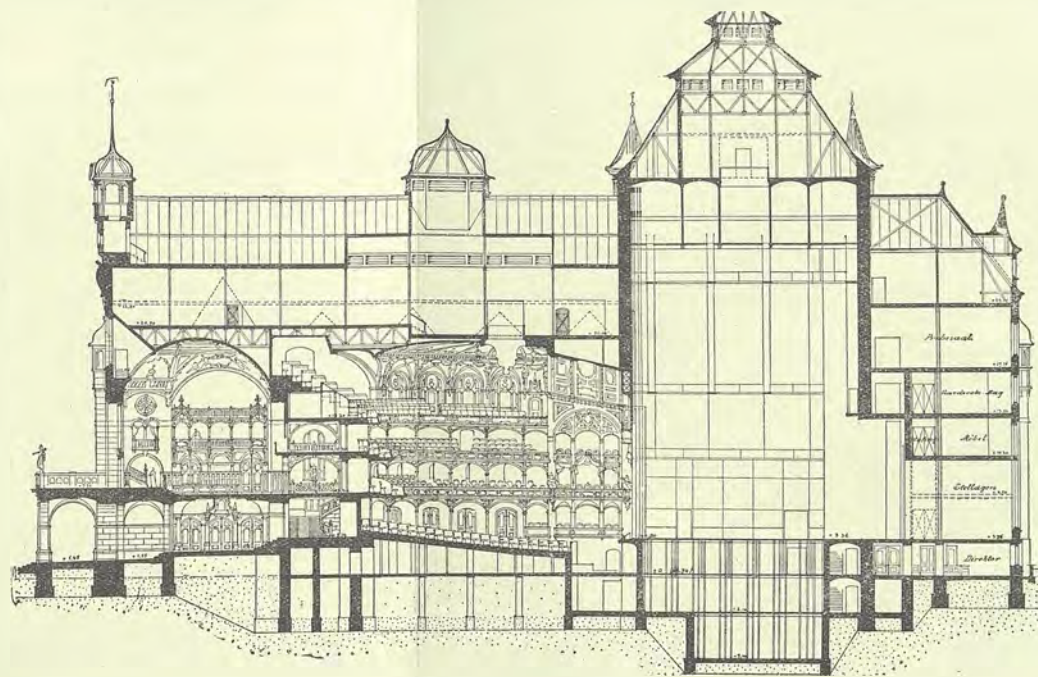
Fig. 556 a, b, c, d. — Sala per feste a Worms (arch. O. March).

Kasse, biglietti. — Damen, Herren, W.-C. signore, uomini. — Kleiderablage, guardaroba. — Magazin, magazzino. — Bühne, scena. — Ankleide Räume, camerini artisti. — Damen Z., stanza signore. — Orchest., orchestra. — Vorr., anticamera. — Ueberdeckte Halle, galleria coperta. — Festsaal (Foyer), sala feste e ridotto. — Terrasse, terrazza. — Wirtschafts-Räume, amministrazione. — Konzert-Garten, giardino per concerti.

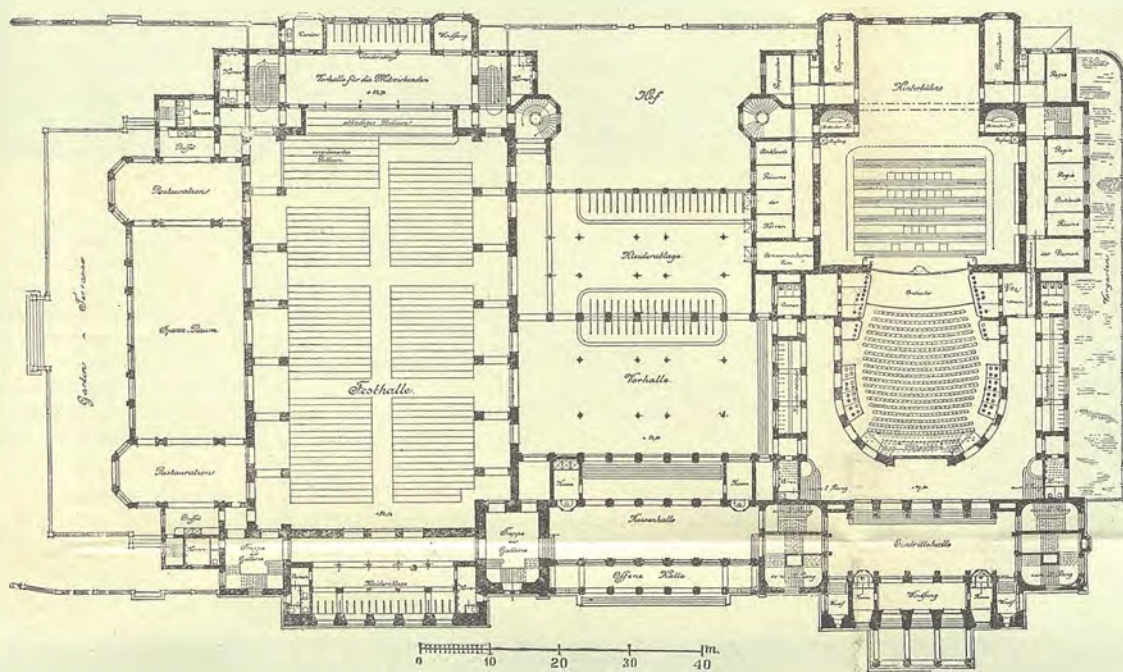
nicchione, ma può essere ingrandito mediante l'aggiunta di gradinata, come si vede dalla fig. 557 a. Il salone fra i muri perimetrali è largo circa m. 38, lungo circa 59 e può contenere 2700 ÷ 2800 persone sedute: il teatro ne può contenere 1400.



d) Veduta prospettica.



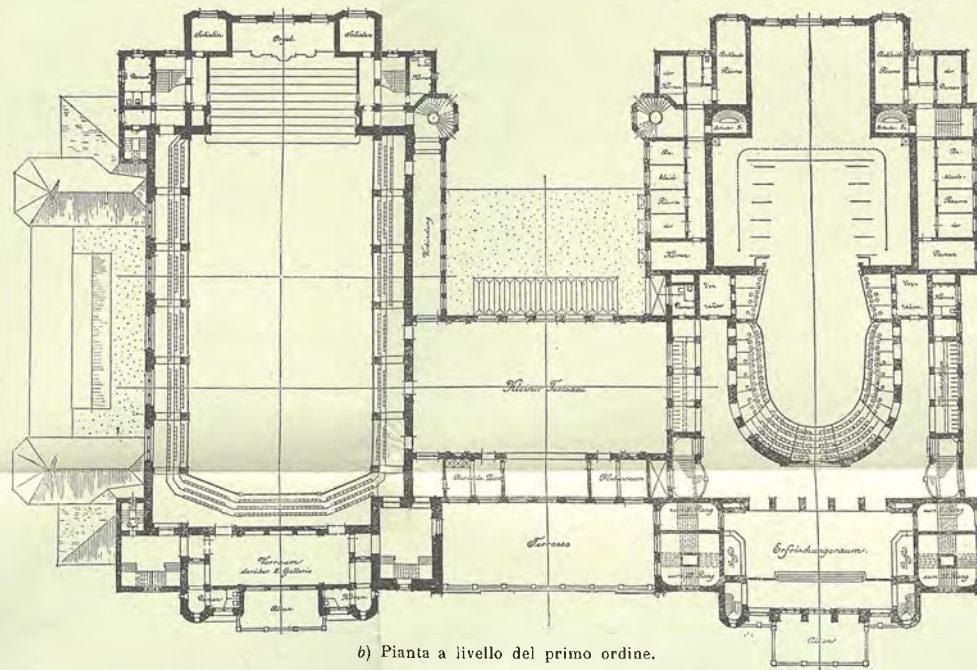
c) Sezione longitudinale.



a) Pianta del pianterreno.

Offene Halle, galleria aperta. — Kassen Halle, sala della biglietteria. — Kasse, biglietti. — Treppe zur Gallerie, scala alla galleria. — Zum I, Zum II, Zum III Rang, al I, II, III ordine. — Windung und Windf., ingressi a bussola. — Eintrittshalle, vestibolo d'ingresso. — Herren, cessi uomini. — Kleiderablage, guardaroba. — Stehparterre, posti in piedi della platea. — Orchester, orchestra. — Damen, W.-C. signore. — Verbindung für Direction, passaggio per la direzione. — Vorraum, anticamera. — Regie, direzione, amministrazione. — Ankleide Raum der Damen, camerini artiste. — Requisiten,

materiale scenico. — Hinterbühne, retroscena. — Arbeiter Tr., scala di servizio della scena. — Aufzug, montacarico. — Ankleide Raum der Herren, camerini artisti. — Conversations Zim., ridotto artisti. — Vorhalle, atrio. — Buffet, mensa. — Speise Raum, sala da pranzo. — Restauration, ristorante. — Garten-Terrasse, terrazza del giardino. — Festhalle, salone delle feste. — Vergroßertes Podium, ampliamento del podio. — Ständiges Podium, podio permanente. — Vorhalle für Mitwirkenden, vestibolo dei concertisti. — Hof, cortile.

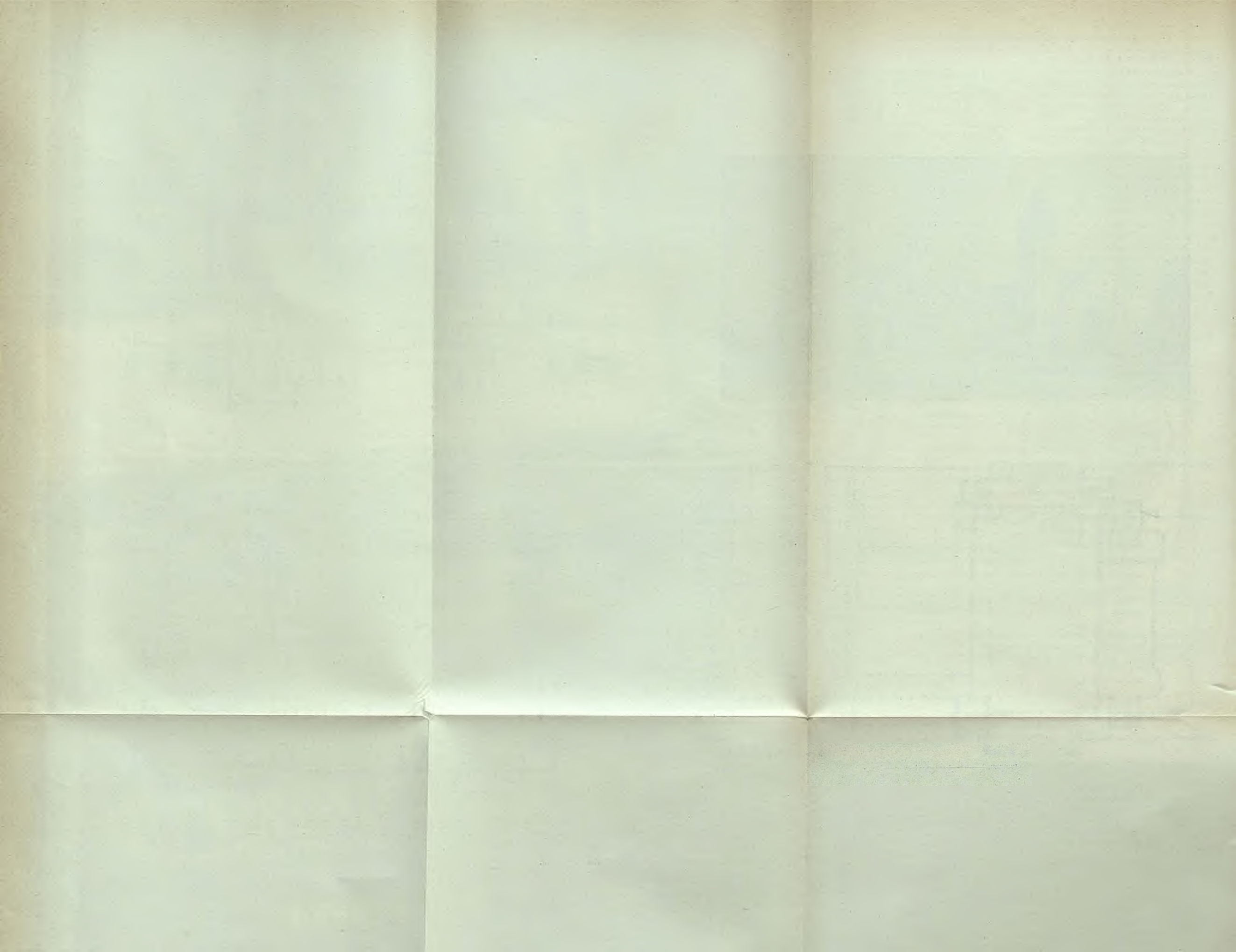


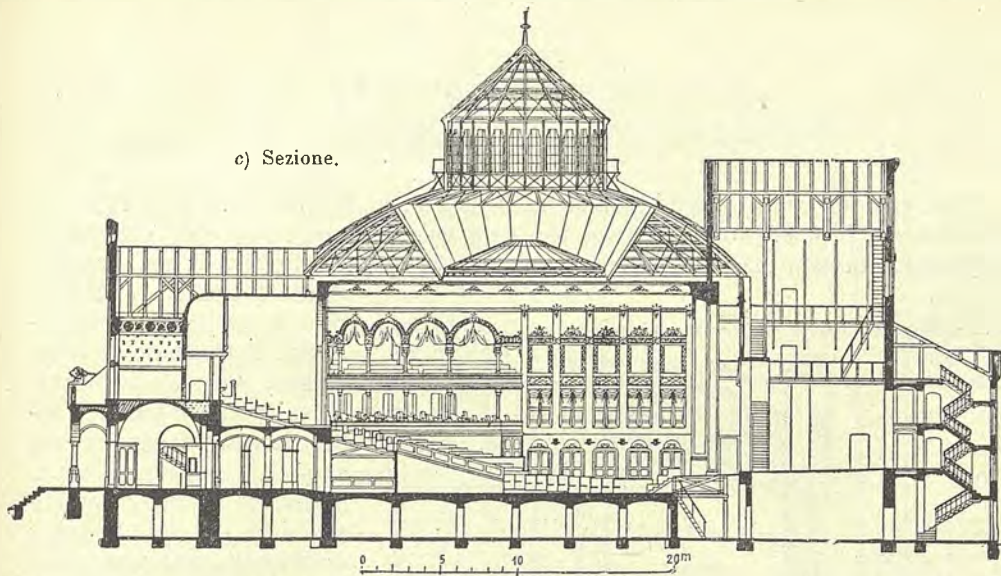
b) Pianta a livello del primo ordine.

Altan, poggiuolo. — Erfrischungsraum, locale rinfreschi. — Zur II, III. Rang, al II, III ordine. — Kleiderablage, guardaroba. — Vorraum, anticamera. — Ankleide Raum der Damen, camerini artiste. — Id. der Herren, id. artisti. — Damen, W.-C. signore. — Herren, W.-C. uomini. — Terrasse, terrazze.

Kleiner Festsaal, piccola sala delle feste. — Nebenraum, locali annessi. — Anrichte Zim., locali di servizio. — Verbindung, passaggio di collegamento. — Solisten, solisti. — Orgel, organo. — Vorraum darüber II Gallerie, vestibolo della II galleria.

Fig. 557 a, b, c, d. — Teatro civico e salone delle feste a Norimberga (arch. Seeling).





d) Veduta prospettica.

Un esempio di *salone per concerti riunito a sale di esposizione* è fornito da un edificio di Cincinnati (fig. 558) (arch. Hannaford e Procter), composto di tre corpi di fabbrica paralleli, di cui il mediano serve come sala di musica ed è più alto degli altri due, destinati ambedue a esposizioni. Anteriormente al salone per concerti vi è un vestibolo d'ingresso, dal quale si passa direttamente al salone, oppure ai corridoi laterali ad esso e alle scale che conducono alle gallerie del salone. La sala è rettangolare con angoli largamente raccordati: il podio è nel fondo del salone, oppostamente al vestibolo d'ingresso e in fondo al podio è collocato l'organo. Le sale per esposizione sono lunghe circa m. 96 e larghe circa m. 26.

C) EDIFICI PER RITROVO E SVAGO ANNESI A STABILIMENTI BALNEARI E DI CURA.

Dal capitolo relativo agli stabilimenti balneari (vol. II, p. I, sez. I, cap. V, § G) si rileva come in quelli ove si pratica una cura mediante acque speciali con bagni, fanghi, insufflazioni gassose, ecc., si forniscono al curante che risiede nello stabilimento i mezzi per trascorrere le giornate in divertimenti, passeggiate, lettura, musica, giochi e balli, mediante parchi e giardini, locali di ritrovo, da giuoco, ecc., ai quali si connettono sale di mescita e di ristorante. In alcuni di tali stabilimenti i detti locali fanno parte dello stesso fabbricato ove si opera la cura; in altri si trovano in un edificio destinato ad albergo pei curanti, oppure formano edificio a sè, come vedemmo per lo *stabilimento Orologio di Abano* (v. capitolo sopra citato), nel quale le sale da giuoco e di ritrovo sono nel fabbricato stesso dei bagni, mentre il teatro con sala per caffè ne è staccato. Infine vi sono degli impianti che hanno un salone con podio o scena per concerti o rappresentazioni.

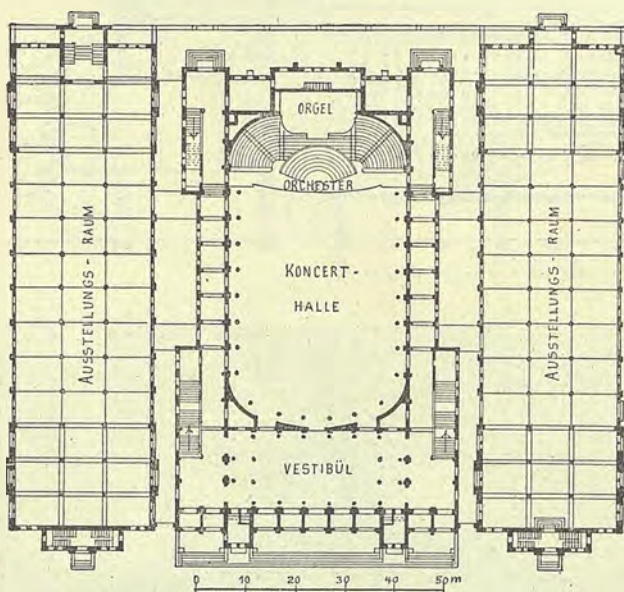


Fig. 558. — Saloni per concerti e per esposizioni in Cincinnati (arch. Hannafond e Procter).

Vestibül, vestibolo. — Konzert-Halle, salone concerti. — Orchester, orchestra. — Orgel, organo. — Ausstellungs-Raum, saloni per esposizione.

Questi impianti, specialmente quando sono staccati dallo stabilimento balneare o di cura, si dicono comunemente *casini*. Ma tale nome si dà pure a quegli impianti destinati puramente al giuoco, oppure a sede di società, od associazioni, detti anche *club* o *circoli*, dei quali ultimi si tratta in altro capitolo.

Un casino, in generale, deve soddisfare ai vari svaghi a cui la classe agiata della città è abituata, anche quando essa deve cercare il riposo e le cure per la propria salute.

Deve collocarsi in luogo ameno e di facile accesso, e quanto meglio è possibile riparato dal solleone e dai venti. Intorno ad esso vi saranno larghi spazi destinati a passeggio, a giuochi all'aperto e ad esercizi sportivi, e infine essere posto in prossimità della spiaggia, o riva, dove si fa il bagno, o allo stabilimento di cura. I frequentatori di un casino sono quasi sempre di vario ceto: è un luogo un po' più intimo che non il teatro, ma è in sostanza una specie di circolo aperto a tutti, paganti o non l'ingresso, cosicchè converrebbe distinguere nettamente i differenti servizi, e per questo l'arch. Rives ha proposto schematicamente la composizione di un casino nel modo indicato dalla fig. 559.

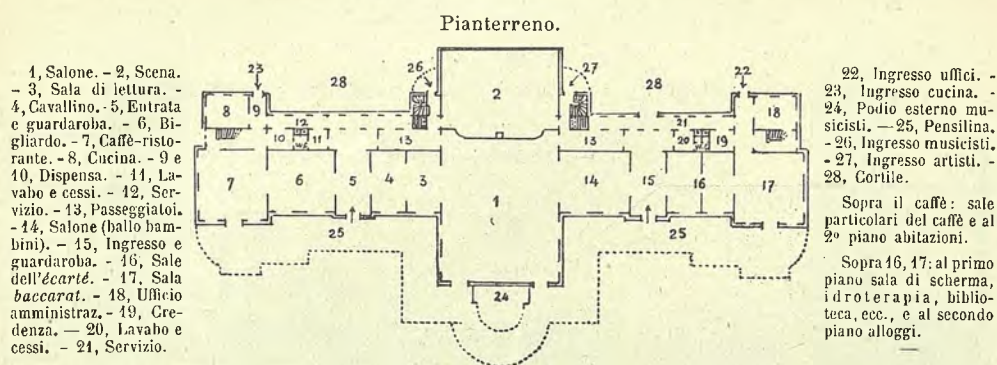


Fig. 559. — Pianta schematica di un casino.

Il casino avrebbe le tre divisioni seguenti:

1° Il compartimento delle feste e i suoi annessi, salone, sala di lettura, di conversazione. Questi locali sono comuni a tutti i frequentatori e vengono decorati con un certo lusso.

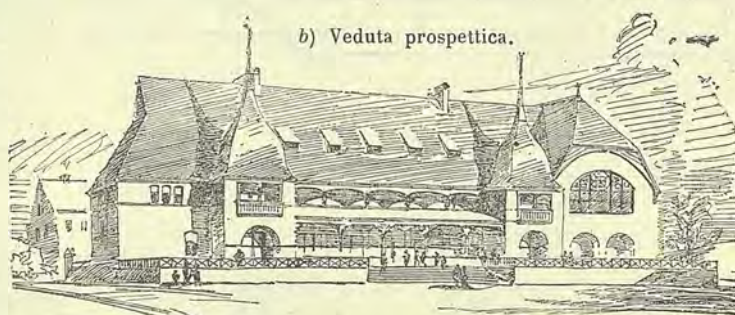
2° Il caffè-ristorante, con sale per fumare, per bigliardi, sala comune per mangiare e salottini particolari.

3° Il circolo, comprendente le sale da giuoco, la biblioteca con sale di lettura, la sala di schermo, ecc.

Queste tre divisioni devono essere indipendenti con ingressi propri. Un corridoio di servizio vi sarà in tutta l'estesa del fabbricato e darà accesso a tutti i locali.

Il locale predominante sarà il salone delle feste, e le pareti che lo dividono dai locali adiacenti dovranno

preferibilmente essere mobili, affine di avere il maggior spazio possibile in occasione di grandi feste. Per gli abbonati si riserveranno ingressi speciali, e la scena



a) Pianterreno.

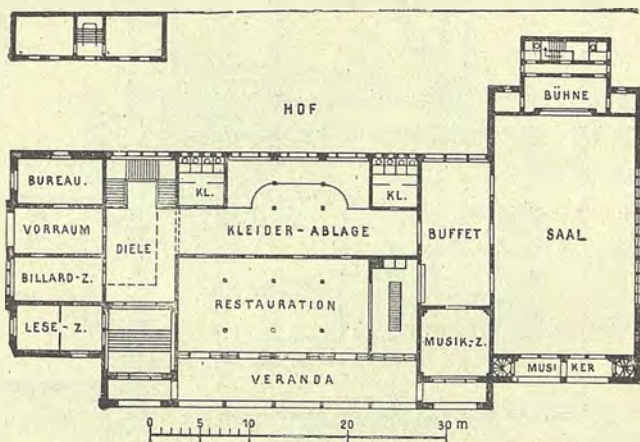
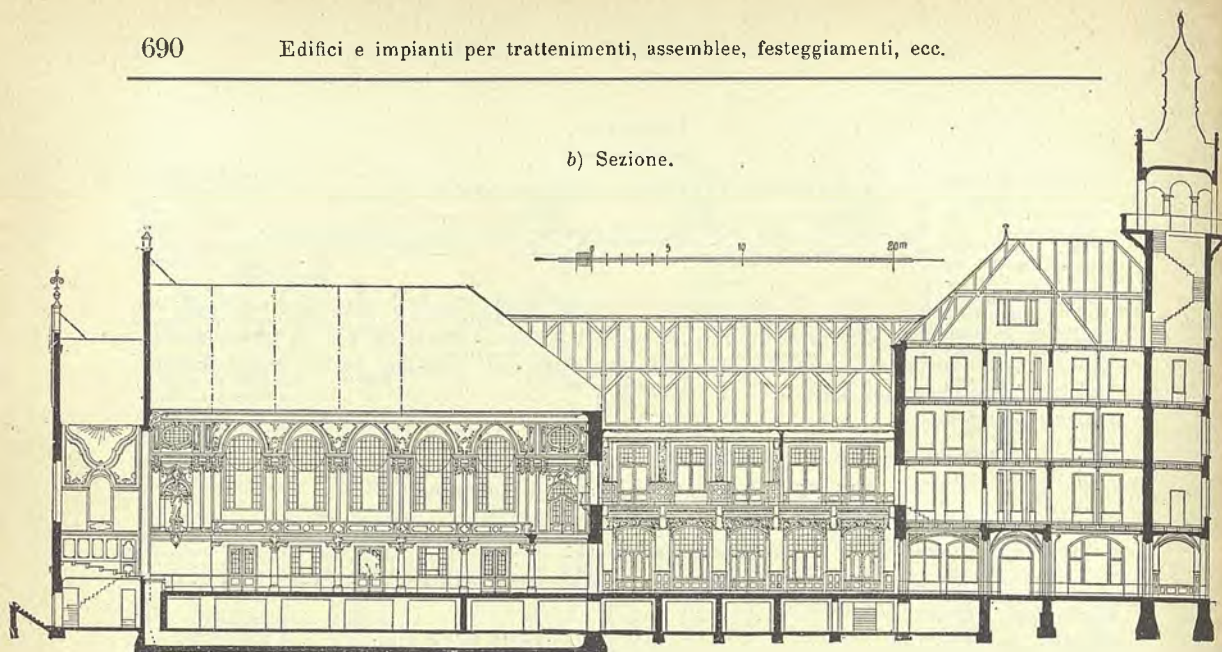


Fig. 560. — Sala dello stabilimento di cura di Westerland-Sylt (arch. Vollmer e Jassoy).

Veranda, veranda. — Restauration, ristorante. — Musik-Z., stanza per musicisti. — Buffet, mensa. — Saal, salone. — Bühne, scena. — Kleider-Ablage, guardaroba. — Kl., closet. — Diele, pianerottolo. — Les-Z., sala di lettura. — Billard-Z., sala bigliardo. — Vorraum, anticamera. — Bureau, ufficio.

b) Sezione.



a) Pianterreno.

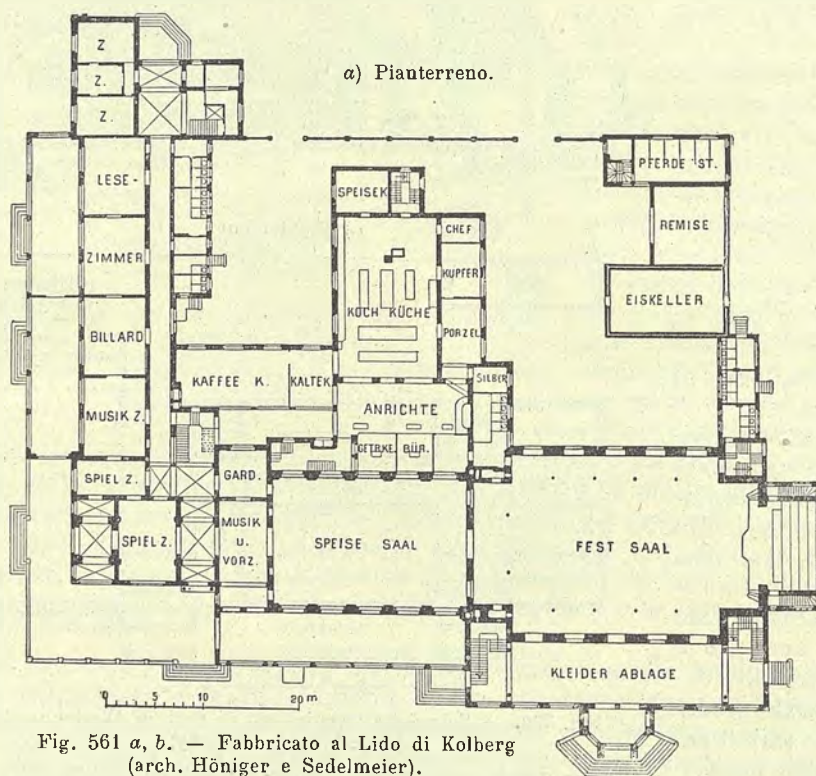
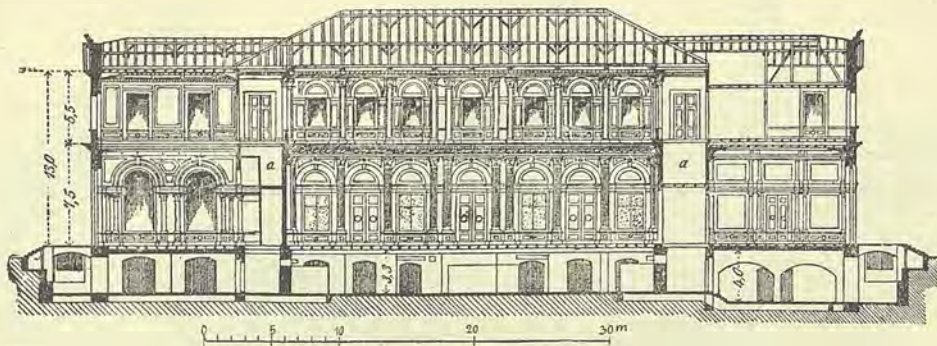


Fig. 561 a, b. — Fabbricato al Lido di Kolberg (arch. Höniger e Sedelmeier).

Z., stanze. — *Lesen-Zimmer*, sala di lettura. — *Billard*, sala biliardo. — *Musik-Z.*, sala per musicisti. — *Spiel-Z.*, sala da gioco. — *Kaffee K.*, cucina del caffè. — *Kaltek*, camera fredda. — *Anrichte*, credenza. — *Getrke*, bibite. — *Bür.*, ufficio. — *Silber*, argenteria. — *Porz.*, vasellame di porcellana. — *Kupper*, id. di rame. — *Chef*, capo cuoco. — *Speise K.*, dispensa. — *Koch Küche*, cucina. — *Pferde St.*, scuderia. — *Remise*, rimessa. — *Eiskeller*, ghiacciaia. — *Fest Saal*, salone delle feste. — *Gard.* e *Kleider Ablage*, guardaroba. — *Speise Saal*, salone per pranzi. — *Musik. u. Vorz.*, anticamera e musicanti.

c) Sezione longitudinale.



dovrà essere attrezzata secondo la importanza delle rappresentazioni che vi si potranno dare. Essa dovrà disporsi in modo da poter utilizzarsi come podio per i concerti, mentre per le rappresentazioni sceniche, audizioni di canto e simili, l'orchestra si collocherà nel solito modo davanti al palcoscenico.

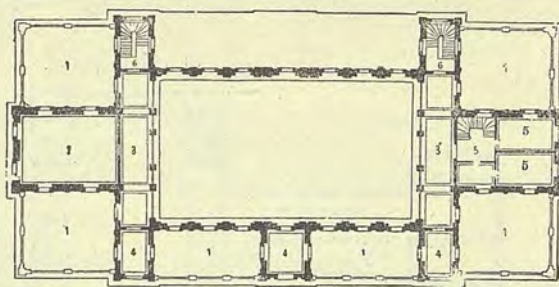
Sidovranno disporre le cose in maniera che la circolazione del pubblico, anche durante affollamento, non venga ostacolata, e che tanto per effetto del riscaldamento quanto della ventilazione non si producano fastidiose correnti d'aria, nè che le sale di ritrovo siano troppo esposte ai calori estivi.

Il caffè-ristorante dovrà essere collocato discosto dal centro del fabbricato, come pure la cucina, le credenze, le dispense, ecc., e potrà occupare anche locali del primo piano, mentre

in un piano superiore si ricaveranno delle camere per il personale del casino.

Il circolo potrà collocarsi in un'ala simmetrica alla precedente e al primo piano conterrà la biblioteca, un salotto di riposo, guardaroba e magazzini.

b) Primo piano.



1, Terrazze. — 2, Sala di riserva. — 3, Loggie e passaggi. — 4, Padiglioni. — 5, Abitazione impiegato.

a) Pianterreno.

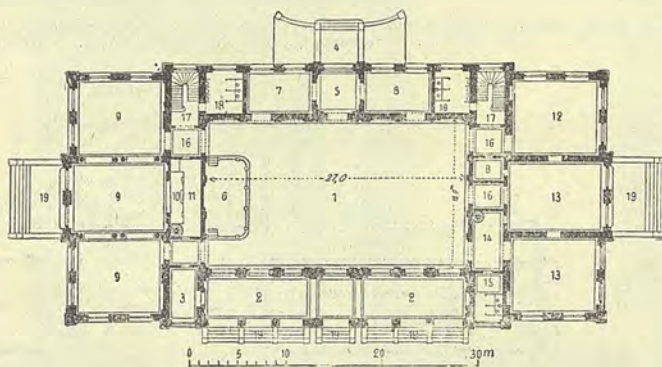
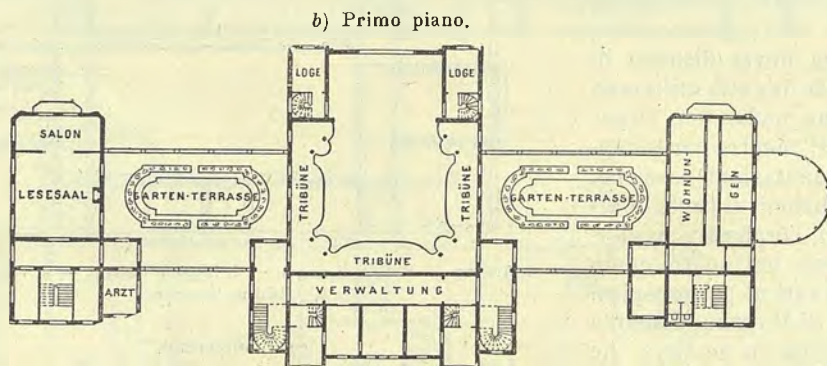
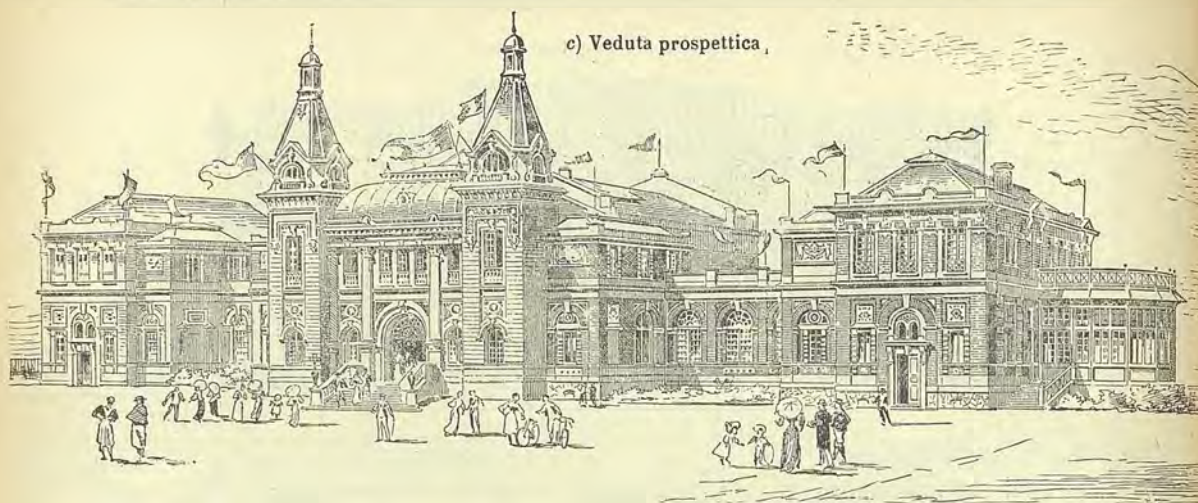


Fig. 562 a, b, c. — Fabbricato annesso allo stabilimento di Baden in Isvizzera (arch. Moser).

1, Sala da ballo e per concerti. — 2, Vestibolo dell'ingresso principale. — 3, Cassa. — 4, Rampe e discesa dalle carrozze. — 5, Vestibolo. — 6, Podio. — 7, Guardaroba. — 8, Esposizione di oggetti antichi. — 9, Ristorante e caffè. — 10, 11, Mescita (10, banco). — 12, Sala di lettura. — 13, Sala per signore. — 14, Guardaroba. — 15, Toilette. — 16, Passaggio. — 17, Scale al primo piano. — 18, W.-C. — 19, Gradinate.



Salon, salone. — *Lesesaal*, sala di lettura. — *Arzt*, medico. — *Garten-Terrasse*, terrazze-giardino. — *Tribüne*, galleria della sala teatrale. — *Loge*, camerino. — *Verwaltung*, locali dell'amministrazione. — *Wohnungen*, abitazioni impiegati.

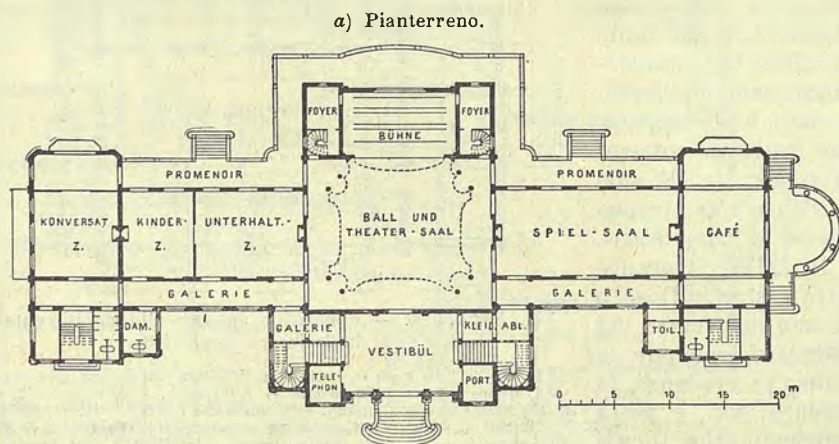
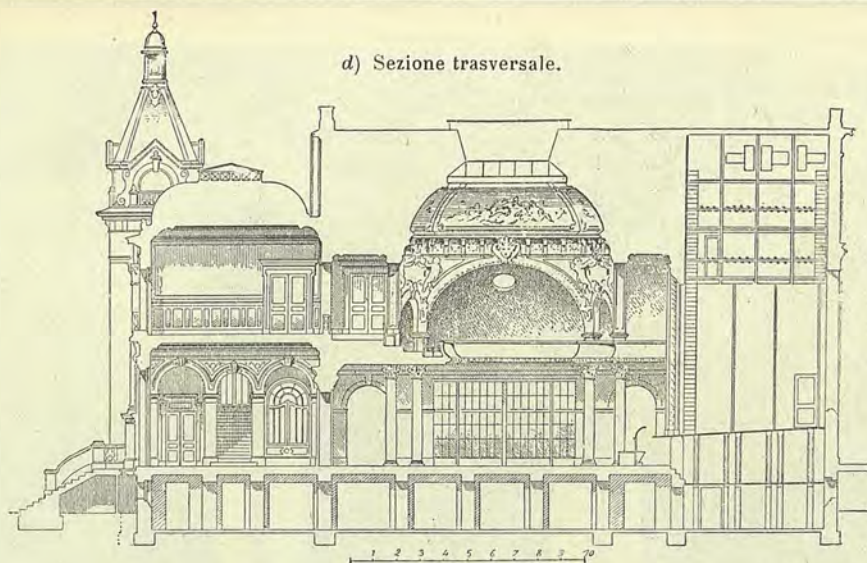


Fig. 563 a, b, c, d. — Casino di Tréport (arch. Fivaz).

Vestibül, vestibolo. — *Telephon*, telefono. — *Port.*, portinaio. — *Kleid. Abl.*, guardaroba. — *Galerie*, galleria. — *Toil.*, toeletta. — *Spiel-Saal*, sala da giuoco. — *Café*, caffè. — *Promenoir*, passeggiatoi. — *Ball und Theater-Saal*, sala teatrale e per ballo. — *Bühne*, scena. — *Foyer*, ridotto. — *Dam.*, W.-C. signore. — *Konversat. Z.*, sala di conversazione. — *Kinder-Z.*, sala per ragazzi. — *Unterhalt.-Z.*, sala per lettura giornali, colazioni, ecc.



I locali per gli uffici si collocheranno a pianterreno, mentre anche nell'ala contenente il circolo si ricaverà nel secondo piano l'alloggio per il direttore. Inutile aggiungere a quali condizioni di comodità devono rispondere le guardarobe, i W.-C.

a) Pianterreno.

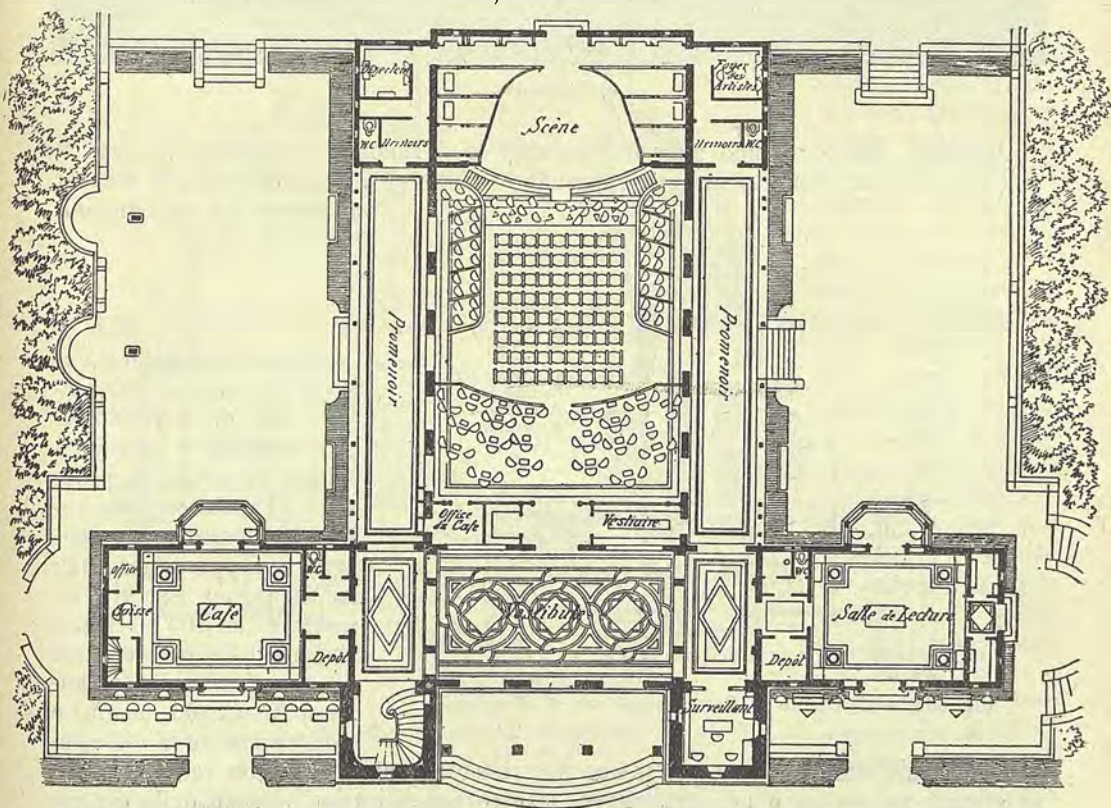
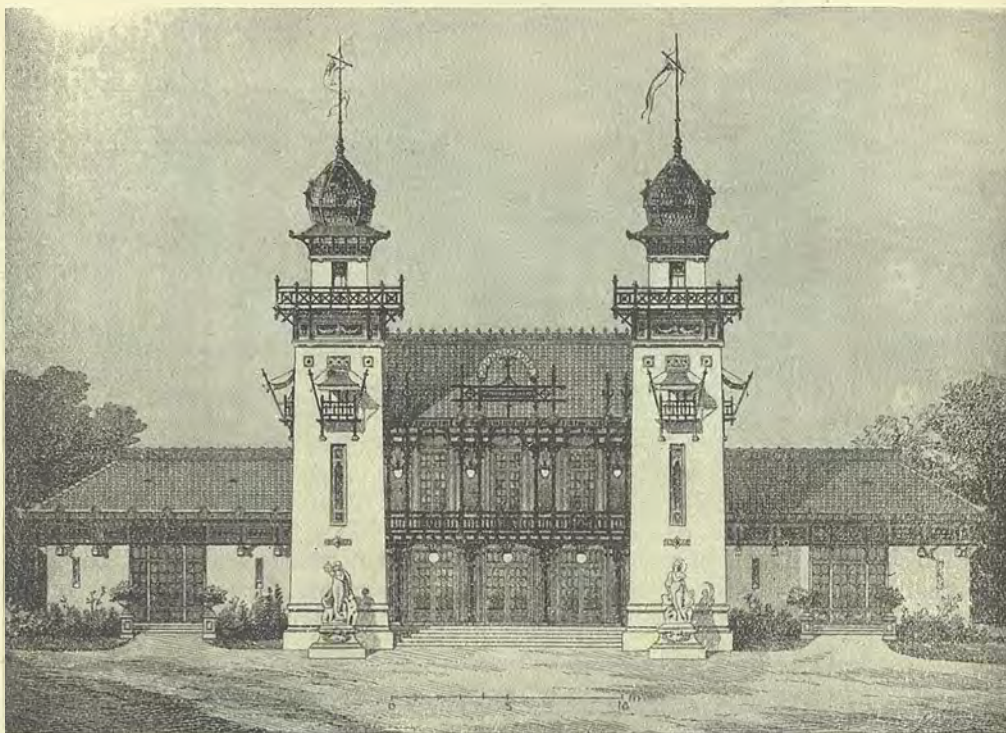


Fig. 564 a, b. — Casino di Saint-Ferréol (arch. M. Francou).

0 5 10 m



b) Prospetto.

e le scale. Non dovranno mancare terrazze e verande per riposare, godervi il fresco e la vista, fumare, leggere e prendere bibite, nè aree sufficienti per giuochi all'aperto sia dei bambini, sia degli adulti.

Pianta del pianterreno.

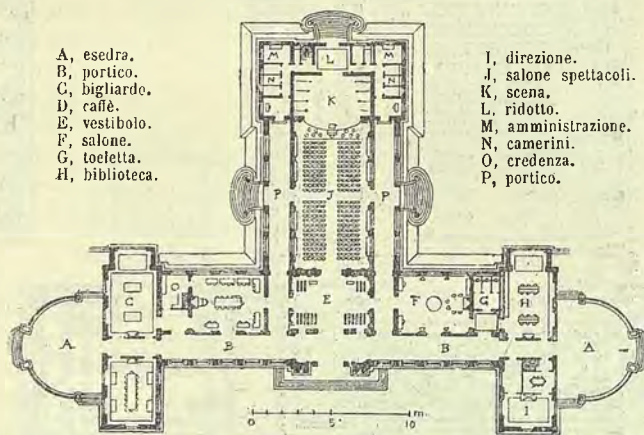


Fig. 565. — Il Casino di Gérardmer (arch. M. Mougenot).

A, esedra.
B, portico.
C, bigliardo.
D, caffè.
E, vestibolo.
F, salone.
G, toeletta.
H, biblioteca.

I, direzione.
J, salone spettacoli.
K, scena.
L, ridotto.
M, amministrazione.
N, camerini.
O, credenza.
P, portico.

ESEMPI.

Nell'edificio dello *stabilimento di cura di Westerland* (fig. 560 a, b) (architetti Vollmer e Jassoy) il salone, di m² 380, è provvisto di palcoscenico, cosicchè può servire per concerti e rappresentazioni. Adiacente ad esso vi è un locale di m² 100 circa per rinfreschi. Un grande locale ad uso guardaroba con annessi W.-C. per uomini e signore, serve a disimpe-

gnare i vari locali, compreso il salone per ristorante di m² 180, con veranda verso giardino. La cucina è nel sotterraneo, mentre nel sottotetto vi sono delle camere anche per ospiti.

Assai vasto si presenta il fabbricato al Lido di Kolberg (Strand-schloss) (fig. 561 a, b) costruito dagli arch. Höniger e Sedelmeier. Sopra le sale da giuoco e di lettura, che hanno verso il lato del mare una loggia chiudibile con vetrate, si innalzano diversi piani destinati ad albergo. Invece la parte di fabbricato contenente il salone è a due piani e fronteggia un giardino. Il salone con galleria, lungo m. 29, largo 18 e alto quanto i detti due piani, è da un lato congiunto con la sala da pranzo e dall'altro con una galleria per guardaroba, dalla quale si esce all'aperto, e sopra cui

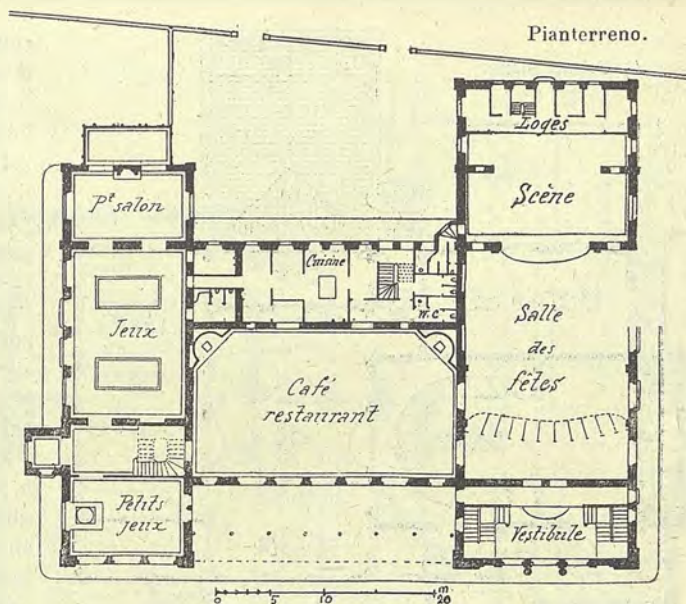


Fig. 566. — Casino dei bagni di Bésançon (arch. Forien).

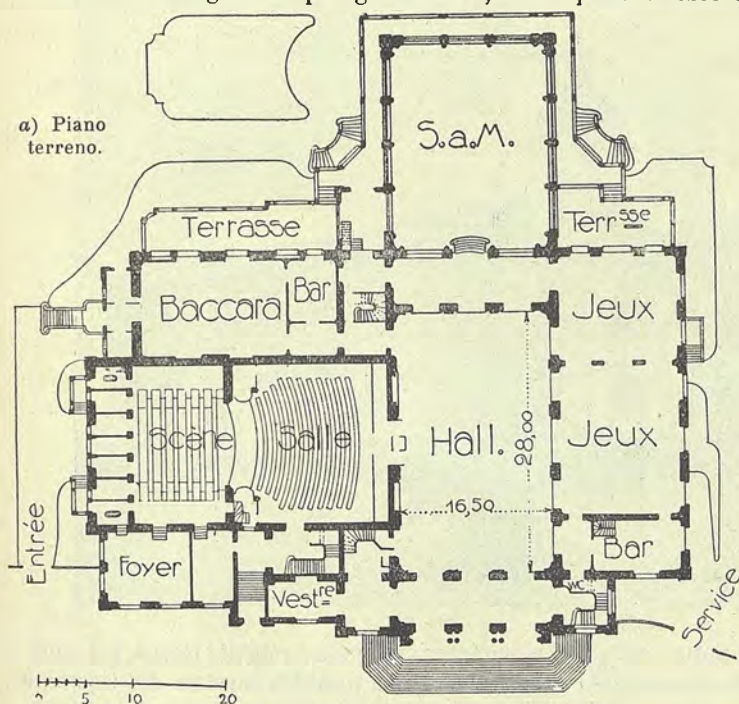
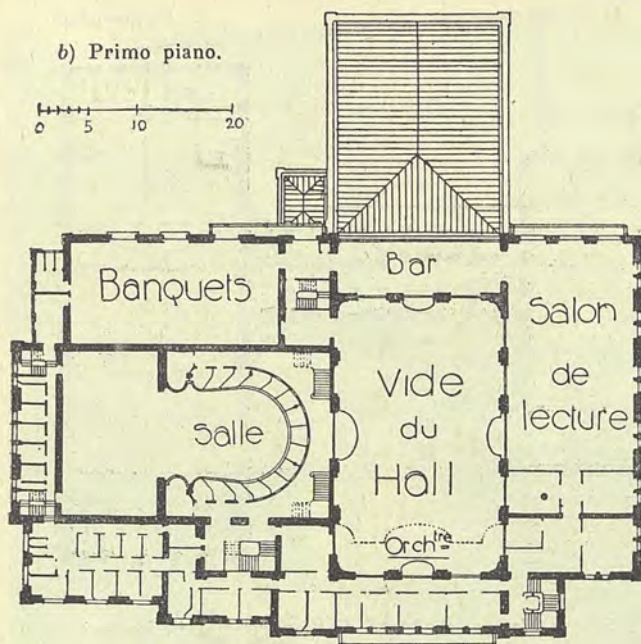


Fig. 567 a, b, c. — Casino municipale di Cannes (arch. C. Mari).

esiste una loggia accessibile dalle scale della galleria. Anche la sala da pranzo fronteggia un atrio che può essere chiuso da vetrata, formando veranda. Nell'angolo del fabbricato, ove stanno le stanze da giuoco, si innalza una torre, dalla cui sommità si gode un bel panorama. Le cucine, le credenze e le dispense sono collocate nel mezzo del fabbricato, trovandosi così in comoda posizione per rispetto al servizio e nello stesso tempo nascoste alla vista.

Un impianto meno importante, ma dove il salone è pure gran-

dioso, è quello di Baden (Svizzera), rappresentato nella fig. 562 a, b, c, e costruito dall'architetto Moser. Copre un'area di m² 1468 e sorge in un parco di m² 40.000: è



completamente cantinato e il salone è lungo m. 27, largo 15 e alto m. 13,5, poichè occupa in altezza il pianterreno, il mezzanino e il primo piano. Mediante due passaggi laterali al podio si passa al salone per caffè e ristorante, diviso in tre cam-pate. Nel lato opposto vi sono invece due sale per signore con relativo stanzino per toeletta e W.-C., e una sala di lettura.

Casino di Merano (fig. 569, a, b). — Fu costruito nel 1912, addossandolo all'antico casino. Si compone di un piano seminterrato, di piano rialzato e sottotetto praticabile. Siccome tra le due fronti vi

c) Prospetto.



è un forte dislivello si è potuto adibire il piano inferiore, dalla parte del Corso, a negozi, mentre dalla parte della Passeggiata esso è destinato a locali di servizio del Casino e a magazzini. Dalla parte del Corso vi è un ingresso per le persone che si recano al Casino in carrozza e dal vestibolo, in cui sono le biglietterie, si passa mediante due scalinate marmoree a tenaglia, al piano rialzato, al quale si accede pure direttamente dalla Passeggiata. Le scalinate conducono a un salone centrale, formante il vestibolo del salone destinato ai concerti e alle feste. In angolo alla sala sono ricavati dei locali per il

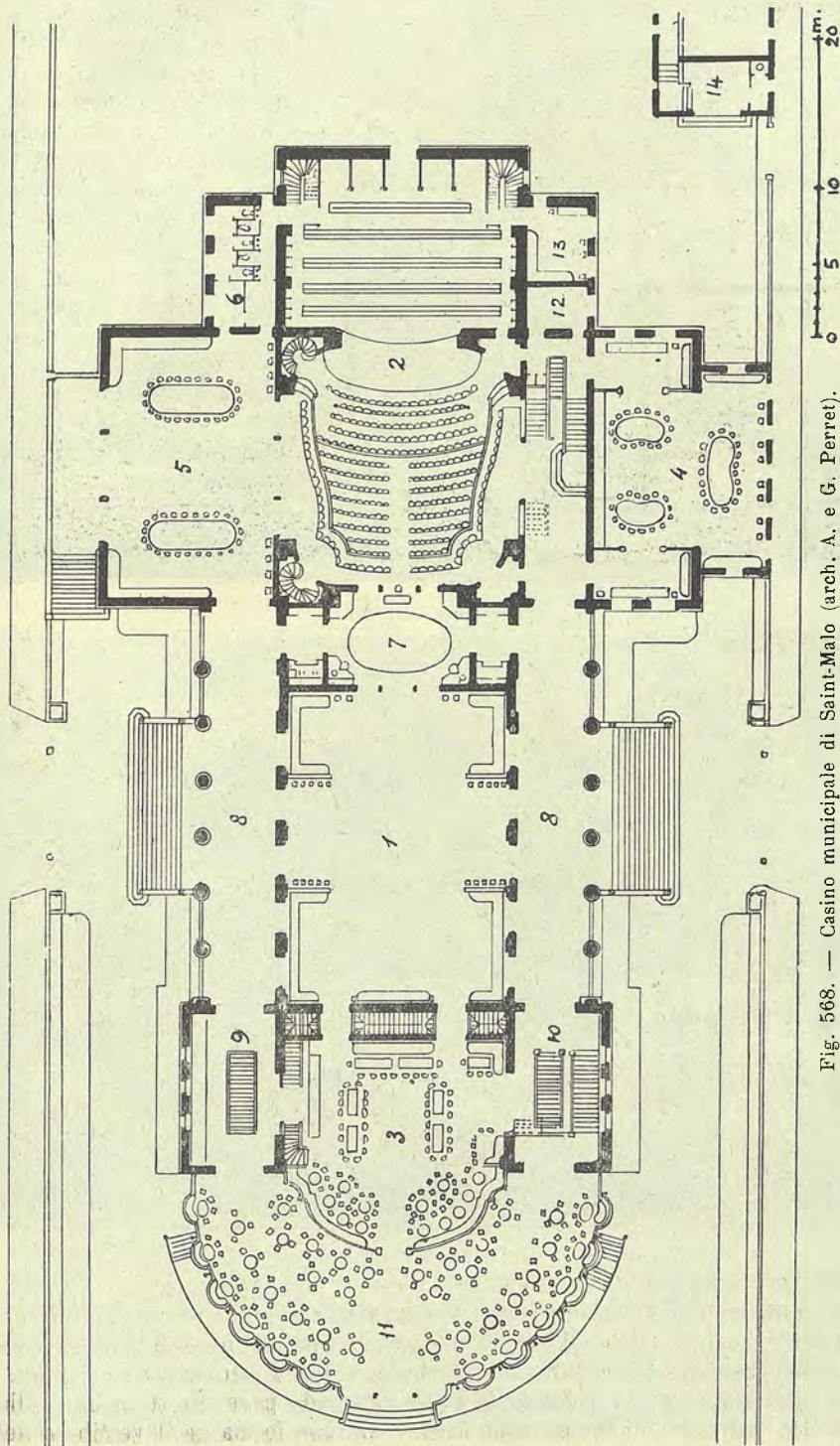


Fig. 568. — Casino municipale di Saint-Malo (arch. A. e G. Perret).

1, Salone. — 2, Teatro. — 3, Caffè. — 4, Sala del circolo. — 5, Gioco del cavallino. — 6, W-C. — 7, Sala di passaggio. — 8, Loggia. — 9, Scala al sotterraneo. — 10, Scala al primo piano. — 11, Terrazza del caffè. — 12, Saletta. — 13, Locale artisti. — 14, Amministrazione. — 15, Sala di passaggio. — 16, Sala di passaggio. — 17, Sala di passaggio. — 18, Sala di passaggio. — 19, Sala di passaggio. — 20, Sala di passaggio.

Al primo piano: su 3, salone con terrazza e salette laterali; su 6, 12 e 13, camerini artisti; su 5, altre sale per il cavallino.

b) Salone dei concerti.



a) Veduta prospettica dell'edificio.



Fig. 569 a, b. — Casino di cura di Merano.

servizio del caffè, e in fondo vi è il palco per l'orchestra sopraelevato di m. 1,50. Di fianco ad esso vi sono le scale conducenti al loggiato che gira intorno alla sala, ma a cui si accede pure da una scala della sala centrale. Nel sottotetto vi sono locali per il personale di servizio e nell'antico casino quelli per i servizi di cucina, di mescita, ecc. Il casino, detto impropriamente casino di cura, è soltanto un luogo di ritrovo e di svago, nel quale si danno giornalmente due concerti.

Molto simile a quello di Baden è il fabbricato eretto a *Ischl* dall'arch. Michel; ma mentre nel precedente il podio è collocato su un lato breve del salone rettangolare, nel salone di *Ischl* è collocato su uno dei lati maggiori. Anche in questo fabbricato vi sono sale da pranzo, sale per signore, da giuoco, ecc., e grandi terrazze.

Nel *casino di Andorra* si vede già il tipo preferito specialmente in Francia, nel quale la sala principale è nel centro, in un corpo normale a quello longitudinale, formante due ali, e in cui le altre sale e i locali sono disimpegnati da gallerie lungo le due fronti opposte. Questo tipo di pianta lo ritroviamo in molti altri casini, come in quello di *Tréport* (v. fig. 563), mentre in altri la galleria è da un solo lato, come nel tipo schematico più sopra ricordato (v. fig. 559), oppure è soltanto il salone principale che è circondato da gallerie, come nei casin di *Férreol*, *Hyères*, *Saint-Malo*.

Il *casino di Tréport* (fig. 563 a, b, c, d) (arch. Fivaz) ha centralmente



Fig. 570. - Scalone dello stabilimento di S. Pellegrino.

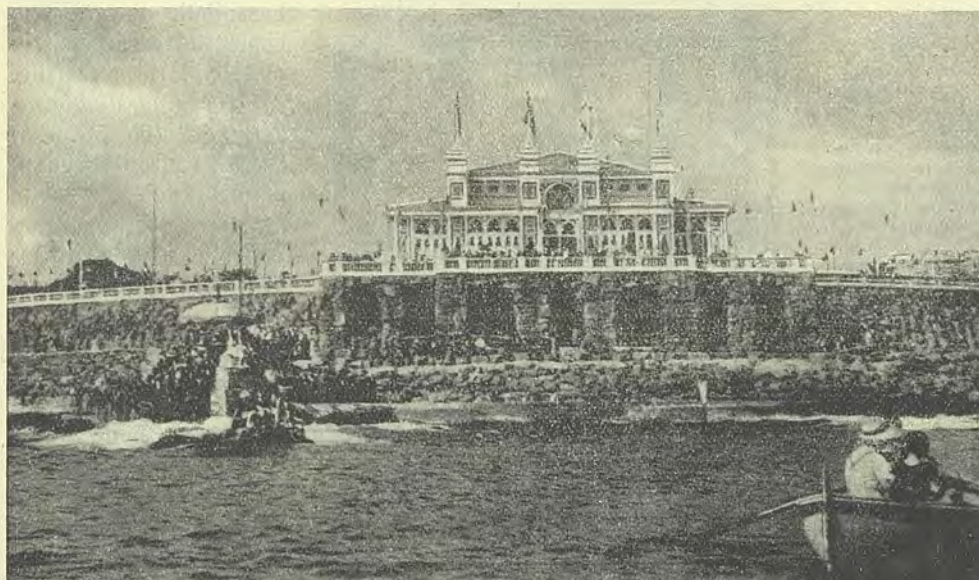


Fig. 571. — Lido d'Albaro (Genova).

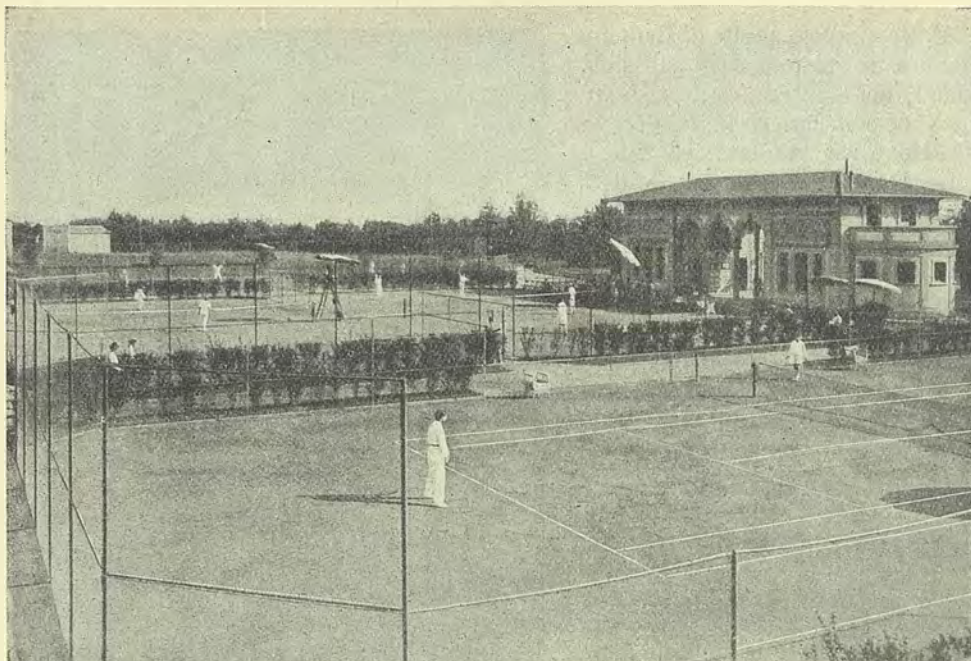


Fig. 572. — Lo chalet ed i campi di lawn-tennis, a Montecatini.

la sala maggiore che serve come sala teatrale e per balli, ed è capace di 600 spettatori. Le ali ad essa laterali contengono a sinistra le sale da giuoco e il caffè, e a destra sale di società. I corpi più bassi delle due ali sono coperti da terrazze, sistemate a giardino pensile.

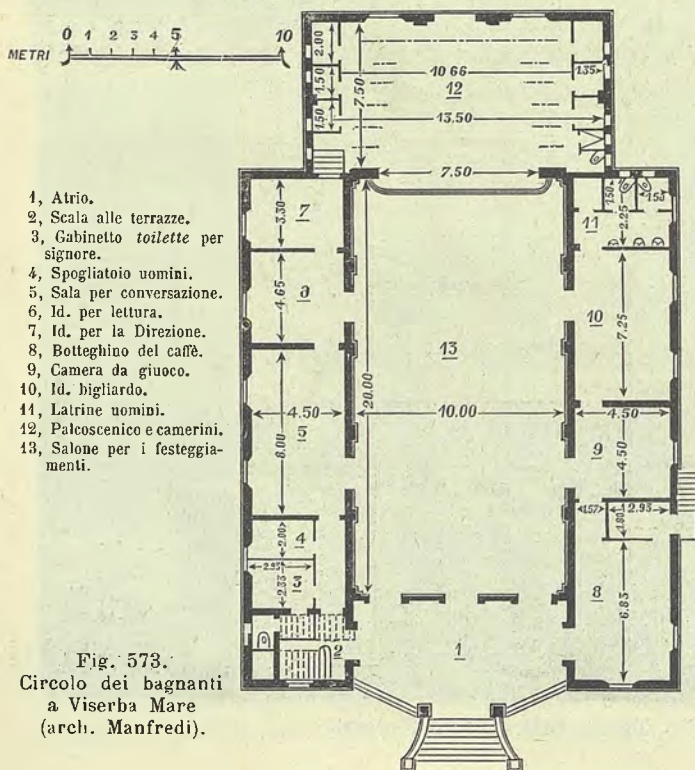
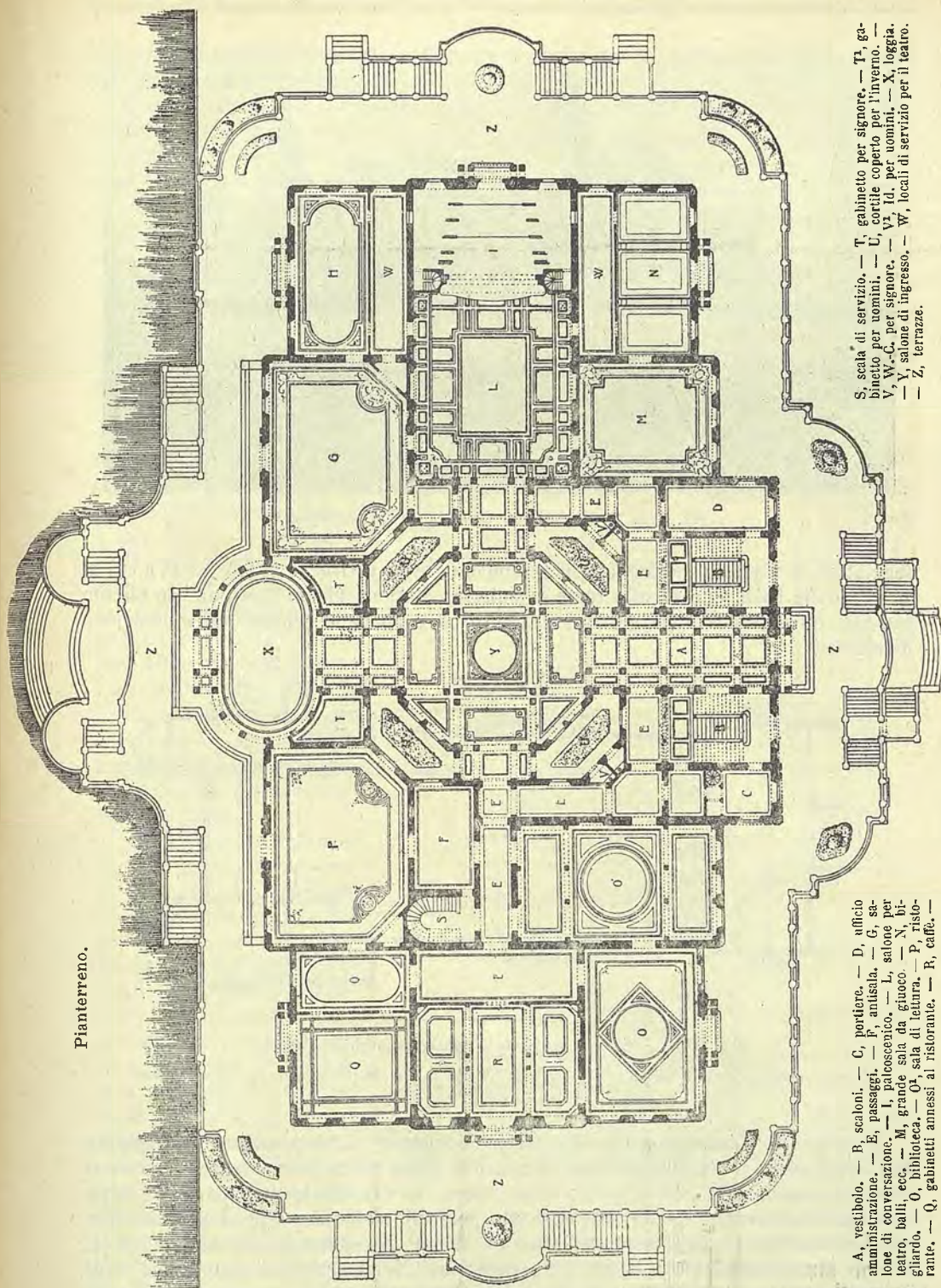


Fig. 573.
Circolo dei bagnanti
a Viserba Mare
(arch. Manfredi).

Il casino di Saint-Ferréol (fig. 564 a, b) (arch. Francou) sorge sui margini del lago nella regione della Montagne-Noire, ed è destinato soprattutto ai turisti. Si compone al piano terreno di un vestibolo che dà accesso da un lato alla sala di conversazione per le signore, dall'altro al caffè-fumatoio, e di fronte al salone per concerti e rappresentazioni. Lateralmente al salone vi sono due gallerie che servono da pas-

Pianterreno.



A, vestibolo. — B, scaloni. — C, portiere. — D, ufficio amministrazione. — E, passaggi. — F, antiscala. — G, sala di conversazione. — I, palcoscenico. — L, salone per teatro, balli, ecc. — M, grande sala da giuoco. — N, biliardo. — O, biblioteca. — O', sala di lettura. — P, ristorante. — Q, gabinetti annessi al ristorante. — R, caffè. —

S, scala di servizio. — T, gabinetto per signore. — T', gabinetto per uomini. — U, cortile coperto per l'inverno. — V, W, C. per signore. — V', Id. per uomini. — X, loggia. — Y, salone di ingresso. — W, locali di servizio per il teatro. — Z, terrazze.

Fig. 574. — Progetto per il Circolo dei Bagnanti a Cesenatico (arch. Magrini).



Fig. 575. — Kurhaus di Ostenda arch. Laureys).

segiatoio, o ridotto, e difendono il salone dal calore estivo. Il primo piano, a cui si accede dalla scala che è sulla torre di sinistra, contiene alcuni locali ad uso circolo con sala da giuoco e biliardo. Nel sottotetto vi sono delle camere per il personale di servizio.

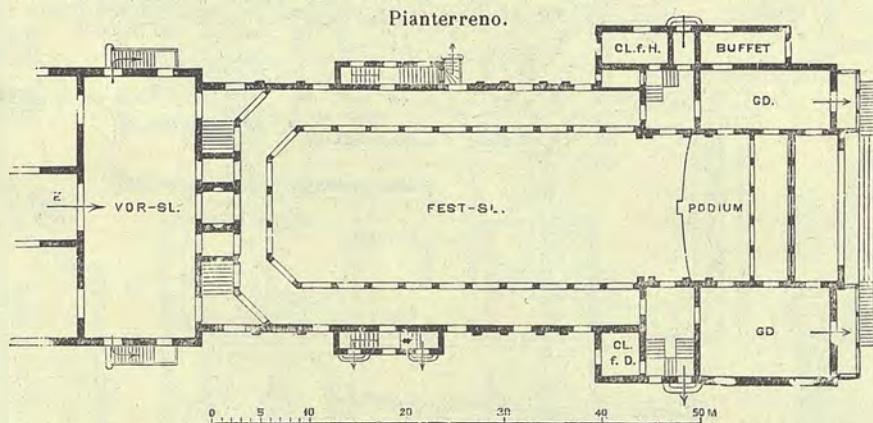


Fig. 576. — Salone per feste a Stuttgart (arch. v. Leins).

Vor-Sl., antisala. — Fest-Sl., salone. — Cl. f. H. e Cl. f. D., W.-C per uomini e per signore — Podium, podio.
Gd., guardarobe. — Buffet, mensa.

Il *casino di Gérardmer* (fig. 565) (arch. Mougenot) si trova su una passeggiata della città presso il margine del lago. È costruito sopra un rialzo a terrazza da dove si abbraccia con un solo colpo d'occhio tutto il lago e le ville che lo circondano. Un largo porticato disimpegna: da un lato una sala per caffè colle sue dipendenze, una sala per biliardo e una da giuoco; dall'altro un salone di conversazione, una biblioteca, sala di corrispondenza e i locali della direzione. Nel mezzo uno spogliatoio, e di seguito il salone, che può servire per balli e concerti. In fondo il palcoscenico cogli annessi. Lateralmente al salone, come nell'esempio precedente, due portici che ser-

vono di passeggio e per uscire nel parco ove sono disposti, in mezzo ad aiuole fiorite, dei vasti spazi per giuochi.

Il *casino dei bagni di Bésançon* (fig. 566) (arch. Forien) si compone di tre parti: della centrale contenente il caffè-ristorante ed annessi, e delle laterali di cui una è destinata ai locali da giuoco e al circolo e l'altra alla sala delle feste con palcoscenico. Quasi sempre la sala delle feste occupa il centro dell'edificio, essendone la parte più appariscente: qui invece al centro fu posto il caffè ristorante perchè deve restare aperto tutto l'anno, e nella stagione estiva i frequentatori o vanno nelle sale da giuoco e del circolo, o alla sala delle feste. Sopra la sala da giuoco anteriore vi è una sala di lettura con un grande poggiuolo: dietro ad essa vi sono altre sale del circolo. La sala del caffè-ristorante è lunga circa 24 metri, larga 14 e alta 7: sopra i suoi annessi del pianterreno vi sono al primo piano dei salotti particolari.

La sala delle feste può contenere 900 persone e per le feste da ballo una parte delle poltrone sparisce nel sotterraneo, onde lasciare libera tutta la platea ai danzanti. Una disposizione speciale della copertura, che è metallica con ossatura visibile, permette di aprirne una porzione. L'attrezzamento della scena è pure metallico e i camerini degli artisti sono costruiti con materiale incombustibile.

Nel 1883 sorse nella deliziosa isola di Jersey il *Royal Victoria Hall*, costruito di legno a doppie pareti con interposti fogli di feltro, ed in ogni paese che possa offrire refrigerio durante la calda stagione sorsero casini più o meno grandi, più o meno di lusso.

Il *casino municipale di Cannes* (fig. 567 a, b, c) (arch. Mari), la cui costruzione fu iniziata nel 1906, venne successivamente ingrandito per i maggiori bisogni dei servizi.

a) Pianta della platea, della galleria, del sottopodio e del podio dei coristi.

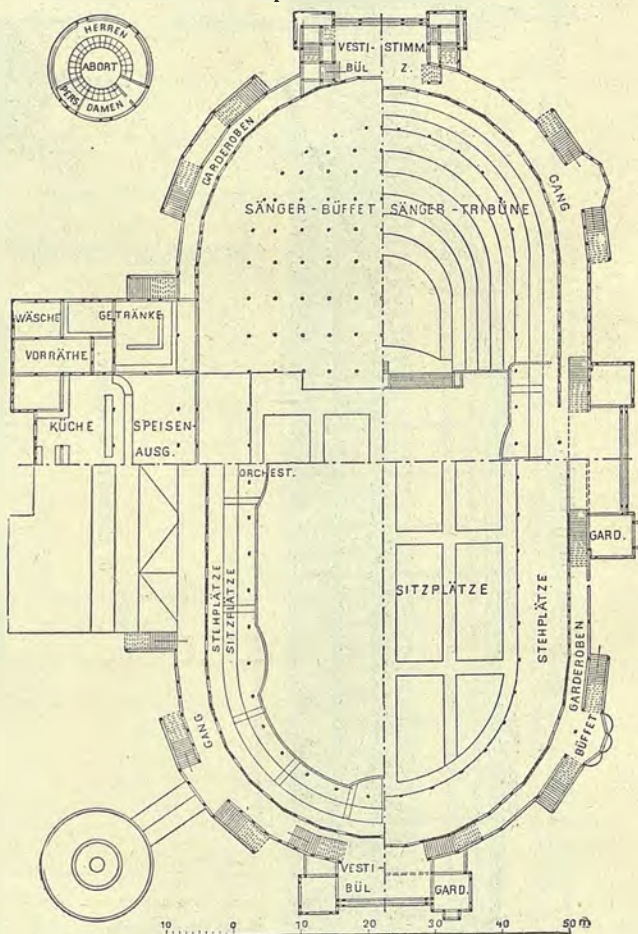
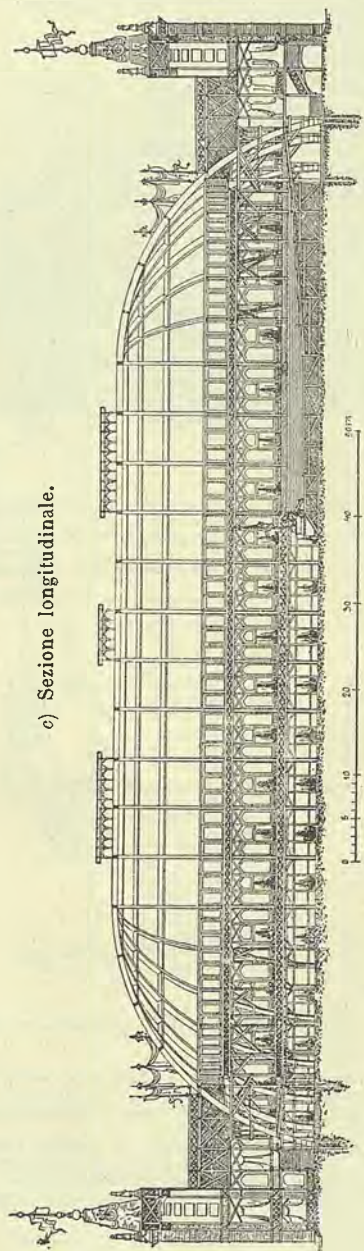


Fig. 577 a, b, c, d.

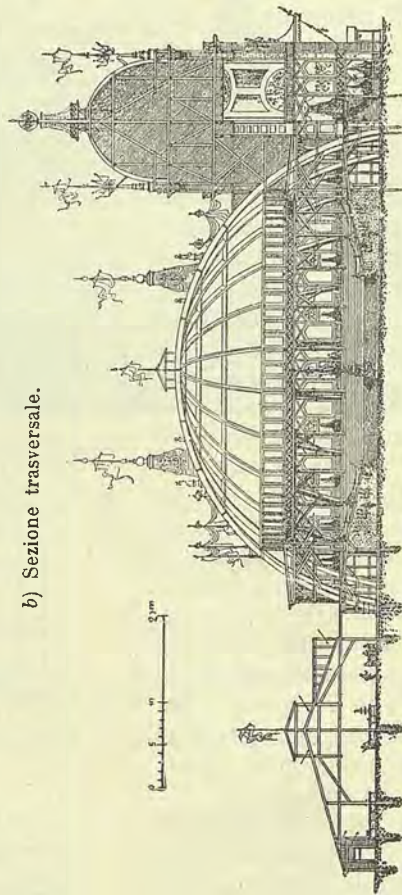
Salone per la 4ª festa della Società corale tedesca a Vienna nel 1890 (arch. Otte).

Pianta della platea: Gard. e Garderoben, guardaroba. — Stehplätze, posti in piedi. — Sitzplätze, posti a sedere. — Buffet, mensa.
Pianta della galleria: Vestibül, vestibolo. — Gang, corridoio. — Stehplätze e Sitzplätze, posti in piedi e a sedere. — Orchest., orchestra.
Pianta sotto il podio: Sänger-Büffet, mensa per i coristi. — Vestibül, vestibolo. — Garderoben, guardaroba. — Küche, cucina. — Speisen-Auss., distribuzione vivande, ecc. — Vorräthe, dispensa. — Wäsche, acquario. — Getränke, libbie.
Podio: Stimm Z., cantanti. — Sänger-Tribüne, podio dei coristi. — Gang, corridoio.

