SOCIETÀ DEGLI ARCHITETTI TORINO

ANNO XVIII. Torino, Maggio 1892 NUM. 5.

L'INGEGNERIA CIVILE
E
LE ARTI INDUSTRIALI

PERIODICO TECNICO MENSILE

Si discorre in fine del Fascicolo delle opere e degli opuscoli spediti franchi alla Direzione dai loro Autori od Editori

L'ARCHITETTURA
ALLA ESPOSIZIONE CINQUANTENARIA DI ARTE MODERNA
della Società Promotrice di Belle Arti
IN TORINO.

Note opportune. — La Società promotrice delle Belle Arti di Torino, celebrando il cinquantenario della sua fondazione, divisò di fare nelle sue sale di via della Zecca una specie di mostra retrospettiva di pittura e scultura, accogliendo i lavori eseguiti in questo mezzo secolo; ma contemporaneamente riprese possesso nel parco del Valentino dell'edifizio che fu sede delle Belle Arti nel 1884 e della 1ª Esposizione Italiana di Architettura nel 1890, per esporvi una serie di opere nuove di pittura, di scultura e di architettura inviate da circa 310 espositori italiani.

Qui naturalmente non dobbiamo occuparci che del ramo *Architettura*, nel quale non sono che 28 espositori, e per la maggior parte residenti a Torino.

Non per questo vogliamo dispensarci dal presentare brevi note ai lettori sulle opere esposte. Alcune di queste sono invero interessantissime e degne di una esposizione di ben maggiore importanza. D'altronde è solo da pochi mesi che, per ragioni di spazio e di tempo, abbiamo terminato la nostra rassegna illustrata della prima Esposizione di Architettura, e queste brevi note, come appunto apparirà dall'esame delle opere esposte, possono bene seguire come appendice e quasi considerarsi come complemento di quella rassegna.

*

L'edifizio. — I disegni e le fotografie degli Architetti espositori trovarono posto comodamente in tre sale laterali contigue dalla parte di ponente, essendosi le altre riservate alle opere di pittura e di scultura.

L'edifizio non ha più subìto variazioni essenziali dopo quelle accennate nella nostra rassegna per l'Esposizione del 1890. Solo la facciata laterale, fattasi nuovamente servire come ingresso, ebbe lievissime modificazioni all'attico, e vide rimesse in luce le finestre che erano state nascoste dalle tele posticcie. Oltrecchè abbiamo ora tinte chiare, leggerissime, molto appropriate, con sobrie allegorie disposte nel timpano, e le leggende in rosso. Si sono ripetute le due altissime antenne sul dinnanzi con stendardi dai colori vivi e stridenti contro i quali si scatenò ben presto l'ira del vento e quella di Mario Ceradini... Ma questo prova quanto difficile sia fare opera perfetta.

*

La distribuzione. — Molto bene distribuiti in tre sale contigue i diversi lavori, avendosi questa volta molto spazio a disposizione. La parte del catalogo che vi si riferisce risentesi nullameno di poca uniformità, essendovi nomi i quali hanno un numero per ogni singolo lavoro, ed altri che con un numero solo comprendono magari tutta una parete, coperta di differenti opere.

*

La coda di un concorso. — Di progetti per il Palazzo del Parlamento in Roma il lettore ricorderà che ne vedemmo nell'antecedente Esposizione, in queste stesse sale, non meno di quindici. E qui ne abbiamo altri due.

L'uno è di *Pietro Mariani*, rappresentato da 5 fotografie in assai piccola scala e collocate molto in alto, attalchè del progetto non si distingue che una grande aula circolare nel mezzo, sormontata da un immenso cupolone, una cupola da osservatorio astronomico ingrandita.

L'altro progetto, che è presentato in undici grandi tavole, porta le belle firme di *Paolo Comotto* e di *Carlo Ceppi*. Quanti si interessano ai progressi dell'architettura saranno grati ai due valenti campioni di avere esposto il loro interessantissimo lavoro, che la Commissione giudicatrice del concorso trovava semplicemente meritevole di menzione « per il tentativo di una disposizione planimetrica, nella quale si volle dare campo eccessivo ad alcune considerazioni di orientamento, di accidentalità del terreno e di possibili visuali dell'edifizio ».

Riproduciamo nelle figure 48 e 49 un abbozzo in miniatura della planimetria generale e della facciata principale del grandioso edifizio, senza avere con ciò la pretesa di riescire a spiegare di più il concetto anche troppo sommario del giudicato della Commissione. Ma vi aggiungiamo nella fig. 50 un particolare della decorazione, la quale avrebbe dovuto meritare, a parer nostro, un attestato di massima considerazione. Ed invero, in nessun altro dei progetti presentati abbiamo visto un motivo architettonico nuovo, meglio affermato e più grandiosamente applicato di quello stilobate istoriato, dell'altezza di quattro metri, che ricinge e sostiene l'intero edifizio. Quivi l'alto rilievo, oramai comune in ogni monumento isolato, è, per così dire, chiamato ad attestare della monumentalità del palazzo che la Nazione risorta, dopo secoli di lotte, ha destinato al Parlamento nazionale.

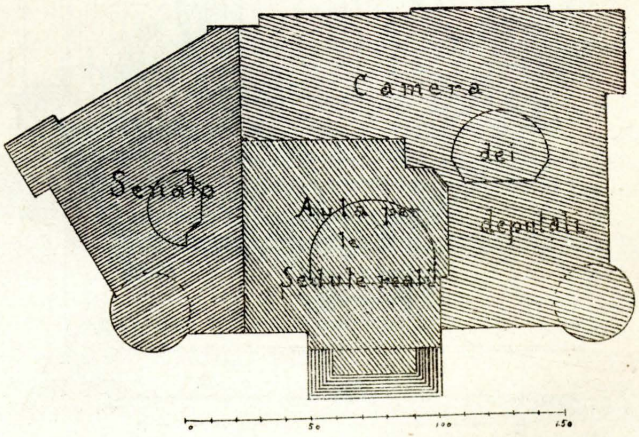

Fig. 48.

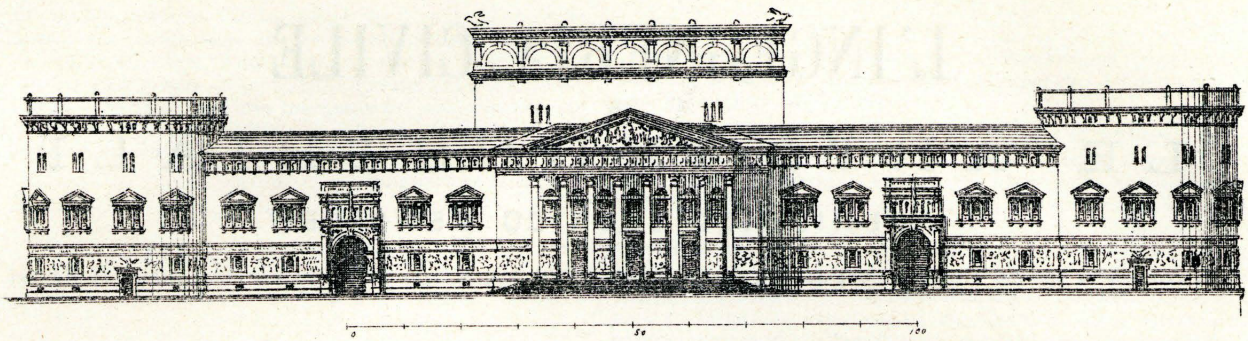

Fig. 49.

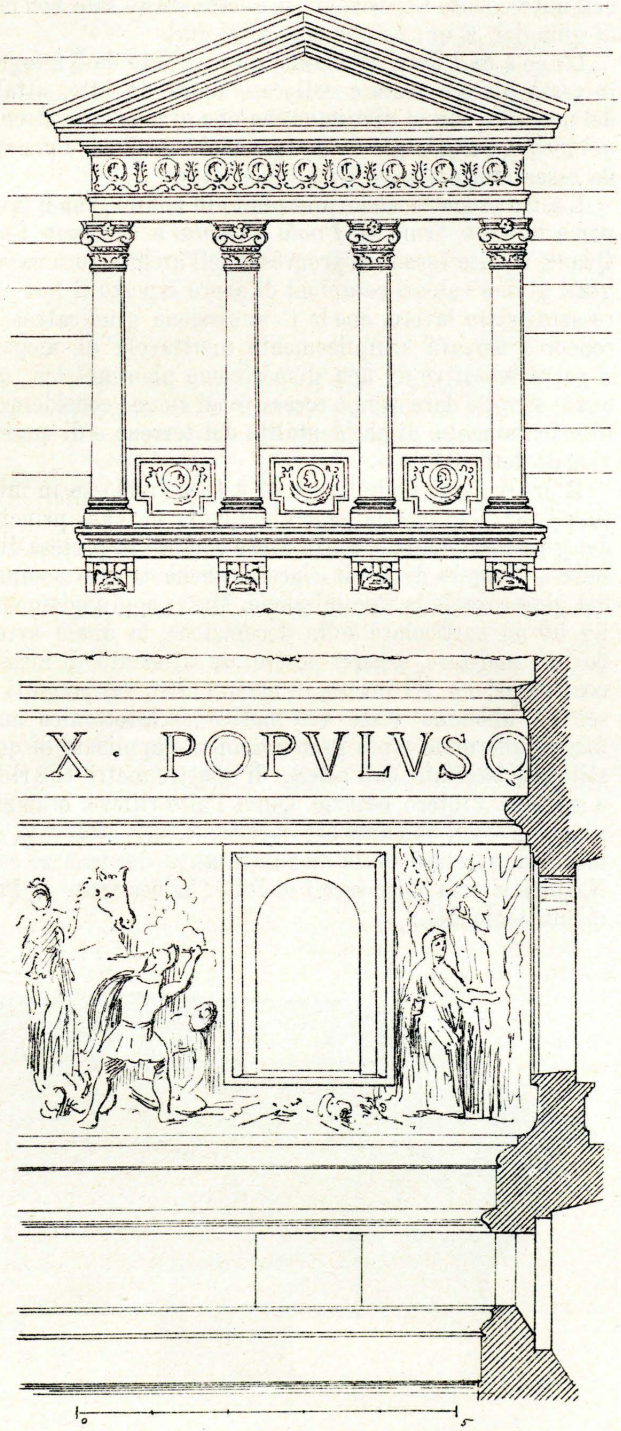

Fig. 50.

Naturalmente trattandosi di lavoro a due mani e per di più separate da altrettanti chilometri quanti ne abbiamo fra Torino e Roma, è sempre più difficile mantenere quella unità di composizione che ha la sua prima origine nello studio di distribuzione delle masse, e da cui perfino la decorazione attinge la precipua sua ragion d'essere. Nondimeno anche in presenza di tale opera, l'unghia del leone vi si scorge... Intanto desideriamo pur notare che in questo grandioso studio non c'è sussidio nè di policromia a grandi effetti, nè di troppo chiaro-scuro. L'architettura vi è letteralmente disegnata, senza seduzioni e senza inganni, come vorremmo vedere prescritto per tutti quanti i concorsi architettonici. La parte più riescita è la centrale, classica come gli antichi templi greci, mentre in disegno non sembrano indovinate quelle due grandi torri mozze, poste agli angoli, e sulle quali si è voluto ripetere le *trifore* (fig. 50) della facciata, che girano, che scappano. Anche quelle finestrine lassù nel cornicione si direbbe che in natura guastino assai più che in disegno. Infine la parte suprema dell'aula, che vuol essere cieca, non appare abbastanza grandiosa nelle linee, nè come vorrebbesi ornamentata.

*

Il Pensionato artistico nazionale. — Il R. Decreto del 2 luglio 1891 aboliva i premi di composizione nelle Accademie ed Istituti di Belle Arti, e ripristinava il Pensionato artistico, il quale essenzialmente consiste in sei pensioni di lire tremila caduna, due per la pittura, due per la scultura e due per l'architettura, della durata di quattro anni da conferirsi per concorso, tre ad ogni biennio.

I pensionati hanno l'obbligo di risiedere in Roma, liberi però di recarsi nei tre mesi estivi in altre città italiane, e di studiare in uno dei quattro anni fuori di Roma od anche all'estero. Debbono presentare, al termine di ogni anno, gli studi fatti, ed entro il 1° semestre dell'ultimo anno un lavoro finito di composizione, da essere esposto al pubblico in Roma.

Sono sedi del concorso: Bologna, Carrara, Firenze, Lucca, Modena, Milano, Napoli, Palermo, Parma, Venezia, Roma, Torino, Urbino.

Gli aspiranti al pensionato per l'*architettura*, per essere ammessi al concorso, dovevano sottoporsi ad una prova estemporanea da eseguirsi in dieci ore di un sol giorno su tema dato dal Consiglio dei Professori di uno degli istituti che sono sedi di esame ed il Consiglio medesimo è pure giudice dell'ammissibilità.

Riescirono ammessi e presero parte al concorso i seguenti candidati:

Bonanni Enrico, *Carrara.*
Sabatini Rodolfo, Stacchini Ulisse — *Firenze.*
Armanini Pier Olinto, Boni Giuseppe, Sommaruga Giuseppe — *Milano.*

Cappa Gaetano
Fonseca Ferdinando } *Napoli.*
Patricolo Achille
Paterno Leonardo } *Palermo.*
Faelli Francesco
Petri Ettore } *Roma.*
Pazzi Arturo
Rigotti Annibale, *Torino.*
Rinaldo Vincenzo, *Venezia.*

Il tema per il concorso era da svolgersi in giorni 60 a partire dal 28 dello scorso settembre. I lavori furono inviati a Roma ed esposti al pubblico dall'8 al 23 gennaio.

Ecco in breve il Tema ed il Programma:

TEMA.

Edificio da costruirsi a Roma per la residenza dei 12 pensionati italiani nelle tre arti maggiori.

Tanto la Francia quanto la Spagna tengono a Roma edifici monumentali per la residenza dei giovani più promettenti nelle arti belle, vincitori di speciali concorsi, affinchè si perfezionino nei loro studi.

