

L'INGEGNERIA SANITARIA

Periodico Tecnico-Igienico Illustrato

PREMIATO all'ESPOSIZIONE D'ARCHITETTURA IN TORINO 1890; all'ESPOSIZIONE OPERAIA IN TORINO 1890.
MEDAGLIE D'ARGENTO alle ESPOSIZIONI: GENERALE ITALIANA IN PALERMO 1892; MEDICO-IGIENICA IN MILANO 1892
ESPOSIZIONI RIUNITE, MILANO 1894, E MOLTI ALTRI ATTESTATI DI BENEMERENZA
MEDAGLIA D'ORO all'Esposizione d'Igiene - Napoli 1900

SOMMARIO

La 1ª Esposizione Internazionale di Arte Decorativa Moderna e la Salubrità dell'abitato (F. C.) - Programma.
Come dovrebbe costruirsi un Sanatorio per la cura dei tubercolotici, cont. (Dott. Luigi Lamarchia).
Costruzione di piccoli ospedali, con disegni (D. S.).
L'Asilo infantile di S. Celso in Milano con annesso Conservatorio Falciola, con disegni (E. M.).
Principii d'igiene applicati all'ingegneria: Malaria e risanamento dei luoghi malarici, cont. (Prof. A. Serafini).

L'abolizione del lavoro notturno dei panettieri al Consiglio Comunale di Torino.
Legge e regolamento sui prestiti a Comuni e Provincie per provvedere alla costruzione, all'ampliamento od ai restauri degli edifici scolastici, cont. e fine.
I disegni del Villino « Ingegneria Sanitaria » (Prof. E. Fazio).
Bibliografie e libri nuovi.
Notizie varie.
Concorsi ed Esposizioni.

La 1ª Esposizione Internazionale di Arte Decorativa Moderna in Torino (1902)

E LA SALUBRITÀ DELL'ABITATO

Un nucleo di elette persone e di valenti artisti si fece iniziatore di tenere in Torino nel 1902 (Maggio-Novembre) un'Esposizione internazionale di Arte decorativa moderna. La cittadinanza tutta accolse benevolmente l'idea e noi approviamo pienamente questa splendida iniziativa, che si può oramai dire un fatto compiuto.

Secondo il programma, scopo precipuo sarebbe quello di portare un risveglio alle arti decorative, di accingersi, cioè, alla grande opera del rinnovamento dell'ambiente materiale, pubblico e domestico, e riavvicinare la vita all'arte e che questa porti nel più umile oggetto il suo marchio ed il suo fascino, porti un'impronta armonica e che ogni arredo trovi nella logica della sua forma la sua utilità e la sua bellezza. In breve tutto deve

convergere all'estetica della via, all'estetica della casa, all'estetica della camera.

Artisti e fabbricanti non devono mirare tanto alla creazione dei pregievoli oggetti di lusso, quanto allo studio di tipi di decorazione completa, adatta a tutte le case ed a tutte le borse e massime alle più umili, onde promuovere un reale, efficace e completo rinnovamento dell'ambiente.

Ecco il programma lodevolissimo ispirato esclusivamente al risorgimento dell'arte.

Non un cenno peraltro al *risanamento dell'abitato*, non un cenno ad un nuovo ed educativo indirizzo che ricordi la salubrità della casa, essendo la prima condizione di benessere morale e materiale, quella di possedere un alloggio comodo e salubre.

Si cita bensì la creazione del nuovo stile inglese, dimenticando che questo trasse forse la sua prima ispirazione dai concetti dell'igiene moderna. Fra gl'inglesi, maestri d'ogni arte decorativa

PROGRAMMA

DELL'ESPOSIZIONE D'ARTE DECORATIVA MODERNA
(Torino Maggio-Novembre 1902).

CLASSE I.

La casa moderna nei suoi elementi decorativi.

CATEGORIA I. — *Decorazione pittorica, figurata ed ornamentale di ambienti e di parti di ambienti* (Bozzetti e saggi di pittura a fresco, ad olio, ecc., di soffitti, fascie, fregi, pannelli, ecc.).