Dal vestibolo d'ingresso si entra nel grande salone di m² 500 che serve per le feste, per concerti e contemporaneamente di disimpegno. A destra vi sono le sale da giuoco, che godono di una vista meravigliosa sul porto. Dalla scala laterale al vestibolo,

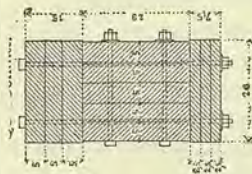


c) Sezione longitudinale.



b) Sezione trasversale.

d) Sezione degli archi di legno.



con rampe larghe m. 2, si accede al salone di lettura in primo piano e ad altri salotti. A sinistra del salone centrale è disposto il teatro, alla destra del quale vi è la sala del *baccarat* con annesso *bar*, e a sinistra il ridotto degli artisti, che tanto dietro il palcoscenico a pianterreno quanto al primo piano hanno i loro camerini.

Si può accedere alla sala del teatro, che non ha comunicazioni colla sala del *baccarat*, da un ingresso speciale presso cui è lo scalone che conduce al piano dei palchi e alle gallerie in tre ordini. Una grande sala da pranzo, col pavimento di 1 metro

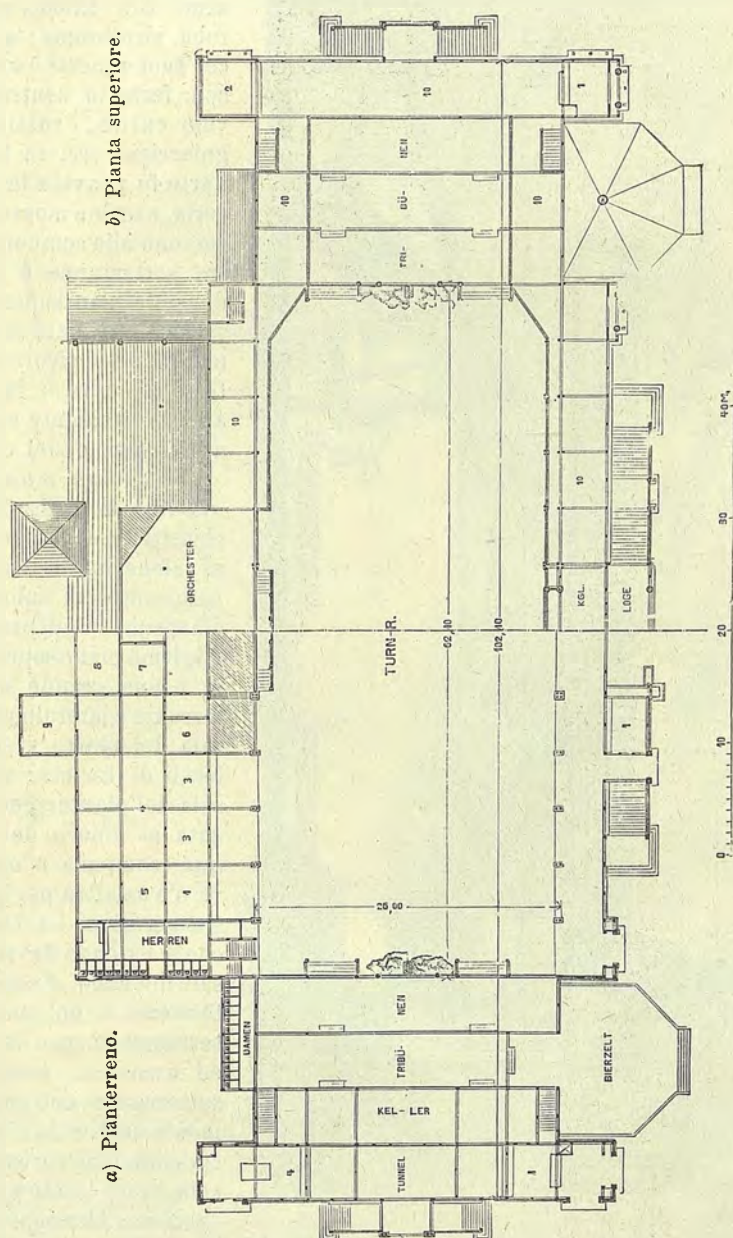


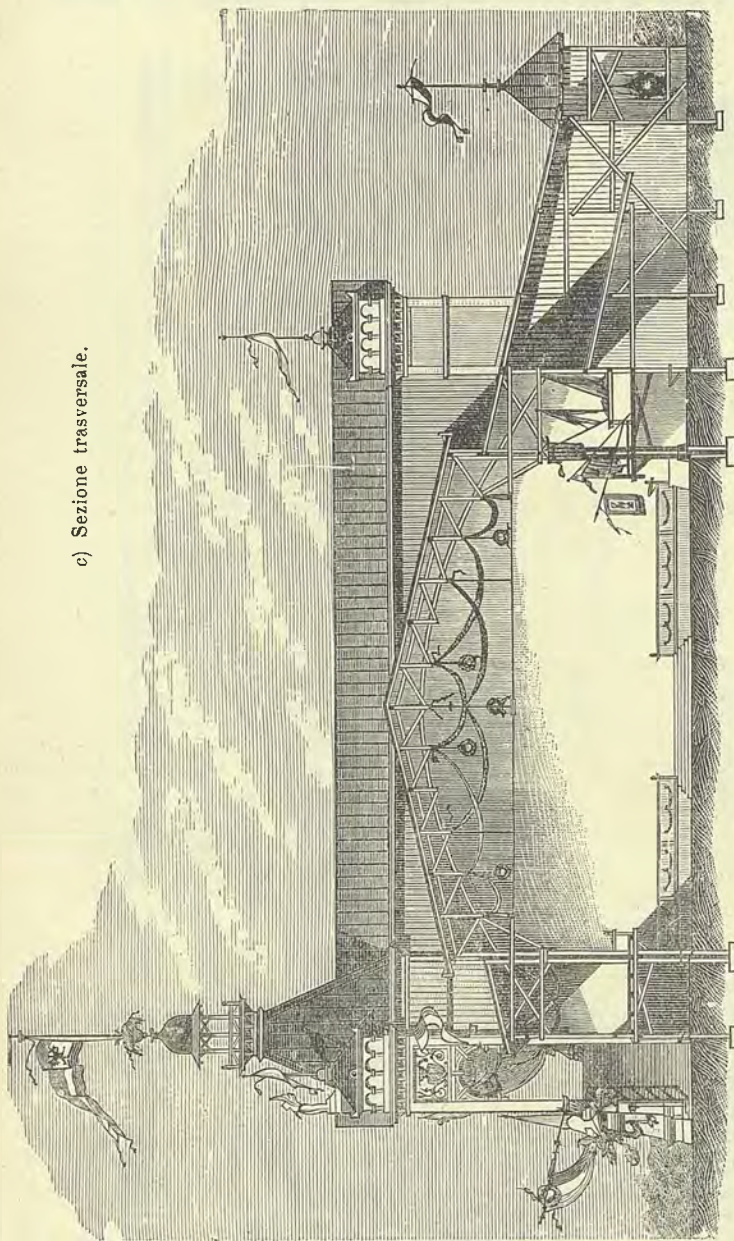
Fig. 578 a, b, c. — Salone per la VI festa ginnastica tedesca a Dresda (arch. B. Adam e H. Schubert).

Turn R., palestra. — Orchestra, orchestra. — Tribünen, tribune. — Tunnel, passaggio. — Kgl. Loge, palco Reale. — Bierzelt, padiglione per birra. — 5, Locale bicchieri. — 6, Locale vino. — 7, Locale della verdura. — 8, Locale dei carni e controllo. — 9, Locali per i conduttori dell'impianto. — 10, Gallerie. — 1, Spaccio birra. — 2, Spaccio birra e vivande. — 3, Mesclia. — 4, Cucina. — Herren, Damen, W.-C. per uomini e donne.

circa più basso del salone centrale, è disposta in continuità di esso e un'altra sala per banchetti vi è al primo piano, ove, verso facciata, sono ricavati tanti locali destinati al servizio amministrativo. Il pavimento ribassato della sala da pranzo, le grandi vetrate che la circondano, di circa m² 20 ciascuna, come anche le tre grandi

aperture fra salone e sala da pranzo, hanno per iscopo di permettere alle persone che sono nel salone di godere della vista del mare al disopra della folla dei commen-

c) Sezione trasversale.



sali. Nei sotterranei si dispose una grande sala di armi con salone, guardaroba, idroterapia; la cucina coi suoi annessi è arredata con fornello centrale, tavole calde, rosticceria, ghiacciaia, ecc. In locale a parte fu ricavata la pasticceria, e scale e montacarichi servono alla comunicazione fra sotterraneo e le credenze dei piani superiori. La scena è provvista di sipario metallico di sicurezza e il tetto di essa è in parte apribile mediante manovra dal camerino del custode.

Il *casino municipale di Saint-Malo* (fig. 568) (architetti A. e G. Perret) oltre al salone ha un teatro, comunicante col salone mediante una sala di passaggio. Al primo piano sopra il caffè vi è una grande sala con terrazza e lateralmente alla sala del teatro vi sono tre locali di società: sopra la sala del pianterreno destinata al giuoco del *cavalino* (campana e martello) ve n'è un'altra per il medesimo giuoco. La terrazza, che si estende davanti alle sale del caffè, è coperta da tendone e nel piano sotterraneo vi sono la cucina ed annessi, mentre nel sotterraneo del compartimento del teatro vi sono gli spogliatoi dei coristi e delle comparse, locali pei musicanti, ecc. Altri camerini per

artisti sono ricavati sopra i locali 6, 12, 13 e due gallerie su 8, ma larghe la metà, mettono in comunicazione i locali anteriori coi posteriori del primo piano. Altri locali sono ricavati nel sottotetto.

L'Italia, ricca di acque termali e di stabilimenti per bagni marini e lacuali, non manca di casini di ritrovo nei luoghi di cura e di bagni. Citiamo quelli grandiosi

di *S. Pellegrino* (Val Brembana), di *Montecatini*, di *Salsomaggiore*, del *Lido d'Albaro* (Genova), di *Fiuggi*, di *Rapallo*, di *S. Remo*, di *Merano*, ecc. Un'idea della grandiosità di tali impianti italiani si può desumere dalle figure 569, 570, 571, 572.

a) Planimetria generale.

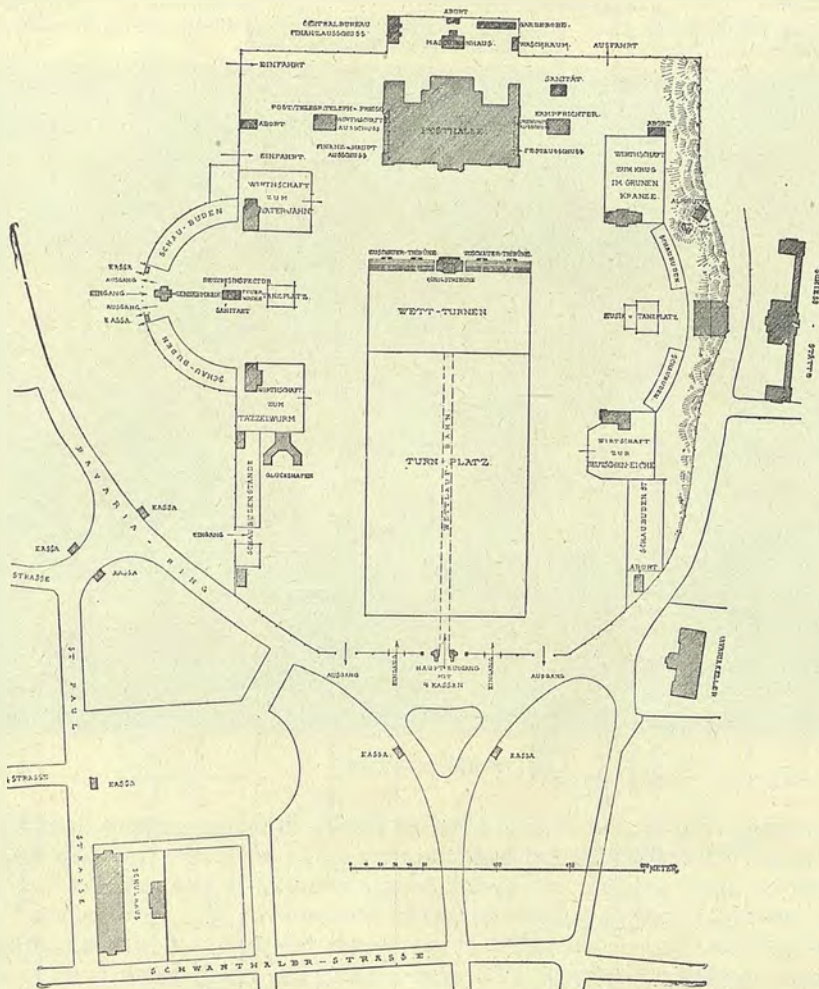
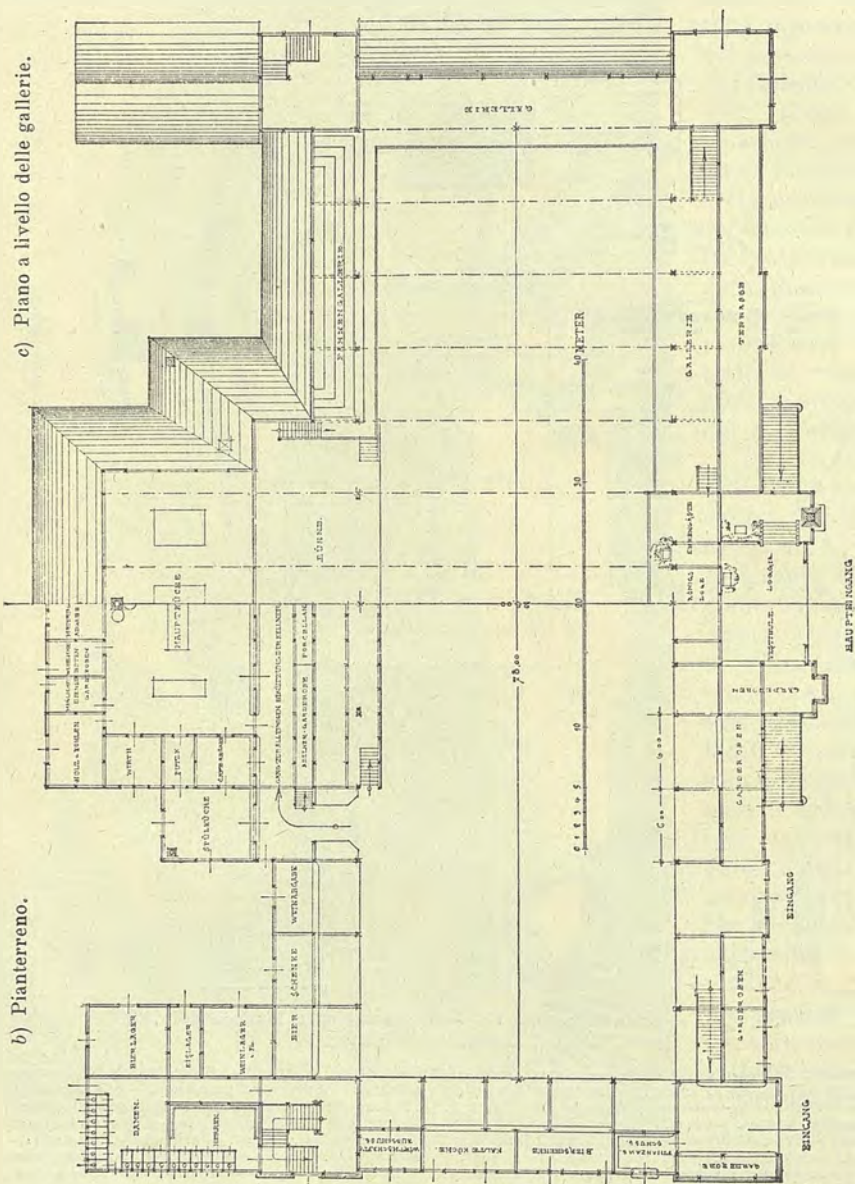


Fig. 579 a, b, c, d. — Salone per la VII festa ginnastica a Monaco del 1889 (arch. Lincke, Littmann ed Elste).

Einfahrt, *Ausfahrt*, ingresso e uscita veicoli. — *Abort*, cessi. — *Sanität*, ufficio sanitario. — *Centralbureau* *Finanzausschuss*, ufficio centrale del Comitato di finanza. — *Maschinenhaus*, edificio macchine. — *Garderobe*, guardaroba. — *Kampfrichter*, giudice di campo. — *Wirtschafts-Ausschuss*, Comitato amministrativo. — *Finanz-Haupt. Ausschuss*, Commissione principale di finanza. — *Waschraum*, lavatoio. — *Post.*, *Teleph.*, *Presse*, posta, telegrafo, telefono, stampa. — *Wirtschaft zum Vater-Jahn*, trattoria. — *Wirtschaft zum Krug im Grünen Krauze*, trattoria. — *Almhütte*, cascina. — *Schaubuden*, baracche. — *Musik u. Tanzplatz*, musica e ballo. — *Schuss-Stätte*, tiro a segno. — *Kassa*, cassa. — *Ausgang*, uscita. — *Bezirksinspector*, ispettore locale. — *Gendarmerie*, gendarmeria. — *Feuer Wache*, pompieri. — *Tanzplatz*, ballo. — *Wirtschaft zum Tazzelwurm*, trattoria. — *Turn-Platz*, palestra. — *Wett Turnen*, palestra per le gare di ginnastica. — *Königstribüne*, tribuna Reale. — *Zuschauer-Tribüne*, tribuna spettatori. — *Wirtschaft zur Deutschen-Eiche*, trattoria. — *Haupteingang mit 4 Kassen*, ingresso principale con 4 casse. — *Wettlaufbahn*, pista per le corse.

Il *circolo dei bagnanti a Viserba Mare* (fig. 573) (arch. Ulisse Manfredi) è costituito da un corpo centrale più elevato, comprendente il salone dei festeggiamenti e la scena, e da un altro più basso che gli gira intorno, formato dal vestibolo, dalle stanze di lettura, di conversazione, da giuoco, per il biliardo e da altri locali

a disposizione dei soci. Questa parte del fabbricato è coperta da una grande terrazza. Sotto la sala da giuoco vi è una cantina per il caffè, alla quale si accede dall'esterno. Nella scena, sopra i camerini, vi sono i palchi di manovra, ed il sottopalco è stato tutto adibito a magazzino.

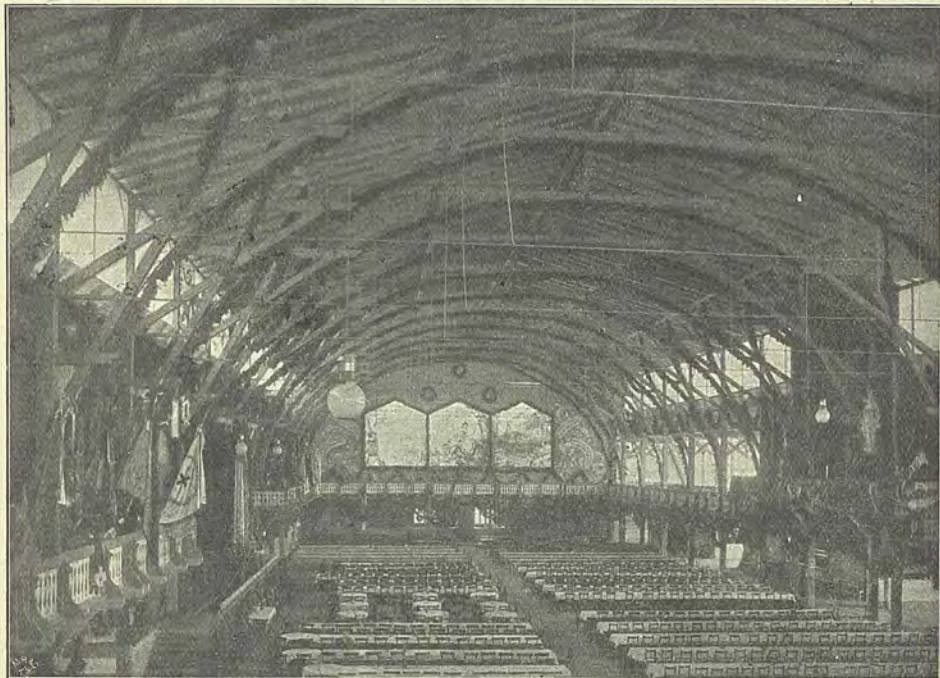


cellare. — *Garderoben*, guardarobe. — *Finanzschluss*, comitato di finanza. — *Bierseilente*, dispensa birra. — *Kalte-Küche*, cucina fredda. — *Wirtshausabschluss*, comitato amministrativo. — *Yatibut*, vestibolo. — *Eingang*, ingresso. — *Hauptgang*, ingresso principale. — *Königsloge*, palco Reale. — *Ehrenloge*, loggia. — *Gallerie*, gallerie. — *Terrasse*, terrazza. — *Fahnenhalle*, galleria delle bandiere. — *Bühne*, scena.

Pianterreno. — *Damen, Herren*, W.-C. signore e uomini. — *Bierlager*, *Eislager*, *Weinlager*, deposito birra, ghiaccio vino. — *Bier-Schenke*, *Wein-Schenke*, dispensa di birra o vino. — *Spülkuche*, acquajo. — *Holz u. Kohlen*, legna e carbone. — *Wirtb*, direttore. — *Putz K.*, stanza di lavature. — *Café Aubade*, dispensa caffè. — *Hauptküche*, cucina principale. — *Gang zur allenigen Benutzung der Kellner*, passaggio riservato per il servizio dei camerieri. — *Kellner-Garderobe*, guardaroba camerieri. — *Porcellan*, por-

Circolo dei bagnanti di Cesenatico (arch. A. Magrini). — La fig. 574 rappresenta il progetto eseguito nel 1914 per questo edificio coprente m² 6200. Una terrazza larga m. 3 con ampie scalee su ciascuno dei quattro lati, recinge tutto l'edificio all'altezza del pavimento del pianterreno, a 4 metri sopra il livello del mare. Il piano sottostante esteso fin sotto la terrazza suddetta, comprende le cucine, i forni, la

dispensa, le ghiacciaie, le cantine e i magazzini per il ristorante e il caffè, e anche qualche sala per il pubblico, le stanze da letto del personale di servizio, i magazzini per il teatro, le caldaie del riscaldamento, i depositi del combustibile, le rimesse per automobili, motoscafi e barche, una sala per pattinare. Al pianterreno, di fronte all'ampia scalea a monte, vi è un vestibolo lungo m. 18 e largo 6, diviso in tre campate, dal quale si accede ad una sala ottagonale, situata nel centro dell'edificio. Questa sala ha una superficie di m² 225 e vaste aperture in ciascuna delle sue pareti.



d) Veduta dell'interno.

Dalle arcate di quattro pareti di questa sala si passa in una grande veranda verso mare e alle sale del teatro, da ballo, da conversazione, da giuoco, del bigliardo, da pranzo, del caffè, alla sala di lettura e alla biblioteca. In ciascuna delle quattro altre pareti vi è una bifora, che prende luce da corrispondenti giardini d'inverno, coperti da vetrate. Le sale del caffè, del ristorante, la biblioteca, la sala del bigliardo, le sale di conversazione comunicano direttamente colle terrazze. In questo stesso piano vi sono l'ufficio di amministrazione, lo stanzino del portiere, le guardarobe, i W.-C. coi gabinetti di toeletta, le scale secondarie e ripostigli.

Due scaloni a tenaglia laterali al vestibolo conducono al secondo piano ove si trovano: una sala ottagonale simile a quella del primo piano, coperta da cupola: la sala serve per conferenze, concerti e conversazione; sale di ritrovo con *bow-window* verso mare; sale da giuoco, per bigliardo e di lettura, gabinetti di toeletta, guardaroba e locali di servizio della scena. Le parti più basse dell'edificio sono alte m. 18, escluso l'attico e il tetto alla Mansard, mentre la cupola raggiunge i 29 metri.

Il grandioso *Kurhaus* di Ostenda, di cui diamo una veduta colla fig. 575, occupa una superficie di circa m² 7200 e si compone di un grande salone ottagonale, ma oblungo, circondato per la metà prospiciente il mare da una galleria con terrazza, e per la metà verso città da tutti gli altri locali, cioè: da una sala da ballo rettan-

golare con podio per orchestra e coll'asse maggiore sul prolungamento di quello trasversale del salone; da due sale per caffè e da sale per biliardo, per lettura, per pranzi, per giuoco, per riunioni, per signore, e da locali di ufficio. Nel piano sottostante vi sono poi locali per posta e telegrafo, per cucine, ecc. Il salone ha m² 2500 di superficie e la sala da ballo 700. Il primo è coperto da una cupola che si innalza a 30 metri, e torri e torricelle contribuiscono insieme colla movimentata linea perimetrale a imprimere all'edificio un appropriato carattere.

Altri casini di scopo misto vi sono a S. Remo (casino municipale), Vichy, Pau, S. Sebastiano, Dieppe, Biarritz, Oran, Interlaken, ecc.

Un recentissimo casino è il *Casino Balneum* fatto erigere dal Municipio di Dinard (arch. Fournier) sulla costa bretone nel golfo di Saint-Malo. Il piano del fabbricato a livello del *Boulevard Wilson* contiene un grande vestibolo, un salone di lettura, il teatro, capace di 450 posti in platea e 450 nella galleria e nei palchi, e un salone per baccarà, oltre un *bar* e locali di servizio, gabinetti, ecc. Il piano sottostante, a livello della spiaggia, che è di m. 11 più bassa del *boulevard*, contiene una piscina di m. 25 × 12 con annesso ristorante, la sala delle feste, un grande *bar*, altro salone da giuoco e i soliti locali di servizio.

D) IMPIANTI PER DIVERTIMENTI, FESTEGGIAMENTI DI CARATTERE POPOLARE, CELEBRAZIONI DI RICORRENZE, PER GARE, ECC.

In occasione di ricorrenze, di centenari, di giubilei, di gare ginnastiche, di tiro a segno, di concorsi di canto corale, ecc., occorrono impianti anche più grandiosi di quelli di cui abbiamo fornito esempi, ma senza carattere di durabilità, per cui si costruiscono di struttura lignea, oppure mista di legno e ferro ed anche in parte di muratura. Ma non soltanto per ragione di provvisorietà si ricorre a tali strutture, bensì perchè con esse si possono coprire vastissimi spazi senza ricorrere a sostegni intermedi. Questi grandi spazi coperti servono da platea per il pubblico che assiste a cori e simili, oppure come ristoranti per il pubblico che assiste o prende parte a gare. Anche nelle grandi esposizioni si ricorre a ristoranti del genere.

Nel caso di concorsi di canto corale, o bandistici, il locale è disposto, salvo le dimensioni, come negli esempi già citati, dividendolo in podio per gli esecutori e platea per il pubblico, il quale si distribuisce pure in gallerie.

Quando si tratta di ristoranti i lunghi tavoli si dispongono a gruppi in file di 17 a 20 in modo che tra le pareti e le teste delle file dei tavoli vi sia un passaggio largo circa m. 2 ÷ 2,40 e lungo l'asse longitudinale un passaggio di m. 4 ÷ 5, mentre fra i dorsi dei sedili si lascia un passaggio di circa m. 1,20. I tavoli, compresi i sedili (generalmente panche), occupano una larghezza di m. 1,30 circa e ad ogni commensale si riserva uno spazio largo m. 0,55; ne risulta che lo spazio per ogni persona è di circa m² 1. Nell'impianto fatto a Zurigo nel 1859 per la festa nazionale di tiro a segno, lo spazio per persona era di m² 1,05 e il salone era lungo m. 90 e largo 27, aveva una superficie di m² 2430, a cui è da aggiungere il compartimento dei servizi, che aveva lunghezza di m. 78 e larghezza di m. 13,20. Nell'impianto pure a Zurigo del 1872, per il medesimo scopo, il salone era capace di 5300 persone ed era lungo m. 115,80 e largo m. 45, cosicchè per ogni persona risultava uno spazio di circa m² 1. In ambedue i compartimenti si deve provvedere ai locali per guardaroba, latrina, ecc.

La fig. 576 rappresenta il *salone* < *Liederhalle* > (sala delle canzoni) di *Stuttgart* (arch. Leins), capace di 2500 spettatori e 260 fra cantori e musicanti. Il salone è in

un giardino, ha una buona acustica, ed è provvisto di locali per guardaroba, mensa e W.-C., separati per uomini e donne.

Nelle fig. 577 *a, b, c, d* rappresentiamo il grande impianto eretto per la *IV festa della Società corale tedesca di Vienna* nel 1890 (arch. Otte). Il salone, capace di 20.000 persone, ha le estremità semicircolari, una lunghezza di m. 116 e larghezza di m. 56. Le figure indicano chiaramente il sistema usato per la sua struttura ad

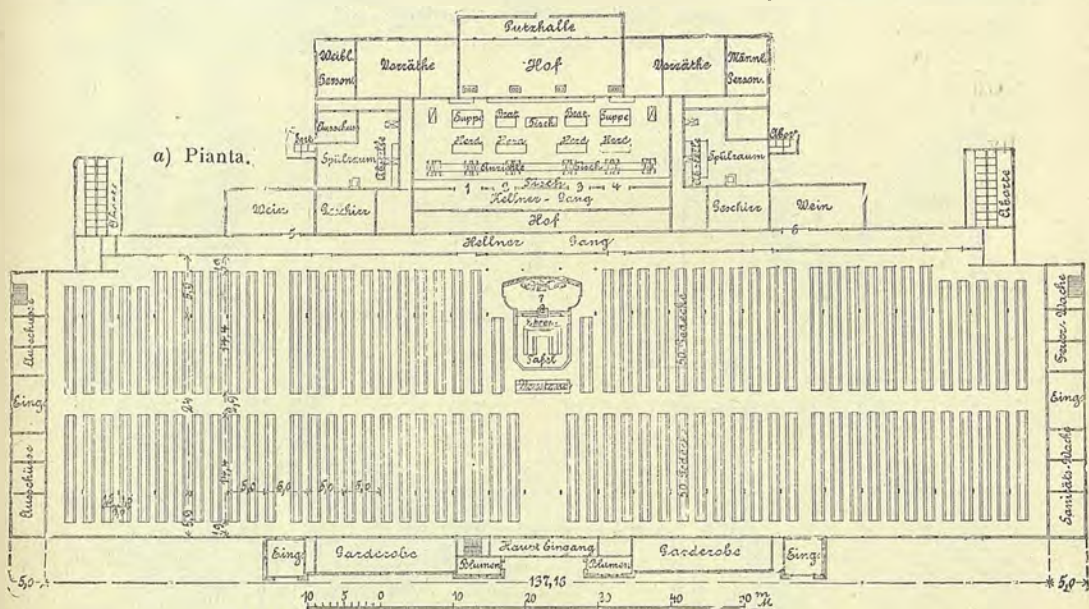


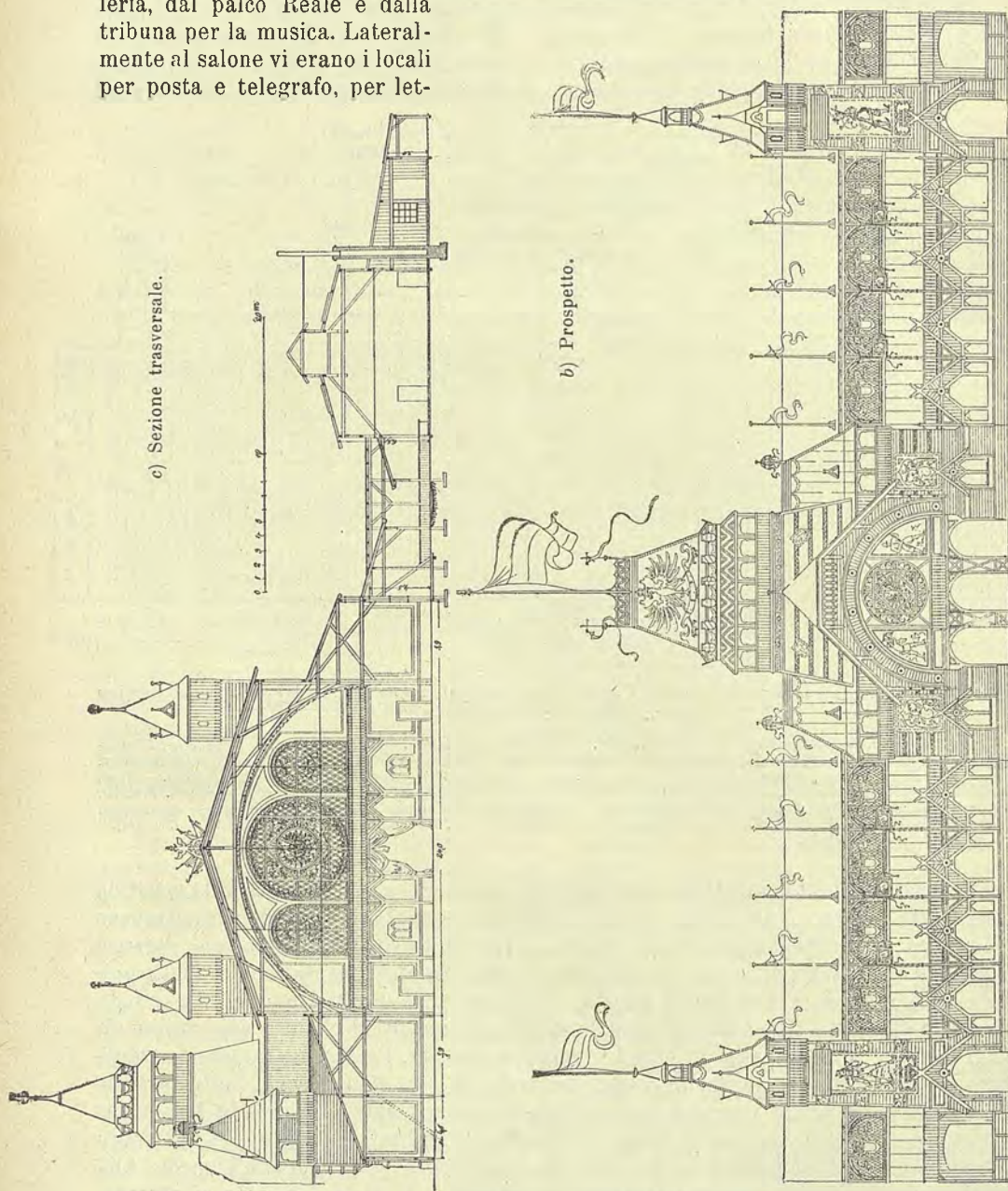
Fig. 580 *a, b, c.* — Salone delle feste per la X gara di tiro a segno federale tedesco del 1890, presso Berlino (arch. Cremer e Wolfenstein).

Haupt Eingang, ingresso principale. — *Blumen*, fiori. — *Garderobe*, guardaroba. — *Eing.*, ingresso. — 50 *Gedecke*, 50 comensali. — *Sanitäts-Wache*, guardia sanitaria. — *Ferner Wache*, cabina telefonica. — *Aborte*, cessi. — *Weizu*, vino. — *Geschirr*, stoviglie. — *Keitner Gang*, passaggio camerieri. — *Hof*, cortile. — *Tisch*, tavoli. — *Anrichte Tisch*, tavolo di servizio. — *Herd*, tavolo calde. — *Stuppe*, minestre. — *Brat.*, arrostiti. — *Abstelle*, tavolo di appoggio. — *Spitbrau*, acquajo. — *Männl. Person.*, personale maschile. — *Weibl. Person.*, personale femminile. — *Putzstalle*, portico di pulizia. — *Vorräthe*, depositi. — *Ausschüsse*, commissioni. — *Vorstand*, direzione. — 4 a 4, Passaggio delle vivande. — 5 e 6, Passaggio dei vini. — 7, Cronisti. — *Ehrentafel*, tavola d'onore. — 8, Tribuna.

archi senza piedritto, incastrati direttamente nel suolo e colla chiave a 23 metri da esso. Tutto intorno al salone girava una galleria sostenuta da ritti che incontravano nella loro estremità superiore gli archi a circa un terzo. Insieme coi tre ingressi principali, si notano 42 uscite secondarie, larghe rispettivamente m. 1,6. Dalla galleria si perveniva a una loggia aperta e alle scale da cui si scendeva alla grande piazza delle feste. Il podio, ad anfiteatro ed a forma di nicchione, era capace di 8000 cantori: sotto di esso vi erano le relative mescite. Presso gli ingressi si trovavano le guardarobe e sopra l'ingresso del podio la sala delle prove. Sotto le scale della galleria si erano ricavate delle piccole birrerie mentre un grande locale per ristorante si dispose su uno dei lati del salone, e l'orchestra sul lato opposto sopra all'ingresso. La luce proveniva dall'alto, da finestre provviste di tende bianche. Alla ventilazione servivano appositi sfatatoi del coperto. I cessi si disposero all'esterno, ma congiunti col salone mediante passaggi coperti. Oltre ai locali accessori di servizio per il ristorante, vi erano ancora i locali per il servizio sanitario, di polizia, dei pompieri, di posta, telegrafo, ecc.

In occasione della *VI festa ginnastica in Dresda* del 1885 gli architetti B. Adam ed H. Schubert eressero un vasto salone (fig. 578 *a, b, c*) prospiciente il lato nord di

un grande giardino. Dal portone d'ingresso, e passando davanti alle biglietterie ed ai locali per vendita giornali, si perveniva alla grande palestra, circondata da galleria, dal palco Reale e dalla tribuna per la musica. Lateralmente al salone vi erano i locali per posta e telegrafo, per let-



tura, per i giornalisti, per la polizia, per i pompieri. La palestra era lunga m. 62 e larga 28: le gallerie, a m. 3,60 sopra il suolo della palestra, erano profonde m. 5, e ad esse si accedeva mediante scale esterne. La galleria lungo la facciata principale era interrotta dall'ingresso, sopra il quale si trovava il palco Reale, e di fronte a questo vi era il podio capace di 600 cantori e 100 musicanti, nonchè la tri-

buna per gli oratori. La costruzione occupava un'area di $m^2 4600$; era alta all'esterno m. 13 e nel colmo della copertura m. 16,50. Dalla sezione si vede quale fosse la struttura del salone a copertura centinata inferiormente e a due piovanti piani superiormente, ricoperti con cartone incatramato. L'illuminazione serale era ottenuta con 16 fari Siemens.

Il salone per la VII festa ginnastica a Monaco del 1889 (fig. 579 a, b, c) (architetti Lincke, Littmann ed Elste) fu eretto in una vasta area di $m^2 135.700$ chiusa all'ingiro da muri, steccati e siepi, nella quale

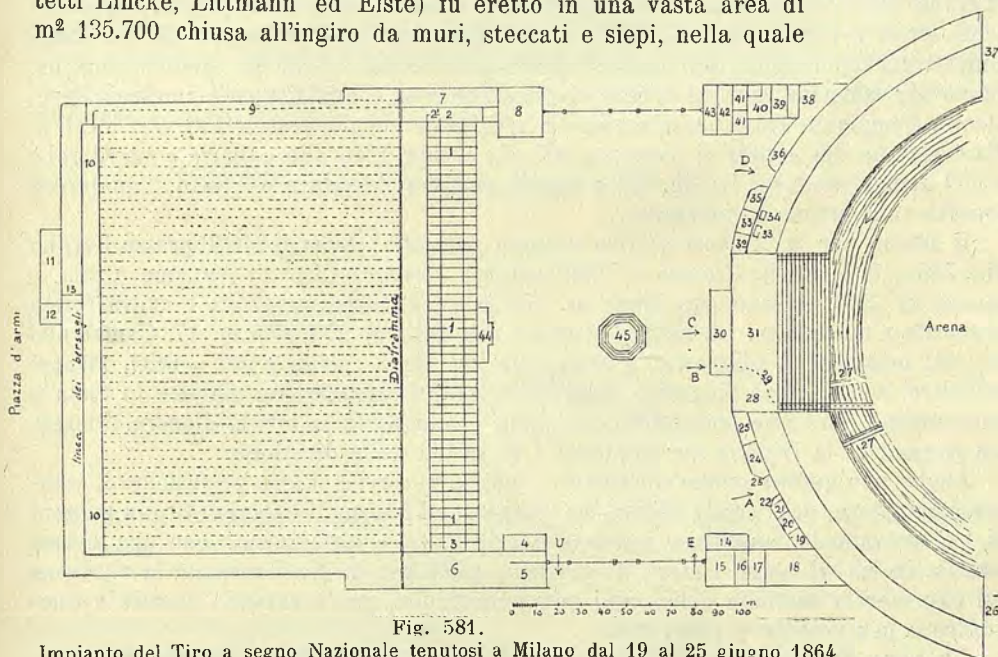


Fig. 581.

Impianto del Tiro a segno Nazionale tenutosi a Milano dal 19 al 25 giugno 1864.

1, Tettoia dei tiratori. — 2, Distribuzione di armi. — 2', Reclami. — 3, Registratore. — 4, Verifica delle armi. — 5, Corpo di guardia nazionale. — 6, Birreria Callorini. — 7, Pasticceria-café Biffi. — 8, Direzione e Comitato esecutivo. — 9, Strada alla fossa dei marcatori. — 10, Fossa dei marcatori. — 11, Laboratorio. — 12, Telegrafo. — 13, Strada coperta. — 14, Guardaroba. — 15, Corpo di guardia. — 16, Fattorini. — 17, Pubblica sicurezza. — 18, Cantina Lombardi. — 19, Cucina Lombardi. — 20, Pompieri. — 21, Armaioli Colombi e Micheloni. — 22, Vendita di giornali. — 23, Vendita dei panorami. — 24, Fonderia di pale. — 25, Dispensa biglietti. — 26, Posta, telegrafo. — 27, Lavatoi d'armi. — 28, Contabilità. — 29, Ingresso al lavatoio delle armi. — 30, Ingresso al salone dei premi. — 31, Salone dei premi. — 32, Tabacchi e francobolli. — 33, Latrine. — 34, Latrine per donne. — 35, Armaiolo Marelli. — 36, Armaiolo Pedersoli. — 37, Ufficio di scrutinio. — 38, Ristorante Lombardi. — 39, Lavatoio. — 40, Parrucchiere. — 41, Fotografia Duroni. — 42, Gabinetto di lettura. — 43, Posta e telegrafo. — 44, Presidenza. — 45, Fontana.

E, Ingresso. — U, Uscita. — A, Ingresso alla contabilità. — B, Ingresso al lavatoio delle armi. — C, Ingresso al salone dei premi. — D, Ingresso all'ufficio di scrutinio.

si disposero varî fabbricati, come risulta dalla planimetria generale, mentre centralmente vi era la grande piazza per le evoluzioni dei ginnasti con una pista per le gare di corsa e una palestra per quelle di ginnastica. Su un lato di essa vi erano le tribune per gli spettatori, il palco Reale e la tribuna di comando. Dietro e di fianco al salone, disposto coll'asse trasversale sul prolungamento di quello longitudinale della grande piazza ginnica, erano disposti altri fabbricati per i macchinari, per poste e telegrafo, ecc. Da una parte e dall'altra di detta piazza vi erano quattro trattorie con giardino, i fabbricati dei pompieri e la polizia, due piattaforme per il ballo, una rosticceria, un posto per le scommesse, baracche per esposizione, un posto sanitario, il locale per i giudici e una cascina alpestre.

Il salone era lungo m. 71, largo 25 e alto 17, e su ciascuno dei suoi lati si svolgeva una galleria larga 4 metri, all'altezza di m. 3,85 sopra il pavimento del salone. Nei quattro angoli di esso si ergevano delle torri quadrate col lato di 8 metri. Sul mezzo del lato opposto a quello d'ingresso principale era disposto il palcoscenico, largo

m. 30 e profondo 10, col pavimento a m. 1,85 sopra quello del salone. Esso serviva non soltanto per i cori ma anche per esercizi ginnastici in caso di cattivo tempo. Sul lato dell'ingresso principale vi erano tre palchi sopraelevati di 1 metro dalle tribune, destinati ai personaggi di Corte e alle Autorità. Vi si accedeva dall'esterno per mezzo di scale scoperte e di una loggia, sotto alla quale vi era l'ingresso principale. Due altri ingressi si avevano fra questo e le torri d'angolo, e in ogni torre vi erano uscite di sicurezza. Non mancavano, come si vede dalla pianta, le guardarobe, locali per mescita, ecc., nè la cucina, lunga m. 21,5 e larga 11,5, coi locali annessi. La separazione del compartimento della cucina dal salone, mediante un corridoio per camerini, con due dirette uscite all'esterno, è una disposizione assai conveniente. L'impianto aveva una superficie di m² 4765 di cui 155 destinati ai vari locali di distribuzione dei generi di consumo, 495 alle cucine, 1246 alle gallerie e guardarobe e 300 al palcoscenico. La fig. 578 c mostra com'era l'ossatura del tetto, il quale era coperto con cartone incatramato.

Il salone per la *X gara di tiro a segno federale tedesco* del 1890 presso Berlino (fig. 580 a, b, c) (arch. Cremer e Wolfenstein), costruito tutto di legname e tela, e capace di 5500 persone, era lungo m. 150 in cifra tonda, largo 36, e aveva forma basilicale a tre navate. La navata centrale era larga m. 24 e alta m. 17. Contro uno dei lati maggiori si addossava il compartimento della cucina e dei servizi, mentre sull'altro lato vi erano l'ingresso principale, le guardarobe e due ingressi in testa a quest'ultime. Sull'asse trasversale del salone era disposta la tavola d'onore, il locale per giornalisti, la tribuna per l'oratore e la tavola della direzione.

Anche per questo salone si ricorse al motivo di torri e si fece profusione di stendardi, bandiere, ecc., tanto all'esterno quanto nell'interno. I campi di tiro in numero di 120 avevano la lunghezza massima di 300 metri e terminavano con una estesa tettoia, in cui vi erano i locali di servizio, quelli per la direzione, per la vigilanza sul tiro, per la custodia delle armi, per guardarobe, per il servizio postale e telegrafico e per mescite e ristorante.

Un altro grande salone sul tipo di quello di Vienna prima descritto, fu eretto dall'arch. Siegmundt in Graz nel 1902 per audizione di cori. La sala poteva contenere 8000 uditori e l'immenso podio 7500 esecutori.

Grandioso fu pure il salone innalzato nel 1903 a Monaco, anch'esso destinato ad audizione di cori, poichè il podio era capace di 1700 cantori e 120 musicanti. Il pubblico era distribuito in platea e in un'ampia galleria. Il salone era lungo m. 74 e largo 47 e il podio fu collocato nel lato maggiore fronteggiante quello d'ingresso, nel cui mezzo vi era il palco di Corte.

Nel capitolo III del vol. II, p. I, sez. I, abbiamo descritto l'impianto del tiro a segno federale di Lugano e la fig. 1029 ne rappresenta la planimetria in cui si vedono la grande tettoia destinata a ristorante e quella ad uso birreria. Così pure la fig. 1044 dello stesso capitolo relativa all'impianto per la prima gara di tiro a segno italiana tenutasi a Roma nel 1890, mostra la tettoia destinata a cantina capace di 3000 persone, il padiglione dei ricevimenti e quello ad uso birreria e caffè.

Ci piace qui ricordare come il 25 giugno 1864 si fosse già tenuto a Milano un concorso di Tiro a segno Nazionale, la cui disposizione è indicata schematicamente nella fig. 581. L'impianto fu eseguito valendosi in parte dei locali dell'Arena per vari servizi e costruendo un lungo padiglione a cui faceva seguito un campo di tiro lungo m. 135 circa.

Una categoria speciale di impianti per divertimenti popolari è quella dei *parchi per festeggiamenti*, il cui uso si introdusse in molte esposizioni e specialmente nelle fiere campionarie, a scopo di attrattiva. In questi parchi sono impiantati ogni sorta di giuochi, dalle giostre alle montagne russe, al taboga, ai tiri a segno, ai cinema-

tografi, ai panorami e loro derivati, ecc., a cui già accennammo nel capitolo precedente. Questi parchi che oggi portano il nome di *Luna-park* esercitano sul pubblico una vera attrazione, dalla quale le esposizioni risentono giovamento, tanto più che essi si tengono aperti anche nelle ore serali, illuminandoli sfarzosamente, sicchè, specialmente in estate, sono frequentatissimi, potendo il pubblico trovarvi un po' di refrigerio ai calori della giornata.

Non è il caso di entrare in particolari, giacchè l'azione dell'architetto in simile materia o è nulla, oppure si limita a indicare la migliore distribuzione dei vari padiglioni e impianti, affinchè l'insieme di questi colle aiuole, colle piantagioni, colle fontane, ecc., offra un buono ed armonioso aspetto tanto di giorno quanto alla luce artificiale notturna.

BIBLIOGRAFIA

Descrizioni ed esempi di edifizi dei quali si è trattato in questo capitolo sono contenuti in molte pubblicazioni periodiche tecniche dei vari paesi, già ripetutamente citate nelle *bibliografie* di altri capitoli, ma specialmente in: *Edilizia Moderna*, *Architettura Italiana*, *Architettura pratica*, *Construction Moderne*, *Building News*, *Deutsche Bauzeitung*, *Centralblatt d. Bauverwaltung*, *Recueil d'Architecture*, *The Architectural Record*.

Capitoli speciali sull'argomento si trovano in:

KLASEN L., *Grundrissvorbilder-Gebäude für Vereine, für Concerte und Vergnügungen*, Abt. VII, Leipzig 1886.

Handbuch der Architecture, Dritter Teil, 6 Band; Viertel Teil, 4 Halb-Band Heft 1 e 6 Halb-Band Heft 3, J. M. Gebhardt, Leipzig.

Il Palazzo del Trocadero è descritto nella *Exposition Universelle de 1878*, vol. II, Paris 1880 (*Monographie des palais et constructions diverses exécutées par l'Administration*).

CAPITOLO XXI.

SEDI DI ASSOCIAZIONI PER SCOPI VARI

DANIELE DONGHI

La unione, o meglio, l'associazione di individui per un determinato scopo non è cosa del tutto moderna e si vuole che già nell'Egitto e nell'India esistessero corporazioni per le varie professioni. I romani ebbero i loro *collegi* e fra gli altri quelli dei mercanti, dei fabbri, dei battellieri, degli argentieri, dei fonditori, ecc.

Note e importanti furono le associazioni sorte nel medio-evo e principalmente nelle città lombarde e a Firenze. Nel secolo x esisteva a Milano una società detta *Credentia* e a Firenze le corporazioni si dividevano in arti *maggiori* e *minori*. Le *maggiori* erano composte dai giudici, notai, medici, speciali, cambisti e dagli addetti all'arte della lana e della seta; le *minori* erano fra i beccai, i calzolai, i fabbri, ecc. Tutto il popolo fiorentino era diviso in arti, e i nobili non potevano aver parte nel Governo se non erano iscritti a qualcuna di esse. Tali corporazioni, favorite dapprima da principi, si svilupparono maggiormente in virtù delle costituzioni municipali e sorsero pure in Germania, in Francia e in Inghilterra. Fra le più antiche si annoverano quelle dei tessitori a Londra (anno 1100) e dei sarti e dei merciai ad Amburgo (1152). In Francia si svilupparono veramente sotto il regno di Luigi IX (1226-1270), ma non cominciarono ad essere considerate qual ramo di finanza se non sotto Enrico III (1574-1589). Si formarono anche le corporazioni religiose, sopresse poi in Francia nel 1790, in Italia nel 1811, e nel nuovo regno italiano nel 1866.

Coll'andar del tempo e col mutarsi dei bisogni e dei costumi dei popoli e col progredire delle arti, delle scienze e delle industrie, andò modificandosi anche il genere delle antiche corporazioni, e nacquero associazioni, circoli o clubs, costituiti da individui riuniti per iscopo di reciproco aiuto ed assistenza, per istudio, per ragione politica, religiosa o patriottica, od anche soltanto per diletto e per sport. In momenti di pericolo per la patria ebbero vita anche certe società segrete, le quali non hanno ragione di esistere quando la patria è al sicuro e in pace, giacchè ogni azione sociale deve svolgersi alla chiara luce del sole, come vuole appunto la nostra legge del 1925.

Gli edifici per sedi di associazioni possono così suddividersi:

A — *Edifici di ritrovo, svago, giuoco, ristoro:*

- a) casini;
- b) circoli o clubs;
- c) circoli di studenti.

B — *Sedi di corporazioni di artigiani, commercianti, ecc.:*

- a) corporazioni di artigiani;
- b) confederazioni o società di commercianti;
- c) confederazioni o società varie per beneficenza, assistenza e pubblica salute.

C — Sedi per società letterarie, scientifiche, artistiche:

- a) gabinetti di lettura, circoli filologici;
- b) accademie e società scientifiche;
- c) sedi di professionisti;
- d) circoli di artisti e società artistiche.

A — Edifici per ritrovo, svago, giuoco, ristoro.

a) CASINI. — Nel capitolo precedente ne abbiamo già indicata la costituzione e riportato alcuni esempi di casini annessi a stabilimenti balneari e di cura, destinati

a) Pianta del pianterreno.

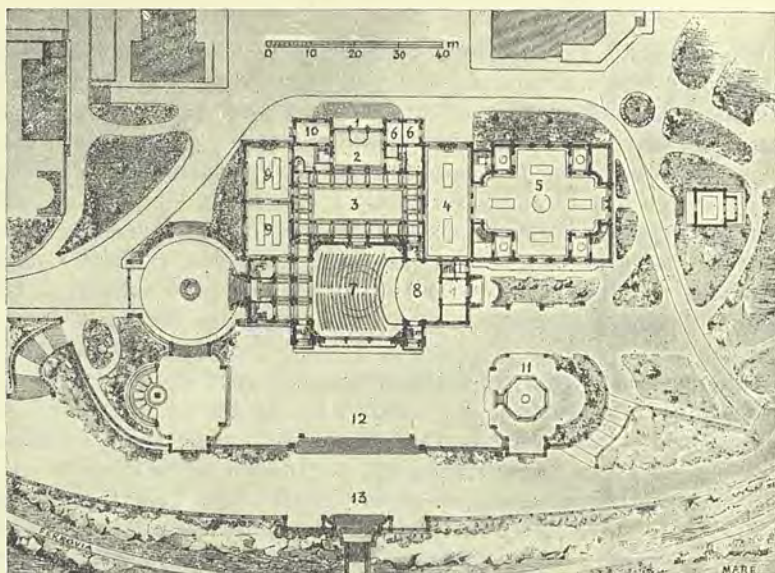
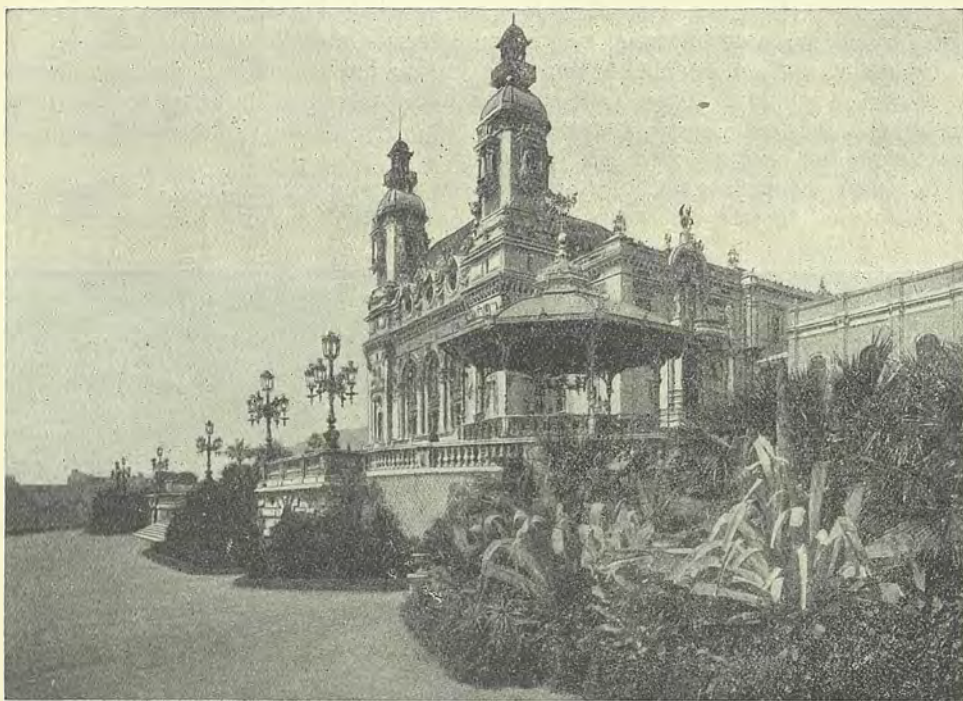


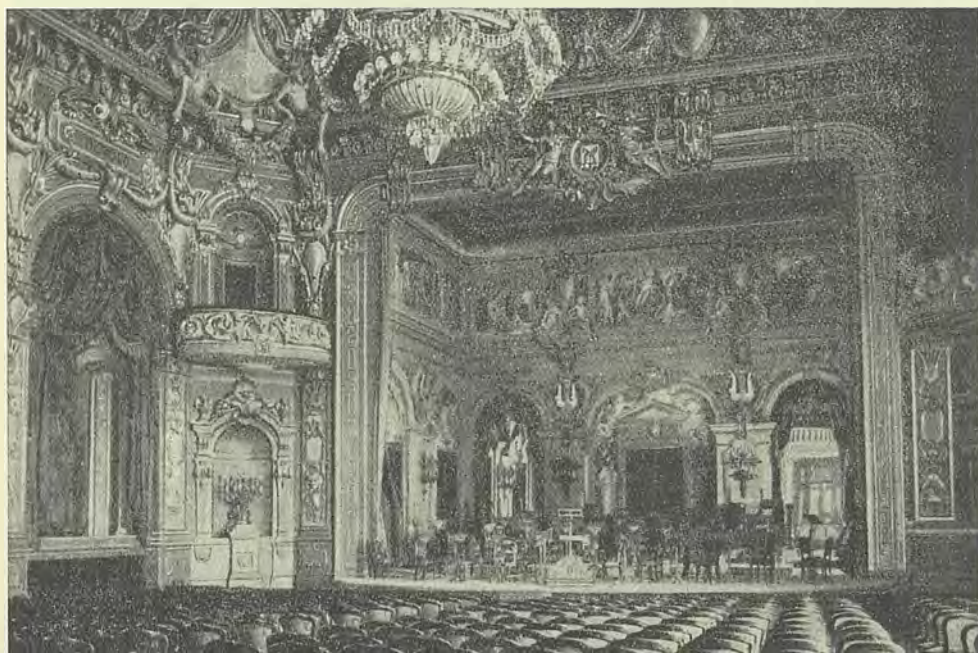
Fig. 582 a, b, c, d. — Casino di Montecarlo (arch. C. Garnier).

1, Ingresso. — 2, Vestibolo. — 3, Atrio e passeggiatoio. — 4, 5, Sale da ginoco. — 6, Ufficio. — 7, Sala teatrale. — 8, Scena con posteriore ridotto per gli artisti. — 9, Sale di lettura. — 10, Guardaroba. — 11, Padiglione della musica. — 12, Terrazza sopraelevata. — 13, Terrazze della spiaggia.

soprattutto a passatempo; ma ve ne sono di quelli il cui scopo è essenzialmente il giuoco. Fra questi primeggia il *casino di Montecarlo*, celebre non soltanto per la ricchezza dell'edificio e per l'amenità del luogo, ma per le sue vittime. Lo rappresentiamo nelle fig. 582 a, b, c, d. Fu costruito da Carlo Garnier, l'architetto dell'*Opéra* di Parigi, nel 1879. La sala teatrale, quadrata, ha m. 20 di lato, con larghe smusature negli angoli (m. 4), in cui sono ricavate delle nicchie con candelabri e superiormente dei palchi destinati al principe di Monaco e alla sua Casa. La boccascena è larga m. 12: l'altezza della sala, a volta, è di m. 19,50 e la cornice s'imposta a m. 11,80. La fig. 582 c mostra la ricchezza della decorazione della sala. Non meno ricca è la decorazione di tutti gli altri locali (fig. 582 d) e delle facciate (fig. 582 b) ove si sono profuse ghirlande, cartelle, emblemi, sculture, dorature, ecc. La pianta mostra chiaramente la disposizione dei locali. Dalla stazione della ferrovia la cui linea corre rasente il mare, si sale al casino per mezzo di una gradinata, ma l'entrata è dalla parte di terra, affine di lasciar libera la vista del mare a chi sta nella



b) Veduta prospettica. - Fianco del teatro e terrazze verso il mare.

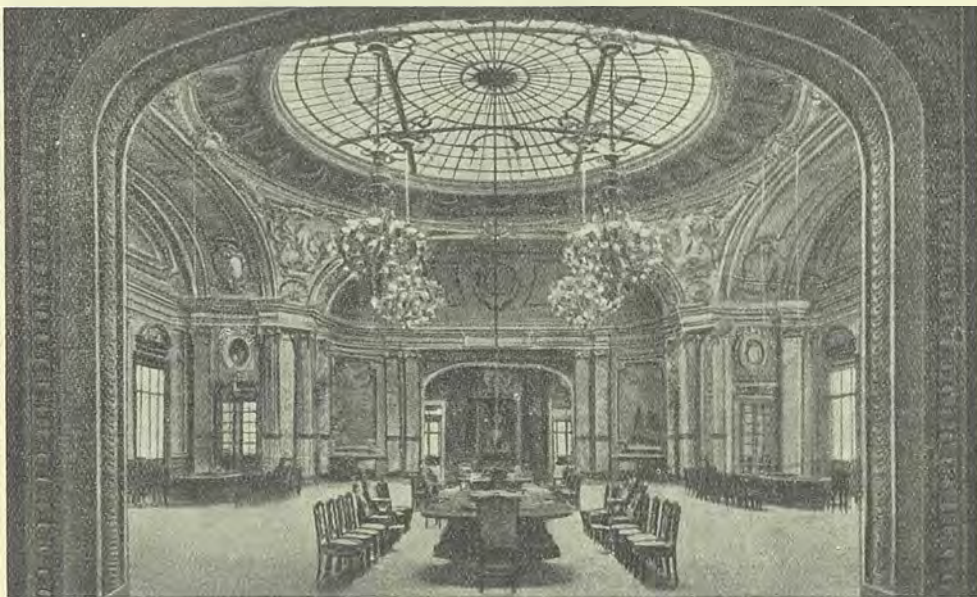


c) Sala dei concerti.

sala teatrale e nella sala moresca da giuoco. Dal vestibolo d'entrata si passa a un grande atrio, con colonnato perimetrale, e da questo alle sale laterali e alla sala teatrale.

Un casino del genere, ma che non ebbe fortuna a causa delle limitazioni imposte nel giuoco, è quello di *Ospedaletti*, di cui rappresentiamo nella figura 583 la fronte, per meglio mostrare come si tenda in questo genere di edifici a sfoggiare una decorazione non soltanto ricca ma lussuosa.

In questi casini da giuoco è necessario che le sale siano molto bene illuminate: di giorno con finestre e lucernari, così da diffondere una forte luce uniforme ui



d) Salone da giuoco.

tavoli da giuoco, e di sera mediante grandi lampadari. Nel casino vi devono essere sale di conversazione e da concerto, un servizio completo di caffè e ristorante, la cassa-forte e stanze di abitazione per gli addetti al casino, oltre a guardarobe, gabinetti di toeletta, ecc.

b) CIRCOLI o CLUBS. — La parola *club*, significante primitivamente bastone, e poi la quota pagata da ciascun membro di una società, finì per applicarsi alle società stesse e al locale in cui i soci si riuniscono. Il club trova specialmente la sua ragione d'essere dove scarseggiano i pubblici ristoranti, o questi sono di basso ordine, ciò che avviene precisamente in Inghilterra, ove, appunto per ciò, i clubs sono numerosissimi. Là tutte le classi sociali hanno i loro clubs destinati a riunioni di scopo scientifico, letterario, politico, artistico e di sport. Essi vi esistono da oltre due secoli ed ebbero dapprima sede nelle taverne e nei caffè. Uno dei primi fu il *Bread* o *Friday Street Club*, che aveva fra i suoi componenti Shakespeare e Selden. I clubs politici vi appariscono alla fine del XVII secolo (il *Whit's Club*, fondato nel 1698 dai *Tories*, e il *Brook's Club*, dai *Whigs*). Non v'ha dubbio che la vita nei clubs, quale ebbe ad estendersi dall'Inghilterra nella Francia, nell'America e nella Germania, è specialmente quella che si adatta alle classi sociali di condizione relativamente agiata, cioè delle cosiddette *moneyed classes*.

A Londra i clubs sono principalmente sulla Pall Mall ed a Piccadilly: qui trovasi il *Carlton-Club*, ai cui soci è attribuito un grande valore sociale. Vi si trovano pure il *Reform-Club* (v. fig. 594), costruito da Brey sul tipo del Palazzo Farnese di Roma, e il *Junior-Athenaeum-Club*, nel quale si riunisce il mondo culturale londinese. Per la categoria degli impiegati esiste il *Senior United Service Club*, e per i militari l'*Army-and-Navy Club*. A destra ed a sinistra la Pall Mall è seminata di palazzi per clubs, i quali, oltre ad un sontuoso aspetto, offrono il più confortevole mezzo per trascorrere la giornata. Il più notevole fra i clubs inglesi è il *National-Liberal-Club*

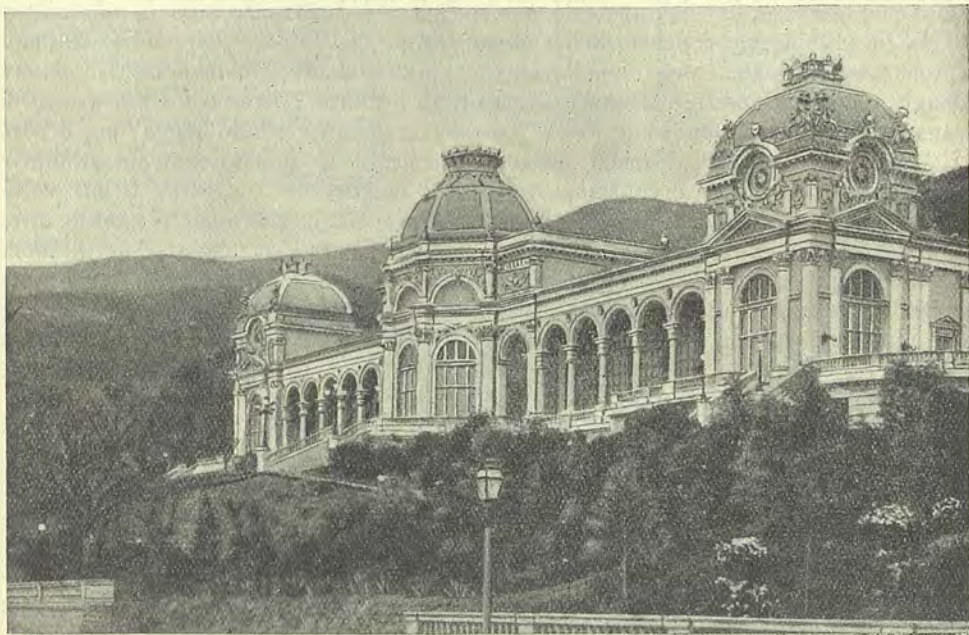


Fig. 583. — Casino di Ospedaletti.

(v. Tav. XVIII, fig. 593) il cui magnifico edificio, costruito dal Waterhouse, si erge sul Thames-Embankment, presso il viale Northumberland. Il club ha tendenze politiche e vi si tengono conferenze di politica e di economia politica, ed è il luogo in cui convengono tutti i rappresentanti della politica liberale. In vicinanza ad esso si trovano il *Democratic-Club* e la *Fabian Society*, una delle più notevoli associazioni di economisti nazionali e di artisti. Numerosi sono i clubs di carattere politico ed economico, come quelli sportivi, gli *Specialists-Clubs* e gli *Amateur-Clubs*. In questi clubs, come già osservammo, ha una funzione capitale il ristorante.

In Francia l'istituzione dei clubs risale all'anno 1724, in cui l'abate Alary in un mezzanino di un fabbricato di Piazza Vendôme fondò il *Club de l'entresol*. Era costituito da un'accolta di eminenti uomini politici e di *national-economists*, ma nel 1751 esso venne sciolto dal cardinale Fleury. Nel 1781 si fondò il club per signore avente scopi letterari e insieme politici. Ad esso fece seguito nel 1785 un altro club per signore nel Palazzo Reale, a cui erano ascritte anche persone appartenenti ai circoli di Corte. Nel 1782 sorse un club nella via Nicaise, il quale, secondo lo statuto sociale, non doveva occuparsi nè di religione nè di politica. Sulla fine del XVIII secolo sorsero molti altri clubs, il cui scopo principale era quello del giuoco: ma la vita dei clubs, specialmente di quelli a scopo politico, cessò colla rivoluzione, e non si

riprese che dopo il 1848. È però da notare che contrariamente a quanto avveniva in Inghilterra, i clubs francesi non avevano sede apposita, ed è soltanto dopo la restaurazione che il loro sviluppo si pronuncia, tantochè nei pressi del teatro dell'*Opéra* sorsero dei clubs che nulla lasciano a desiderare nei riguardi del loro scopo. A tale sviluppo contribuirono non poco i moderni mezzi di trasporto, cosicchè nacque, per es., l'*Automobil-Club*, per il quale fu sistemato il palazzo Plessis-Bellière, in modo da contenervi oltre alle sale di lettura e di scrittura una biblioteca, un ufficio per informazioni, negozi e locali di commercio, una sala di esposizione per 200 automobili, un'officina per riparazioni alle carrozze, una grande sala da pranzo, sala per fumatori e terrazze, una sala teatrale per spettacoli e conferenze, sale da giuoco, ecc.

Ma in Inghilterra si pensò anche al popolo e si istituirono dei clubs destinati a procurare un luogo di svago e nello stesso tempo educativo ai lavoratori in genere ed agli operai in ispecie, clubs che sostituirono durante l'inverno i *verdi campi* di svago estivo. Specialmente col *People's palace* si soddisfece allo scopo; ma è però da osservare che tali istituzioni più che procurare al popolo sani passatempi e a distoglierlo da nocive occupazioni, tendono a conoscerne i naturali istinti, coltivandoli o cercando di modificarli, così da ottenere il suo miglioramento morale, oltre a quello fisico e intellettuale. Di solito si lascia da parte la religione, ma in molti casi anche questa entra in campo, apportando la sua benefica azione.

Dall'Inghilterra e dalla Francia l'istituzione dei clubs si è estesa anche all'America ed alla Germania, ma se in America essa tende ad uno sviluppo sfarzoso, in Germania i clubs non hanno invece preso gran voga, e al loro posto sorsero le associazioni di lavoratori, di intellettuali, ecc.

Nell'Avana i clubs sono detti *centros* e oltre al divertimento provvedono anche al mutuo soccorso. Il « Circolo dei Commessi » è una delle maggiori organizzazioni sociali delle due Americhe. Ha un magnifico edificio con grande biblioteca, eleganti sale di lettura, una palestra, bagni, scuole serali gratuite con corsi di cultura generale, di stenografia, di contabilità, di scienze domestiche e di cucina. Medici, chirurghi, oculisti e odontoiatri, curano gratuitamente gli associati e l'assistenza medica è completata da un apposito ospedale con sanatorio per tubercolotici e con un manicomio. A tali *centros* si aggiungono i *campos*, situati nei dintorni della città, per i giuochi di *golf* e *tennis*.

In America il club è la continuazione dell'albergo e della casa particolare, con l'aggiunta di certi servizi, che variano a seconda della destinazione del club. Alcuni sono destinati ad essere occupati soltanto di giorno e il ristorante vi ha maggiore importanza degli altri locali; altri invece servono anche di albergo per uomini di affari che viaggiano; altri servono agli sports, e contengono sale di scherma, di ginnastica e per altri giuochi. In queste istituzioni ove gli uomini di affari possono trovare in certe ore del giorno le persone che a loro interessa di vedere, hanno sempre una funzione importante la biblioteca, la sala da pranzo e il *lounge* (sala per fumare); oltre ai locali per bagno, molti hanno anche una piscina, come, ad esempio, il *Club Atletico* di Baltimora, il palazzo dell'*Associazione femminile americana* di New-York, ecc.

Numerosi sono poi i clubs in campagna, destinati a ritrovi per la caccia, per la pesca, pei giuochi di polo, di golf, ecc., ove trovano ore di gradevole e fortificante svago non soltanto le persone facoltose, ma anche i lavoratori di ogni classe, in edifici propri all'una o all'altra classe, ma che si presentano esteticamente molto simili fra loro, giacchè la loro architettura si armonizza col paesaggio entro cui sorgono.

Il femminismo non è rimasto spettatore passivo rispetto ai benefici materiali e intellettuali che vide realizzarsi coi clubs maschili, ed ha creato delle istituzioni similari, non soltanto per le donne sole, ma anche per quelle che hanno famiglia.

Le prime trovano nel club un asilo e unitamente agli svaghi, i mezzi per istruirsi mediante letture, conferenze e scambio di idee e di opinioni. Il femminismo ha fatto assai progressi in America, molto più che in Europa. Colà le donne si organizzano fondando associazioni e clubs, al che hanno contribuito gli stessi uomini, che, stanchi di una giornata di intenso lavoro, preferiscono alla sera di riposarsi piuttosto che di offrire alle rispettive mogli e figli la possibilità di trascorrere la serata in società. Così la separazione fra i due sessi si fa strada, non soltanto nel campo del lavoro, ma in quello dei divertimenti, a danno anche dei matrimoni, poichè molte signorine preferiscono al matrimonio la indipendenza assoluta, come pure molte donne maritate finiscono per preferire il club alla casa. Uno dei grandi clubs don-

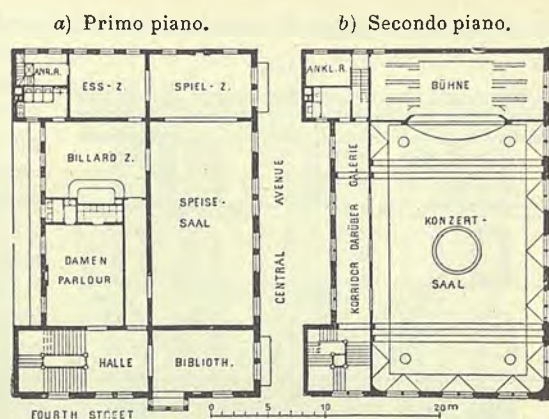


Fig. 584 a, b. — Club Allemana in Cincinnati (Ohio) (arch. J. W. Langhlin).

a) *Konzert-Saal*, sala concerti. — *Bühne*, scena. — *Korridor darüber galerie*, corridoio con soprastante galleria. — *Ankl. R.*, guardaroba. cessi.

b) *Halle*, vestibolo. — *Biblioth.*, biblioteca. — *Speise-Saal*, sala da pranzo. — *Damen-Parlour*, sala per le signore. — *Billard. Z.*, sala da biliardo. — *Spiel Z.*, sala da giuoco. — *Ess Z.*, mensa. — *Anr. R.*, locale di servizio.



Fig. 585 a, b, c, d. — Club Baltimora in Baltimore (arch. J. A. e W. T. Wilson).

a) *Barbier*, barbiere. — *Teleph.*, telefono. — *Keller*, cantina. — *Wein*, vino. — *Brenn Mater.*, combustibili.

b) *Vestib.*, vestibolo. — *Parlour*, parlatoio. — *Halle*, atrio. — *Café*, caffè. — *Billard Z.*, sala biliardo. — *Bedien.*, servizio.

c) *Biblioth.*, biblioteca. — *Spiel Z.*, sala da giuoco. — *Ess. Z.*, mensa. — *Speise-Saal*, pranzo. — *Garten*, giardino pensile. — *Bedien.*, servizio.

d) *Schlaf-Zimmer*, camere. — *B.*, bagno. — *Zimmer*, stanze. — *Küche*, cucina.

e anche appartamenti a disposizione delle socie abitualmente abitanti fuori di Londra.

La sistemazione edilizia di tali clubs femminili, all'atto del progetto di costruzione, per la quale si abbiano a disposizione mezzi finanziari sufficienti, è sovente

neschi americani è il *Women's Club* di Chicago (v. fig. 591), a cui sono ascritte più di 500 socie, appartenenti ai più svariati strati sociali. Comprende sei sezioni di cui una si occupa di argomenti relativi ai bisogni di una grande città, e le altre trattano questioni di arte e di letteratura, di riforme sociali, di psicologia, ecc. Il club possiede pure una biblioteca accessibile a chiunque, cosicchè anche gli operai vi possono frequentare le sale di lettura, ariose, chiare e ben riscaldate, ed ottenere anche libri in prestito. Le donne conservatrici di Londra hanno voluto recentemente seguire l'esempio delle americane ed hanno deciso di battere in grandiosità il *Carlton-Club* maschile, che è il più aristocratico e rigido circolo politico, impiantando nel loro club una piscina natatoria, locali per banchetti, conferenze, per il giuoco di tennis, ecc., una vasta rimessa per automobili

condotta col criterio di includere nell'edificio anche clubs per uomini, a condizione però che i locali femminili abbiano la necessaria autonomia. E poichè gli scopi perseguiti dalle donne sono generalmente gli stessi di quelli degli uomini, così l'organismo dell'edificio finisce per avere degli elementi comuni.

In Italia esiste un'infinità di circoli, o, meglio, società, che hanno soltanto scopo ricreativo o sportivo (di cui già ne abbiamo visto qualche esempio nel capitolo relativo agli sports), e altre che hanno scopo di istruzione e di educazione, di beneficenza, di assistenza, di propaganda. Tali, per es., i *Circoli filologici*, i *Gabinetti di lettura*, certi *Circoli ecclesiastici*, le società della *Croce rossa, verde*, ecc., il *Touring-Club*, il *Club-Alpino*, i *Circoli di scherma e di ginnastica*, la *Società Dante Alighieri*, e così via.

Naturalmente vi sono delle società che non hanno uno scopo unico, ma scopi vari, come ad esempio la *Casa Tedesca* di Brunn, la quale ospita associazioni di diverso genere, ma che possono avere in comune il salone delle feste ed altri locali. Altre società invece che non hanno sede propria, o avendola, non dispongono di un salone, si valgono di locali in affitto; oppure per le loro feste, specialmente a scopo di beneficenza, ricorrono ai saloni appartenenti a Enti pubblici che li concedono, o ai saloni di altre società, non sempre però concessi gratuitamente.

L'*Allemanna-Club* in Cincinnati (fig. 584 a, b) (architetto Langhlin) ha il piano terreno, salvo l'ingresso, tutto occupato da negozi, mentre i locali da club sono nel primo e secondo piano, e, come risulta dalle piante, quest'ultimo è tutto occupato da un gran salone per concerti, con palcoscenico, e da pochi locali annessi.

Uno fra i più piccoli clubs americani è il *Baltimore-Club* di Baltimore (fig. 585 a, b, c, d) (arch. Wilson). È costruito, come del resto molte case americane, in una stretta zona di terreno, larga

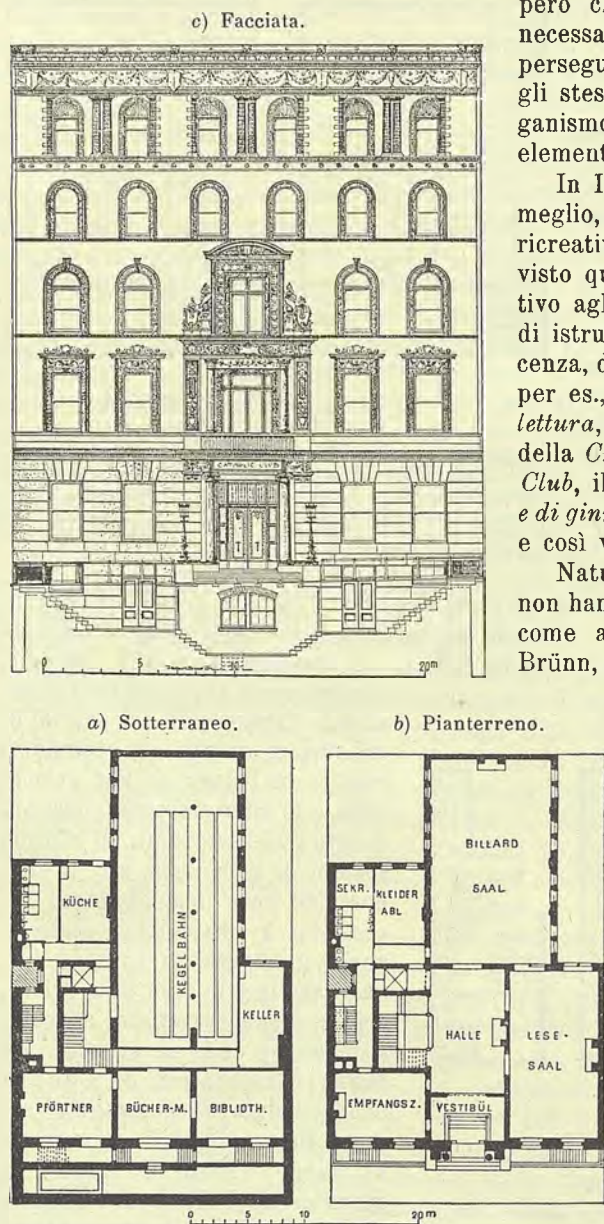


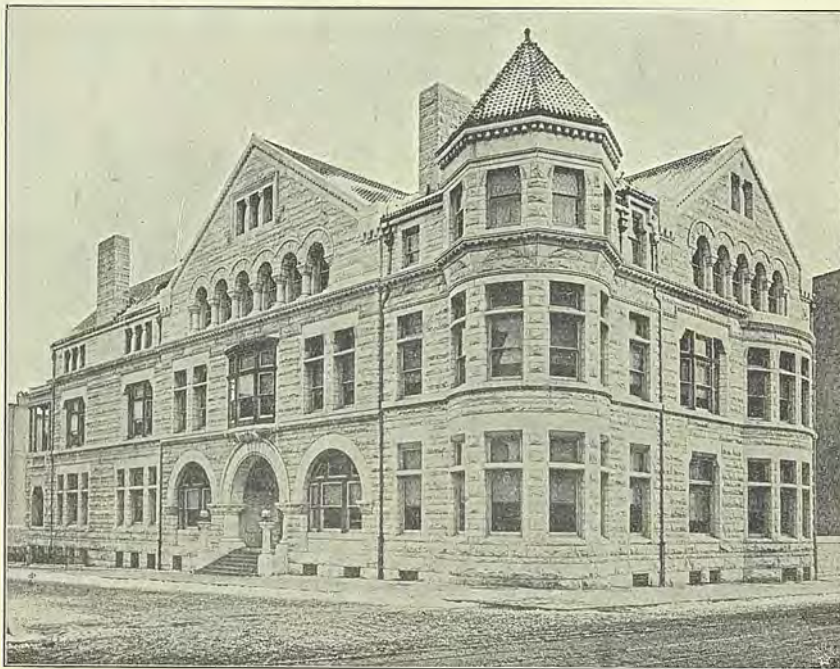
Fig. 586 a, b, c. — Club cattolico in New-York (arch. W. Schickel e C.).

a) Pförtner, portinaio. — Bücher-M., materiale librario. — Biblioth., libreria. — Keller, cantina. — Kegelbahn, giuoco dei birilli. — Küche, cucina.