Chiedesi un edifizio che risponda ai bisogni dei pensionati e del loro direttore ed allo scopo dell'istituzione.

L'edifizio consterà di un corpo di fabbrica, il quale conterrà un ricco vestibolo, un grande scalone monumentale, l'alloggio del direttore e della sua famiglia, la sala pei ricevimenti ufficiali, la sala da pranzo pei pensionati con necessari annessi e cucine, la sala da conversazione, la sala per lo studio del nudo e quella per lo studio dell'antico, la biblioteca, l'archivio, l'abitazione del segretario-economo e quella del portinaio.

Questo corpo principale sarà riunito per mezzo di portici a due fabbriche laterali, nelle quali si disporranno gli studi e gli alloggi dei pensionati con non meno di due camere per ciascuno, i locali per la servitù e i magazzini, ed un altro edifizio destinato alla conservazione ed alla esposizione dei lavori dei pensionati.

L'insieme del fabbricato sorgerà in mezzo ad un giardino chiuso, decorato di fontane, statue e frammenti architettonici.

Tanto nei vestiboli quanto sotto i portici si collocheranno i calchi di opere antiche e i modelli di scultura compiuti man mano dai diversi pensionati.

L'architettura si conformerà al carattere degli edifici di Roma. Per lo schizzo della pianta generale si richiede la misura di m. 0,002 per metro; per le alzate e sezioni la misura doppia.

La Commissione permanente di Belle Arti, riconoscendo uguale merito nei due candidati: Pier Olinto Armanini (Milano) e Rodolfo Sabatini (Firenze), chiamavali ad una nuova gara definitiva in Roma, consistente in una prova estemporanea in dodici ore, da svilupparsi poi in otto giorni consecutivi, sul tema: chiesa parrocchiale per villaggio di sette mila abitanti; e ne riusciva vincitore l'Armanini.

*

L'Esposizione della quale ci occupiamo ci presenta del primo concorso i tentativi sfortunati di cinque candidati: *Bonanni*, *Petri*, *Rigotti*, *Rinaldo* e *Sommaruga*.

Il *Bonanni* svolse il tema su di una sola linea molto lunga, troppo lunga; ma nulla di quel progetto ci pare lo raccomandi ad una distinzione; nè migliore può dirsi quel l'altro suo progetto di battistero nello stile del XVI secolo.

Anche il *Petri* si è disteso in una lunga linea, per quanto movimentata, di ben 210 metri, attalchè a vece di un edificio per dodici pensionati artisti, la facciata di quella fabbrica ha tutta l'apparenza di una buona stazione ferroviaria.

La Scuola del Franco di Venezia continua a farsi onore col progetto del *Rinaldo*. Qui, se non altro, la pianta è più raccolta. E se la parte centrale della facciata appare forse un po' pesante, sono gentili e belle le parti laterali. Il progetto è solo disegnato a penna, come lo erano tutti i lavori presentati due anni or sono dalla Scuola di Venezia alla prima Esposizione Nazionale di Architettura. Che proprio l'egregio prof. Franco abbia condannato all'ostracismo i colori ed il pennello nella rappresentazione di studi e progetti di edifizi! Non devesi andare da un estremo all'altro; una Mostra d'architettura non può essere soltanto una esposizione di nero e bianco.

Il *Rigotti*, dell'Accademia di Belle Arti di Torino, è giovane d'ingegno e di buona volontà, ma se ci diede una buona pianta, sembra essere caduto nell'eccesso opposto del *Rinaldo*, chiamando a concorso troppi colori e nel disegno e nella composizione della propria facciata, e lasciando troppo libera la fantasia nell'interpretare, in quanto a stile, le condizioni del programma, presentandoci un complesso di diversi stili e di decorazioni raffaellesche, un non so che di moderno insolito e di strano, che parrebbe meglio indicato per la facciata di un'Esposizione-fiera, che non per quella di un edificio per il Pensionato artistico nazionale.

Tra i progetti presentati, il più monumentale e maestoso è incontestabilmente quello del *Sommaruga*, nome che fa rumore nel campo artistico. Lo si vede da lungi; ma rammentaci anche troppo, specie nel nucleo centrale, la notissima facciata del Moretti per il Parlamento Nazionale. Non biasimiamo questa ispirazione, ma non approviamo il sistema di progettare masse senza risparmio, prodigando linee e caricando ornamentazioni. Quella grandiosa, immensa cupola è un fuori luogo, e così pure tutte quelle cariatidi che le stanno intorno, sedute, incurvate, puntando coi piedi e mostrando elevate al cielo le ginocchia... Tuttociò è poco confacente così per un edifizio di studi come per il Tempio dell'Arte. Ma il progetto è corredato di molti particolari, sobriamente policromi, in gran parte buonissimi, con forme e sagome nuove od originali, con frontoni, cartelle ed appendici che ricordano in qualche punto la maniera di un altro immaginoso architetto, il D'Aronco, quando accingesi a fare del nuovo.

La pianta ha la massa principale mediana collegata con ali giranti a quarto di cerchio per raccomandarsi ai corpi laterali collocati sul davanti.

Bellino in sè, ma strano, o meno appropriato quel villino staccato, da collocarsi laggiù nel parco, per alloggiarvi... i servi addetti al Pensionato artistico.

Ne spiace assai che a quest'Esposizione non siansi inviati i due progetti che la Commissione permanente di Belle Arti giudicava migliori e di pari merito, quello cioè del Sabatini di Firenze, e quello dell'Armanini di Milano, il fortunato vincitore del concorso.

*

Espositori non torinesi. — Di architetti non residenti a Torino, i quali abbiano preso parte a questa Mostra, ne abbiamo veramente pochini, e propriamente non sono che due: *Sommaruga* e *D'Aronco*, ai quali vuolsi aggiungere il pittore *Salvetti*.

Del *Sommaruga*, oltre a quanto s'è detto relativamente alla parte da lui presa al concorso per il Pensionato di Roma, è pregio dell'opera l'accennare a vari altri importanti lavori i quali occupano molti metri di parete. I tre tipi di *Ossario per Palestro* ci soddisfano poco; ma pare che dovrebbe presentarsi meglio al vero quello a mo' di un obelisco, terminato da capitello dorato.

Il progetto di cimitero per città di centomila abitanti in quello stile tutto *sui generis*, di cui abbiamo già dato un piccolo saggio nella cappella *Cirla* in Lanzo d'Intelvi (1), contiene particolari che piacciono, anche perchè rappresentati con molta efficacia e per l'abilità, specie nel rompere e far sparire la durezza e nudezza della linea geometrica, lasciando talvolta anche troppo libero il volo alla fantasia ed al capriccio. Con tutto ciò ne pare gentile la cappellina

(1) A pag. 140, fig. 115, agosto 1891.

da collocarsi nel centro, la quale viene colle sue linee a formare la croce.

Tralasciamo il quadro che ricorda e riassume i concorsi vinti dal giovane autore, e così pure la tavola che racchiude tre altri progetti, il noto villino per riposo di caccia e quella dei ricordi a matita di viaggi, perchè sono gli stessi che erano esposti nel 1890.

Ma non vogliamo dimenticato il piccolo padiglione di legno, di stile russo o quasi, che il *Sommaruga* ha disegnato per commissione della nota Casa Theobroma di Milano. Peccato però che le fotografie del padiglione dal vero non diano più la stessa illusione degli acquerelli.

*

Ed ora veniamo al *D'Aronco,* il quale, a nostro avviso, potrebbe anche riportare la palma della presente Esposizione, specialmente per il suo prospetto sulla via Cavour del Palazzo Municipale per la città di Udine. Questo progetto di Municipio era stato presentato alla Mostra del 1890. Ma i lettori ricorderanno come avessimo lamentato di averne trovato le 17 grandi tavole chiuse in una cartella. Oggi ne possiamo contemplare tutta la facciata (nella scala di 3 centimetri per metro) disegnata con quel brioso effetto che è una caratteristica del *D'Aronco.*

Le seguenti parole tratte dalla relazione del progetto alla Giunta Municipale spiegano il concetto dell'autore e rendono ragione dello stile prescelto:

« Dovevasi rispettare la Loggia, monumento e gloria Friulana, dovevasi conservare l'esterno e l'interno dell'antico salone del Consiglio: ma fra i caratteri decorativi di questi due edifici corrono almeno due secoli; e se il primo uscì come luminosa fantasia dalla mente e dallo scalpello di Lionello e di Buono, il secondo doveva essere dipinto dal Caliari. Nel primo, quell'archiacuto prettamente italiano che mantiene l'organismo classico, nel quale non predomina la linea verticale....., sente già nel suo coronamento l'influenza dell'êra novella rigeneratrice della civiltà. Nel secondo sonvi già i primi sintomi di decadenza. Quello elegante, questo greve. Ma entrambi sono monumenti che ci ricordano libertà, potenza e ricchezza cittadine, sono la storia del nostro passato scolpita sul marmo.

« I bisogni di noi moderni differiscono totalmente da quelli degli antichi. Invenzioni e scoperte cambiaron in mezzo secolo la faccia del mondo, dandogli un'impronta che non ebbe mai e che mai potrà mutare. L'arte naturalmente doveva risentirne e assumere perciò forme convenienti a questi nuovi bisogni. Dove maggiore fu il sentimento della libertà, la ricchezza delle industrie e il numero delle scoperte, l'arte assunse prima che altrove fisonomia nuova e adatta. E colà io attinsi ».

Noi concordiamo perfettamente coll'autore nel ritenere che il culto dell'antico non debba trasformarsi in idolatria al punto da farci rinunziare alla nostra individualità, e che l'arte progredì non per l'imitazione, ma per l'interpretazione libera e l'analisi, più che della forma, dell'organismo dell'antico. Ma perciò stesso ci permettiamo di fare qualche osservazione al suo progetto, notando, ad es., qualche esilità de' pilastri a terreno rispetto alle masse caricanti di sopra; e quell'architrave, appena arcuato con bugne smussate assai forti, così che l'arco non resta quasi più tracciato per lo spezzarsi troppo delle linee. Anche le finestre del 2° piano sembrano schiacciate dal cornicione, contrariamente ad ogni simbolo di libertà.

Di *D'Aronco* abbiamo inoltre un progetto di ricordo ai caduti di Dogali poco dissimile da quello già presentato dall'A. al concorso bandito nel 1887 dall'architetto Gelati (fig. 51) e diversi progetti per l'ossario di Palestro, tutti

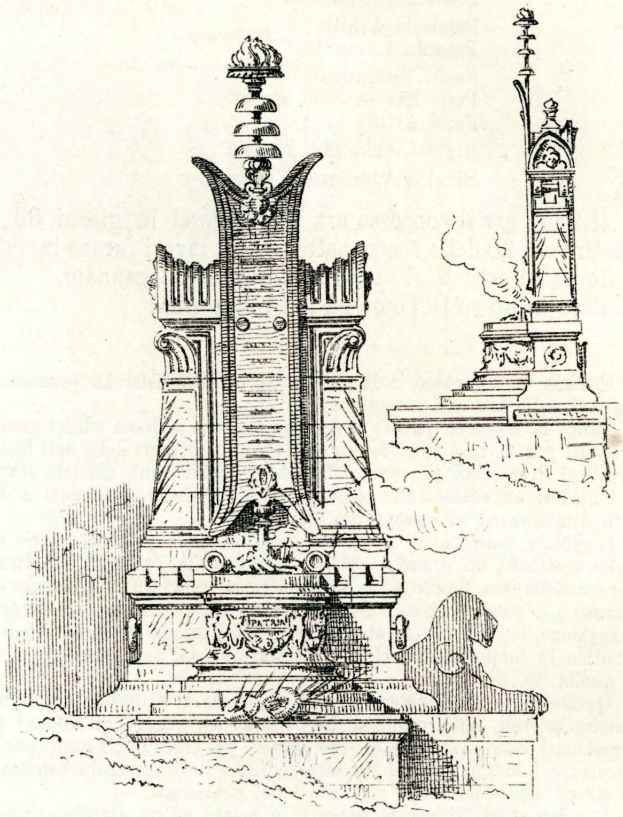

Fig. 51.

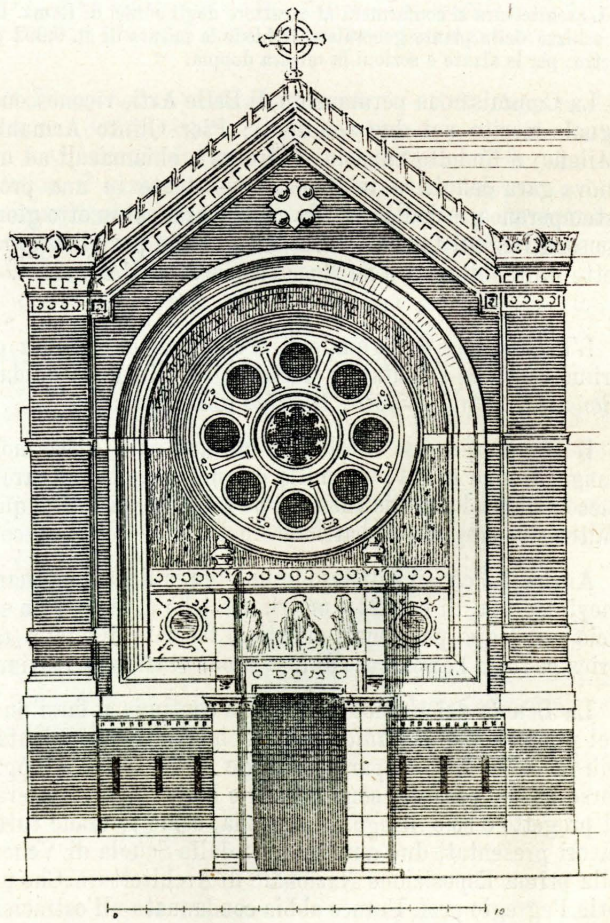

Fig. 52.

questi con singolari terminazioni di cupole fatte a punta come i proiettili di bocche da fuoco, e che ci piacciono poco.