CATEGORIA II. — *Decorazione plastica, figurata ed ornamentale di ambienti e di parti di ambienti* (Fregi, pannelli, soffitti, ecc., di qualunque materia: pietra, metallo, terra cotta naturale e smaltata, gesso colorato, grès, cartapesta, pasta di legno, legno compresso, ecc.).

CATEGORIA III. — *Infissi* (Chiusure di porte e finestre, ecc.).

CATEGORIA IV. — *Ceramiche e laterizi* (Vasi ed oggetti d'arte, piastrelle per rivestimento, antefisse, mattoni e tegole ornamentali).

CATEGORIA V. — *Vetri* (Vasi ed oggetti d'arte vetrate, dipinte, piastrelle, ecc.).

CATEGORIA VI. — *Mosaici* (Pavimenti e rivestimento di pareti).

CATEGORIA VII. — *Stoffe, tappeti, galloni e passamanterie* (Stoffe per decorazione, tessute, tinte, stampate, broccate, ecc. Tende, arazzi, parati, trasparenti, mussole, ecc.).

CATEGORIA VIII. — *Tovaglierie, pizzi, ricami.*

CATEGORIA IX. — *Carte da parati.*

CATEGORIA X. — *Cuoi e succedanei* (Dipinti, compressi, impressi, sbalzati, ecc.).

CATEGORIA XI. — *Stuoie e lavori di vimini.*

CATEGORIA XII. — *Metalli* (Fusi, fucinati, sbalzati e cesellati).

CATEGORIA XIII. — *Armi ed accessori.*

CATEGORIA XIV. — *Apparecchi per riscaldamento e accessori* (Camini, stufe, registri, grate, bocche, paracamini, parafuochi, alari, attizzatori, palette).

CATEGORIA XV. — *Apparecchi per illuminazione.*

CATEGORIA XVI. — *Mobili* (Letti e culle, sedie, seggioloni, divani, panchette, rastrelliere, tavole, tavolini, pianoforti, leggi, scaffali, armadi, guardarobe, cassettoni, cassapanche, cofani, cofanetti, por-

moderna, tutto dev'essere terso, pulito, levigabile e lavabile: il mobiglio, il pavimento, la latrina, il cesso, la cucina, la toeletta, il lavabo, il bagno, la doccia, la via urbana, gli orinatoi pubblici, i chioschi, ecc.

Il programma o regolamento, che qui sotto riportiamo, per quanto vasto e chiaro, non accenna punto alla salubrità dell'abitato, all'igiene della casa. L'arte sdegna di parlare di latrine, di cessi, di lavabi, di cucina, di bagni, ecc., come se questi non richiedessero alcun studio, o l'arte decorativa non vi abbia a che vedere. Eppure presso gl'Inglesi, quando si è invitati a pranzo a casa loro, dimenticano forse di farci entrare nel salotto, ma non mai, prima e dopo tavola, dimenticano di additarci il locale della toeletta, del lavabo e del cesso.

Del salotto di ricevimento possiamo anche farne a meno, ma della pulizia e dei bisogni corporali, no, per bacco! Le nostre dame vanno a gara nel approfondire il lusso nei loro salotti, ma la loro latrina è una bolgia spesse volte di sudiciume e di esalazioni mefitiche. Presso gl'Inglesi invece il gabinetto pel cesso e per la toeletta riesce il locale più elegante di tutta la casa.

Così dal sopracitato programma, rileviamo alla Categoria IX (Classe I, *La casa moderna nei suoi elementi decorativi*) le Carte da parati; ma si dimenticano le vernici e le coloriture semplici sulle pareti, forse perchè l'igiene suggerisce di preferire queste ultime a tutte le tappezzerie, covo di polveri, di insetti parassiti e di colture di microbi.

Alla Categoria XIV si accenna ai camini, alari, attizzatori, ecc., ma si tace degli apparecchi di ventilazione pur tanto indispensabili. In nessuna

tafiori, attaccapanni, trespolti, cornici, specchi e specchiere, paraventi, ecc.).

CATEGORIA XVII. — *Arredi* (Arnesi ed arredi da tavola, da cucina, da toeletta e da bagno, dello scrittoio, del tavolino da lavoro, del fumatore, orologi da muro e da tavola, mensole, cuscini, ecc.).

CATEGORIA XVIII. — *Oreficerie argenterie e smalti*.