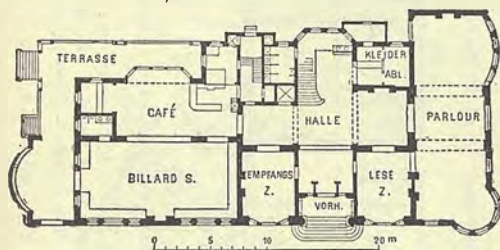
b) Vestibül, vestibolo. — Empfangs Z., sala di ricevimento. — Halle, salotto. — Lege-Saal, sala lettura. — Billard-saal, sala biliardo. — Kleider-Abl., guardaroba. — Sekr., segretario.

appena m. 10, compresa lateralmente fra altri fabbricati. Il piano sotterraneo, contiene, oltre alle cantine, un locale da barbiere ed una cabina telefonica. Un grande vestibolo, con annessa sala di ricevimento (parlatorio), una sala da caffè con an-

c) Veduta prospettica.



a) Piano inferiore.



b) Primo piano.

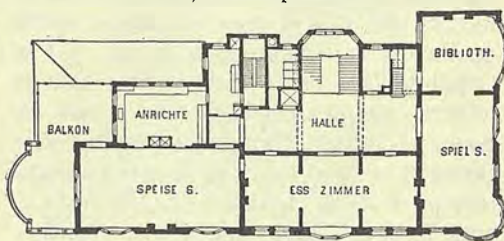


Fig. 587 a, b, c. — Club Maryland in Baltimora (arch. Baldwin e Pennington).

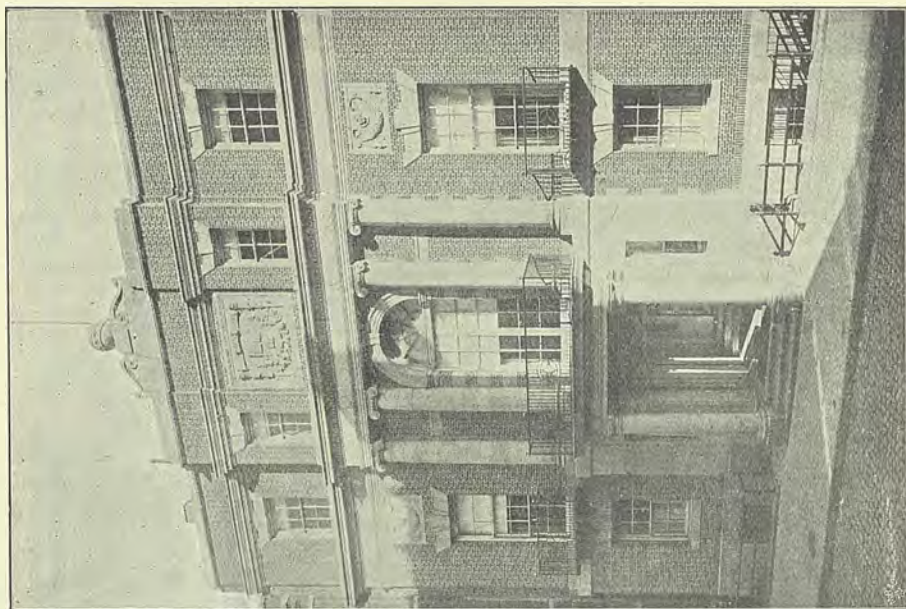
a) Vorh, atrio. — Empfangs Z., sala di ricevimento. — Lese Z., sala lettura. — Parlour, sala di conversazione. — Halle, vestibolo. — Kleider-Abt., guardaroba. — Café, mensa. — Terrasse, terrazza. — Billard S., sala biliardo.

b) Ess Zimmer, sala rinfreschi. — Speise S., sala da pranzo. — Spiel S., sala da giuoco. — Halle, vestibolo. — Biblioth., biblioteca. — Anrichte, servizio. — Balkon, terrazzino.

nessi, una sala da biliardo, formano il pianterreno mentre il primo piano è costituito dalla biblioteca, da sale da giuoco e da locali secondari, ed il secondo è destinato a locali di servizio ed a camere per il personale.

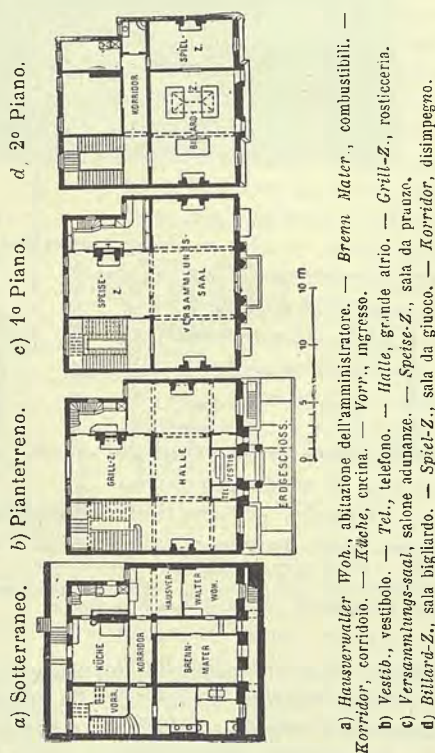
Il *Club-Cattolico* di New-York (fig. 586 a, b, c) (arch. Schickel e C.), è composto di un sotterraneo, e di quattro piani superiori, ed è costruito sopra una zona di terreno chiusa da tre lati. Il sotterraneo, a cui si accede direttamente anche dall'esterno, contiene l'abitazione del custode, una biblioteca, quattro giuochi di birilli

e) Facciata.



e la cantina. Nel pianterreno oltre al grande vestibolo dello scalone, sono disposte la sala di lettura, quella per ricevimento, una grande sala per biliardo, la guardaroba e una stanza per il segretario. Nel secondo piano sopra la sala da biliardo vi è una sala di lettura, con annessa sala da giuoco; sopra la sala di lettura una sala di conversazione e sopra quella di ricevimento una stanza per il Comitato. Nel terzo piano vi sono sale di lettura con un'altra biblioteca e sale da giuoco. L'ultimo piano è destinato ad abitazioni per i soci del club. L'arredamento interno è assai ricco, ciò che del resto si nota in tutti i clubs americani: vi si trovano oggetti di bronzo, mosaici, quadri di valore, ecc. Il club conta più di 1000 soci, che appartengono alla più ragguardevole classe di cattolici.

Il *Maryland-Club* di Baltimora (fig. 587 a, b, c) (arch. Baldwin e Pennington) è fra i più antichi club del Nord-America. Fondato nel 1833, riorganizzato nel 1857 fu trasferito in un apposito edificio costruito nel 1892. Questo si compone di sot-



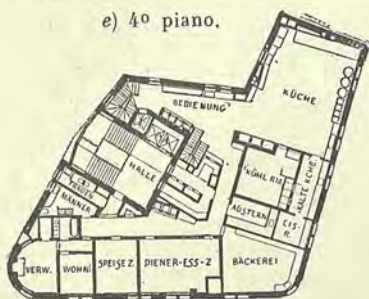
a) *Hausverwalter Wob.*, abitazione dell'amministratore. — *Brenn Mater*, combustibili. — *Korridor*, corridoio. — *Küche*, cucina. — *Vorr.*, ingresso.
b) *Vestib.*, vestibolo. — *Tel.*, telefono. — *Halle*, grande atrio. — *Grill-Z.*, rosticceria.
c) *Versammlungs-saal*, salone adunanze. — *Spiele-Z.*, sala da prauza.
d) *Billard-Z.*, sala biliardo. — *Spiele-Z.*, sala da giuoco. — *Korridor*, disimpegno.

Fig. 588 a, b, c, d, e. — Club Harvard in New-York (arch. Mr. Kim, Meade e White).

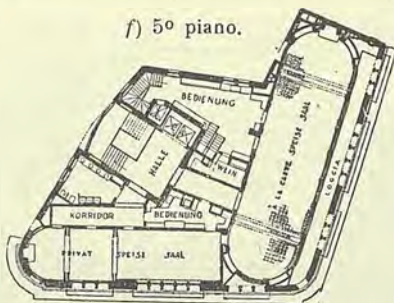
terraneo, pianterreno e due piani superiori. Il sotterraneo contiene un locale da barbiere, una cantina, locali di dispensa per bevande e verdure, camere per il personale di servizio, locali per il riscaldamento ecc. Il vestibolo di ingresso del piano

terreno è fiancheggiato da una sala per ricevimenti e da una per lettura, che comunica con una grande sala di conversazione. Una sala per biliardo, e una per caffè, alle

e) 4° piano.

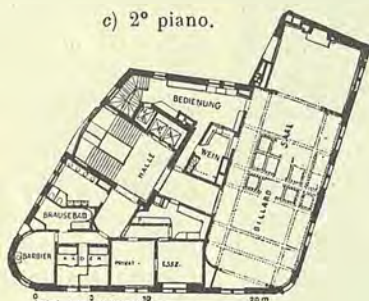


f) 5° piano.



e) Verw.-Wohn., abitazione amministratore. — Diener-Ess.-Z., tinello. — Bäckerei, panetteria. — Austern, servizio vivande, ecc. — Kühl-Rm., locale freddo. — Kalte Küche, cucina fredda. — Küche, cucina. — Frauen, donne. — Männer, uomini.
f) A la Carte Speise-Saal, pranzi alla carta. — Loggia, loggia.

c) 2° piano.



d) 3° piano.

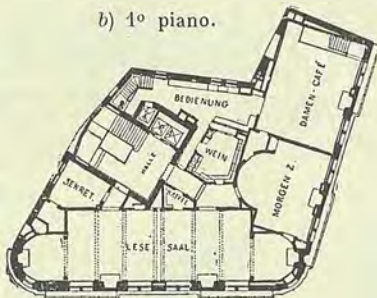


c) Billard-Saal, sala biliardo. — Bäder, bagni. — Barbier, barbiere. — Brausebad, doccia.
d) Bibliothek, biblioteca. — Table d'hôte Speise Saal, tavola rotonda da pranzo.

a) Pianterreno.



b) 1° piano.

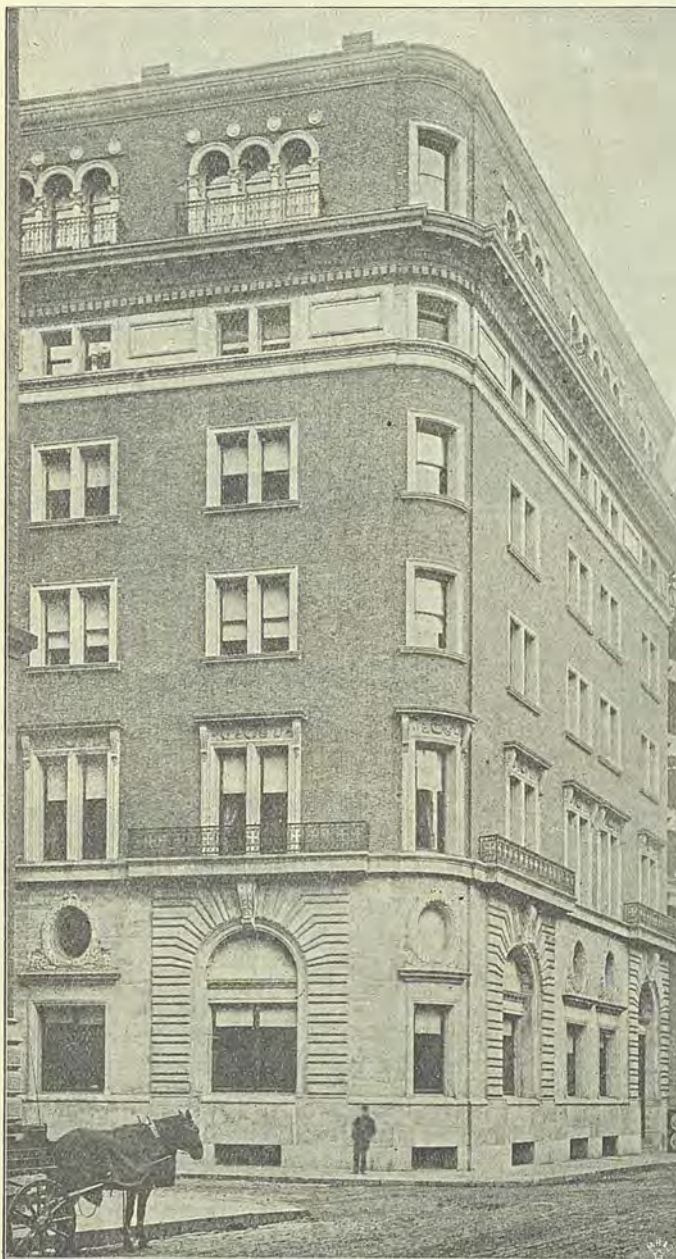


a) Vestibül, vestibolo. — Empfangs. Z., sala di ricevimento. — Kld-Abl., guardaroba. — Bureau, ufficio. — Grill Saal, salone da pranzo. — Grill Raum, rosticceria. — Austern, servizio vivande, ecc. — Schenk., spaccio.
b) Lese-Saal, sala di lettura. — Morgen Z., sala soggiorno. — Damen-Café, caffè signore. — Sekret., segreteria.
Halle, vestibolo. — Bedienung e Bedien., camerieri e inservienti. — Lese-Saal, sala di lettura. — Wein, vino. — Privat-Ess. Z., stanze da pranzo riservate. — Speise Z., stanze da pranzo.

Fig. 589 a...g. — Exchange-club in Boston (arch. Ball e Dabney).

quali è annessa una terrazza, guardaroba e cessi completano i locali del piano. Nel primo piano intorno al grande vestibolo della scala sono raggruppati: sala per asciolvere, sala da pranzo con annessa credenza, sale da giuoco e biblioteca. Nel secondo piano si trovano la cucina, l'acquaio, il locale per la preparazione delle vivande con discensori alla credenza sottostante, camere per il personale di servizio

e, separate da queste, altre camere per i soci del club. Nel sottotetto vi sono le guardarobe per la biancheria ecc. e altre stanze da letto per il personale di servizio.



g) Veduta prospettica.

L'*Harvard-Club* di New-York (fig. 588 a, b, c, d, e) (arch. Mc. Kim, Mead e White) si distingue specialmente per l'architettura sua facciata in cui la pietra da taglio si alterna col laterizio. Anche questo edificio ha un piano sotterraneo, accessibile direttamente da una scala esterna. In esso è disposta l'abitazione dell'amministratore del club. Al grande vestibolo e alla sala per colazioni del pianterreno, corrispondono nel primo piano la grande sala di riunione e una sala da pranzo e nel secondo piano una sala da biliardo e altre sale da giuoco.

Un edificio in cui si vede molto ingegnosamente usufruito un irregolare spazio è l'*Exchange-Club* di Boston (fig. 589 a, b.....g) (arch. Ball e Dabney). Al piano terreno di fianco all'ingresso principale vi sono la sala di ricevimento, un ufficio e la guardaroba. Dal successivo vestibolo dello scalone, sotto al cui pianerottolo vi sono le cabine telefoniche, si passa alla grande sala da pranzo (grill-room), con annesso uno spaccio di bibite e uno per il servizio delle vivande. Da un in-

gresso secondario all'estremo della fronte destra, si sale al caffè per le signore posto al primo piano. Adiacente al caffè vi è una sala di soggiorno, che comunica con una grande sala di lettura, estesa a tutta la fronte principale dell'edificio. Nel secondo

piano sono disposte la grande sala da bigliardo, due sale da pranzo particolari, locale da barbiere, stanze da bagno, spogliatoi, lavabi, tutti locali che del resto in maggiore o minore quantità e grandezza esistono negli altri clubs americani. Al terzo piano sopra la sala da bigliardo vi è un grande locale destinato ai pranzi a tavola rotonda: ad esso sono unite due sale da pranzo particolari, a cui fa seguito la biblioteca, con adiacente un locale per toeletta. È notevole il fatto che mentre il quarto piano contiene tutti i locali di amministrazione, nel quinto vi sono ancora locali pei soci, come la grande sala pei pranzi *alla carta* con loggia sulla via e altre sale da pranzo particolari. Nel sottotetto sono ricavate una lavanderia, guardarobe per biancheria, camere per il personale di servizio e altri locali accessori. Il sotterraneo è destinato ai locali di deposito per le provviste (vino, legumi, sigari ecc.) e a quelli per riscaldamento e ventilazione.

Fra i clubs americani notevoli sono ancora il *Colonial-Club* di New-York; l'*University-Club* di Chicago con bellissima sala da pranzo soffittata a volta in modo originale; l'*Harward-Club* di Boston; l'*University-Club* e l'*Art-Club* di Filadelfia; il *Morris Country-Club* di New-Jersey, e la numerosa schiera dei clubs per lo sport, quali: il *Germantown Cricket Club* di Filadelfia; il *Lake Shore Country Club* di Glencoe; l'*Edgewater Golf Club* di Chicago; il grattacielo *Yale Club's New House* di N. Y.; il *San Antonio Golf Club* di San Antonio nel Texas; il *Chicago Racquet Club*; l'*Indian Hill Club* di Winnetha; il *Jokey Club* di Buenos Ayres ecc. Quest'ultimo

comprende tre sotterranei e tre piani fuori terra. I tre primi contengono, oltre le cantine, un completo impianto idroterapico e quello per riscaldamento e refrigerazione. Nel pianterreno si trovano cinque saloni, gli uffici di amministrazione e una gran sala di scherma comunicante per mezzo di speciale scala col sotterraneo; nel primo piano vi sono: il salone d'onore, sale da giuoco e gabinetti riservati; nel secondo la sala da pranzo principale, un'altra sala da giuoco, la sala delle assemblee, altre due sale per il presidente e per la Commissione e piccoli appartamenti per quei soci che vogliano trascorrere la notte nel palazzo; nel terzo piano le cucine, le dispense e i servizi complementari. In un ammezzato interno furono poi ricavati locali di abitazione per il maggiordomo e per il personale di servizio.

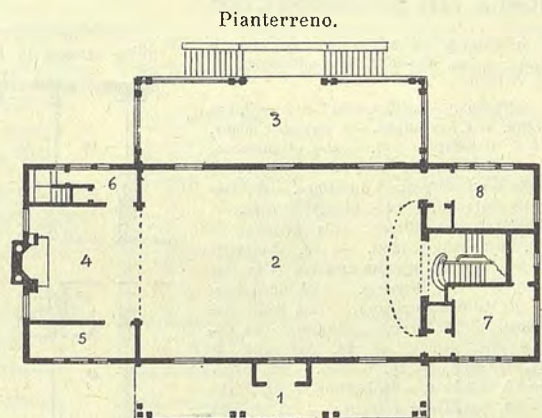


Fig. 590 a. — Club Riverdale a New-York City (arch. Dwight J. Baum).
1, Portico. — 2, Grande sala. — 3, Loggia. — 4, Sala di riposo. — 5, Saletta per acconciatura. — 6, Credenza. — 7, Salottino fumatori.

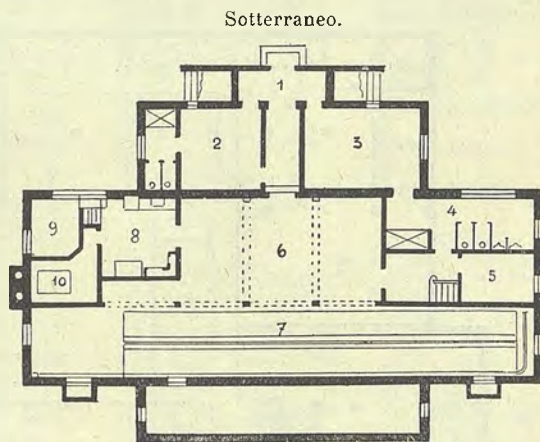


Fig. 590 b. — Club Riverdale a New-York City (arch. Dwight J. Baum).

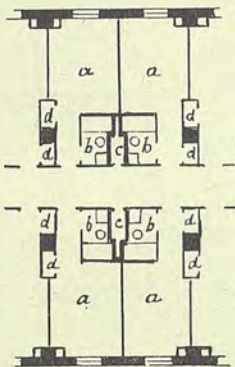
1, Vestibolo d'ingresso. — 2, Gabinetto signora. — 3, Gabinetto uomini. — 4, Lavatoi, W.-C., orinatoi. — 5, Custode. — 6, Sala con 2 billardi. — 7, Birilli. — 8, Cucina. — 9, Carbone. — 10, Calorifero.

Accenneremo ancora al non grande ma ben concepito *Club Riverdale* di N. Y. (fig. 590 a, b) (arch. Dwight J. Baum) con un sotterraneo e un pianterreno, nel primo del quale vi sono locali pel gioco dei birilli, per biliardo, salotti per uomini e per signore, cucine e servizi annessi, e nel secondo un grande salone, loggia, sala per fumatori, ecc.

a, Camera. — b, Stanzino con bagno e cesso. — c, Condotto di ventilazione. — d, Armadi.

1, Piscina. — 2, Giuoco dei birilli. — 3, Palestra. — 4, Lavanderia. — 5, Gabinetto donne. — 6, Cameriera. — 7, Deposito biancheria. — 8, Montacarichi. — 9, Locale di approvvigionamento dell'acqua e filtrazione. — 10, Aiutanti ingegneri. — 11, Ingegnere capo. — 12, Magazzino attrezzi, della palestra. — 13, Ripostiglio rifiuti. — 14, Biancheria sudicia. — 15, Deposito carbone. — 16, Calorifero. — 17, Servizio. — 18, Ghiacciaia. — 19, Caldaie di riserva. — 20, Raffreddamento. — 21, Servizio meccanico. — 22, Locale della pompa. — 23, Ascensori. — 24, Magazzino. — 25, Vendita. — 26, Ufficio. — 27, Vestibolo. — 28, Ispettori. — 29, Ufficio. — 30, Spogliatoio e doccie. — 31, Lavabi. — 32, Inserviente. — 33, Passaggio alla piscina.

b) Disposizione delle stanze da letto.



a) Pianta del sotterraneo.

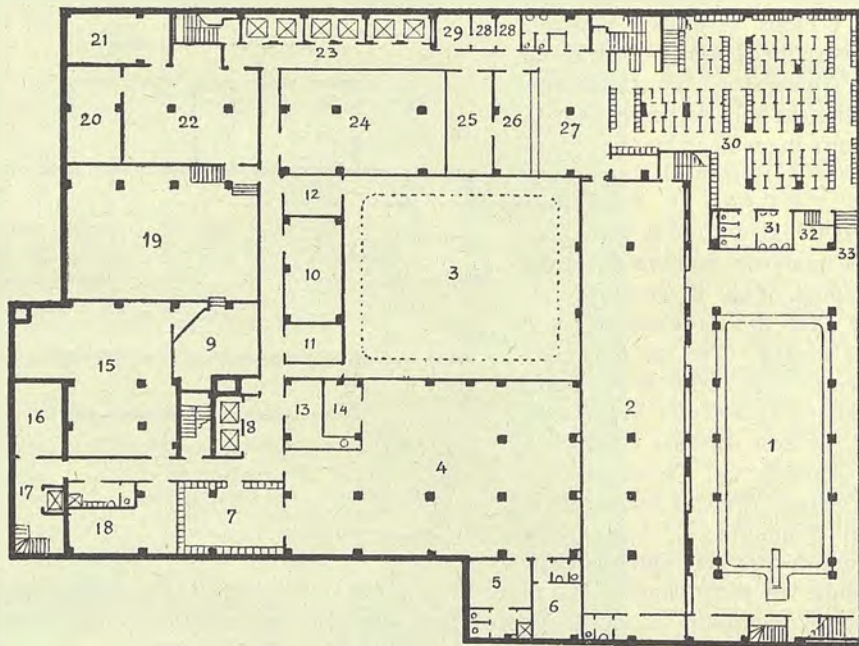


Fig. 591 a, b. — Edificio della *American Women's Association* di New-York (arch. B. Vistar Morris).

Un grande edificio per associazioni femminili è l'*American Women's Association* di New-York (Associazione femminile americana) un enorme grattacielo di venticinque piani escluso il sotterraneo (fig. 591 a, b) (arch. B. Vistar Morris) nel quale, come risulta dalla figura, vi sono una piscina, un quadruplo giuoco di birilli, una lavanderia, un locale centrale per la ginnastica e i locali per il riscaldamento, ecc. Il pian-

terreno contiene verso le strade opposte, dei negozi e nel mezzo un grande salone per le assemblee, ecc. con podio e ridotto, locali di ufficio, la serie di ascensori a servizio di tutti i piani, ecc. I piani superiori sono destinati alle stanze da letto, il cui numero totale è di 1257, tutte con gabinetto da bagno e W.-C.

adiacenti due a due a un condotto che serve da ventilatore (fig. b). Il salone centrale del pianterreno oltre che per le riunioni delle associate, serve per rappresentazioni, banchetti e feste, e può contenere 1200 persone sedute. Un grande cortile centrale serve ad illuminare la serie delle camere che lo circondano su tre lati.

Fra i clubs inglesi noteremo:

L'*Empress-Club* di Londra (fig. 592 a, b, c) (arch. Wimperis e Arber), eretto sopra un'area lunga e stretta (m. 16 circa). I locali sono così disposti da creare una separazione fra i locali destinati ai soci e quelli destinati agli ospiti, i cui locali sono ricavati al piano terreno. A sinistra del vestibolo d'ingresso si notano una sala d'aspetto, il locale del portiere e uno pel segretario, la cabina telefonica e la scala al sotterraneo, e a destra la sala di ricevimento. Dopo il vestibolo si entra nel grande atrio dello scalone con ascensore, e dopo attraversata la sala di conversazione si passa alla vasta sala da pranzo, che ha una galleria nella quale è permesso fumare. Il primo piano contiene sale di riunione, di lettura, da pranzo, per scrittura, tutte pei soci, mentre le stanze da letto, coi relativi annessi, dei piani superiori sono pei soci e pei loro ospiti. Nel piano sotterraneo sono disposte la cucina, magazzini e locali da affittare.

Anche nell'*Junior Athenæum-Club*, di Londra, situato all'angolo delle vie Dorn e Piccadilly, si nota la separazione fra i locali pei soci e quelli per gli ospiti. È dovuto all'opera degli architetti Williams e Simpson che ingrandirono un vecchio palazzo, ed è il ritrovo di prelati, giudici, professori universitari, artisti, cioè del mondo intellettuale e spirituale londinese. È composto di un pianterreno, tre piani superiori e sottotetto.

Il palazzo del *National Liberal Club* di Londra (fig. 593 a....g, Tav. XVIII) (arch. A. Waterhouse) situato nel Thames-Embanquement presso la Northumberland-Avenue è fra i più cospicui club ed ha carattere politico. È frequentato, come già dicemmo, dal mondo politico-liberale di Londra e possiede la migliore biblioteca d'Inghilterra relativa alla scienza della finanza e all'economia politica. Nel piano delle cantine, sottostante a quello semisotterraneo, vi sono locali per deposito di vino e birra; nel piano sotterraneo, il cui pavimento è circa m. 3,60 sotto il piano stradale, vi è una grande sala per fumatori, lunga circa m. 30, larga 10 e alta 7, occupando in altezza anche il piano soprastante; la sua parte bassa è illuminata da una intercapedine, formata da uno spazio a voltine controterra, che corre lungo tutta la facciata prospiciente la Whitehall Place. Le colonne che circondano la sala, il suo pavimento marmoreo a mosaico, il rivestimento delle pareti e le porte di legno di noce, i camini di pietra arenaria e rivestimenti pure di noce, danno al locale un

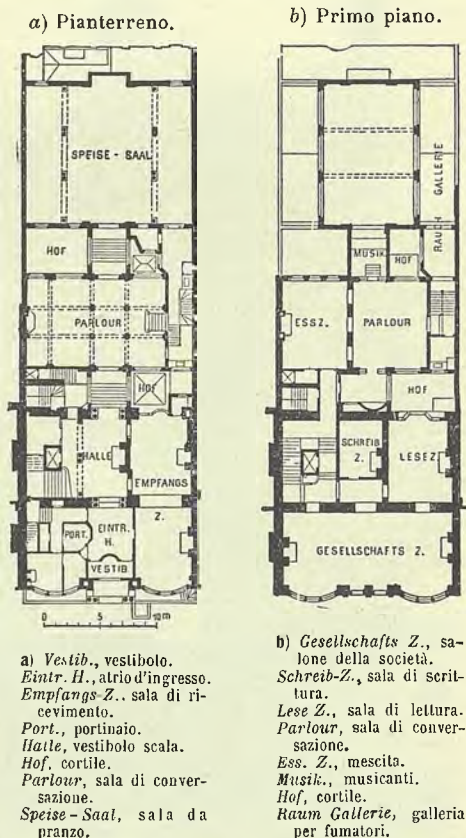


Fig. 592 a, b, c.
Club Empress a Londra (arch. Wimperis e Arber).

aspetto nobile e grandioso. Lungo gli altri lati dell'edificio vi sono stanze da letto e da pranzo per il personale maschile di servizio, magazzini per derrate, il locale per l'impianto di riscaldamento, ecc. Il piano semisottterraneo, a cui si accede dall'ingresso principale, in angolo fra l'Avenue e la piazza Whitehall, contiene a destra la portineria, la sala d'aspetto e di ricevimento ed una sala per le sedute, a cui fanno seguito le guardarobe, i W. C., i lavabi e i bagni per i soci. Dal lato del giardino

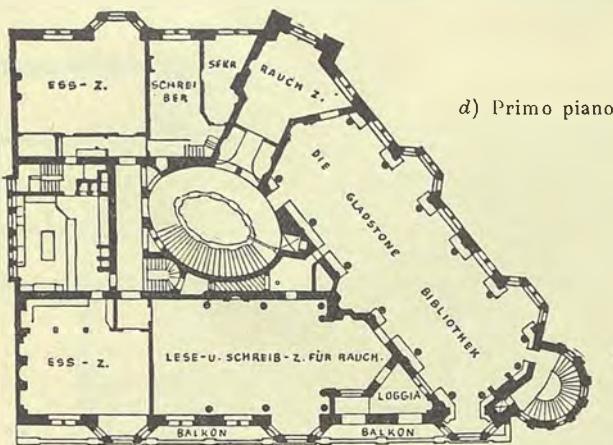


c) Veduta prospettica.

pubblico vi sono le sale da giuoco e per bigliardo, ricavate sotto una grande terrazza a livello del pianterreno. Da un grande scalone ovale si sale al pianterreno rialzato contenente tre grandi sale e cioè: sala di lettura e scrittura; salone da pranzo prospiciente la suddetta terrazza e il *grill-room*, ossia la sala pei consumatori di vivande arrostiti. Nel primo piano vi sono, oltre alla grande biblioteca, e la sala di lettura e scrittura per fumatori, due sale da pranzo, locali di segreteria e di servizio. Il secondo e terzo piano contengono rispettivamente 40 stanze da letto, bagni, lavabi ecc., mentre nel quarto piano sono ricavati la cucina e tutti i suoi annessi, costituenti nel loro insieme il caratteristico impianto di cucine inglesi. In questo stesso piano vi sono stanze da letto e da pranzo, e nel sottotetto altre camere per il personale di servizio, alloggi per gli impiegati del club, locali per il deposito biancheria ecc. L'edificio è alto m. 30 in corrispondenza del cornicione e 54 al

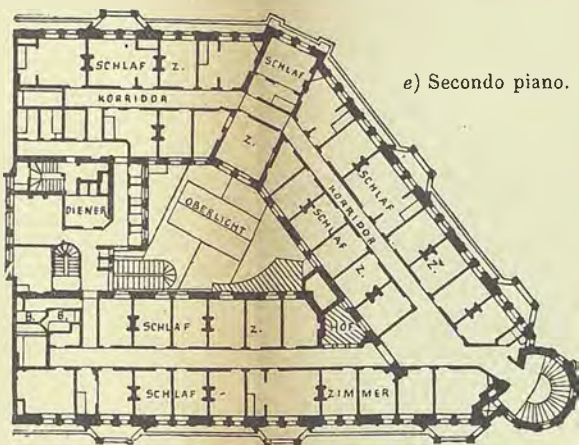
vertice della torre. La costruzione è stata condotta con materiali e sistemi sicuri contro il fuoco; i pavimenti delle sale da pranzo, del *grill-room* e delle sale pei fumatori sono a mosaico di marmo; a intavolato di legno sono invece quelli della biblioteca, sala lettura, stanze da letto e di abitazione.

Un grande e antico club londinese è il *Reform Club* (fig. 594 a, b), costruito dall'arch. Barry nel 1840. Per i suoi soci esso è nello stesso tempo albergo, ristorante, caffè, gabinetto di lettura, circolo di conversazione, ecc. e vi sono praticate tutte le comodità adatte a una distinta società. L'edificio si compone di un sotterraneo e di un semisottterraneo, ambedue illuminati da intercapedine superiormente aperta, di tre piani superiori, e di sottotetto. Il sistema di tale intercapedine, che è come uno stretto cortile profondo che gira intorno ai fabbricati ed è detto *area*



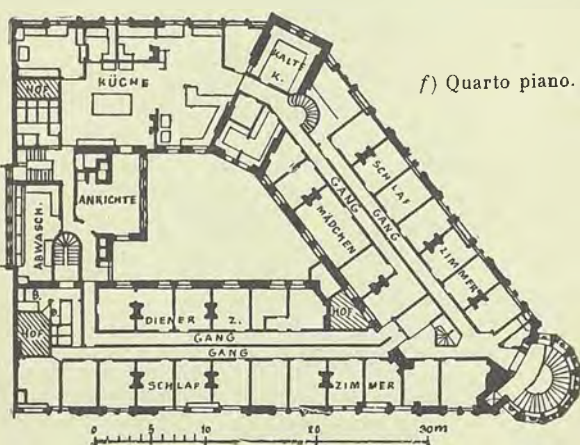
d) Primo piano

Ess-Z., sala da pranzo. — Lese-u. Schreib-Z. für Rauch, sala di lettura e scrittura per fumatori. — Loggia, loggia. — Die Gladstone Bibliothek, biblioteca Gladstone. — Rauch-Z., fumatori. — Sekr., segretario. — Schreiber, scrittori. — Hof, cortile.



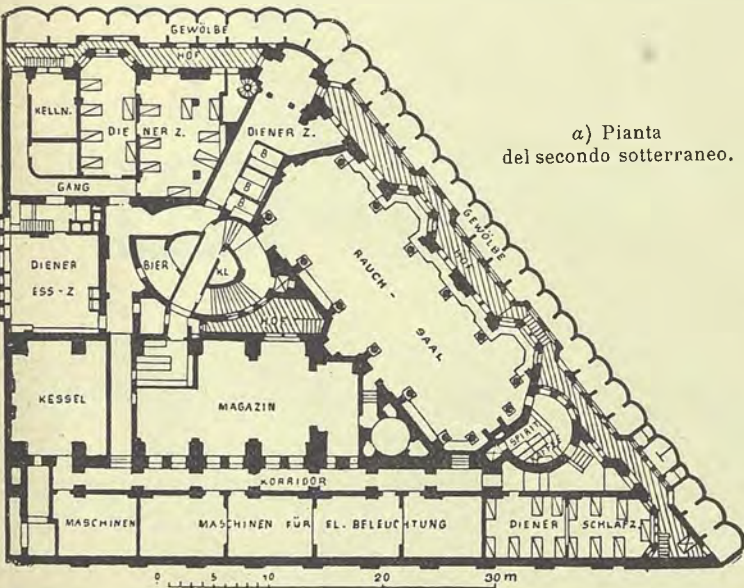
e) Secondo piano.

Schlaf Zimmer, stanze da letto. — Korridor, disimpegno. — Diener, serviti. — Oberlicht, lucernario. — Hof, cortile. — B., bagno e W.-C.



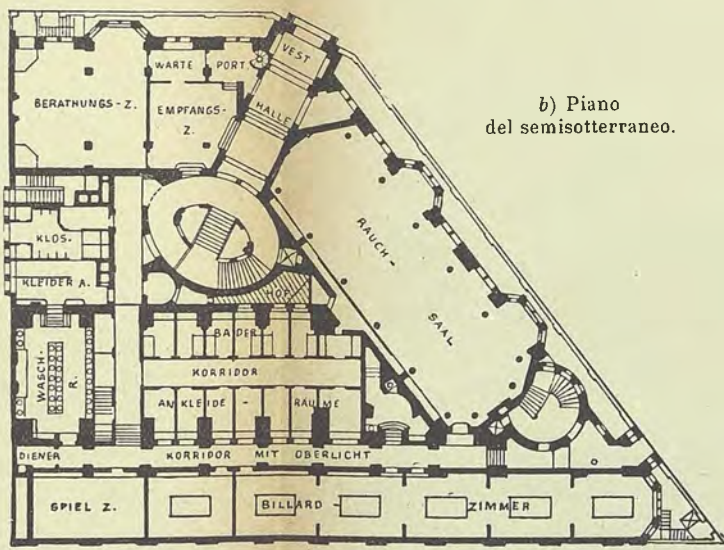
f) Quarto piano.

Schlaf Zimmer, stanze da letto. — Gang, corridoi. — Diener Z., stanze serviti. — Hof, cortile. — Mädchen, ragazze cameriere. — Kalle K., camera fredda. — Küche, cucina. — Anrichte, servizio. — Abwasch., lavatoio. — B., bagni e W.-C.



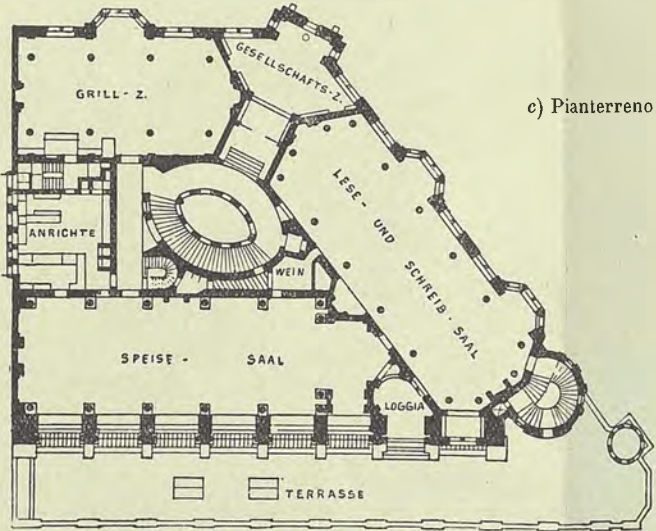
a) Pianta del secondo sotterraneo.

Maschinen für El. Beleuchtung, macchinario per l'illuminazione elettrica. — Diener Schlaf. Z., camere per la serviti. — Korridor, disimpegno. — Kessel, caldaie. — Magazin, magazzino. — Rauch-Saal, sala fumatori. — Spirit Kaffee, Caffè, bevande. — Gewölbe, voltine. — Hof, cortile. — Diener Z., locale serviti. — Kelln., chellerine. — Gang, disimpegno. — Diener Ess-Z., tinello. — Bier, birra.



b) Piano del semisotterraneo.

Spiel Z., sala da giuoco. — Billard-Zimmer, sala bigliardo. — Diener, cameriere. — Korridor mit Oberlicht, corridoio con lucernario. — Ankleide-Raum, guardaroba. — Bader, bagni. — Wasch R., lavatoio. — Rauch Saal, sala fumatori. — Klos, cessi. — Kleider A., guardaroba. — Vest. Halle, altro e vestibolo. — Port., portinaio. — Empfangs-Z., sala ricevimento. — Warte, custode. — Beratungs-Z., sala consiglio. — Hof, cortile.



c) Pianterreno.

Terrasse, terrazza. — Speise-Saal, sala da pranzo. — Lese-und Schreib-Saal, sala di lettura e scrittura. — Loggia, loggia. — Wein, vino. — Gesellschafts-Z., sala di società. — Grill-Z., sala per rinfreschi e pranzi. — Anrichte, servizio.



g) Veduta prospettica.

Fig. 593 a... g. — Club « National Liberal » a Londra (arch. A. Waterhouse).



dagli inglesi, è caratteristico nell'architettura inglese e fu imitato su larga scala dagli americani. Il sotterraneo è destinato principalmente ai servizi di cucina, a diversi locali per il personale di servizio di ambo i sessi e per stanze da letto degli uomini, mentre quelle per le donne sono nell'ultimo piano. Nel centro del piano, fuori dalle

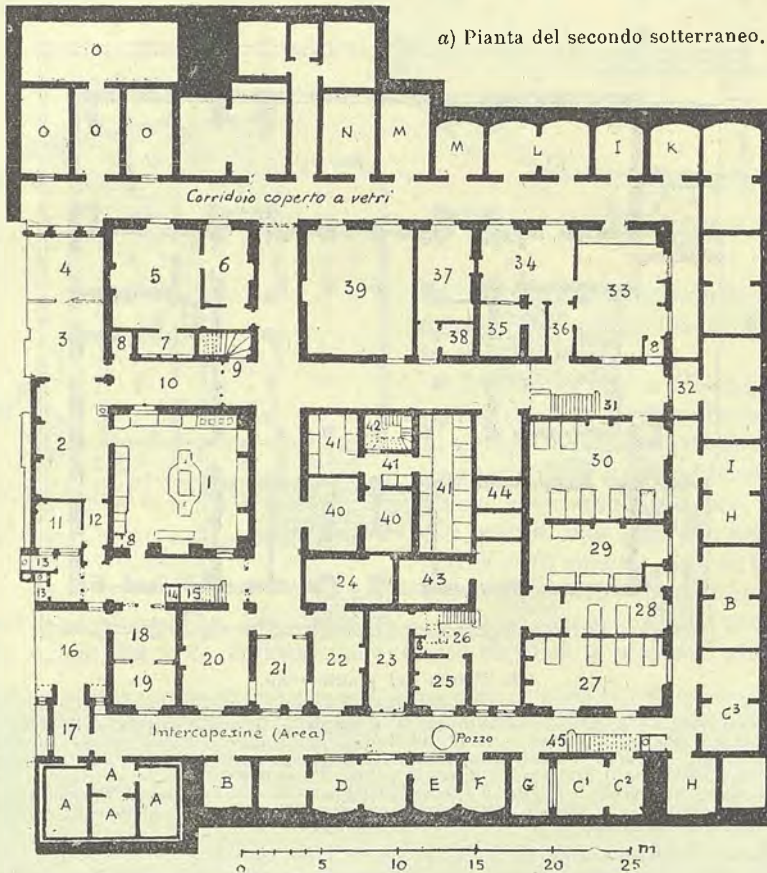


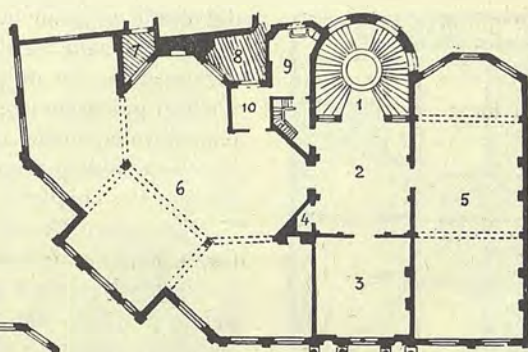
Fig. 594 a, b. — Edificio del « Reform-Club » di Londra (arch. Ch. Barry).

1, Cucina principale. — 2, Rosticceria. — 3, Cucina a vapore. — 4, Acquario. — 5, Stanza del maggiordomo. — 6, Rifornitura argenteria. — 7, Credenza argenteria. — 8, Montacarichi. — 9, Scala di servizio per le stanze da letto. — 10, Vestibolo di servizio. — 11, Locale delle ragazze di cucina. — 12, Passaggio. — 13, W.-C. — 14, Serbatoio pesci. — 15, Scala di servizio. — 16, Dispensa delle carni fredde. — 17, Deposito delle carni crude. — 18, Dispensa delle salse. — 19, Pasticceria. — 20, Cucina del capo-cuoco. — 21, Entrata dei venditori alle cucine. — 22, Gabinetto dell'intendente. — 23, Magazzino. — 24, Lavabo per domestici. — 25, Deposito ghiaccio. — 26, Stanza da letto. — 27, Scala di servizio. — 28, 29, 30, Camere per domestici. — 31, Scala di servizio. — 32, Deposito ghiaccio. — 33, Locale di preparazione caffè e the. — 34, Camera della guardarobiera. — 35, Biancheria. — 36, Anticamera. — 37, Stanza da pranzo dell'intendente. — 38, Aiutante dell'intendente. — 39, Sala di riunione dei domestici. — 40, Vini in fusti. — 41, Vini in bottiglia. — 42, Scala del cantiniere. — 43, Cantina. — 44, Calorifero. — 45, Scala per il servizio dall'esterno. — A, ghiacciaia. — B, B, contatori a gaz. — C¹, C², C³, carbone. — D, caldaia. — E, macchina a vapore. — F, fuochista e meccanico. — G, ventilatore. — H, carbone di legna. — I, legna. — L, pulitura coltelli e scarpe. — M, vetreria. — N, spazzature. — O, cantine per la birra. — I locali 2, 11, 12 e l'anticesso adiacente sono coperti da lucernario.

influenze esterne, vi sono le cantine per il vino e i locali per il riscaldamento. Il semisotterraneo è destinato ai locali di amministrazione, ai bagni, a deposito di vini e liquori, alla cucina principale e a locali di servizio. A partire dal pianterreno la distribuzione dei locali varia di carattere: vi si distinguono quattro corpi di fabbricato, raggruppati intorno ad un atrio, o cortile coperto, che occupa due piani, circondato a ogni piano da una galleria a colonne e coperto da un lucernario. Le

a) 1, Atrio. — 2, Vestibolo. — 3, Scalone. — 4, Sala di ricevimento. — 5, Sala di soggiorno e delle mense. — 6, Dispensa vino. — 7, Cortiletto. — 8, Credenza. — 9, Biblioteca. — 10, Sala di lettura. — 11, Ufficio della ferrovia metropolitana.

b) 1, Scalone. — 2, Vestibolo. — 3, Sala da pranzo forestieri. — 4, Montavivande. — 5, Sala di conversazione. — 6, Sala del caffè. — 7 e 8, Cortiletti. — 9, Credenza. — 10, Credenza vino.



a) Pianterreno.

b) Primo piano.

scalone, e alla guardaroba. Naturalmente non mancano i locali di servizio, le *toilettes*, ecc.

Il *Club di golf a Woking* (fig. 596) (arch. Tabbs e Messer) ha una pianta di perimetro assai movimentata, nella quale si vedono parecchi locali per spogliatoi per uomini e signore, un salone per pranzi, una sala per fumatori, la cucina cogli annessi, ecc. Il fabbricato è a un piano solo, con locali sottotetto.

Fig. 595 a, b. — Club St. Stephen, a Westminster (arch. Whichcord).

Il *Fotoclub di Parigi* (fig. 597) (arch. P. J. Clément) sorge sopra un'area di circa m. 42 × 21. Al pianterreno contiene uno spazioso vestibolo d'ingresso, alla sinistra

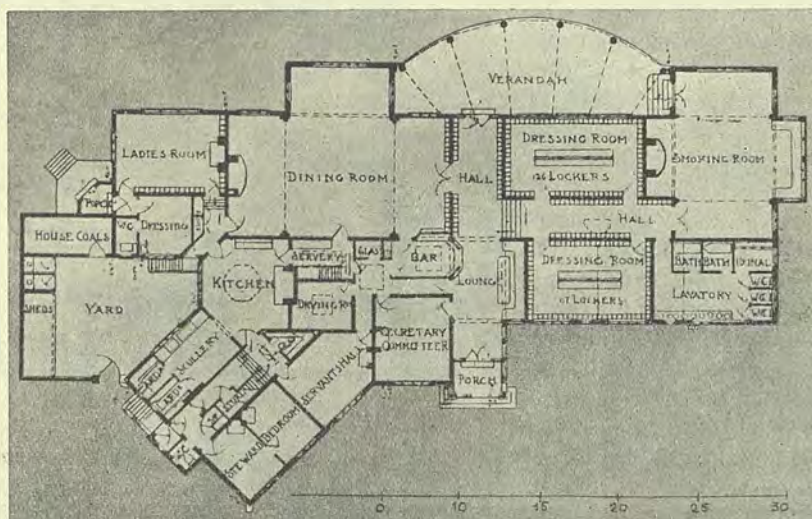


Fig. 596. — Club di golf a Woking (arch. Tabbs e Messer).

Porch, atrio. — Loung, sala aspetto e di riposo. — Hall, vestibolo. — Dressing Room, spogliatoio con armadietti. — Lavatory, Bath & Urinal, W.-C., lavabo, bagni, orinatoi, cessi. — Smoking Room, sala fumatori. — Verandah, veranda. — Dining Room, sala da pranzo. — Ladies Room, sala signore. — Dressing, spogliatoio. — W.-C., cesso. — House Coals, deposito combustibile. — Yard, cortile. — Sheds, tettoia. — Kitchen, cucina. — Scullery, acquajo. — Store, magazzino. — Steward Bedroom, camera del maggiordomo. — Servants Hall, locale per la servitù. — Dryng. R., asciugatoio. — Secretary Committee R., segreteria del comitato. — Bar, mensa. — Glas, vetreria.

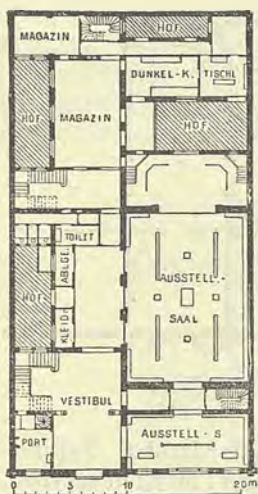


Fig. 597. — Fotoclub a Parigi (arch. P. J. Clément).

Vestibul, vestibolo. — Port., portiere. — Ausstell. S., sala di esposizione. — Kleid-Abige., guardaroba. — Toilet, anticcuso e W.-C. — Magazin, magazzino. — Hof., cortile. — Dunkel-K., camera oscura. — Tischl., tavoli.

Il *Circolo agricolo di Parigi* (fig. 599) (arch. Blondel) fu costruito nel 1868 sopra un'area di mq. 950, di cui 863 sono coperti. Da pavimento a pavimento il sotterraneo è alto m. 3,4, il pianterreno 5,65, il primo piano 5,65, il secondo 4,2, e l'altezza del sottotetto, alla Mansard, è di m. 2,6. La grande sala da giuoco al primo piano è larga m. 6,5 e di 10 metri è il diametro della sala rotonda di conversazione. Nel pianterreno, sotto alle due sale da bigliardo del 1° piano, vi è la biblioteca lunga m. 15, mentre i locali sotto alla sala rotonda e alle due sale da giuoco sono destinati a sale da pranzo. In mezzo al fabbricato vi è uno spazio triangolare coperto da lucernario: serve di disimpegno e di sala da the. Sopra i locali secondari prospicienti il Boulevard si trova nel 1° piano un mezzanino, il quale contiene 6 gabinetti di toeletta e una stanza da bagno. Il secondo piano contiene delle camere per alloggio dei soci del circolo. L'ingresso a

del quale vi sono la portineria e la scala principale, e a destra una sala per esposizione con luce laterale. Da questa sala si passa in un'altra grande sala per riunione, provvista di palcoscenico, ma che serve anche per esposizione. Guardaroba, magazzini, camera oscura e locali di servizio, completano il pianterreno, i cui locali interni sono illuminati da quattro cortiletti.

Nel nuovo *Circolo dell'Unione* di Parigi (fig. 598 a, b) (arch. Escalier e Pellechet vennero nel 1888 fusi insieme il Circolo Imperiale e quello dell'Unione Artistica, ingrandendo l'edificio del primo mediante l'opera dell'architetto Escalier. Intorno a un grande cortile centrale sono distribuiti i locali dei vari piani contenuti in un braccio semplice a destra, in uno doppio a sinistra e in fondo al cortile in un braccio destinato al salone delle feste con relativa scena. Grandi sale da giuoco e sale da pranzo per i forestieri, sono distribuite nel pianterreno, mentre nel primo piano vi sono sala d'armi, sale da bigliardo, biblioteca, sale da pranzo, e locali per bagni, lavabi, ecc.

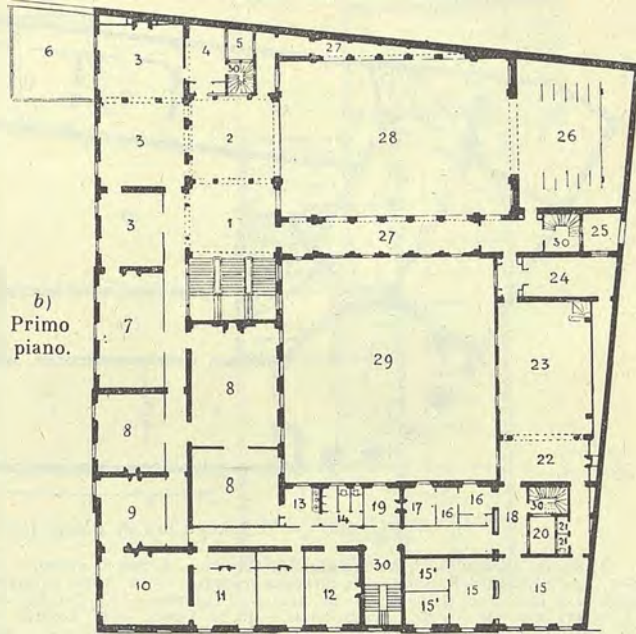


Fig. 598 a, b. — Circolo dell'Unione a Parigi (arch. Escalier e Pellechet).

1, 1, Androni carrozzabili. — 2, Cortile. — 3, Parlatorio. — 4, Vestibolo. — 5, Segreteria. — 6, Cassa. — 7, Sala. — 8, Anticamera e domestici. — 9, Stanze da pranzo per forestieri. — 10, Credenza. — 11, Cortiletto. — 12, Vestibolo per pubblico. — 13, Sala delle feste e di esposizione. — 14, Scena. — 15, Scalone. — 16, Telefono. — 17, Atrio. — 18, Sala da giuoco. — 19, Lavabi, cessi, orinatoi. — Sopra i cessi cortiletto.

doppio androne per l'entrata e l'uscita delle carrozze è sotto ai locali 8, 9, e W. C. del primo piano: a sinistra di quello dell'entrata delle carrozze si entra in un vestibolo da cui si passa alla biblioteca e lateralmente a un locale di guardaroba sotto al n. 2 e da questo allo scalone.

Il *Jokey-Club* di Parigi (fig. 600) (arch. H. Dubois) è un grande fabbricato, il cui pianterreno è per la maggior parte occupato da un vasto caffè; il resto contiene l'ingresso carrozzabile del club, il vestibolo, lo scalone d'onore, la scala degli appartamenti, e delle stanze di servizio. Il primo piano è destinato solamente al club, e comprende sale di conversazione, la galleria dei quadri, la sala da biliardo e altre quattro sale da giuoco. Il *Jokey-Club* riservato ha contabilità e servizi propri; dispone al primo piano di una sala e di un locale di archivio, e di alcuni locali nel secondo



- 1, Scalone. — 2, Atrio. — 3, Sala da pranzo. — 4, Credenza. — 5, Cortiletto. — 6, Terrazza. — 7, Credenza e servizio. — 8, Sala da biliardo. — 9, Sala. — 10, Biblioteca. — 11, Comitato. — 12, Sala da pranzo. — 13, Anticesso e lavabo. — 14, Cessi e orinaloi. — 15, Lavabi. — 15', Doccie. — 16, Locali particolari. — 17, Stanza da bagno. — 18, Anticamera. — 19, Bagno. — 20, Cortiletto. — 21, W.-C. — 22, Sala. — 23, Sala d'armi. — 24, Spogliatoio. — 25, Cortiletto. — 26, Scena. — 27, Galleria. — 28, Vano del salone delle feste. — 29, Cortile. — 30, Scale secondarie e di servizio.

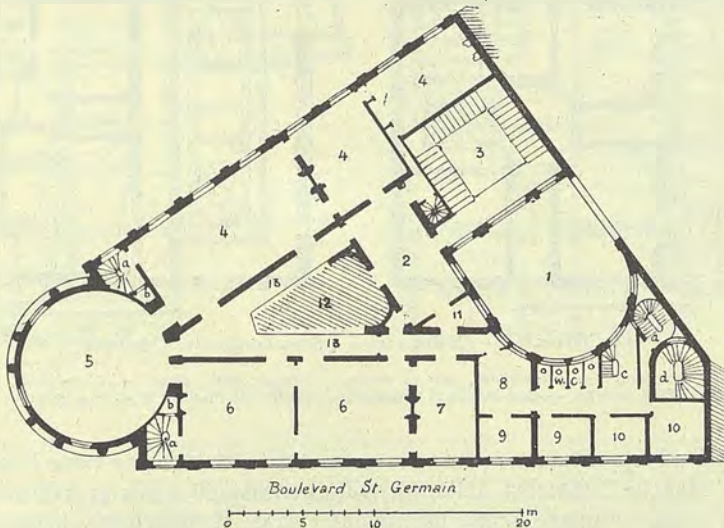


Fig. 599. — Cercle agricole di Parigi (arch. Blondel).

- 1, Cortile. — 2, Anticamera. — 3, Scalone. — 4, Sala da giuoco. — 5, Sala di conversazione. — 6, Sala da biliardo. — 7, Trictrac. — 8, Passaggio. — 9, Gabinetti di acconciatura. — 10, Segreteria. — 11, Ripostiglio. — 12, Locale illuminato da lucernario. — 13, Corridoio. — a, Scale di servizio. — b, Orinaloi. — c, Scala ai locali di toeletta nell'ammezzato. — d, Scala degli alloggi al 2° piano per i soci del circolo.

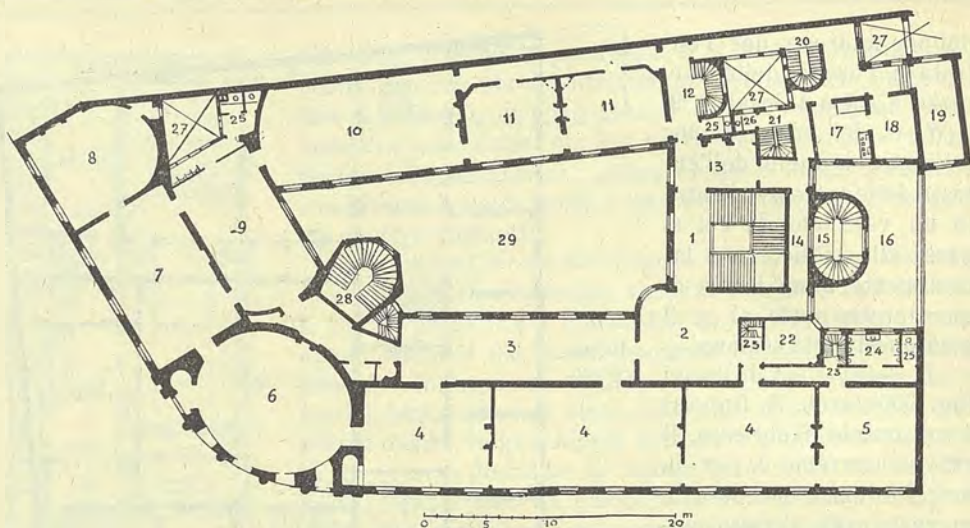


Fig. 600. — Il Jokey-Club di Parigi (arch. Dubois).

1, Scalone del club. — 2, Anticamera. — 3, Galleria. — 4, Sale da giuoco. — 5, Grande partita. — 6, Sala di conversazione. — 7, Sala bigliardo. — 8, Sport. — 9, Biblioteca e giornali. — 10, Salone da pranzo. — 11, Stanze da pranzo. — 12, Scale dei gabinetti di toeletta nel mezzanino. — 13, Anticamera camerieri. — 14, Corridoio delle credenze. — 15, Scala degli alloggi. — 16, Cortile di servizio. — 17, Credenza calda. — 18, Id. fredda. — 19, Acquaio. — 20, Scala della cucina al 2° piano. — 21, Scala di servizio. — 22, Pagamento dei giuochi. — 23, Scale di servizio. — 24, Orinatoio e lavabo. — 25, W.-C. del club. — 26, W.-C. degli impiegati. — 27, Cortiletti. — 28, Scala degli alloggi. — 29, Cortile principale.

piano. Il mezzanino contiene stanze di uffici e per bagni, e diversi locali per *toilettes*. Al secondo piano vi è la cucina principale coi suoi annessi; essa comunica col primo piano mediante montacarico e colle scale di servizio. Il terzo e quarto piano

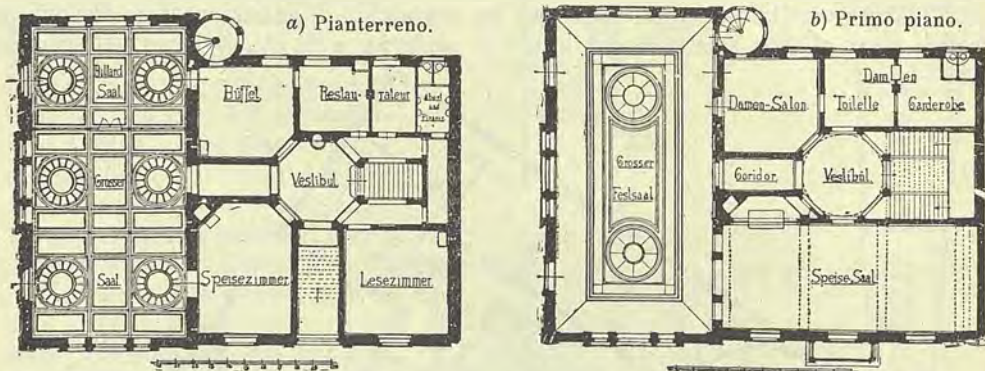
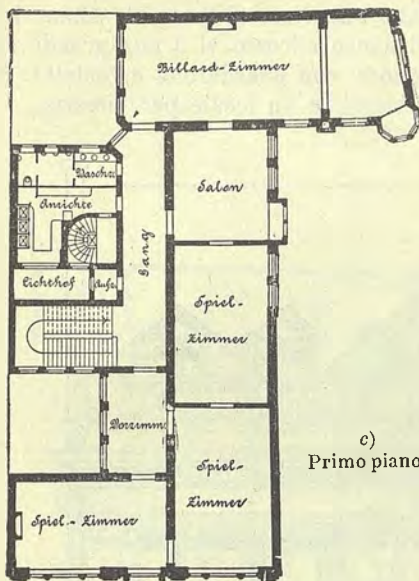


Fig. 601 a, b. — Casino civico a Strasburgo (arch. Lender).

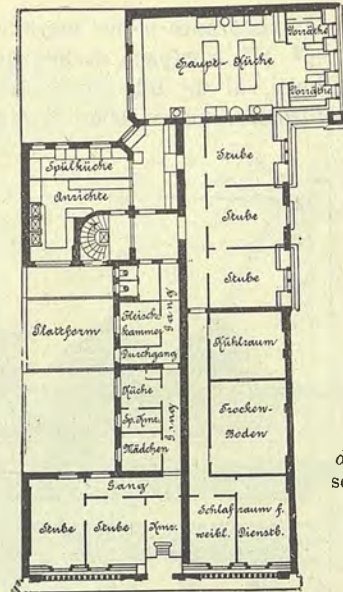
Speisekammer, sala per pranzi. — *Lesezimmer*, sala di lettura. — *Grosser Saal*, salone. — *Billard-Saal*, sala bigliardo. — *Buffet*, mensa. — *Restaurant*, ristorante. — *Abort und Pissoir*, W.-C. e orinatoio.

sono disposti ad appartamenti; una parte di essi è affittata per tutto l'anno, un'altra a giornata, affinché i membri della società, di passaggio a Parigi, vi possano trovare da dormire e da mangiare senza uscire dalla casa. Il fabbricato dispone di 9 scale di cui tre principali e sei di servizio, le quali ultime destinate a facilitare e a rendere affatto indipendenti la circolazione e il servizio di tutto lo stabile.

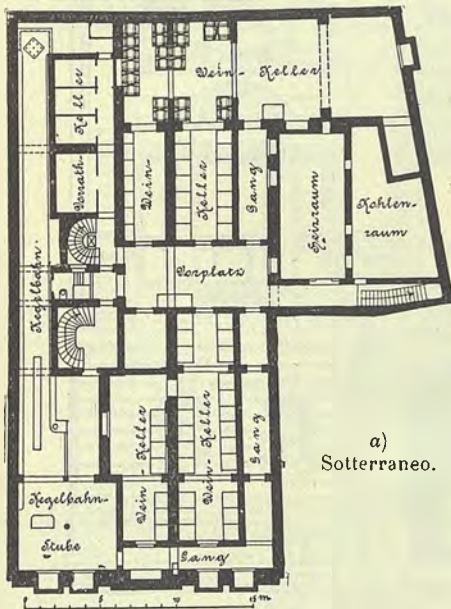
Il *Casino civico* di Strasburgo (fig. 601 a, b) (arch. Lender) contiene a pianterreno una grande sala di riunione con annessa sala da bigliardo, e sale da pranzo, di



c) Primo piano.



d) Piano sottotetto.



a) Sotterraneo.

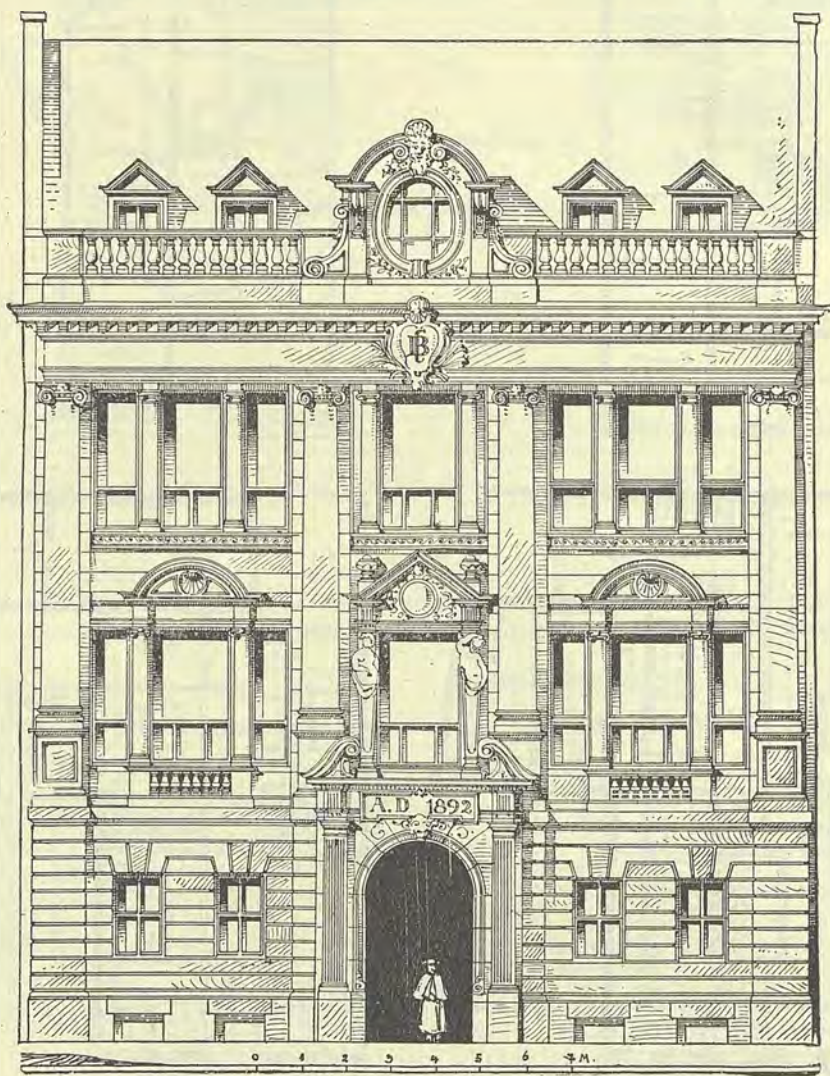


b) Pianterreno.

Fig. 602 a, b, c, d, e. — « Klub di Berlino » a Berlino (arch. Kayser e Groszheim).

- a) Kegelbahn Stube, locale pel giuoco dei birilli. — Wein-Keller, cantina del vino. — Gang, corridoio. — Vorplatz, atrio. — Heizraum, locale calorifero. — Kohlenraum, combustibile. — Vorrath Keller, cantine delle provviste.
- b) Eingang, ingresso. — Vorst-Zimmer, stanze del direttore o amministratore. — Vorzim., anticamera. — Zimmer, stanze. — Hof, cortile. — Vorplatz, vestibolo. — Kleider-Ablage, guardaroba. — Ankleide Zimmer, spogliatoio. — Aufz., ascensore. — Teleph., telefono. — Hausmeister, capocasa. — Machinist, meccanico. — Eingang, passaggio. — Garten, giardino. — Salon, salone. — Speise-Zimmer, sala da pranzo. — Waschr., lavabo. — Anrichte, servizio. — Lichthof, pozzo di luce.
- c) Vorzimmer, anticamera. — Spiel-Zimmer, sala da giuoco. — Salon, salone. — Billard-Zimmer, bigliardo. — Gang, corridoio. — Lichthof, pozzo di luce. — Aufz., ascensore. — Anrichte, servizio. — Waschr., lavabo.
- d) Haupt-Küche, cucina principale. — Vorräthe, dispensa. — Stube, camera. — Kühlraum, camera fredda. — Trockenboden, asciugatoio. — Schlafraum f. weibl. Dienstb., camere per cameriere. — Gang, corridoio. — Mädchen, ragazze di servizio. — Küche, cucina. — Sp. Kmr. dispensa. — Durchgang, passaggio. — Fleisch Kammer, dispensa carni. — Plattform, terrazza. — Anrichte, servizio. — Spülküche, acquaiolo.

lettura, per ristorante e per mescita. Nel piano superiore si trova il salone delle feste di m² 175 e capace di 300 persone. Di fianco ad esso vi è una grande sala per banchetti, di m² 90, una stanza per signore con guardaroba e toeletta. Nel piano semisottterraneo vi sono le dispense, la cucina e un locale per birreria.



[e) Facciata.

Il *Palazzo del Club di Berlino* (fig. 602 a, b, c, d, e) (arch. Kayser e v. Groszheim) fu costruito nel 1892-93 col vincolo di lasciare verso la Mauerstrasse un cortile. Per illuminare ed aerare i locali verso il lato chiuso si ricorse a due altri cortili quasi quadrati, ad uno dei quali è adiacente lo scalone, a cui si può accedere tanto dall'ingresso su detta strada quanto dalla Jäger Strasse. L'edificio si compone di un piano sotterraneo e di tre piani sovrastanti oltre al piano sottotetto. Al sotterraneo, esteso anche sotto ai cortili interni e al cortile aperto nella via Mauer, si accede

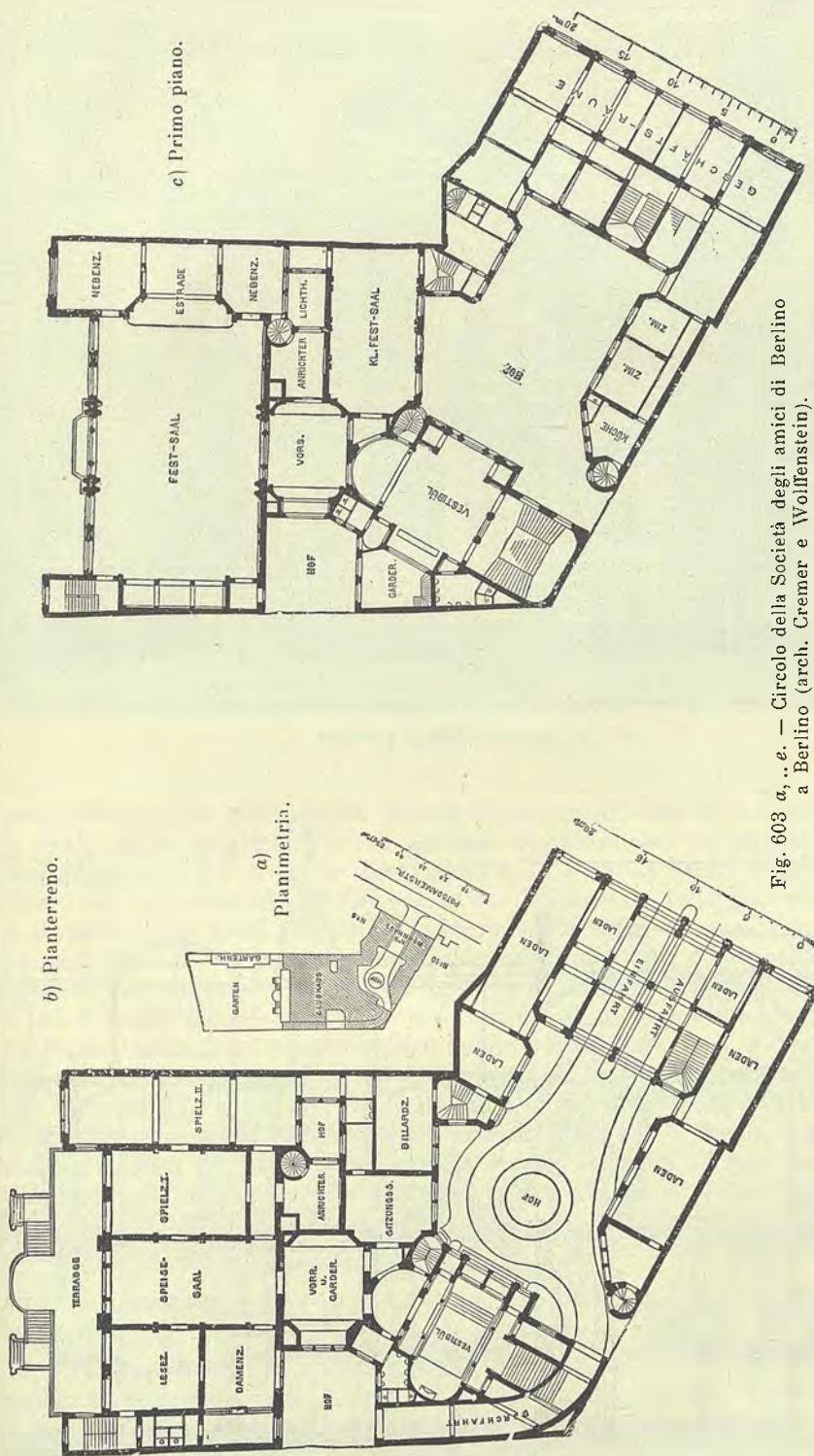
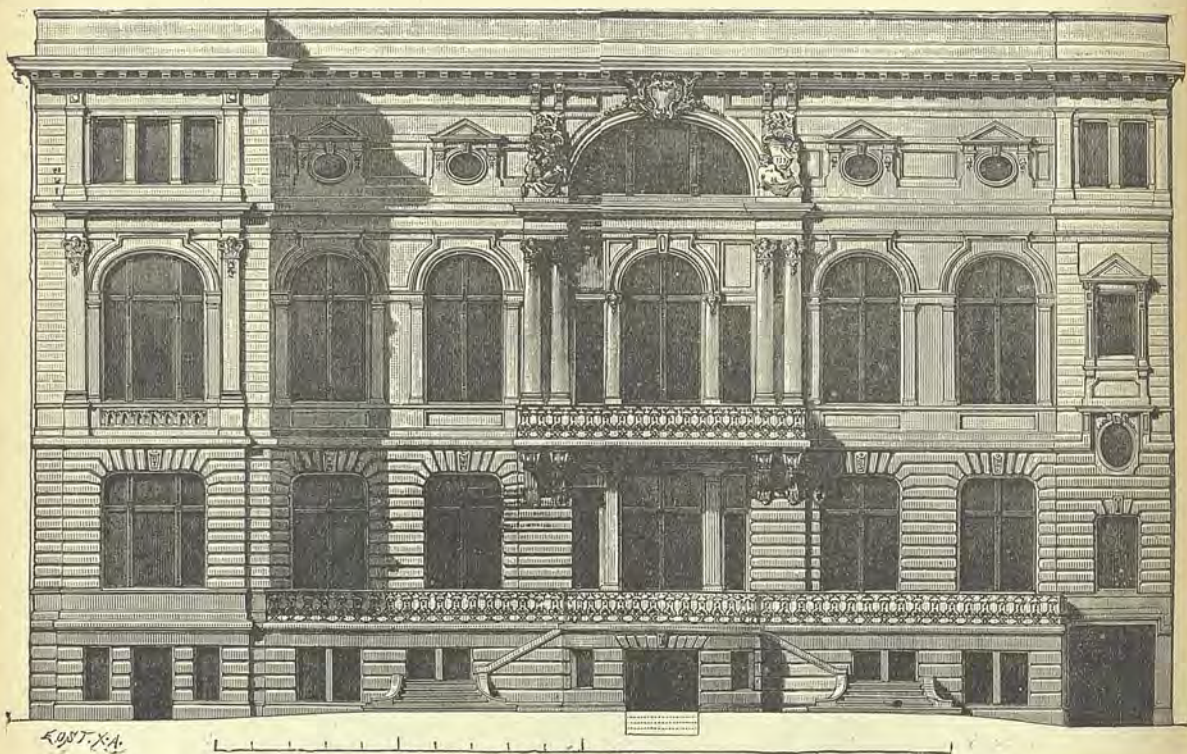


Fig. 603 a, .. e. — Circolo della Società degli amici di Berlino a Berlino (arch. Cremer e Wollenstein).

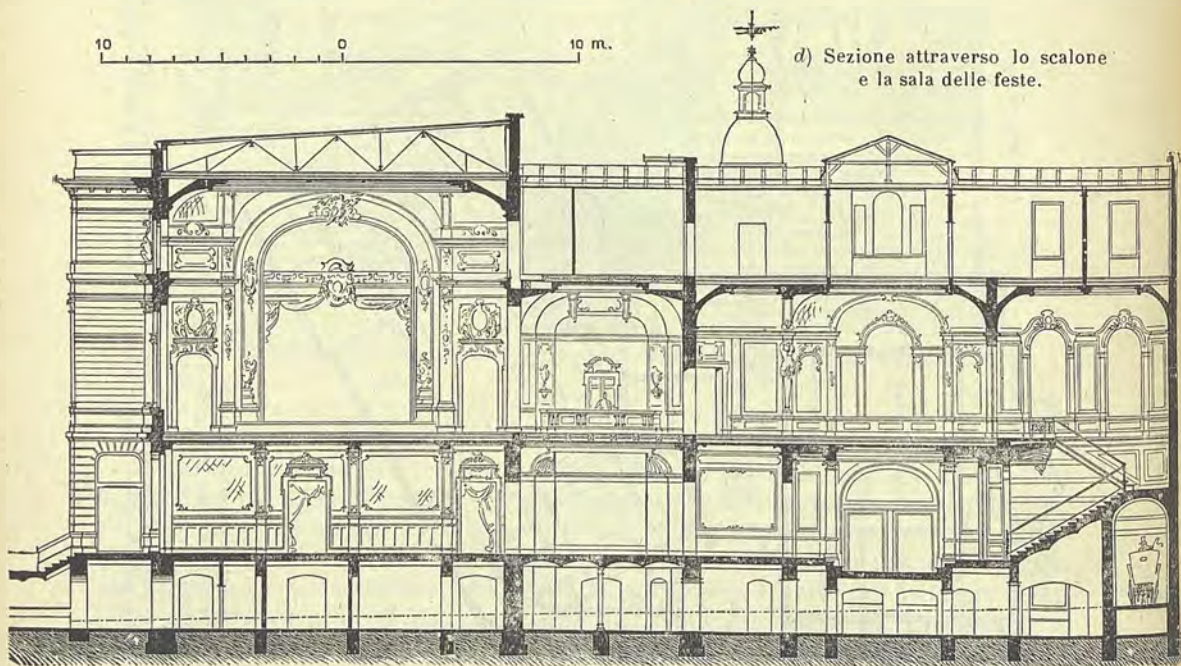
a) *Wohnhaus*, casa di abitazione. — *Clubhaus*, circolo. — *Garten*, giardino.

b) *Einfahrt*, *Ausfahrt*, ingresso e uscita carrozze. — *Laden*, botteghe. *Hof*, cortile. — *Vestibül*, vestibolo. — *Durchfahrt*, passaggio carroz. — *Vorr. u. Garder.*, anticamera e guardaroba. — *Speise-Saal*, sala da pranzo. — *Spielez., I e II*, sale da gioco. — *Leserz.*, sala di lettura. — *Damenz.*, sala signore. — *Terrasse*, terrazza. — *Anrichtier*, servizio. — *Sitzungs-S.*, sala delle sedute. — *Billardz.*, sala bigliardo.

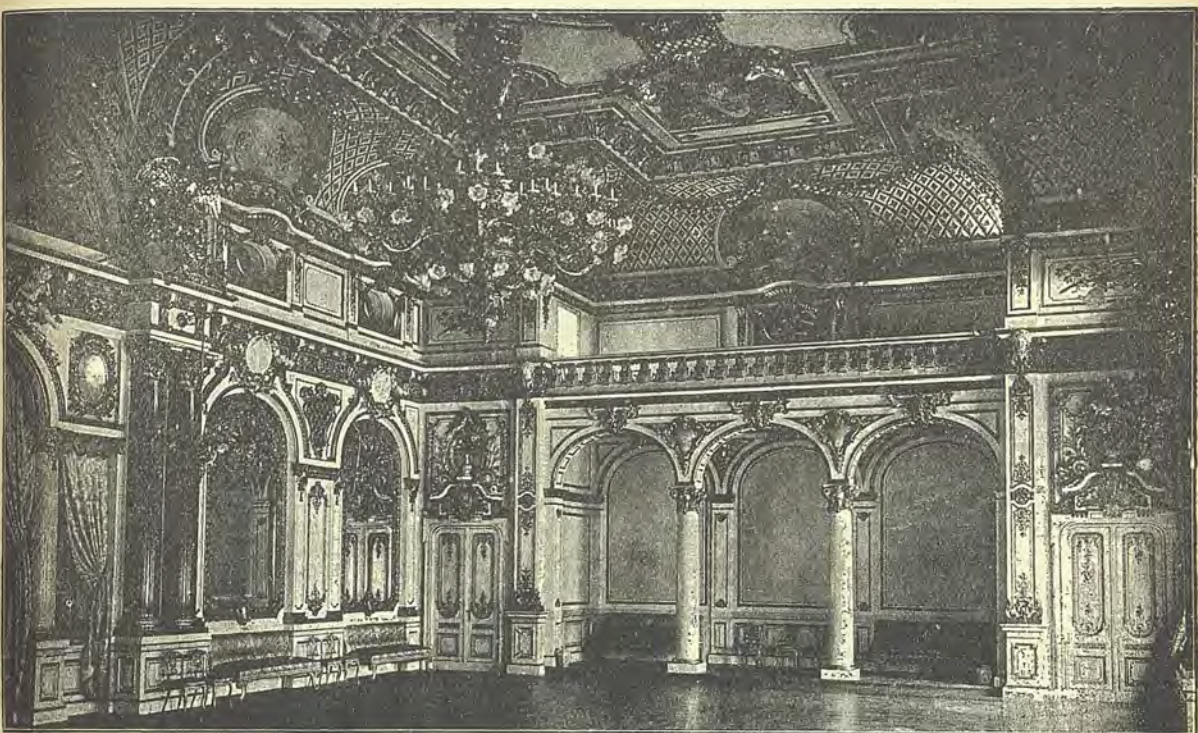
c) *Geschäfts-Räume*, locali dei negozi. — *Zim.*, camere. — *Küche*, cucina. — *Hof*, cortile. — *Vestibül*, vestibolo. — *Kt.*, *Fest-Saal*, sala secondaria per feste. — *Anrichtier*, servizio. *Lichtz.*, pozzo di luce. — *Nebenz.*, annessi. — *Extrade*, podio. — *Vorrz.*, anticamera. — *Garder.*, guardaroba.



c) Facciata verso il giardino.



d) Sezione attraverso lo scalone e la sala delle feste.