Molto studiata nella planimetria e nei locali accessori appare invece la chiesa delle Suore Giuseppine in Cuneo. Qui si vede che il *D'Aronco*, per quanto divertasi di spaziare libero coi voli della fantasia, sa nondimeno, occorrendo, adattarsi ad aree irregolari, soddisfacendo a tutte le esigenze di piccoli ambienti ed altre difficoltà della vita monastica. L'interno della chiesa è bellissimo. Della facciata (fig. 52) per essere della scala di 1 a 200 non può vedersi abbastanza bene l'effetto; e ad ogni modo quella porta non pare che molto bene si accordi col resto. Originalissimo poi il disegno a parte dell'altare della stessa chiesa, sormontato da guglia gotica triangolare alta non meno di 5 m., a cui fa da fondo un listone stretto e lungo a guisa di arazzo.

Non occorre dire che tutti questi progetti sono disegnati e acquerellati in modo superiore a qualsiasi elogio.

*

Venendo, per ultimo, ad *Antonio Salvetti* di Colle di Val d'Elsa, il quale ha pure in altra sala quattro opere di pittura, e che quivi espose 47 tavole a stampa tolte dalla notissima raccolta *Ricordi di Architettura*, non possiamo a meno di rallegrarci con questo giovane toscano, il quale ci fa vedere come sappia trattare da maestro i soggetti più disparati, conoscendo tutti i rami del disegno, l'architettura, l'ornato, la figura, il paesaggio. Abile e praticissimo nel disegnare autografie come nel far rilievi, la maggior parte delle tavole che egli presenta riguardano edifizi di Bergamo, Brescia, Verona, Cremona, Trento, ecc.

*

I nostri architetti. — Non tutti gli architetti residenti a Torino hanno preso parte a questa Esposizione. Alcuni poi credettero di farvi semplicemente atto di presenza con opere già presentate e ripresentate alle precedenti Esposizioni, come il *Petiti*, insigne artista che pare riposi sugli allori, ed il *Vicarj*, al quale auguriamo l'occasione di elevare altre case belle di fiorentina semplicità per fare compagnia alla casa Albertone.

Ma veniamo a quelli che presentarono lavori non prima d'ora esposti, incominciando a sgombrarci il terreno dagli espositori di lavorini scolastici e più particolarmente di disegni e di rilievi di cose antiche.

*

Nell'arte antica. — Ne abbiamo parecchi. Primo ci si presenta il *Gussoni Gottardo*, tuttora allievo dell'Accademia Albertina di Belle Arti, col rilievo e ristauro della chiesa di S. Antonio di Ranverso; ma questa chiesa tutti l'abbiamo oramai imparata a memoria, e dopo la Monografia del Brayda che data dal 1887 e per avere essa formato oggetto di studi e di rilievi da parte di molti. Il disegno d'insieme del *Gussoni* ci pare per giunta un po' grossolano, con semplici contorni troppo geometrici e ghirigori convenzionali nelle ghimberghe tanto celebrate per le terre cotte che contengono, mentre la misura di 1 a 50 permetteva e voleva maggior cura di particolari.

Il *Gussoni* espone pure il rilievo degli avanzi così pittoreschi del contiguo ospedale, che è spesso ammirato con molto interesse da chi percorre la vallata di Susa e del quale la figura 53 porge ai lettori un'idea.

Lo *Scala Gian Battista*, altro distinto allievo della nostra Accademia, ci fa conoscere la chiesa di S. Lorenzo in Lugano, la cui facciata rettangolare è colorita fortemente di giallo, ed in quattro tavole ci presenta lo studio fatto dal vero del campanile molto originale del S. Gottardo in Milano, studio che noi troviamo di maggiore interesse. Certo i due lavori debbono avere costato fatica all'autore nel fare il rilevamento che appare coscienzioso.

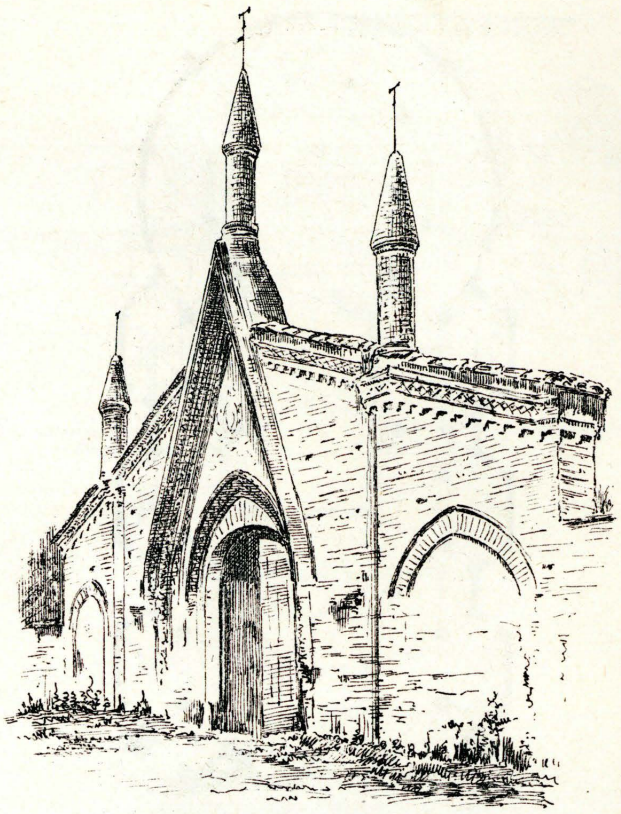

Fig. 53.

Anche *Paolo Saccarelli* si dimostra appassionato rilevatore di cose antiche. La chiesa di S. Maria in Ancona, che qui vediamo in piccola scala, risale al x secolo. Ma perchè perdere tanto tempo a tormentare a penna le pareti piane con tante lineette in tutti i versi? Tutto questo, che pare destinato a fare effetto, soddisfa invece ben poco chi guarda il disegno. Sappiamo che il maneggio della penna ha le sue attrattive, come ha le sue difficoltà; ma guardiamoci sovratutto dal cadere nel trito e cincischiato.

Silvio Argenti, che s'era fatto alquanto onore alla prima Esposizione Nazionale di Architettura per i suoi rilievi di chiese antiche, molto interessanti e bene disegnate, non ha presentato qui che lavorini scolastici o composizioni di vario stile che ci lasciano indifferenti.

E lo stesso effetto ci fanno il Battistero, di stile rinascimento, ed i rilievi diversi dell'epoca di Luigi XVI, schizzati per lo più a Palazzo Reale, presentati da *Genta Alfieri*. Il sistema di riunir paginette e farne un quadro per esporre, abbiamo prima d'ora vivamente biasimato.

*

Nell'arte moderna. — Ragion vuole che si cominci da *Carlo Ceppi*, che dopo avere soddisfatta la nostra curiosità, inviando alla Mostra il suo progetto di palazzo per il Parlamento, ci presenta pure il modello in gesso della facciata ed i disegni principali della nuova chiesa che sta erigendosi in Borgo S. Salvario tra le vie dei Fiori, Campana e Pallamaglio sotto l'invocazione del Sacro Cuore di Maria.

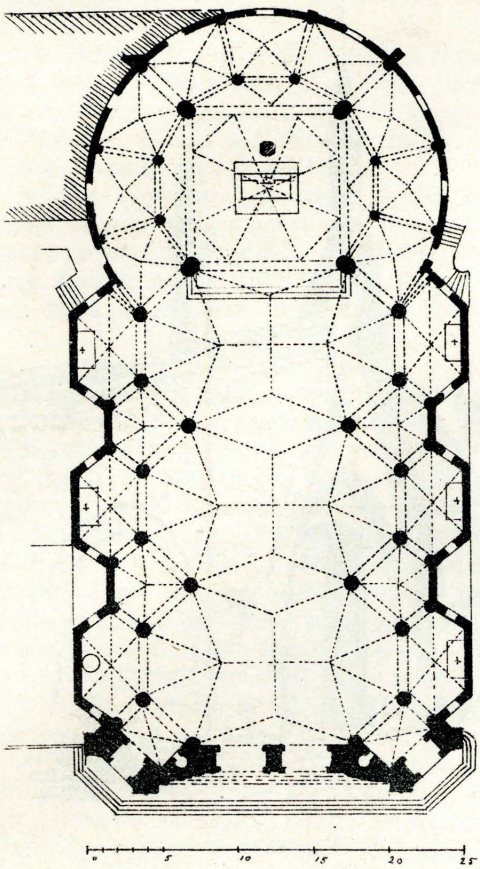

Fig. 54.

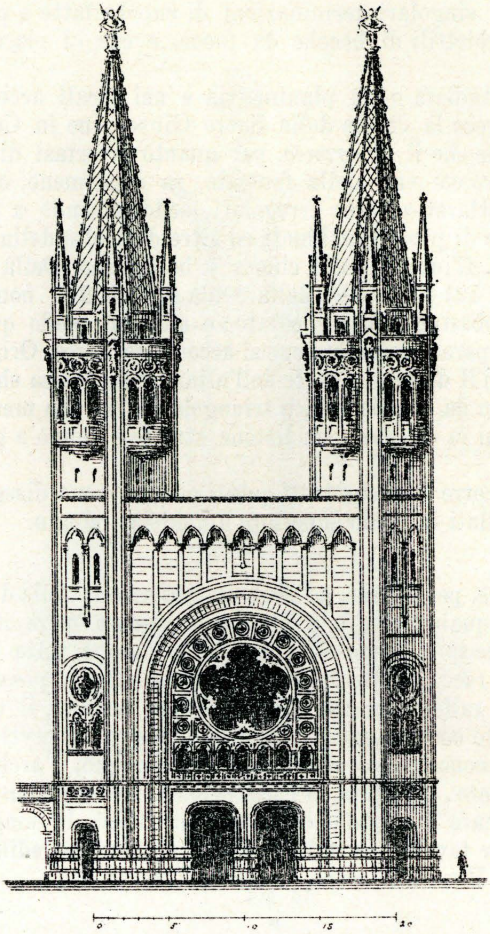

Fig. 55.

Chi rileggesse quel che dicemmo di lui a proposito della Esposizione del 1890 (1), vedrebbe come quelle parole calzino oggi appuntino a confronto dei disegni appena accennati e del bozzetto in rilievo differentissimo. La chiesa non è ancora a tal punto della costruzione da potersi dire come sarà... perchè il modello potrebbe ancora essere cambiato. Ma ciò che più non può cambiare è la pianta (fig. 54) dalla linea frastagliata come le ruote dentate. Quanto alla facciata (fig. 55), vi campeggia un rosone centrale grandiosissimo sopra due porte gemelle, che servono d'ingresso; a destra e sinistra vediamo elevarsi due torri che rinserrano la facciata e vi si nascondono dietro. Singolarissime poi quelle balconate sporgenti dai diversi lati delle torri. Ci troviamo per verità di fronte ad una composizione avente, come tutte le altre di Carlo Ceppi, un'impronta originale, e che ad opera compiuta, e stante la indiscutibile valentia ed il buon gusto dell'architetto, sarà molto osservata e trattata nel campo della critica.

*

Il *Porta Alberto* continua ad acquistarsi fama come architetto di edifizi religiosi di non secondaria importanza. Ricordiamo della Esposizione precedente il suo S. Antonio da Padova per Torino e la chiesa parrocchiale di Bagnolo dedicata a S. Pietro in Vincoli. Ora ci fa conoscere un suo progetto di riforma della Parrocchiale di S. Dalmazzo in via Garibaldi, con una nuova facciata tricuspidale molto finamente rappresentata in un quadro ad olio, in modo che si vedono bene i particolari, i contrasti dei colori, gli effetti di rilievo. La facciata attuale è del 1701 e la chiesa stessa venne edificata nel 1530 sulle rovine di altra che vi esisteva fino dal 1221. Il progetto del Porta è evidentemente inspirato da S. Maria del Fiore, ma con quanta opportunità vogliasi adattare lo stile di Giotto al S. Dalmazzo di Torino, ben non sappiamo.

Come studio, ad ogni modo, il progetto è completo; e consta di sette tavole, essendovi piante, sezioni e particolari, alcuni de' quali pure dipinti ad olio con precisione da certosino.

*

Altro distinto architetto di chiese ci si rivela il *Molli Stefano*. La parrocchiale di Novaretto, che una fotografia ci fa capire essere costrutta, è semplice, ma bene armonizzata nel prospetto; questo presenta la particolarità di un vestibolo coperto, di una certa ampiezza (25 m.q.), al centro della facciata, non addossatovi, ma incavato verso l'interno, e che ha pure la sua utilità, massime nei piccoli paesi ove il sentimento religioso è ancora vivo e nutrito (fig. 56).

La parrocchia di Bussero non è che un progetto presentato al concorso, e ci fa ricordare l'altro del Vacchetta esposto nel 1890 assai più modesto e che fu poi eseguito altrove. Il progetto del Molli è bellino, ma forse fin troppo grandioso; vediamo una grande massa con un campanile di quasi 50 metri, ed una imitazione delle chiese lombarde.

Una terza chiesa, quella del Suffragio a Susa, ci piace meno delle due prime. La facciata che ha un porticato in avancorpo è molto vicina alla sopraelevazione centrale che la rimpicciolisce. Anche la forma della pianta quadrata con appendici ai lati non è bella.

Del Molli abbiamo inoltre uno studio di Cimitero per il

(1) A pag. 2, gennaio 1891.