CATEGORIA XIX. — *Monete, medaglie, placchette decorative, suggelli, ecc.*

CATEGORIA XX. — *Arti grafiche* (Bozzetti e stampe di cartelli e cartelloni, ex libris, bolli, marche, tessere, fregi, iniziali, testate, caratteri da stampa, francobolli, marche da bollo, cartoline, cartevalori, biglietti di banca, carte da giuoco, ecc.).

CATEGORIA XXI. — *Stampe decorative ed illustrazione del libro*.

CATEGORIA XXII. — *Arte della rilegatura*.

CLASSE II.

La camera moderna nel suo complesso decorativo.

CATEGORIA XXIII. — *Camere ed appartamenti completi* (Impianti completi d'una o più stanze. Decorazione delle pareti, del pavimento,

categoria è fatto cenno dei vasi per cessi (W. C.), di fontanelle, di sifoni lavoratori, di porta spazzole, di sputacchiere, ecc., oggetti questi di ceramica, o di metallo, pur anco decorativi. Nè si parla di un tipo di stanza per bagno e doccia, dove l'arte decorativa moderna avrebbe molto da farsi onore.

Parimente nella Classe II « *La Camera moderna col suo complesso decorativo* », non si accenna alla stanza modello igienica d'albergo, che trasse tutta l'attenzione dei visitatori all'Esposizione Universale di Parigi del 1900.

Alla Categoria XXIV (*Progetti di edifici, distribuzione d'ambienti*) non si accenna neppure alla loro orientazione, alla luce, alla ventilazione; l'arte basta a tutto!

Alla Categoria XXV (*Distribuzione di vie e di piazze, ecc.*) non si fa cenno, nè ad un buon soleggiamento delle vie, nè ad una razionale pavimentazione della strada, nè alla provvista di bocchette o caditoie di smaltimento delle acque, nè alla pulizia stradale; cosa importa per l'arte che anche la via sia una fonte d'insalubrità, come pur troppo sovente nelle nostre vecchie città abbiamo a deplorare! Nè punto si accenna alle facciate delle case, che siano preferibilmente lavabili e levigabili, e non sovraccariche di stucchi, che diventano col tempo magazzini di polveri e di sudiciume. Eppure il grande Padiglione di Parigi del 1900 « *Arte Edilizia* », insegnava al mondo intero, che quest'arte edilizia consisteva, quasi esclusivamente, in opere di sventramento, di risanamento, provviste d'acqua, fognature cittadine, ecc.!

Su via l'arte assurga pure all'excelsior, ma non dimentichiamo che la casa, la via, la piazza

del soffitto, con tutti gli infissi, con tutto il mobilio, gli arredi e gli accessori attinenti all'uso al quale la stanza od il gruppo di stanze è destinato).

CLASSE III.

La casa e la via nel loro organismo decorativo.

CATEGORIA XXIV. — *Progetti di edifici e di parte di edifici* (Distribuzione d'ambienti).

CATEGORIA XXV. *Distribuzione di vie e di piazze, giardini, porticati, cavalcavie, passerelle, ecc.*

CATEGORIA XXVI. — *Decorazione esterna della casa e della via* (Progetti e modelli di inferriate, ringhiere, roste, cancelli, cancellate, scansaruote, chiusure di porte e finestre, battenti, manubri, tiracampelli, fontane, fontanelle, abbeveratoi, candelabri, lampioni, fanali, lanterne, colonne luminose, edifici di decenza, chioschi, quadri di pubblicità, insegne, tabelle varie, pensiline, tende, sedili pubblici, facciate di botteghe, cassette postali, orologi, ecc.).

son fatte per noi miseri mortali, che dobbiamo abitarle, vivere e godercele soprattutto in buona salute e a più lungo tempo possibile.

Facciamo pertanto voti vivissimi per la riuscita completa della nuova e bene ideata Esposizione del 1902 e che la nuova *Arte decorativa moderna*, per essere utile all'umanità, e per segnare un vero progresso nel secolo XX, abbia pur essa per motto: *Salus populi suprema lex.* F. C.

COME DOVREBBE COSTRUIRSI UN SANATORIO PER LA CURA DEI TUBERCOLOTICI per il Dottor LUIGI LAMARCHIA

Continuazione, veggasi numero precedente

Sarà meglio vi sia ancora qualche ambiente da destinarsi dal medico a qualche scopo speciale e temporaneo.