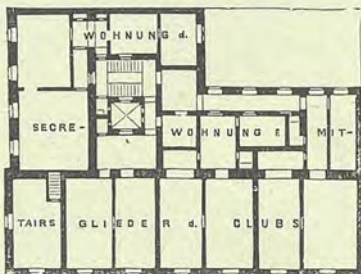
e) Veduta del salone.

non soltanto dalle scale interne, ma da una esterna di quest'ultimo cortile. Contiene il locale per il riscaldamento con annesso magazzino per il combustibile e vaste cantine per il vino e per le provvigioni e un gioco di birilli, lungo tutto il lato chiuso del fabbricato. Al pianterreno, ai lati dell'ingresso principale della via Jäger, si trovano alcuni locali provvisti di anticamera destinati ad una breve permanenza dei soci del club ed una stanza per il presidente. Detto piano contiene poi una spaziosa guardaroba con spogliatoi, locali per il telefono e l'ascensore, pel portiere e per il macchinista. L'altro ingresso dà accesso ad un salone, e a una grande stanza da pranzo con annessa un'altra stanza. Guardaroba, lavabi, W.-C. e credenza servono questo gruppo di locali, che può avere funzione autonoma. Il primo e il secondo piano contengono i locali destinati al giuoco, mentre nel sottotetto furono ricavati tutti i locali necessari al servizio del fabbricato, fra cui la cucina con i suoi locali accessori, locali ad uso dispensa, camera fredda, e stanze da letto per la servitù. Considerate le difficoltà create dall'area, la disposizione di tutto l'insieme è assai bene riuscita, anche sotto i riguardi estetici, tanto più che furono impiegati materiali di prima qualità, e si è data una certa importanza a tutta la decorazione interna.

Il *Circolo della Società degli Amici* a Berlino (fig. 603 a, b, c, d, e) (arch. Cremer e Wolfenstein) fu costruito nel 1888, e per ricavarne un reddito gli fu annesso un fabbricato per abitazioni e negozi verso la via, mentre il fabbricato destinato al circolo si trova nella parte posteriore dell'area verso giardino. L'edificio anteriore è costituito da sotterraneo, pianterreno e quattro piani soprastanti. Dei due corpi di fabbrica laterali, quello di destra è collegato coll'edificio del club, mediante una scala

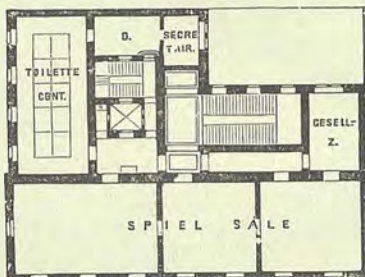
comune. Il pianterreno e il primo piano contengono negozi: i tre piani sovrastanti due appartamenti ciascuno, con 4 o 5 stanze. Un doppio androne per l'entrata e l'uscita delle carrozze immette nel cortile avente nel centro un'aiuola e nel fondo la scala di accesso ai locali del club. Oltre a riuscir comodo tale doppio androne favorisce l'estetica, poichè permette la vista del cortile e della sua fronte posteriore. Un passaggio in angolo di detta fronte conduce all'altro cortile interno, e anche al giar-

d) Terzo piano.



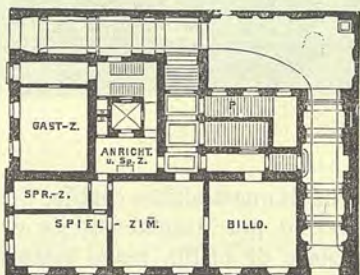
Wohnung d. Secretairs, abitazione del segretario. — Wohnung d. Mit-Glieder d. Club, abitazioni dei soci.

c) Secondo piano.



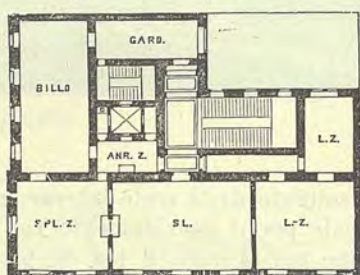
Toilette Cbnt., gabinetti di toeletta. — D., domestici. — Secretair, segretario. — Gesell-Z., sala di società. — Spiel Sale, sala da giuoco.

a) Pianterreno.



Gast-Z., stanza da pranzo. — Spr.-Z., salotto. — Billd., sala da bigliardo. — Anricht. u. Sp. Z., credenza e dispensa con montavivande. — P., portiere.

b) Primo piano.



Gard., guardaroba. — Billd., sala da bigliardo. — Anr. Z., credenza con montavivande. — Spl. Z., sala da giuoco. — Sl., salone. — L.-Z., sala di lettura.

Fig. 604 a, b, c, d. — Casino dei nobili a Vienna (arch. Schwendenwein).

dino, sottopassando a locali del pianterreno, come si vede dalla sezione. Il fabbricato del club contiene pianterreno, due piani sovrastanti e sotterraneo, e i suoi locali centrali sono illuminati dal cortile minore e da un cortiletto coperto da lucernario, che trovasi dalla parte opposta. Dal vestibolo, ingrandito da un grande nicchione che serve a mascherare lo spezzamento dell'asse dello scalone con quello longitudinale della successiva sala da pranzo, si passa al locale delle guardarobe e da queste alla sala da pranzo, ai cui lati stanno una sala da giuoco, una sala per signore e una per lettura. A sinistra del vestibolo vi sono la sala delle sedute, una per bigliardo che comunica con una lunga sala da giuoco, e un locale ad uso credenza della sala da pranzo. La parte centrale della fronte verso giardino ha una grande terrazza sotto alla quale sono ricavati un locale per *buffet*, e uno per *bar*. Nel sotterraneo è stato disposto un giuoco di birilli, a cui si accede tanto dalle scale del cortile, quanto dal giardino. Il primo piano è destinato ai locali per feste, locali che all'occasione il club cede in affitto. La grande sala è lunga m. 21,5, larga 14 e alta 11: aggiun-

gendovi però lo sfondo opposto al palcoscenico, è lunga 24: sopra tale sfondo vi è una galleria, a cui si accede dall'adiacente scala, e sopra il palcoscenico vi è un palco per l'orchestra. La sala minore per feste è lunga m. 14, larga m. 7,25 e alta 6. Adiacente ad essa vi è un locale ad uso credenza, corrispondente a quello nel piano sottostante: ambedue comunicano mediante montacarico colle cucine disposte nel sotterraneo. Il servizio di cucina però è fornito da due cucine: una minore per il servizio ordinario dei soci e una maggiore per quello relativo alle feste. Il sotterraneo oltre le cucine e i magazzini, contiene i locali per l'impianto di riscaldamento e di ventilazione: impianto studiato con molta cura, affinché il ricambio d'aria avvenga, soprattutto nelle serate di ballo, senza provocare moleste correnti d'aria per le signore abbigliate succintamente: la ventilazione delle sale è indipendente da quella delle cucine e dei gruppi di W.-C. Il pianterreno è riscaldato a vapore, mentre i superiori locali del club lo sono ad acqua riscaldata col vapore, proveniente dall'impianto del pianterreno.

Il *Casino della Marina* a Pola architetto (Adam) ha un salone lungo m. 18,33, largo m. 11,38 e alto 8,85 e nel pianterreno tre locali per ristorante, due per conversazione, sala da biliardo con annesso un locale uso caffè, guardaroba ecc., mentre al primo piano ha due sale da giuoco, una sala per le sedute, un'altra per lettura con annessa libreria, e infine un locale per il comitato.

Il *Casino dei Nobili* di Vienna (fig. 604 a,...d) (arch. Schwendenwein) ha quattro piani fuori terra, oltre il piano semisotterraneo. Due androni permettono un comodo giro delle carrozze. Nel sotterraneo vi sono la cucina, comunicante col piano superiore mediante montacarichi, e i locali di servizio. Le didascalie unite alle figure indicano la destinazione dei locali dei vari piani.

Il *Circolo dei Nobili* di Berlino (arch. Stralendorff), i cui componenti sono specialmente ufficiali di alto grado, ha oltre i locali soliti, scuderie e rimesse.

Il *Casino di Augarten* presso Brunn (fig. 605) (arch. Förster) sorge in un grande giardino pubblico, nel quale vi sono la casa del giardiniere, le serre, con palco per la musica e una pasticceria. Nel pianterreno vi è un salone lungo m. 21,8, largo 11,5 e alto 11,80, illuminato da finestre alte 2 metri e col davanzale a m. 8,3 dal pavimento. Il piano dell'orchestra è a m. 5,3 sopra il pavimento del salone. I cessi sono illuminati da lucernari del tetto. Sotto al salone non vi è sotterraneo, ma sotto al locale 8 è ricavata la cucina, che comunica coi locali superiori mediante, una scala a chiocciola: il montacarichi serve soltanto pel vino.

Il *Casino a Saarbrücken* (fig. 606 a, b) (arch. J. Raschdorff) con grandi terrazze verso giardino, sale di lettura e annessa libreria, sala da biliardo, salone da ballo al

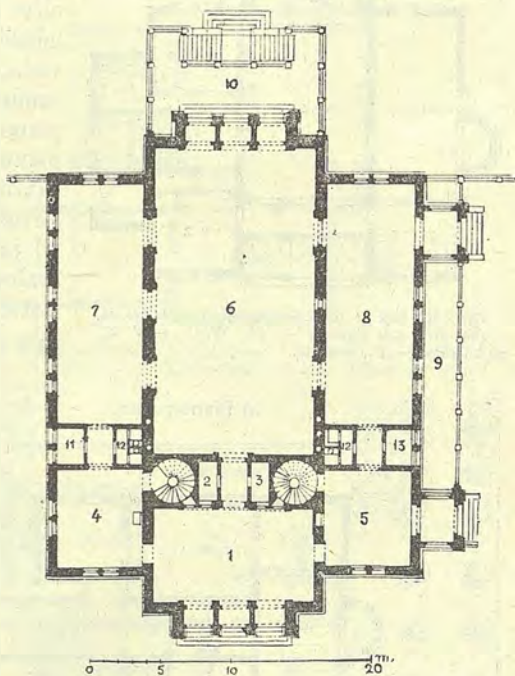


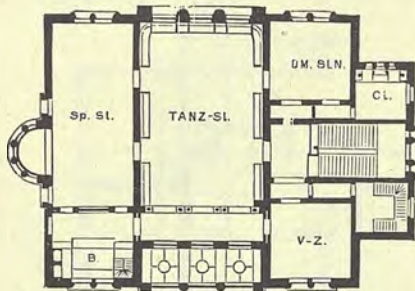
Fig. 605. — Casino di Augarten presso Brunn (arch. L. v. Förster).

1. Vestibolo. — 2. Portiere. — 3. Cassa. — 4. Guardaroba. — 5. Credenza. — 6. Salone. — 7. Stanza da pranzo. — 8. Stanza per colazione e mescolta. — 9. Intercapedine di luce. — 10. Terrazza. — 11. Toiletta. — 12. W.-C. — 13. Servizio.

Al primo piano sopra 2, 3 e il passaggio, tribuna dell'orchestra. — Sopra 4, tre locali di abitazione. — Sopra 4, 11, 12, 7 e sopra 5, 12, 13, 8 spioventi del tetto.

1° piano con adiacente sala da pranzo, ha una pianta regolare e assai bene indovinata. Così dicasi del grande *Circolo* "Armonia", di Heilbronn (arch. R. Reinhardt) di cui le fig. 607 a, b, rappresentano il pianterreno e il primo piano. Nel pianterreno, a cui si accede tanto dal portico delle carrozze quanto da un ingresso laterale e

b) Primo piano.



Tanz Sl., sala da ballo. — Sp.-Sl., sala da pranzo.
— Dm. Sl., sala signore. — Cl., W.-C. — V. Z.,
guardaroba. — B., mescita.

a) Pianterreno.

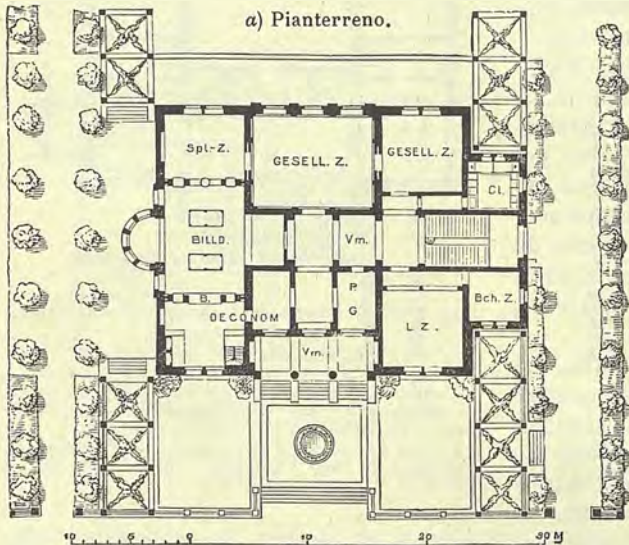


Fig. 606 a, b. — Casino in Saarbrücken (arch. J. Raschdorff).

Vm., peristilio e vestibolo. — P. G., portiere e guardaroba. — L. Z., sala di lettura. — Bch. Z., libreria. — Cl., W.-C. — Gesell. Z., sala di conversazione. — Spl. Z., sala da giuoco. — Billd., sala da biliardo. — B., mescita. — Oeconom., servizio.

due cortiletti di luce. Nel pianterreno vi è un ristorante pubblico con annesso un pubblico locale ad uso borsa, una pasticceria, una vendita di fiori e frutta e una tabaccheria. Nel primo piano si trovano: il salone principale delle feste lungo 23,4, largo 13,85 e alto 13,7; la sala minore, che è rispettivamente di m. 18,97, m. 10,51, e m. 12,00; tre sale da pranzo; una sala per fumatori; due scale per le gallerie dei due saloni e una sala per fumatori.

Il *Circolo della Società* "Museum", di Stoccarda (fig. 608 a, b, c) (arch. Wagner e Walter) riunisce in un solo edificio a diversi piani i locali per feste e tratteni-

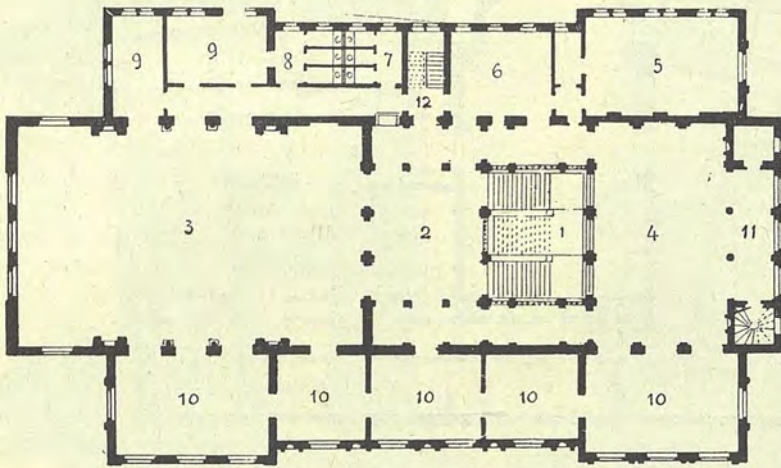
le solite sale per conversazione, giuoco ecc., oltre a un ristorante pubblico, e a un grande locale centrale per guardaroba. La scala di servizio, che è da un lato del vestibolo centrale, comunica coll'esterno, colla cucina, ricavata nel piano sotterraneo, e coi locali di abitazione nel piano superiore. Il sotterraneo contiene pure le cantine per la birra e il vino e i locali del calorifero. La cucina dispone di un montavivande.

Al primo piano, a cui si accede da un ricco scalone a tre branche, vi sono il salone delle feste, di m² 330, parecchie sale di società, una sala minore per feste, di m² 153,5, la biblioteca,

un locale per mescita, guardaroba e W.-C. per uomini e signore. Ciascuna delle due sale per le feste ha tribuna per orchestra: la maggiore sopra il vestibolo, la minore sopra la loggia. Pitture, marmi e graffiti servirono per la decorazione di questo edificio costruito nel 1877 e condotto nello stile del rinascimento.

Un altro edificio di pianta bene ideata è quello del *Ridotto e Casino di Oedenburg* (arch. L. Wächtler). Essendo la pianta trapezia, ed i locali lungo i lati di forma regolare rettangolare, all'infuori di uno che è trapezio, nel mezzo risultò uno spazio quasi triangolare, come nel *Jokey-Club* di Parigi (vedi fig. 600), nelle cui estremità furono collocate due scale, e

b) Primo piano.



1, Scalone. — 2, Vestibolo. — 3, Salone delle feste. — 4, Sala minore per feste. — 5, Biblioteca. — 6, Mescita. — 7, W.-C. per uomini. — 8, W.-C. per signore. — 9, Guardaroba. — 10, Sala di società. — 11, Loggia colla adiacente scaletta per salire alla orchestra. — 12, Scala di servizio, anche per l'orchestra e le abitazioni.

a) Pianterreno.

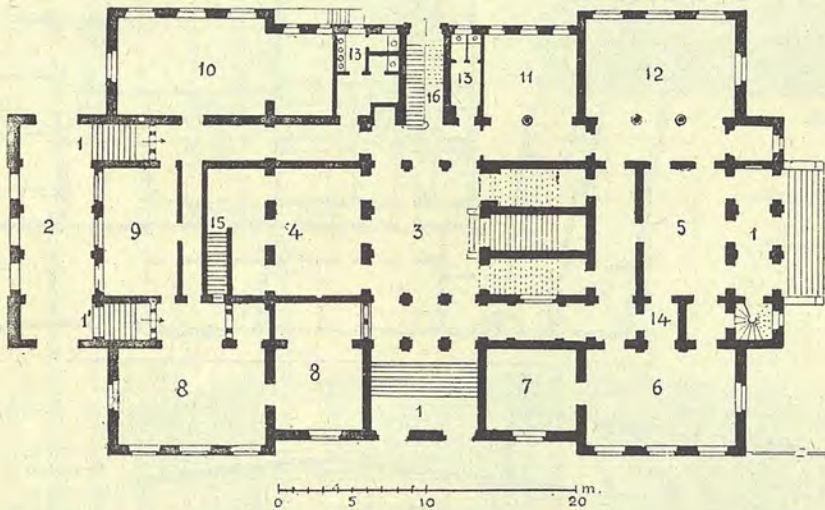


Fig. 607 a, b. — Circolo « Armonia » a Heilbronn (arch. R. Reinhardt).

1, Ingresso al casino. — 1', Ingresso al ristorante pubblico. — 2, Atrio per le carrozze. — 3, Vestibolo e scalone. — 4, Guardaroba. — 5, Sala. — 6, Sala di conversazione. — 7, Sala da giuoco. — 8, Ristorante pubblico. — 9, Sala amministrazione. — 10, Sala delle prove. — 11, Sala di lettura. — 12, Sala di biliardo. — 13, Antilatrine, lavabi e W.-C. — 14, Mescita. — 15, Scala al sotterraneo. — 16, Scala di servizio e per le abitazioni.

menti. I locali per ristorante giornaliero sono a pianterreno, la biblioteca nel mezzanino. I locali per feste occupano il piano superiore e consistono di due sale cogli assi principali paralleli collegate da una spaziosa antisala. Davanti a quest'ultima vi sono lo scalone e le guardarobe. L'ala sinistra del fabbricato è di costruzione più antica.

Il *Club di Skating* a Amsterdam (fig. 609 a, b, c, d) (arch. E. Lippits) ha nel piano sotto alla tribuna degli spettatori locali per le biciclette e per il servizio, e

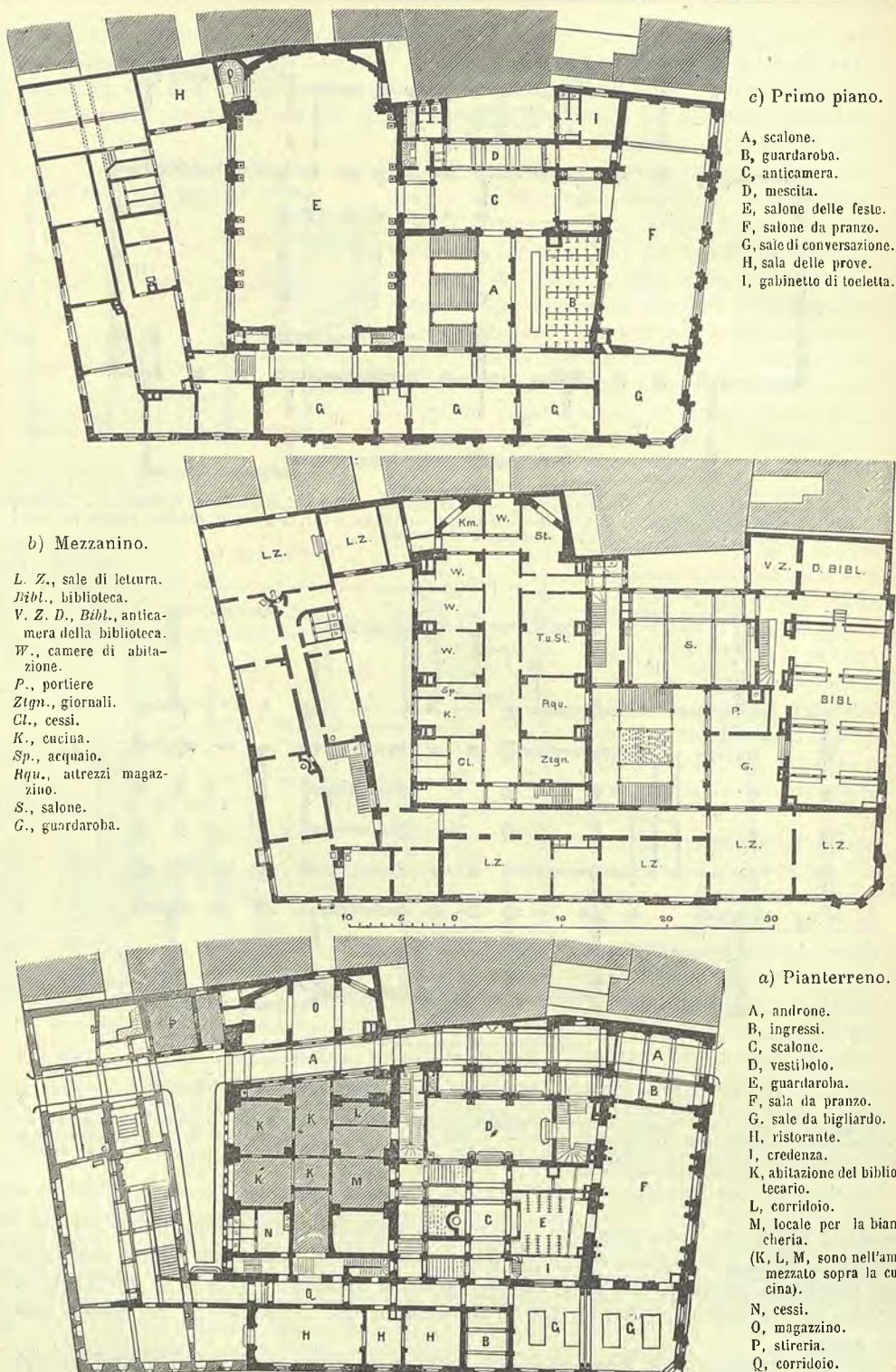
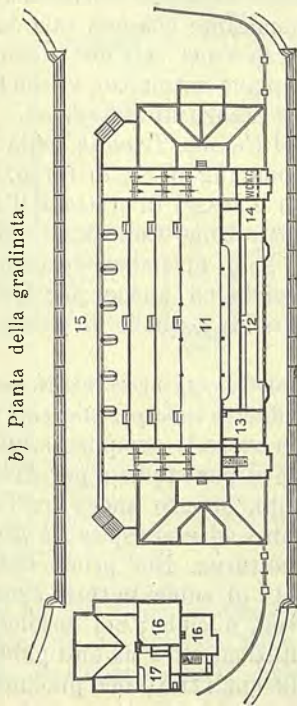
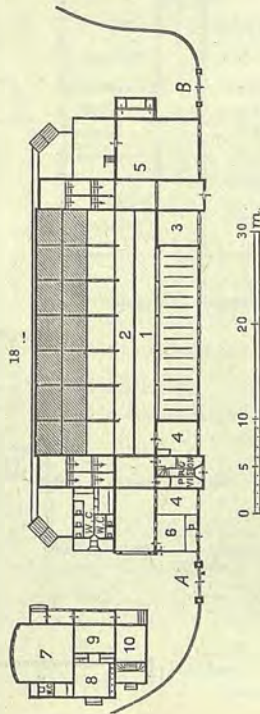


Fig. 608 a, b, c. — Circolo della Società « Museum » a Stoccarda (arch. Wagner e Walter).



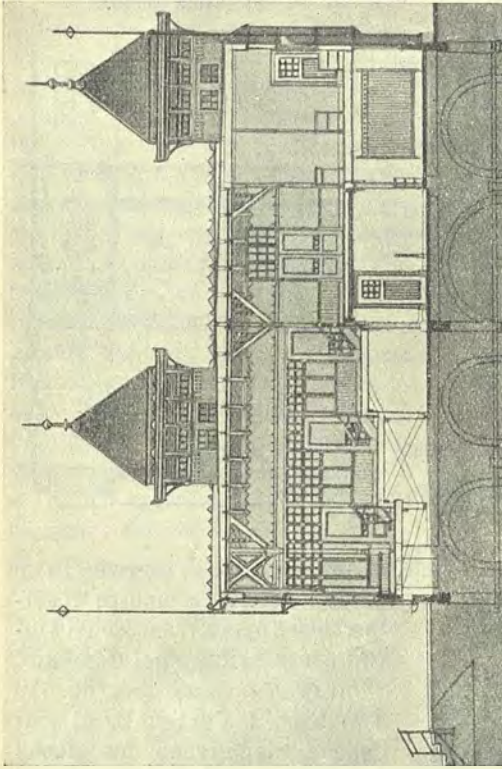
a) Pianterreno.



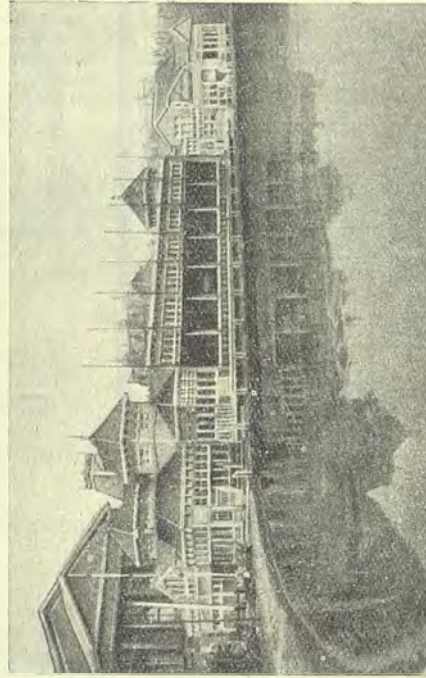
A, Ingresso dei soci. — B, Ingresso personale. — 4, Spogliatoio. — 2, Bicchierette. — 3, Servizio elettrico. — 4, Servizio. — 5, Magazzino materiali. — 6, Verifica del servizio. — 7, Comitato. — 8, Domestici. — 9, Cassaforte. — 10, Ispettore. — 11, Caffè, mensola. — 12, Credenza. — 13, Cameriere. — 14, Servizio. — 15, Terrazza. — 16, Locali annessi alla cucina. — 17, 18, Terrazza. — 19, W.-C., cessi.

Fig. 609 a, b, c, d.

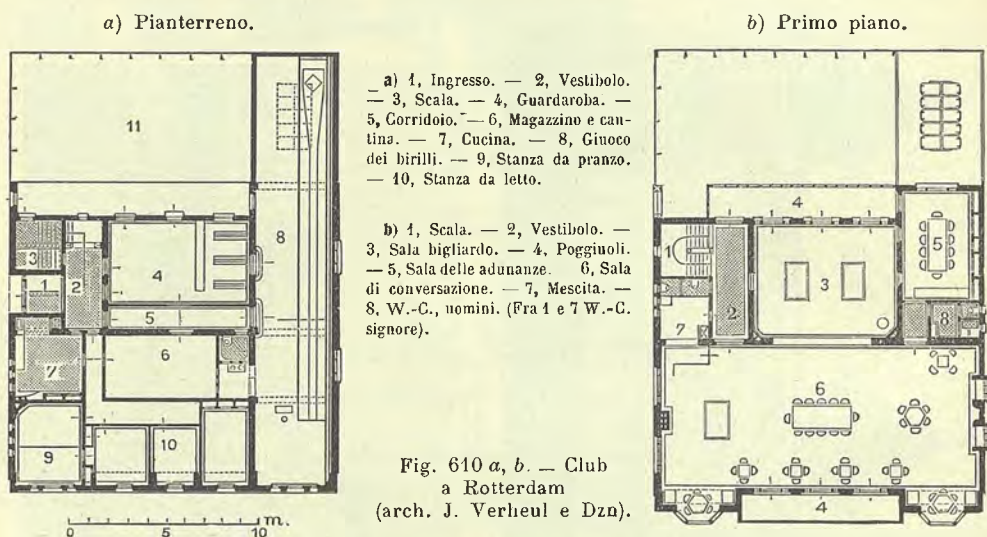
Club di skating ad Amsterdam (arch. E. Lippits).



d) Sezione trasversale.



c) Veduta prospettica.



superiormente, dietro alle tribune un locale per caffè ed annessi locali di servizio. In un

a) Pianterreno.

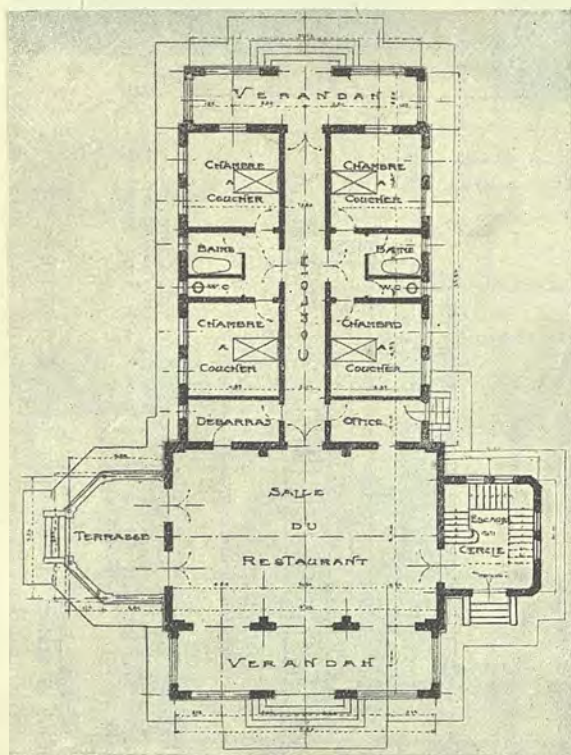


Fig. 611 a, b.
Circolo a Travin (Cocincina)
(arch. Moreau e Josse).

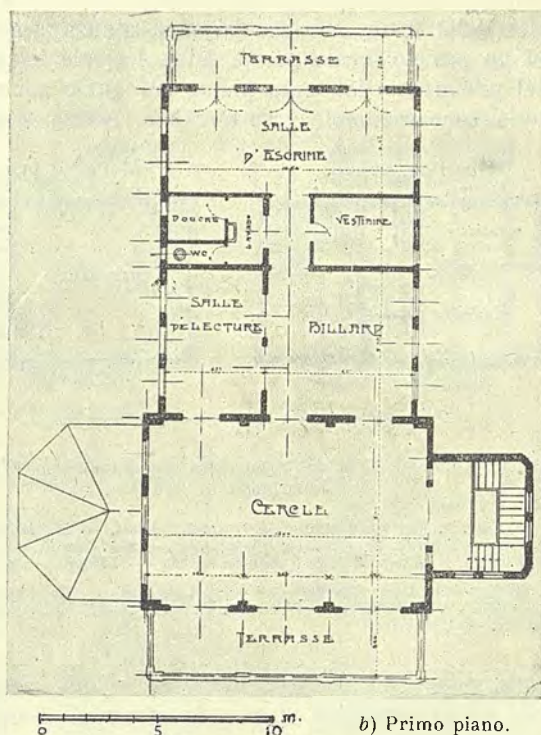
edificio a parte, composto di sotterraneo e pianterreno, sonvi i locali per le cucine e pel Comitato.

Il *Club di Rotterdam* (fig. 610 a, b) (arch. J. Verheul Dzn.) contiene a pianterreno un giuoco di birilli, e al primo piano una grande sala per conversazione, comunicante con una sala da bigliardo e una sala per le sedute. Nel piano sottotetto, vi sono poi altre stanze di abitazione.

Il *Circolo Travin* nella Cocincina (fig. 611 a, b) (arch. Moreau e Josse) fu eretto dall'Amministrazione Coloniale francese pei suoi funzionari residenti a Travin, ed anche per fornire ospitalità a quelli di passaggio.

c) CIRCOLI DI STUDENTI. — Le cosiddette *case per studenti* possono avere il semplice scopo di ritrovo per studio e per divertimento, oppure anche quello di fornire ad essi ospitalità diurna e notturna. Nel primo caso si tratta di edifici in tutto simili ai circoli, o clubs; nel secondo di istituzioni rette da enti pubblici, delle quali trattiamo più innanzi

Un primo esempio lo abbiamo nel *Circolo degli studenti* a Montpellier (fig. 612) (arch. Carlier). Il salone centrale destinato alle riunioni, ai pranzi, ecc., è lungo m. 27,50, largo 10 metri e alto 8. Riceve luce da una trifora aperta sulla terrazza sovrastante al portico e da un'altra simile nel lato opposto e da finestre laterali a cui corrispondono dei lucernari nelle due falde del tetto che coprono il salone e finiscono sulla gronda delle ali laterali al salone, le quali sono alte 6 metri. In occasione di rappresentazioni viene impiantato in fondo al salone un palcoscenico smontabile, il cui materiale è riposto nel sotterraneo. Il pianterreno è sopraelevato di un metro dal suolo. Sotto al laboratorio e il vestibolo vi sono alcuni locali dei quali uno è destinato al calorifero: al disopra vi sono invece gli alloggi per il gerente e per un addetto al servizio. Si nota che la sala del biliardo è adiacente a quella di lettura: ciò che non è molto conveniente nei riguardi del disturbo che ne viene ai



b) Primo piano.

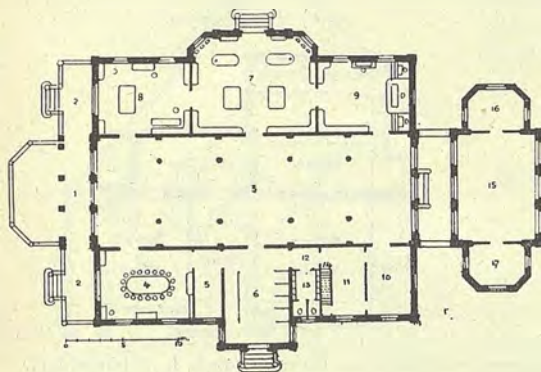


Fig. 612. Circolo degli studenti a Montpellier (arch. Carlier).

1, Portico. — 2, Terrazze. — 3, Salone di riunione e delle consumazioni. — 4, Sala del comitato. — 5, Segreteria. — 6, Vestibolo e guardaroba. — 7, Biblioteca e sala di lettura. — 8, Sala di biliardo. — 9, Sala delle conferenze. — 10, Gerente. — 11, Laboratorio. — 12, Passaggio. — 13, Lavabi e W.-C. — 14, Scaletta alle cantine e agli alloggi. — 15, Sala di ginnastica e scherma. — 16, Idroterapia. — 17, Spogliatoio, deposito di armi, ecc.

lettori durante le partite di giuoco.

In Germania le associazioni studentesche sono più abituali e se esse non possono costruire un apposito fabbricato si valgono di fabbricati esistenti, specialmente delle così dette *taverne*, ove si trova sempre un locale abbastanza vasto per riunioni, conferenze, ecc. Le *Burschenschaft* (associazioni di studenti) ebbero origine nel 1815 da un'associazione che aveva scopi patriottici, più tardi esposta a persecuzioni politiche. Oggi i componenti di tali corporazioni portano segni distintivi (berretti e nastri di colore) e seguono l'uso cavalleresco delle armi.

La casa della *Corporazione Teutonia* a Jena (fig. 613 a, b) (architetto L. Hirsch), oltre al sotterraneo ha due piani in corrispondenza del salone e tre nella porzione adiacente. Al pianterreno vi sono la sala di lettura e da giuoco, l'abitazione del servo e il locale di deposito delle insegne della corporazione. Il primo piano contiene la

sala delle feste, alta m. 6,5, una stanza secondaria, il gabinetto per le signore, ed un piccolo locale per mescita. La sala ha una galleria per l'orchestra, a livello del pavimento del terzo piano, nel quale sono ricavate alcune camere per i soci della corporazione. Il sotterraneo, esteso a tutto il fabbricato, contiene cucina, acquaio, cantina per la birra, l'abitazione del custode, locale per il combustibile e per deposito di attrezzi, ecc.

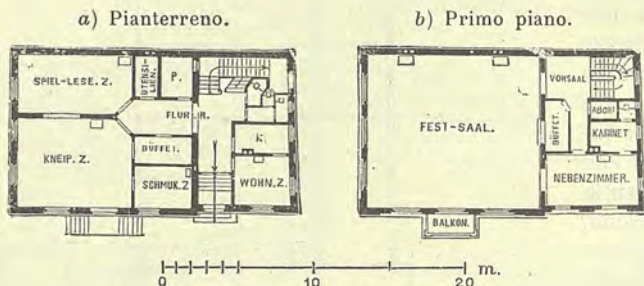


Fig. 613 a, b. — Casa della corporazione studentesca « Teutonia » a Jena (arch. L. Hirsch).

a) Flur, R., corridoio d'ingresso. — Wohn-Z., camera. — K., cucina. — Buffet, mescita. — Schenk-Z., stanza per le insegne, ecc. — Spiel-Lese-Z., stanza da giuoco e di lettura. — Kneip-Z., sala di riunione abituale. — Utensilien, ripostiglio.

b) Fest-Saal, salone delle feste. — Balkon, poggiuolo. — Nebenzimmer, stanza secondaria. — Buffet, mescita. — Vorsaal, anticamera. — Kabinet, gabinetto per le signore. — Abort, cesso.

colla stanza da pranzo, provvista di una veranda, che serve anche pei fumatori. Nel piano superiore vi sono le stanze di soggiorno e una da letto per forestieri. I locali hanno le pareti rivestite di legno e sono riccamente decorate: l'insieme del fabbricato ha l'aspetto di una villetta di tipo nordico.

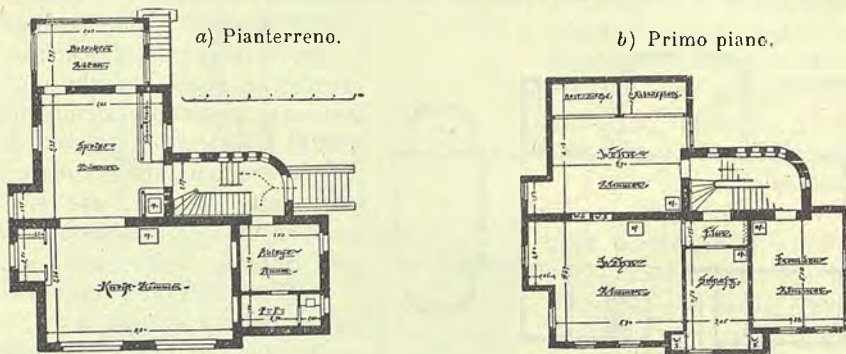


Fig. 614 a, b. — Casa corporativa della « Hildesco-Guestphalia » a Göttingen (arch. L. Schönfelder).

a) Ablege-Raum, guardaroba. — P. P., anticesso e cesso. — Kneip-Zimmer, salone di riunione. — Speise-Zimmer, sala da pranzo. — Bedeckter-Altan, veranda coperta.

b) Flur, corridoio. — Fremden-Zimmer, camera forestieri. — Schlafz. e Wohn-Zimmer, camere. — Bettstube, alcova. — Arbeitsplatz, locale per lavoro.

Un'altra *Casa studentesca di Göttingen* è rappresentata nella fig. 615 (arch. Schönfelder). Il sotterraneo contiene l'abitazione del domestico, la cantina per la birra e magazzini. Nel pianterreno vi sono due locali ad uso birreria, che si possono riunire in uno solo, stante la grande apertura della parete che li divide: il maggiore è capace di 75 posti. Nella pianta è indicata la forma della tavola in occasione di banchetti. Il piano superiore contiene stanze di soggiorno e da letto per gli studenti, oltre a un balcone per l'orchestra. La grande sala occupa in altezza due piani.

La *Casa Sassone di Jena* (fig. 616) (arch. Timler) ha un aspetto che ricorda gli antichi castelli medioevali. È situata in bellissima posizione, in prossimità della Saale. Un corridoio corrispondente all'ingresso separa la casa in due parti.

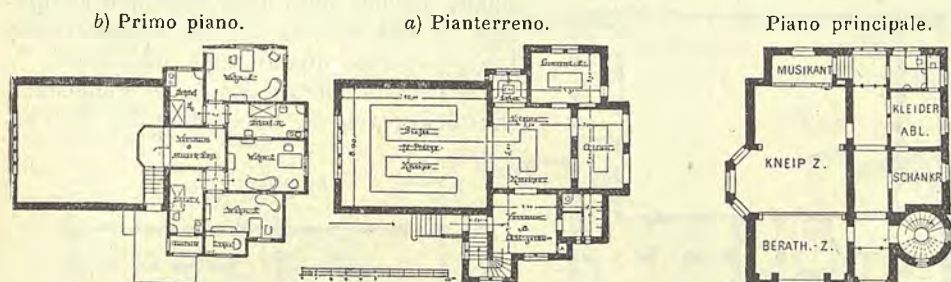


Fig. 615 a, b. — Casa corporativa studentesca per Gottinga (arch. L. Schönfelder).

a) *Vorraum u. Antegeraum*, ingresso e guardaroba. — *Kleine Kneipe*, piccola birreria. — *Grosse Kneipe*, grande birreria (75 posti). — *Ecker*, poggiuolo. — *Convent. Z.*, sala di conversazione. — *Allan*, veranda.

b) *Vorraum u. Musik Loge*, anticamera e galleria dell'orchestra. — *Wohn Z.*, stanze di soggiorno. — *Schlaf Z.*, camere.

Fig. 616.

Casa sassone in Jena (arch. C. Timler).

Berath.-Z., sala di consiglio. — *Kneip-Z.*, sala di riunione, o birreria. — *Musikant*, podio per musicanti. — *Kleider Abl.*, guardaroba. — *Schankr.*, mensa.

In quella di sinistra si trova la sala del Consiglio e quella delle riunioni, che serve anche da birreria, provvista di tribuna per la musica. Le due sale possono formarne una sola quando si apra la parete che li divide. Nella porzione di destra vi è una torretta contenente la scala, il locale per mensa e la guardaroba. Nel sotterraneo vi sono dei locali per le provviste, l'abitazione del portiere, o domestico, della corporazione. Il piano superiore contiene dei locali di abitazione per studenti.

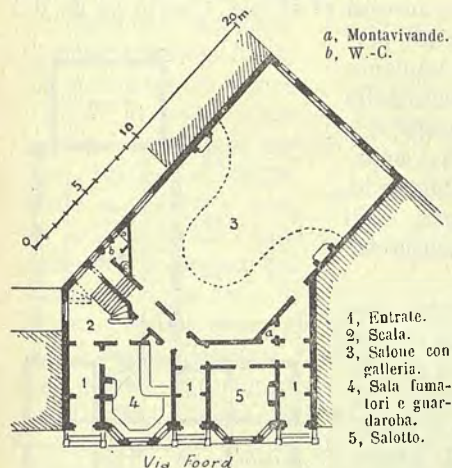


Fig. 617. — Circolo operaio a Folkestone (arch. R. Pope).

B — Sedi per corporazioni di artigiani, commercianti, ecc.

a) SEDI PER CORPORAZIONI DI ARTIGIANI. —

In sostanza esse non differiscono dai circoli allorché i lavoratori di un dato mestiere si associano per avere i vantaggi che solitamente offrono le associazioni quando sono bene amministrate e specialmente quando dispongano di cooperative alimentari. Più frequentemente però si notano associazioni

di addetti a vari mestieri, formando le così dette *Società operaie*, di solito con sede autonoma. Anche in queste sedi predomina sempre un grande locale per le assemblee, conferenze, rappresentazioni, banchetti, balli ecc., ed esso serve anche per il corpo musicale della Società, che vi studia e vi eseguisce le prove, quando manchi per ciò un apposito locale

Oggi in Italia abbiamo le Federazioni e i Sindacati, da cui molto si attende per la educazione sociale e morale dei lavoratori, per la loro istruzione, per il loro

benessere e perchè venga ad essere meglio livellata la classe a cui appartengono con le altre classi sociali. Queste poi devono sentire l'obbligo di non sottrarsi al lavoro, e pur non compiendone uno manuale, devono però dare l'esempio all'operaio di una attività, di cui beneficeranno tanto l'operaio quanto esse medesime.

Il *Circolo operaio inglese* di Folkestone (fig. 617) (arch. R. Pope) data dal 1879 ed



Fig. 618 a, b. — Sede dell'Associazione degli operai in Torino (arch. R. Brayda).

a) 1, Androne. — 2, Custode. — 3, Scalone. — 4, Uffici di segreteria. — 5, Sala di riunione. — 6, Archivio. — 7, Ingresso. — 8, Uffici della banca. — 9, Sala adunanze banca. — 10, Pesa a bilico. — 11, Amministrazione di previdenza. — 12, Magazzino alimentare. — 13, Passaggio ai magazzini di previdenza. — 14, Esercitazioni musicali. — 15, Musica. — 16, Strumenti.
b) 1, Scalone. — 2, Vestibolo. — 3, Sala di riunione associazione femminile. — 4, Presidenza. — 5, Sala delle commissioni. — 5', Archivio. — 6, Direzione. — 7, Presidenza. — 8, Lavabo. — 9, W.-C. — 10, Salone adunanze associazione maschile. — 11, Galleria di disimpegno. — 12, Sala commissioni.

ha nella fronte verso la via Foord tre ingressi: quello di sinistra è propriamente pei locali del club, mentre gli altri due danno accesso al salone. Questo ha m. 16,7 di lunghezza, 11,2 di larghezza e può contenere 450 persone. Sotto al salone e agli altri locali, vi è un impianto di bagni, con 20 cabine. In fondo al salone, nel lato delle finestre è disposto il podio e dalla parte opposta vi è una galleria. Nel piano terreno e nei due piani superiori vi sono sale per fumare, per lettura e per bigliardo. La credenza e dispensa della cucina sono collegate cogli altri piani mediante un montacarichi. Nel sottotetto furono ricavate le abitazioni del personale.

La *Associazione generale degli operai* di Torino, fece costruire nel 1894 dall'arch. Riccardo Brayda, una propria sede (fig. 618 a, b) servendosi di un incompleto preesistente fabbricato ad uso politeama, che l'architetto utilizzò quanto meglio gli fu possibile, riuscendo a soddisfare pienamente il programma che gli era stato fissato. Il fabbricato, che ora ha tutt'altra destinazione, conteneva vasti locali per magazzini alimentari, e altri per la banca operaia, per l'amministrazione, per le visite mediche, per le esercitazioni musicali, per la biblioteca, per la sezione femminile con amministrazione propria. Noto era il salone delle adunanze non soltanto per le sue dimensioni, ma per la decorazione, costituita essenzialmente da begli affreschi, raffiguranti le epoche principali della storia dell'operaio attraverso i secoli.

Nei villaggi operai, o colonie operaie, quali abbiamo descritti nell'appendice del Cap. I, vol. II, p. I, sez. I, vi è sempre un fabbricato destinato appunto alle riunioni

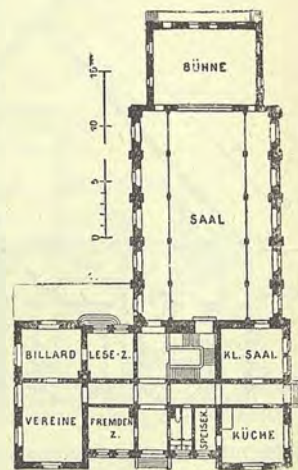


Fig. 619.

Sede della Società della Colonia operaia *Georgs-Marienhütte* presso Osnabrück.

F. *Fremden, Z.*, stanza forestieri. — *Vereine* sala per soci. — *Speisek.*, dispensa. — *Küche*, cucina. — *Billard*, bigliardo. — *Lese-Z.*, sala lettura. — *Kl. Saal*, salottino. — *Saal*, salone. — *Bühne*, scena.

degli operai, ove trovano quanto occorre per istruirsi e anche per svagarsi. Così è per es. dell'edificio della *Società della colonia operaia della Georgs-Marienhütte* presso Osnabrück (fig. 619), destinato alle varie associazioni dello stabilimento. Il fabbricato, a due piani, contiene alcune stanze pei membri del Consiglio di Amministrazione, e tre o quattro camere per giovani impiegati celibi. Il salone viene preferibilmente adibito agli esercizi di canto e musica delle associazioni, per conferenze, ecc., ma in caso di prove è riservato solamente agli appartenenti a una data associazione. Le sale da biliardo e di lettura e quella pei forestieri sono in uso per qualsiasi componente delle varie associazioni. La veranda situata posteriormente all'edificio, comunica con un piano pel gioco dei birilli.

A Londra si nota il *Circolo dei carpentieri* (arch. Wilmer Pocock) che a piano terreno, a sinistra dell'atrio d'ingresso, ha una sala per gli amministratori e giudici delle vertenze, un'altra per rinfreschi e colazioni e una guardaroba; a destra il locale del custode, e tre stanze d'ufficio. Il primo piano contiene un grande salone lungo m. 23,20, largo m. 11,60 e alto m. 11,00 e un'altra sala minore. Da un lato del salone vi è la scala di

servizio, con ascensore, la quale comunica cogli uffici del pianterreno e col mezzanino che è sopra di questi, destinato a magazzino di vetrerie, porcellane e altri utensili per mensa, oltre un locale a prova di fuoco per la conservazione degli atti e documenti della Società. Nel sotterraneo vi è la cucina coi suoi annessi.

Ad Amburgo esiste un *Circolo dei Sarti*; a Praga uno dei *Capimastri, scalpellini e muratori*; a Lipsia quello dei *Calzolai*; ad Hannover quello dei *Macellai* e così via.

Il *Circolo dei Capimastri, scalpellini e muratori* di Praga (fig. 620 a, b) (architetto Schülz) si compone di pianterreno, mezzanino e tre piani superiori. I locali destinati alla società dei capimastri, architetti e ingegneri sono quelli del 1° piano, mentre nella metà di destra del pianterreno vi è il ristorante, e in quella di sinistra tre negozi con locali accessori. La cucina del ristorante è nel mezzanino e mediante montavivande e scale di servizio essa è in comunicazione coi locali del pianterreno e con quelli del 1° piano. Nel mezzanino vi sono ancora stanze di alloggio per il custode e per il conduttore del ristorante. Nel primo piano vi sono un salone per le grandi riunioni, una sala per le sedute, un'altra piccola per biblioteca e locali

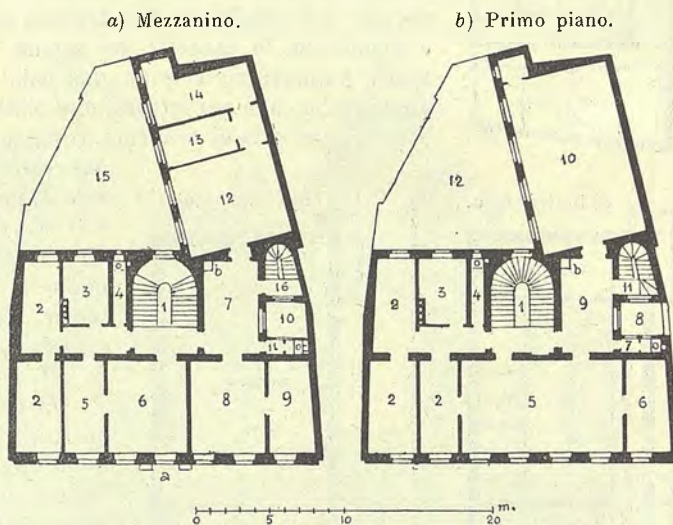


Fig. 620 a, b. — Circolo dei capimastri, scalpellini e muratori a Praga (arch. Schülz).

a) 1, Scala principale. — 2, 2, 3, 4, 5, Alloggio del custode. — 3, Cucina. — 4, W.-C. — 6, 7, 8, 9, Alloggio del conduttore del ristorante. — 10, Cortiletto. — 11, W.-C. — 12, Cucina del ristorante. — 13, Dispensa. — 14, Domestici. — 15, Cortile. — 16, Scala di servizio. — a, Ingressi a pianterreno. — b, Montavivande.

b) 1, Scala principale. — 2, 2, 3, 4, Alloggio del segretario. — 3, Cucina. — 4, W.-C. — 5, Sala sedute. — 6, Libreria e archivio. — 7, W.-C. — 8, Cortiletto. — 9, Anticamera. — 10, Salone delle assemblee. — 11, Scala di servizio. — 12, Cortile.

Nel pianterreno: Sotto 2, 2, 3, 5 e metà 6, botteghe. — Sotto 4, W.-C. — Sotto 8, 9, 7, 12, 13, 14, ristorante. — Sotto 11, W.-C.

Nel 2° piano: sopra 10 e 11, tetto piano. — Sopra gli altri locali alloggi.

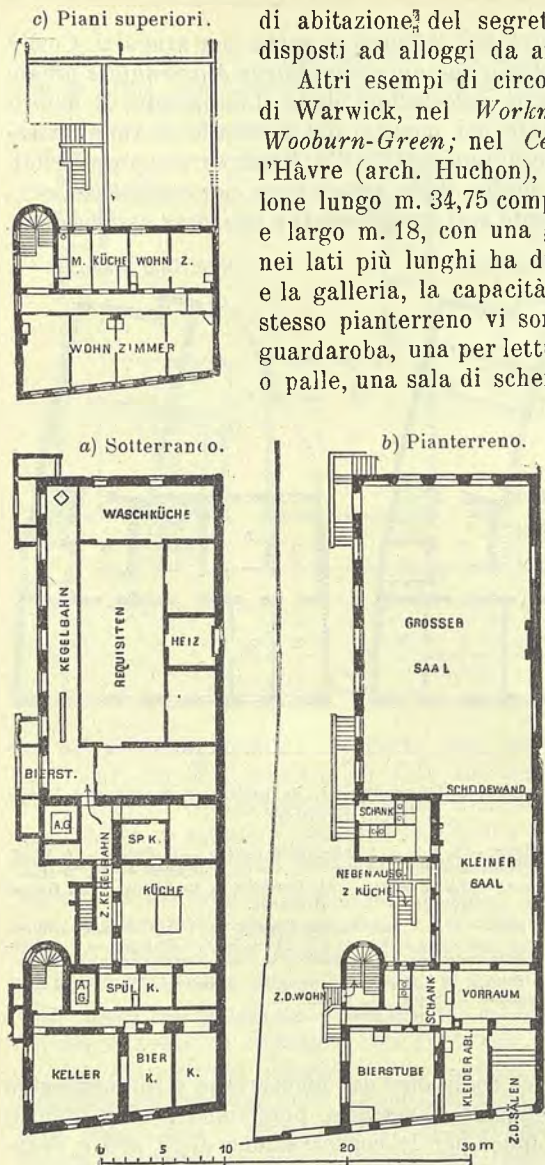


Fig. 621 a, b, c. — Circolo degli operai evangelici a Norimberga (arch. M. Schmitz).

a) Sotterraneo. — Keller, cantina. — Bier K. K., cantine per la birra. — Küche, cucina. — Spül K., acquario. — Z. Kegelbahn, passaggio al locale dei birilli. — Kegelbahn, giuoco dei birilli. — Requisiten, magazzino. — Heiz, calorifero. — Waschküche, lavatoio. — Bierst., deposito birra.

b) Pianterreno. — Z. d. Säle, ingresso alle sale. — Vorraum, vestibolo. — Kleiner Saal, sala minore. — Grosser Saal, salone. — Scheidewand, parete divisoria. — Schrank, mensola. — Kleiderablage, guardaroba. — Z. d. Wohn, ingresso alle abitazioni. — Nebenaussg, Z. Küche, ingresso particolare alla cucina.

c) Piani superiori. — Wohnzimmer, stanze di abitazione. — Küche, cucina. — M., cameriera.

di abitazione³ del segretario. Il secondo e terzo piano sono disposti ad alloggi da affittare.

Altri esempi di circoli operai si hanno: nel *Nelson Club* di Warwick, nel *Workmen's Village-Club* (arch. Vernon) in *Wooburn-Green*; nel *Cercle d'ouvriers*, detto "Franklin", all'Hàvre (arch. Huchon), il quale a pianterreno contiene un salone lungo m. 34,75 compreso il nicchione costituente la scena, e largo m. 18, con una galleria su tre lati. Fra la platea, che nei lati più lunghi ha due tribune di quattro ordini ciascuna, e la galleria, la capacità del salone è di 2800 spettatori. Nello stesso pianterreno vi sono una sala per palestra, con relativa guardaroba, una per lettura, una biblioteca, un giuoco di birilli, o palle, una sala di scherma, con guardaroba propria, un locale

pel custode e altro per mescita, una sala di prove dietro la scena, lavabi e W.-C., oltre alle due scale che conducono al piano delle gallerie, nel quale si trovano un'altra sala di lettura, una sala da biliardo e una grande sala per conferenze, capace di 250 persone.

Un grande fabbricato di *Società operaia* vi è a Berlino, eretto dagli architetti Kolscher e Lauenburg. La società conta da 2000 a 3000 soci, i quali hanno a disposizione nel pianterreno un salone lungo m. 24,5 largo 18,8 e alto 9,4, con galleria che gira su tre lati, due locali per ristorante, una biblioteca, e un locale per direzione e rappresentanti. Al primo piano vi sono parecchie aule per insegnamento e una per disegno, illuminata da lucernario. Il salone può contenere 2000 persone.

Il *Circolo degli operai evangelici* di Norimberga (fig. 621 a, b, c) (architetto M. Schmitz) serve abitualmente per ritrovo dei soci, ma il salone serve anche per feste in genere e feste da ballo. I piani sopra il pianterreno sono destinati ad abitazioni.

b) SEDI PER CONFEDERAZIONI, O SOCIETÀ DI COMMERCianti.

Il *Circolo dei librai* a Parigi (fig. 622 a, b, c) (arch. C. Garnier) ha un sotterraneo, e quattro piani sovrastanti, e cioè pianterreno, mezzanino, primo piano, secondo piano e sottotetto. Il pianterreno e il mezzanino contengono uffici e una biblioteca, mentre nel primo piano vi sono le sale per uso di

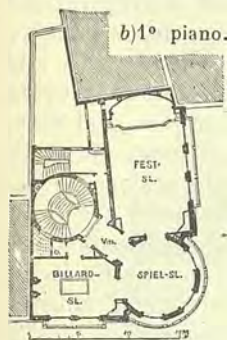
zanino, primo piano, secondo piano e sottotetto. Il pianterreno e il mezzanino contengono uffici e una biblioteca, mentre nel primo piano vi sono le sale per uso di

adunanze sociali e di feste e da giuoco, e nel secondo l'abitazione dell'impiegato incaricato del disbrigo degli affari.

Circolo dei librai di Lipsia (fig. 623 a, b) (arch. Kayser e V. Groszheim). La vasta organizzazione tedesca dell'industria libraria, rappresentata dalla *Unione borsistica dei librai tedeschi*, ha il suo centro in Lipsia, ove risiede l'Amministra-



Vestib., vestibolo. — Commissions-Z., sala commissioni. — Flur, corridoio. — Garde., guardaroba. — P. e Pfortner, portinaio. — Neg., ingresso secondario. — Sekretariat, segreteria. — Rechnbüro., contabilità. — Haupt., scalone.



Fest-Sl., sala delle feste. Spiel-Sl., sala da giuoco. Billard-Sl., sala biliardo. Vm., passaggio.

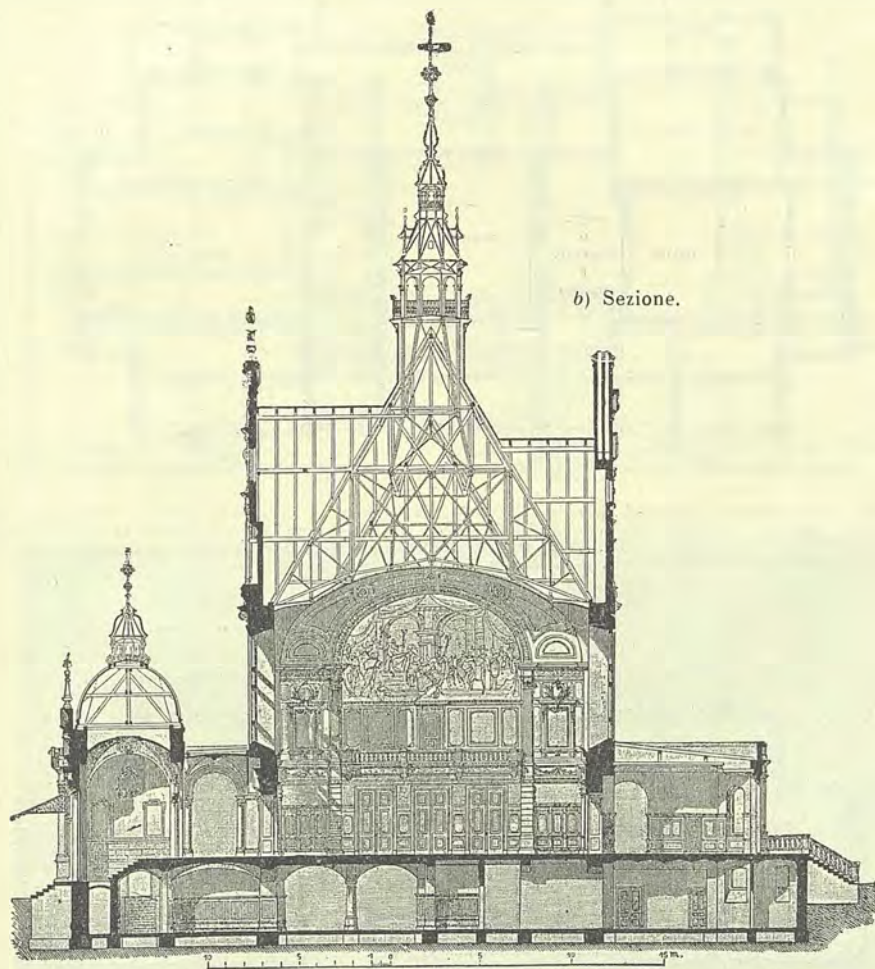
c) Veduta prospettica.



Fig. 622 a, b, c. — Circolo dei librai a Parigi (arch. G. Garnier).

zione della Unione. In Lipsia è pure pubblicato il *Giornale della borsa per il commercio librario tedesco*, il quale serve a mantenere in continua relazione i componenti dell'Associazione medesima. In questa città svolge pure la propria attività l'*Ufficio centrale per la spedizione dei libri*, istituito per i rapporti fra editori e librai. A Lipsia convengono infine annualmente i librai tedeschi, allo scopo di discutere dei loro affari e di appianare le questioni che possono essere insorte fra loro. Alla vecchia sede fu sostituito il nuovo edificio rappresentato dalla fig. 623 e inaugurato nel 1888. Sorge in prossimità della stazione ferroviaria Eilenburg e dell'ospedale Giovanni. I locali compongono tre gruppi: uno destinato alle riunioni solenni, che avvengono durante le *fiere del libro*, un altro alle esposizioni, e il terzo all'amministrazione e agli uffici. L'edificio si compone di un piano basamentale semisotterraneo, esteso a tutto il fabbricato e di due piani sovrastanti. I locali accessori situati

feste, e un locale di servizio (credenza). Il salone da ballo in forma di croce ha nei bracci più corti due piani sopraelevati per gli spettatori. Il piano sottotetto contiene locali di abitazione e l'archivio. La decorazione architettonica tanto esterna quanto interna è condotta nello stile barocco, abbastanza castigato.

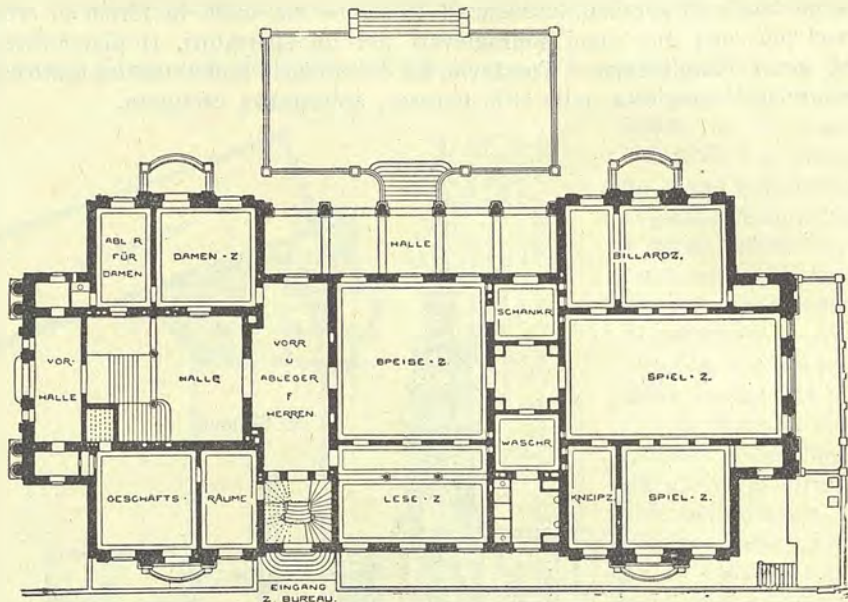


Altri esempi si hanno nella sede della *Società dei commercianti di Lipsia* (arch. Grimm), in quella "*Ressource*," di Berlino (fig. 625 a, b) (arch. Heidecke), e in quella di *Vienna* (arch. Dick). Nella prima lo scalone a tre branche è nel centro del fabbricato, e il salone verso facciata occupa tutta la lunghezza di questa: nella seconda lo scalone è da un lato a una sola branca, ma suddivisa in due porzioni e il salone è centrale; nella terza lo scalone a due rami è pure laterale e il salone occupa quasi tutto il pianterreno, il quale verso la facciata principale è occupato da una lunga sala per ristorante.

c) SEDI PER CONFEDERAZIONI, O SOCIETÀ VARIE, PER BENEFICENZA, ASSISTENZA E SALUTE PUBBLICA.

La *Sede dell'Associazione evangelica* di Strasburgo (fig. 626 a, b, c, d) (arch. Berninger e Krafft) è destinata ad offrire un ritrovo domestico per coltura e svago e

b) Pianterreno.



Lese-Z., sala di lettura. — Kneip-Z., birreria. — Spiel-Z., sala da gioco. — Billardz., biliardo. — Halle, atrio e loggia. — Schankr., mensa. — Waschr., lavabo. — Speise-Z., sala da pranzo. — Vorr. Ableger f. Herren, anticamera e spogliatoio uomini. — Damen-Z., sala signore. — Abl. R. für Damen, spogliatoio signore. — Geschäfts-Räume, sala di riunione per i soci. Vorhalle e Halle, atrio e vestibolo scalone. — Eingang z. Bureau, ingresso agli uffici.

a) Sotterraneo.

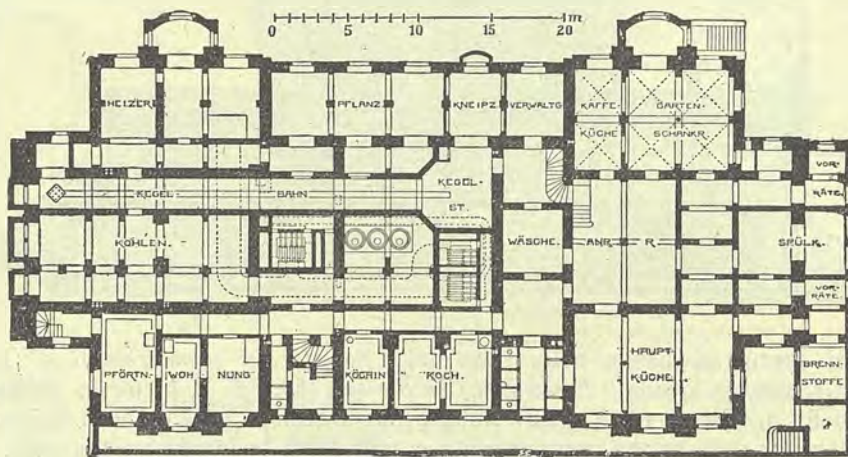
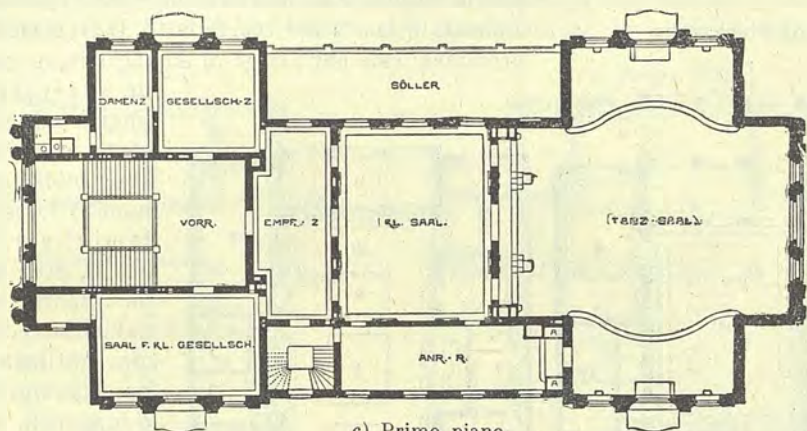


Fig. 624 a, b, c, d. — Il nuovo Zwinger a Breslavia (arch. P. Kieschke).

Pfortn-Wohnung, abitazione del portinaio. — Kochin, cuoca. — Koch, cuoco. — Haupt-Küche, cucina principale. — Brennstoffe, combustibile. — Vorräte, dispensa. — Spulk., acquario. — Kaffe-Kuchen, cucina del caffè. — Garten-Schankr., mensa per il giardino. — Anr.R., credenza. — Verwaltung., amministrazione. — Kneipz., birreria. — Pflanz., locale delle piante. — Kegel St. e Kegel Bahn, locale e pista dei birilli. — Heizer, fuochista.

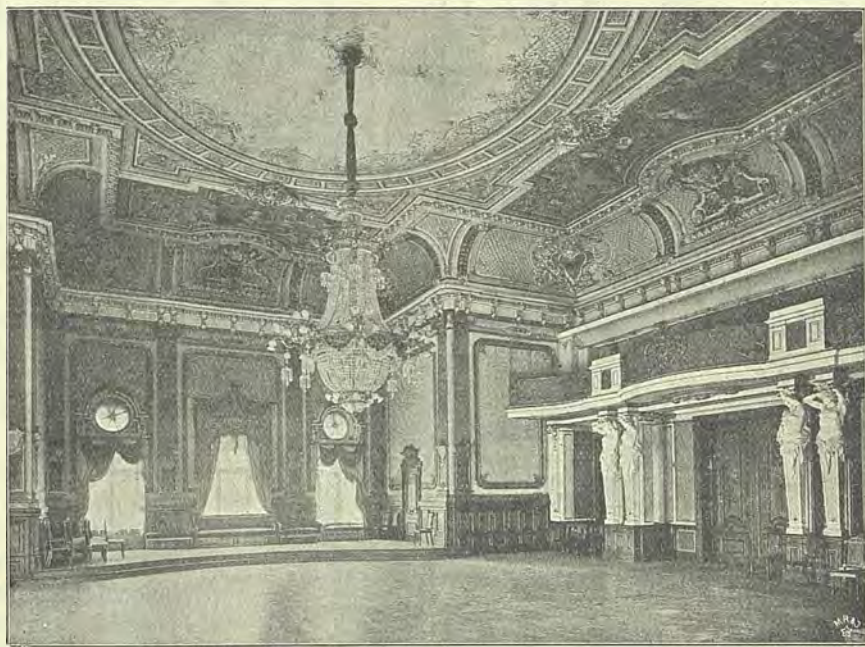
anche ospitalità ai soci di società cristiane, come società dei giovani, delle nubili, di protezione dell'infanzia, ecc. Il pianterreno ha due entrate opposte e contiene sale da pranzo, di lettura, ecc. Nel sotterraneo vi è un locale ad uso palestra. Al

primo piano è collocato il grande salone di m² 289, con tribuna per orchestra e conferenzieri e con una galleria che si svolge su tre lati del salone. Un'altra grande sala vi è ancora al secondo piano, capace di 120 persone.



c) Primo piano.

Tanz-Saal, salone da ballo. — *Söller*, terrazza. — *Kl. Saal*, sala secondaria. — *Anr.-R.*, credenza. — *Empf.-Z.*, sala di ricevimento. — *Damen-Z.*, sala signore. — *Gesellsch.-Z.* e *Saal f. Kl. Gesellsch.*, sale di conversazione.



d) Interno del salone da ballo.

La *Società degli amici dei poveri a Kiel* (fig. 627 a, b, c, d) (arch. Moldenshardt) ha scopo filantropico, e la sua sede, composta di quattro piani, benchè sia di proporzioni modeste, soddisfa bene ai bisogni della Società.

La Società dell' "*Union chrétienne des jeunes gens*", di Parigi (arch. E. Binard) ha per scopo lo sviluppo religioso, intellettuale, morale e fisico della gioventù. Il

circolo da essa fondato non è soltanto un luogo di piacevole riunione, ma serve a fornire vantaggi materiali e a procurare onorevoli relazioni. Uno dei maggiori benefattori dell'opera, l'americano James Stokes ha consigliato di prendere ad esempio, per la disposizione dell'edificio, edifici consimili funzionanti in America, e così fu fatto. Il programma comprendeva: sale per i corsi di stenografia, di macchine

da scrivere, delle lingue straniere, di canto, ecc.; sale per studi biblici, per riunioni filarmiche, famigliari, conferenze, ecc., riunioni da tenersi settimanalmente o due volte alla settimana; sale per riunioni mensili, o bimensili, delle diverse commissioni, per serate straordinarie; una sala di riunione per il Comitato; sale di lettura e biblioteca; sale di musica, sale di ristorante e per fumare. Infine una palestra con pista per le corse, una piscina, gabinetti pei bagni e doccie, un giuoco di birilli, una grande sala per conferenze, con locali annessi, riservata pei giorni di riunioni straordinarie, cucina, dispense, ecc. e delle camere da letto. Nel sotterraneo furono collocati tutti i locali relativi agli esercizi giuochi fisici e gli apparecchi per bagni;

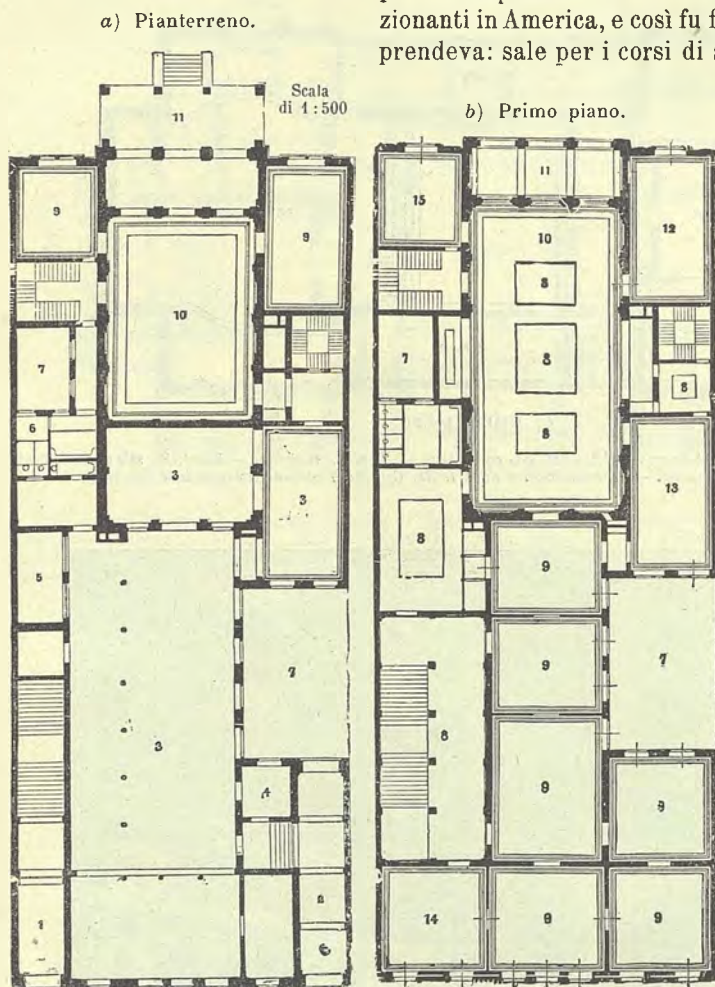


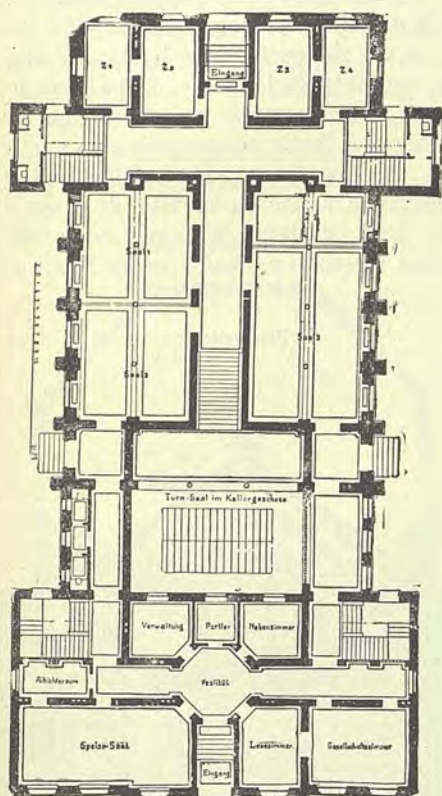
Fig. 625 a, b. — Edificio *Ressource* del 1794, a Berlino (arch. C. Heidecke),

1, Ingresso. — 2, Passaggio carraio. — 3, Uffici, attrezzi e anticamera. — 4, Parlatorio. — 5, Tesoro. — 6, W.-C. — 7, Cortili. — 8, Scalone e lucernari. — 9, Sala di riunione. — 10, Giardino d'inverno. — 11, Peristilio. — 12, Sala bigliardo. — 13, Stanza per colazioni. — 14, Sala di lettura. — 15, Direttore.

nel pianterreno la sala delle conferenze, locali accessori e la pista delle corse, formata da un ballatoio che gira intorno alle pareti del sottostante locale destinato a palestra; nel primo piano l'ingresso particolare dei soci, le sale di conversazione e di lettura e le gallerie della sala delle conferenze; nel secondo piano tutti i locali destinati all'insegnamento; nel terzo piano il ristorante, comunicante mediante montavivande colla cucina situata al piano superiore, la sala di musica e un locale per fumare; nel quarto piano oltre la cucina e i suoi annessi, furono disposte delle camere da affittare eventualmente a qualche socio, e una stanza per insegnamento.

Questo complesso impianto occupa una superficie di m² 750 ed è distribuito in 6 piani, cioè sotterraneo, pianterreno e 4 piani sovrastanti. L'edificio è tutto riscaldato a vapore e nelle camere si dispone di acqua calda e fredda; l'illuminazione è elettrica e insieme col riscaldamento si è provveduto anche alla ventilazione. L'architetto in così scarsa superficie ha dimostrato una grande abilità per svolgere tutto il pro-

a) Pianterreno.



b) Primo piano.

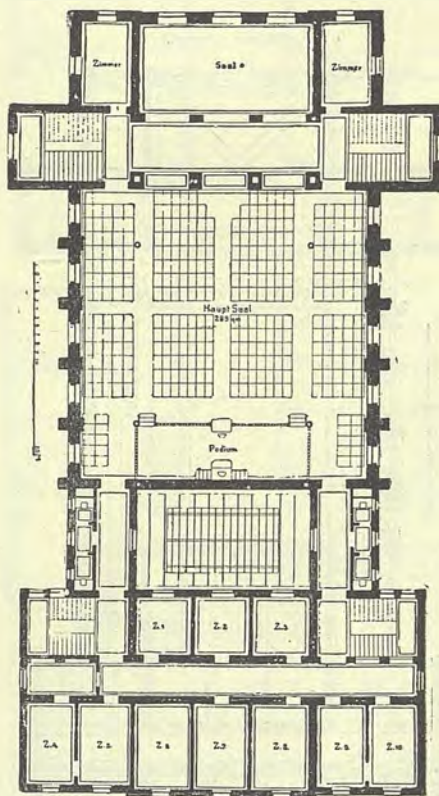


Fig. 626 a, b, c, d. — Sede dell'Associazione evangelica di Strasburgo (arch. Berninger e Kraft).

a) Eingang, ingresso. — Speise-Saal, sala da pranzo. — Lesezimmer, sala di lettura. — Gesellschaftszimmer, sala di conversazione. — Vestibül, vestibolo. — Portier, portiere. — Verwaltung, amministrazione. — Nebenzimmer, sala secondaria. — Turn-Saal im Kellergeschoss, palestra nel sotterraneo. — Saal, sala. — Z., stanze.

b) Z., stanze. — Podium, podio. — Haupt-Saal 289 qm., salone di m² 289. — Saal, sala. — Zimmer, salotti.