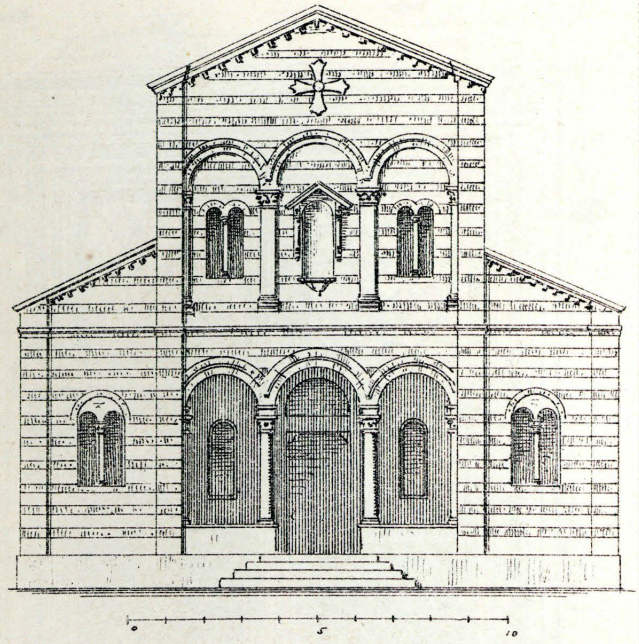

Fig. 56.

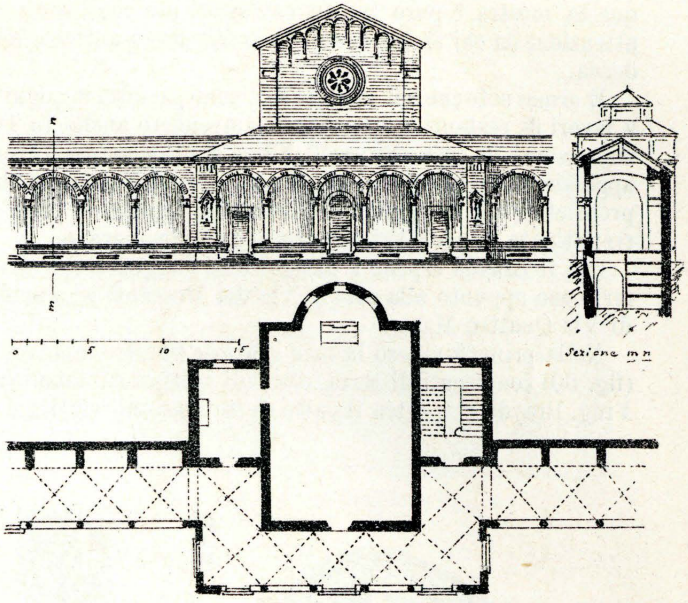

Fig. 58.

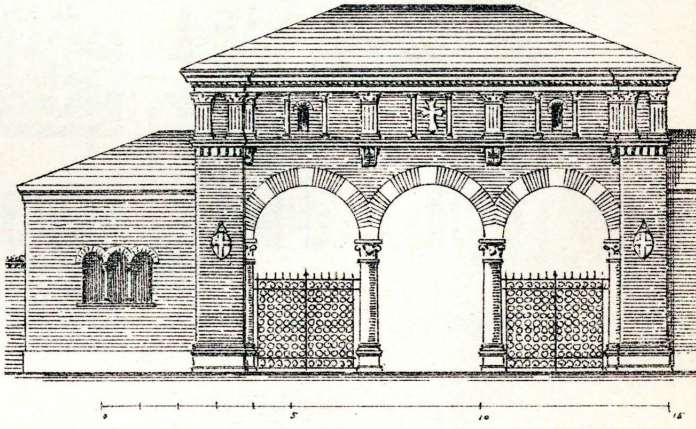

Fig. 59.

Comune di Borgomanero (su area di m. 116 × 110) una cosettina modesta ma buona (fig. 57-59); ma a molti non parrà sufficiente l'interasse di m. 2,10 adottato per il muro di cinta, ed a più d'uno parrà soluzione troppo costosa, per quanto prospettivamente buona, d'avere elevato l'ingresso separatamente dalla cappella che fu collocata in fondo (fig. 57 e 58).

Nè ci soddisfa pienamente il coronamento o parte superiore dell'ingresso, che dal lato architettonico è una delle parti più importanti (fig. 59).

*

Tre nomi abbiamo ancora da registrare fra i cultori dell'architettura sacra: il *Salvadori*, che insieme all'albergo

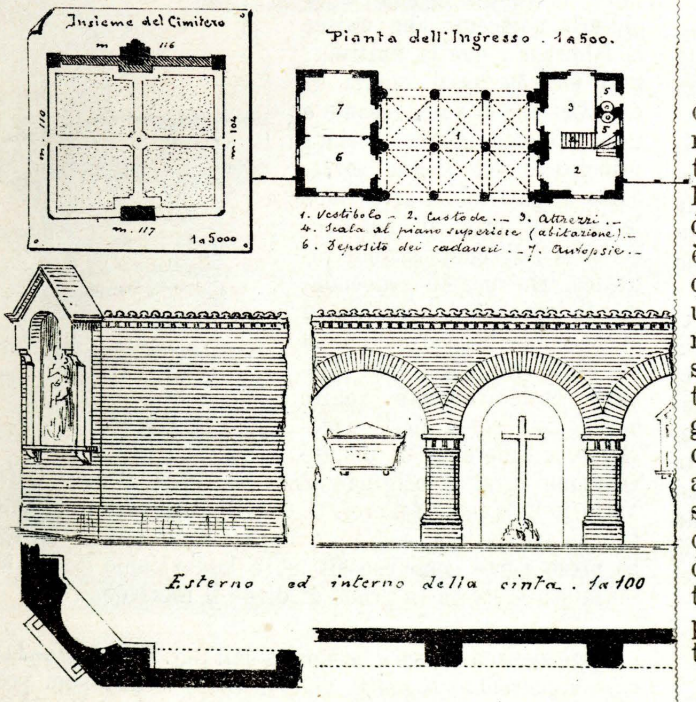

Fig. 57.

di Ceresole Reale, di cui si già si disse nella precedente rassegna, espone i disegni e la fotografia dal vero di un interno della cappella dell'Istituto dell'Adorazione perpetua, lavoro abbastanza di polso, molto studiato e ricco, non indegno di essere visitato; — il *Ferrari d'Orsara*, del quale è nota la sua buonissima casa di Via dei Mille, n. 7 e che qui ha appena un quadrettino con entro la fotografia di un'edicola funeraria nel Camposanto di Castelnuovo Bormida, di costruzione molto semplice, in mattoni e notevole solo per i nove pinacolini che forse son troppi e sembrano tanti fumaiuoli; — il *Bertinaria*, che ci presenta un progetto di santuario da erigersi sui colli torinesi, e da dedicarsi a S. Giuseppe. Ma noi facciamo voti a S. Giuseppe e a tutti i Santi perchè sulla nostra collina non abbia mai a sorgere una costruzione simile, barocca e poco simpatica: oltrecchè di cupoloni bastano quelli del S. Gaudenzio e della Mole dell'Antonelli. E mentre sulla collina torinese torreggia Soperga, santuario sacro alla religione ed alla patria, ne pare persino irriverenza pensare ad altri santuari.

*

Dalle chiese venendo alle *case*, notiamo per il primo il *Brayda*, che oltre ad essere stato attivissimo ordinatore di

questa mostra, è pure tra gli espositori più meritevoli di attenzione da chi si interessa di architettura antica e moderna.

È ormai noto che nel maggio dell'anno passato, in seguito a lavori di restauri a facciate, si rinvennero anche in Torino avanzi di case dei secoli XV e XVI e mercè l'opera appassionata e vigile del Brayda si potè pure ottenere dai proprietarî che di quelle case fossero ritornate in vista e ripristinate le parti antiche che ancora rimanevano.

Ora il Brayda espone i disegni e le fotografie che si riferiscono appunto alla casa di Via dei Mercanti ed a quella di Via Quattro Marzo.

Nella prima rividero la luce graziose finestre archiacute (fig. 60) con ornati di terra cotta di bellissima fattura; e l'ing. Brayda ci mostra il calco di tre mattoni relativi e la

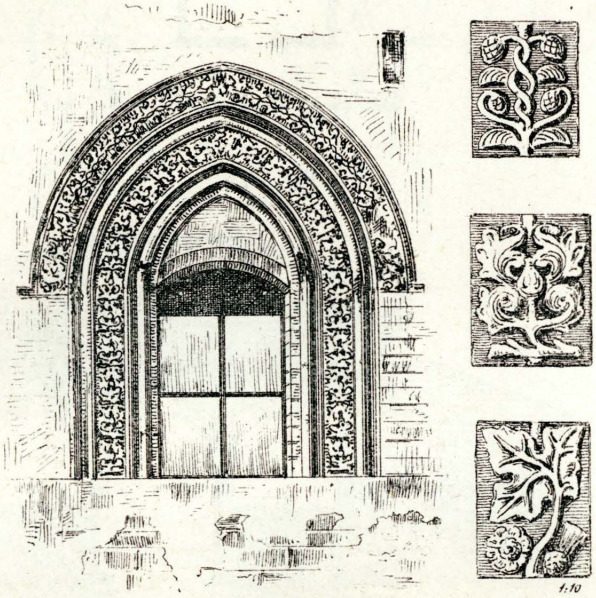

Fig. 60.

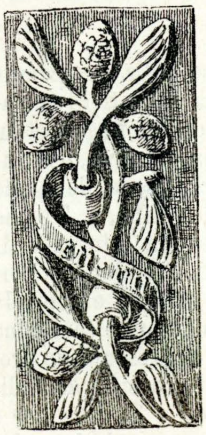

Fig. 61.

fotografia di un altro che porta stampato il motto araldico: *en un*, della nobile famiglia Romagnano, rinvenuto nel fare gli scavi (fig. 61).

Nella casa di Via Quattro Marzo il particolare più notevole è il tipo di finestra a crociera, come se n'erano fatte alcune nel Borgo Medioevale otto anni sono, servendosi di altri modelli sparsi in Piemonte (fig. 62) (1).

Venendo alla parte moderna, l'egregio architetto, oltre ad un'edicola funebre di piccola proporzione per la famiglia Pasteris in Cigliano, il cui interno ne pare anche migliore dell'esterno, ci presenta per la prima volta l'importantissima casa Giaccone sui Corsi Oporto e Vinzaglio, costruita senza risparmio di spesa e di materiali, della quale già dicemmo incidentalmente a pag. 169-170 nell'annata precedente di questo periodico.

Il mattone, la pietra grezza e la lavorata, la ceramica ed

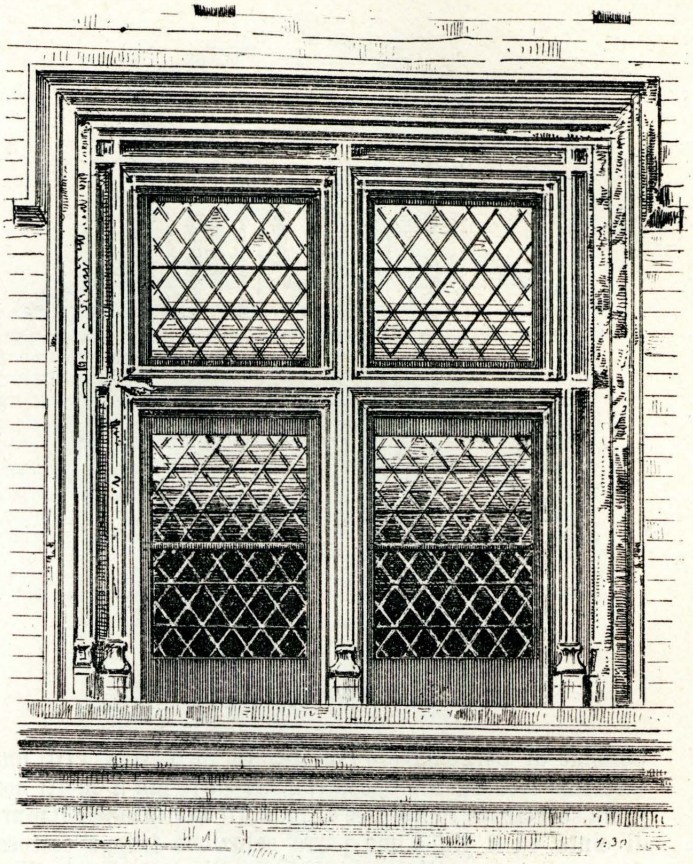

Fig. 62.

il ferro furono chiamati a concorrervi anche un po' studiatamente insieme, collo scopo evidente di far nascere nuovi partiti costruttivi e decorativi, in buona parte bene riusciti. Alcune cose parranno nondimeno discutibili, e, per es., il capitello del portico che ha l'abaco senza risalto dal sovrapposto pulvinare (fig. 63).

Di bellissimo effetto è la galleria adiacente che unisce la fabbrica a quella finitima; essa ricorda assai quella di casa Ceriana di via Arsenale e Corso Oporto. Nella facciata principale, sono degne sovratutto di particolare attenzione le parti in ferro, sia per l'eccellenza della composizione artistica, sia perchè stupendamente lavorate dal Guaita, ed anche perchè bene armonizzano col resto, sebbene alcune debbano esclusivamente venire considerate come parti decorative, a differenza di quanto vedemmo in altra originalissima casa oltre Po, sul Corso Vittorio Emanuele del prof. C. Caselli. Ma quest'architetto, benchè attivissimo, e dei più appassionati per l'arte, non ha preso parte come espositore, e lamentiamo la sua assenza senza essere in grado di dirne il motivo.

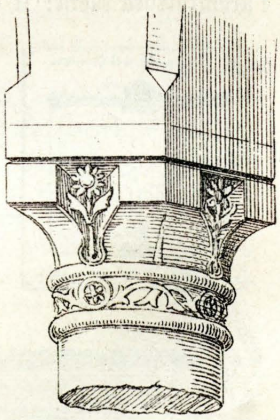

Fig. 63.

*

Copiosissima invece è la mostra dell'ing. *Cesare Fantazzini*, riguardante soggetti diversi. Oltre a due suoi progetti di restauro, quello cioè della decorazione della chiesa che è l'unico resto dell'antica città di Testona presso Mon-

(1) La mostra è accompagnata da un estratto a stampa degli *Atti della Società di Archeologia e Belle Arti* della provincia di Torino ove l'A. descrive i restauri compiuti.

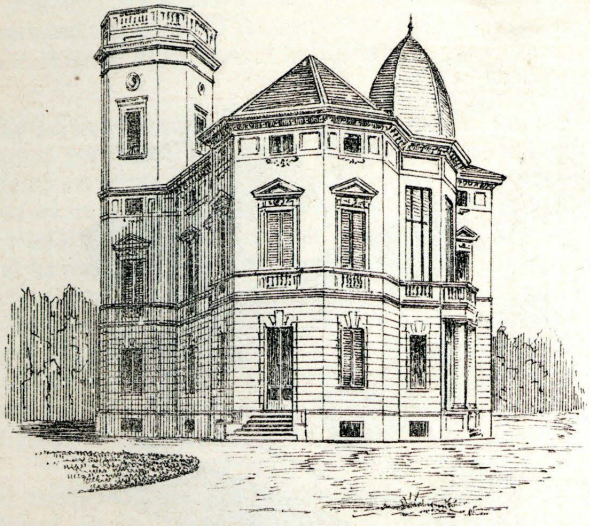

Fig. 64.

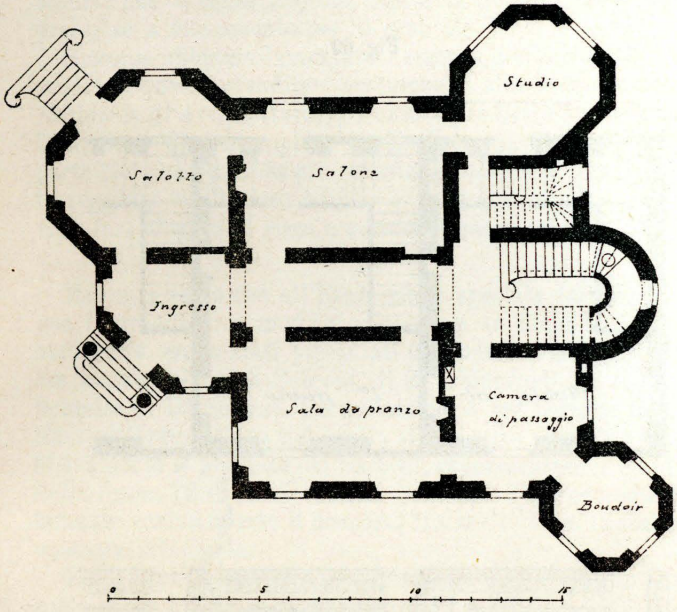

Fig. 65.

calieri, e quello di ricostruzioni per la chiesa di S. Giovanni in Alba, il Fantazzini espone una lunga serie di cose in gran parte costruite, delle quali dobbiamo limitarci ad una semplice enumerazione, e sono: la casa Bianchi in via dei Fiori, di sei piani, con tetti alla Mansarde e balconi lungo il cornicione; — la casa Rovei nelle vie Fiocchetto e Priocca; — il palazzo di Corso Vinzaglio, al n. 51, ossia un casone di sei piani senz'ammezzati e coll'interasse delle ordinarie case da pigione (m. 3,25), forse denominato palazzo perchè privo di botteghe; — le case di Alberto Poma in via Sagliano, e di Vittorio Poma in via Fabro, la prima di cinque e la seconda di sei piani, tutt'e due senza botteghe, ecc. Delle grandi case da pigione mancano le piante; le facciate in generale si distinguono per sobrietà di ornamenti, ma nulla presentano che meriti speciale attenzione.

I particolari della facciata Sburlati in Casale mostrano uno studio più accurato, e danno a quella casa un aspetto signorile. Studiatissima la palazzina del signor Secondo Durio, elevata su pianta bizzarra, tanto che l'Autore presenta ben sei prospetti diversi per farla conoscere tutta (fig. 64 e 65).

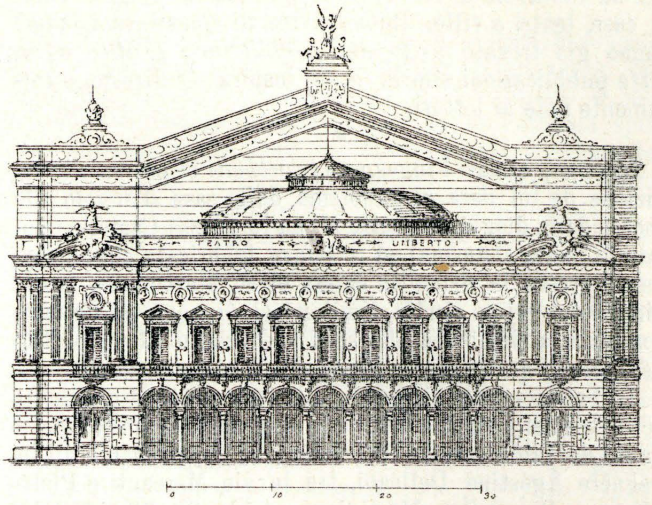

Fig. 66.

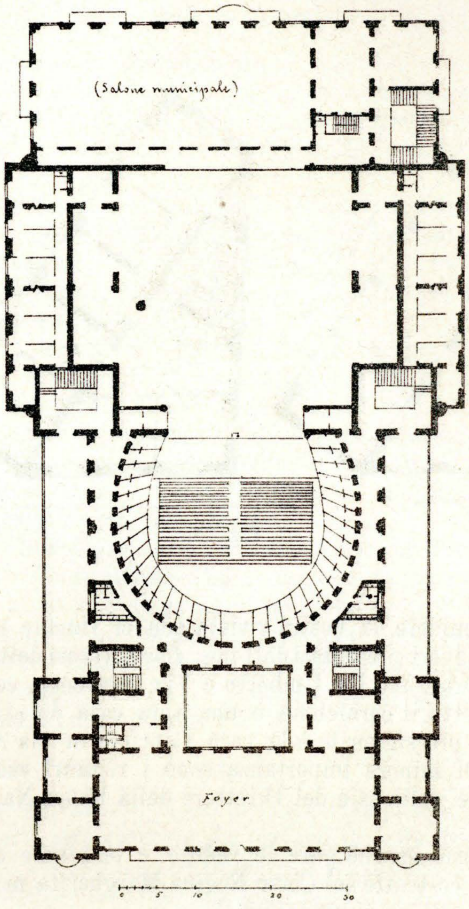

Fig. 67.

Sovratutto encomiamo il progetto di teatro, la cui facciata è buona e senza dubbio preferibile a quella eseguitasi per il politeama Amedeo rimasto a mezzo di sua costruzione per mancanza di fondi. La pianta e la facciata del teatro del Fantazzini si vedono nelle figure 66 e 67.

*

Il *Donghi* è sempre quell'abilissimo disegnatore in tutti gli stili che già conoscemmo nelle precedenti Esposizioni.

Qui ha due tavole di rilievi e due di schizzi di progetti suoi, di case, teatri e ville. Buona parte di questi suoi lavori hanno già trovato posto nell'*Architettura pratica* ed in altre pubblicazioni simili, da lui inspirate e dirette, e certamente note ai lettori.

*

In grandi quadri l'ingegnere *Scacchetti* ci presenta la soluzione da lui data al problema della casa d'angolo allo sbocco della diagonale Pietro Micca in Piazza Castello (isolato di Santa Caterina) ed il nuovo fabbricato che va sorgendo presso la demolita chiesa di S. Martiniano. Nulla diremo del primo studio, limitandoci, dinnanzi ad un fatto compiuto, a deplorare che siasi addivenuto ad un partito peggiore di quello che lo Scacchetti aveva progettato.

Le bellezze della diagonale, oltre ciò che ne dicemmo in occasione della Mostra del 1890, vengono fatte anche meglio palesi dal fabbricato in costruzione ed appartenente all'ingegnere Agostino Delleani, tra le vie Mercanti e Pietro Micca e Piazza San Martiniano, che la fig. 68 ci mostra in forma di tricorno con relativi portici di sghembo occupanti la maggior parte dell'area utile.

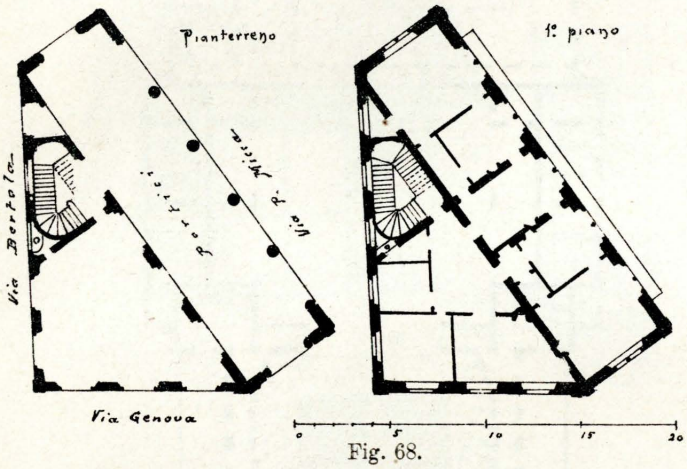

Fig. 68.

*

A compiere la nostra rivista non ci rimane più a dire che dei lavori presentati dall'ing. *Losio*. Il così detto palazzo Denis sul Corso Re Umberto e Via Pastrengo, con cinque piani sotto il cornicione, è una vera casa da pigione. Di aspetto più signorile è la casa Capriolo in via Arcivescovado. Di minore importanza sono i ristauri eseguiti nel cortile e nella sala del Direttore della Banca Nazionale di Torino.

Il Losio espone pure le vedute e le piante delle case operaie costrutte sul Corso Regina Margherita molto in vicinanza del ponte omonimo.

Viste sul luogo, fanno impressione migliore che guardandone le fotografie esposte. Sono pulite, ma per ora senza acqua potabile; il loro aspetto non è sgradevole. Nelle figure 69 e 70 diamo una planimetria generale delle 34 casette e la pianta di due di esse, le quali non corrispondono alla pianta esposta, perchè sopra luogo, al pian terreno abbiamo la cucina ed altra stanza, mentre un camerone ed un cesso sono al piano superiore, ossia tre stanze in tutto divise in due piani e la cantina. L'area fabbricata di ogni casa è di m. 6,10×8,50; il giardino è di m. 5 × 6,10. Le vie trasversali di 3 m. e quella centrale di m. 3,50 sebbene fiancheggianti per una parte i giardini, riteniamo di larghezza insufficiente.

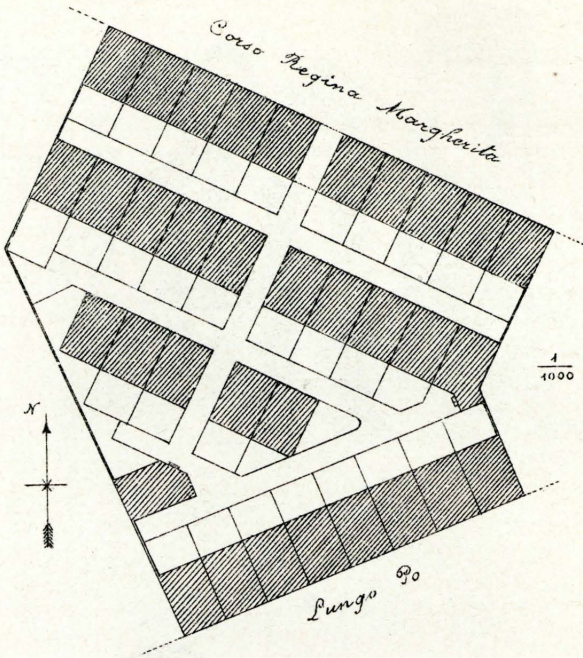

Fig. 69.

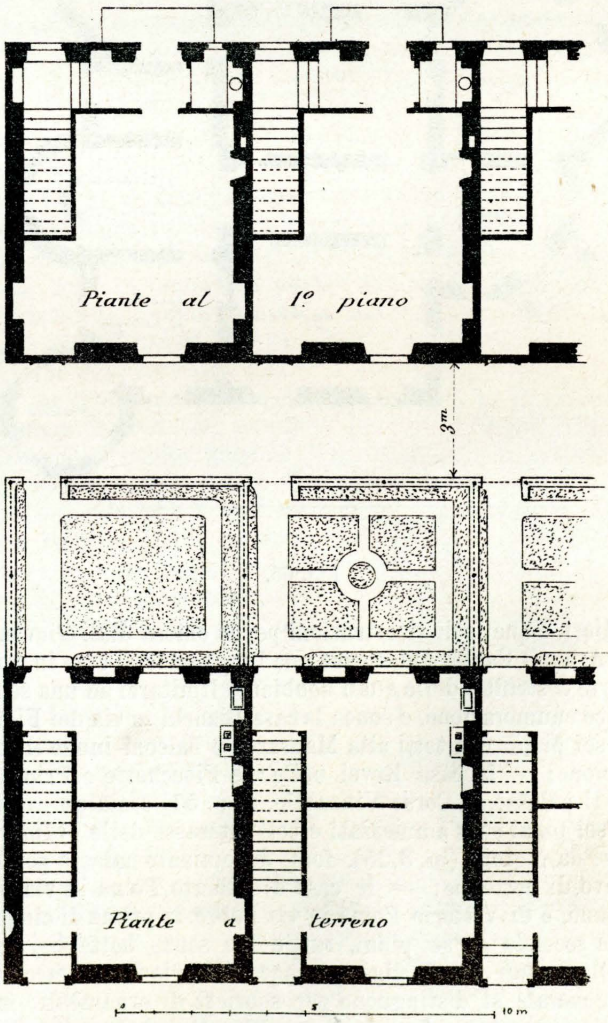

Fig. 70.

Queste case furono edificate da una Società Cooperativa. Un operaio pagando circa 25 lire al mese può divenirne il

proprietario. Ma il fitto è caro, e prima di esserne assoluto proprietario il padre di famiglia è vecchio; i figli... penseranno al modo di dividersi l'indivisibile.