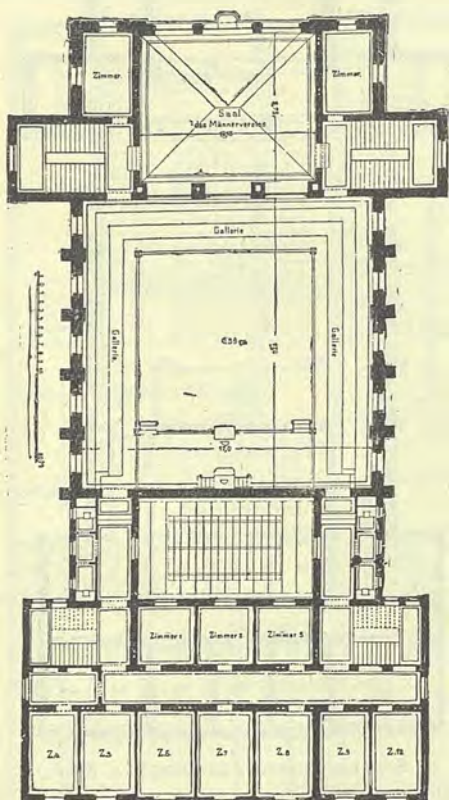
gramma che gli era stato assegnato, ma ha dovuto ricorrere a qualche disposizione che non si può completamente lodare, come, ad es., alle scale a piè d'oca, e a cessi senz'aria.

In questa categoria stanno tutte le associazioni assistenziali, sovvenzionate anche da enti pubblici e privati, e fra esse la *Casa dello studente*, non destinata, come quelle di cui abbiamo già fatto cenno, ma a dare allo studente un asilo che sostituisca in certo qual modo la famiglia, da cui egli generalmente è lontano, e oltre ai mezzi di studio gli offra tutto ciò che è necessario alla vita materiale e alla salute, sia cogli esercizi fisici, sia coi bagni. Talvolta agli studenti si offre soltanto la mensa detta *mensa universitaria*, esercita da una società, alla quale concorrono anche enti vari. La distribuzione dei locali in queste case, sul genere di quella francese sopra descritta, deve formare diversi gruppi ben distinti, ma nello stesso tempo così col-

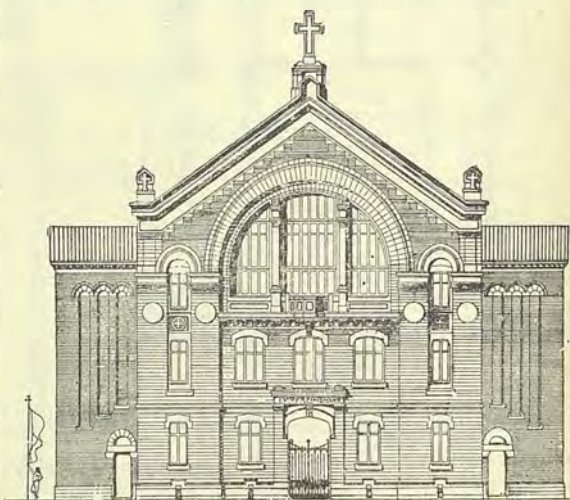
legati da rendere comoda la comunicazione da un gruppo all'altro. Si avrà il gruppo dei locali di studio, quello dei divertimenti, quello degli esercizi fisici e dei bagni e quello delle stanze da letto. Nel compartimento dei bagni non mancherà la piscina; in quello di studio la biblioteca e la sala di lettura, che dovranno essere lontane dai locali di divertimento, o da altri che siano rumorosi. Vi saranno pure una sala per musica, una sala per conferenze, per cinematografie e per rappresentazioni,

una sala di scherma, una o due sale da biliardo e un compartimento destinato alla *toilette*, con sala da barbiere. Data l'importanza che può assumere una istituzione di questa sorta è facile comprendere come il servizio sia complesso, soprattutto quando vi si aggiunge anche un servizio di cassa a comodo degli studenti, e quindi come nel fabbricato stesso vi debbano essere locali di

c) Secondo piano.



d) Prospetto.



Z. e Zimmer, stanze. — Gallerie, galleria. — Saal des Mannervereins, sala dei soci.

ufficio per l'amministrazione dello stabile e locali per il personale di servizio, locali per deposito di biancheria, di lavatura, di stireria, di deposito vasellame, vetrerie, ecc., oltre quelli per il riscaldamento dei locali e dell'acqua, le cucine, le dispense, ecc.

Fra le associazioni assistenziali sorte dopo la guerra vi sono quelle dei *Combattenti* e dei *Mutilati*. Nella figura 628 *a, b, c*, rappresentiamo la sede di Padova dell'Associazione Nazionale fra mutilati e invalidi di guerra, costruita nel 1928 coi fondi raccolti da sottoscrizione cittadina e mediante l'opera gratuita degli ingegneri Fabbrichesi R. (combattente) e C. Griffey (mutilato). La parte anteriore del pianterreno è destinata agli uffici dell'associazione mentre la corrispondente parte del primo piano è per gli uffici dell'Opera Nazionale. La posteriore si compone di una grande sala ottagonata per riunione dei mutilati e invalidi di guerra. Il breve atrio esterno, il vestibolo, illuminato dall'alto da vetrata istoriata e il salone, recano decorazioni simboliche, suggestive e bene appropriate al genere dell'edificio.

Fra le associazioni di propaganda è notevole la *Società Dante Alighieri*, che ha per iscopo di tutelare e diffondere fuori del Regno la lingua e la coltura italiana, e conta circa 70.000 soci, di cui 6000 perpetui, con comitati locali (200 nel Regno e oltre 95 all'estero).

Fra le associazioni di propaganda e insieme di istruzione e di educazione sono importanti il *Touring Club Italiano* e il *Club Alpino*. Le sedi di queste società non sono destinate che agli uffici direttivi amministrativi e pro-

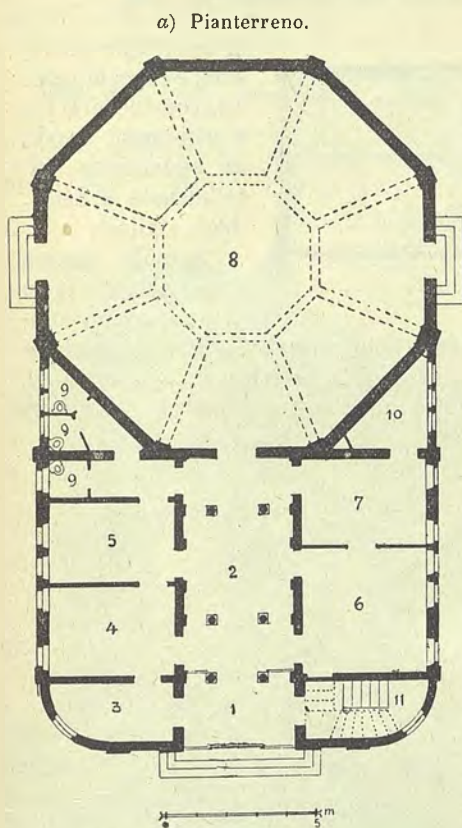


Fig. 628. — Casa del Mutilato in Padova (arch. R. Fabbrichesi e C. Griffey).

1, Atrio. — 2, Vestibolo. — 3, Anticamera. — 4, Segretario. — 5, Archivio. — 6, Presidente. — 7, Soci benemeriti. — 8, Salone delle adunanze. — 9, W.-C. — 10, Caldaia per riscaldamento e combustibile. — 11, Scala agli uffici del 1° piano dell'Opera Nazionale per i combattenti.

figure 629 a, b, c. L'edificio si compone di piano seminterrato, pianterreno rialzato, primo, secondo e terzo piano. Il piano seminterrato è adibito a magazzini ed a locali

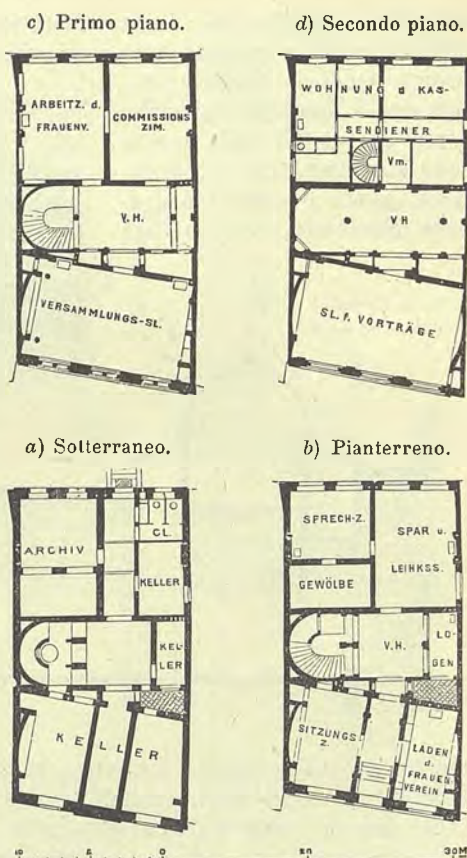


Fig. 627 a, b, c, d. — Sede della Società degli amici dei poveri a Kiel (arch. Moldenshardt).

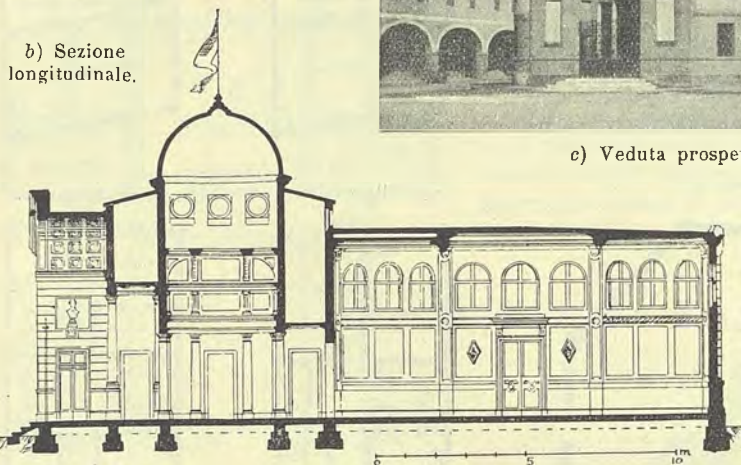
a) Keller, cantine. — Archiv, archivio. — Cl., cessi.
b) V.H., vestibolo. — Sitzungs-Z., sala delle sedute. — Laden d. Frauenverein, bottega dell'unione femminile. — Logen, portinaio. — Spar u. Leihkss., Cassa di risparmio e di prestito. — Gewölbe, stanza di sicurezza. — Sprech-Z., parlatorio.
c) Versammlungs-Sl., sala per le adunanze. — V.H., vestibolo. — Arbeits d. Frauenv., stanza di lavoro per l'unione femminile. — Commissions Zim., sala per le commissioni.
d) Sl. f. Vorträge, sala per conferenze. — V.H., vestibolo. — Vm., anticamera. — Wohnung d. Kassendiener, abitazione del fattorino della casa.

pagandisti delle società stesse. La benemerita istituzione del Touring Club Italiano, costituitasi nel 1894, dopo aver avuto sede in vari luoghi, primo dei quali una modesta cameretta, poté nel 1915 avere una sede propria nel palazzo appositamente costruito secondo i piani del socio Ing. A. Binda. Le piante e le vedute del palazzo sono rappresentate nelle

di servizio del *Touring*: i piani fuori terra a uffici della istituzione ed a locali di affitto, i quali, a seconda dei crescenti bisogni della associazione, diventeranno locali propri. Oggi la fiorente istituzione, di carattere nazionale, conta più di 360 mila soci, e colle sue magnifiche pubblicazioni, guide e carte topografiche, distribuite gratuitamente



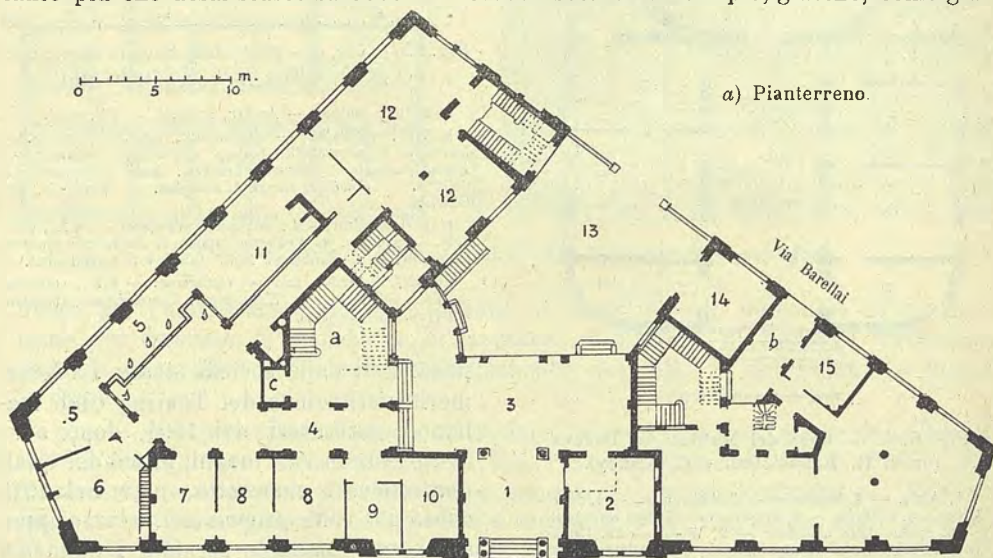
e) Veduta prospettica.



b) Sezione longitudinale.

ai soci, colle escursioni e coi campeggi è da considerarsi fra i primissimi organi di educazione, intellettuale e fisica, degli italiani.

Sarebbe troppo lungo e anche fuori di proposito enumerare le molte società formatesi in ogni paese, non soltanto a vantaggio degli uomini, ma anche degli animali, quale, ad es., la *Società protettrice degli animali*, tanto più che assai scarse sarebbero le sedi da recare ad esempio, giacchè, come già

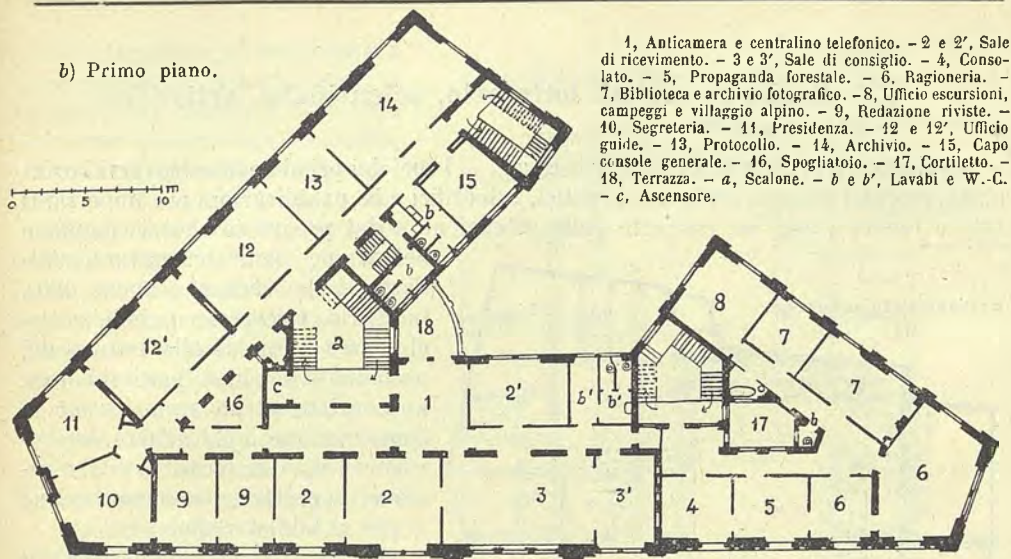


a) Pianterreno.

Fig. 629 a, b, c. — Sede del Touring Club Italiano a Milano (arch. A. Binda).

1, Vestibolo. — 2, Portineria. — 3, Atrio. — 4, Atrio dello scalone. — 5, Ufficio iscrizioni, abbonamenti e vendita. — 6, Sede dei dopolavoro del T. C. I. — 7, Ufficio tecnico. — 8, Ufficio segnalazioni stradali. — 9, Ispettore di servizio. — 10, Ufficio propaganda alberghiera. — 11, Cassa. — 12, Ufficio spedizioni. — 13, Cortile di servizio. — 14, Rimessa per auto. — 15, Portineria di via Barellai. — a, Scalone. — c, Ascensore. — b, Entrata. — s, Sportelli.

b) Primo piano.



Nel secondo piano: Sopra 3', 4, 5, 6, 6, 7, 7, 8, Istituto cartografico. — Sopra b' e tratto corridoio, anticamera. — Sopra 2', due locali per spogliatoio. — Sopra 1, bagno, lavabo, W.-C. e tratto corridoio. — Sopra 3, 2, 2, 9, 9, sei stanze per l'ufficio indirizzi. — Sopra 10, 11, ufficio registrazione. — Sopra 12', schedario. — Sopra 12, 13, 14, locale unico per ufficio corrispondenza. — Sopra 15 e adiacente b, alloggio portiere.

c) Veduta prospettica.



fu osservato, si tratta di società che non richiedono se non qualche locale per ufficio, e quindi non hanno la convenienza di costruirsi una sede propria.

C — Sedi per società letterarie, scientifiche, artistiche.

a) GABINETTI DI LETTURA E CIRCOLI FILOLOGICI. — I soci dei primi devono trovarvi i principali giornali politici, letterari, artistici, scientifici e le pubblicazioni più importanti atte a tenere i soci al corrente della estensione e del progresso che si compiono

nel campo della letteratura, dell'arte, della scienza e anche della industria. Occorrono quindi parecchie sale destinate alla lettura dei periodici e dei libri, una biblioteca appropriata ed un archivio per la conservazione delle annate dei periodici, oltre ai locali per la direzione, segreteria, amministrazione e per il bibliotecario.

I *Circoli filologici* sono soprattutto destinati all'insegnamento delle lingue, per cui devono avere apposite aule, non dovrebbero mancare di una sala per conferenze e possibilmente di sala di lettura e di biblioteca, oltre ai locali necessari per la direzione, per gli insegnanti e quelli soliti di servizio.

Il *Circolo Filologico* di Milano (fig. 630 a, b, c, d) (arch. L. Perrone e L. Macchi) ha lo scopo di offrire ai suoi soci oltre 250 periodici di tutto il mondo, una biblioteca ricca di più di 35.000 volumi, lezioni di lingue moderne, lezioni e conferenze scientifiche, di letteratura, di storia dell'arte, ecc. Dalle piante si vede come l'architetto, usufruendo di un'area irregolare e chiusa da tre

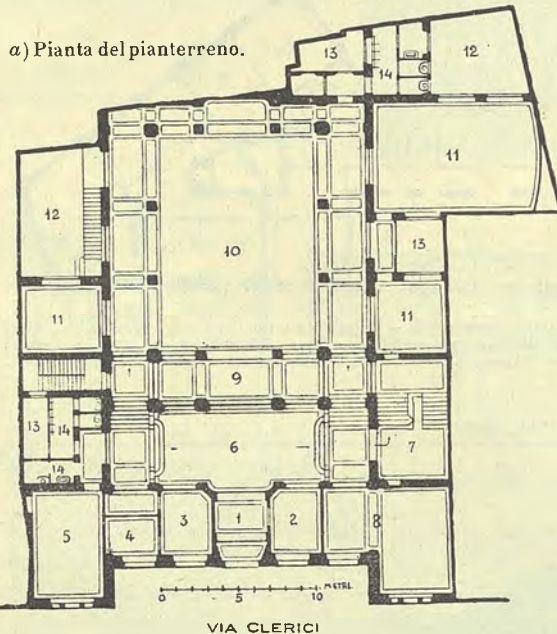


Fig. 630 a, b, c, d.

Sede del Circolo Filologico di Milano
(arch. L. Perrone e L. Macchi).

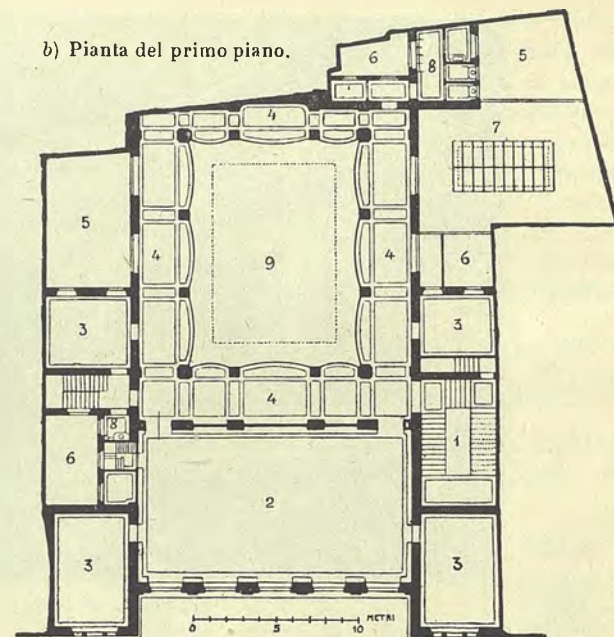
1, Atrio. — 2, Custode. — 3, Cassa. — 4, Amministrazione. — 5, Direzione. — 6, Vestibolo. — 7, Scalone. — 8, Sala di ritrovo e di conversazione. — 9, Tribuna. — 10, Salone. — 11, Sale. — 12, Cortili. — 13, Cavedi. — 14, Lavabi e W.-C.

Nel sotterraneo: Sotto 9 e prima campata di 10, guardaroba. — Sotto 10 e 11, magazzino.

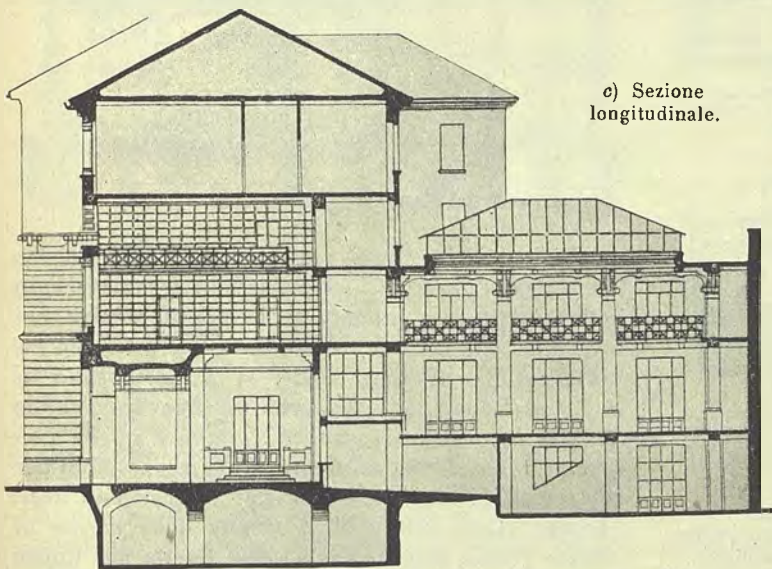
lati, benchè dal lato opposto alla via Clerici fronteggi per gran parte un giardino, abbia saputo dotare la istituzione di tutti i locali necessari coordinandoli bene fra loro e fornendoli di aria e luce. Il salone del pianterreno, che serve per lettura e conferenze, è sopraelevato di parecchi scalini dal vestibolo, in modo che sotto la parte anteriore di essa, detta *tribuna*, rialzata ancora di tre scalini sul pavimento del salone, è ricavata la guardaroba (v. sezione). Il salone è illuminato dall'alto mediante lucernario provvisto di velario orizzontale (v. fig. 630 d) ed è circondato all'altezza del primo piano di una galleria-ambulatorio, che serve di disimpegno per i locali del primo piano ed anche come auditorio durante le conferenze. Anche la biblioteca occupa in altezza due piani, cioè il primo piano e quello del mezzanino ad esso soprastante, a livello del cui pavimento corrisponde nella biblioteca un ballatoio. Il sotterraneo sotto al salone e ai locali che lo fiancheggiano, contiene due grandi magazzini e la guardaroba; nel pianterreno si trovano gli uffici della direzione, di amministrazione e di cassa, il locale del portiere e tre altre sale per

conversazione e ritrovo, oltre a due gruppi di lavabi e cessi; il primo piano oltre alla biblioteca contiene quattro sale da studio, la galleria del salone, due gruppi di cessi e una terrazza, su cui esiste il lucernario che illumina la sottostante sala del pianterreno: il mezzanino sul primo piano contiene tre stanze per abitazione del custode, un locale per deposito dei libri, adiacente alla biblioteca, e un locale per la commissione dei libri; nel secondo piano vi sono cinque aule di insegnamento di varia grandezza e una saletta per professori. Un'ampia scala principale e una di servizio servono per tutti i piani. Il fabbricato è riscaldato con termosifone Koerting e illuminato con più di 200 lampade elettriche a incandescenza.

b) ACCADEMIE E SOCIETÀ SCIENTIFICHE. — Col nome di *Accademia* s'intende di significare una società di dotti, di letterati o di artisti, ma anche scuole di Belle



1, Scalone. — 2, Biblioteca. — 3, Sale di studio. — 4, Galleria. — 5, Cortili. — 6, Cavedi. — 7, Terrazza. — 8, W.-C. — 9, Vano del salone. Nel mezzanino sopra il primo piano: 2, vano della biblioteca. — Sopra 3, 3 anteriori, terrazze. — Su 3 presso il cortiletto, e su parte di 4 adiacente, alloggio custode. — Su 4, a destra, depositi libri. — Su 3 di sinistra e campata corrispondente della tribuna, Commissione libri. Nel secondo piano: Su 2, aula, corridoio, altra aula più piccola verso cortile e saletta dei professori. — Su 3, interni e campata galleria, due altre aule.



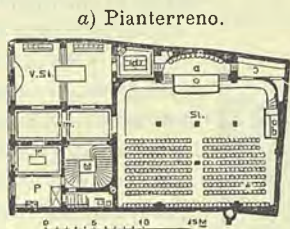
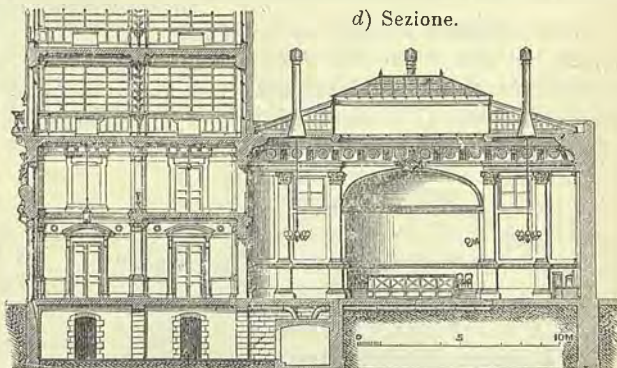
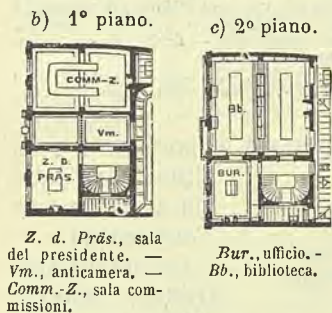
Arti, di istruzione militare o di musica, le quali ultime sono dette più propriamente *Conservatori*.

Qui intendiamo trattare soltanto della prima specie senza riandarne le origini risalenti all'antica Grecia, nè farne la storia, non richiedendolo lo scopo nostro. Ricorderemo soltanto che la prima fondata in Europa fu quella di Carlomagno e in Italia quella fondata a Napoli nel 1433 da Antonio Beccatelli, la quale assunse poi il nome di Pontaniana dal suo protettore G. Pontano. Nel nostro paese sono numerosissime le accademie letterarie, scientifiche, artistiche,



d) Salone di lettura.

fra le quali alcune notevolissime per i loro scopi, o per numero di soci, o per la loro vetustà. Tali, per es., in Italia l'*Accademia della Crusca* fondata a Firenze



Sl., salone. — a, Presidenza. — b, Tribune e tavole murali. — c, Strumenti d'ufficio della presidenza. — d, Ufficio della direzione. — V. Sl., sala riunioni. — P., portinaio.

Fig. 631 a, b, c, d.
Sede della Società geografica di Parigi (arch. Lendière).

nel 1582 con lo scopo di purificare la nostra lingua; l'*Accademia dei Lincei* (Roma 1603) per l'incremento delle scienze, con biblioteca di oltre 40 mila volumi e 60 mila opuscoli; la *Società Italiana delle Scienze* detta dei XL (Verona 1752); la *R. Accademia di S. Luca* (Roma) per insegnare e promuovere le belle arti; la *R. Società Geografica italiana* e quella *geologica*; l'*Accademia dei Georgofili* (Firenze 1753) per le scienze economiche e agrarie; l'*Accademia degli Arcadi* (Roma 1690); l'*Accademia delle scienze di Torino* (1757), che si divide come quella dei Lincei in due classi, una per le scienze fisico-matematiche

e naturali, l'altra per le morali, storiche, filologiche, e ogni classe ha un direttore, vice-direttore e segretario oltre il presidente generale e il tesoriere. Non prose-

guiamo nell'elenco che comprenderebbe accademie di archeologia, di agricoltura, di medicina, di igiene, di farmacia, di storia patria, di teologia, di arti belle, di musica, ecc., ecc. Molte fra queste accademie hanno il medesimo scopo, o scopi molto affini, sicchè potrebbero riunirsi in una sola quando specialmente esistessero in un medesimo luogo, ciò che ha determinato la fondazione della *R. Accademia d'Italia*, insediata a Roma nel palazzo della Farnesina, simile alla celebre *Accademia di Francia* fondata da Richelieu nel 1634, nel qual paese è pure rinomata l'*Accademia di medicina* istituita nel 1820. Nè senza accademie del genere sono gli altri paesi: Berlino ha l'*Accademia Reale delle Scienze* (1700); la Spagna l'*Accademia Reale Spagnuola* (1713); la Russia l'*Accademia Imperiale delle Scienze* (1724); l'Inghilterra la *Società Reale delle Scienze*; la Grecia l'*Accademia delle Scienze* in Atene (1846); l'Ungheria l'*Accademia delle Scienze* a Budapest, ecc., ecc.

Queste accademie hanno quasi sempre una biblioteca propria a disposizione dei soci e sovente anche del pubblico. In tal caso comprendranno: un salone per le riunioni solenni ed annuali, con tribuna anche per il pubblico, una sala per le riunioni ordinarie, una sala per le adunanze delle varie commissioni, la biblioteca e talvolta locali di raccolte varie, stanze per il segretario, per il bibliotecario ed eventualmente per alloggio custode. Alcune accademie in determinati giorni dell'anno, o per premiazioni o per conferenze, aprono al pubblico il salone e in tal caso esso è appositamente disposto, magari ad anfiteatro.

Nelle loro sedute gli accademici siedono ad un tavolo, largo di solito m. 1,20 ÷ 1,40 e, secondo il loro numero, esso è semplicemente rettilineo, oppure a ferro di cavallo semplice o doppio, coi sedili da una sola parte o da ambe le parti. Quando il numero degli accademici è molto grande allora i sedili sono disposti ad anfiteatro in tre o quattro file e la sala ha più convenientemente la forma di settore circolare.

Le fig. 631 a, b, c, d rappresentano la sede della *Società geografica* di Parigi (arch. Lendière). — A causa della ristrettezza dell'area (m² 460), l'edificio è a parecchi piani, cioè sotterraneo, pianterreno, un mezzanino, due piani soprastanti e un piano sottotetto. Nel pianterreno vi è la grande sala delle adunanze larga m. 12,85, profonda m. 16,4 e alta 8, capace di oltre 500 persone, con una nicchia contenente la tribuna, sopraelevata di cm. 50 sopra il pavimento della sala. Questa è illuminata da un lucernario con un velario orizzontale nel soffitto. Il vestibolo occupa in altezza m. 7,8, ma nella parte posteriore è diviso per metà da un locale del mezzanino, a cui si accede dalla scala, e che mentre serve di anticamera, può servire di tribuna per la sala essendo verso di questa aperto. Nel mezzanino sono disposte la sala per le commissioni e una per il presidente. La biblioteca del primo piano è divisa in due locali, ciascuno dei quali ha nel mezzo un tavolo di lettura: il secondo piano contiene una grande e una piccola biblioteca mentre il sottotetto è destinato a magazzino e all'abitazione dell'impiegato, composta di anticamera, salotto, stanza da pranzo, due stanze da letto, con gabinetto di acconciatura, cucina, camera per servente e W.-C.

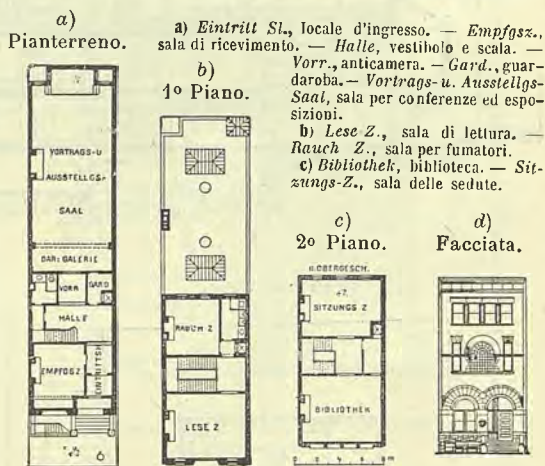
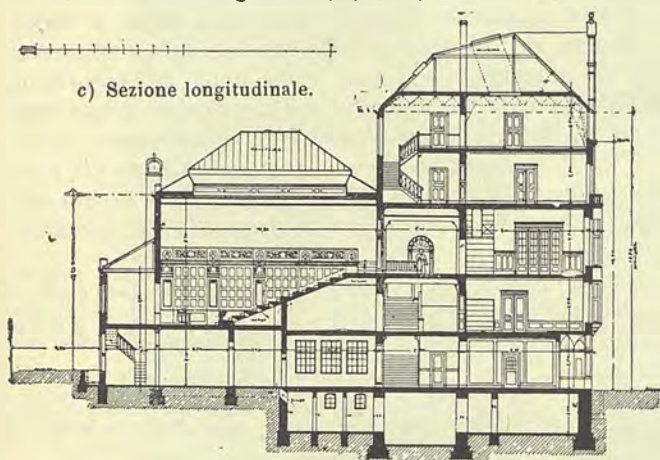


Fig. 632 a, b, c, d. — Club Grolier a New-York (arch. Romeyn e Stever).

Possiamo includere in questa categoria un genere speciale di società, quella dei *bibliofili* di cui la fig. 632 a, b, c, d (arch. Romeyn e Stever) rappresenta una sede a New-York. L'associazione ha assunto il nome da quello di un celebre bibliofilo francese *Giovanni Grolier* (1479-1565). L'edificio può, come dicemmo, essere incluso in quello delle società scientifiche, sia per l'esistenza in esso di una sala per conferenze e per esposizioni, sia perchè la ristrettezza dello spazio non consentirebbe uno svolgimento dei locali quale sarebbe necessario per trattenimenti e simili,



L'edificio può, come dicemmo, essere incluso in quello delle società scientifiche, sia per l'esistenza in esso di una sala per conferenze e per esposizioni, sia perchè la ristrettezza dello spazio non consentirebbe uno svolgimento dei locali quale sarebbe necessario per trattenimenti e simili,

a) Primo piano.

b) Secondo piano.

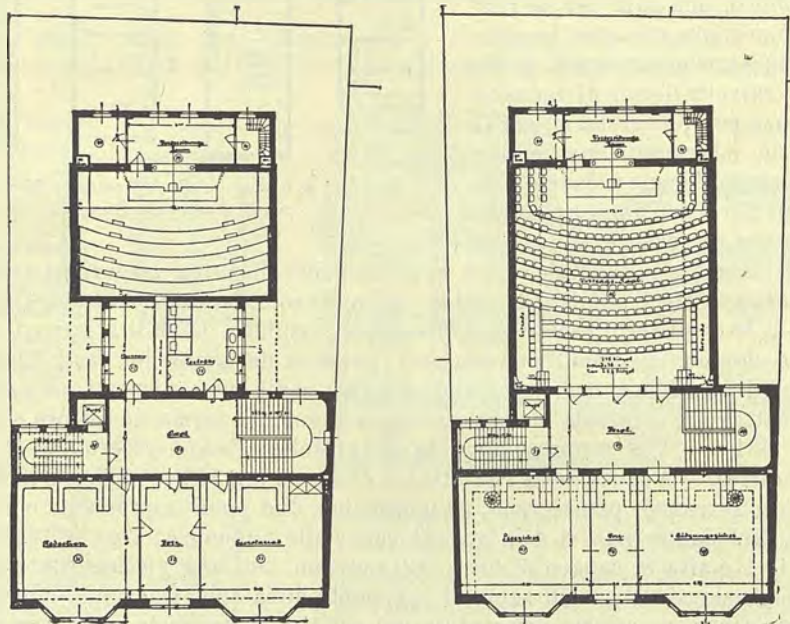


Fig. 633 a, b, c. — Palazzo Hofmann a Berlino.

a) *Redaction*, redazione. — *Vorz.*, anticamera. — *Sekretariat*, segreteria. — *Vorpl.*, anticamera. — *Toilette*, lavabo e W.-C. — *Vorbereitungs Raum*, locale di preparazione.

b) *Lesezimmer*, sala di lettura. — *Vorz.*, anticamera. — *Sitzungszimmer*, sala delle sedute. — *Vortrag Saal*, sala delle conferenze. — *Vorbereitungs Raum*, locale delle preparazioni.

come avviene nei circoli. Al sotterraneo si accede direttamente dall'esterno, secondo l'abitudine americana; esso contiene i locali occorrenti al funzionamento dell'azienda. Nel pianterreno, largo soltanto m. 8, vi sono la sala di ricevimento, la scala, la guardaroba e nel fondo la sala per le conferenze e per le esposizioni, illuminata con

due lucernari disposti sulla superiore terrazza. Al primo piano si trovano le sale di lettura e dei fumatori, al secondo piano la biblioteca e la sala delle sedute.

È pure da menzionare la *London-Institution* di Londra (arch. Brooks) la cui sede ha due corpi di fabbrica distinti ma riuniti dallo scalone: in uno vi sono al pianterreno i locali per periodici e opuscoli, per il bibliotecario e per le commissioni e al primo piano la biblioteca e la sala di lettura; nell'altro un grande anfiteatro semicircolare con annessi un locale per laboratorio e un altro per gli apparecchi.

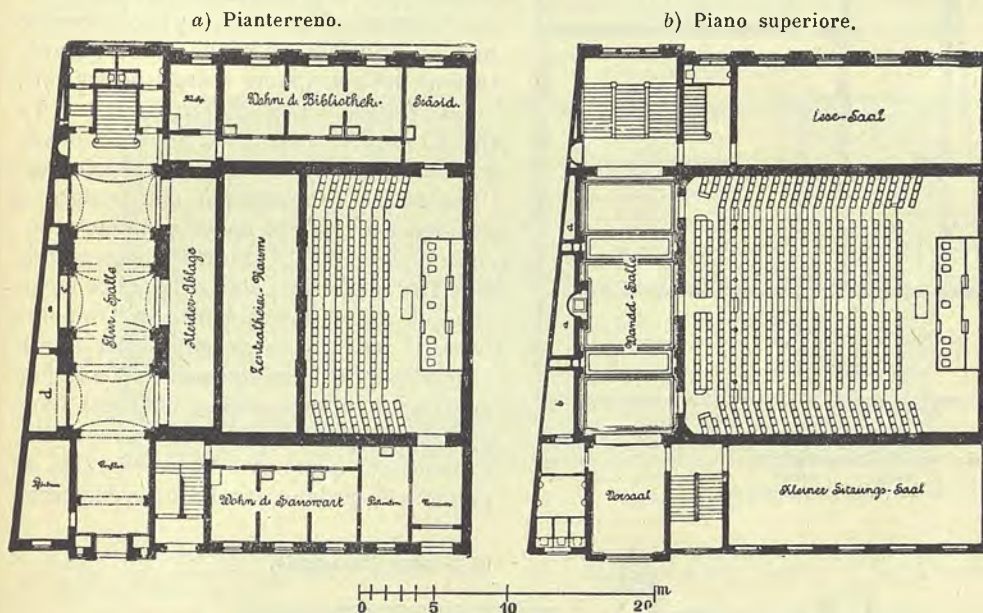


Fig. 634 a, b, c, d. — Palazzo Langenbeck a Berlino (arch. E. Schmid).

a) Vorflur, ingresso. — Pförtner, portinaio. — Flur-Halle, galleria-vestibolo. — Kleider-Ablage, guardaroba. — Wohn d. Hauswart, abitazione del direttore. — Patienten, pazienti. — Vorraum, entrata. — Zentralheiz-Raum, locale del riscaldamento centrale. — Präsid., presidente. — Wohn d. Bibliothek., abitazione del bibliotecario.

b) Vorsaal, anticamera. — Kleiner Sitzung-Saal, sala secondaria delle adunanze. — Lese-Saal, sala di lettura. — Wandl-Halle, vestibolo-ambulatorio. — a, Canale di aria fresca. — b, Cortiletto di luce. — c, Ventilatore. — d, Gazometro.

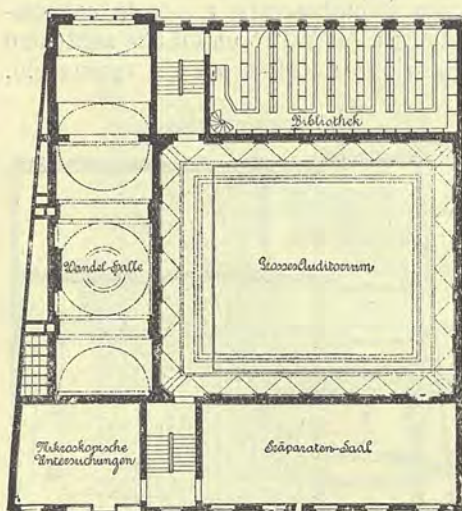
Ed ancora il *Midland and Birmingham Institute* di Birmingham (arch. Barry) che ha sede in un lungo fabbricato di quattro piani, con locali per musei ed esposizioni, biblioteca e sale di lettura, salone ad anfiteatro per conferenze, locali per insegnamento tecnico ed artistico e una sala ad uso caffè.

c) SEDI DI SOCIETÀ DI PROFESSIONISTI. — La destinazione dei vari locali di cui si compongono è simile a quella delle precedenti categorie; infatti vi devono essere: la grande sala delle adunanze, una sala per le riunioni dei vari gruppi o sezioni, di cui la società può essere formata, le sale per le commissioni delle sezioni, la biblioteca con sala di lettura e per raccolte varie con locale di lavoro, una sala per conversazione ed eventualmente per ristorante, locali per l'amministrazione, locali per la compilazione e per il servizio dei bollettini e degli atti della società, magazzini e locali di deposito, anticamera e locali secondari e di necessità (lavabi, W.-C.) e infine locali per il portiere, per l'abitazione del custode e di inservienti.

Il *Palazzo Hofmann* di Berlino (fig. 633 a, b, c) (arch. O. March) appartenente alla Società chimica tedesca, e dedicato alla memoria del chimico A. W. von Hofmann,

è costituito da un piano basamentale, da tre piani soprastanti e da un piano sotto-tetto. Alla grande sala delle audizioni, capace di 250 persone sedute, si accede dal

c) Secondo piano.

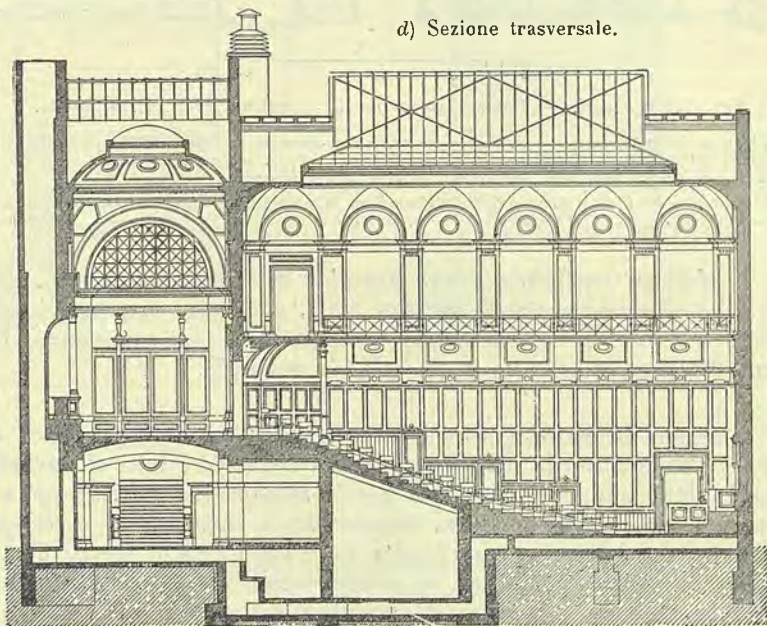


Mikroskopische Untersuchungen, esami microscopici. — *Präparaten-Saal*, sala di preparazione. — *Grosses Auditorium*, salone di audizioni (conferenze). — *Bibliothek*, biblioteca. — *Wandel-Halle*, vestibolo ambulatorio.

secondo piano, e ad essa è unito un locale per le preparazioni. Il palazzo contiene poi i locali per la direzione e l'amministrazione, per la biblioteca, per la redazione delle pubblicazioni scientifiche della società, per la preparazione di conferenze sperimentali, e l'associazione professionale per le industrie chimiche, oltre all'abitazione del giardiniere e degli inservienti.

Il *Palazzo Langenbeck* di Berlino (fig. 634 *a, b, c, d*) (arch. E. Schmid), destinato a società di chirurghi, fu voluto dall'Imperatrice Augusta per assecondare il desiderio di erigere un monumento a ricordo dell'eminente chirurgo Langenbeck: ma l'attuazione del palazzo non ebbe luogo che due anni dopo la morte dell'imperatrice. Il palazzo sorge presso la Sprea e vicino alla Clinica chirurgica, che fu per molti anni la sede dell'attività del Langenbeck. Per mezzo di un lungo vestibolo, a fianco del quale vi è la guardaroba, si giunge allo scalone a tre branche che porta

d) Sezione trasversale.



al primo piano, in cui vi è il salone disposto ad anfiteatro e con una galleria su tre lati, una sala minore per le sedute e una sala di lettura. Due scale secondarie conducono al secondo piano, in cui trovansi un locale per la microscopia, uno

per le preparazioni anatomiche e la biblioteca. Nel pianterreno vi sono le abitazioni dell'impiegato a custodia del palazzo e del bibliotecario, oltre una sala per il presidente e una per i pazienti trasportati direttamente dalla clinica. La sala delle conferenze è larga m. 18, profonda m. 20, contiene 468 posti a sedere, mentre la galleria di fronte alla tribuna dell'oratore ne contiene 80, e le parti laterali della galleria 200 in piedi. L'acustica della sala è buona, per il fatto anche che le pareti di essa sono rivestite di legno fino al piano della galleria e si è ricorso anche a rivestimenti di stoffa. La sala è di giorno esclusivamente illuminata da un lucernario,

a) Pianterreno.

b) Primo piano.

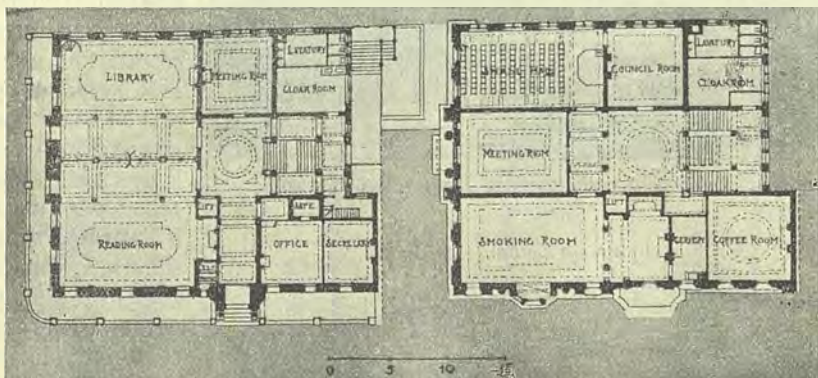


Fig. 635 a, b. — Istituto degli armatori e degli ingegneri di Glasgow
(arch. J. B. Wilson).

a) *Reading Room*, sala di lettura. — *Library*, libreria. — *Meeting Room*, sala delle adunanze. — *Lavatory*, lavatoio e W.-C. — *Cloak Room*, guardaroba-spogliatoio. — *Safe*, cassaforte. — *Office*, ufficio. — *Secretary*, segretario. — *Lift*, montacarichi. — *Telephone*, cabine telefoniche.

b) *Smoking Room*, sala per fumatori. — *Meeting Room*, sala adunanze. — *Small Hall*, sala lettura e conferenze. — *Council Room*, sala comitato. — *Cloak Room*, spogliatoio-guardaroba. — *Lavatory*, lavatoio e W.-C. — *Coffee Room*, sala caffè. — *Servery*, servizio. — *Lift*, montacarichi.

mentre la illuminazione serale è fornita da quattro grandi lampade ad arco e da un certo numero di lampade a incandescenza. Sulle pareti del lungo vestibolo sono collocati i busti di rinomati chirurghi e nella sala, su apposite lapidi, sono scolpiti i nomi di altri celebri chirurghi. La sala minore delle sedute è lunga m. 17 e larga 7: la sala di lettura è pure larga m. 7 ma è lunga m. 16,5 e la biblioteca che la sovrasta può contenere 25 mila volumi, distribuiti in scaffali a due piani. Nel sotterraneo è disposto l'impianto di riscaldamento ad aria calda, mediante pressione ed aspirazione, per il salone ed il vestibolo, e ad acqua calda a media pressione per gli altri locali. Nel salone vengono immessi m³ 12.000 all'ora di aria calda e nel vestibolo 3400 ed il ricambio dell'aria viene fatto mediante canali che si riuniscono nel sottotetto in due camere di aspirazione. L'edificio data dal 1892.

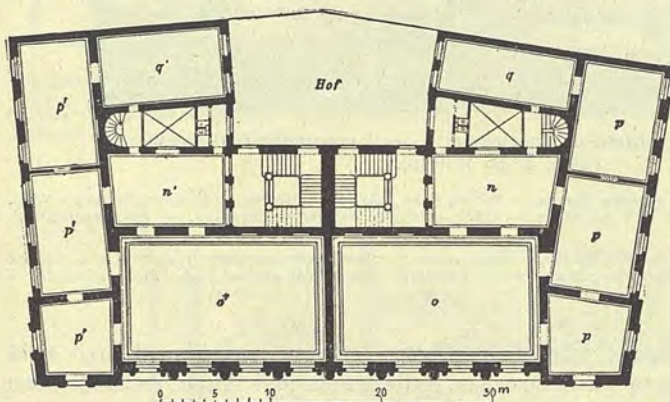
L'*Istituto degli armatori ed ingegneri* di Glasgow (fig. 635 a, b) (arch. J. B. Wilson) ha nel pianterreno a sinistra dell'ingresso un grande locale diviso in due parti, di cui una serve per la biblioteca e l'altra per sala di lettura; a destra la segreteria con un piccolo tesoro, e di fronte all'ingresso una sala per riunioni. Lo scalone a tre branche, uno spogliatoio con lavabo e W.-C., due cabine telefoniche presso l'entrata e un montacarichi completano il pianterreno. Nel primo piano vi sono: una sala per adunanze, una per il consiglio di amministrazione, una sala per conferenze, una per fumatori e un locale ad uso caffè, uno spogliatoio e W.-C. come al pianterreno.

e) Veduta prospettica.



(La sede della società è nella metà di sinistra del palazzo).

b) Primo piano.



a) Pianterreno.

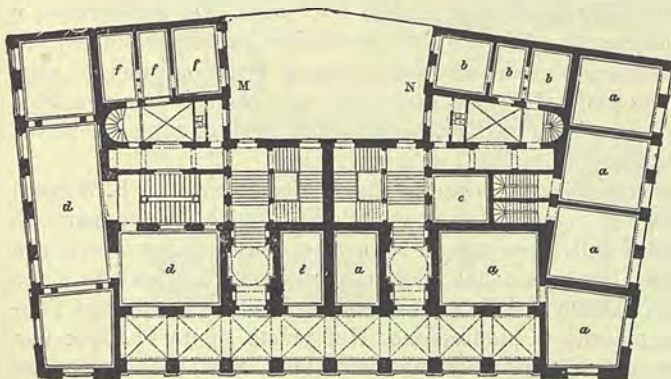


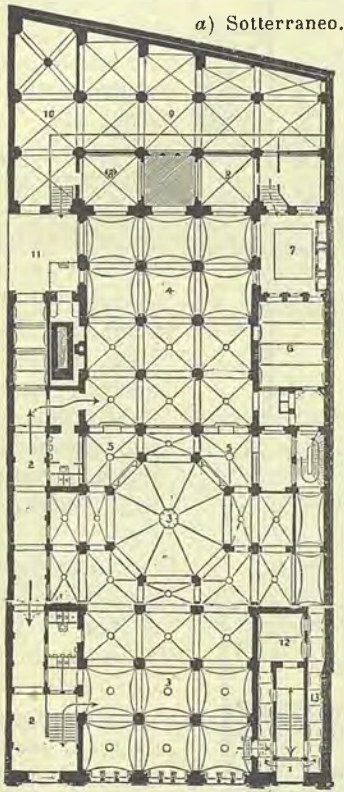
Fig. 636 a, b, c. — Sede della Società degli Ingegneri e Architetti di Vienna (arch. O. Tienemann).

Sede della Società degli Ingegneri e Architetti di Vienna (fig. 636 a, b, c) (architetto O. Tienemann).

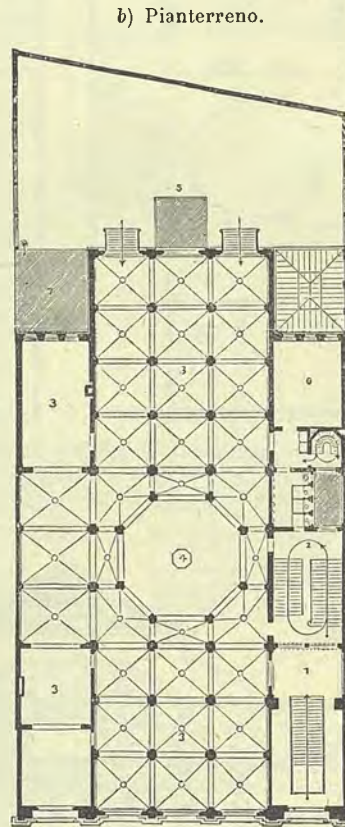
— All'atto della costruzione il progetto primitivo qui pubblicato subì qualche modificazione: fu soppresso il portico; i due scaloni furono arretrati fino alla linea MN, lasciando così fra essi e i locali anteriori uno stretto locale per il portinaio a pianterreno e per guardaroba o anticamera ai piani superiori, e modificata la posizione di qualche parete divisoria. La sede della Società Ingegneri è nella metà a sinistra del palazzo; l'altra metà è per l'associazione industriale dell'Austria inferiore. Il pianterreno di quella per la società di cui ci occupiamo, è destinato a negozi e a ristorante; il magazzino è affittato: il primo piano contiene i locali principali della società: il secondo piano la biblioteca e gli uffici di segreteria, il sottotetto contiene alloggi. Il salone delle adunanze ha una galleria su tre lati. Tutto il palazzo è in stile classico italiano e fu inaugurato nel 1872.

Sede della Società degli Architetti di Berlino (fig. 637 a...f) (arch. Tietz, Ende e Böckmann). — Il palazzo è costituito da un

piano basamentale, da un pianterreno e da un piano superiore. Nel piano inferiore la parte centrale dello stabile è destinata a un grande ristorante pubblico, e la corrispondente parte posteriore a ristorante per soci. A sinistra della facciata vi è un lungo corridoio, dal quale si accede alle due sezioni del ristorante, e siccome il passaggio è anche carraio, a un cortile che serve per il traffico delle cucine, dell'im-



1, Ingresso. — 2, Androne carraio. — 3, Ristorante pubblico. — 4, Ristorante per soci. — 5, Servizio e mescita. — 6, Cucina. — 7, Arcaio. — 8, Camera. — 9, Magazzino delle provviste. — 10, Locale di spedizione. — 11, Cortile di servizio. — 12, Portinaio. — 13, Ingresso alla scala di servizio.



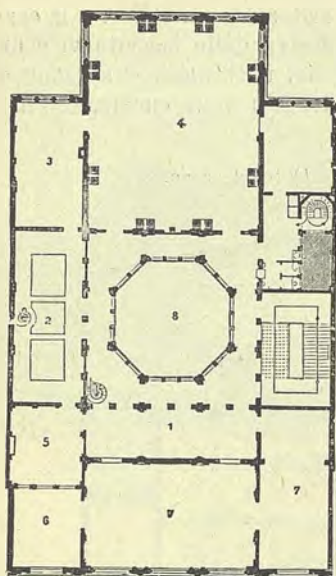
1, Ingresso. — 2, Guardaroba. — 3, locali per esposizione. — 4, Sala a cupola con lucernario. — 5, Terrazza. — 6, Sala per ufficio. — 7, Cortile.

Scala delle piante 1 : 666.

Fig. 637 a ... f. — Sede della Società degli Architetti a Berlino (arch. Tietz, Ende e Böckmann).

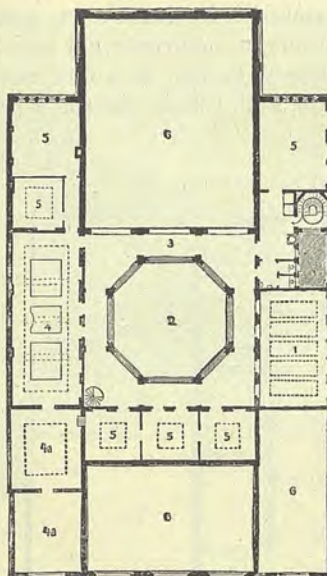
pianto di riscaldamento, dei magazzini e di quant'altro è inerente all'esercizio dell'azienda. A destra della facciata vi è un altro ingresso mediante una prima rampa, di fianco alla quale e sotto i pianerottoli che la circondano vi sono due passaggi, che conducono al locale del portinaio, alla scala secondaria di servizio, alla cucina e agli annessi di essa. Il pianterreno è destinato ad esposizioni e il primo piano ai locali della società, cioè biblioteca, sala di lettura, salone principale delle adunanze, con annesso locale di servizio, sale secondarie, direzione. Il grande locale centrale è illuminato da lucernario, come lo sono la biblioteca, lo scalone, e alcuni locali dell'ultimo piano. Lo spazio sotto la grande terrazza del pianterreno è destinato a deposito dei generi alimentari e per l'impianto di riscaldamento. Il salone è lungo

c) Primo piano.

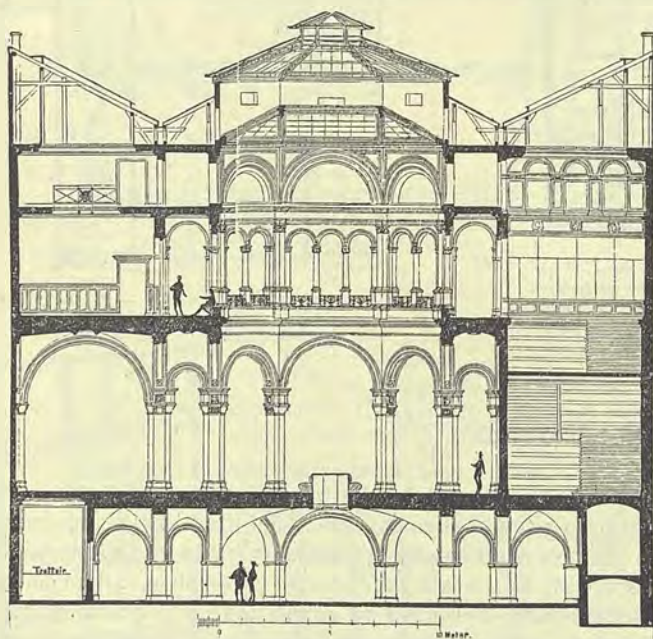


1, Anticamera e guardaroba. — 2, Biblioteca. — 3, Antisala. — 4, Sala delle adunanze. — 5, Sala direzione. — 6, Stanza. — 7, Sale e stanze. — 8, Lucernario.

d) Mezzauino superiore.



1, Gabbia dello scalone. — 2, Lucernario. — 3, Orchestra. — 4, Galleria della biblioteca. — 5, Locali disponibili. — 6, Vani del salone e altre sale.

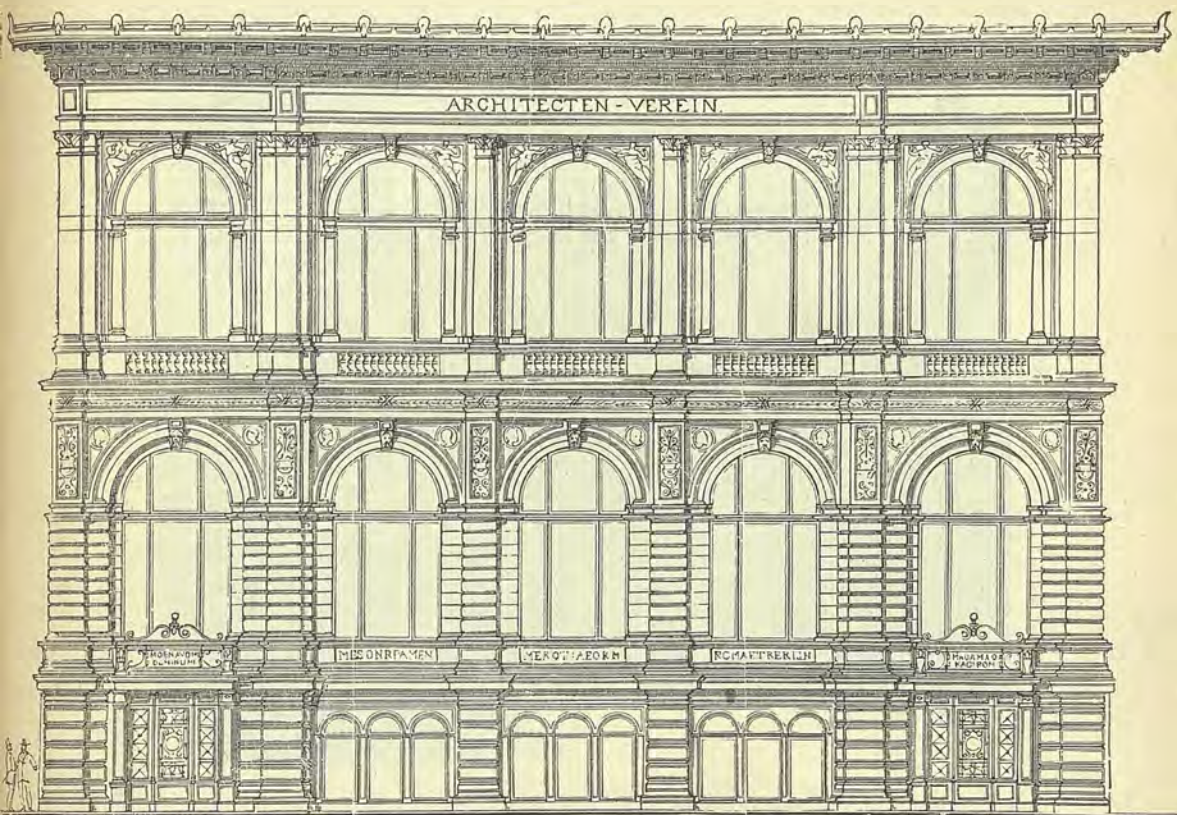


e) Sezione.

m. 18,52, largo 15,10 e alto 8,5: la sala minore è lunga m. 15,10 e larga 9,36 e la sala adiacente è lunga m. 14,43 e larga 6,14. La disposizione dei locali è stata ideata col concetto di poter usufruire di essi per scopi vari, cosicchè nel palazzo potrebbero risiedere contemporaneamente tre società, ma riunendo i cui locali si potrebbe ottenere un complesso di sale per feste, quale difficilmente si avrebbe da un altro palazzo apposito, che nello stesso tempo riuscisse economicamente redditizio.

Sede della Società degli Ingegneri civili di New-York (fig. 638 a, b, c) (arch. Eidlitz). — Fu inaugurata nel 1896 e sorge sopra un'area incassata larga meno di 15 m. e profonda circa 33. Consta di un sotterraneo, accessibile dalla intercapedine esterna, che serve pure a illuminare il sotterraneo, di un pianterreno e di tre piani soprastanti. A sinistra dell'ingresso vi sono il parlatorio e la guardaroba, che ricevono però scarsissima luce dal cavetto posteriore alla scala: a destra vi

sono due locali per l'amministrazione. Due cortili di luce intercalati fra il corpo anteriore e il posteriore dello stabile servono a illuminare ed aerare la gabbia della



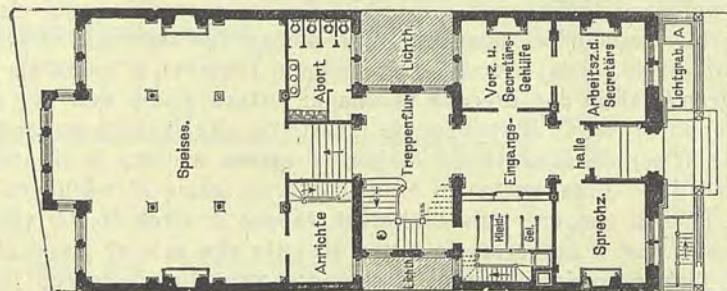
Scala 4 : 200

f) Facciata.

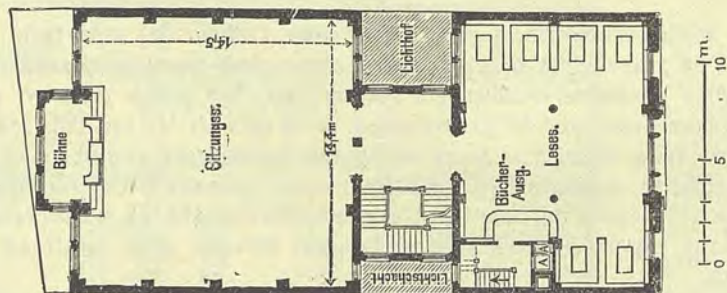
scala principale, la scala secondaria, il gruppo dei cessi, l'ufficio del segretario e la credenza del salone da pranzo, che occupa tutto il corpo posteriore del pianterreno. La credenza comunica mediante scaletta col sotterraneo. Nel primo piano vi sono il salone delle adunanze con piccolo palcoscenico, e la sala di lettura con scaffali per libreria: il resto della libreria si trova nel piano superiore e comunica con la sala sottostante mediante montacarichi. Il salone delle adunanze, che riuscirebbe troppo scarsamente illuminato da luce diretta, riceve luce anche da un lucernario nel soffitto. Nei piani superiori oltre al magazzino si trovano altri locali ad uso dell'amministrazione.

Anche il Palazzo della Società degli Ingegneri di Londra (fig. 639 a, b) (architetto C. Barry) ha un piano sotterraneo accessibile dall'intercapedine sulla via, un pianterreno e un primo piano. Nel pianterreno, a destra dell'ingresso, vi sono i locali per l'amministrazione, e dal vestibolo, che è dopo l'entrata, si passa sia allo scalone, sia a un grande atrio che precede la sala di lettura e una sala per adunanze, sia a un gruppo di W.-C. illuminato da lucernario. Nel primo piano dalla gabbia dello scalone si accede alla grande biblioteca estesa a tutta la fronte del fabbricato e al salone delle adunanze, a cui è adiacente un locale di biblioteca per i periodici, manuali, libri di uso, ecc. Alla biblioteca, capace di circa 56.000 volumi, è annesso un gabinetto per il bibliotecario e una scaletta che sale al piano attico sopra la biblioteca, illuminato da lucernari. Il salone è pure illuminato con lucernario dal soffitto ed è capace di 450 uditori, distribuiti sopra sedili disposti a

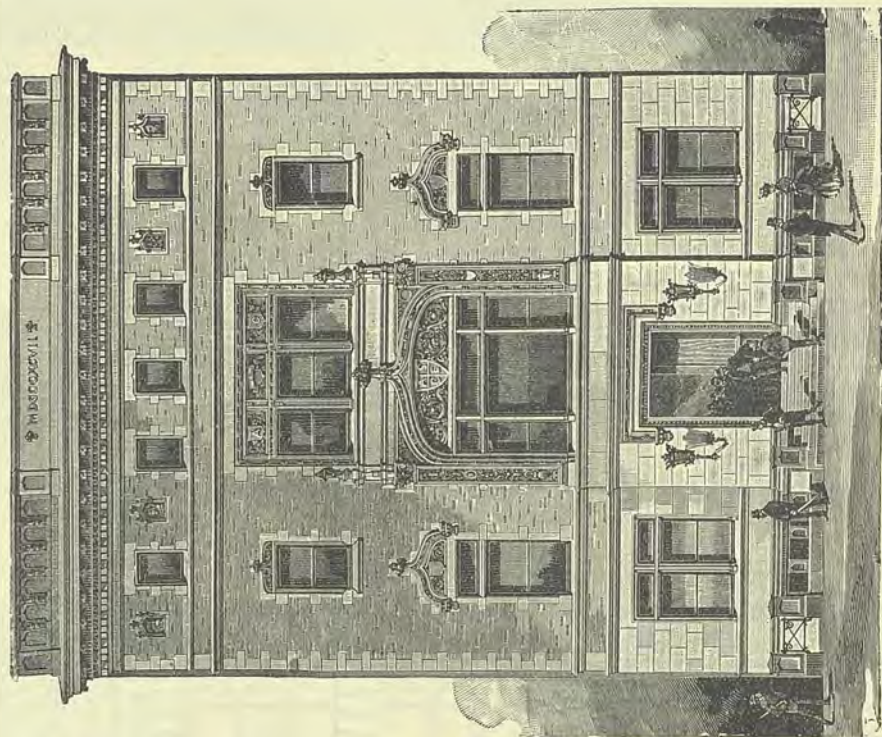
a) Pianterreno.



b) Primo piano.



c) Facciata.

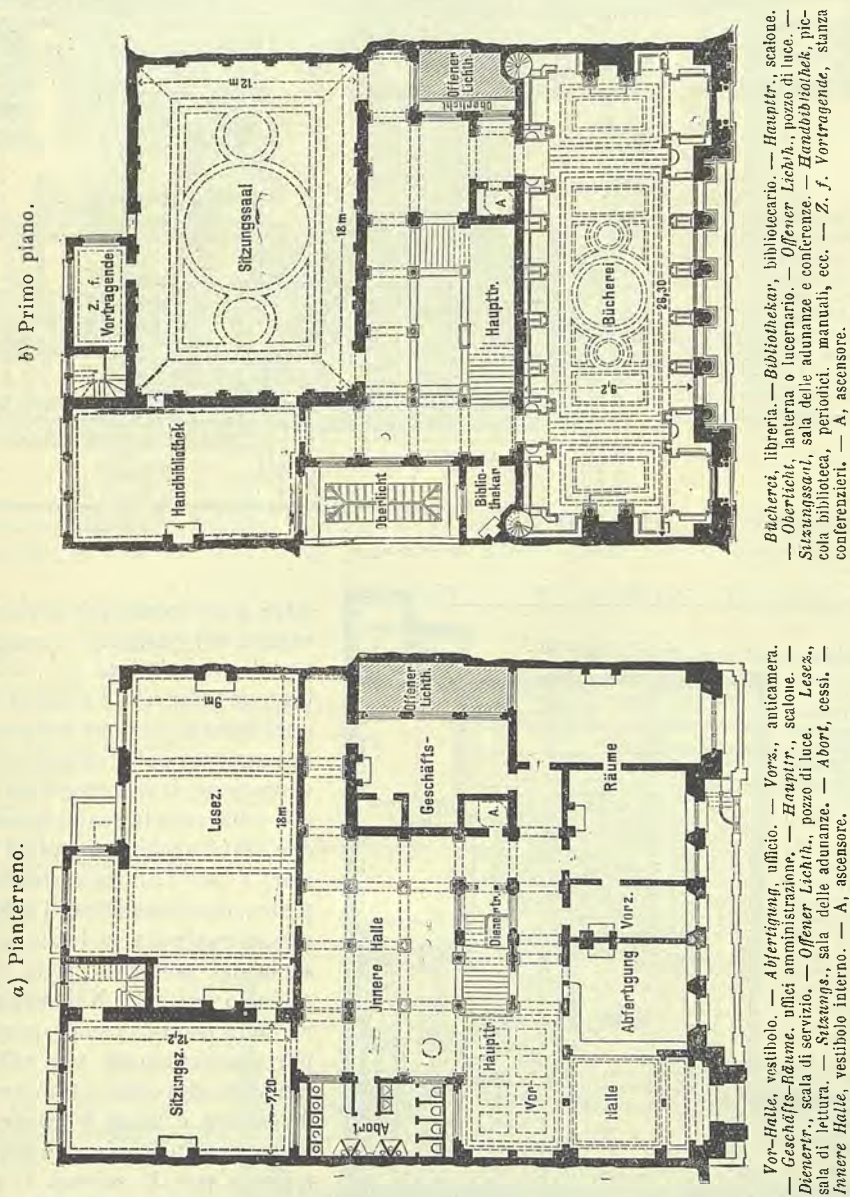


a) Eingangshalle, vestibolo d'ingresso. — Sprechz., parlitorio. — Lichtof, illuminatio. — Arbeitsz. d. Secretärs, stanza di lavoro del segretario. — Vorz. u. Secretärs-Gehele, anticamera impiegato di segreteria. — Licht-Gel., guardaroba. — Treppenflur, scalone e passaggio. — Anrichte, servizio. — Abort, cassi. — Sprites., sala da pranzo. — Licht., pozz. di luce. — Lichtschacht, distribuzione dei libri. — Lichtof, b) Leses., sala di lettura. — Bücher-Ausg., pozzo di luce. — Sitzungs., sala delle adunanze. — Lichtschacht, pozzo di luce. — A, ascensore e montacarichi. — Bühne, scena. — A, ascensore e montacarichi.

Fig. 638 a, b, c. — Sede della Società degli Ingegneri civili di New York (arch. Eidlitz).

gradinata: ha adiacente un locale per conferenzieri ed una scaletta che lo mette in comunicazione colla sala sottostante. Oltre le scale vi è un ascensore per persone ed anche per oggetti.

La Sede della Società degli Ingegneri civili di Parigi (fig. 640 a, b, c, d) (archi-



tetto Delmas), inaugurata nel 1897 e costruita in 262 giorni, consta di piano sotterraneo, di pianterreno, mezzanino e di tre piani superiori, di cui l'ultimo è un piano attico. Il sotterraneo contiene i macchinari per il riscaldamento e per il movimento del pavimento del salone delle adunanze, come diremo in appresso,

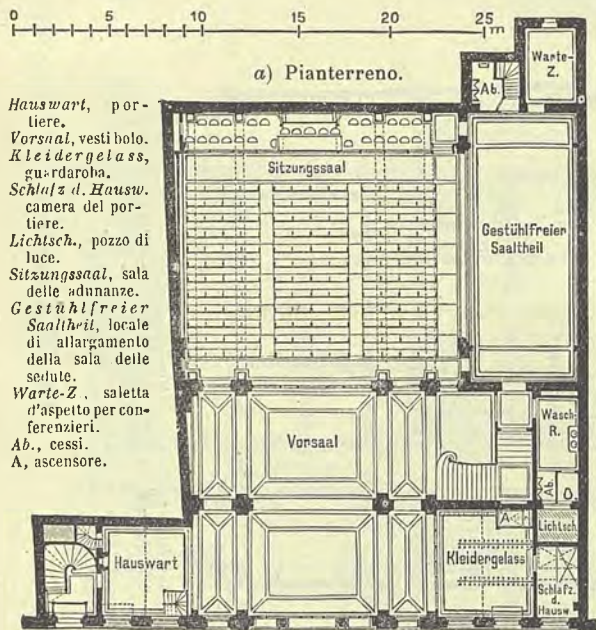
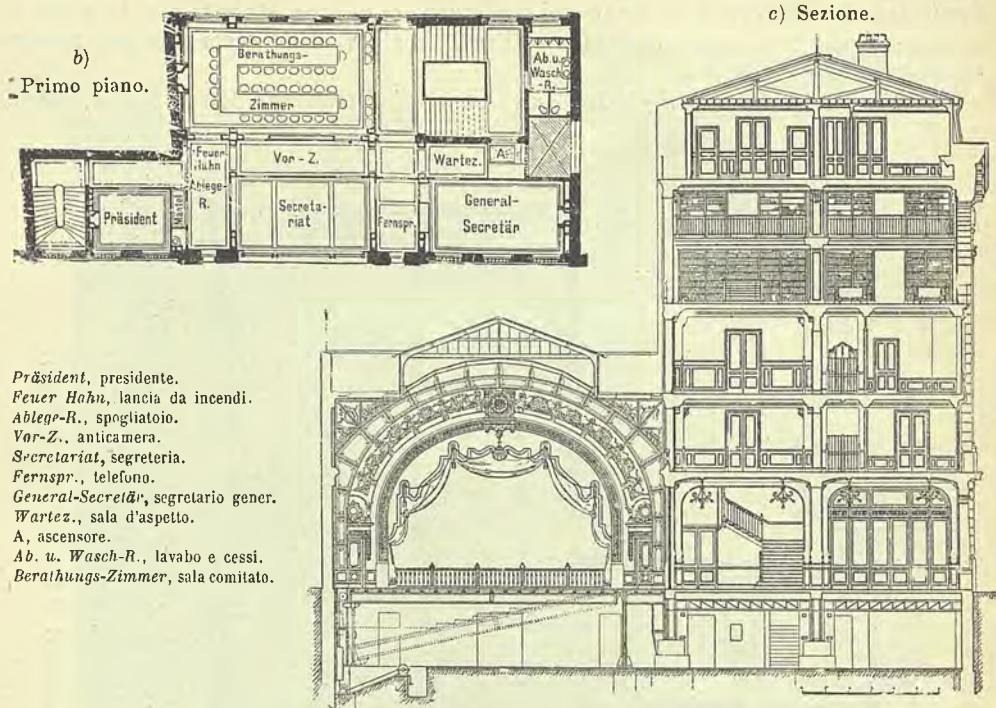
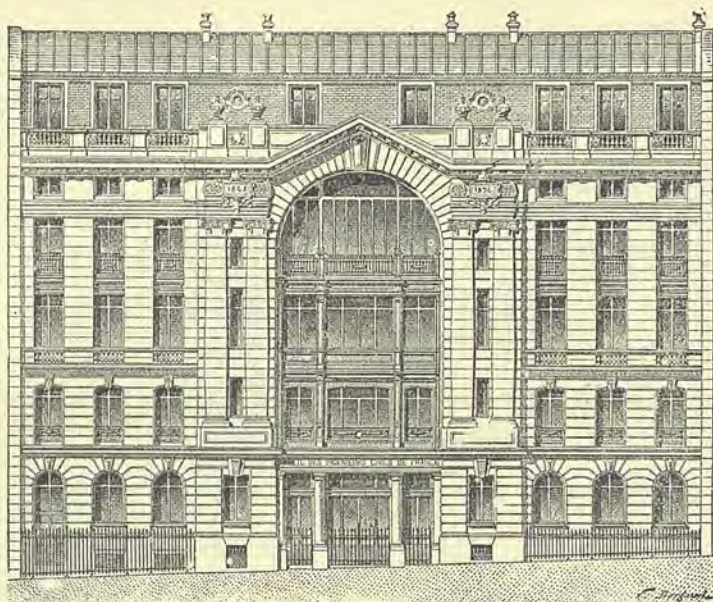


Fig. 640 a, b, c, d. — Sede della Società degli Ingegneri a Parigi (arch. Delmas).

oltre a un locale per archivio, la cucina del custode, i magazzini per il combustibile, ecc. Il pianterreno comprende il vestibolo, la guardaroba, il salone delle sedute, con annessa un'altra sala per conversazione, il locale del portinaio con adiacente la scala di servizio, che serve anche per i piani superiori e per l'alloggio dell'ultimo piano, e una scaletta al sotterraneo, al quale si accede anche dalla scala del portinaio e da rampe sotto lo scalone. Nel mezzanino verso la fronte vi sono un salotto per conversazione, una sala per fumatori, uno spogliatoio, una sala di lettura e verso il salone delle adunanze un locale che serve di tribuna per il salone. Il primo piano è adibito agli uffici di segreteria, all'ufficio del presidente e alla sala delle adunanze del Comitato. Il secondo piano è destinato alla biblioteca divisa in due piani e il piano attico è riservato all'abitazione del segretario generale, abitazione composta di anticamera, gabinetto di lavoro,

nato alla biblioteca divisa in due piani e il piano attico è riservato all'abitazione del segretario generale, abitazione composta di anticamera, gabinetto di lavoro,



d) Facciata.

cucina con dispensa, salotto, stanza da pranzo, tre stanze da letto con gabinetto di acconciatura, bagno e W.-C., una guardaroba per biancheria e un locale di servizio.

Maximilians-Pl.

Eingangs-Halle, vestibolo d'ingresso.
Einfahrt, androne carraio.
Vorz., anticamera.
Präsid., presidente.
Sitzungs-Saal, sala delle sedute.
Secretär, segretario.
Histor.-Comm., commissione per la storia.
Bücherei, libreria.
Club-Räume, locali del club.
Reservierte-S., locale di riserva.
Büffet, mensa.
Öffentliche Restauration, ristorante pubblico.
Eing., ingresso.
Schenke, banco di distribuzione.
Ausmeist., custode.
Ausfahrt, uscita.

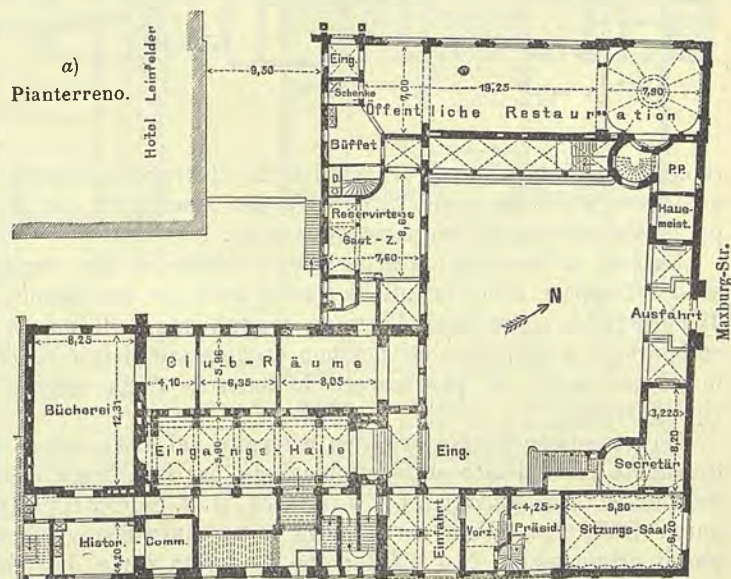


Fig. 641 a, b.
 Circolo degli artisti a Monaco
 (arch. G. v. Seidl).