*

Terminiamo queste note brevissime (1), le quali nondimeno ci permisero di fermarci su tutte le cose esposte più che non avremmo fatto ove la mostra fosse riuscita più copiosa ed importante, manifestando la speranza che i nostri architetti prendano l'abitudine di presentare alle Esposizioni annuali di Belle Arti i loro lavori. Essi non possono avere, lo comprendiamo, le stesse prospettive dei pittori e scultori, di vedersi acquistare le loro opere; ma comprendiamo come debba essere fra loro la nobile emulazione di mostrarsi e presentare all'esame di chi s'interessa ai progressi dell'arte tutto ciò che ha già ottenuto, o che sarà per ottenere, l'approvazione dei loro clienti.

Il modello al vero per il monumento al gran Re V. E. II in Roma. — Contemporaneamente all'Esposizione di Belle Arti in Torino scoprivasi in Roma il 30 aprile ultimo un saggio in gesso al vero (fig. 73) appoggiato ad una incastellatura di legname, del porticato superiore del grande edifizio che il conte Sacconi ideò e la Commissione reale prescelse a monumento per il gran Re V. E. II in Roma.

Siccome abbiamo lamentato l'assenza dei particolari di studio di questo grandioso monumento alla 1ª Esposizione Nazionale di Architettura, così ci diciamo lieti di aver avuto l'occasione di contemplare il simulacro al vero di quella parte che può dirsi la più maestosa, comecchè destinata a torreggiare sull'intiero edifizio e dove l'architetto ha dovuto fare sfoggio di ricca e costosa decorazione.

*

Rammentiamo che all'Esposizione speciale dei bozzetti per il grandioso monumento, apertasi in Roma il 5 gennaio 1884, erano stati presentati 98 bozzetti. Il 1° premio era toccato al conte Sacconi, il 2° a Manfredi, ed il 3° a Schmitz di Düsseldorf. Presentati poi i tre bozzetti in rilievo all'1[40, veniva nel luglio stesso anno prescelto definitivamente il progetto del Sacconi, rappresentato in pianta dalla figura 72 ed in elevazione dalla fig. 71, e conseguentemente veniva aperto il concorso fra scultori per la statua equestre principale.

Pochi cenni basteranno a completare l'idea di questo progetto quale è data dalle due figure 71 e 72.

In basso, sui parapetti fiancheggianti lo scalone, due statue: *Pensiero* ed *Azione*.

Sul 1° ripiano a 12 metri d'altezza, *Roma*, di bronzo dorato; ed ai lati due bassorilievi; *Breccia di Porta Pia; Ingresso delle truppe*.

Sui rinfianchi dei primi rampanti, due grossi gruppi allegorici: *Difesa di Roma nel 1849; Roma libera nel 1870*; a destra e sinistra di detti gruppi colossali sono 4 figure in marmo simboleggianti le quattro epoche della guerra per l'indipendenza e l'unità italiana, 49, 59, 66 e 70.

Nel centro, la statua equestre del gran Re, alta 8 metri, su basamento alto m. 12.

Dallo stilobate, alto 10 metri che fa da basamento al maestoso portico di fondo, si staccano otto statue di illustri cooperatori del Re.

E sul portico a colonne, dell'altezza di 14 metri, corre un *attico* di coronamento colle statue delle principali città italiane in corrispondenza di ciascuna colonna.

(1) Le presenti note erano licenziate per la stampa, quando venne a nostra conoscenza che la Giuria incaricata di conferire una grande medaglia d'oro ed altra minore egualmente d'oro, aggiudicò la prima al conte Ceppi e la seconda al prof. D'Aronco.

*

Fu lamentato da taluni che non fossero condotti con sufficiente solerzia i lavori; ma questi non cominciarono che nel 1886 colla demolizione di parecchi fabbricati, e solo nel 1888 si cominciarono le fondazioni; dell'attività spiegata potrebbe anche esser indice la somma rilevante dei pagamenti fatti o delle spese impegnate di lavori in corso, sommanti complessivamente a poco più di 8 milioni.

E con quasta somma risulterebbe che fu e sarà provveduto a quanto segue:

Concorsi a premio	L.	406,500
Indennità ai membri della Commissione non residenti a Roma	»	21,700
Stipendi e spese d'ufficio fino al 30 giugno 1891	»	306,000
Sorveglianza e rilievi	»	30,500
Espropriazioni	»	3,333,000
Lavori nella chiesa e convento di *Aracoeli*	»	42,300
Modelli della statua equestre	»	400.000
Modelli al vero di parte del monumento	»	45,000
Esplorazioni e terebrazioni	«	23,500
Impianto del cantiere	»	130,500
Sbancamento dell'area	»	24,000
Sottomurazioni e fondazioni di parte del monumento	»	1,290,000
10,000 m. cubi di pietra « Botticino » greggia	»	1,650,000

Ed occorre ancora provvedere:

1° alla rimanente parte delle sottomurazioni e fondazioni del monumento, dell'importo di circa 1,270,000, giusta un progetto già stato esaminato dal Consiglio superiore dei lavori pubblici;

2° alla costruzione del grandioso portico, per il quale non si hanno che i 10,000 m. cubi disponibili di pietra « Botticino » greggia;

3° alla fusione in bronzo ed al collocamento a posto della statua equestre del gran Re;

4° alle decorazioni... alle statue in marmo... ed alle pitture del monumento. E poichè in confronto di tutto ciò non avrebbesi più che la somma di L. 1,611,684.44, attualmente non ancora impegnata, si comprende come questa somma basterà appena a completare le opere di sottomurazione e fondazione di cui al n. 1 e forse ad iniziare le opere di sopraelevazione del monumento.

Il progetto definitivo che l'architetto Sacconi doveva presentare alla Commissione darà certamente il mezzo di determinare quali somme da aggiungersi alle sopra indicate occorreranno a terminare questa importante opera nazionale.

Sarà infine necessario provvedere alle espropriazioni ed ai lavori per allargare la via di accesso da piazza Venezia fino alla soglia del monumento.

*

Nella esecuzione dei lavori di fondazione si sono presentate difficoltà straordinarie. La profondità delle fondazioni per i piloni del portico che formerà il fondo architettonico del monumento è arrivata fino a 30 metri, cioè al dissotto di piazza Venezia. Si sono presentate voragini che hanno ingoiato una quantità enorme di scaglioni di selce. Più pericolosi e difficili sono stati i lavori di fondazione del propileo destro verso la via Giulio Romano; essendochè da da questo lato il colle è formato di una roccia tufacea, che è un eccellente materiale di costruzione, e si è incontrato un vero labirinto di innumerevoli gallerie di cave antiche attraversanti l'interno del colle in tre ordini sovrapposti. Furono lavori pieni di sorprese e di pericoli nei quali non era possibile impiegare più di 180 operai. Essi sono affidati all'Impresa Venturini e C. sotto la direzione dell'architetto Sacconi e dell'Ufficio tecnico governativo. Ed è veramente degno di nota che non siasi mai verificata alcuna disgrazia.

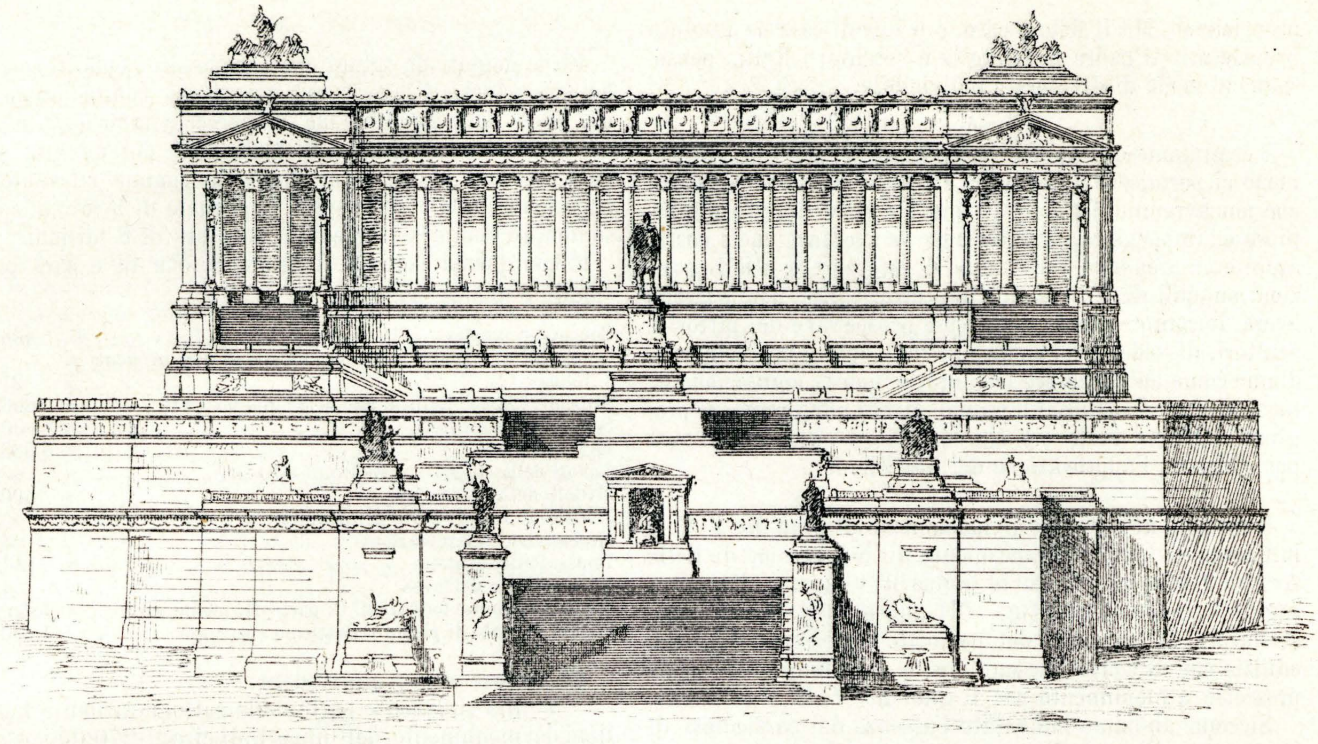

Fig. 71.

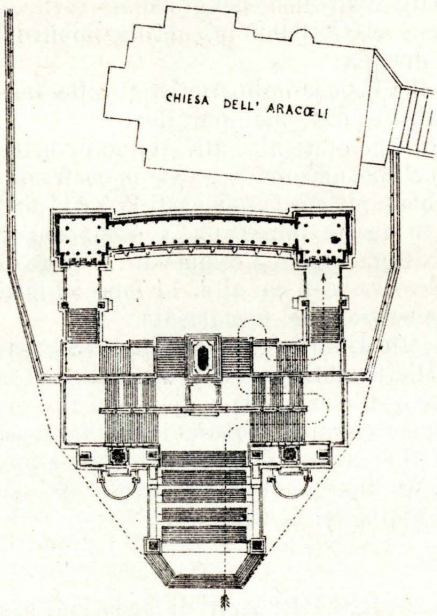

Fig. 72.

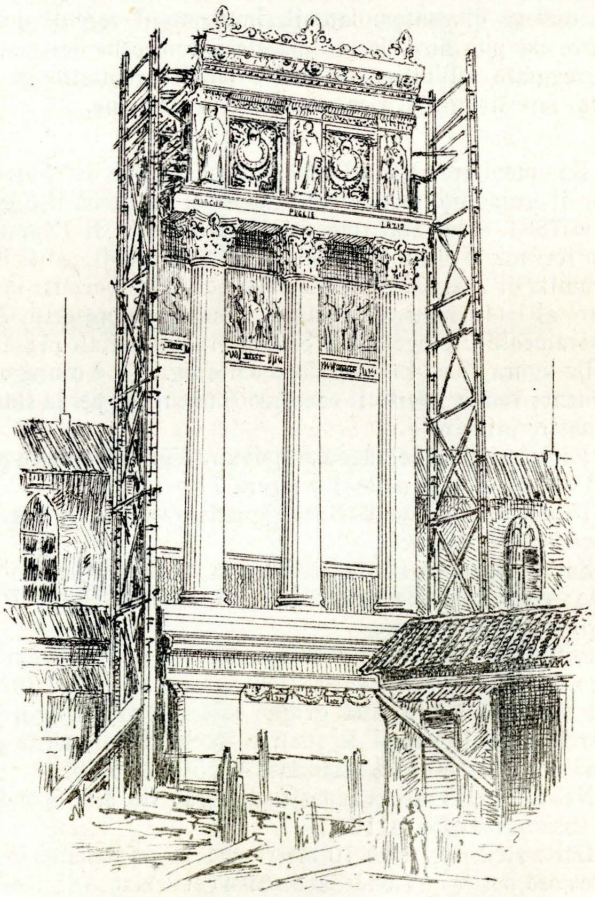

Fig. 73.

*

Veniamo ora al modello al vero riguardante quel portico di fondo. Questo portico fu detto una delle parti migliori del monumento, stando al bozzetto; ma ora che il simulacro al vero con provvida determinazione è stato eretto e scoperto al pubblico, i giudizi sarebbero alquanto disparati.

Per darne un saggio nelle migliori condizioni prospettiche, il Sacconi, il quale è instancabile così nello studiare e perfezionare l'opera sua, come nel disegnarne e modellarne i più minuti particolari, elevò tre colonne poste per dieci metri a sinistra dell'asse del monumento, il quale coincide coll'asse del corso. Per farsi un'idea delle grandiose proporzioni di quel portico (fig. 73) basterà considerare che i capitelli delle colonne hanno l'altezza di 2 metri, e se fatti d'un pezzo dovranno essere ricavati da enormi blocchi cubici di 2 m. di lato.

Notiamo anzitutto una variante nella trabeazione superiore, di molta importanza.

Guardando al primo progetto (fig. 71) vediamo sopra le colonne la trabeazione solita, ossia composta di architrave, fregio e cornice, sormontata da un attico con pilastrini sull'asse delle colonne dai quali prende rilievo una statua.

Invece nell'odierno saggio al vero (fig. 73) quell'attico ha preso il posto del fregio.

A ben giudicare dell'effetto converrebbe anzitutto stabilire quale debba essere il vero punto di vista dell'edifizio.

Inquantochè volendo come i più, giudicare dell'effetto di quel simulacro dalla via del Corso sul cui asse si trova, od anche solo da piazza Venezia, molti trovano, e noi pure trovammo per i primi, troppo vicine le colonne, e troppo allungate le metope, le quali vedute sul posto hanno tutta la proporzione apparente delle piccole finestre delle nostre soffitte.

Parrebbe che allontanando le colonne di tanto da rendere quadrate le metope, il monumento veduto a distanza guadagnerebbe assai.

Forse il difetto che apparisce dal Corso, non sarà più tale quando il visitatore sarà sulla piattaforma della statua principale; di dove forse potrà meglio vedere le statue delle città italiane, di cui il saggio al vero ne presenta tre, modellate da valenti artisti (il *Lazio* di Ettore Ferrari; le *Puglie* di Maccagnani; le *Marche* di Fabi-Altini). Ma quelle statue non nascondono a sufficienza il pilastrone retrostante, il quale appare a distanza quasi come il prolungamento della colonna, e forse da ciò deriva che nel complesso abbiasi un effetto come di due piani di casa d'abitazione, un effetto meno grandioso di quello che avremmo giudicato stando al bozzetto o primo progetto.

Oltrecchè quei trofei di scudi e daghe ed elmi nelle metope, troppo accademici, troppo monotoni ed anche troppo comuni, non crediamo che giovino.

Avremmo preferito vedere le libere città italiane elevarsi isolate a coronare il maestoso portico, non appoggiate a pilastrini, nè fiancheggiate da metope, quasi timide di cadere, ma libere nei loro movimenti, e non sottostanti al cornicione, quasi paurose della pioggia...

A completare la descrizione sommaria del simulacro è d'uopo aggiungere che lungo la parete del porticato, deve correre superiormente una fascia di mosaico rappresentante gli episodi principali delle lotte sostenute per la indipendenza e l'unità, movendo dalle età preistoriche fino a giorni nostri. Nel pezzo presentato al pubblico, vi è disegnato dal Bruschi lo *Sbarco dei Tirreni*.

Ma naturalmente per vedere tutto ciò converrà essere sotto al porticato, e per accedervi servono appunto le diverse rampe di scale da percorrersi nel senso indicato da freccia sulla piccola planimetria (fig. 72).

G. Sacheri.

GEOMETRIA PRATICA

TEORICA DI ALCUNI STRUMENTI TOPOGRAFICI A RIFLESSIONE

di Nicodemo Jadanza.

Può sembrar strano a taluno che, dopo l'esposizione della teorica degli strumenti topografici a riflessione fatta dal Bauernfeind (*), e dopo l'altra fatta dal Casorati (**), noi ci accingiamo ad una nuova trattazione di codesto argomento, che è uno dei più utili della Geometria pratica.

Qualora però si osservi che la nostra trattazione è più generale e più semplice, si troverà giustificato il presente scritto.

Ammetteremo come noto il teorema fondamentale: *L'angolo che un raggio luminoso incidente fa con quello doppiamente riflesso da due specchi è doppio dell'angolo degli specchi.*

I. — Prisma triangolare.

1) Sia PQ un raggio luminoso che incontri in Q la faccia AC del prisma retto a base triangolare ABC; sia i

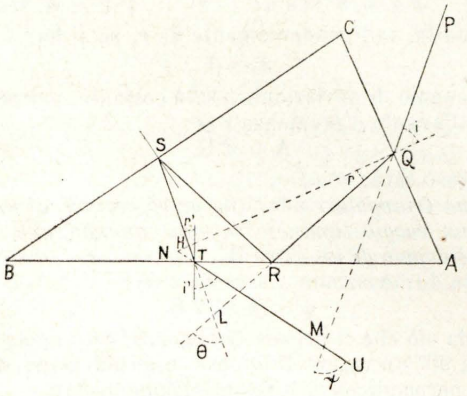

Fig. 74.

l'angolo d'incidenza e QR la direzione che il raggio rifratto in Q prende nell'interno del prisma facendo l'angolo r colla normale in Q. Il raggio QR venga riflesso in R e, prendendo a direzione RS, incontri in S la faccia BC. In S subisca una nuova riflessione e sia ST la direzione del raggio doppiamente riflesso, il quale incontri in T la faccia AB; quivi si rifranga e sia TU la direzione del raggio emergente.

Otterremo l'*angolo di deviazione* ψ che il raggio incidente PQ fa col raggio emergente TU nel seguente modo.

La perpendicolare alla faccia AC nel punto Q incontri in N la retta su cui trovasi il raggio emergente TU ed in H il raggio doppiamente riflesso ST; se M è il punto d'incontro della retta PQ colla TU ed L il punto d'incontro della QR colla ST, si avrà:

Nel triangolo MNQ:

$$\psi + N + i = 180^0$$

e nel quadrilatero NQAT:

$$A + i' + N = 180^0,$$

donde per sottrazione:

$$\psi = A + i' - i \qquad (1)$$

Allo stesso modo se θ è l'angolo che il primo raggio rifratto QR fa coll'altro ST, si otterrà:

Dal triangolo LHQ:

$$\theta + H + r = 180^0$$

e dal quadrilatero HQAT:

$$A + r' + H = 180^0;$$

quindi:

$$\theta = A + r' - r \qquad (2)$$

D'altra parte, osservando che B è l'angolo delle due facce BA, BC del prisma, sulle quali succede la doppia riflessione, si ha anche:

$$\theta = 2B,$$

e perciò sarà:

$$r' - r = 2B - A \qquad (3)$$

L'angolo di deviazione ψ dato dalla (1), ponendo:

$$2B - A = a$$

e tenendo conto delle relazioni:

$$\text{sen } i = n \text{ sen } r$$
$$\text{sen } i' = n \text{ sen } r',$$

potrà essere espresso in funzione di r mediante l'equazione:

$$\psi = A + \text{arc sen } n \text{ sen } (a + r) - \text{arc sen } n \text{ sen } r \qquad (4)$$

(*) Bauernfeind, *Elemente der Vermessungskunde* (Siebente Auflage). — Stuttgard, 1890.

(**) Casorati, *Alcuni strumenti topografici a riflessione.* — Milano, 1872.

Se si vuole che il prisma sia a deviazione costante, dovrà aversi indipendentemente da r:

$$\psi = \text{costante}$$

e quindi:

$$\frac{\delta \psi}{\delta r} = 0.$$

Ora è:

$$\frac{\delta \psi}{\delta r} = \frac{n \cos (a + r)}{\sqrt{1 - n^2 \operatorname{sen}^2 (a + r)}} - \frac{n \cos r}{\sqrt{1 - n^2 \operatorname{sen}^2 r}}$$

che si annulla, indipendentemente da r, se si ha:

$$a = 0. \qquad (5)$$

Quindi l'angolo di deviazione ψ sarà costante, indipendentemente dall'angolo d'incidenza i se:

$$A = 2\,B,$$

nel qual caso sarà: $r' = r$; $i' = i$.

Il prisma triangolare adunque *potrà deviare di un angolo costante un raggio luminoso soltanto quando uno dei suoi angoli* A *è doppio di un altro* B.

L'angolo di deviazione ψ sarà dato da:

$$\psi = A = 2\,B \qquad (6)$$

Segue da ciò che il prisma triangolare rettangolo isoscele devierà di 90° un raggio luminoso, e quindi potrà servire a condurre perpendicolari sopra allineamenti dati.

2) Nel caso esaminato precedentemente il punto d'incidenza Q ed il punto di emergenza T si trovano sui due lati che comprendono l'angolo A; esaminiamo il caso in cui quei due punti si trovano amendue sopra un medesimo lato.

In questo caso (fig. 75) si ha facilmente:

$$\psi = 180^0 - (i + i') \qquad \theta = 180^0 - (r + r') \qquad \theta = 2\,A.$$

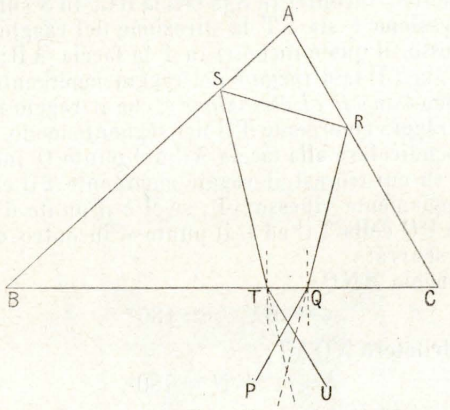

Fig. 75.

Essendo:

$$r + r' = 180^0 - 2\,A = \text{costante} = a \qquad (7)$$

sarà:

$$r' = a - r$$

e quindi:

$$i + i' = \text{arc sen}\, n \operatorname{sen} r + \text{arc sen}\, n \operatorname{sen} (a - r)$$

e:

$$\frac{\delta (i + i')}{\delta r} = \frac{n \cos r}{\sqrt{1 - n^2 \operatorname{sen}^2 r}} - \frac{n \cos (a - r)}{\sqrt{1 - n^2 \operatorname{sen}^2 (a - r)}}.$$

Questa derivata si annulla, indipendentemente da r, quando $a = 0$, nel qual caso è:

$$A = 90^0 \;,\; r' = -r \;,\; i' = -i \;,\; \psi = 180^0 \qquad (8)$$

Quindi *il prisma a base triangolare rettangola può deviare di* 180° *un raggio luminoso mediante due riflessioni sui due cateti.*

Il prisma allineatore di Porro è fondato su questo principio: esso, come è noto, è un prisma quadrangolare ottenuto dal prisma triangolare rettangolo mediante una sezione parallela alla ipotenusa.

Se il triangolo rettangolo è anche isoscele, può servire come *squadro* o come *allineatore.*

Da quanto precede risulta chiaramente che con un prisma triangolare non è possibile deviare un raggio luminoso di 45° e di 90°, oppure di 45° e 180°, e quindi non può esistere un prisma triangolare che possa deviare un raggio luminoso di 45°, 90°, 180°.

II. — Prisma qnadrangolare.

a) Sia ABCD la sezione retta di un prisma quadrangolare e PQRSTU il cammino percorso da un raggio lumi-

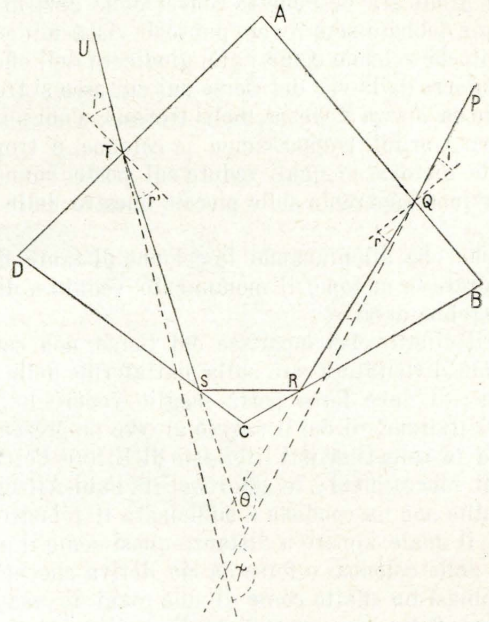

Fig. 76.

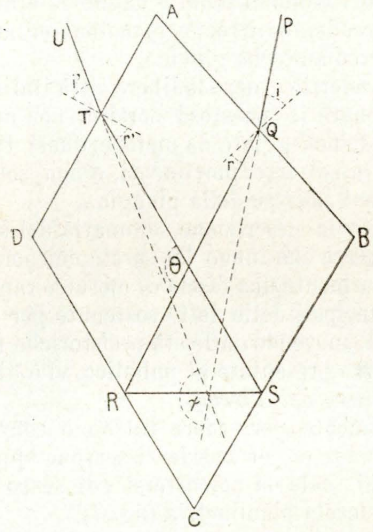

Fig. 77.

noso che penetri nel prisma per un punto della faccia AB e dopo due riflessioni sulle facce BC, CD emerga per un punto della faccia AD. Indicando, come si è fatto precedentemente, con ψ l'angolo che il raggio emergente fa con quello incidente e con θ l'angolo che la QR fa colla ST, si ottiene:

$$\psi = A + (i + i')$$
$$\theta = A + (r + r').$$

Ora, se, come nella fig. 76, l'angolo C è ottuso, si avrà $\theta = 360 - 2C$; e se (fig. 77) l'angolo C è acuto, sarà $\theta = 2C$. Avremo quindi:

nel caso della fig. 76:

$$r + r' = 360 - A - 2C = a = \text{costante};$$

nel caso della fig. 77:

$$r + r' = 2C - A = a = \text{costante}.$$

E poichè:

$$i + i' = \text{arc sen}\, n \operatorname{sen} r + \text{arc sen}\, n \operatorname{sen} (a - r)$$

$$\frac{\delta (i + i')}{\delta r} = \frac{n \cos r}{\sqrt{1 - n^2 \operatorname{sen}^2 r}} - \frac{n \cos (a - r)}{\sqrt{1 - n^2 \operatorname{sen}^2 (a - r)}}$$

si avrà che l'angolo di deviazione ψ dato da un prisma quadrangolare sarà costante, indipendentemente dall'angolo di incidenza, quando $a = 0$, cioè quando si hanno le due condizioni seguenti:

fig. 76 $\quad A + 2C = 360 \quad (9)$

fig. 77 $\quad A = 2C \quad (10)$

In tutti i casi si avrà:

$$\psi = A \quad (11)$$

Casi particolari:

1° $A = 90^0$, $C = 135^0$, $\psi = 90^0$ } Prisma Wollaston (fig. 78).

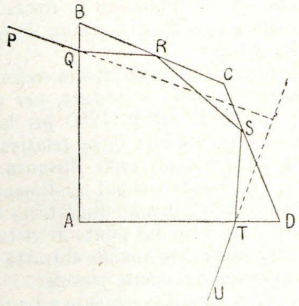

Fig. 78.

2° $A = 90^0$, $C = 135^0$, $\psi = 90^0$ } Prisma Bauernfeind (fig. 79).