Vicino allo scalone vi è un ascensore che serve tutti i piani compresa la detta abitazione. Il piano inclinato, a gradinata, del salone delle adunanze può rendersi orizzontale onde trasformare l'anfiteatro in sala da ballo o per feste, insieme col grande vestibolo e colla sala annessa al salone. Il pavimento del salone, pesante trenta

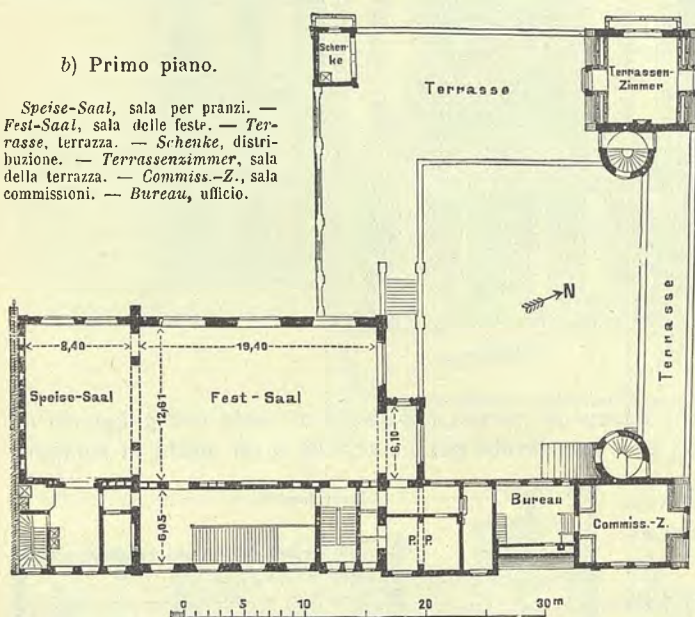
tonnellate, è articolato nel lato che lo unisce al vestibolo, ed è equilibrato all'altra estremità mediante catene e contrappesi, cosicchè basta manovrare due argani accoppiati per sollevarlo in posizione orizzontale, nella quale poi lo si fissa mediante sopporti verticali regolabili a vite. Il salone e la sala annessa possono isolarsi per mezzo di una saracinesca metallica.

d) CIRCOLI DI ARTISTI E SEDI DI SOCIETÀ ARTISTICHE. — Sono simili ai circoli, ma hanno solitamente in più delle sale per esposizioni, talvolta soltanto per invitati,

talvolta pubbliche, e magari a scopo di beneficenza. I locali occorrenti a una sede importante sono quindi: una sala per rappresentazioni e feste con locali annessi; locali per esposizione di pitture, sculture e prodotti d'arte in genere; sale per adunanze plenarie, per il consiglio delle società, per lettura; locali per riunioni giornaliere, con annessi locali di mescita e di ristorante; locali per biblioteca, per studi di artisti, specie nell'inverno, per laboratori e simili; uffici per l'amministrazione; guarda-

b) Primo piano.

Speise-Saal, sala per pranzi. — *Fest-Saal*, sala delle feste. — *Terrasse*, terrazza. — *Schenke*, distribuzione. — *Terrassenzimmer*, sala della terrazza. — *Commiss.-Z.*, sala commissioni. — *Bureau*, ufficio.

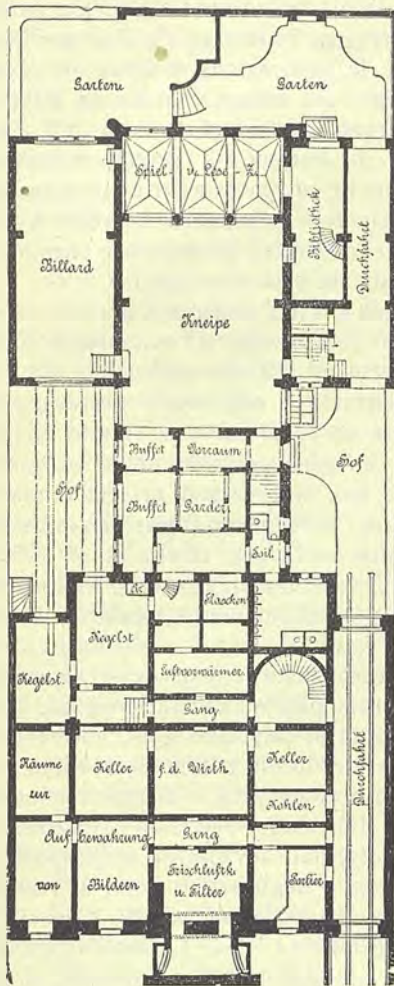


roba, locali di spedizione, di imballatura, di deposito e simili; locali per inservienti e portiere, e abitazioni per il custode, per inservienti, per il caffettiere, o per altro personale addetto all'esercizio della sede.

Le sedi di associazioni artistiche, a differenza dei semplici circoli di artisti, si sono sviluppate specialmente in quelle città che non hanno la possibilità di fruire di periodiche esposizioni d'arte, e rappresentano il mezzo col quale determinate categorie di artisti associati possono organizzare piccole esposizioni permanenti, con lo scopo anche di promuovere lo smercio degli oggetti esposti e delle loro riproduzioni.

Un grandioso circolo artistico, costruito nel 1900, assai importante anche esteticamente sia dal lato architettonico, sia per l'ambiente in cui è sorto, è il *Circolo degli artisti a Monaco* (fig. 641 a, b) (arch. G. v. Seidl). Il palazzo si suddivide in due parti. Dalla fronte sud-est si entra in un magnifico vestibolo con grande scalone per il primo piano. Nel pianterreno di questa parte del fabbricato vi sono i locali destinati a circolo, la biblioteca e la sala delle adunanze della commissione di storia. Nel piano superiore della parte stessa vi è invece il grande salone delle feste di m² 245, con annessa sala da pranzo. Lungo la parete orientale del salone si estende una galleria di legno alla quale si accede per mezzo di una scala secondaria situata presso l'androne delle carrozze. Nell'angolo sud del primo piano vi sono dei locali annessi alla sala da pranzo, con scala secondaria di servizio e montacarichi, e al

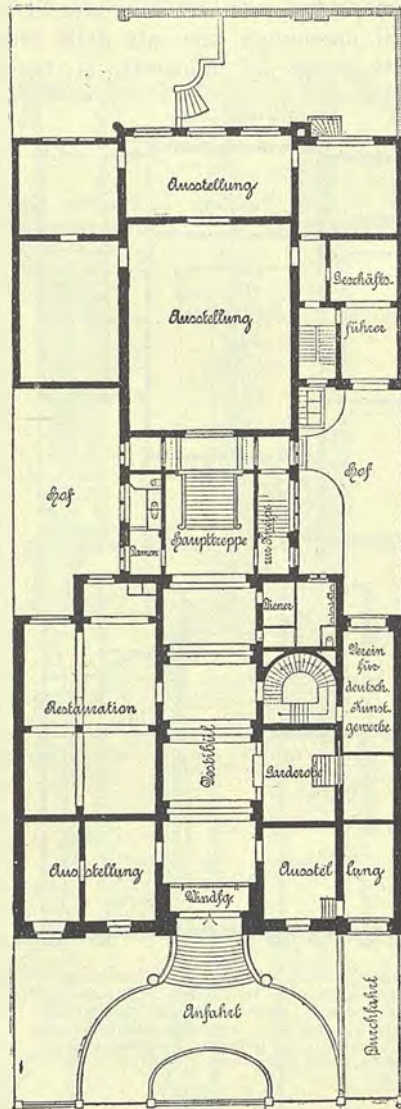
a) Sotterraneo.



Scala 1 : 500.

Garten, giardino. — *Billard*, biliardo. — *Spiel- u. Lese-Z.*, sala da giuoco e lettura. — *Bibliothek*, libreria. — *Durchfahrt*, androne carraio. — *Kneipe*, birreria (taverna). — *Buffet*, mensa. — *Vorraum*, ingresso. — *Hof*, cortile. — *Garde.*, guardaroba. — *Toil.*, anticesso, W.-C. e orinatoi. — *Kegelst.*, locali dei birilli. — *Flaschen*, bottiglie. — *Luftvorwärmer*, aria calda. — *Gang*, corridoio. — *Räume zur Aufbewahrung von Bildern*, locali per deposito di opere d'arte. — *Keller f. d. Wirth.*, cantina del custode. — *Kohlen*, combustibile. — *Frischluftk. u. Filter*, camera di presa dell'aria esterna e filtro. — *Portier*, portiere.

b) Pianterreno.



Anfahrt, giro carrozze. — *Durchfahrt*, entrata veicoli. — *Ausstellung*, sale di esposizione. — *Garde-robe*, guardaroba. — *Restauration*, ristorante. — *Verein für deutsch. Kunstgewerbe*, associazione delle arti industriali. — *Diener*, servizio. — *Windsg.*, bussola d'ingresso. — *Vestibül*, vestibolo. — *Haupttreppe*, scalone. — *Zur Kneipe*, discesa alla taverna. — *Damen*, gabinetto signore. — *Hof*, cortile. — *Geschäftsführer*, amministratore.

Fig. 642 a... e. — Sede della Società artistica di Berlino (arch. K. Hoffacker).

disopra di essi le stanze di abitazione del conduttore dell'azienda e del suo personale di servizio. Nel sotterraneo vi sono i locali destinati alla cucina ed ai suoi annessi, le cantine e i locali per deposito delle provviste, nonchè quelli per l'impianto di riscaldamento a vapore a bassa pressione. L'altra parte del palazzo è costituita

società, per le adunanze e delle stanze pei costumi (per mascherate) e l'abitazione del custode. La sala delle feste, escluso il palcoscenico, ha una superficie di circa m^2 300 ed una tribuna di m^2 50 circa. Il palcoscenico ha un'area di m^2 35 e da ogni lato tre locali, uno sull'altro, per gli artisti. Esso è arredato in modo da potervi eseguire vere rappresentazioni.

Il *Circolo degli artisti di Kassel* (fig. 643 a, b) (arch. Scholz) ha di fianco all'ingresso un locale per la cassa, un altro per la guardaroba e dopo il vestibolo la sala principale per esposizioni, occupante in altezza due piani dell'edificio ed illuminata da lucernario. Oltre questa sala, usata talvolta anche per concerti, contiene due locali per esposizione permanente ed altri locali accessori. Nel piano superiore vi sono le stanze da circolo, utilizzate dall'associazione artistica, nonché da associazioni di architetti e orchestrali. Le stanze di abitazione del personale sono nel piano sottotetto, mentre nel piano basamentale, sotto la grande sala, vi è un locale ad uso ristorante.

Un circolo in cui vi sono anche degli studi per artisti è quello di *Salzburg* (fig. 644) (architetto Michel), composto di un piano basamentale e di un pianterreno sopraelevato. Il primo contiene l'abitazione del custode, locali ad uso magazzino e per imballatura e spedizione dei quadri, con montacarichi, oltre a una stalletta per animali da modello, e l'impianto del riscaldamento. Il pianterreno, sopraelevato dal terreno di m. 2,50, ha a sinistra un locale per il portiere e a destra uno per guardaroba. Una galleria circondante il salone centrale per esposizioni dà accesso agli studi degli artisti e a una sala minore per esposizioni. Il salone centrale ha circa m^2 200 di superficie, è alto m. 9 ed è illuminato da lucernario. Pure da lucernario sono illuminati i due studi poste-

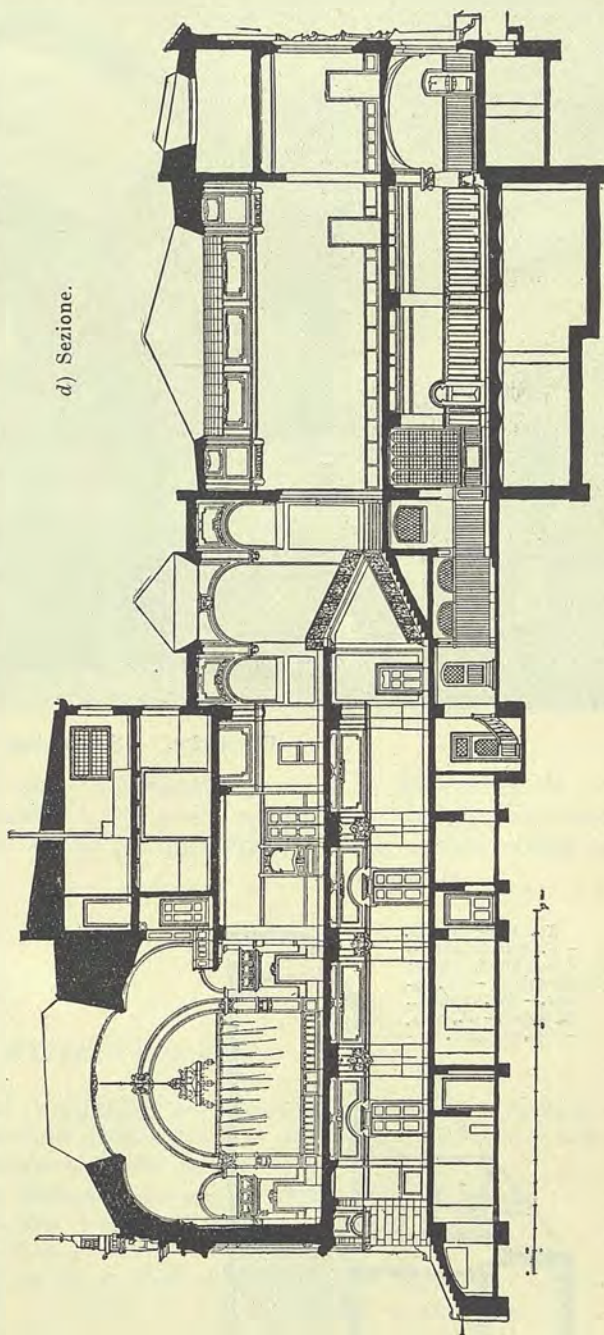




Fig. 642 e. — Salone delle feste.

a) Pianterreno.



b) Primo piano.

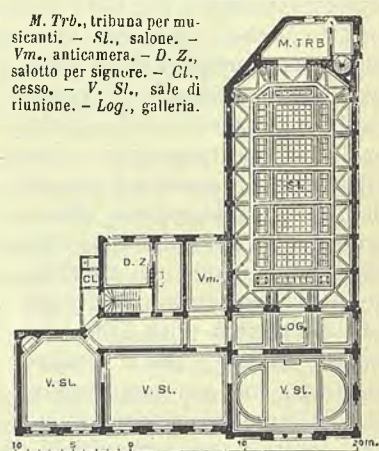


Fig. 643 a, b. — Circolo degli artisti a Kassel (arch. Scholz).

riori e i due in mezzo ai corpi laterali; quelli perchè verso nord sarebbero poco illuminati dall'unica loro finestra, questi perchè esposti a est e ovest, cioè con esposizioni soleggiate e con una sola finestra, da cui penetrerebbe direttamente il sole, mentre gli studi d'angolo avendo due finestre verso esposizioni diverse

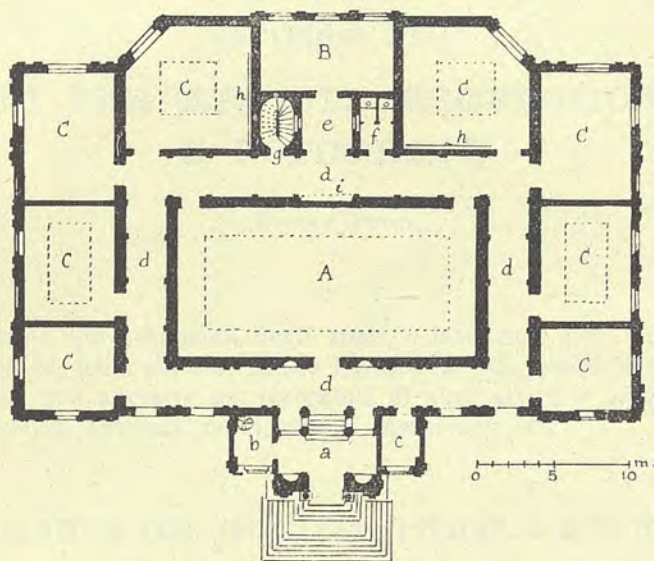


Fig. 644. — Circolo artistico di Salzburg (arch. Michel).

A, salone per esposizioni. — B, sala minore per esposizioni. — C, studi di artisti. — a, Entrata. — b, Portinaio. — c, Guardaroba. — d, Galleria di disimpegno. — e, Cortiletto coperto a vetri. — f, W.-C. — g, Scala. — h, Ribalta nel pavimento. — i, Montaquadri.

hanno sempre la possibilità di esser ben illuminate anche se la finestra da cui entra il sole ha la tenda abbassata. I due studi posteriori hanno nel pavimento una fessura con ribalta (*h* nella figura) per l'abbassamento dei grandi quadri in esecuzione.

BIBLIOGRAFIA.

Si ripete qui ciò che si è detto per la bibliografia del capitolo precedente. Esempi di Clubs e Sedi di associazioni in genere sono sparsi nei giornali tecnici di ingegneria e di architettura, come nelle Enciclopedie e Dizionari di architettura. Capitoli appositi si trovano in:

KLASEN L., *Grundrissvorbilder von Gebäuden alter Art*, Abt. VIII. — Leipzig 1886.

Handbuch der Architektur, Vierter Teil, 4 Halbband, Heft 2. — Leipzig.

GUILLOT E., *Édifices publics pour Villes et Villages*. — Paris 1912.

CLOQUET L., *Traité d'Architecture*, vol. IV. — Paris et Liège 1900.

CAPITOLO XXII.

STUDI PER ARTISTI, PROFESSIONISTI E FOTOGRAFI

DANIELE DONGHI.

Ci occuperemo qui solamente degli studi, o laboratori, per architetti, pittori, scultori e fotografi, della cui costruzione l'architetto può essere incaricato, ciò che, salvo raro caso, può avvenire pei laboratori di altri artisti e professionisti, quali incisori, decoratori, avvocati, notai, medici specialisti, ecc.

I. — STUDI PER ARCHITETTI, PITTORI E SCULTORI.

Lo studio di tali artisti può essere in un fabbricato destinato solamente per uso di studio, di proprietà dell'artista stesso, oppure da lui affittato: come essere un compartimento della sua abitazione, sia in casa di sua proprietà, sia in alloggio di affitto. Infine, specialmente trattandosi di pittori, in uno stesso edificio possono essere raggruppati diversi studi, pei quali certi locali di servizio, o accessori, sono in comune. Vi è poi ancora il caso in cui l'artista abbia lo studio presso un'Accademia di Belle Arti, o in una Scuola di arti e mestieri e simili.

Il progettista di uno studio d'artista deve soddisfare alle esigenze dell'arte coltivata dall'artista medesimo e a quelle proprie di ciascun artista, talvolta assai diverse fra loro.

Fra le più importanti condizioni da soddisfare vi è quella della luce, la quale dev'essere fornita nel modo più adatto, variabile a seconda del genere dell'arte ed anche rispetto alla località, all'orientazione, al piano in cui si trova lo studio, ma che si preferisce sempre avere dal nord, evitando le luci riflesse.

Anche pei locali destinati all'insegnamento, alla pittura di paesaggio, all'incisione in rame o alla litografia e per lavori di arte industriale la questione della luce è sempre essenziale.

A — Studi per architetti.

Parecchie sono le esigenze dell'arte dell'architetto, il quale, oltre al progetto generale di un'opera architettonica, deve provvederne i disegni esecutivi, anche in grandezza naturale, ed eventualmente fornire modelli in rilievo, sia pure in iscala minore del vero, ma che vengono eseguiti nello studio, sia da lui stesso, sia dai suoi aiutanti sotto la sua direzione e vigilanza. L'architetto deve poi possedere tutti i mezzi necessari per rilievi di terreni e fabbriche, per tracciamenti, ecc. per docu-

mentare con fotografie l'andamento dei lavori per la esecuzione delle copie di disegni da consegnarsi ad imprese, a ditte provveditrici, ecc. è infine per la misurazione delle opere mano mano che si eseguono, e talvolta anche per qualche prova dei materiali da costruzione.

Perciò lo studio di un architetto, soprattutto quando egli abbia larga clientela, dovrà comporsi di molti locali e cioè:

- 1°, uno o più locali di lavoro per l'architetto;
- 2°, locali di lavoro per i suoi aiutanti od anche per allievi;
- 3°, almeno un locale per ricevere costruttori, fornitori, assistenti ai lavori, operai, ecc. con relativa stanza di aspetto;
- 4°, un locale per ricevere i clienti;
- 5°, un'anticamera, o stanza di aspetto per i clienti, nella quale stanno anche gli inservienti d'ufficio, che vi compiono lavori secondari di timbratura, spedizione, ecc.;
- 6°, uno o più locali per la conservazione di disegni e fotografie, che può servire anche per esposizione di lavori eseguiti o progettati;
- 7°, un locale ad uso libreria e per raccogliervi modelli, campioni di materiali, cataloghi di ditte e simili;
- 8°, un locale per tenervi gli strumenti e gli attrezzi (canne e altre misure metriche, stadie, livelli, tacheometri, telai e tavolette per disegno, apparecchi fotografici, carte da disegno in rotolo e in fogli, ecc.);
- 9°, un locale per tenervi i telai per la riproduzione dei disegni alla luce diurna (pel quale oggetto è necessaria una terrazza) o alla luce artificiale (apparecchi elettrici), nonchè torchio autografico per la più rapida riproduzione di schizzi, disegni e simili;
- 10°, uno stanzino oscuro per lo sviluppo delle negative fotografiche e per la conservazione delle carte da riproduzione, debitamente arredato con bacinelle, armadi, ecc.;
- 11°, un locale per scritture, dattilografi, computisti, colle relative macchine da scrivere, calcolatrici, ecc.;
- 12°, spogliatoi, lavabi e cessi.

Se lo studio è annesso all'abitazione dell'artista ed è a pianterreno, avrà ingresso proprio indipendente da quello dell'alloggio, e se è a un piano superiore avrà scala propria.

Per soddisfare alla condizione di luce, converrà che questa sia presa dal nord o dall'est, ma preferibilmente dal nord e dovrà essere fornita da ampie vetrate, il cui parapetto sia ad un livello superiore a quello dei tavoli da disegno, oppure sia portato a tale altezza, mediante opportuno schermo, che la luce cada sui tavoli non in modo radente. Le finestre saranno così alte da raggiungere il soffitto, cosa indispensabile quando lo studio è alquanto profondo e i tavoli di disegno, oltre essere collocati presso le finestre, lo siano anche verso la parete opposta ad esse, a meno che questa sia pure vetrata. I disegnatori devono ricevere la luce dalla sinistra, ed è conveniente che i tavoli siano disposti in isbieco (fig. 645) per rispetto alla parete finestrata.

Le seguenti figure rappresentano e forniscono le dimensioni di alcuni tipi fra i mobili occorrenti a uno studio di architetto:

Fig. 646: tavolo da disegno colla tavoletta che può alzarsi e inclinarsi a volontà mediante una manovella che aziona l'asta a vite di sollevamento, ed un mezzo cerchio che serve per la inclinazione. Alla tavoletta è applicata una riga orizzontale, la quale scorre mantenendosi sempre parallela a se stessa, per mezzo di un giuoco

di cordicelle metalliche sotto la tavoletta. Questa può essere lunga anche m. 2 e larga 1,20, ma in tal caso bisogna ricorrere al così detto *compensatore* della riga. Invece della riga si può applicare il *tecnigrafo*, che sostituisce la riga a T, le squadre, il doppio decimetro e il goniometro.

Fig. 647: tavolo da disegno verticale, specialmente destinato ai disegni di soggetti in grandezza naturale. Può avere dimensioni di m. $1 \times 2,00$.

Fig. 648: ordinatore per disegni, che può contenere 200÷400 disegni pur non avendo che le dimensioni di m. 0,90 (altezza), 0,40 (larghezza) e 1,20 (lunghezza).

Fig. 649: armadio a tiretti, nei quali si possono ordinare disegni della dimensione di m. $0,80 \times 1,05$.

Fig. 650: un armadio per la custodia della carta in rotolo, dell'altezza di m. 1,60.

Fig. 651: telaio per riproduzioni eliografiche, a pressione pneumatica, con dimensioni varie fino a m. $1 \times 2,00$. I telai con pressione a molla hanno pure dimensioni massime di m. $1 \times 2,00$, ma vi sono telai speciali per profili e sezioni, di m. 0,50 di larghezza fino a m. 3 di lunghezza.

Fig. 652: apparecchio per la riproduzione con luce elettrica. È di grandezze diverse, la maggiore delle quali può utilizzare m² 6,25 perchè ogni mezzo cilindro ha dimensioni di cm. 125×260 : l'apparecchio è girevole potendo così prendere le posizioni verticale, orizzontale, inclinata.

La fig. 653 mostra come si usa un pratico apparecchio detto *megagrafo* per eseguire disegni al vero di grandi dimensioni, i quali con molta scomodità, imperfezione e fatica si eseguirebbero sui comuni tavoli da disegno. La tavola verticale è articolata nella sua parte superiore, cosicchè si può inclinarla a volontà: un foglio di carta-tela forte scorre su rulli, ed è su di essa che si colloca il foglio da disegnare. Per le linee orizzontali, verticali ed oblique servono le righe graduate poste agli orli della tavola; per le verticali serve un parallelogramma snodato, come si vede nella figura; per le orizzontali la riga orizzontale scorrente in alto e in basso e per le oblique un'altra riga con braccio a cerniera, che si adatta alla riga orizzontale.

Un esempio di casa con studio per architetto si ha nelle fig. 654 a, b, cioè nella casa di sei piani che il *prof. architetto Gaetano Moretti* si è costruita a Milano, e nel pianterreno della quale ha disposto il suo studio, di cui due locali verso il viale sono riservati a lui e tre locali ha destinato agli addetti allo studio. I due compartimenti hanno ingresso proprio, ma comunicano fra loro mediante un lungo corridoio.

Altro studio è quello che l'*arch. Donghi* ha disposto per suo figlio e per lui nel piano inferiore della sua casa. È rappresentato nella fig. 655. Ha un'entrata indipendente da quella dell'alloggio, ma con questo può comunicare mediante una scaletta

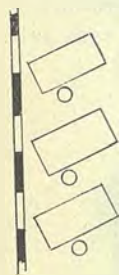


Fig. 645.



Fig. 646. — Tavolo da disegno con tavoletta rialzabile e inclinabile a volontà.

interna. Lo studio si compone di un'anticamera e di due locali, il minore dei quali è anche destinato a libreria. Un piccolo locale adiacente all'ingresso serve da camera oscura per le fotografie e le eliografie e per tenervi il telaio delle riproduzioni. Al lavabo e W.-C. si perviene dal primo ramo della cennata scaletta.

Un esempio di studio in una casa incasata fra due proprietà, si ha nella casa del-

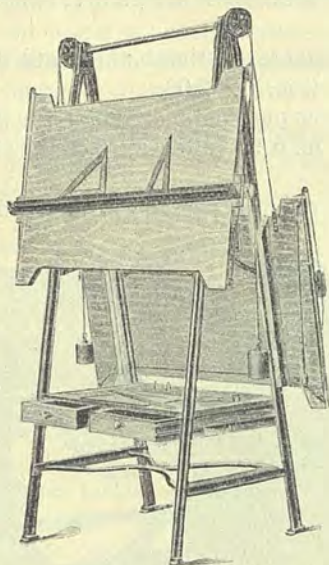


Fig. 647.
Tavolo verticale per schizzi.

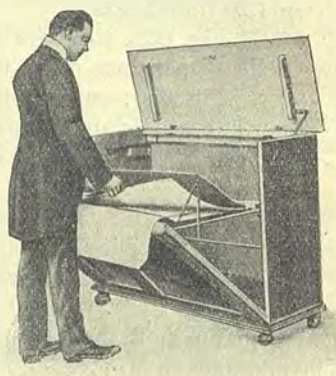


Fig. 648.
Ordinatore per disegni.

l'architetto Winders in Anversa (fig. 656 a, b, c). Ha cinque piani ed appena 8 m. di larghezza. Il pianterreno contiene lo studio dell'artista e quello dei suoi allievi od aiutanti. Nel sotterraneo, a cui si accede da una scala dietro lo studio degli allievi, vi è la cucina. Il primo piano è destinato alla stanza da pranzo, alla libreria e a un salottino; il secondo alle

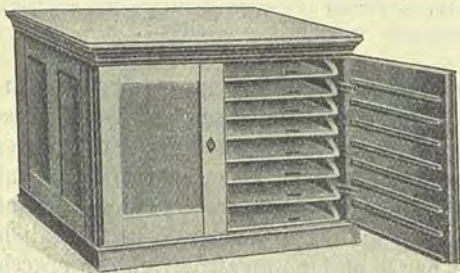


Fig. 649.
Armadio per la custodia dei disegni.

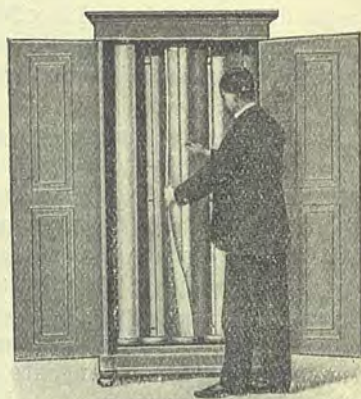


Fig. 650.
Armadio per la custodia della carta.

camere e a stanza pei forestieri e il sottotetto alle camere per la servitù e a locali di deposito.

Nel primo piano del piccolo fabbricato in fondo al giardino vi sono due locali adibiti a raccolta di modelli di gesso.

Uno studio di dimensioni maggiori è quello dell'architetto *Richardson* a Brooklin (fig. 657). Per l'architetto e pei suoi aiutanti servono due grandi

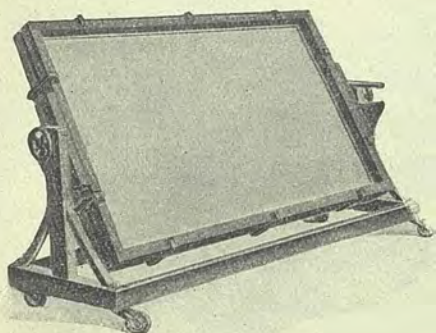


Fig. 651. — Telaio pneumatico.

locali illuminati da ampie finestre. Nell'angolo formato da detti locali vi è l'ufficio dell'architetto. I posti dei disegnatori ed aiutanti sono separati da tramezzi, formanti nove gabinetti. Lungo la parete opposta a quella finestrata vi sono tavoli e scrittoi. In un angolo verso giardino, all'estremità della sala maggiore, vi è un ingresso con spogliatoio, lavabo e W.-C., mentre presso l'estremità dell'altra sala esiste una terrazza per le riproduzioni eliografiche. Un grande locale illuminato dall'alto e provvisto di tavoli serve per esposizione di disegni, fotografie e modelli,

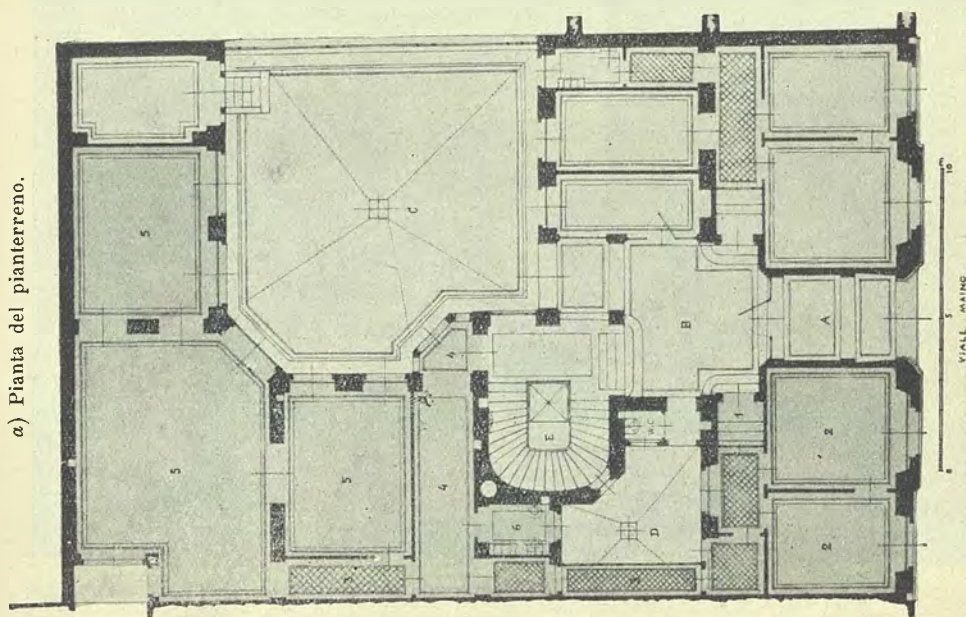


Fig. 652. — Apparecchio « Rapid » per riprodurre disegni con la luce elettrica.

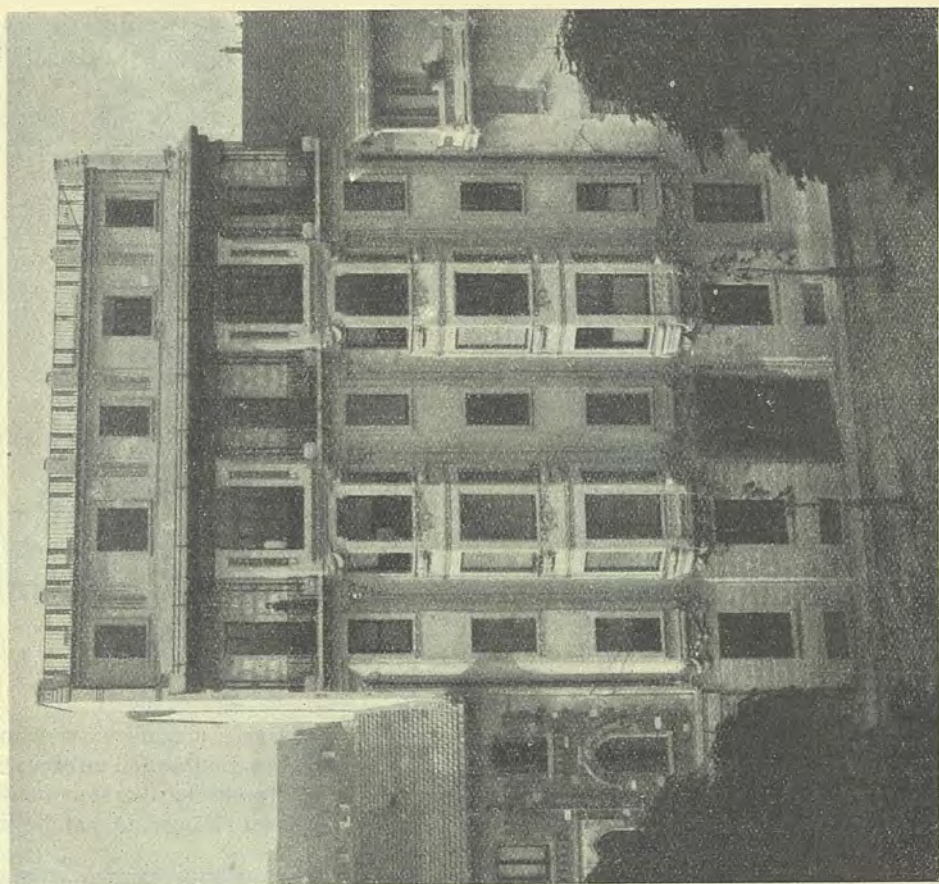


Fig. 653. — Studio coll'apparecchio « megagrafo ».

a) Pianta del pianterreno.



b) Facciata.



A. androne carraro. — B. ario. — C. cortile. — D. cortiletto. — E. scala degli alloggi con ascensore. — 4. Ingresso allo studio dell'architetto. — 2. Salotto di ricevimento e studio dell'architetto. — 3. Corridoio di comunicazione coi locali 4 e 5. — 4. Ingresso allo studio dei collaboratori e disegnatori. — 5. Locali di lavoro dei collaboratori e disegnatori. — 6. Lavabo e W.-C.

Fig. 654 a, b. — Casa e studio dell'arch. prof. Moretti Gaetano, a Milano.

A, ingresso allo studio. — B, ingresso all'alloggio. — 1, Entrata. — 2, Anticamera. — 3, Studio e libreria. — 4, Studio. — 5, Scaletta al W. C. e al piano superiore. — 6, Cantinetta con sovrastante lavabo e W. C. — 7, Magazzino. — 8, Locale calderifero. — 9, Carbone. 10, Camera oscura e ripostiglio. — a, Caldaia riscaldamento. — b, Tromba biancheria sudicia. — c, Vasca lavatura fotografie, ecc. — d, Armadio.

anche per uso degli allievi. Una parete piena divide tale locale da quello della biblioteca, che serve pure di studio per l'architetto. È collegato con un breve corridoio alla sala minore dei disegnatori.

La fig. 658 a. .f, rappresenta la palazzina degli architetti Kayser e Groszheim a Berlino, com-

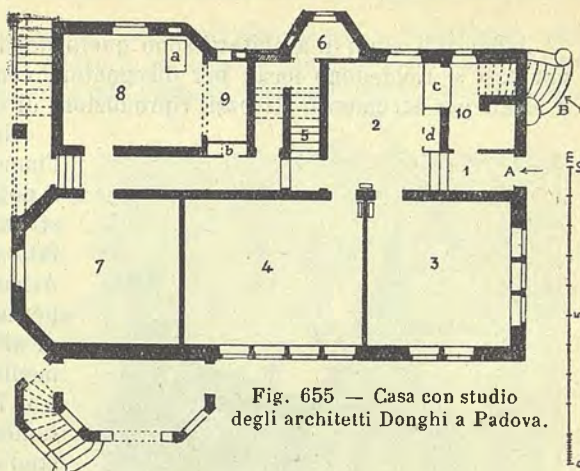
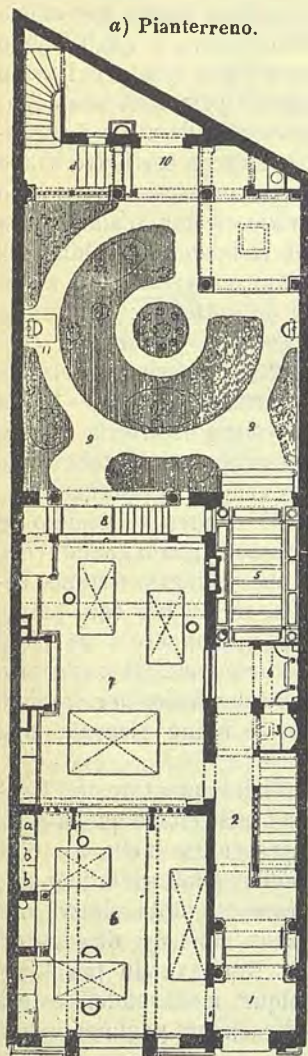


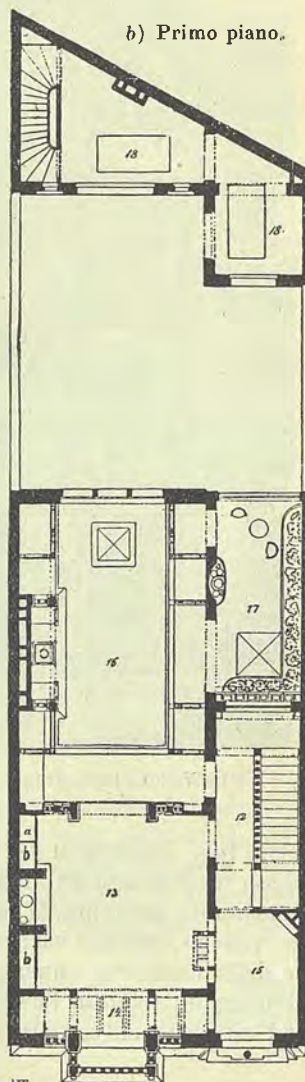
Fig. 655 — Casa con studio
degli architetti Donghi a Padova.

terraneo è adibito ad abitazione del portinaio, all'impianto di riscaldamento, a magazzinie a unastanza per ricevere assistenti, provveditori, ecc. Al 1° piano vi sono i locali da lavoro degli architetti, quello di ricevimento dei clienti e l'ufficio di contabilità. Negli altri piani vi sono le stanze pei disegnatori, le quali, essendo il fabbricato isolato, ricevono ottima luce, specialmente dal nord. Il sottotetto con terrazza è destinato al servizio delle riproduzioni eliografiche e simili. Il coriletto di luce, coperto da vetrata all'altezza del primo piano, serve anche per giudicare l'effetto di disegni e modelli, osservandoli da una certa distanza o sotto certi angoli visuali.



1. Vestibolo. — 2. Scala. — 3. W. C. — 4. Guardaroba. — 5. Sala d'aspetto. — 6. Studio dell'artista. — *a*. Montacarichi. — *b*. Armadi. — 7. Studio degli allievi. — 8. Scala al sotterraneo — 9. Giardino. — 10. accesso all'adiacenza. — 12. Scala fiamminga — 11. Pompa. — 12. Scala. — 13. Sala da pranzo. — 14. Loggia — 15. Salottino. — 16. Stanza da lavoro e libreria. — 17. Giardino d'inverno. — 18. Raccolta di modelli di gesso.

Fig. 656 *a, b, c.*
Studio dell'arch. J. J. Winders
a Anversa.



Affini agli studi di architetti sono quelli degli ingegneri-costruttori, poichè anche per essi si richiedono locali per disegnatori, computisti, personale assistente, ecc., e locali per strumenti, attrezzi, riproduzioni di disegni, documenti, ecc.



c) Veduta della fronte verso via.

Nella fig. 659 *a, b, c, d, e*, riproduciamo l'importante studio che l'ing. Hennebique, il notissimo costruttore di opere di calcestruzzo armato, ha ricavato in una casa fattasi costruire a Parigi dall'architetto Arnaud, e che serve anche di abitazione per lui e per inquilini. La casa si compone di sei piani, ha una sola fronte su via, e mentre il pianterreno contiene dei negozi e il 1°, 2°, 3° piano contengono gli appartamenti, il 4°, 5°, 6° sono destinati allo studio. Nel 4° vi sono: un grande locale di ufficio; due sale; la biblioteca e gli archivi; nel 5° un altro locale per ufficio e la sala dei disegnatori, i quali hanno pure un corrispondente locale nel sesto piano. Tutti i locali principali sono illuminati direttamente dalla via e i secondari da un cortile e da un cortiletto. Oltre la scala principale, con ascensore, vi sono la scala di servizio ed una scala propria dello studio, che si inizia al 4° piano. La casa ha due piani sotterranei: il superiore serve per le botteghe; l'inferiore per locali di servizio (calorifero, carbone, ecc.) e per le esperienze relative al calcestruzzo armato. Siccome l'area era piccola e si voleva usufruirla quanto meglio fosse possibile, tutto il fabbricato è di calcestruzzo armato di sistema Hennebique, affine di ridurre al minimo le grossezze dell'ossatura, guadagnando così, in confronto di un ordinario sistema costruttivo murario, m² 10 per ogni piano, ai quali sono da aggiungere i m² 14,50 ottenuti coi *bow-windows*. Il sottotetto sopra il 6° piano è usufruito per archivio e sopra di esso è infine ricavata una terrazza.

Fra le molte filiali impiantate dall'Hennebique crediamo utile citare quella della Soc. Ing. Porcheddu G. A. di Torino, il cui studio è rappresentato nella fig. 660. Esso fu costruito nel 1902 sulla proprietà dell'ing. Porcheddu, adattando in parte uno stabile esistente. L'importanza dell'azienda risulta chiaramente dalla pianta, ove si vedono distinti i vari compartimenti della direzione, dei calcolatori, dei disegnatori e della cassa con annessi uffici di ragioneria e contabilità. Non avendo poi l'ing. Porcheddu limitata la sua attività al solo sistema Hennebique, ma avendola estesa ad altri sistemi costruttivi, quali travi Siegwart, tavelloni Bruckner, pavimentazioni

a piastrelle di asfalto compresso, così gli occorsero laboratori e magazzini quali risultano dalla pianta. Nei locali di ufficio è da notarsi che, salvo per le stanze di direzione, tutti gli altri locali sono a pareti vetrate, cosicchè riesce facile la visione

1, Ingresso. — 2, Spogliatoio. — 3, W.-C. e lavabo. —
4, Sala dei disegnatori. — 5, Ufficio. — 6, Sala per esposizioni
e modelli. — 7, Studio dell'artista. — 8, Corridoio. — 9, Ter-
razza. — 10, Biblioteca.

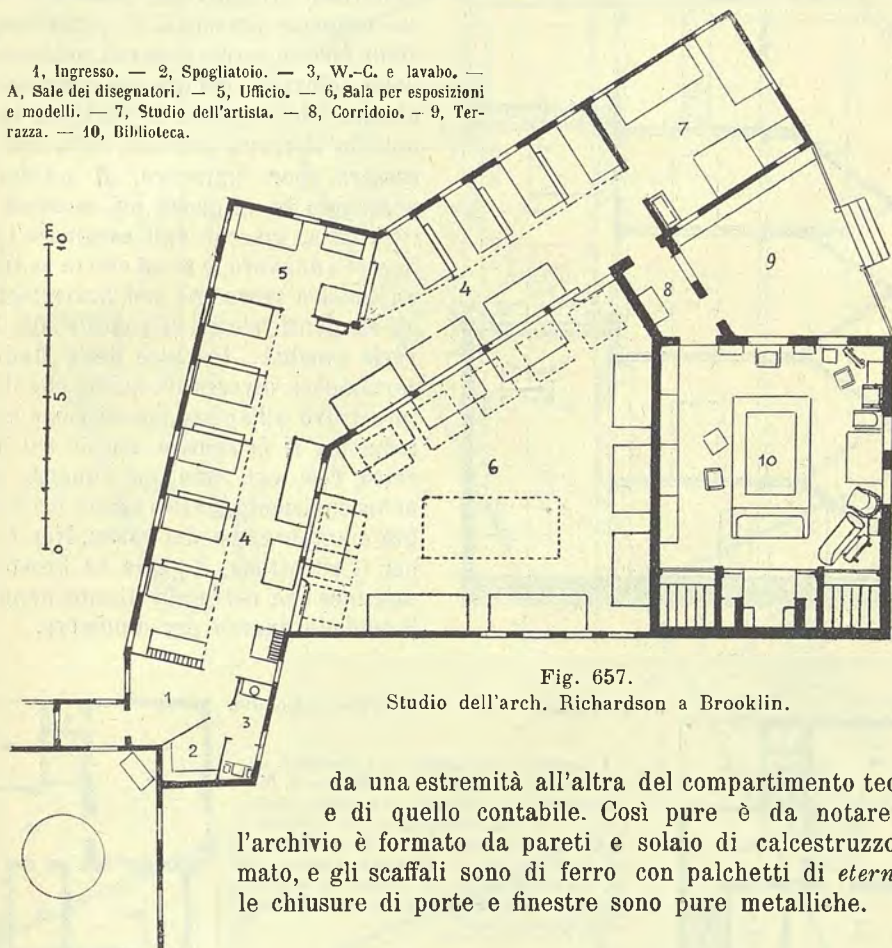


Fig. 657.

Studio dell'arch. Richardson a Brooklyn.

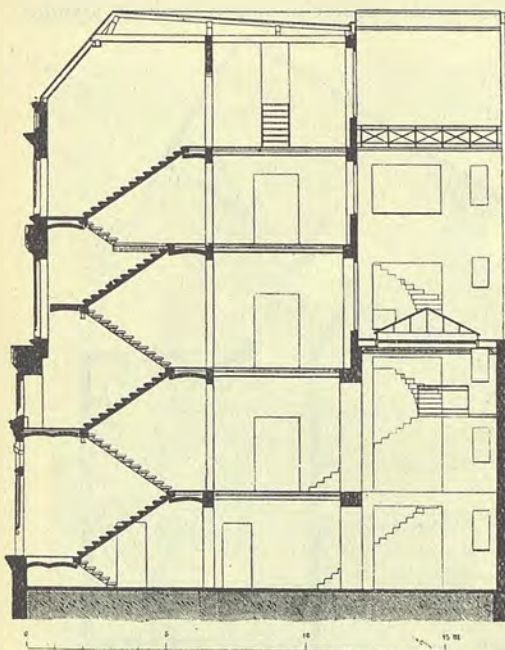
da una estremità all'altra del compartimento tecnico e di quello contabile. Così pure è da notare che l'archivio è formato da pareti e solaio di calcestruzzo armato, e gli scaffali sono di ferro con palchetti di *eternit*, e le chiusure di porte e finestre sono pure metalliche.

B — Studi di pittura.

a) GENERALITÀ. — Per i pittori la questione della luce è molto più importante che non quella relativa agli studi di architetti e ingegneri, ma non poca importanza ha pure la grandezza dello studio in relazione al genere di pittura coltivato di preferenza dall'artista e al numero dei suoi allievi, quando ne abbia. Oltre ai locali di lavoro si deve provvedere in modo conveniente anche a quelli accessori, così distribuiti e collocati da riuscire comodi tanto per il maestro quanto per gli allievi. Perciò vi devono essere: spogliatoi per gli artisti e i modelli (uomini e donne) con gabinetti appartati; salotti di ricevimento e di *toilette* per chi posa per ritratto; locali e armadi per la conservazione di modelli inanimati, di *mannequins*, di panneggiamenti, costumi, telai, cornici, cavalletti, tele e cartoni per dipingere, schizzi, ecc.

La luce deve servire tanto per la esecuzione dei dipinti quanto per illuminare i modelli, ed è evidente che quando si debba tener conto di questa seconda neces-

f) Sezione.



sità, la questione si complica e la sua soluzione dipende in massima parte dall'indirizzo artistico del pittore e dalle sue esigenze personali. È quindi impossibile fornire norme generali, ma lo studio della soluzione del quesito dovrà subordinarsi alle esigenze dell'artista, anche quando si tratta soltanto della luce necessaria per dipingere. Il pittore di paesaggio ha esigenze più modeste del ritrattista, giacché egli eseguisce i suoi bozzetti dal vero, e se da essi deve trarre un quadro trova già nel bozzetto tutti gli elementi relativi ai colori e alle loro varie tonalità. La luce dello studio è certamente diversa da quella che il pittore trovò all'aperto, ma siccome la sua influenza si fa sentire anche sul bozzetto, così egli non può, quando però abbia sufficiente pratica errare nella qualità e intonazione dei colori. Non è così per il ritrattista, il quale ha bisogno di una luce che serva altrettanto bene per il modello quanto per dipingere.

d) 2° Piano.

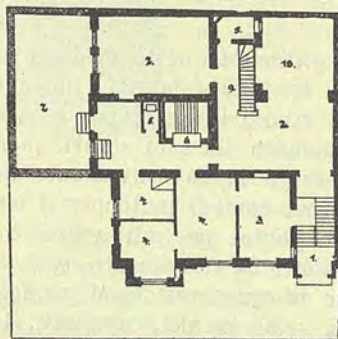


e) Piano sottotetto.

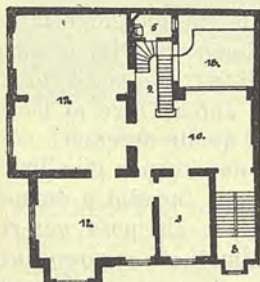


1, Ingresso. — 2, Modelli. — 3, Parlatorio. — 4, Abitazione del Custode. — 5, W.-C. — 6, Riscaldamento. — 7, Carbone. — 8, Scala principale. — 9, Scala secondaria. — 10, Vestibolo. — 11, Amministrazione. — 12, Sale da disegno. — 13, Stanza dei capi. — 14, Locale di lavoro. — 15, Camera oscura. — 16, Terrazza per le copie eliografiche. — 17, Soffitta per documenti e disegni. — 18, Cortile di luce.

a) Sotterraneo.



b) Pianterreno.



c) 1° Piano.

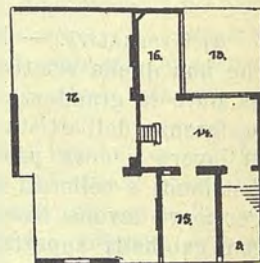


Fig. 658 a, b, c, d, e, f. — Studio degli architetti Kayser e Groszheim, a Berlino.

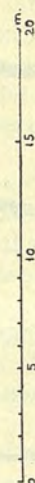
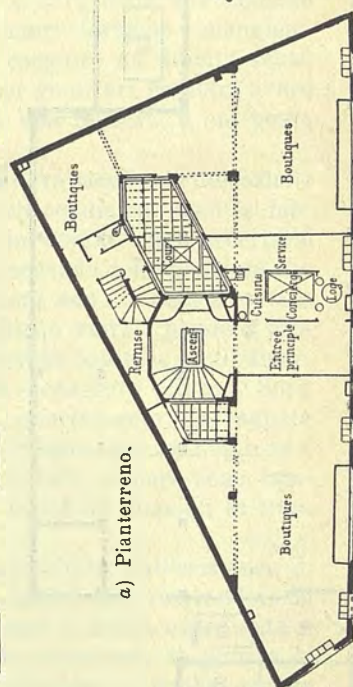
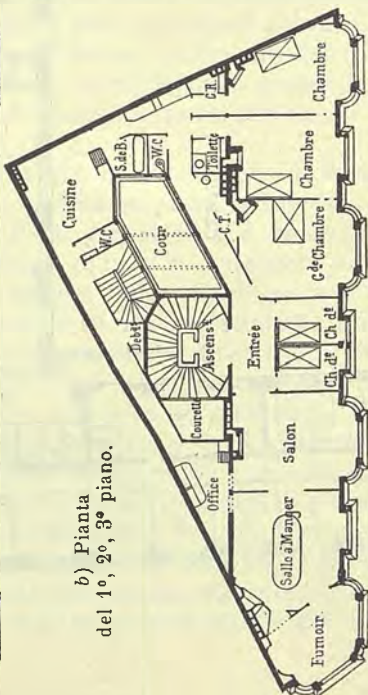
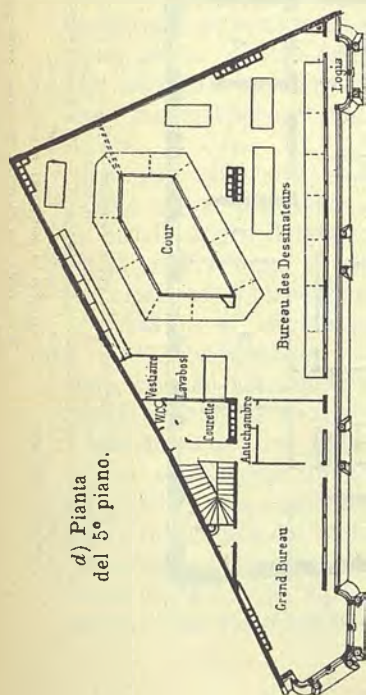
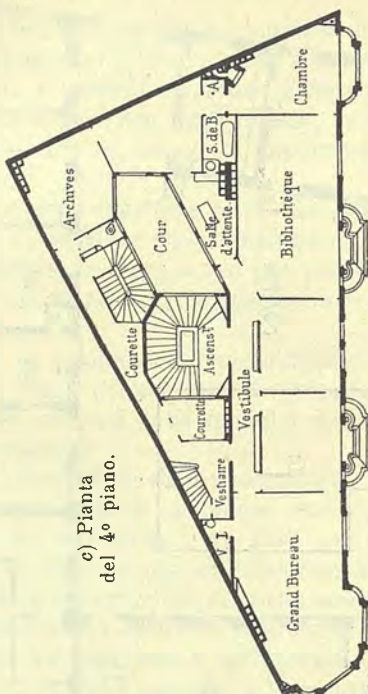
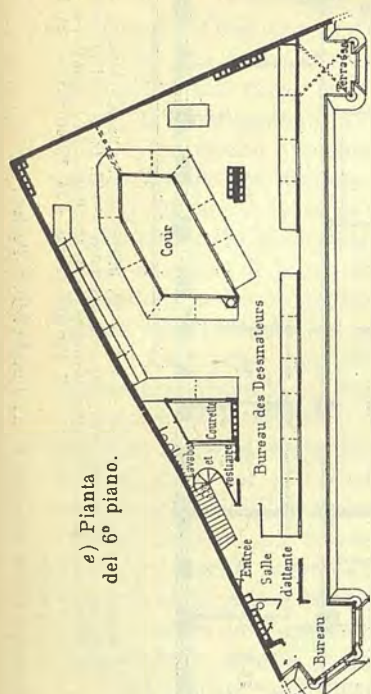
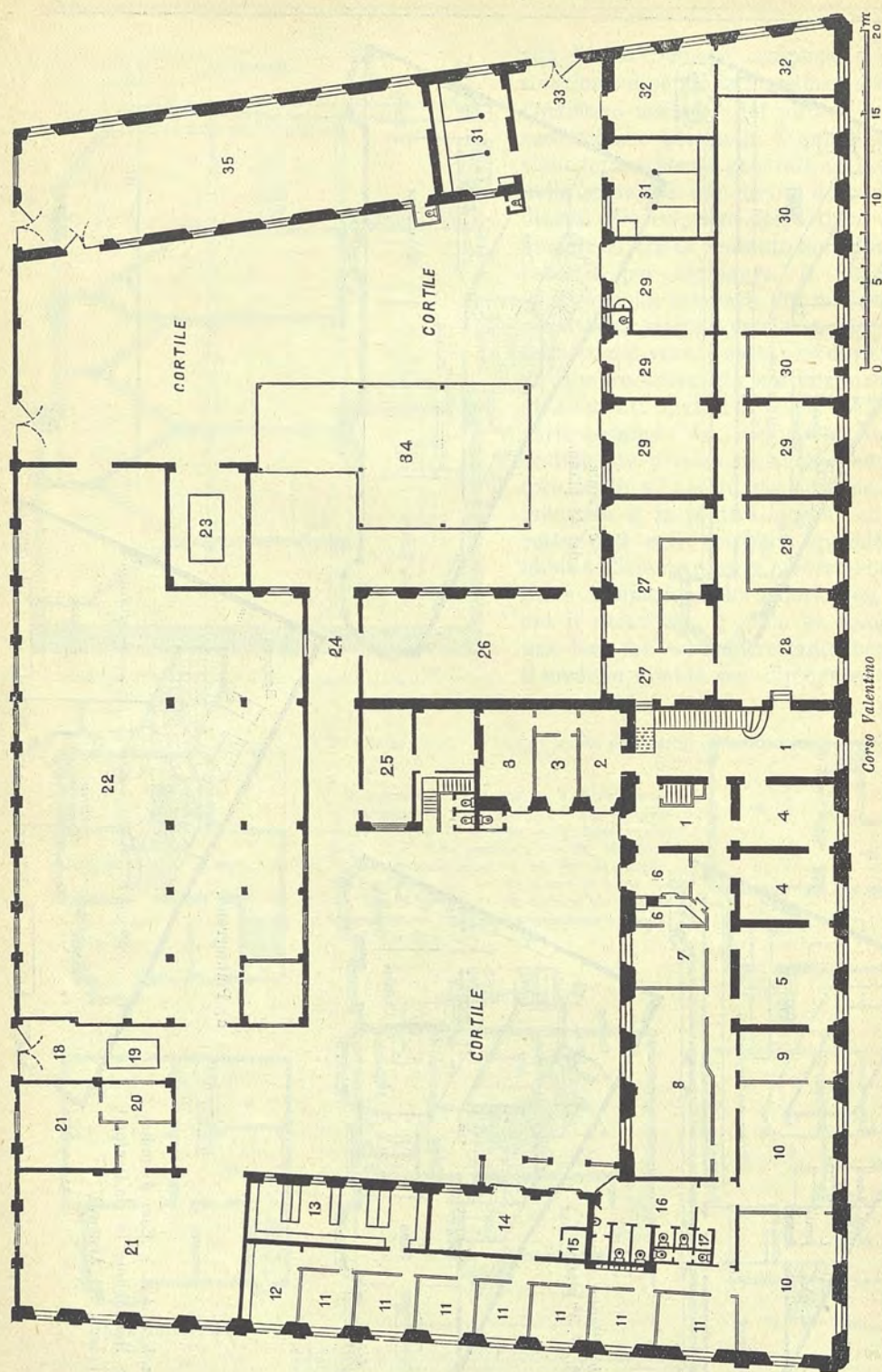


Fig. 659 a, b, c, d, e. - Casa e studio dell'ing. Heunebique in via Danton a Parigi (arch. Ed. Arnaud).



Corso Valentino

1, Ingresso agli uffici e scala alle poche stanze del 1° piano. — 2, Portineria. — 3, Alloggi del portinaio. — 4, Salotti. — 5, Direzione. — 6, Cassa. — 7, Ragioneria. — 8, Contabilità. — 9, Dattilografi. — 10, Calcolatori. — 11, Disegnatori. — 12, Biblioteca e strumenti geodetici. — 13, Archivio. — 14, Riproduzione disegni. — 15, Camera oscura. — 16, Water-closets. — 17, Cabina telefonica. — 18, Ingresso ai laboratori e magazzini. — 19, Pesa a bilico. —

20, Magazziniere. — 21, Magazzino attrezzi. — 22, Officina. — 23, Rimessa per auto. — 24, Passaggio. — 25, Falegnami. — 26, Magazzino macchinario. — 27, Ufficio degli assistenti. — 28, Mostra campionaria. — 29, Gabinetto chimico e prova materiali. — 30, Ritiro dell'O. N. D. — 31, Scuderia. — 32, Stalliere. — 33, Passaggio carroia. — 34, Tettoia carri. — 35, Laboratorio piastre.

Fig. 660. — Studio tecnico, con annessi laboratori e magazzini, della Soc. Ing. G. A. Porcheddu, a Torino.

Quest'ultima luce dev'essere tranquilla ed uniforme di colorazione e di intensità, quale si può avere soprattutto dalla tramontana, semprechè non sia disturbata da riflessi nè dai raggi solari. I modelli si devono invece poter sottoporre a svariati modi di illuminazione, vale a dire con luce riflessa, luce dall'alto, luce laterale o posteriore, sicchè qualche pittore dà maggiore importanza alla luce pei modelli che non a quella per dipingere.

Le entrate e le scale devono risultare oltre che comode per le persone anche per il trasporto di dipinti di piccole e grandi dimensioni. Perciò converrebbe che le scale avessero il pozzo sufficientemente lungo per potervi far passare detti dipinti, calandoli mediante carrucola appesa al soffitto della scala, in corrispondenza dell'asse longitudinale del pozzo.

Siccome poi i modelli di professione (specialmente quelli di sesso femminile) che frequentano lo studio, non è conveniente che vengano a contatto con clienti o visitatori dello studio, o coi membri della famiglia dell'artista, così si disporrà per essi un'apposita scala secondaria.

Gli studi per pittori di animali devono necessariamente essere poco elevati per rendere facile l'accesso agli animali mediante rampe, e sarà bene che abbiano anche annesso un locale ad uso stalla, e un altro per tenervi foraggio o mangime.

È poi anche conveniente che il pittore, allorchè debba eseguire un dipinto senza interruzione, possa esaminare le condizioni atmosferiche per giudicare se potrà avere luce sempre uniforme o sufficiente, epperchè si praticherà una finestra, a cui possa affacciarsi e meglio ancora un poggiuolo o terrazzetta.

b) REQUISITI PARTICOLARI. — *α) Ubicazione.* — Quando si deve scegliere l'ubicazione di uno studio di pittura, si deve esaminare anzitutto in quali condizioni sono le fabbriche che stanno intorno all'area su cui sorgerebbe lo studio, onde accertarsi ch'esse non possano causare limitazioni di luce, o riflessi, a seconda delle posizioni che assume il sole nella giornata, ed assicurarsi che tali condizioni non abbiano a variare in avvenire. Specchi acquei, tetti bassi con coperti metallici o vetrati possono produrre riflessi assai incomodi sopra fabbriche opposte, ancorchè basse, le quali diversamente non produrrebbero alcun danno, appunto per la poca loro altezza. Sono soprattutto da temere gli effetti delle costruzioni poligonali o fortemente raggruppate in un campo visuale di 30° a destra e a sinistra del meridiano, specialmente se i loro tetti sono lucidi, se hanno pareti chiare o grandi finestrate, oppure sono campane gasometriche, serbatoi d'acqua a torre, chiese, ecc. ed anche fumaioli di tinta chiara.

Si può evitare in gran parte la diminuzione di luce prodotta dall'esistenza di quanto sopra, collocando lo studio nel piano sottotetto, o addirittura ricavandolo in un locale sopra il tetto. Nelle grandi città è anzi questo il solito espediente a cui si ricorre, o per lo meno il più sicuro, potendosi anche prevedere il genere di fabbricati che potrebbero sorgere all'ingiro. È poi evidente che si debba evitare la vicinanza di officine producenti nocive esalazioni e fumi offuscanti l'atmosfera.

β) *Orientamento e illuminazione.* — Tutta la luce proveniente dalla calotta del cielo, facendo astrazione dai raggi solari diretti, è luce indiretta, diffusa, e sarebbe quindi veramente adatta per dipingere, se gran parte di essa non venisse colorata o modificata di intensità dal riflesso della terra e dalle influenze atmosferiche. Tutta la luce proveniente dalla parte inferiore del cielo, fino a circa 10° sopra l'orizzonte, è soggetta a tale colorazione ed a tali variazioni di intensità. Lo stesso vale per la luce proveniente dal cielo in prossimità del sole. Per giudicare delle condizioni che interessano l'orientamento dello studio e delle sue finestre, conviene ricorrere ai dati forniti dalla tabella riportata alla pagina seguente, contenente quelli più essenziali relativi alla posizione del sole nella volta celeste pei diversi gradi di latitudine.

Tabella VI.

1	2	3	4	5	6	7
Latitudine geografica	α	t	β	γ	δ	ϵ
	gradi	ore	gradi	gradi	gradi	gradi
35	29,07	2 33 1	43,95	78,45	55,00	31,55
37,5	30,11	2 17 5	40,82	75,95	52,50	29,05
40	31,30	2 4 5	38,25	73,45	50,00	26,55
42,5	32,67	1 53 0	36,09	70,95	47,50	24,05
45	34,25	1 42 8	34,25	68,45	45,00	21 55
47,5	36,09	1 33 7	32,67	65,95	42,50	19,05
50	38,25	1 25 4	31,30	63,45	40,00	16,55
52,5	40,82	1 17 8	30,11	60,95	37,50	14,05
55	43,95	1 10 7	29,07	58,45	35,00	11,55
57,5	47,80	1 4 1	28,16	55,95	32,50	9,05
60	52,76	0 57 8	27,36	53,45	30 00	6,55
62,5	59,55	0 51 0	26,66	50,95	27,50	4 05

La colonna 1 contiene le latitudini geografiche contate ogni 2°,5 dal 35° fino al 62°,5. La 2ª colonna fornisce la distanza angolare settentrionale α del punto di levata del sole dalla linea ovest-est per la levata del sole più a nord al 21 giugno. Lo stesso angolo vale per il tramonto del sole allo stesso giorno. La 3ª colonna fornisce in ore e minuti il tempo t che intercede fra la levata del sole e l'entrata del sole in ascensione nel piano del meridiano celeste O-E (passaggio per il primo verticale) e rispettivamente il tempo tra il passaggio del sole ascendente per detto meridiano (passaggio pel 2° verticale) ed il suo tramonto. La colonna 4 dà le altezze angolari β del sole per i punti di passaggio del meridiano celeste O-E espresse in gradi del circolo massimo celeste. Le colonne 5, 6, 7 danno finalmente le altezze dei punti di culminazione del sole in gradi del circolo massimo celeste e precisamente γ per il 21 giugno, δ per il 21 marzo e per il 21 settembre ed ϵ per il 21 dicembre.

Una finestra rivolta esattamente a nord fornirà di regola la miglior luce uniforme, ma si deve osservare che nei grandi calori estivi l'atmosfera nelle ore pomeridiane viene notevolmente intorbidata dai vapori che si innalzano dalla terra. Quindi già qualche tempo prima del passaggio del sole per il 2° verticale, la luce diffusa, soprattutto proveniente da ovest, apparisce fortemente colorata in giallo. È perciò raccomandabile di orientare lo studio non perfettamente verso il nord, ma di obliquoarlo un po' verso oriente, specialmente nel caso in cui non si possa far uso che di finestre verticali e non di luce zenitale, ossia dal soffitto.

Della temporanea limitazione di luce al mattino, non è da tener conto, perchè il sole ascendente durante il periodo dell'anno nel quale il suo punto di levata si sposta verso il nord, passa per il 1° verticale assai di buon'ora, prima cioè del consueto inizio del lavoro. Specialmente nei paesi elevati la prima luce mattutina è sovente preferita da molti pittori. Però non si deve attribuire un valore assoluto a tale massima, giacchè le condizioni variano assai a seconda delle circostanze locali e climatiche.

La più semplice soluzione del quesito di illuminare uno studio da pittore, è senza dubbio quella di una larga apertura rivolta a nord, ciò che è più che sufficiente nella maggior parte dei casi.

La luce però può essere fornita in diversi modi e cioè:

- α) con aperture laterali mediante vetrate verticali od oblique;
- β) con aperture nel soffitto, ossia con lucernario nel tetto;
- γ) con aperture laterali e zenitali (nel soffitto);
- δ) con vetrata ad angolo, colla parte inferiore verticale od inclinata e la superiore più inclinata, formando angolo ottuso colla inferiore;
- ε) con vetrata curva.

α) *Luce laterale.* — L'altezza del parapetto della finestra dal pavimento del locale si determina conducendo dalla parete opposta alla finestra e da un punto all'altezza dell'occhio di una persona in piedi, una retta inclinata di 10° circa sopra l'orizzontale. Essa incontrerà il piano della vetrata in un punto che fornirà l'altezza del parapetto. Per tal modo si impedisce che all'occhio pervengano i raggi di luce della zona inferiore del cielo compresa fra l'orizzonte e i 10° sopra di esso. Se quindi si prende m. 1,60 come altezza media dell'occhio, e se la profondità in metri del locale è l , l'altezza A del parapetto sarà $A = 1,6 + 0,18 l$, essendo $0,18$ la tangente di 10° .

Però può convenire di tenere il parapetto più basso, fra m. 0,80 e 1, sia per aver all'occasione luce dal basso, sia per poter affacciarsi alla finestra; ma questa allora si provvede di uno schermo mobile, od anche di una tenda rialzabile all'altezza che si desidera, per poter raggiungere l'altezza A , sopprimendo la luce dal basso.

La larghezza della finestra non è determinabile con regole fisse: essa dipende non soltanto dalle dimensioni dello studio, ma dalle esigenze individuali. Si può ritenere come larghezza minima 2 metri; meglio se si adotteranno m. $2,5 \div 3,20$.

L'altezza della finestra dev'essere in ogni caso la maggiore possibile, cosicchè l'apertura salga fino al soffitto, e ciò non soltanto nei riguardi della quantità di luce, ma della sua portata; e siccome la parte compresa nell'angolo di circa 30° fra la direzione del fascio luminoso e il soffitto piano è sempre in una certa penombra, la quale si estende sulla parete opposta alla finestra ed è tanto maggiore quanto più profondo è il locale e meno alta la finestra, così per aumentare l'altezza di questa, senza aumentare quella del locale, si è ricorso alla disposizione indicata nella fig. 685 d. Nella parte superiore della finestra si è formata una strombatura, invadendo lo spazio del piano sovrastante mediante una specie di cassone, la cui parete inferiore è inclinata formando il cielo della strombatura.

Inclinando la superficie vetrata, come si vede nella fig. 690, si raccoglie evidentemente meglio la luce proveniente dalla parte più elevata del cielo sfuggendo meglio al pericolo di disturbanti riflessi.

Quando l'apertura verticale o inclinata oltrepassa il tetto o il soffitto del locale ed è sulla facciata prospiciente una via o piazza, non è sempre facile trovare una buona soluzione estetica: perciò si è cercato di girare la difficoltà ricavando l'apertura in un muro verso un cortile, o un giardino interno, oppure ricorrendo a lucernari da tetto. Tale difficoltà non esiste allorchè il tetto è alla *Mansard* e il locale è ricavato appunto nel piano delle *mansardes*.

β) *Luce dall'alto o zenitale.* — Affinchè dal lucernario non penetrino raggi solari, soprattutto allorchè il sole è nella massima sua elevazione, è necessario dare al lucernario una inclinazione conveniente, per determinare la quale si può procedere nel seguente modo.

Supponiamo (fig. 661) che AB sia l'apertura nel soffitto dello studio, che il lucernario sopra il tetto sia $CDEF$ e che il sole sia in S . Naturalmente la parete CD del lucernario deve essere opaca. Affinchè i raggi solari non penetrino nel locale, la loro direzione dovrà sempre essere superiore alla linea SB , e se S è la posizione più elevata del sole durante il solstizio d'estate, la linea SB sarà la linea deter-

minante il punto B, oltre il quale, cioè fra B ed A, nessun raggio solare potrà penetrare nel locale. Infatti, declinando il sole in S' , i suoi raggi incontreranno la parete BF della tromba del lucernario in un punto superiore a B: in conclusione, l'apertura BA deve sempre essere contenuta nell'ombra portata dalla parete AD. Si tratta perciò di determinare l'angolo ω , che il raggio SB fa coll'orizzontale, angolo variabile coll'orientazione del locale.

Supponiamo perciò che un muro verticale di cresta orizzontale PO (fig. 662), ossia un muro verticale OPQR (fig. 663) faccia l'angolo β colla linea nord-sud. Ogni

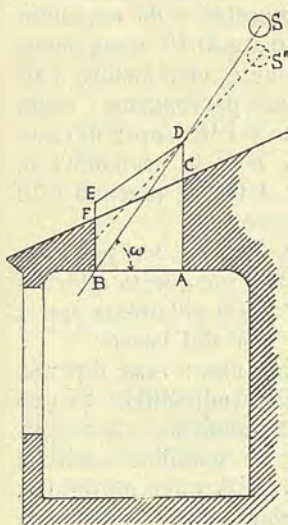


Fig. 661.

giorno il sole a mezzodì è nella sua posizione più elevata e la più alta ha luogo nel solstizio d'estate. Sia S (fig. 663) tale posizione ed SC uno dei suoi raggi che si sa, data la lontananza del sole, si considerano paralleli fra loro. Esso incontrerà la orizzontale tirata dal punto A e facente colla base del muro l'angolo β , nel punto M, e se per M si conduce la parallela XY a QR, la zona QRYX sarà sempre ombreggiata dal muro OPQR. Infatti per una posizione S' , meno elevata di S, il raggio $S'C$ intersecherà il piano QRYX nel punto M' fuori della linea XY. Se CA è verticale, il triangolo CAM è contenuto nel piano del meridiano, e quindi l'angolo $\alpha = \text{AMS}$ misura l'altezza del sole sopra l'orizzonte a mezzogiorno e per un luogo di latitudine λ , tale angolo è dato da $90^\circ - (\lambda - 23^\circ 28')$ essendo $23^\circ 28'$ l'angolo dell'eclittica. L'angolo ω è determinato dalla AN perpendicolare a QR e dalla CN, e con una semplice costruzione si potrà ottenere detto an-

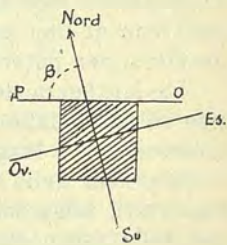


Fig. 662.

angolo. Prendasi infatti una lunghezza AM qualunque (fig. 664) e in M si faccia l'angolo α determinato come sopra si è detto. La perpendicolare in A ad AM incontrerà l'altro lato dell'angolo in T, ossia il triangolo AMT rappresenterà il triangolo AMC della fig. 663 ribaltato sul piano orizzontale.

Da A tirisi la retta AV facente l'angolo β con AM, e dallo stesso punto si innalzi la normale ad AV: si tiri poi da M la parallela da AV; si avrà il punto N, e siccome AC deve essere uguale ad AT, si segni il punto C e centro in A, si descriva l'arco CT: esso incontrerà AV nel punto V: il triangolo ANV sarà il triangolo ANC della fig. 663 ribaltato sul piano orizzontale ed ANV sarà l'angolo ω ricercato.

$$\text{Sarà poi } \tan \omega = \frac{\tan \alpha}{\sin \beta}$$

Se per es. $\beta = 65$, $\lambda = 45^\circ 24' 20''$ (latitudine di Padova), per cui:

$$\alpha = 90^\circ - (45^\circ 24' 20'' - 23^\circ 28') = 55^\circ \text{ sarà } \tan \omega = \frac{\tan 68^\circ 3' 40''}{\sin 65} \text{ e } \omega = 69^\circ 56' 43''.$$

Naturalmente il lucernario può essere collocato in FC (fig. 661), purchè vi sia il diaframma CD, ed FC può anche essere il piano dello stesso soffitto inclinato del locale, come pure l'apertura BA può essere completamente aperta, oppure provvista di velario vetrato, ciò che diminuisce la intensità luminosa.

γ *Luce laterale e zenitale.* — Si osserva che in questo caso la porzione opaca compresa fra l'una e l'altra apertura può occasionare qualche inconveniente sulla uniformità di distribuzione della luce. Per questo si è cercato di renderla la minore possibile, per cui si è arrivati al sistema di apertura con vetrata angolare.

8) *Luce da vetrata angolare.* — Una cosiffatta vetrata presenta l'inconveniente dovuto alla grossezza della struttura dello spigolo di divisione fra le sue due parti, necessario anche per raccogliere l'acqua piovana scorrente sulla parte inclinata superiore della vetrata (fig. 677 e 678). Si è cercato di eliminare questo inconveniente, a dir vero di non grande conseguenza, raccordando con una curva le due porzioni di vetrata, oppure ricorrendo addirittura ad una vetrata curva.

e) *Luce da vetrata curva.* — La vetrata completamente curva, anche se rivolta a nord, può ricevere dei raggi di sole, quando soprattutto la sua parte superiore non sia sufficientemente inclinata. In tal caso si ricorre a cortine manovrabili in modo da poter coprire la parte soleggiata, cortine che non dovranno avere tutta la larghezza della vetrata, ma essere divise a zone manovrabili indipendentemente l'una dall'altra. Del resto, come si vede dalla fig. 683, le due ali di fabbricato in cui essa è compresa portano,

ora l'una ora l'altra, un'ombra sulla vetrata, a danno della uniformità di distribuzione della luce nell'interno dello studio. Però questo sistema di illuminazione, quando sia bene applicato, tenendo conto dei suddetti inconvenienti, è fra i meglio adatti.

Oltre alla luce principale, della quale si è fino ad ora trattato, i pittori ricorrono anche ai così detti *giuochi di luce*, cioè di luci secondarie, provenienti soprattutto da

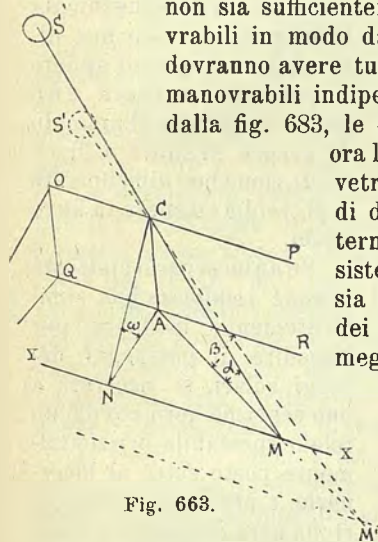


Fig. 663.

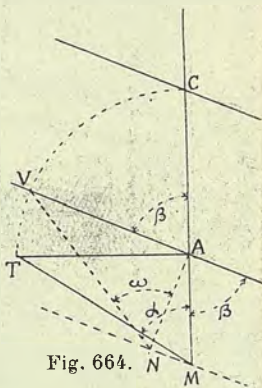


Fig. 664.

ovest e da sud, più raramente dall'est. Così per avere sul modello la luce conveniente all'infuori di quella per dipingere, lo si colloca in un locale ricavato prolungando lo studio, locale che riceve luce laterale e dall'alto, onde poter illuminare sui fianchi, superiormente e da tergo il modello, sia soltanto con luce diffusa, sia anche con pieno sole.

Forti riflessi si ottengono poi con giuochi di specchi. Naturalmente la luce proveniente dall'una o dall'altra di tali fonti luminose deve poter essere smorzata o soppressa mediante cortine o schermi di carta, di tela, ecc. sia bianca o colorata, per mandare sul modello una luce non perfettamente bianca, oppure per oscurarlo almeno in parte.

Quando il pittore debba ritrarre un modello come se esso fosse all'aperto, può ricorrere alla *cabina vetrata* (fig. 680). Consiste in una camera appoggiata da un lato alla grande vetrata dello studio e colle altre tre faccie e col tetto completamente a vetri. Il suo pavimento è allo stesso livello di quello dello studio. La cabina è larga m. 5, profonda m. 4,5, così che pittore e modello vi possono stare insieme e sul modello non influiscono riflessi dalle pareti dello studio. Se la cabina ha dimensioni minori, allora serve soltanto per il modello, e se lo studio è a livello del terreno, allora il modello si colloca addirittura all'aperto e soltanto il pittore resta nella cabina. Lo stesso può avvenire quando lo studio sia provvisto di terrazza sopra il tetto. Qualche pittore preferisce bensì avere luce diffusa ma non troppo viva. Ne è un esempio lo studio del pittore Stuck (fig. 673), che con una profondità di m. 12,25 ed una larghezza di m. 8,6, oltre ad una finestra larga m. 2,4 e alta 4,4, ha soltanto una finestra di m. 1×1,17, sicchè la superficie illuminante è di poco superiore alla nona parte della superficie dello studio.

Per l'ingrandimento di uno studio da pittore si potrebbe adottare il sistema dello « studio-tunnel », usato negli studi di fotografia (fig. 690), spostando la camera T di 45° rispetto all'asse principale della costruzione, orientandola coll'asse longitudinale nella direzione est-ovest e praticandovi nella parete a nord un'adatta finestra. Le superficie a vetro del locale B destinato ai modelli devono potersi limitare a volontà per mezzo di schermi scorrevoli, mentre delle pareti spostabili normalmente



Fig. 665. — Studio del pittore A... a Neuilly sur-Seine.

alla parete posteriore *ab* permettono di intercettare come si crede conveniente la luce da sud. Con una disposizione di questo genere si potrebbe ottenere uno studio di pittura di animali, di genere, di storia e di ritratti, come ben difficilmente si potrebbe ottenere in altro modo.

Se un lucernario piuttosto grande risultasse non sufficientemente inclinato per impedire il passaggio dei raggi solari, si ricorrerà a uno schermo formato da un telaio spostabile orizzontalmente posto sotto al lucernario, e provvisto di liste di stoffa nera disposte verticalmente. Esse mentre intercetteranno i raggi diretti del sole, permetteranno però sempre un passaggio sufficiente alla luce per una buona illuminazione del locale.

c) PARTICOLARITÀ COSTRUTTIVE. — Nelle vetrate verticali si devono evitare tutte quelle membrature che

proiettano forti ombre, come architravi, colonnine, ecc. Si usano perciò ferri a vetro verticali di minima sezione, con lastre fissate orizzontalmente mediante regoli di piombo. Da qualcuno si preferiscono però le ossature di legno, perchè esse, quando si ricorra a lastre di piccole dimensioni, riescono pure di sezione piccola e mentre non portano inconvenienti apprezzabili nei riguardi della luce, hanno il vantaggio di non arrugginirsi e perciò di non essere frequentemente ricolorite, o di non esserlo neppure se sono di legno di essenza forte.

La superficie della vetrata deve essere possibilmente sullo stesso piano della faccia esterna del muro in cui è collocata, perchè se avesse spalle sporgenti queste darebbero luogo a incomodi riflessi. Verso l'interno l'apertura sarà allargata a sguancio. Si eviterà di ricorrere alle doppie vetrate (controfinestre), come pure a cornici molto sporgenti sopra le finestre, od aggettanti lateralmente alle stesse, sempre per evitare la produzione di ombre.

Le lastre di vetro non avranno nessuna parte arrotata come negli specchi, ma sarà conveniente che siano di vetro doppio di dimensioni non troppo grandi, giacchè le lastre grandi presentano spesso delle incurvature dalle quali possono originare effetti disturbanti.

Il vetro scanalato, smerigliato, granulato o altrimenti stampato, non dovrebbe mai essere impiegato in modo stabile, ma soltanto per produrre smorzature mediante schermi mobili.

Se i lucernari hanno un velario a vetri orizzontale a paro col soffitto, è bene che esso sia mobile per poter all'occorrenza levarlo onde accrescere l'intensità della luce. Le lastre dei lucernari da tetto saranno le più lunghe possibili per diminuire le loro necessarie sovrapposizioni, e se prescrizioni regolamentari richiedono pei lucernari una rete metallica di protezione, questa si collocherà sotto alle lastre e non sopra, perchè l'arrugginimento della rete avrebbe per conseguenza delle macchie brune sulle lastre, pregiudicanti la luce e che difficilmente potrebbero togliersi. Però in tal caso conviene meglio ricorrere alle lastre di vetro retinato.

La decorazione dello studio dev'essere quanto mai semplice: non cornici fra pareti e soffitto, ma un raccordo curvo, e quelle e queste tinteggiate con tinta uniforme piuttosto chiara. Lungo le pareti si fissano lame o tubi di ferro per la sospensione dei quadri, dei quali però non conviene ingombrare lo studio, e neppure riempirlo di mobili, tappeti, statuette, ecc., che assorbono luce e disturbano la vista del pittore, specialmente quando deve ritrarre un modello. Quadri, mobili e oggetti vari, di cui il pittore all'occasione si serve come modelli, è meglio raccogliarli in un'apposita sala, della quale egli si giova poi anche per riposare, leggere, meditare e per ricevere colleghi e clienti.

d) DIMENSIONI DELLO STUDIO. — Non si possono dare regole fisse, poichè le dimensioni di uno studio di pittore sono subordinate alla grandezza dei dipinti, alle esigenze di posa dei modelli, al genere di pittura e alle abitudini dell'artista. Siccome egli ha bisogno di portarsi a una certa distanza pressochè uguale, tanto dal quadro quanto dal modello per giudicare l'effetto del suo lavoro, pur restando nella luce della finestra, così lo studio dovrà avere una larghezza di almeno 5 o 6 metri ed essere lungo circa altrettanto, mentre la sua altezza potrà essere di m. 4,5. In generale il locale si tiene più lungo che largo, quando è di proprietà dell'artista; ma quando è in affitto e che quindi potrebbe servire per pitture di diverso genere, allora converrà tenerlo largo anche di più, fra i 7 e gli 8 metri, conservandogli una profondità di circa 6.

e) RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE. — Lo studio deve potersi mantenere ad una temperatura confacente tanto all'artista, obbligato di restare molte ore immobile, quanto alla persona che posa da modello e che deve pur essa restare ferma molto tempo, magari succintamente vestita, in una posizione più o meno forzata e in vicinanze di superficie vetrate, le quali, a volta a volta si raffreddano, o si riscaldano a seconda della temperatura esterna e specialmente nel caso in cui siano soleggiate per il soleggiamento del modello. Oltre evitare l'azione dannosa dovuta a temperature non confacenti all'inerzia muscolare, è anche necessario che essa non sia causa di un indebolimento o di una maggior attività della circolazione sanguigna, che produrrebbero cambiamento nel colore delle carni. L'aria non deve essere troppo secca, nè gli apparecchi di riscaldamento, quando sono nel locale medesimo, non devono irradiare molto calore. perchè cornici, telai e colori freschi si essiccheranno troppo ed anche rapidamente, mentre danno non piccolo ne verrebbe anche ai dipinti già eseguiti. È quindi conveniente ricorrere al riscaldamento a termosifone che può fornire temperature più uniformi, provvedendo a mantenere un certo grado di umidità nell'ambiente. In quanto alla ventilazione può essere sufficiente quella

naturale ottenuta con una o due canne di aspirazione entro i muri, nelle quali si possa eventualmente accrescere la forza aspirante sia con una fiamma a gas, sia con altro mezzo calorifico.

f) LOCALI ACCESSORI E ARREDAMENTO. — Abbiamo già fatto cenno ai locali accessori, ma aggiungeremo che molti pittori desiderano avere nello studio una galleria elevata su una o due pareti, con scaletta di accesso dallo studio medesimo, o in un locale adiacente, specialmente pel caso in cui il modello deve essere collocato in alto,

come se fosse affacciato, per es., ad una finestra. Conviene anche che allo studio sia annesso un locale apposito ad uso cucinetta, ed una camera oscura per lo sviluppo delle fotografie che il pittore eseguisce nello studio o all'aperto.

Dicemmo che l'arredamento dev'essere semplice, ma molti pittori amano invece fare del proprio studio una specie di bazar, come risulta dalla fig. 665, nella quale si vede pure la galleria sopraelevata ora detta, a cui si accede da una scaletta e ballatoio. Sotto al grande poggiuolo da essa formato vi è una specie di salottino di riposo e di conversazione.

Anche lo studio che il celebre pittore orientalista Alberto Pasini aveva nella sua Villa di Cavoretto (Torino) era provvisto di galleria, comunicante coi locali del primo piano della villa, e sebbene nello stesso studio figurassero molti quadri del pittore, pure il suo arreda-



Fig. 666. — Studio Pasini.

mento era semplice, ma arricchito da un gran mobile antico di legno scolpito, quale si vede nella fig. 666. Il Pasini aveva pure uno studio a Parigi, anch'esso arredato signorilmente ma senza inutili superfluità.

Esempi.

α) STUDI CON LUCE SOLAMENTE LATERALE.

Studio a Parigi, in Rue de Boulogne (fig. 667 a, b) (arch. Amoudru). — La fronte è inclinata di 26° 11' verso est e la finestra è da un lato dello studio, che ha finestre anche verso mezzodì, non usate però per dipingere. L'altezza del locale è di m. 5,50. Fu costruito verso il 1850, ma in seguito venne modificato.

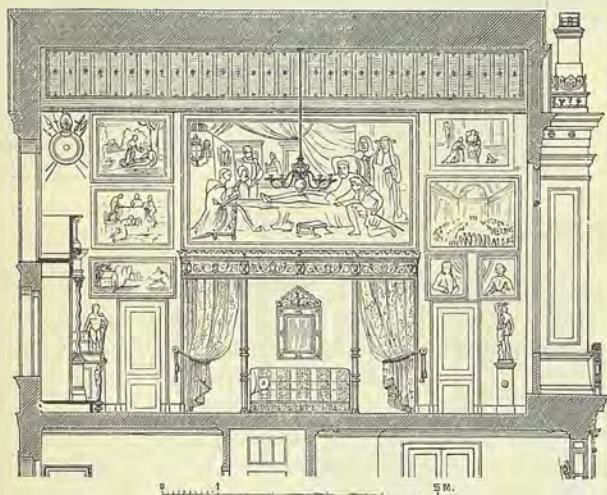
Studio Jollivet a Parigi (fig. 668 a, b, c, d) (arch. Jal). — Lo studio principale, di m. 7 × 9 × 6,60, è al secondo piano, mentre a pianterreno in fondo al giardino (fig. 668 b) vi è uno studio per l'estate e per i grandi quadri. Il primo studio riceve

luce da un finestrone, però mal disposto perchè rientrante, affine di formare un poggiuolo, in parte coperto (D). Quattro altre finestre sono aperte nella parete opposta, e, come si vede dalla sezione, lo studio è assai riccamente addobbato, ed è provvisto di una galleria su cui collocare i modelli.

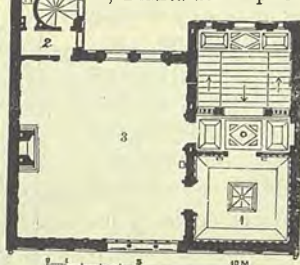
Studio estivo a Passy (Parigi) (fig. 669 a, b, c) (arch. Baudot). — Costruito in una zona priva di fabbricati, consiste in una specie di padiglione di struttura intelaiata. Le pareti a nord e ad ovest sono quasi interamente a giorno. Sotto allo studio vi è una galleria aperta. Il padiglione è senza dubbio di aspetto attraente, e sufficiente per un pittore di paesaggio, ma fu data maggiore importanza all'estetica che non alla praticità del soggetto.

Studio del pittore F. Thierry, presso Parigi (fig. 670 a, b) (arch. Lagrange). —

d) Sezione longitudinale.



a) Pianta del 2° piano.



1, Sala d'armi.
2, Toeletta.
3, Studio.

b) Vetrata.



Fig. 667 a, b. — Studio di pittura a Parigi (arch. Amoudru).

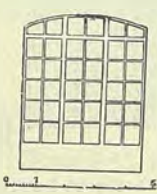
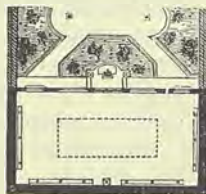
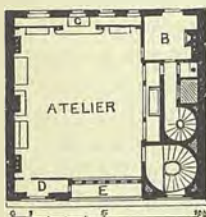
La sua costruzione risale al primo decennio del 1870 ed è completamente isolato. Misura m. 11,50 di larghezza, 6 di profondità e 9 di altezza, ed ha un grandissimo finestrone di m. 5,5 × 5,40, con lateralmente due altre piccole finestre. Lo studio propriamente detto è al 1° piano e coi locali accessori offre una buona disposizione.

Studio del pittore Brion, a Parigi (fig. 671 a, b) (architetto F. Hugelin). Entrando nel pianterreno a destra si trova il locale del portinaio, con cucina, e una piccola corte di servizio. Il pianterreno, sopraelevato di 7 scalini contiene, oltre il vestibolo d'ingresso, il grande studio a destra, con un'apertura di 4 metri chiusa da alte porte aprentisi a volontà a quartieri, dalla quale si entra nello studio vetrato, che, per non essere in immediato contatto col boulevard Arago, ne è separato da una terrazza chiusa da cancellata. È in questo

a) Primo piano.

b) Studio in giardino.

c) Vetrata in E.



B, modelli. — C, galleria. — D, poggiuolo chiuso.
E, Poggiuolo aperto.

Fig. 668 a, b, c d. — Studio Jollivet a Parigi (arch. Jal).

studio vetrato da tutti i lati e superiormente che il pittore desiderava dipingere come all'aria aperta. Presso il vestibolo, di fronte all'entrata si trova la piccola stanza da pranzo, così voluta dal pittore: essa comunica mediante una serra col

giardino: a sinistra di essa si entra nello studio, a destra nel salotto contenente una ricca collezione di oggetti di svariato genere. La scala a destra del vestibolo conduce da una parte alle cucine ed alla corte e dall'altra alle stanze del primo e secondo piano, contenenti la stanza da letto con gabinetto di toeletta, comunicante per mezzo di galleria con lo studio, galleria che permette di andare anche in giardino senza passare dalla scala. I locali al secondo piano verso il boulevard erano destinati a esposizione di pittura. Lo studio fu costruito nel 1869 70 e fu tra i pochi che sorsero durante l'assedio di Parigi.

c) Sezione.

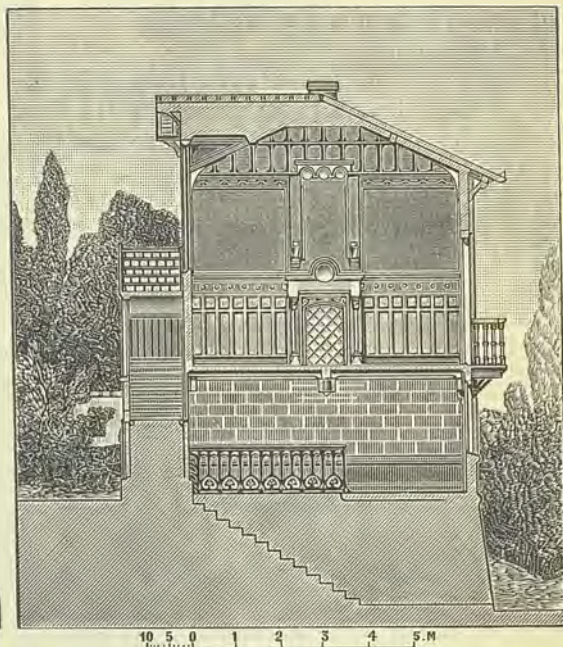
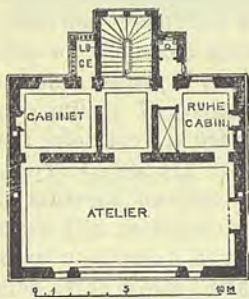


Fig. 669 a, b, c. — Studio estivo a Passy, presso Parigi (arch. Baudot).

Aderente allo studio Brion, l'architetto Hügelin si era costruito il suo studio, quale si vede nella pianta (fig. 671 a) studio di distribuzione semplice, ma bene ordinato.

Studio del prof. Hildebrand a Berlino (fig. 672 a, b, c) (arch. Ende e Böckmann).

a) Primo piano.



Atelier, studio. — Cabinet, salottino — Loge, loggia. — Ruhe Cabin, gabinetto di riposo.

b) Vetrata e finestre laterali.



Fig. 670 a, b. Studio del pittore Thierry a Parigi (arch. Lagrange).

— È nel pianterreno di un villino isolato, colla facciata inclinata di circa 12° verso ovest. La porta che mette in comunicazione lo studio col salotto più elevato è espressamente disposta per poter utilizzare la luce proveniente dal salotto medesimo, esso pure munito di grande apertura, ed anche per posa di gruppi e simili. Il soffitto è così fatto da poterlo rimuovere lasciando scoperto un lucernario.

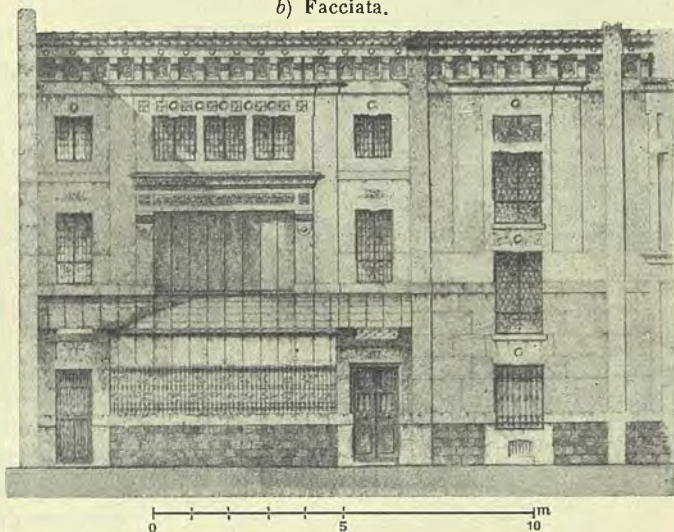
Studio del pittore Stuck a Monaco (fig. 673 a, b, c, d) (arch. Heilmann e Littmann). — Costruito nel 1898 su progetto dello stesso pittore, si trova

nella villa di proprietà del pittore stesso ov'egli ha anche l'abitazione. Si compone di due piani, più un piano attico destinato alla servitù e a magazzino. Lo studio è al primo piano e vi si accede dalla scala a destra del vestibolo: è molto profondo, e, come abbiamo già prima osservato, è illuminato da due finestre, una maggiore e una minore, di non grandi dimensioni, ma così volute dall'artista. Del resto anche

il noto pittore Leubach di Monaco ha lo studio illuminato da una finestra quasi altrettanto piccola come quella dello studio Stuck. La scala posta dietro allo studio conduce alle stanze di abitazione, mentre la scala a sinistra del vestibolo, oltre servire come scala di servizio, serve anche per il piano attico. Un'ampia terrazza davanti allo studio permette di dipingere all'aperto.

Studio del pittore Leighton a Kensington (Londra) (fig. 674 a, b) (architetto Aitchison). — Lord Leighton, celebre artista pittore e scultore, amante dell'architettura, spintosi nei suoi fruttuosi viaggi fino in Persia, si costruì una interessante dimora verso il 1870, nella quale stabilì lo studio. Si compone di sotterraneo, pianterreno, primo piano e piano superiore. Il sotterraneo contiene la cucina con lavatoio e dispensa, cantina pel vino e per il combustibile, la stanza, pei domestici e i magazzini. Una intercapedine lo circonda, per illuminarne ed aerarne i locali. Nel pianterreno, oltre l'entrata principale da cui si accede al vestibolo, e le entrate secondarie dal giardino da cui si entra alla stanza da pranzo e al salone, vi è un'entrata speciale per i modelli che si recano allo studio situato al primo piano. Una biblioteca, un salone, una sala da pranzo e una *sala araba* ottagonale, vero museo contenente ceramiche antiche, lavori dell'oriente, damaschi, ecc., completano il pianterreno. Il primo piano contiene,

b) Facciata.



a) Pianta del pianterreno.

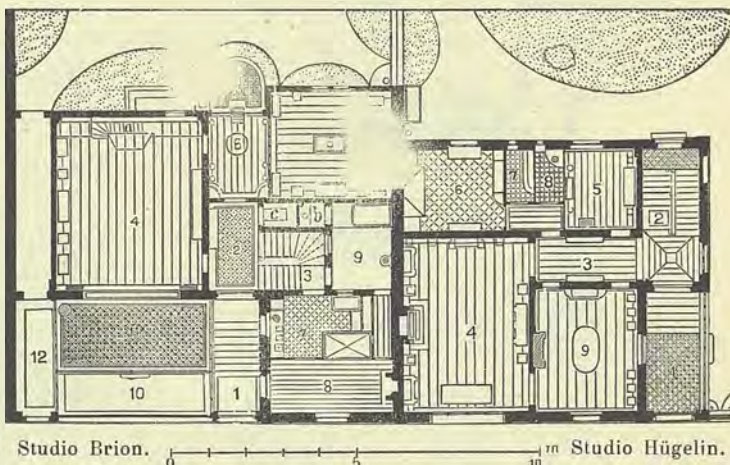


Fig. 671 a, b.

Studi del pittore Brion e dell'architetto Hügelin a Parigi.

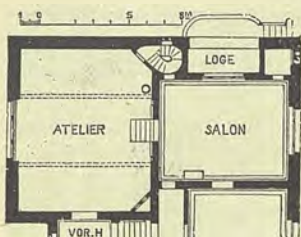
Studio Brion. — 1, Ingresso. — 2, Vestibolo. — 3, Scala. — 4, Studio. — 5, Salottino. — 6, Stanza da pranzo. — 7, Cucina. — 8, Portinaio. — 9, Cortile. — 10, Terrazza. — 11, Veranda. — 12, Passaggio al giardino. — a, Scaletta alla galleria. — b, W.-C. domestici. — c, Credenza. — 13, Serra.

Studio Hügelin. — 1, Ingresso. — 2, Scala. — 3, Vestibolo. — 4, Studio. — 5, Studiolo. — 6, Cucina. — 7, Credenza. — 8, W.-C. — 9, Stanza da pranzo.

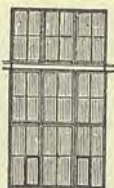
Il primo piano contiene, i modelli che si recano allo studio situato al primo piano. Una biblioteca, un salone, una sala da pranzo e una *sala araba* ottagonale, vero museo contenente ceramiche antiche, lavori dell'oriente, damaschi, ecc., completano il pianterreno. Il primo piano contiene,

Vor.H., cortile. — Atelier, studio. —
Salon, salone. — Loge, loggia.

a) Pianterreno.



b) Vetrata.



c) Sezione trasversale.

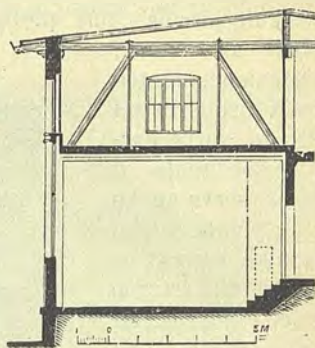
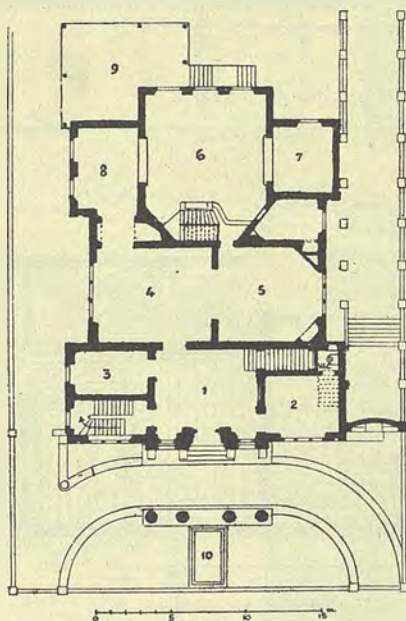


Fig. 672 a, b, c.

Studio del prof. Hildebrand a Berlino (arch. Ende e Böckmann).

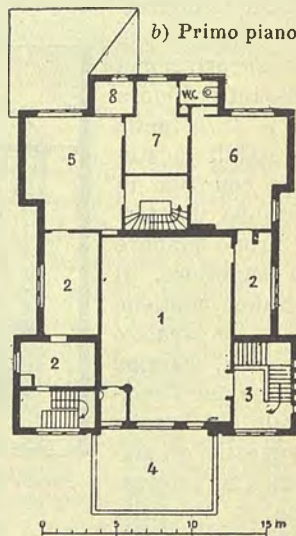
oltre il grande studio, illuminato da un finestrone che si eleva sopra il soffitto e alla galleria vetrata sopra il portico del pianterreno, una galleria di quadri illuminata da due lucernari, come pure la scala principale, e una stanza da letto con annesso stanzino da bagno. Il piano superiore, limitato a una piccola parte del fabbricato, contiene due stanze per domestici.

a) Pianterreno.



1, Anticamera. — 2, Guardaroba. — 3, Domestico.
— 4, Sala di ricevimento. — 5, Salotto. — 6, Stanza
da pranzo. — 7, Fumatori. — 8, Salottino. — 9, Ter-
razza. — 10, Vasca.

b) Primo piano.



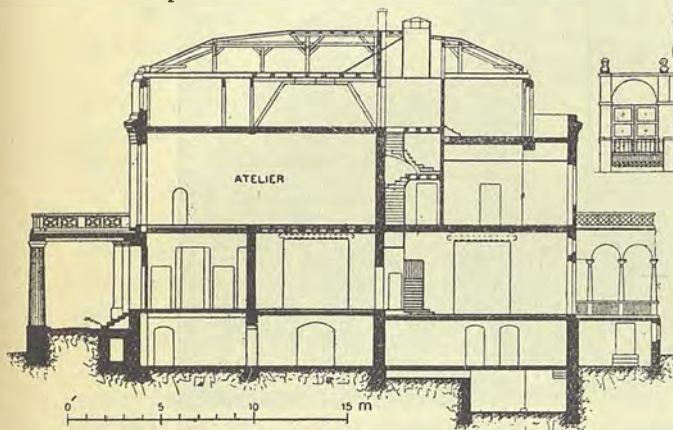
1, Studio. — 2, Camere. — 3, Ingresso.
— 4, Terrazza. — 5, Stanza da letto si-
gnora. — 6, Stanza da letto artista. —
7, Bagno. — 8, Guardaroba.

Fig. 673 a, b, c, d. — Villa del pittore F. Stuck a Monaco (arch. Heilmann e Littmann).

Studio della pittrice Konck a Budapest (fig. 675 a, b) (arch. Jos. Kauser). — Pre-
senta la particolarità delle finestre d'angolo per illuminare lo studio principale e il
secondario, affine di averle rivolte a nord. Si compone di sotterraneo e di due piani
sopra terra. Nel pianterreno rialzato è disposta l'abitazione e nel primo piano stanno
i due studi con una stanza e un locale per deposito di oggetti, quadri, ecc. Oltre una

scala esterna coperta, vi è una scala a chiocciola interna, che dal vestibolo del pianterreno conduce agli studi del primo piano.

Non crediamo sia il caso di riprodurre esempi di studi con vetrata inclinata, giacchè tale disposizione non si differenzia molto



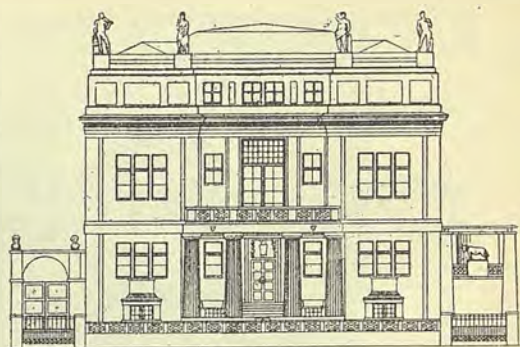
c) Sezione.

su smalto. È illuminato da un lucernario e nella parete verso giardino ha due piccole porte laterali, per entrare e uscire, fra le quali ve ne sono altre tre larghe con battenti levabili, cosicchè durante la buona stagione il pittore può anche dipingere con modelli all'aria aperta.

γ) STUDI CON LUCE LATERALE E ZENITALE.

Studio del prof. A. v. Heyden a Berlino (fig. 676 a, b) (arch. Lucae). — Siccome è collocato al terzo piano dello stabile, ossia nel sottotetto, si rese necessario di costruire la finestra verticale come quella di un abbaino nella falda a nord del coperto, aggiungendovi un lucernario nel soffitto. Si rileva il difetto delle colonne che dividono la vetrata verticale in tre parti.

Studio del prof. Graef a Berlino (fig. 677 a, b, c) (architetti Gropius e Schmieden). — Anche questo è collocato nel sottotetto che è del tipo Mansard. La vetrata è verticale e quindi sporgente dalla falda del tetto, ed è rivolta alquanto verso est. In una galleria rialzata nella parte opposta della vetrata si colloca all'occorrenza il modello, il quale può essere illuminato con luce di mezzogiorno da un cortile retrostante coperto da lucernario. Lo studio secondario ha una larga porta di comunicazione col principale, sicchè l'artista può rimanere in esso per dipingere mentre ha il



d) Facciata a nord.

da quella della vetrata verticale, tanto più che l'inclinazione è sempre poco sentita.

β) STUDI CON LUCE ZENITALE.

— Ci riferiamo allo studio già riprodotto che il pittore Jollivet si costruì nel giardino, e che gli serve per i dipinti

α) Pianta del 1° piano.

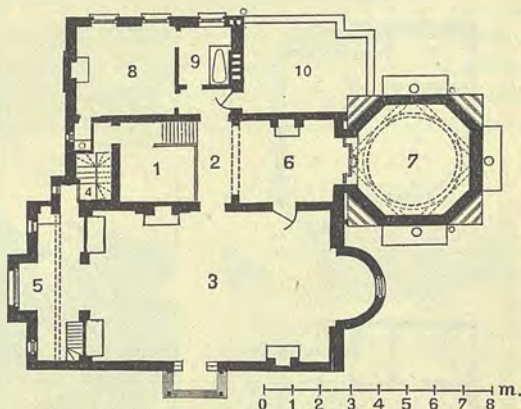


Fig. 674 a, b. — Studio del pittore Leighton a Kensington (arch. Aitchison).

1, Scala. — 2, Passaggio. — 3, Studio. — 4, Scaletta modelli. — 5, Galleria. — 6, Studiolo. — 7, Sala araba. — 8, Camera. — 9, Bagno. — 10, Terrazza.

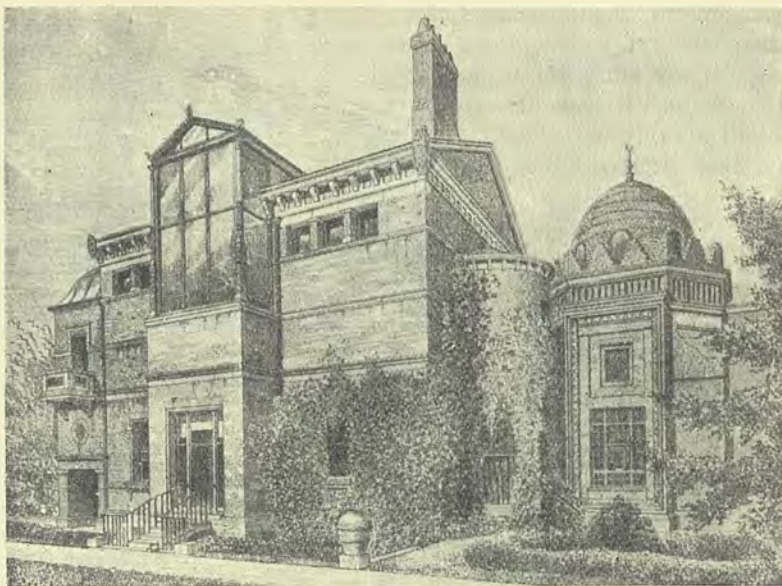


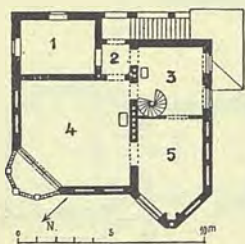
Fig. 674 b. — Veduta prospettica.

modello collocato nella luce dello studio principale. Simile disposizione si trova pure nello studio del pittore Makart di Vienna.

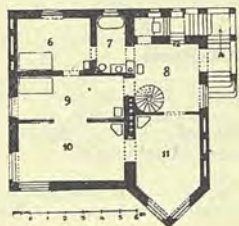
Studio a Auteuil (Parigi) (fig. 678 a, b, c) (arch. Toutain). — È al secondo piano ed anche in esso la finestra verticale a nord è separata dal lucernario, molto incli-

b) Primo piano.

c) Veduta prospettica.



a) Piano terreno.



4, Ripostiglio. - 2, Ingresso. -
3, Camera. - 4, Studio maggiore. -
5, Id. minore. - 6, Stanza da letto.
- 7, Bagno. - 8, Anticamera. -
9, Stanza da letto. - 10, Salotto.
- 11, Stanza pranzo. - 12, Scala
al sotterraneo.



Fig. 675 a, b, c. — Studio della pittrice Konck a Budapest (arch. Jos. Kauser).

nato a causa del forte pendio del tetto. Se tale disposizione contribuisce a impedire l'accesso dei raggi solari, non evita però i riflessi e le ombre portate dall'architrave e dalla gronda sopra la finestra verticale. Lo studio riceve luce anche da finestre verso mezzogiorno e levante.

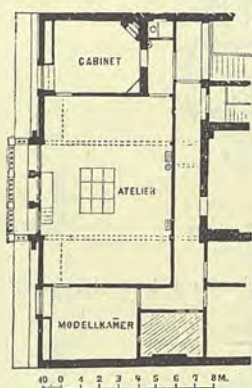
8) STUDI CON VETRATE AD ANGOLO.

Studio del prof. Knaus a Berlino (fig. 679 a, b, c)

(architetti Kayser e Groszheim). — Costruito nel 1879 è orientato di circa 20° verso est, ed è ricavato al secondo piano di uno stabile aderente a un'esistente fabbrica. Siccome la parete con la vetrata prospetta un cortile, così non vi sono

state difficoltà per la facciata verso via. Anche questo studio riceve luce da est e da sud, ma non essendo sufficientemente inclinata la parte di vetrata superiore, non è interamente evitato il riflesso dei raggi solari che colpiscono la vetrata verticale, al che però si ovvia mediante un velario mobile di garza.

a) Pianta del 3° piano.



Atelier, studio. — Cabinet, gabinetto.
Modellkammer, stanza per modelli.

b) Sezione.

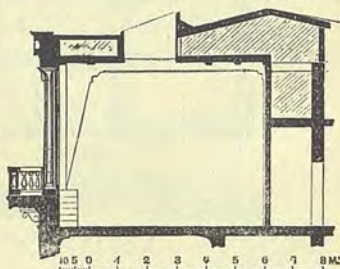
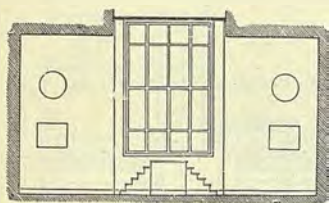


Fig. 676 a, b.

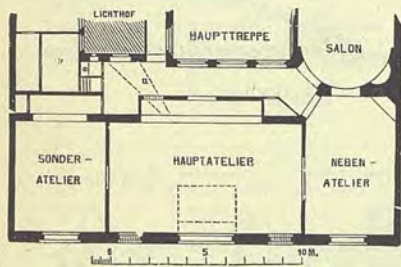
Studio del prof. Heyden a Berlino
(arch. Lucae).

c) Sezione longitudinale.

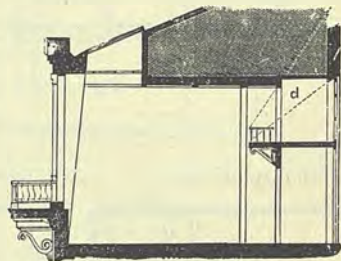


Studio da pittore nel giardino di una casa nella via Lützow a Berlino (fig. 680 a, b, c, d) (architetto M. Ravoth). — È a pianterreno ed è provvisto della cabina vetrata a cui abbiamo prima accennato. È largo circa m. 11, profondo 9 e alto 6,25. La cabina vetrata è larga m. 5 e può essere completamente aperta verso lo studio, dal quale ordinariamente è separata mediante una parete vetrata. Per aumentare la quantità di luce, supplendo così

a) Pianta all'ultimo piano.



b) Sezione trasversale.



Hauptatelier, studio principale.
Neben-Atelier, studio secondario.
Sonder-Atelier, studio particolare.
Salon, salone.
Haupttreppe, scalone.
Lichthof, cortile con lucernario.

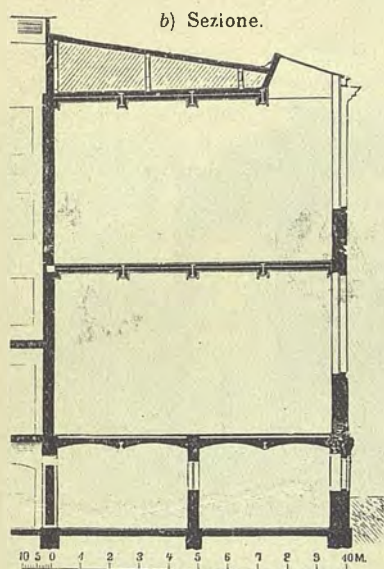
Fig. 677 a, b, c. — Studio del prof. Graef a Berlino (arch. Gropius e Schmieden).

a quella che viene assorbita dalla cabina, si è ricorso a un lucernario fortemente inclinato.

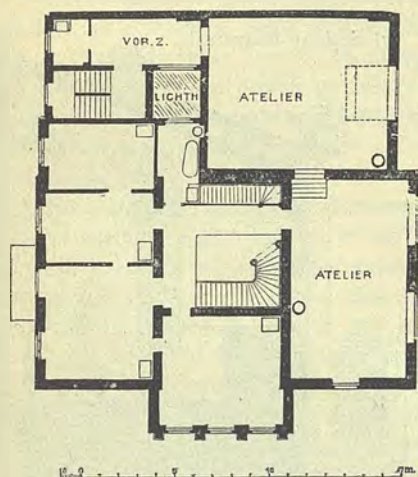
Studio e scuola di pittura del prof. Gussow a Berlino (fig. 681 a, b) (architetti Kayser e Groszheim). — Anche per questo studio, come per quello Knaus, si osserva che la parete inclinata della tromba del lucernario non lo è abbastanza a danno della luce. Lo studio per gli scolari riceve pure luce da nord, ma ha una finestra

secondaria verso est. Anche lo studio privato, disposto sotto lo studio principale, riceve soltanto luce laterale. Gli accessi pei modelli e per gli scolari sono indipendenti e separati dalla scala principale.

Studio del conte Harrach a Berlino (fig. 682 a, b, c) (arch. Schmieden). — Il lucernario è a tre falde, ma non impedisce il passaggio dei raggi solari, nonostante il velario vetrato a paro col soffitto. Ma a tale



a) Piano superiore.

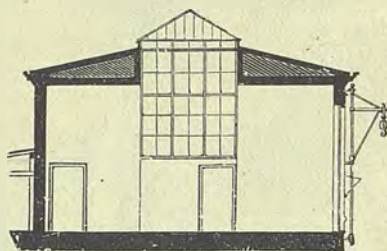


Vor.Z., anticamera. — Atelier, studio.
Lichth., cortiletto di luce.

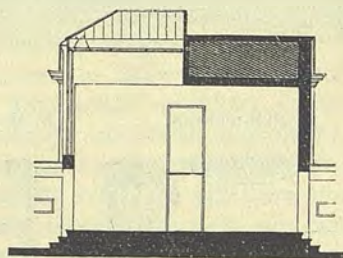
Fig. 681 a, b.

Villa e studio del prof. C. Gussow a Berlino
(architetti Kayser e Groszheim).

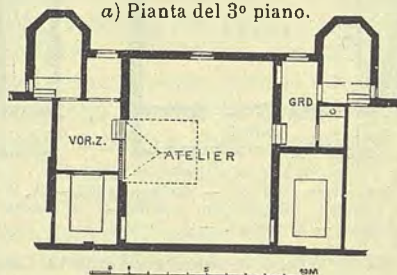
c) Sezione longitudinale.



b) Sezione trasversale.



a) Pianta del 3° piano.



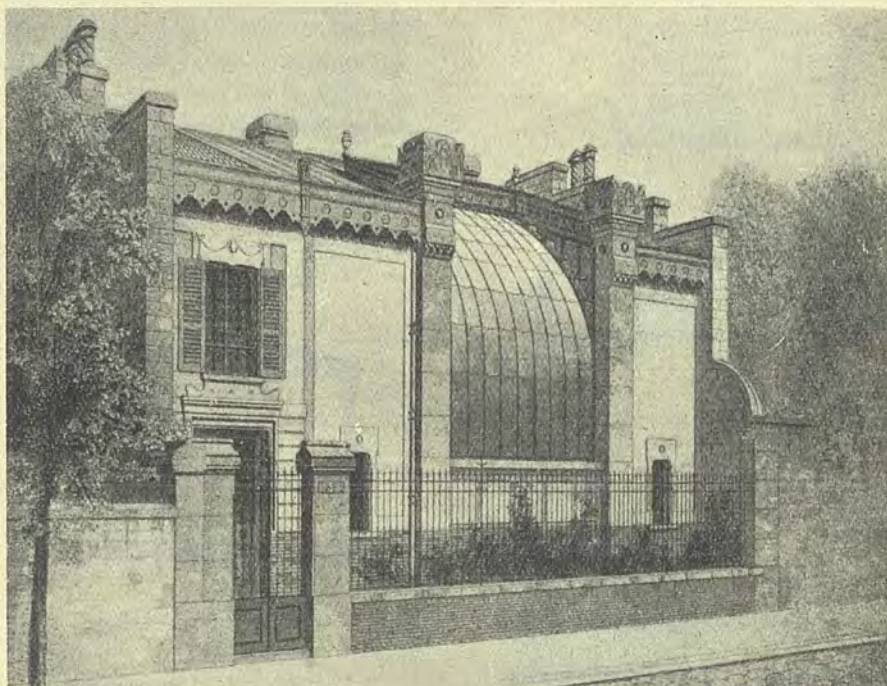
Vor.Z., anticamera — Atelier, studio.
Grd., guardaroba.

Fig. 682 a, b, c.

Studio del pittore conte Harrach a Berlino
(arch. Schmieden)

inconveniente si ovvia mediante tende opportunamente manovrate. Siccome il trasporto dei dipinti non può effettuarsi lungo le scale a chiocciola svolgentisi nei due corpi sporgenti posteriori, vi è nella parete laterale esterna un'alta e stretta apertura chiusa da battente scorrevole, dalla quale si possono far salire o scendere i quadri mediante apposito apparecchio disposto esternamente. Lo studio ha la fronte inclinata verso est di $15^\circ \div 20^\circ$.

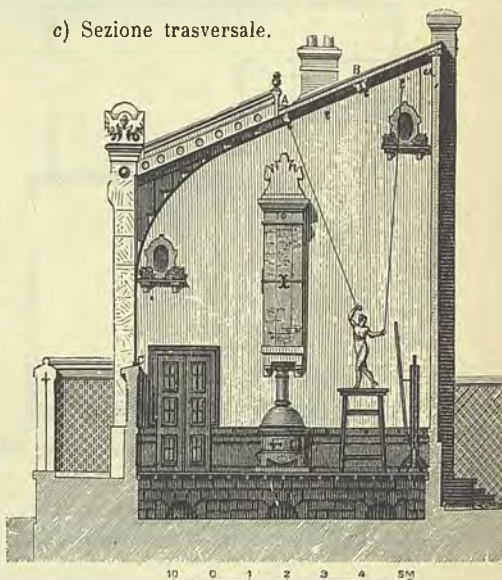
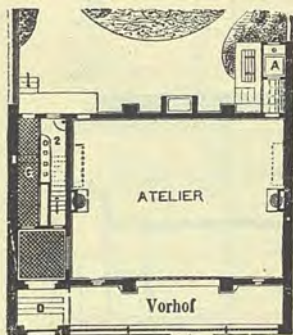
d) Veduta prospettica della facciata.



a) Pianterreno.

b) Mezzanino.

c) Sezione trasversale.



Vorhof, cortile anteriore. — Atelier, studio. — A, W.-C.
— C, corridoio d'ingresso con armadio. — D, entrata. —
2, Cucinetta. — 3, Camera. — 4, Toiletta.

Fig. 683 a, b, c, d. — Studio del pittore Leroux
a Parigi (arch. Hügelin).

e) STUDI CON VETRATA CURVA.

Studio del pittore Leroux a Parigi (fig. 683 a, b, c) (arch. Hügelin). — La parte curva della vetrata si riunisce direttamente con quella verticale. Si è già accennato ai vantaggi ed agli inconvenienti di tale disposizione nei riguardi della penetrazione dei raggi solari e delle ombre e riflessi prodotti dalle spalle della vetrata, che risulta così incassata, mentre dovrebbe essere completamente libera. La piccola abitazione nel mezzanino serve anche per i modelli. Lo studio è lungo m. 11, profondo 7,6 e alto m. 10: la vetrata è larga m. 4,70 ed ha una superficie di m² 9.

C — Studi di scultura.

DISPOSIZIONE GENERALE. — Mentre, salvo rare eccezioni, l'opera artistica del pittore è soltanto il prodotto della sua mente, in quella dello scultore una notevole parte dell'esecuzione la hanno i di lui scolari ed aiutanti, giunti al dovuto grado di educazione artistica. Infatti, se il modello in creta eseguito dall'artista si deve tradurre o in gesso, o in marmo, o in bronzo, gli aiutanti dopo aver preparato, ad es., il marmo sbizzato procedono al lavoro di *puntatura* e alla lavorazione di scalpello, sicchè in definitiva bastano alcuni colpi di scalpello dati dal maestro perchè l'opera risulti come egli l'ha immaginata e voluta. Oltre agli sbizzatori e puntatori vi sono poi anche i praticanti per fare le forme dai modelli e anche per i getti. Perciò nel progettare uno studio da sculture bisognerà tener presente:

- a) lo spazio richiesto dalle dimensioni delle opere;
- b) il genere dell'opera da eseguire e del suo modo di esecuzione, cioè di pietra o marmo, o solamente sia di creta per trarne copie di gesso, sia mediante fusione metallica, o sia di ceramica;
- c) il genere delle persone che devono servire da modello, tanto nei riguardi della loro condizione sociale, quanto del sesso, specialmente nel caso in cui l'artista ha bisogno del modello nudo;
- d) la illuminazione: sotto questo rapporto la questione è assai più semplice che non per il pittore, giacchè la luce può essere ricevuta da qualunque lato;
- e) il trasporto tanto del materiale greggio quanto delle opere ultimate.

Circa lo spazio si deve notare che l'artista deve poter osservare il suo lavoro da una certa distanza, e se, ad esempio, si tratta di una statua che debba essere collocata in alto, egli dovrà poterla collocare ad una certa altezza e se quella dello studio non fosse sufficiente, nel pavimento di questo converrà praticare una fossa, normalmente chiusa, nella quale all'occasione egli possa discendere per accrescere l'altezza di posa della statua. Se la statua non deve essere molto maggiore del vero, per es. 2 metri, si può ritenere che la sua altezza totale risulti di m. 4,50 e quindi basterebbe per lo studio un'altezza di 5 metri, e per poter esaminare la statua a distanza conveniente senza uscire dal locale, basterebbe una distanza di una volta e mezza l'altezza della statua, quindi circa 7 metri, che si adotteranno tanto per la larghezza quanto per la profondità dello studio. Naturalmente, trattandosi di opere di dimensioni notevoli e fuori dell'ordinario, allora lo scultore deve far costruire uno studio provvisorio, ed è quindi sempre conveniente che egli possa disporre di un'area scoperta da ricoprirsì nel caso di bisogno.

Riguardo al personale artistico, o agli scolari, sarà necessario che oltre al locale di studio dello scultore ve ne sia un altro per la lavorazione delle opere, mentre il primo serve particolarmente per la esecuzione del modello di creta, che può essere della dimensione stessa dell'opera finita, oppure di dimensioni minori, poichè col lavoro di *puntatura* si può ricavare dal modello un'opera di dimensione qualsiasi. Per eseguire forme di gesso e pei getti occorrerà un locale possibilmente apposito con annesso magazzino per il materiale, nel quale si potranno tenere le forme già usate e che dovessero ancora usarsi, come pure la creta o argilla. Siccome questa deve conservarsi in luogo umido, conviene che allo studio sia annesso un locale sotterraneo, dove si potranno ancora portare i modelli di creta, quando se ne sospende la lavorazione.

Circa le disposizioni per le persone che devono servire da modello, vale quanto abbiamo già detto nei riguardi degli studi da pittore, anche per ciò che si rife-

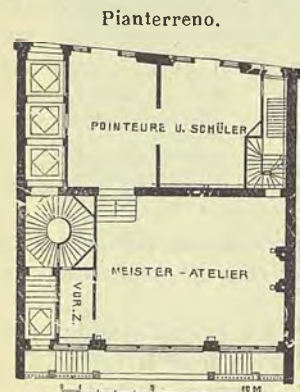
risce al riscaldamento, del quale deve specialmente essere provvisto il locale di lavoro dello scultore dove appunto si trova la persona a modello.

In quanto alla illuminazione sarebbe conveniente che lo studio ricevesse luce laterale e zenitale, in modo da poter illuminare il modello anche col sole. Trattandosi, per es., di una statua che debba essere collocata poi all'aperto, lo scultore si varrà non soltanto della luce zenitale per avere gli stessi effetti d'ombra che si produrranno all'aperto, ma anche della laterale; mentre soltanto di questa si gioverà se l'opera dovesse collocarsi in un luogo coperto, come un salone, una galleria e simili.

Se un dipinto dovrebbe sempre disporsi in modo da tener conto della luce intrinseca dell'oggetto dipinto e di quella estrinseca secondo la quale fu eseguito

il quadro, e di evitare il traslucido, soprattutto se il dipinto è verniciato, per le opere scultorie si deve tener conto del rilievo, cioè delle ombre e delle penombre dovute al rilievo stesso, e delle parti che ricevono la luce in pieno. L'altezza del parapetto delle finestre sopra il pavimento non dovrà essere minore di due metri, e se la finestra sarà della forma arcuata, potrà riunire i vantaggi della luce naturale e zenitale.

Riguardo al movimento delle opere compiute o durante la loro lavorazione e dei blocchi di materiale da cui devono essere ricavate, o dei getti, ecc., si nota anzitutto la convenienza, o meglio la necessità, che lo studio sia a pianterreno, a meno che si tratti della lavorazione di oggetti poco pesanti, nel qual caso lo studio può collocarsi anche ad un piano superiore: poi che il pavimento dei locali da cui devono transitare materiali e opere sia solido, e che per il sollevamento e il trasporto di oggetti pesanti vi siano le necessarie impalcature fisse o mobili, con taglie, rotaie, piattaforme girevoli e simili, come si vede nella fig. 688. Lo studio dovrà



Meister-Atelier, studio del maestro.
— Pointeure u. Schüler, puntatori e scolari. — Vor.Z., anticamera.

Fig. 684. — Studio
dello scultore Vilain a Parigi
(arch. Uchard).

poi essere provvisto di larghe porte, indipendentemente da quella ordinaria di accesso, e se il suo pavimento sarà alquanto rialzato sul terreno esterno, davanti al portone si costruirà una solida rampa, che potrà anche essere mobile, mettendola in posto soltanto quando occorre per introdurre o far uscire materiali e oggetti dallo studio.

Si nota infine la convenienza che lo studio sorga in un luogo non soggetto a scotimenti, poichè essi riuscirebbero di pregiudizio al lavoro dello scultore.

Esempi.

Studio dello scultore Vilain a Parigi (fig. 684) (arch. Uchard). — È nel piano terreno della casa abitata dal maestro e consiste di quattro locali: lo studio di m. 7 di altezza, un'anticamera e due locali col pavimento più alto di un metro di quello dello studio, destinati ai modellatori, lavoranti, ecc. Detti due locali sono esposti a mezzodì e verso strada, mentre lo studio e l'anticamera sono verso giardino e rivolti a nord. I locali sono riscaldati ad aria calda e le bocche di immissione del calore sono dalla parte della finestra. La cantina per la creta è sotto l'anticamera: i gabinetti, gli spogliatoi per praticanti e modelli sono nel sotterraneo: i locali pei modelli sono accessibili da un ingresso secondario con apposita scala.

Studio dello scultore Max Unger a Berlino (fig. 685 a, b, c, d, e) (arch. Peters e Sehring). — Sorge in una bellissima posizione nell'angolo di un giardino. Si compone del locale di lavoro, largo m. 6,5, profondo 8,25 e alto 6,5, e di un'anticamera,

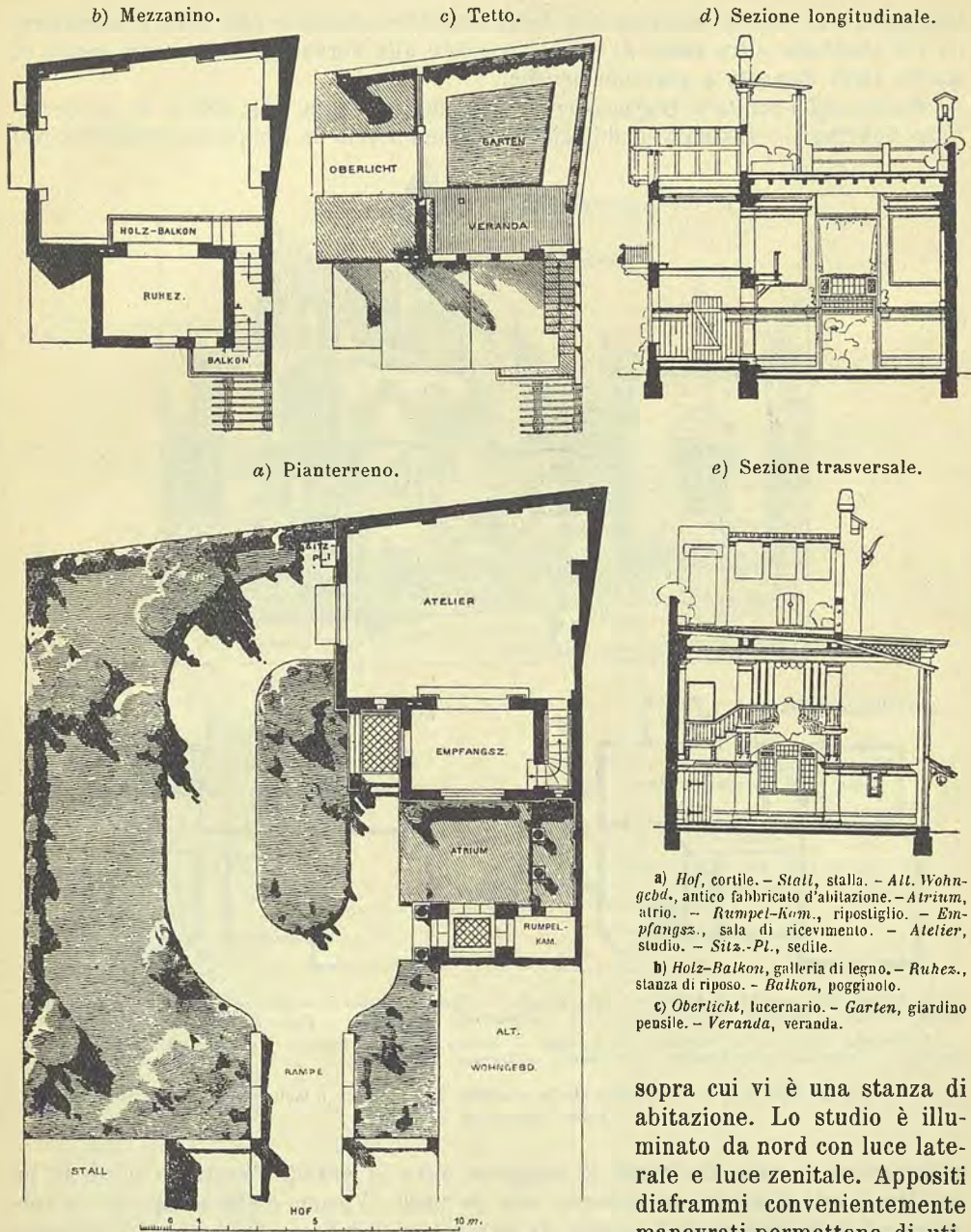


Fig. 685 a, ... e. — Studio dello scultore Max Unger a Berlino (arch. Peters e Sehring).

sopra cui vi è una stanza di abitazione. Lo studio è illuminato da nord con luce laterale e luce zenitale. Appositi diaframmi convenientemente manovrati permettono di utilizzare a piacimento la luce proveniente dalla stanza sovrastante alla sala di ricevimento, stanza che ha una larga apertura verso lo studio sopra la balconata interna di legno. La finestra di luce, larga m. 2,10, è a ginocchiera e la parte superiore si estende per circa un terzo del soffitto dello studio. Sotto alla vetrata verticale vi è un portone, largo pure m. 2,10 e alto 2,50. Nei pomeriggi di sole si può illuminare l'opera scultoria mediante luci colorate di ottimo effetto. Una scaletta

a) Hof, cortile. — Stall, stalla. — Alt. Wohn-geb., antico fabbricato d'abitazione. — Atrium, atrio. — Rumpel-Kom., ripostiglio. — Empfangsz., sala di ricevimento. — Atelier, studio. — Sitz.-Pl., sedile.

b) Holz-Balkon, galleria di legno. — Ruhe., stanza di riposo. — Balkon, poggiatesta.

c) Oberlicht, lucernario. — Garten, giardino pensile. — Veranda, veranda.

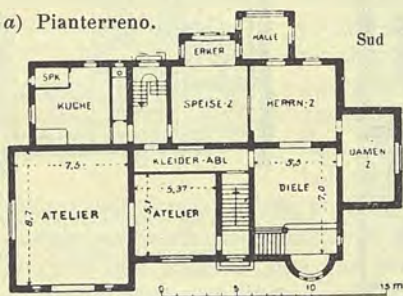
che parte dal salotto conduce alla balconata dello studio e alla stanza superiore, da cui mediante altro ramo di scala si ascende alla veranda del tetto sul locale di studio, tetto disposto a giardino pensile.

Studio dello scultore Hoffmeister di Grunewald-Berlino (fig. 686 *a, b, c*) (architetto Sehring). — È studio ed abitazione insieme e forma un complesso pittoresco. Nel

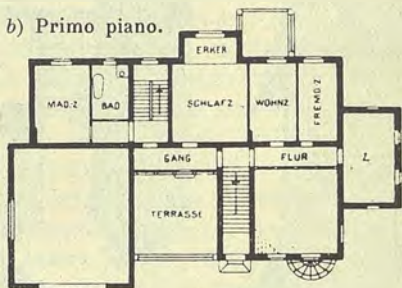
c) Veduta prospettica.



a) Pianterreno.



b) Primo piano.



a) *Atelier*, studio. — *Küche*, cucina. — *Spk.*, acquaio. — *Speise-Z.*, stanza da pranzo. — *Erker*, poggiatestio chiuso. — *Halle*, vestibolo. — *Herrn-Z.*, stanza per gli uomini. — *Kleider-Abt.*, guardaroba. — *Diele*, intavolato.

b) *Mäd.-Z.*, camera per la domestica. — *Bad*, bagno. — *Schlafz.*, stanza da letto. — *Wohnz.*, stanza. — *Gang e Flur*, corridoi. — *Fremd.-Z.*, stanza forestieri. — *Z.*, stanza. — *Terrasse*, terrazza.

Fig. 686 *a, b, c*. — Studio dello scultore Hoffmeister a Grunewald-Berlino (arch. Bernhard Sehring).

pianterreno vi sono due studi. Il maggiore, oltre la grande finestra a nord, ne ha un'altra a est; il minore ha soltanto luce da nord. Il primo è alto e coperto da terrazza, ed anche il secondo è coperto da terrazza ma più bassa dell'altra. Dalle piante si desume la distribuzione dei locali di abitazione.

Studio dello scultore P. Cmonica a Venezia (fig. 687 *a, b, c*, tav. XIX) (arch. Carlo Nigra). — Si tratta di un vero palazzetto fronteggiante la laguna con comodo approdo dalla riva. L'ingresso, a cui si accede da una ricca porta, provvista di cancello di ferro battuto, eseguito dal fabbro Perone di Borgosesia su disegno dell'architetto, è scompartito in quattro specie di salottini da pilastri di marmo verde, con capitelli dorati su cui si impostano archi di marmo giallo sorreggenti un soffitto di legno scolpito. In uno degli scompartimenti si doveva sistemare la scala di legno adducante al

a) Pianta del pianterreno.

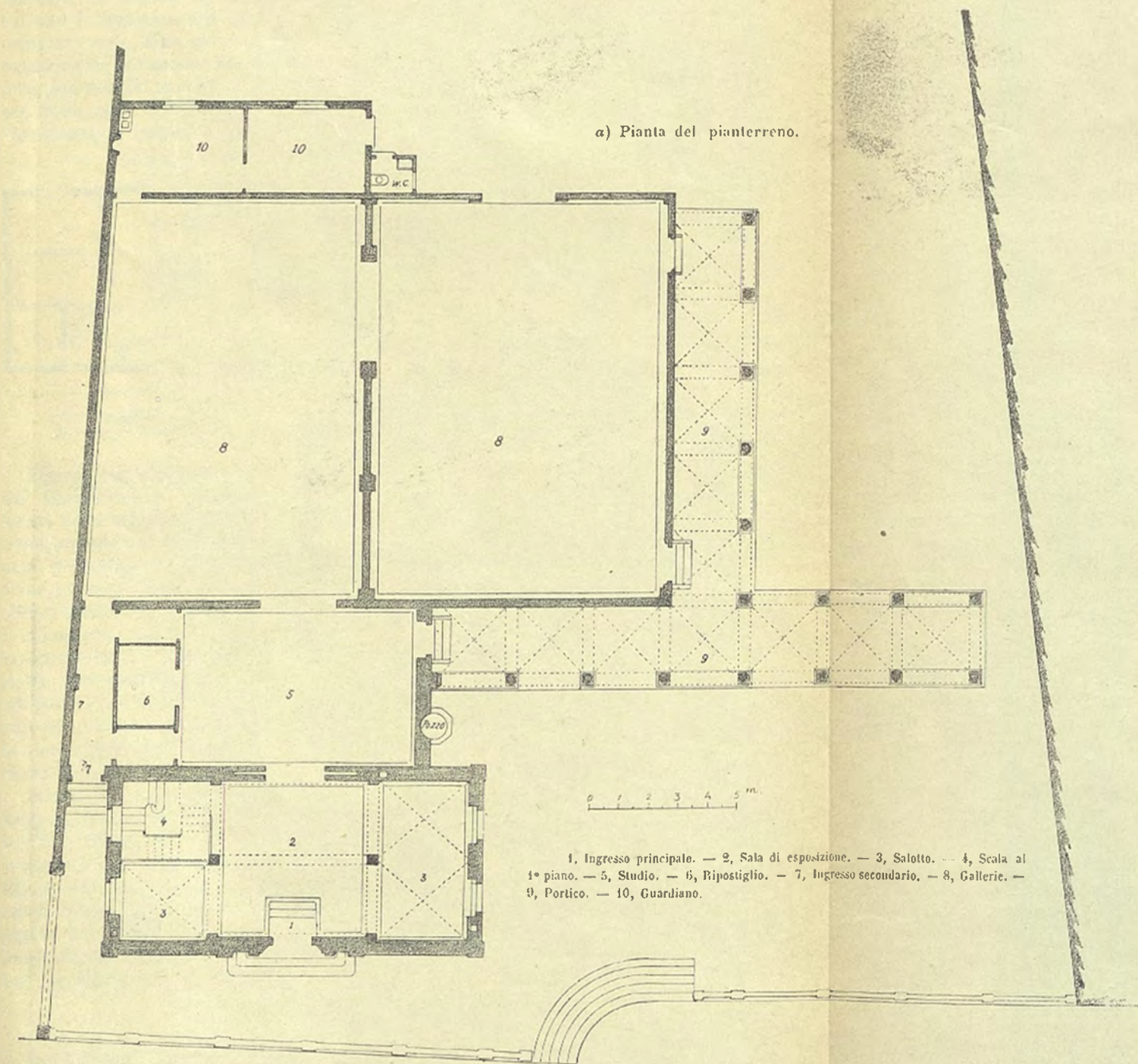
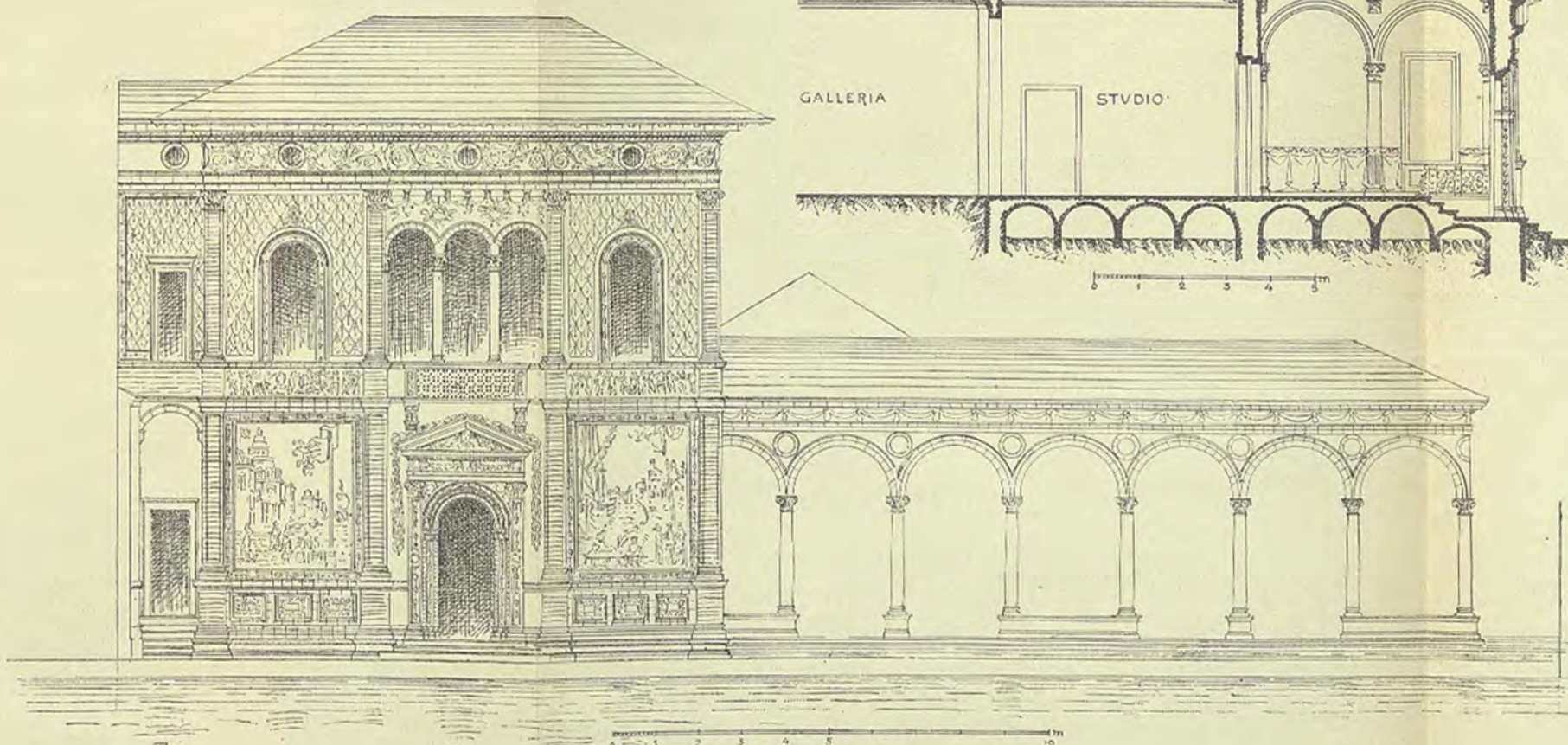
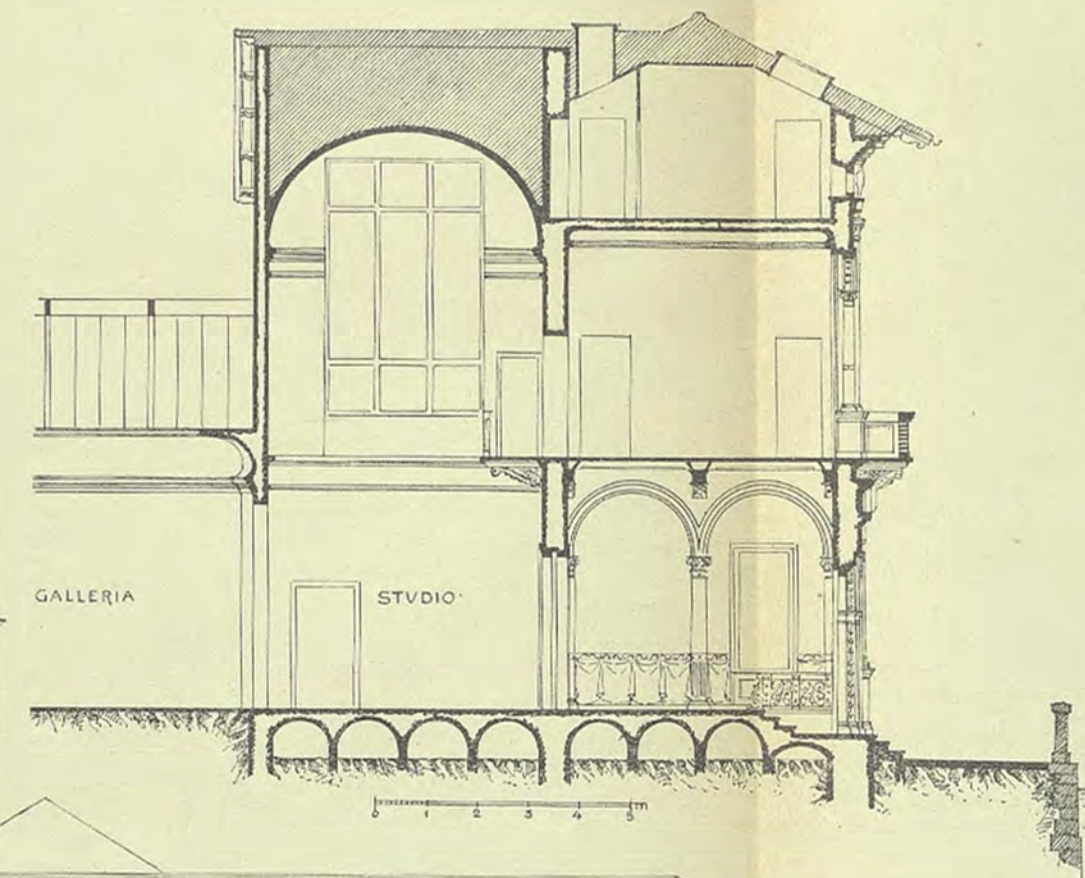


Fig. 687 a, b, c. -- Studio Galleria dello scultore Pietro Caronici a Venezia (arch. Carlo Nigra).

b) Facciata verso laguna.

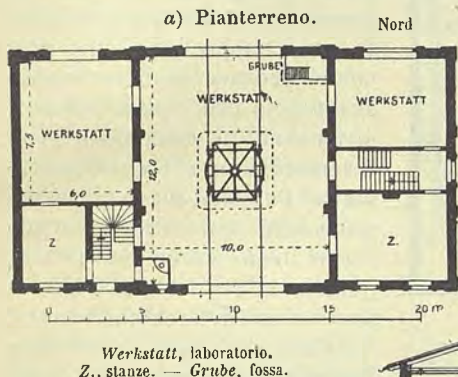


c) Sezione attraverso ingresso, studio e galleria.



primo piano. Detto ingresso doveva funzionare da locale per esposizione di sculture di non grande mole; da esso si passa allo studio, illuminato con luce zenitale e laterale. Fa seguito allo studio una galleria divisa in due grandi compartimenti, di cui uno è destinato alla lavorazione dei marmi e l'altro alla esposizione di opere di maggior mole. Una galleria a portico completa questa parte del fabbricato. La palazzina ha poi accessi secondari e un primo piano destinato ad abitazione dello scultore, con relativi servizi nel sottotetto. Circa la decorazione architettonica l'architetto non volle imitare le forme predominanti a Venezia, ma però volendo intonarsi col-ambiente, si ispirò a quel rinascimento lombardo che si vale soprattutto della

terracotta pei suoi elementi decorativi. Considerata poi la destinazione dell'edificio, egli volle illustrare la storia della scultura tanto con graffiti (più resistenti dell'affresco) nei due grandi riquadri della facciata, per ricordare due episodi della storia veneziana, cioè il trasporto dei cavalli di



S. Marco, con elementi tolti dal Carpaccio, e l'innalzamento della colonna di S. Ilarione, quanto con un fregio a putti nel parapetto del primo piano, e con medaglioni dei più celebri scultori nel cornicione, e infine con emblemi della scultura sulle pareti del primo piano. Sfortunatamente però tali motivi decorativi non furono eseguiti per cause imputabili al proprietario, ma è sperabile ch'egli si decida a completare la bella ed elegante ideazione del suo architetto.

Studio per opere scultorie grandiose (fig. 688 a, b) (arch. Schulze). — Il laboratorio centrale è largo m. 10, lungo 12 e alto 11. Lateralmente ad esso vi sono altri due locali da lavoro, e stanze per abitazione. Il locale principale è illuminato da un lucernario oltre che dai due portoni a vetro aperti nelle opposte pareti minori e alti m. 9,10. Nel mezzo del locale vi è il carrello a piattaforma girevole e scorrevole sopra rotaie che attraversano tutto il laboratorio da un portone all'altro. In un angolo del locale si vede la fossa a cui prima accennammo. Per il movimento e trasporto dei blocchi e delle opere pesanti finite, o durante la loro lavorazione, serve una gru scorrevole nei due sensi.

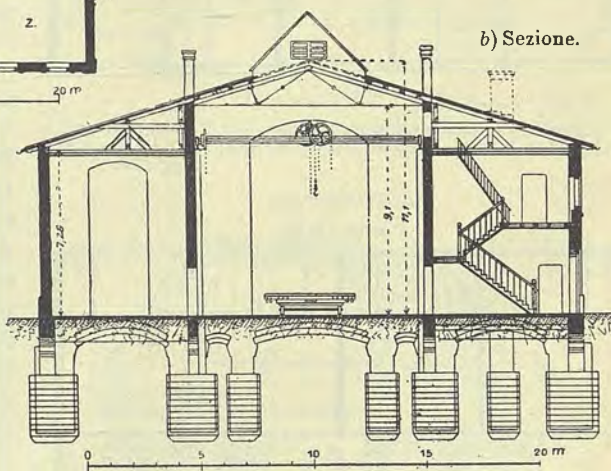
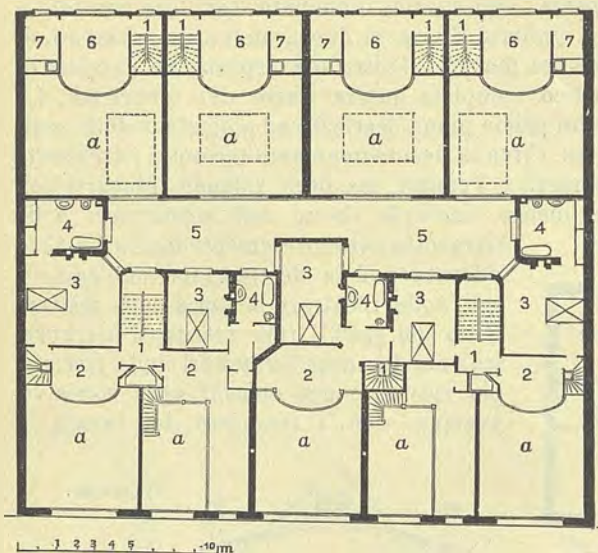


Fig. 688 a, b. — Studio per opere scultorie grandiose, a Berlino (arch. Schulze).

D — Case per artisti.

Il crescente bisogno di studi di pittura, specialmente nelle città ove esistono Accademie di belle arti, ha condotto alla costruzione di case a parecchi piani destinate soltanto a studi per artisti, coi relativi locali accessori, fra cui anche stanze di

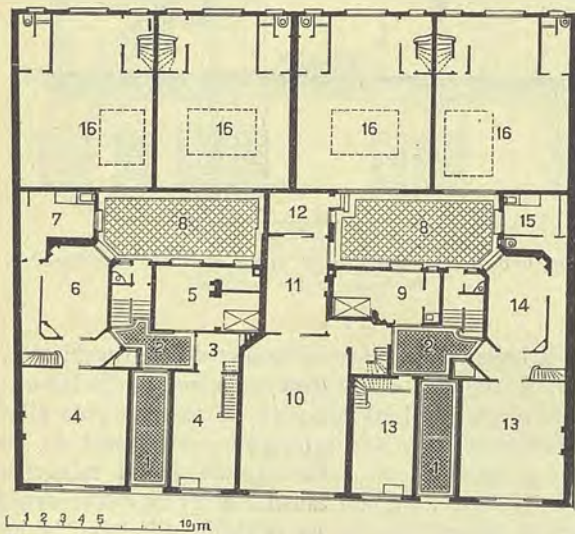
b) Pianta del mezzanino.



1, Scale. — 2, Gallerie-salotto. — 3, Camere. — 4, Toilette con bagno. — c, Cortili. — 6, Stanze da pranzo. — 7, Cucine. — a, Vani dei locali di studio.

a) Pianterreno.

Passage d'Enfer.



1, Ingresso. — 2, Vestibolo. — 3, Ingresso particolare. — 4, Studio. — 5, Portinaio. — 6, Stanza da pranzo. — 7, Cucina. — 8, Cortili. — 9, Portinaio. — 10, Studio. — 11, Stanza da pranzo. — 12, Cucina. — 13, Studio. — 14, Stanza da pranzo. — 15, Cucina. — 16, Studio con salotto.

Fig. 689 a, b, c, d. — Casa per studi di artisti a Parigi (arch. Arfvidson).

abitazione per artisti scapoli. Tali case costruite sull'area di giardini, od in terreni appartati, sono assai apprezzate, tanto più che la vita in comune, quasi di-rebbesi collegiale, offre opportunità di scambiarsi le idee inerenti ai propri lavori ed agli artisti più giovani di vedere i lavori dei colleghi più anziani in arte, approfittandone. Per contro queste case presentano lo svantaggio che i piani inferiori si trovano in condizioni meno favorevoli di quelli che li sovra-stano. Perciò il piano terreno è più adatto per scultori, ma può servir bene anche per pittori, quando vi sia la possibilità di provvederlo della cabina vetrata.

Casa per studi di artisti a Parigi (fig. 689 a, b, c, d) (architetto Arfvidson). — Lo stabile sorge a poca distanza dal giardino del Luxemburg e dalla stazione Montparnasse. È di cinque piani e, come vedesi dalle piante, ad ogni studio è annesso un piccolo appartamento distribuito in due piani. Al piano dello studio vi sono: l'ingresso, la stanza da pranzo, la cucina, ecc. Nel piano superiore si hanno il salotto (con loggia verso lo studio), le stanze da letto, il bagno, ecc. Una scala interna collega i due piani, mentre la scala comune e l'ascensore servono i due piani di ciascun appartamento. Le dimensioni di tali impianti variano da quello del celibe con una sola stanza da letto e stanzino di toeletta, a quello del capo di famiglia che ha quattro stanze da letto. Gli studi hanno delle larghe vetrate rivolte a nord (leggermente nord-ovest), mentre gli appartamenti sono verso mezzodì (leg-

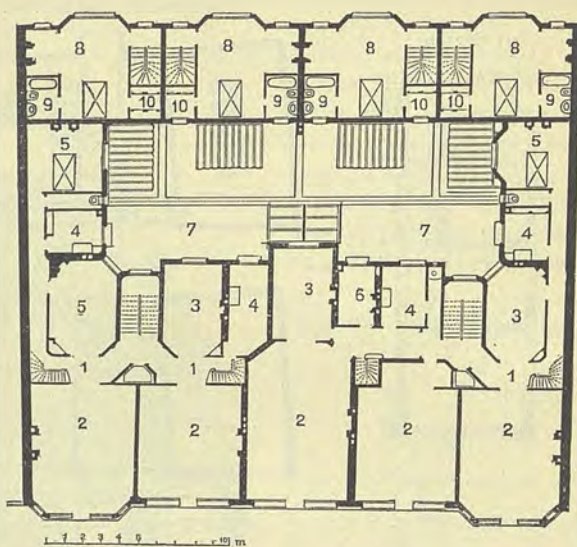
germente sud-est). Gli studi, specialmente per scultori, disposti lungo il *Passage d'Enfer*, sono soltanto a pianterreno, e, come gli studi da pittori dell'ultimo piano, sono illuminati oltre che da vetrate a nord anche da lucernari.

Tutti gli studi sono disposti di fronte alle stanze da pranzo relative, che prendono luce da mezzogiorno e sono comunicanti per mezzo di una larga apertura, cosicchè si possono riunire in modo da avere un locale con doppia luce, oppure usufruibile per esposizione o per ricevimenti. Studi ed appartamenti sono provvisti di riscaldamento centrale, di gas e luce elettrica e due ascensori sono a servizio dell'intero stabile. Il telefono è presso il portinaio, ma può essere rilegato con ciascun appartamento mediante il pagamento di una tassa. L'ossatura del fabbricato è tutta di calcestruzzo armato, sistema che ha consentito all'architetto di realizzare disposizioni che altrimenti non sarebbe stato facile di ottenere.

Casa per studi di artisti a Berlino (fig. 690 a, b, c, d) (architetti Ende e Böckmann). — E a due e tre piani, oltre il sottotetto. Il piano terreno è adibito a studi per scultori, i piani soprastanti a quelli da pittore, da incisori in rame o di altri artisti di arte industriale. In modo affatto secondario sono trattati i locali secondari e quelli per abitazione. Fu qui adottata per le finestre quella disposizione a cui abbiamo già accennato; esse cioè sorpassano in altezza (fig. 690 d) il piano del locale soprastante, creando davanti al parapetto della finestra di questo una specie di cassone, che permette la formazione di una strombatura superiore, con cui si aumenta notevolmente la quantità di luce.

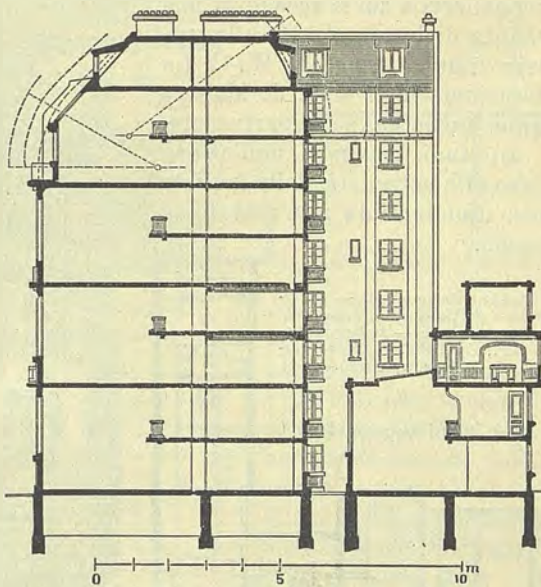
I due grandi studi dell'ultimo piano all'estremità del fabbricato sono illuminati da lucernari, però non molto ben disposti, mentre gli altri sono provvisti di finestra inclinata secondo la falda del tetto alla *mansard*.

Casa per artisti nel giardino di uno stabile a Berlino (fig. 691 a, b) (architetto Messel). — La casa è di quattro piani ed ogni piano contiene due studi con annessa



c) Pianta dei piani superiori.

1, Ingressi. — 2, Studi. — 3, Stanze da pranzo. — 4, Cucine. — 5, Camere. — 6, Ufficio. — 7, Cortili. — 8, Camere. — 9, Toielette. — 10, Guardaroba.



d) Sezione trasversale sull'asse del fabbricato.

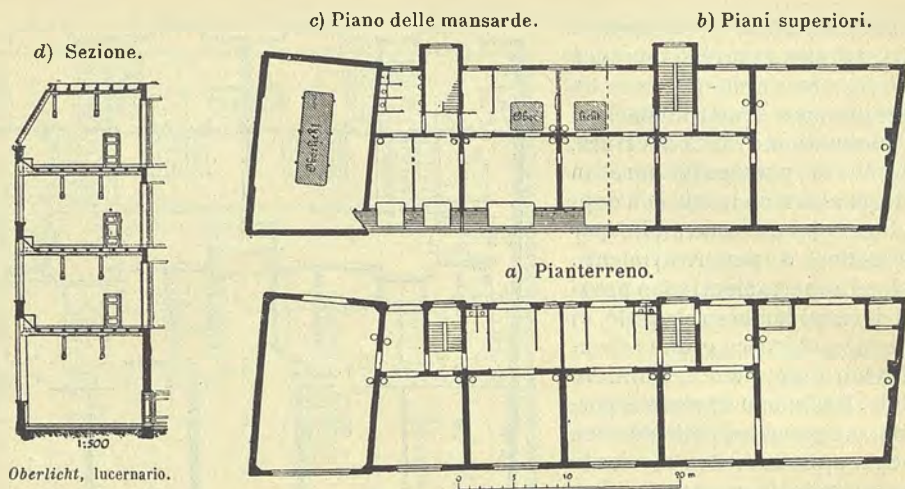


Fig. 690 a, b, c, d. — Case per studi di artisti a Berlino (arch. Ende e Böckmann).

abitazione e due senza. Un'ampia scala disimpegna tutti gli studi ed il suo pozzo è così largo da permettere il trasporto di grandi quadri, mediante una carrucola appesa al soffitto della scala. Ogni studio, meno uno, è provvisto di una galleria a cui si accede da una scaletta di legno, e sotto alla galleria vi sono armadi e W.-C. Le abitazioni degli studi di sinistra hanno anche una scala particolare, e gli studi maggiori dell'ultimo piano alle estremità della facciata sono illuminati da una vetrata ad angolo.

b) Veduta prospettica verso il giardino.