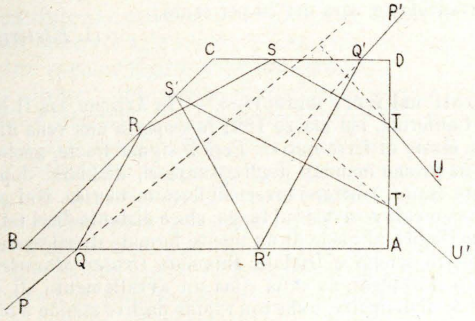

Fig. 79.

3° $A = 45^0$, $C = 157^0\,30'$, $\psi = 45^0$ } Prisma Jadanza (*) (fig. 80).

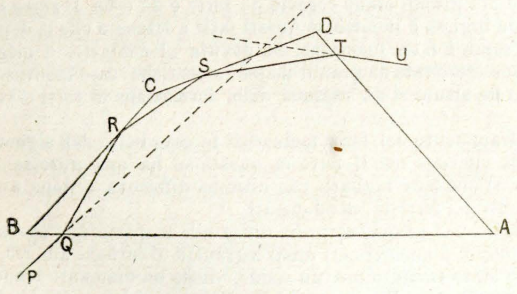

Fig. 80.

4° $A = 90^0$, $C = 45^0$, $\psi = 90^0$ } Prisma Bauernfeid (**) (fig. 79). (Il cammino del raggio luminoso attraverso il prisma è P'Q'R'S'T'U').

5° $A = 90^0$, $C = 45^0$, $\psi = 90^0$ } Prisma della Scuola d'Applicazione francese (fig. 81) (***).

(*) Cfr. N. Jadanza, *Un prisma universale a riflessione* (Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino, vol. XXVI). Vedasi pure nell'*Ingegneria Civile*, anno 1891, fascicoli di giugno e luglio.

(**) Cfr. l. c. a pag. 213 e seguenti.

(***) Cfr. A. Lehagre, *Cours de topographie*, première partie, p. 88.

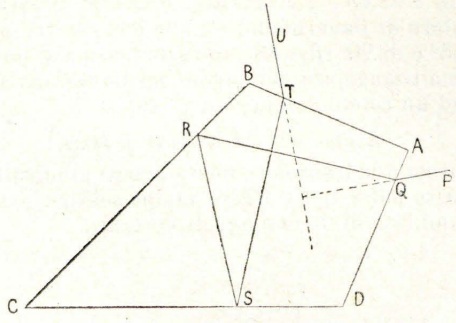

Fig. 81.

b) In un prisma quadrangolare può anche darsi il caso (figura 82) di un raggio luminoso PQ che, penetrando nel prisma ABCD per un punto della faccia AB, dopo due riflessioni sulle facce opposte BC, AD emerga per un punto della faccia CD opposta alla AB. Indicando con α l'angolo tra la faccia d'incidenza e quella di emergenza e con β l'angolo tra le due altre facce opposte, si otterrà facilmente:

$$\psi = \alpha + i - i' \quad (12)$$

$$\theta = \alpha + r - r' \quad (13)$$

ed anche:

$$\theta = 2\beta \quad (14)$$

quindi, ponendo $\alpha = 2\beta - \alpha =$ costante:

$$i - i' = \text{arc sen } n \text{ sen } r - \text{arc sen } n \text{ sen } (r - a),$$

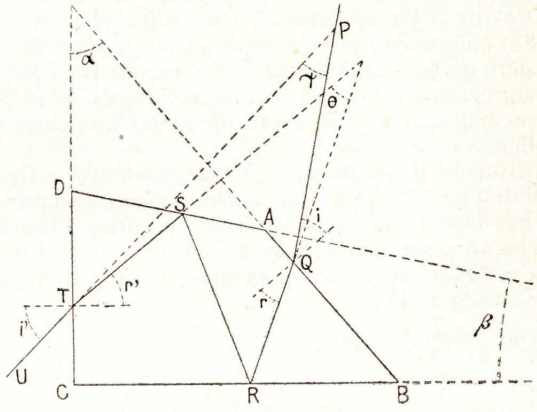

Fig. 82.

si avrà:

$$\frac{\delta(i - i')}{\delta r} = \frac{n \cos r}{\sqrt{1 - n^2 \text{ sen}^2 r}} - \frac{n \cos (r - a)}{\sqrt{1 - n^2 \text{ sen}^2 (r - a)}}$$

E poichè si ha $\frac{\delta(i - i')}{\delta r} = 0$ per $a = 0$ indipendentemente da r, se ne conchiuderà che quando si ha:

$$\alpha = 2\beta \quad (15)$$

sarà $r' = r$, $i' = i$, e quindi l'angolo di deviazione ψ sarà costante e propriamente:

$$\psi = \alpha = 2\beta \quad (16)$$

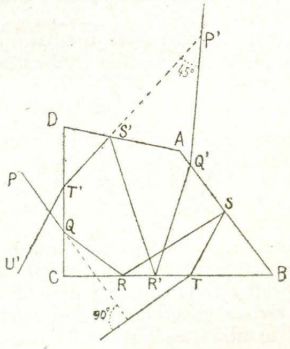

Fig. 83.

Quando $\alpha = 45^0$, $\beta = 22^0\,30'$, $C = 90^0$, si avrà il prisma quadrilatero di Bauernfeind (*) che può servire per gli angoli di 45^0 e di 90^0 (fig. 83). Codesto prisma si può ottenere dal prisma triangolare rettangolo mediante una sezione inclinata ad un cateto dell'angolo $22^0\,30'$.

Esame dei precedenti prismi.

Un prisma quadrangolare dovrà essere giudicato migliore quando esso potrà nello stesso tempo servire a deviare un raggio luminoso di diversi angoli costanti.

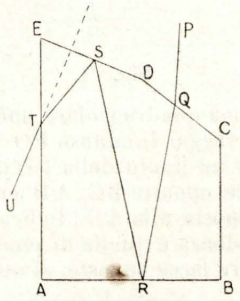

Fig. 84.

Da questo punto di vista è facile convincersi che il prisma di Wollaston (fig. 78) e quello della Scuola d'Applicazione francese (figura 81) non sono da preferirsi ai due prismi di Bauernfeind (fig. 79 e fig. 83). Il primo di questi (fig. 79) può servire come *squadro* e come *allineatore;* il secondo (fig. 83) può servire per tracciare angoli di 45^0 e 90^0.

Se però nel prisma Jadanza si fa l'angolo $B = 45^0$, si otterrà un prisma che serve a tracciare angoli di 45^0, 90^0 e 180^0; esso quindi è certamente da preferirsi, come il più semplice, a tutti gli altri.

Il prisma di Bauernfeind, che serve anch'esso a tracciare angoli di 45^0, 90^0 e 180^0, è *pentagonale;* esso è rappresentato dalla fig. 84 e si ottiene dal quadrangolare (fig. 79) sezionandolo con un piano inclinato di $22^0\,30'$ alla faccia AD. Sulla figura è segnato soltanto il cammino del raggio luminoso, che è deviato di 45^0.

Torino, dicembre 1891.

CRONACA

Onorificenza al prof. Galileo Ferraris. — Con Decreto del 2 maggio l'imperatore di Germania ha conferito all'ing. Galileo Ferraris, professore di fisica e di elettro-tecnica al R. Museo Industriale Italiano, la commenda dell'Ordine della Corona Reale di Prussia.

La motivazione con cui il Ministro dell'Istruzione Pubblica dell'Impero sottopose la proposta alla firma del suo Sovrano, era la seguente:

« In riconoscimento dei meriti che il prof. Galileo Ferraris si è acquistato nei riguardi della scienza e in quelli dell'elettrotecnica pratica con la scoperta del principio delle rotazioni elettrodinamiche generate da correnti alternative con differenza di fase: e perchè si è soltanto basandosi su tale scoperta scientifica che fu possibile risolvere tecnicamente il problema della trasmissione elettrica dell'energia, quale venne effettuata lo scorso anno tra Lauffen e Francoforte sul Meno, a 175 km. di distanza ».

Sicuri di interpretare i sentimenti di tutti gli Ingegneri e dei cultori delle scienze applicate, mandiamo all'illustre scienziato le nostre più vive congratulazioni.

G. S.

NOTIZIE

Trasporto di energia elettrica tra Lauffen e Francoforte. — La Commissione per le esperienze di Francoforte pubblicherà fra breve il suo rapporto ufficiale. Esso consterà di due volumi, il primo dei quali conterrà una rivista generale dell'esposizione, ed il secondo i risultati delle esperienze sulla trasmissione elettrica della forza da Lauffen a Francoforte con correnti rotative. Questi risultati sono attesi con impazienza.

Intanto crediamo utile di pubblicare alcune importanti osservazioni fatte, durante l'esercizio dell'impianto suddetto e prima degli esperimenti ufficiali, da E. Huber, Direttore dell'officina Oerlicon, desumendole dalla *Schweizerische Bauzeitung*.

La differenza di potenziale media è stata, come si sa, di 16,000 V., e soltanto per le esperienze ufficiali fu elevata per poco tempo a 30,000 V.

Durante l'esercizio non si verificarono tutti gl'inconvenienti che si temevano per l'alta tensione e per la supposta deficienza di isolamento della linea sospesa. Non vi furono che tre accidenti: la perforazione di un isolatore, la rottura di un altro isolatore ed una interruzione del filo conduttore.

I due casi di rottura avvennero negl'isolatori di grosso modello (a tre canali d'olio), che furono fabbricati in fretta ed avevano perciò qualche difetto di costruzione. Degli isolatori di piccolo modello, nessuno venne meno alla prova.

Un cavallo effettivo, calcolato dalle misure eseguite ai morsetti delle lampade a Francoforte, è venuto a costare, per quanto riguarda le spese d'impianto, L. 1500, di cui L. 1250 per la sola linea. Questo costo piuttosto elevato è dovuto alla forza relativamente piccola trasmessa (300 cavalli) e alla considerevole distanza di 175 chilometri, che sono i due fattori che influiscono sul rendimento.

Le esperienze di Francoforte hanno dimostrato che un impianto di questo genere è pratico non solo dal punto di vista tecnico, ma anche da quello economico, specialmente quando si tratta di trasportare forze molto grandi a distanze relativamente piccole.

Stando alle misure fatte simultaneamente a Lauffen e a Francoforte, il rendimento sarebbe superiore al 72 per cento, secondo l'Huber.

Possiamo aggiungere che l'ing. Von Dolivo-Dobrowolsky, in una comunicazione alla Società elettrotecnica di Berlino, asserisce che, quantunque i lavori della Commissione per le esperienze non sieno ancora terminati, si può fin da ora ritenere che il rendimento di tutto l'impianto, dalle turbine di Lauffen ai morsetti dei trasformatori secondari di Francoforte, sarà del 75 per cento.

(L'*Elettricista*).

Diamanti nel ferro meteorico. — In Arizona, tra il Nuovo Messico e la California, nel marzo 1891 fu scoperta una vena di ferro, che si ritenne essere di ferro nativo. Però il signor Foote, geologo inglese, al quale ne furono mandati degli esemplari, dichiarò, dopo accurato e diligente esame, trattarsi invece di ferro meteorico. Nel giugno dell'anno istesso egli recavasi sul luogo, che è distante dieci miglia a S. E. da Canon Diablo, al piede di un monte formato di calcare e di un genere di pietra sciolta e friabile, chiamata *Crater Mountein*. Questo monte, alto 450 piedi, ha sulla cima un avvallamento, di circa 1 miglio inglese di diametro, e che con rapido declivo scende a 50 o 60 piedi sotto il livello del piano circostante, evidentemente un cratere. Tuttavia, malgrado ogni più diligente ricerca, non si trovò traccia di pietre di origine vulcanica.

Dall'altro lato, e generalmente alla base del cratere, si scoprirono masse grandi e piccole di ferro meteorico. Le prime pesano dai quattro quintali e mezzo ai cinque e mezzo, le altre, in numero di più che cento, dai sei agli otto chilogrammi. Molte se ne ottennero scavando, e le tre più grandi erano coperte da terre e da erbe. Il *reporter* di un giornale inglese è indotto da questi fatti a ritenere che la depressione, di cui sopra è fatta menzione, sia dovuta al contatto, o meglio, alla pressione esercitata da grandi masse meteoriche; caso identico a quello con cui da alcuni si dà ragione della formazione di certi crateri nella luna.

Un frammento del ferro meteorico fu esaminato dal signor Konig, il quale riferisce che il ferro in questione ha una durezza fuor dell'usato, sì che potè tagliarlo con estrema difficoltà e dopo aver spezzati molti dei ferri da lui adoperati.

Il taglio, con grande sorpresa, mise allo scoperto una cavità contenente piccoli diamanti neri misti a granelli di carbone amorfo, il quale essendo stato trattato con un acido, diede un diamante bianco lungo mezzo millimetro. Vi era pure della *Troilite* e della *Dauboulite*, e si notò che la massa del ferro conteneva circa il 3 per cento di *nikel*.

A giudicare da questi dati, sull'esattezza dei quali non v'è ragione di dubitare, la massa di ferro meteorico è una delle più rimarchevoli scoperte sinora. Mai prima del 1887 avvenne di trovare dei diamanti negli areoliti, e nessuno ne sospettò la presenza nel ferro meteorico, che anzi v'erano buoni argomenti per ritenere che ciò fosse impossibile. Il minerologo tedesco Meydenbaur scrisse, circa settant'anni fa, che: « Il diamante può essere solamente di origine cosmica, generato tanto » contemporaneamente alle roccie primitive, quanto caduto poi come » un areolito nei periodi posteriori di formazione della terra. Ricerche » scientifiche nei luoghi ove trovansi i diamanti possono spargere molta » luce sul misterioso argomento ».

(*Rivista scientifico-industriale*).

(*) L. c., pag. 218.

Sacheri Giovanni, *Direttore*. Tip. e Lit. Camilla e Bertolero, Editori. L. F. Camilla, *Gerente*.