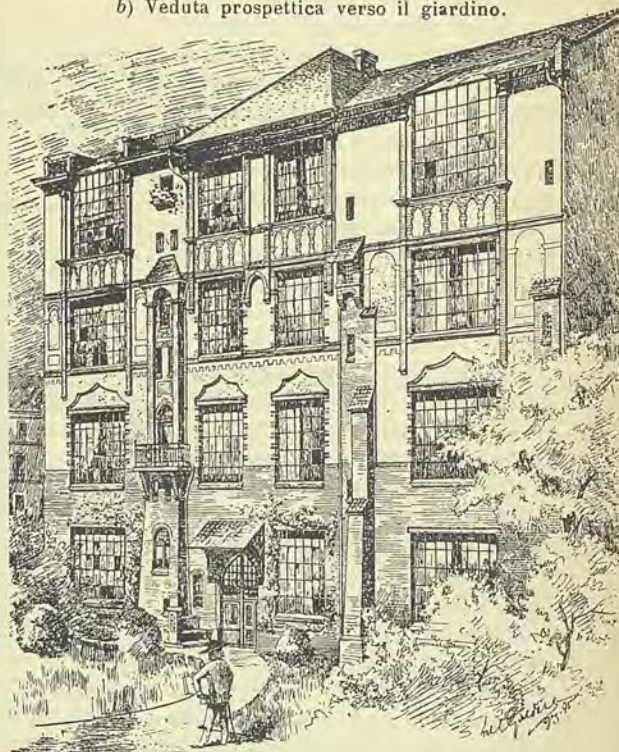
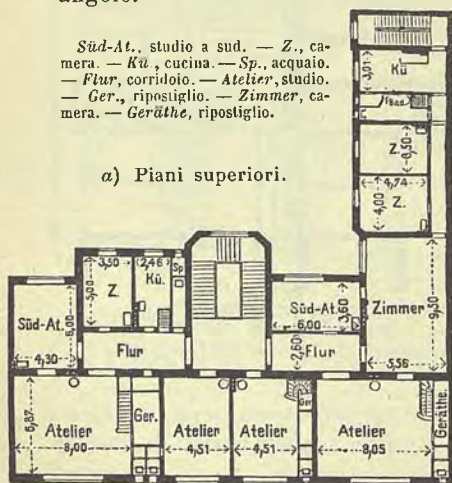
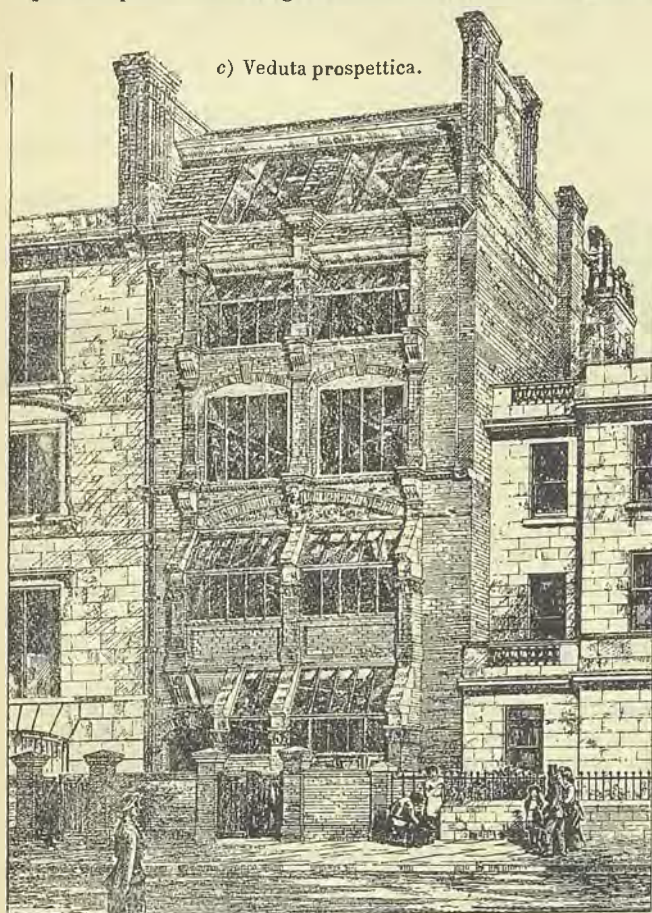


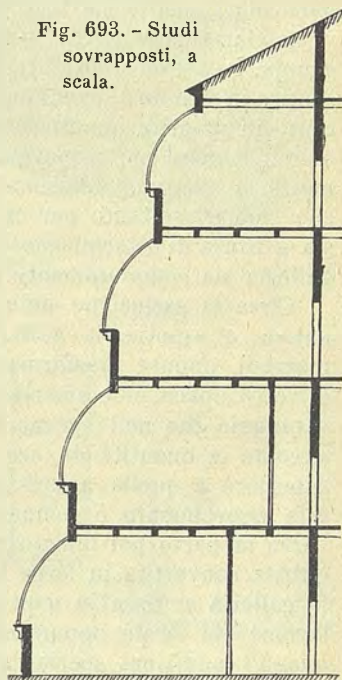
Fig. 691 a, b. — Studi per artisti nel giardino di uno stabile di Berlino (arch. Messel).

Casa per artisti a Campden-Hill (fig. 692 a, b, c) (arch. Wilkinson). — L'edificio ha cinque piani: il piano terreno contiene un solo studio con annessa abitazione, mentre i piani superiori contengono ciascuno uno o due studi, secondochè esiste o non la tramezza che si vede punteggiata nella pianta di detti piani. Le abitazioni che vi sono annesse sono due sovrapposte per ogni piano, giacchè l'altezza degli studi ha permesso di essere sud-



c) Veduta prospettica.

Fig. 693. — Studi sovrapposti, a scala.



a) Pianterreno.

Eingang, entrata.
Atelier, studio.
Vorz., anticamera.
Besuch-Zim., stanza di ricevimento.
Punkt-Zim., stanza per incidiere.
Gang, corridoio.
Wohn-Zim., stanze di abitazione.

Fig. 692 a, b, c.
Studio a Campden-Hill
(arch. Wilkinson).



b) Piani superiori.

divisa in due piani. Per aumentare la quantità di luce con finestre a gomito pei piani inferiori l'architetto è ricorso al sistema che risulta chiaramente indicato nella veduta prospettica. Gli studi dell'ultimo piano sono invece illuminati con lucernario da tetto.

Il sistema moderno di struttura di calcestruzzo armato ha reso facile l'applicazione delle finestre successivamente sporgenti una sull'altra, come si vede nella fig. 693, tanto più che la grande altezza del parapetto delle finestre permette l'adozione di una trave armata abbastanza alta per reggere il peso di ogni solaio, sostenuto dalla trave del parapetto e dal muro di fondo degli studi, i quali si possono anche tenere di uguale profondità mediante tramezze, beneficiando gli studi inferiori di locali accessori più grandi, o più numerosi.

II. — LABORATORI O STUDI FOTOGRAFICI.

In uno studio per fotografo si devono considerare tre parti distinte: la *veranda* o *galleria vetrata*, i *laboratori* e i *locali di ricevimento*, o di aspetto, pei clienti e per la trattazione degli affari.

Siccome la disposizione, l'uso e l'arredamento di ciascuno di essi ha esigenze particolari, così se ne farà una singola trattazione.

1. GALLERIA VETRATA. — È quella ove si eseguono le fotografie per ritratti e gruppi. Dev'essere così fatta da poter impedire che vi entrino i raggi solari, e consentire invece una luce diffusa, uniforme, ma che il fotografo possa regolare e limitare tanto in quantità, quanto rispetto ai punti che vuole più o meno illuminati. Soddisferà quindi bene al suo scopo quella costruzione che, mentre esclude la luce solare, permette la massima diffusione di luce. Sono perciò da biasimare quelle disposizioni che, magari soltanto per ragioni estetiche, non rispondono a questa pregiudiziale, sia a causa di ostacoli che portino delle ombre, o in altro modo impediscano che la galleria sia completamente illuminata da luce uniformemente diffusa.

Circa la esclusione della luce solare, ossia di mezzogiorno, si ha questa alternativa: o esporre la galleria al nord, chiudendola con parete piena dal lato di mezzodì, oppure trasformare la luce solare diretta in luce diffusa mediante lastre di vetro opaco, cioè smerigliate o granulate o rigate. Questo secondo partito ha il vantaggio che nell'inverno la galleria è meno fredda, risultando esposta al sole, e siccome la quantità di luce assorbita dal vetro come sopra indicato non è di molto superiore a quella assorbita dal vetro trasparente, così quando il cielo è coperto tale assorbimento è compensato dall'essere la galleria esposta verso mezzodì, cioè verso la parte più luminosa del cielo, mentre nelle giornate serene la luce solare è tutta convertita in forte luce diffusa. Vi è per contro lo svantaggio che d'estate la galleria si riscalda molto, al che però si può ovviare mediante una buona ventilazione del locale, oppure mantenendo umido il tetto vetrato della galleria. Soltanto quando condizioni speciali non permettano assolutamente esposizione verso nord, e si possa ricorrere ai detti espedienti, si potrà accettare la esposizione verso mezzodì. Si nota però che la espressione « esposizione a nord » si riferisce soltanto alla provenienza della luce e non alla direzione di una parete longitudinale della galleria, che, come vedremo, può avere tanto direzione est-ovest, quanto nord-sud.

α) *Galleria oblunga con luce unilaterale*. — È questo il sistema preferito specialmente nelle città, ove difficilmente la galleria vetrata si può stabilire al pianterreno ed è quindi quasi sempre ricavata al piano del tetto. Nonostante la possibilità di illuminarla da ambe le parti, è raro che questo si faccia, soprattutto rispetto al riscaldamento, ed anche perchè meno comode riescono le comunicazioni fra galleria e laboratori. Perciò normalmente la galleria è chiusa dal lato opposto alla parete di luce ed ha la copertura ad un solo spiovente.

Con luce soltanto da nord la linea di colmo del tetto dovrà approssimativamente avere la direzione est-ovest. Piccole deviazioni, fino a 20°, sono ammissibili, perchè nelle ore mattutine e serali non si lavora che eccezionalmente.

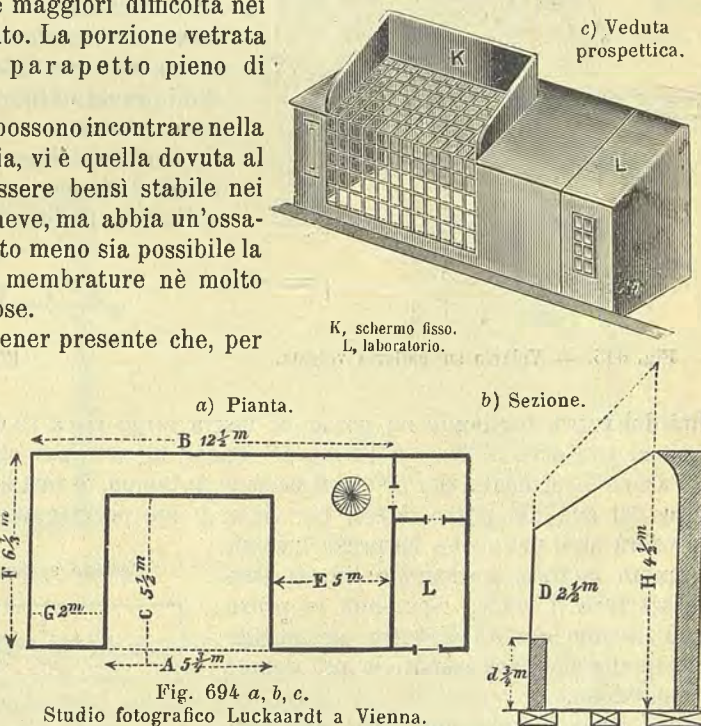
Le dimensioni della galleria dovrebbero scegliersi tali che il fotografo non sia costretto a usare apparecchi di piccola lunghezza focale. Siccome poi si usano molto i ritratti di grande formato, così una galleria di posa non dovrebbe avere mai meno di m. 10 di lunghezza e possibilmente 12,50. La sua larghezza non dipende tanto dalla

dimensione dei ritratti da eseguire quanto dal numero delle persone che devono formare un gruppo. Non dovendo occuparsi di questo genere di lavoro può bastare una larghezza di m. 4,70 e anche meno, ad es. 3,70, in caso di impossibilità di poter avere una larghezza maggiore, purchè però si siano prese le opportune disposizioni per i fondali, di cui diremo dopo. Quando la galleria debba servire ad ogni genere di lavoro, dovrà avere almeno una larghezza di m. $5,60 \div 6,20$.

L'altezza della parete vetrata non può essere minore di m. 2,5, ma non eccedere i 3 metri per non creare maggiori difficoltà nei riguardi del riscaldamento. La porzione vetrata si appoggerà sopra un parapetto pieno di m. $0,50 \div 0,70$.

Fra le difficoltà che si possono incontrare nella costruzione della galleria, vi è quella dovuta al tetto vetrato, che dev'essere bensì stabile nei riguardi del peso della neve, ma abbia un'ossatura che intercetti quanto meno sia possibile la luce, e quindi non abbia membrature nè molto grosse nè molto numerose.

In proposito, si può tener presente che, per non interrompere il suo lavoro, il fotografo è obbligato a sgombrare subito dalla neve il tetto, e che d'altra parte sopra una superficie vetrata inclinata e riscaldata per di sotto, dato che d'inverno il locale viene riscaldato, la neve si scioglie abbastanza prontamente e scorrendo sulla superficie liscia cade dalla gronda. Questa è meglio che non sia provvista di canale ma formata dalle lastre di vetro un po' sporgenti. Migliore è la disposizione di vetrata curva, raccordata colla parete verticale. Ad ogni modo l'inclinazione della copertura nei riguardi della neve sarà di almeno $20^\circ \div 30^\circ$, e se si vuole che essa intercetti il passaggio dei raggi solari, evitando per questo scopo le tende, si dovrà inclinarla di tanto quanto lo richiede il grado di latitudine del luogo e il grado di massima elevazione del sole nel solstizio d'estate, come abbiamo già detto trattando degli studi di pittura. Perciò si ricorrerà allo schermo K (fig. 694 a, b, c), oppure al sistema di velario indicato dalla fig. 695. Mentre il primo sistema è fisso, il secondo crea delle complicazioni per il movimento delle tendine componenti il velario quando, non essendovi sole, si vuole avere più luce. D'altra parte le tende in breve si guastano o si strappano per effetto di colpi di vento, oppure non scorrono più a causa dell'arrugginimento delle necessarie carrucole, perciò è più conveniente l'impiego dei vetri stampati, i quali col cielo coperto lasciano passare il massimo della luce e col cielo sereno intercettano i raggi solari, ma approfittano della luce del sole. Si devono escludere le lastre rigate, perchè la rigatura, che è nel senso della pendenza del tetto, è dannosa alla diffusione uniforme della luce. I vetri stampati hanno una grossezza di mm. 4 circa, per cui resistono bene anche alle percosse della grandine: convengono quelli granulati o a piccoli rombi; meglio se sono armati da reticella sottile a larghe maglie.



Per ragioni di pulizia della superficie superiore delle lastre, queste si collocano colla faccia liscia superiormente e colla lavorata verso l'interno del locale. Si può ricorrere anche alle lastre smerigliate, ma esse assorbono circa il 30 % della luce, mentre quelle stampate ne assorbono il 5 % o poco più, come avviene per le lastre comuni trasparenti. Un'altra causa di indebolimento nella intensità della luce è dovuta alla sostanza costitutiva del vetro. Si è infatti provato che certe qualità di vetro bianco si colorano sotto l'azione della luce, assumendo una tinta giallognola. Ora è noto che i preparati fotografici sono sensibili alla luce azzurra e molto meno alla gialla, per cui la tinta giallognola, che aumenta col passare del tempo, è pregiudizievole agli effetti della luce. Si deve quindi esaminare la qua-

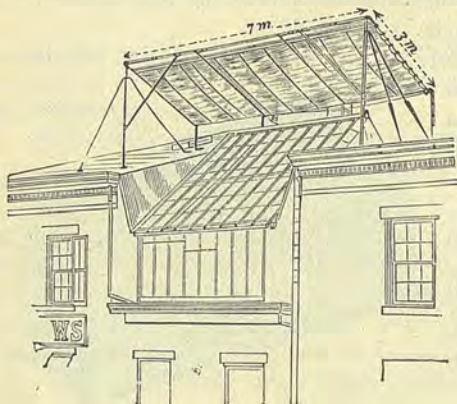


Fig. 695. — Velario su galleria vetrata.

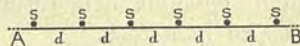


Fig. 696.

lità del vetro, tagliando un pezzo di lastra largo circa 10 cm. in due parti uguali: una si conserva al buio e l'altra si espone al sole per otto giorni circa, oppure all'azione continuata, per un egual periodo di tempo, di una lampada ad arco, distante circa 30 cm. dal pezzo. Messi poi vicini i due pezzi e osservandoli dallo spigolo, si vedrà se il pezzo che ha preso luce ha assunto la tinta giallognola: in tal caso si scarcerà il vetro, ripetendo la prova con diverse qualità di vetro, scegliendo poi quella che avrà assunto la più debole colorazione.

L'inconveniente derivante dall'incidenza obliqua dei raggi luminosi sulla superficie vetrata è aggravato da un'altra circostanza. Si immaginino (fig. 696) sopra una lastra di vetro AB collocate ad egual distanza d delle sferette opache di egual diametro S . Se la luce cade normalmente alla vetrata, esse intercetteranno soltanto quella parte di luce che corrisponde al loro diametro: ma se i raggi luminosi sono obliqui esse proietteranno un'ombra sulle parti d , la quale sarà tanto maggiore quanto maggiore sarà l'obliquità e a un certo momento tutte le parti vetrata d saranno in ombra. Perciò un ostacolo, anche dovuto soltanto a impurità, come i granelli di polvere sulla vetrata, intercetta assai più luce quando questa cade obliquamente sulla vetrata che non quando vi cade normalmente. I ferri porta-vetri produrranno quindi tale effetto e, a seconda delle loro dimensioni e distanza, potranno addirittura intercettare tutta la luce di direzione obliqua, rinviandola nell'interno soltanto per riflessione. Si è cercato di rimediare a tale inconveniente colorando i porta-vetri con tinta chiara celeste. Ma il rimedio è di scarsa utilità. Anche in vista di tale inconveniente, dovuto alla polvere che si deposita sulla vetrata superiore,

Sezione e anche pianta della galleria.

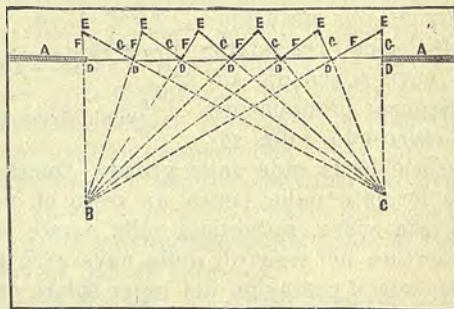


Fig. 697 a, b. — Schema del sistema di vetrata Van der Weyde.

le lastre devono presentare superiormente la faccia liscia, anche quando sono smerigliate.

Van der Weyde fin dal 1875 ha ideato la galleria a *sched*, cioè col tetto a sega (fig. 697). I pioventi F e G sono così inclinati che i loro piani DE si incontrano nelle linee corrispondenti ai punti B e C, cioè dove si deve collocare l'oggetto da fotografare. Se questo è collocato in B, si chiudono con schermi le lastre F, mentre invece si chiudono le G se è collocato in C. La fig. 697 può considerarsi come pianta o sezione longitudinale della galleria. Una così fatta disposizione è certamente razionale, ma non evita l'inconveniente dell'ombra portata dai porta-vetri, e aumenta notevolmente la superficie di dispersione del calore.

Si ritiene quindi migliore la disposizione proposta da Jaffé, rappresentata colle fig. 698 a, b. Le superficie vetrate sono arcuate in modo da poterle comporre con

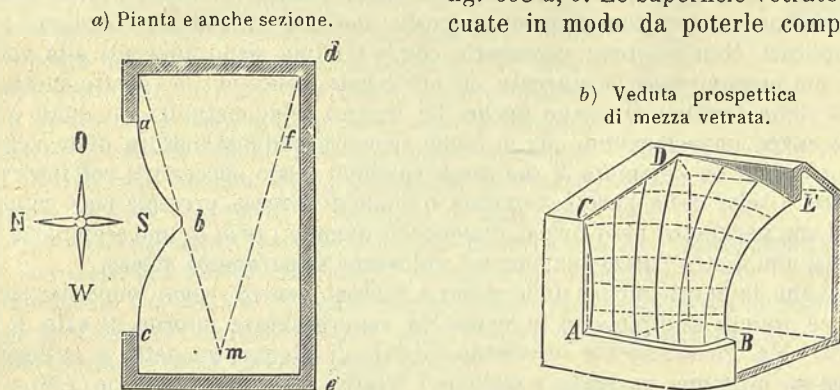


Fig. 698 a, b. — Vetrata del sistema Jaffé.

parti di superficie sferiche, come si vede bene nella fig. 698 b. Perciò una persona che si trovi in *m* riceve luce soltanto dall'emisfero *cbe*, le cui lastre sono in ogni parte attraversate quasi normalmente dai raggi luminosi, per cui molto minore è l'inconveniente prodotto dai porta-vetri. Le superficie di raffreddamento di una galleria di tal genere non sono maggiori di quelle di una galleria cilindrica di raggio *ec*, sicchè anche da questo lato il sistema è migliore del precedente. Del resto si avvicina alla forma a *tunnel*, di cui diciamo più innanzi. Anche la figura 698 a può considerarsi come pianta e sezione longitudinale della galleria.

Importante è la questione del riscaldamento, non soltanto nei riguardi della temperatura, ma della necessità di impedire che il vapor d'acqua contenuto nell'ambiente si condensi sulle superficie fredde della vetrata e produca uno sgocciolamento dannoso all'arredamento (tende, mobili, quadri, ecc.) e agli apparecchi che si tengono in galleria. Se il fabbricato, o anche solamente lo studio del fotografo, è riscaldato a vapore, o ad acqua calda, si avrà più facilmente un riscaldamento uniforme, ma talvolta insufficiente a impedire lo sgocciolamento di cui sopra, e a fondere lo strato di ghiaccio che si può formare sopra la vetrata inclinata a danno della luce. Occorre poi qualche volta di avere nella galleria una temperatura superiore a quella degli altri locali, la quale non si potrebbe ottenere col riscaldamento a termosifone, e considerate anche le condizioni specialissime di una galleria vetrata rispetto al grande disperdimento di calore che avviene attraverso i vetri, si può trovare più conveniente di riscaldarla con una buona stufa a calore regolabile. Si deve però in tal caso scegliere un tipo di stufa con presa d'aria esterna e a fuoco continuo. Ne abbiamo descritti parecchi tipi nel Cap. XI V, § 4, vol. I, p. II, sez. II: un tipo

conveniente è quello americano. Se si teme lo sgocciolamento nonostante una buona circolazione d'aria calda piuttosto secca e una buona ventilazione del locale, si provveranno i ferri a vetro di canaletto di scolo, che smaltisca l'acqua di condensazione in un canale posto alla base della copertura inclinata o curva.

La questione del riscaldamento è anche importante rispetto alla buona conservazione degli apparecchi, il legno dei quali, gonfiandosi per effetto di umidità, compromette quella precisione di contatti e di scorrimenti che invece dev'essere costante.

Il modo di regolare la luce con tendine risulta evidente dalla fig. 704. La luce laterale viene sovente regolata soltanto da una tendina pendente da un'asta orizzontale: ma sono meglio adatte cortine singole collocate una vicina all'altra, disposte verticalmente e in corrispondenza a quelle della vetrata di copertura, le quali si faranno funzionare con contrappesi piuttosto che con viti od altri ordigni più o meno complicati. Non è neppure necessario che le tendine siano aderenti alla vetrata del tetto, ma possono esserne staccate, ciò che è importante per le vetrate curve.

Invece delle tendine si usano anche dei leggeri telai metallici sui quali è tesa una stoffa opaca impermeabile, che si fanno scorrere sull'intelaiatura della vetrata: quando un telaio ha compiuta la sua corsa spinge il telaio successivo coll'intervento di un dente. I telai della parete verticale si fanno di altezza presso a poco uguale a quella del suo parapetto fisso opaco, dimodochè quando i telai di uno scomparto sono tutti discesi uno dietro l'altro vengono ad addossarsi al parapetto stesso.

È ovvio che le pareti minori della galleria possono servire come fondo per ritratti e gruppi, e quindi si dipingono in modo da rappresentare interno di sale, o paesaggi, ecc. Ma generalmente occorrono fondali di diverso soggetto e intensità di tinta; così se ne fanno parecchi, e siccome i relativi telai che hanno m. 2,50 ÷ 3 di altezza, e assai spesso altrettanta larghezza, risultano pesanti, sicchè è incomodo e faticoso toglierli dal luogo in cui sono riuniti per collocarli a posto, così si usa di appenderli a guide sulle quali si fanno scorrere portando a suo posto il fondale che si desidera. Si usa pure di provvedere i telai di rotelle facendoli scorrere sul pavimento. In tal caso occorre un locale per immagazzinare i fondali. Sarebbe certamente meglio che nella rappresentazione di interni, le cornici, gli stucchi ornamentali, ecc., fossero realmente in rilievo e non dipinti, onde evitare falsi effetti; ma se questo si può fare sulle pareti minori della galleria, non si può fare sui fondali mobili, e siccome soltanto tali pareti non sono adatte come fondali per tutti gli scopi, così si rinuncia alla realtà, cercando colla finzione di avvicinarvisi quanto meglio sarà possibile.

Le pareti che non servono come fondale si tinteggiano con tinta grigia neutra la quale ammorbidisce i riflessi ed evita i troppo vivi contrasti fra le luci e le ombre. Sono da proscrivere le tinte rosse e gialle.

β) *Galleria oblunga illuminata bilateralmente.* — Quando la linea di colmo del tetto della galleria invece di essere diretta da est a ovest lo è da nord a sud, saranno cieche le pareti a sud e a nord e vetrate quelle a est e a ovest, come vetrato sarà il tetto a due pioventi oppure di forma cilindrica. Allora il soggetto da fotografare si colloca verso la parete sud e la macchina fotografica verso la parete opposta, dalla quale si deve passare alla camera oscura. Il riscaldamento per consimili gallerie è evidentemente meno facile che non per la galleria illuminata da un solo lato, e quindi si ricorrerà o a una stufa di maggior potenza, o a due stufe, da collocarsi in un locale prossimo alla galleria, per evitare che in questa si spandano polvere di carbone e ceneri. Siccome in tale galleria è più necessario un riscaldamento continuo, sarà meglio adottare quello ad acqua calda, collocando la caldaia fuori della galleria.

Naturalmente sono migliori le condizioni di luce, e per quanto riguarda le vetrate la qualità del vetro, il modo di regolazione della luce, ecc., vale quanto si è detto prima. Si potranno anche in questo caso adottare i tipi Van der Weyde o Jaffé, dal quale si passa alla *galleria a tunnel*.

γ) *Galleria-tunnel o galleria a coda*. — E senza dubbio la forma migliore per una galleria fotografica, sia nei riguardi della luce sia della limitazione della superficie vetrata a vantaggio del riscaldamento. È formata

(fig. 699) da una parete semicircolare, di cui sono vetrate le due porzioni *ss* secondo il sistema indicato nella fig. 698, e da un locale oblungo *T* (il tunnel o coda) in cui sta la macchina fotografica, mentre il soggetto da fotografare si trova in *m* nella porzione *assb*. I raggi luminosi cadono sempre quasi normalmente alle superficie vetrate per le quali si possono adoperare le lastre di vetro granulato, evitando le tende, oppure facendo uso di queste. Alla coda si annette la camera oscura e alla parte in cui sta il modello si aggiunge il ripostiglio per i fondali, che devono avere ornamenti in rilievo, ricevendo luce da due parti. L'impianto di simili gallerie crea evidentemente qualche difficoltà rispetto alla loro connessione cogli altri locali necessari allo studio fotografico; difficoltà che esiste anche per le gallerie con luce bilaterale. Del resto si può dare alla galleria invece della forma sferica, alquanto costosa specialmente quando si usino vetri ricurvi, la forma rettangolare col tetto a un solo piovante, come si vede nella fig. 700.

δ) *Galleria senza tetto vetrato*. — Fu adottata da Eggenweiler ed è formata da una parete vetrata alta m. 6 rivolta a nord e da un tetto a un solo piovante oppostamente inclinato alla parete vetrata. A 6 metri di distanza da questa si uti-

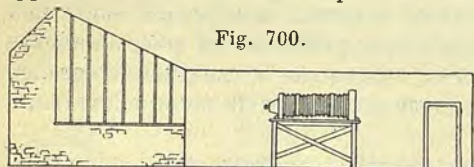


Fig. 700.

lizzano soltanto 45° della volta celeste, mentre colle gallerie a tetto vetrato se ne utilizzano 90°, ma è da notare che in questo secondo caso non si

impiega che una frazione dell'intera luce, per cui la differenza fra i due sistemi non è tanto grande quanto apparirebbe a prima vista. La galleria senza tetto vetrato ha certamente notevoli vantaggi rispetto alla neve, alla maggior pulizia della vetrata, in confronto di quella a tetto, il quale in breve si copre di polvere che ne annerisce le lastre, provoca sovente trapelamenti e, come dicemmo, sgocciolamenti per condensazione di vapori, ma se riesce adatta per ritratti, non lo è ugualmente per le riproduzioni. Si deve però tener conto che su una parete così alta ha maggior influenza il vento; per contro minore effetto ne ha la grandine. I difetti di tale altezza sono un poco ridotti facendo la vetrata a gomito (fig. 701), composta cioè di una porzione verticale di m. 3 e di una inclinata pure di m. 3. Nella parete piena a sud conviene aprire delle finestre per ricevere eventualmente luce solare diretta. Anche nella parete vetrata si fanno tanti sportelli apribili per la ventilazione del locale, e il soffitto inclinato si dipinge in bianco così da ottenere un forte riflesso. In quanto alle tendine si applicano e si manovrano nel modo già detto, formandole di due ordini, bianche e azzurre.

ε) *Galleria per riproduzioni*. — Il grande sviluppo assunto dai processi fotomeccanici di stampa ha fatto notevolmente accrescere il numero dei laboratori per

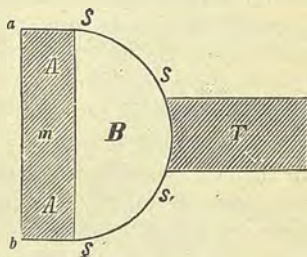


Fig. 699. — Galleria fotografica a tunnel o a coda.

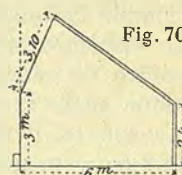


Fig. 701.

riproduzioni, i quali hanno pur bisogno di una galleria vetrata, ma non di fondali, e richiedono disposizioni speciali per il collocamento del modello da fotografare rispetto alla luce e della macchina fotografica. Per la riproduzione di un disegno in iscala, di una fotografia, ecc. occorre che la distanza fra obbiettivo e oggetto sia esattamente fissata e che esista un perfetto parallelismo fra il piano del disegno e la lastra fotografica, ossia che l'asse ottico sia perfettamente normale al detto piano. Si dispone perciò sul pavimento un binario su cui scorrono tanto il carrello portante la macchina quanto quello portante il piano dell'oggetto, piano che si rende esattamente verticale mediante viti e si sposta verticalmente in maniera che l'asse ottico cada nel centro del disegno da riprodurre. Solitamente tali laboratori sono collocati sopra il tetto dello stabilimento di cui fanno parte, ma i macchinari in moto, dei quali è fornito lo stabilimento, provocano delle scosse a tutto l'edificio, scosse che dovrebbero assolutamente evitarsi. Perciò nelle città questi laboratori si cerca di disporli in edifici lontani dalle arterie di grande transito, e piuttosto che nelle parti alte di un fabbricato, le quali risentono maggiormente le trepidazioni provenienti dal suolo, a pianterreno, in giardini o larghi spazi discosti quanto più è possibile dalla strada. Per ovviare all'inconveniente delle oscillazioni, si è pensato di collocare macchina e oggetto sopra robusti telai sostenuti con catene alla travatura del tetto. Le vibrazioni o scosse si trasmettono è vero al telaio, ma la macchina oscilla in modo sincrono col sostegno dell'oggetto, per cui l'effetto delle oscillazioni è neutralizzato. Si è anche adottato il sistema di appoggiare il telaio su molle, ma quello di sospensione è preferibile. I grandi laboratori per autotipia, eliografia, zincografia, ecc. possono oggi far a meno della luce naturale, valendosi della luce elettrica. Un esempio di tali laboratori lo abbiamo già descritto nel Vol. II, p. I, sez. III, § E, cap. XIII.

φ) *Camera girevole per la riproduzione in piena luce (all'aperto).* — Nella riproduzione dei quadri a olio si impiega la luce solare, e perciò la piattaforma su cui stanno la camera della macchina e quella del soggetto, si appoggia sopra una rotaia circolare, sicchè girandola si può, in qualunque posizione del sole, illuminare il quadro coi raggi solari (fig. 702). La tettoietta contenente la macchina fotografica contiene anche la camera oscura, e può scorrere su rotaie, così da poter allontanarsi od avvicinarsi al soggetto.

2. LOCALI DI LABORATORIO. — Comprendono: la *camera oscura*, ove si sviluppano le negative; il *locale per la stampa delle positive*; il *locale per i ritocchi* delle negative e delle positive, *finitura delle positive, montatura, lucidatura*, ecc.; *locale per gli ingrandimenti*.

Non riteniamo necessaria una particolareggiata descrizione di ciascuno di tali locali e del loro arredamento: l'esempio che più innanzi presentiamo dà una idea concreta delle disposizioni e occorrenze dei locali stessi.

La camera oscura converrebbe che fosse preceduta da un'altra camera pure oscura per garantire meglio la penetrazione di luce durante lo sviluppo: la camera avrà però una o due finestre col parapetto all'altezza di m. 1,30 circa dal pavimento, provviste di sportelli a scorrimento coi quali si possa avere luce ordinaria da vetro smerigliato o luce rossa, gialla, verde. Sotto alla finestra si colloca la grande bacinella per le lavature con varie cannelle, e sul pavimento, impermeabile, si disporrà un chiusino per lo scarico dell'acqua che eventualmente cadesse fuori della bacinella, o vasca. La camera può essere anche piccola, ma considerati i bisogni dei moderni sistemi conviene che abbia almeno una larghezza di m. 2,50 e una profondità di m. 4 ÷ 5.

Il locale per la stampa alla luce naturale è simile a una galleria vetrata, ma per la stampa all'aria libera occorre una terrazza. Annesso a questo locale e terrazza vi deve essere un locale pel deposito dei telaini di varie dimensioni. Non è

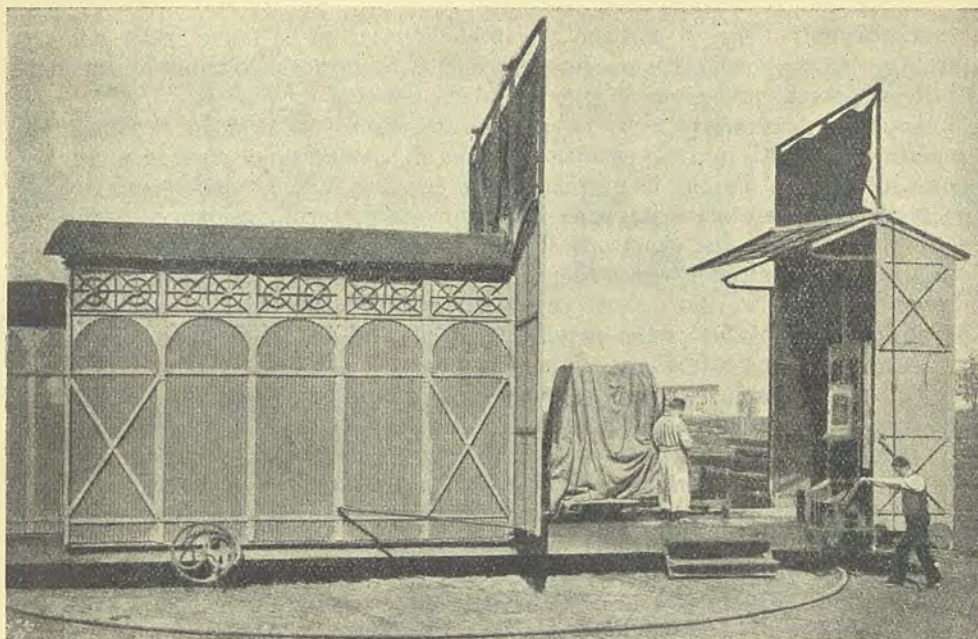


Fig. 702. — Laboratorio all'aria libera di Meisenbach, Riffarth e C. a Friedenau presso Berlino.

necessario che il locale sia profondo, ma deve essere invece piuttosto lungo per poter esporre contemporaneamente più telaini. La fig. 703 rappresenta la sezione di una galleria per stampare con vetrata inclinata di $60 \div 70$ gradi e tetto comune. Adiacente alla galleria vi devono essere almeno due altri locali per deposito e conservazione delle carte, delle negative per la manipolazione delle positive e bacinelle per la lavatura, per l'asciugamento delle positive, ecc. Per la stampa sulla carta al bromuro d'argento, o simili, occorre un locale oscuro, come la camera per lo sviluppo delle negative.

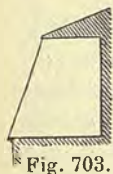


Fig. 703.

La ritoccatura delle negative e positive deve compiersi in un locale molto bene illuminato con luce laterale od anche zenitale o con ambedue le luci, preferibilmente da nord. Dovrà avere una superficie sufficiente per contenere 2 a 4 tavoli per ritoccatori negli impianti ordinari, e lunghi tavoli, specialmente destinati al ritocco delle positive, negli stabilimenti più importanti.

La finitura delle fotografie si compie in uno spazioso locale pure bene illuminato, di preferenza dall'alto, nel quale si trovino grandi tavoli per ritagliare, incollare e incorniciare le positive, nonchè gli apparecchi per la loro lucidatura. Lungo le pareti vi devono essere degli scaffali per la conservazione dei cartoncini e delle cornici, nonchè per i graticci di asciugamento e per i torchietti. Per un grande stabilimento artistico occorrono inoltre ampî locali con capaci scaffali per riporvi in ordine di grandezza e qualità i numerosissimi cartoncini e le fotografie destinate alla vendita. In certi casi si deve provvedere anche allo spazio necessario per macchine per calibrare positive, per tagliare cartoncini, per timbratura in rilievo e simili.

Gli ingrandimenti si possono eseguire nella stessa camera oscura in cui si sviluppano le negative, quando sia abbastanza lunga per permettere di convenientemente distanziare l'apparecchio di ingrandimento dal foglio su cui questo deve apparire.

Gli ingrandimenti adesso si operano con luce elettrica, ma si fanno anche con luce naturale di sole, e allora la camera deve avere finestre che si chiudano ermeticamente, ma tali che possano presentare il vano necessario per il passaggio della luce.

3. LOCALI DI RICEVIMENTO E PEL DISBRIGO DEGLI AFFARI. — Locali di ricevimento e di aspetto pei clienti, spaziosi ed eleganti, sono di somma importanza in uno stabilimento fotografico. Perchè la persona da fotografare offra gradevole espressione, è necessario che essa sia stata bene impressionata da tutto l'insieme dell'ambiente e delle altre persone che aspettano il loro turno. Perciò sarà bene che vi siano diverse sale di aspetto, in cui i clienti possano dividersi in modo che le signore, per esempio, non si trovino insieme con fumatori, o con bambini schiamazzanti, ecc. È poi indispensabile che presso la galleria di posa vi sia almeno uno stanzino di acconciatura, affinchè le signore possano spogliarsi e indossare gli abiti o i costumi coi quali devono essere fotografate, acconciarsi la pettinatura, ecc. In questi locali, come pure nelle scale, vestiboli, ecc., l'architetto deve studiarsi di ottenere il miglior effetto decorativo, anche usando mezzi semplici, sempre per la ragione di bene impressionare il cliente fin dal suo ingresso nello studio fotografico. Negli stabilimenti destinati soltanto alle riproduzioni mancano naturalmente i suddetti locali, non occorrendo che uno studio per la trattazione degli affari. Nel caso precedente basterà che nel vestibolo o in una sala d'aspetto vi sia un banco coll'impiegato che riceve gli ordini, distribuisce le copie fotografiche e compie il servizio di cassa.

4. COMUNICAZIONI. — Le comunicazioni fra i diversi compartimenti devono essere comode e razionali. Così l'accesso del pubblico dalle sale d'aspetto alla galleria di posa deve avvenire senza attraversare molti locali e specialmente locali di lavoro, o altri locali che servano di passaggio al personale addetto allo studio. La camera oscura deve essere adiacente, come già si disse, alla galleria di posa ed in comoda e diretta comunicazione cogli altri locali da laboratorio, cosicchè per nessuna circostanza la galleria di posa serva di passaggio. Il compartimento della stampa, la sala di ritoccatura, di finitura, ecc. e in una parola tutti i locali che servono al processo positivo dovrebbero avere un separato accesso per il personale operatore, in modo che questo, per esempio, non abbia da transitare dalla scala frequentata dal pubblico o da altri locali in cui i clienti si trovino, o vi debbano transitare.

5. ESEMPLI. — Le fig. 704 *a... h* rappresentano la disposizione dei locali e qualche particolare di uno stabilimento fotografico per ritratti e riproduzioni adattato in edificio esistente. La disposizione e la destinazione dei locali risultano abbastanza chiaramente dalle didascalie unite alle figure, per cui aggiungeremo soltanto qualche maggiore informazione. I locali di ricevimento sono nel 4° piano, mentre il 5° è destinato alle sale di posa e ai laboratori.

Le sale di posa sono due adiacenti: la maggiore (*p*) ha circa m. 12 di lunghezza, 5,5 di larghezza e oltre 4 m. di altezza al colmo del tetto vetrato; la minore (*q*) è lunga circa 7 metri ed ha la stessa altezza e larghezza dell'altra. Sono divise da un'apertura larga più di m. 2,50 (*q'*). In caso di bisogno la seconda sala serve per pose, ma di solito è per le riproduzioni. Il posto normale della macchina fotografica è indicato nella fig. 704 *b* dalle cifre 9 e 10. Per le fotografie che richiedono maggior distanza per la posa, serve la porta *q'*, poichè allora si colloca la macchina nella sala minore e il soggetto nella maggiore.

Per ottenere la luce diffusa, le lastre di vetro delle vetrature laterali rivolte a nord-ovest sono smerigliate, con ornati trasparenti di miglior effetto di quello che offrono le lastre spalmate con sottile colore, o ricoperte di carta seta verniciata. La luce è regolata da tendine azzurre *G* (fig. 704 *c*) colle funicelle di guida *H*, mediante cordicelle senza fine *I*, scorrenti su semplici anelli *K* di osso o di vetro; si adoperano poi anche degli schermi trasportabili.

b) Pianta del 5° piano.

a) Pianta del 4° piano.

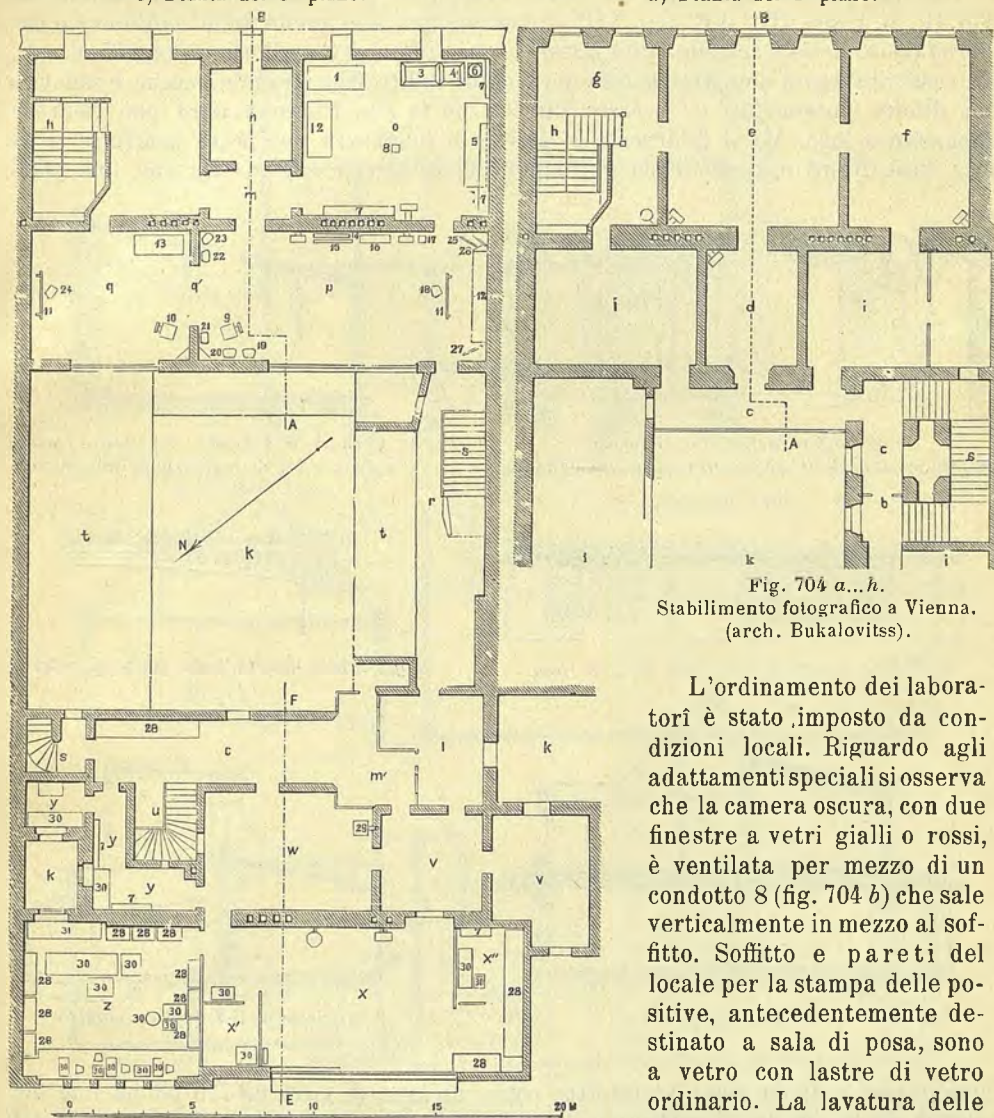


Fig. 704 a...h.

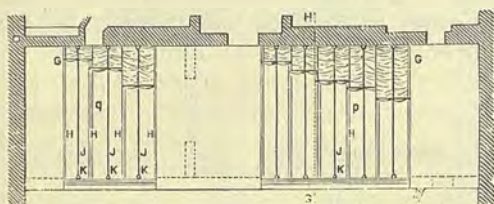
Stabilimento fotografico a Vienna.
(arch. Bukalovitss).

L'ordinamento dei laboratori è stato imposto da condizioni locali. Riguardo agli adattamenti speciali si osserva che la camera oscura, con due finestre a vetri gialli o rossi, è ventilata per mezzo di un condotto 8 (fig. 704 b) che sale verticalmente in mezzo al soffitto. Soffitto e pareti del locale per la stampa delle positive, precedentemente destinato a sala di posa, sono a vetro con lastre di vetro ordinario. La lavatura delle negative si opera entro una grande vasca a continua circolazione d'acqua nel locale w, coperto pure da tetto vetrato. La sala L serve per i ritoccatore di negative e positive, i quali lavorano su di un palco di fronte a una serie di alte e luminose finestre. Così per la incolatura, ecc. Non occorrerebbe aggiungere che in tutti i locali ove sia necessario vi è acqua

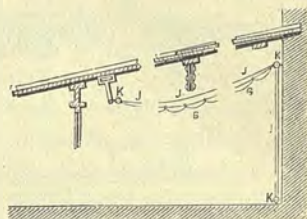
a, Scala di accesso pel pubblico. — b, Ingresso allo stabilimento. — c, Corridoi. — d e i, Anticamera. — e, Sala di ricevimento. — f, Sala d'aspetto e di lettura. — g, Studio. — h, Scala alle gallerie di posa. — i, Abitazione privata. — k, Cortile. — m e m', Anticamere con lucernario. — n, Toeletta. — o, Laboratorio. — p, Gran sala di posa. — q, Sala minore di posa. — q', Porta di comunicazione. — r, Passaggio dalla sala di posa ai locali per processo positivo. — s, Scala per il personale addetto al processo positivo. — t, Sottotetti. — u, Scala all'abitazione privata del 4° piano. — v, Magazzino telaini, ecc. — w, Lavatura. — x, Locale per le copie (già sala di posa). — x', x'', Locale per esame delle pose. — y, Trattamento della carta al nitrato d'argento. — z, Montatura e ritoccatore. — 1, Tavolo per il collodio. — 2, Id. per il nitrato d'argento. — 3, 4, Id. per sviluppo e fissatura. — 5, Id. per laccatura, ecc. — 6, Condotta d'acqua e serbatoi. — 7, Scansie. — 8, Ventilazione. — 9, 10, Macchina con obiettivi. — 11, Sfondi. — 12, Affondamento per dotti (non coperto). — 13, Armadio per obiettivi, ecc. — 14-24, Mobili ed attrezzi fotografici trasportabili. — 25-27, Schermi. — 28, Armadi per negative, ecc. — 29, Condotta d'acqua e lavatura. — 30, Tavole e legghi per ritoccatore. — 31, Coloritura e fissatura delle fotografie su carta.

in abbondanza e che i locali sono collegati da campanelli, telefoni e portavoce.

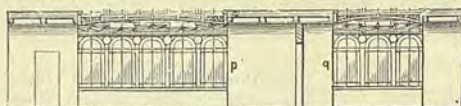
Già ricordammo l'esempio di uno stabilimento per riproduzioni, descritto nel Vol. II., p. I, sez. III., § E, cap. XIII ed ora aggiungiamo quello dello *stabilimento per riproduzioni artistiche* della Ditta Meisenbach, Riffarth e C. in Berlino (fig. 705 a... d). Fu costruito sopra una stretta area ma lontano dal traffico stradale, sicchè è immune dai difetti provenienti da scosse; oltre a ciò la sua fronte a nord può ricevere abbondante luce. Ma il fabbricato si estese in lunghezza per poter usufruire della luce dalle fronti opposte. Esso si compone di sotterraneo, piano terreno, due piani



c) Soffitto delle sale di prova coll'indicazione delle cortine di regolazione della luce.



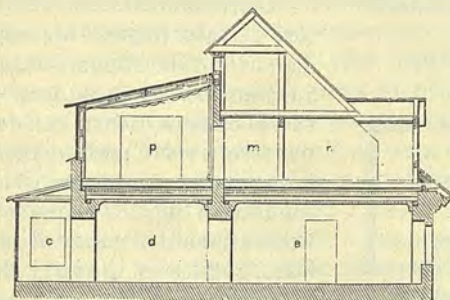
f) Sezione trasversale del tetto vetrato colle cortine di regolazione della luce.



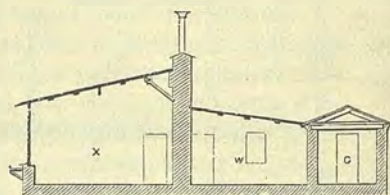
d) Parete e vetrata delle sale di posa p, q.



g) Sezione longitudinale del tetto vetrato (1:40).

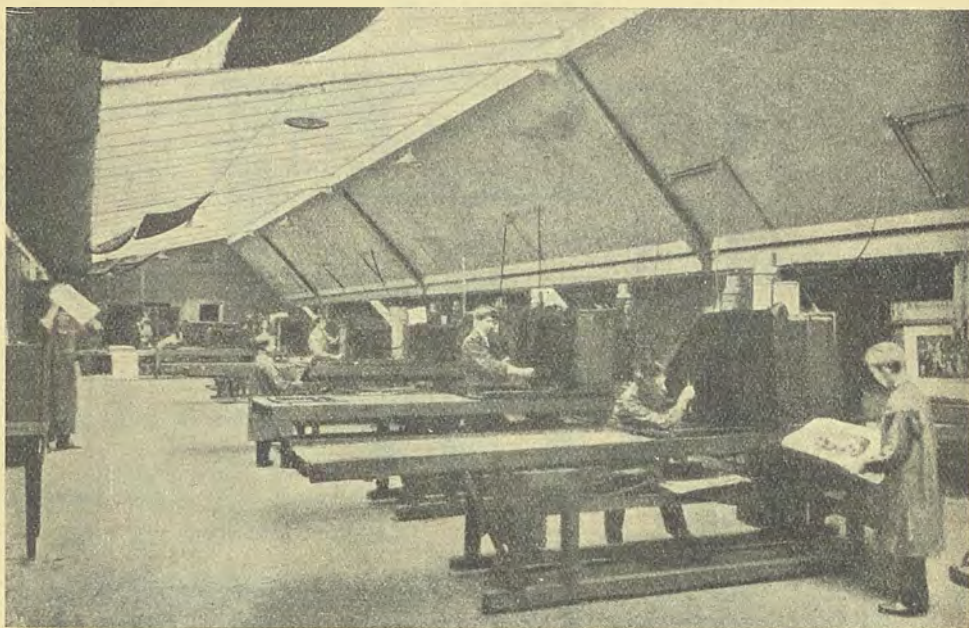


e) Sezione A-B.



h) Sezione E-F (antico studio).

soprastanti e di un piano sottotetto; copre un'area di circa $m^2 770$ ed ha una lunghezza di m. 56,70. Il sotterraneo contiene il macchinario per la produzione di energia elettrica, le caldaie per il riscaldamento, con annesso locale per il combustibile, e un locale per il deposito delle pietre litografiche. Il piano terreno, utilizzato dapprima come stamperia e per ufficio, venne in seguito suddiviso in tre compartimenti, in uno dei quali vi sono il laboratorio da falegname della Ditta, un locale per i torchi litografici a mano e un locale per la refezione di mezzogiorno di quegli operai che abitano lontano dallo stabilimento. La parte verso est è destinata alla sezione della fotografia scientifica, di cui una porzione contiene l'apparecchio microfotografico a 110 volta e lampada ad arco di 20 ampères, sottratto ad ogni pericolo di scosse, poichè il pavimento del locale appoggia sopra un fondo molto stabile ed il locale è lontano da qualsiasi macchinario. L'altra porzione della sezione di fotografia scientifica contiene l'apparecchio per i raggi Röntgen, pure a 110 volta, con scintilla di 50 cm. e resistenza del rocchetto di induzione di 134.000 ohm. Ciascuna di queste



e) Veduta interna del laboratorio verso sud.

legatoria, deposito di carta, sezione eliografica avente un poggiuolo per le copie alla luce naturale, camera di sviluppo, camera oscura, locale per l'asfaltatura delle lastre che devono essere incise. I ritocicatori delle incisioni su zinco ricevono luce da nord. I torchi a mano, destinati alla stampa di prova, sono disposti nel corridoio centrale della sezione. Nella parte opposta vi sono i locali di revisione dei *clichés*, le macchine per ritagliare, segare, piallare, ecc.

Il secondo piano è per la massima parte destinato alla esecuzione delle fotografie. Contiene la galleria vetrata, le camere oscure, il balcone per le copie, il laboratorio e il locale per la lavatura delle negative, e nella porzione maggiore del piano la sala dei ritocicatori, il locale per la montatura dei *clichés* e un laboratorio privato con annesso locale per copiare. La comunicazione fra i due piani è ottenuta con due scale e ascensore. Il sotterraneo, ricavato soltanto nella parte est del fabbricato, è alto m. 3: i piani superiori sono alti 4 metri e il pianterreno è sopraelevato dal terreno di m. 1.

Nella costruzione si sono usate tutte le precauzioni atte ad evitare i pericoli d'incendio e ad ottenere la massima stabilità delle parti che dovevano essere esenti da scosse: i pavimenti sono di asfalto e le pareti divisorie del sistema Rabitz.

Nella fig. 705 *d* si vedono la forma della vetrata della galleria fotografica e la superiore passerella, da cui si può annaffiare la vetrata durante i grandi calori: nella fig. 705 *c* si vede invece la vetrata del grande laboratorio lungo 33 m., e nella fig. 705 *e* la disposizione degli apparecchi di riproduzione in detto laboratorio. Tutti i locali sono riscaldati a vapore a bassa pressione e illuminati a luce elettrica.

BIBLIOGRAFIA

Libri che trattino appositamente dell'argomento di cui fu oggetto questo capitolo non ne conosciamo. Si trovano invece esempi di studi di architetti, pittori e scultori in varie pubblicazioni periodiche francesi, tedesche, americane, quali la *Revue gén. de l'Arch.*, la *Semaine des Constructeurs*, la *Construction Moderne*, le *recueil d'Architecture*, i *Croquis d'Architecture*, il *Moniteur des Arch.*, *L'Emulation*, *L'Encyclopédie d'Arch.*, *Les Nouv. Annales de la Construction*, *l'American architect*, *l'Architect*, il *Builder*, il *Building news*, la *Deutsche Bauzeitung*, *l'Architektonische Rundschau*, il *Centralbl. d. Bauverw.*, il *Blätter f. Arch. und Kunsthdw.*, la *Baugwerks-Zeitung*. Qualche raro esempio si trova pure nelle pubblicazioni tecniche periodiche italiane già più volte citate.

All'argomento hanno dedicato capitoli speciali:

Il *Baukunde des Architekten*, Zweite Band, Fünfter Teil;

L'Handbuch des Architektur, Vierter Teil, 6 Halb-Band, Heft 3;

Il KLASSEN nel *Grundriss-Vorbilder von Gebäuden aller Art*, Abth. X.

INDICE

CAPITOLO XVII. — Biblioteche e Archivi.

(DANIELE DONGHI).

Da pag. 1 a 140; figure da 1 a 168.

GENERALITÀ	Pag.	1	9. Biblioteca del Georgetown College a Washington	Pag.	21
A) Biblioteche	»	»	b) Biblioteche-magazzini	»	23
1. Cenno storico	»	»	α) Biblioteche universitarie:		
2. Descrizione generale dei moderni sistemi per biblioteche	»	4	1. Regia biblioteca universitaria di Padova	»	»
3. Esercizio di una biblioteca:			2. Biblioteca universitaria di Rostock	»	26
a) Classificazione dei libri, ecc., nella biblioteca	»	9	3. Biblioteca universitaria di Greinswald	»	27
b) Catalogo e collocamento dei libri	»	11	4. Biblioteca dell'Università di Halle	»	»
c) Uso della biblioteca	»	»	5. Biblioteca universitaria di Kiel	»	»
4. Generalità sull'impianto di una biblioteca:			6. Biblioteca dell'Università di Vienna	»	28
a) Programma costruttivo	»	12	7. Biblioteca universitaria di Gratz	»	30
b) Disposizione planimetrica	»	14	8. Biblioteca universitaria di Basilea	»	31
c) Modalità costruttive	»	»	9. Biblioteca universitaria di Lipsia	»	33
d) Riscaldamento e ventilazione	»	15	10. Biblioteca universitaria e nazionale di Strasburgo	»	36
e) Illuminazione naturale	»	16			
f) Illuminazione artificiale	»	17	Tavola I	»	37
g) Aspetto architettonico	»	»	11. Biblioteca dell'Università di Glasgow	»	»
5. Esempi di biblioteche pubbliche e private	»	18	β) Biblioteche nazionali:		
a) Biblioteche-sala:			1. Biblioteca nazionale centrale di Firenze	»	»
1. Biblioteca Santa Genoveffa a Parigi	»	»	2. Biblioteca pubblica nazionale di Stuttgart	»	40
2. Biblioteca museo Lennox di New-York	»	»	3. Biblioteca nuova del British Museum di Londra	»	»
3. Biblioteca della London Institution a Londra	»	»	4. Biblioteca di Madrid	»	42
4. Biblioteca dell'Associazione ingegneri civili di Londra	»	»	5. Biblioteca Valliano in Atene	»	»
5. Biblioteca del Wellesley-College a Wellesley	»	»			
6. Biblioteca pubblica a Birmingham	»	»			
7. Biblioteca popolare nel People's Palace a Londra	»	19			
8. Sala di lettura Picton a Liverpool	»	»			

6. Biblioteca nazionale di Washington	Pag. 44	a) Magazzini dei libri	Pag. 77
γ) Biblioteche comunali:		b) Sale di lettura:	
1. Biblioteca di Augusta »	51	1. Nuovo salone di lettura della biblioteca Ambrosiana di Milano	» 94
2. Biblioteca comunale di Brema	» 52	2. Sala di lettura della biblioteca nazionale di Parigi »	95
3. Biblioteca civica di Colonia	» 53	3. Sala di lettura del British Museum di Londra	» 96
4. Biblioteca civica di Håvre	» 54	4. Salone di lettura della biblioteca nazionale di Washington	» 98
5. Biblioteca e museo di Grenoble	» 57	5. Salone di lettura della biblioteca di Boston	» 99
6. Biblioteca civica di Schlettstadt	» 58	c) Arredamento delle sale di lettura	» 100
7. Progetto per la biblioteca civica di Torino	» 59	d) Disposizioni per la custodia e la mostra di lavori grafici »	103
δ) Biblioteche di Amministrazioni pubbliche e private e Biblioteche private:		e) Disposizioni pei cataloghi	» 106
1. Biblioteca del Senato a Roma	» 65	CONCLUSIONE	» 112
2. Biblioteca del Circolo Scozzese degli avvocati a Edimburgo	» »	B) Archivi	» 116
ε) Biblioteche popolari:		1. Generalità	» »
1. Biblioteca popolare di Winsford	» 67	2. Archivi generali:	
2. Biblioteca popolare di Sale	» »	a) Località costruzione	» 117
3. Biblioteca popolare di Darlington	» »	b) Locali accessori	» 119
4. Biblioteca di Newark »	68	c) Collocamento del materiale di archivio. Arredamento »	»
5. Biblioteca popolare di Cardiff	» »	d) Esempi:	
6. Biblioteca William Brown di Liverpool	» »	1. Archivio della Corte dei Conti a Parigi	» 125
7. Biblioteca popolare di Chapham	» »	2. Archivio dipartimentale di Bordeaux	» 127
8. Biblioteca popolare della scuola di Westham	» »	3. Archivio del dipartimento della Senna e della città di Parigi	» 128
9. Biblioteca popolare in Bishopsgate - Dukestreet a Londra	» 69	4. Archivio di Stato di Weimar	» 129
10. Biblioteca Peabody di Baltimora	» »	5. Archivio di Stato in Münster	» 131
11. Biblioteca pubblica Carnegie e Free Library a Pittsburg-Allegheny	» 70	6. Archivio imperiale di Strasburgo	» »
12. Biblioteca di Milwaukee »	72	7. Archivio di Francoforte »	132
13. Biblioteca popolare di Boston	» »	8. Archivio della città di Strasburgo	» 133
14. Biblioteca pubblica di New York	» 75	3. Archivi speciali	» 134
15. Biblioteca pubblica di St. Louis	» 76	a) Generalità	» »
16. Biblioteca pubblica di Kalamazoo	» »	b) Esempi:	
6. Particolari degli impianti e dell'arredamento	» 77	1. Archivio dell'Istituto di assicurazione per l'invalidità e la vecchiaia della provincia di Westfalia a Münster	» 135
		2. Archivio dell'Istituto di assicurazione dei granducati di Meclemburgo a Schwerin	» 137
		BIBLIOGRAFIA	» 139

CAPITOLO XVIII. — Impianti e fabbricati per lo sport.

(Ing. R. FABBRICHI e M. SARROCCO).

Da pag. 141 a 308; figure da 169 a 284.

CENNO STORICO E GENERALITÀ	Pag. 142	VII, VIII, IX. Campi speciali per il giuoco delle bocce. Sale pel giuoco dei biliardi. Sferi- steri. Tiri a segno	Pag. 244
I. Ippodromi	» 149	X. Fabbricati per lo sport nautico, la pesca e la caccia	» 245
Esigenze generali di tutti i tipi di ippodromi	» 151	a) Impianti per lo sport a vela	» 246
II. Cavallerizze	» 167	b) Impianti per lo sport a remi	» 255
III. Velodromi (Piste per corse in bicycle)	» 170	c) Sports motonautici	» 259
Tavola II	» 178	XI. Pattinatori e sdrucciolatoi	» 266
Tavola III	» 183	XII. Palestre per la ginnastica e per la scherma	» 279
Tavola IV	» 186	XIII. Piscine per il nuoto	» 280
IV. Autodromi (Piste per corse au- tomobilistiche)	» 187	XIV. Aeroporti o aerostazioni e aero- dromi	» 291
V. Piazzali e stadi per gli sports	» 194	XV. Rimesse per autoveicoli	» 299
A) Piazzali	» 205	XVI. Rifugi e Rifugi-alberghi per alpi- nisti e turisti	» 307
B) Stadi	» 222	BIBLIOGRAFIA	» 307
VI. Impianti pel giuoco dei birilli	» 239		

CAPITOLO XIX. — Impianti ed edifici per pubblici spettacoli.

(DANIELE DONGHI).

Da pag. 309 a 626; figure da 285 a 503.

I. Generalità	Pag. 309	i) Decorazione	Pag. 381
II. Teatri	» 311	8. Scena	» 384
1. Breve riassunto storico:		Tavola V	» »
a) Teatro greco	» »	a) Palcoscenico	» 387
b) Teatro romano	» 316	b) Ballatoi	» 388
c) Teatri del medioevo	» 325	c) Graticciata	» 389
2. Ubicazione dei teatri	» 334	d) Sottopalchi	» 390
3. Accessi, Ingressi	» 337	e) Scale	» »
4. Vestiboli, biglietterie, guarda- robe, w.-c.	» 339	f) Decorazione scenica	» 391
5. Scale, corridoi, uscite	» 340	g) Dimensioni della scena	» 395
6. Ridotti, sale da caffè, mescite	» 344	h) Manovre per l'allestimento di una decorazione	» 397
7. Sala teatrale:		i) Moderni sistemi di decorazione scenica e di manovre	» 401
a) Dimensioni	» 346	l) Produzione dei fenomeni atmo- sferici, trucchi e macchi- nismi vari	» 410
b) Forma	» »	9. Dipendenze della scena	» 412
c) Disposizione e distribuzione	» 352	10. Illuminazione del teatro	» 417
d) Visibilità	» 359	11. Riscaldamento e ventilazione del teatro	» 423
e) Riscaldamento e ventilazione	» 366	12. Aspetto esterno del teatro	» 432
f) Acustica	» »	13. Materiali e sistemi costruttivi	» 433
Orchestra	» 376		
g) Illuminazione serale	» 381		
h) Accessi alle varie categorie di posti e uscite	» »		

14. Esempi *Pag.* 433

Teatri italiani:

1. Teatro San Carlo di Napoli » »
2. Teatro della Scala a Milano » 441
3. Teatro Reale dell'Opera di Roma » 444
4. Teatro Massimo V. E. di Palermo » 445
5. Teatro Carlo Felice di Genova » 448
6. Teatro della Fenice a Venezia » 452
7. Teatro Regio di Torino » 453
8. Teatro Regio di Parma » 457
9. Teatro Dal Verme a Milano » »
10. Teatro Carcano di Milano » 458
11. Teatro di Torino, a Torino » 461
12. Politeama di Como . . » 463
13. Teatro Sociale di Rovigo » 464
14. Teatro Malibran di Venezia » 468
16. Teatro di Varallo Sesia » 472

Tavola VI » 479

Teatri francesi:

1. Nuovo Teatro dell'Opéra di Parigi » »
2. Teatro Opéra Comique di Parigi » 481
3. Teatro di Lille nella piazza Sebastopoli » 483
4. Teatro di Calais . . » 484
5. Teatro municipale di Bastia » »
6. Teatro di Belleville . » 488
7. Teatro-concerto Crystal » 489
8. Eden-varieté-théâtre di Parigi » 490
9. Teatro municipale di Ginevra » »

Teatri tedeschi:

1. Teatro Vittoria di Berlino » 492
2. Teatro di Altona . . » 493
3. Teatro di Riga . . . » »
4. Teatro dell'Opera di Francoforte » 494
5. Antico teatro di Corte di Dresda » 497
6. Nuovo teatro di Corte di Dresda » »
7. Teatro di Corte dell'Opera di Vienna » 498

8. Nuovo teatro imperiale di Vienna *Pag.* 501
9. Teatro Comunale di Düsseldorf » »
10. Teatro Reale di Wiesbaden » 505
11. Teatro di Corte di Schwerin » 506
12. Teatro Comunale di Halle » »

Tavola VII » 509

13. Teatro principesco di Gera » 510
14. Teatro tedesco di Monaco » 511
15. Teatro civico di Essen » »
16. Teatro nuovo nella Schifbauerdamen a Berlino » 513

Tavola VIII » 515

17. Teatro Raimund, Vienna » 516
18. Teatro di Duisburg . » 517
19. Nuovo teatro di Corte di Stuttgart » 521
20. Teatro Wagner a Bayreuth » 523
21. Prinzregententheater di Monaco » »
22. Teatro civico di Francoforte » 526
23. Teatro civico di Colonia » 530
24. Teatro Naz. di Agram. » »
25. Teatro popolare tedesco di Vienna » 533
26. Teatro civico di Giessen » 534
27. Teatro comunale di Hildesheim » 535
28. Teatro civico di Wolfenbüttler » »
29. Teatro di Berndorf . » 536
30. Teatro civico di Bromberg » 537
31. Linden-Variété di Berlino » »
32. Progetto della società « Asphaleia » » 538

Teatri inglesi:

1. Empress Theatre di Londra » 541
2. Covent Garden . . . » »
3. Her Majesty's Theatre di Londra » »
4. D'Oyly Carte's Opera House di Londra » 543
5. Daly's Theatre di Londra » 544
6. Trafalgar Theatre di Londra » »

7. Grand Theatre d'Islington di Londra	Pag. 545	Esempi:	
8. Grand Theatre di Wolverhampton	» 546	1. Antico circo Renz a Berlino	Pag. 591
9. Palace Variety Theatre di Manchester	» 547	2. Antico circo Kremsber a Berlino	» »
Teatri americani:		3. Circo Renz ad Amburgo	» 592
1. L'Auditorium di Chicago	» 549	4. Circo Busch a Berlino	» »
2. Schiller di Chicago	» 552	5. Circo Fernando a Parigi	» »
3. Teatro dell'Opera di Filadelfia	» 553	Tavola X	» 593
4. Nuovo teatro dell'Opera di Filadelfia	» 555	6. Progetto Limal	» 594
5. Ziegfeld di New-York	» 556	7. Circo smontabile di Marsiglia	» »
6. Teatro Orfeo di St.-Louis	» »	Tavola XI	» 599
7. Teatro Guild di New-York	» »	8. Palazzo di Cristallo di Lipsia	» »
Teatri di vari paesi:		IV. Panorami	» 601
1. Teatro d'Opera di Stoccolma	» 566	V. Diorama, ciclorama, ecc	» 607
2. Teatro comunale di Amsterdam	» 569	VI. Cinematografo	» 609
3. Teatro comunale di Odessa	» 570	Esempi:	
4. Teatro municipale di Tiflis	» »	1. Cinematografo Ghersi in Torino	» 615
5. Teatro imperiale di Pietrogrado	» 571	2. Cinema Volturmo a Roma	» 616
Teatro Alessandra di Pietrogrado	» 575	3. Cinema-teatro Corso a Roma	» 618
Teatro d'Oriente di Madrid	» »	4. Cinematografo S. Carlo a Milano	» 619
Politeama Argentino	» »	5. Cinema-teatro Savoia	» »
Teatro Nazionale del Panama	» »	6. Montrouge Palace a Parigi	» 620
Teatri di vario genere, teatri di società, progetti	» 576	7. Madaleine-Cinema a Parigi	» »
Tavola IX	» 577	8. Cinema Danton a Parigi	» »
15. Conclusione	» 581	9-11. Cinema Belgrand a Parigi	» »
III. Circhi	» 582	BIBLIOGRAFIA	» 622

CAPITOLO XX. — Edifici e impianti per trattenimenti, assemblee, festeggiamenti, ecc.

(DANIELE DONGHI).

Da pag. 628 a 716; figure da 504 a 581.

I. Generalità	Pag. 628	2. Locali per gli artisti	Pag. 645
II. Disposizione generale dell'edificio	» 634	3. Locali per l'amministrazione, per i servizi e per deposito	» »
a) Locali occorrenti	» »	4. Locali per abitazioni	» »
1. Locali per il pubblico:		5. Locali per altri scopi	» 646
α) Locali di accesso, vestiboli, scale, guardarobe	» 638	b) Diversi sistemi per la formazione della pianta	» »
β) Salone	» 639	c) Illuminazione, riscaldamento, ventilazione	» 647
γ) Antisalone, ridotti, ecc.	» 644	A) Saloni per audizioni, concerti, conferenze	» »
δ) Gabinetti di toeletta, W.-C. per uomini e signore	» 645		

Esempi:			
Accademia di canto di Berlino	Pag.	651	
Salone in Francoforte s. M.	»	»	
Salone per musica a Basilea	»	652	
Nuovo edificio per concerti a Lipsia	»	»	
Salone del Trocadero	»	653	
Albert Hall di Londra	»	»	
Tavola XII	»	655	
Tavola XIII	»	656	
Salone Pleyel a Parigi	»	657	
Dati relativi ad alcuni saloni per concerti	»	663	
B) Edifici per assemblee, trattenimenti cerimonie e feste	»	664	
Tavola XIV	»	665	
Esempi:			
Filarmonica di Berlino	»	»	
Salone per feste della Società del museo di Tübingen	»	666	
Salone di Neustadt	»	667	
Salone Flora di Charlottenburg	»	»	
Palazzo per feste a Karlsruhe	»	»	
Salone della città di Magonza	»	668	
Salone di Düsseldorf	»	»	
Salone di Ulm	»	671	
Salone per concerti di Mannheim	»	»	
Tavola XV	»	673	
Edificio per concerti di Zurigo	»	»	
Sala delle feste di Soisy-sous-Montmorency	»	674	
Salone delle feste di Feignies	»	675	
Sala delle feste di Tourcoing	»	676	
Salone delle feste di Parigi	»	»	
Salone Walbrecht di Annover	»	678	
Stabilimento Concordia ad Amburgo	»	679	
Salone Ludwig ad Amburgo	»	»	
Palazzo Drachenfels a Lipsia	»	681	
Edificio sociale per concerti e per ritrovo a Stettino	»	682	
Tavola XVI	Pag.	682	
Sala per feste a Worms	»	683	
Teatro civico e salone delle feste di Norimberga	»	686	
Tavola XVII	»	»	
Saloni per concerti e per esposizioni a Cincinnati	»	687	
C) Edifici per ritrovo e svago annessi a stabilimenti balneari e di cura	»	688	
Esempi:			
Stabilimento di cura di Westerland	»	694	
Fabbricato al lido di Kolberg	»	695	
Fabbricato annesso allo stabilimento di Baden in Svizzera	»	»	
Casino di Merano	»	696	
Casino di Tréport	»	699	
Casino di Saint-Ferréol	»	700	
Casino dei bagni di Besançon	»	703	
Casino municipale di Cannes	»	»	
Casino municipale di Saint-Malo	»	706	
Circolo dei bagnanti a Viserba Mare	»	707	
Circolo dei bagnanti di Cesenatico	»	708	
Kurhaus di Ostenda	»	709	
D) Impianti per divertimenti, festeggiamenti di carattere popolare, celebrazioni di ricorrenze, per gare, ecc.	»	710	
Salone per feste a Stuttgart	»	»	
Salone per la 4ª festa della società corale tedesca a Vienna nel 1890	»	711	
Salone per la 6ª festa ginnastica tedesca a Dresda	»	»	
Salone per la 7ª festa ginnastica a Monaco del 1889	»	713	
Salone delle feste per la 10ª gara di tiro a segno del 1890, presso Berlino	»	714	
BIBLIOGRAFIA	»	715	

CAPITOLO XXI. — Sedi di Associazioni per scopi vari.

(DANIELE DONGHI).

Da pag. 717 a 790; figure da 582 a 644.

CENNO STORICO	Pag.	717	
A) Edifici per ritrovo, svago, giuoco, ristoro	»	718	
a) Casini:			
Casino di Montecarlo	»	»	
b) Circoli o Clubs:			
Tavola XVIII	Pag.	721	
Womens' Club di Chicago	»	723	
Casa tedesca di Brünn	»	724	
Alemanna Club	»	»	
Baltimora Club	»	»	
Club Cattolico di New-York	»	725	

Maryland Club di Baltimora <i>Pag.</i>	726	a) Sedi per corporazioni di arti-	
Harward Club di New-York . . . »	728	giani <i>Pag.</i>	753
Exchange Club di Boston . . . »	»	Circolo operaio inglese di Fol-	
Club Riverdale di New-York . . . »	730	kestone »	754
American Women's Association di		Associazione Generale degli operai	
New-York »	»	di Torino »	»
Empress-Club di Londra . . . »	731	Società della colonia operaia della	
National Liberal Club di Londra . . »	»	Georgs-Marienhütte . . . »	755
Reform Club »	732	Circolo dei capimastri, scalpellini	
Club di golf a Woking »	735	e muratori di Praga . . . »	»
Fotoclub di Parigi »	»	b) Sedi per confederazioni o società	
Circolo dell'Unione di Parigi . . . »	736	di commercianti »	756
Circolo agricolo »	»	Circolo dei librai a Parigi . . . »	»
Jokey Club »	737	Circolo dei librai di Lipsia . . . »	757
Casino civico di Strasburgo . . . »	738	Nuovo Zwinger di Breslavia . . . »	758
Palazzo del Club di Berlino . . . »	740	c) Sedi per confederazioni, o società	
Circolo della Società degli amici		varie, per beneficenza, assi-	
di Berlino »	743	stenza e salute pubblica . . . »	759
Casino della Marina a Pola . . . »	745	Sede dell'Associazione evangelica	
Casino di Augarten »	»	di Strasburgo »	»
Casino a Saarbrücken »	»	Società degli amici dei poveri a	
Circolo Armonia di Heilbronn . . . »	746	Kiel »	761
Circolo della Società Museum di		Union chrétienne des jeunes gens . . »	»
Stoccarda »	»	Associazione Nazionale fra muti-	
Club di Skating a Amsterdam . . . »	747	lati e invalidi di guerra,	
Club di Rotterdam »	750	di Padova »	764
Circolo Travinh »	»	Touring Club Italiano »	766
c) Circoli di studenti »	»	C) Sedi per società letterarie, scien-	
Circolo degli studenti a Mont-		tifiche, artistiche »	768
pellier »	751	a) Gabinetti di lettura e circoli	
Casa della Corporazione Teutonica		filologici »	»
a Jena »	»	b) Accademie e società scienti-	
Casa della Corporazione Hildesco-		fiche »	769
Guestphalia di Gottinga . . . »	752	c) Sedi di società di professionisti . . »	773
Casa studentesca di Gottinga . . . »	»	d) Circoli di artisti e sedi di so-	
Casa sassone di Jena »	753	cietà artistiche »	784
B) Sedi per corporazioni di artigiani		BIBLIOGRAFIA »	789
commercianti, ecc. »	»		

CAPITOLO XXII. — Studi per artisti, professionisti e fotografi.

(DANIELE DONGHI).

Da pag. 791 a 842; figure da 645 a 705.

I. Studi per architetti, pittori e scul-		e) Riscaldamento e ventilaz. <i>Pag.</i>	809
tori <i>Pag.</i>	791	f) Locali accessori e arredamento »	810
A) Studi per architetti »	»	Studio del pittore A..., a Parigi	
Casa dell'arch. Windersin Anversa »	794	(fig. 665) »	»
Studio dell'architetto Richardson »	795	Studio del pittore Pasini . . . »	»
Palazzina degli architetti Kaiser		Esempi:	
e Groszheim »	797	α) Studi con luce solamente	
Studio dell'ing. Hennebique . . . »	798	laterale:	
B) Studi di pittura »	799	Studio in rue de Boulogne	
a) Generalità »	»	a Parigi »	»
b) Requisiti particolari »	803	Studio Jollivet a Parigi . . . »	»
Tabella VI. »	804	Studio estivo a Passy . . . »	811
c) Particolarità costruttive . . . »	808	Studio del pittore F. Thierry	
d) Dimensioni dello studio . . . »	809	a Parigi »	»
		Studio del pitt. Brion a Parigi »	»

Studio del prof. Hildebrand a Berlino	Pag. 812	Studio dello scultore Hoff- meister di Grunewald-Ber- lino	Pag. 824
Studio del pittore Stuck a Monaco	»	Studio dello scultore P. Ca- nonica a Venezia	»
Studio del pittore Leighton Kensington	»	Tav. XIX	»
Studio della pittrice Konek a Budapest	814	Studio per opere scultorie grandiose	825
β) Studi con luce zenitale	815	D) Case per artisti	»
γ) Studi con luce laterale e ze- nitale:		Casa per studi di artisti a Parigi	826
Studio del prof. A. v. Heyden a Berlino	»	Casa per studi di artisti a Berlino	827
Studio del prof. Graef a Ber- lino	»	Casa per artisti nel giardino di uno stabile a Berlino	»
Studio a Auteil	816	Casa per artisti a Campden- Hill	829
δ) Studi con vetrate ad angolo:		E) Laboratori o studi fotografici	830
Studio del prof. Knaus a Ber- lino	817	1. Galleria vetrata	»
Studio da pittore nel giar- dino d'una casa in via Lützow a Berlino	»	α) Galleria oblunga con luce unilaterale	»
Studio e scuola di pittura del prof. Gussow a Ber- lino	»	β) Galleria oblunga illuminata bilateralmente	834
Studio del conte Harrach a Berlino	819	γ) Galleria-tunnel o galleria a coda	835
ε) Studi con vetrata curva:		δ) Galleria senza tetto vetrato	»
Studio del pittore Leroux	820	ε) Galleria per riproduzioni	»
C) Studi di scultura	821	φ) Camera girevole per la ripro- duzione in piena luce	836
Disposizione generale	»	2. Locali di laboratorio	»
Esempi:		3. Locali di ricevimento e per disbrigo degli affari	838
Studio dello scultore Vilain a Parigi	822	4. Comunicazioni	»
Studio dello scultore Max Unger a Berlino	»	5. Esempi	»
		BIBLIOGRAFIA	844