Il gabinetto attiguo alla sala dei consulti non è adatto per ricerche di qualche importanza: ma non è possibile tenere così vicino agli altri ambienti un vero laboratorio. Cosicché io preferirei vedere questo, segregato dal rimanente, prendere posto nella casa isolata di cui parlerò.

Tra le difficoltà che s'incontrerebbero a istituire un laboratorio per ricerche scientifiche nel corpo dell'edificio, cito solamente quella derivante dagli animali di esperimento. E poi queste cose è meglio che i malati non le vedano. D'altra parte, ci vuole un piccolo gabinetto sotto mano al direttore che visita gl'infermi per aver sempre a sua disposizione i mezzi per completare la sua diagnosi e il registro in cui vengono segnate le note individuali, e per impedire che il personale di servizio debba portare fuori di casa la sputacchiera per il regolare esame degli espettorati.

Dal vestibolo parte la scala che accede ai piani superiori i quali potrebbero essere anche tre. Questa parte non mi riguarda. Noterò solamente che in ogni piano si apre una porta che dà sul corridoio della parte di mezzo. Così il medico può sorvegliare colla massima facilità, si può dire senza muoversi di casa, i vari riparti e specialmente la notte egli può accorrere prontamente in ogni camera.

In parecchi sanatori, specialmente popolari, il medico dimora in un villino separato, lasciando l'assistente nell'edificio dei malati. Ma io credo migliore la mia proposta che gli permette di essere coi malati e perfettamente isolato nello stesso tempo e di sorvegliare più da presso il servizio degli assistenti, mercè la scala e l'entrata speciale.

Nulla impedisce poi che dietro la casa egli si riservi uno spazio di terreno che gira di dietro verso levante o ponente, chiuso da ogni lato, dove i malati non possano passeggiare.

Io m'immagino questa casa con un bel terrazzo in alto ove non può giungere lo sguardo dei malati, e si respira l'aria purissima dei monti. Che se il medico si occupa pure di ricerche meteorologiche e vuole dimostrare che il suo stabilimento gode di tutte le grazie del clima e della temperatura, egli vi potrà disporre i suoi apparecchi. In qualche progetto che mi venne sott'occhio si è anche pensato all'osservatorio. E sia pure.

Veniamo ora alla parte più grande e importante del sanatorio, quella che chiamerò dei malati.

Essa può presentare una fronte rettilinea o per ragioni speciali una fronte spezzata con angolo molto ottuso aperto all'innanzi. Io calcolo che deve contenere cento malati. Questo mi pare un numero conveniente. E suppongo naturalmente che debba accogliere persone d'ambo i sessi.

E qui subito una grave questione. Nel sanatorio a pagamento io non voglio alcuna divisione. La vita deve essere comune per una ragione vecchia quanto il mondo e sempre potente: che la vita in comune offre una maggiore varietà ed è più facilmente sopportabile. Io non divido affatto l'opinione di quei medici ostili al sanatorio, e sono in numero ben maggiore di quanto crediamo, i quali hanno scoperto che questi stabilimenti non sono altro che un fomite di corruzione. Anzi hanno anche inventato una terribile parola: lo stato di speciale genitalità in cui si troverebbero molti malati già proclivi per l'influenza deprimente della malattia ad eccessi sessuali, specialmente le signorine sulle quali questa particolare tendenza troverebbe fondamento in un isterismo più o meno manifesto. Cosicché, mentre si migliora dei polmoni, si ammala di cuore e di cervello quando non arriva peggio. Io non ho mai veduto nulla di tutto ciò, e non credo che l'accusa abbia valore di sorta. Che se anche in sanatorio possono nascere simpatie, causa la comunanza della vita e la comunanza della malattia, io non so trovarvi nulla di male. Screditare in tal modo una istituzione destinata a benefico scopo, e screditarla con una accusa tanto grave e maligna che offende la dignità stessa dei medici dirigenti, avvertendo con gran serietà le famiglie del grave pericolo a cui andrebbero incontro, specialmente le signorine, in un sanatorio, è davvero cosa indegna di un medico, che neppure l'ardore della lotta scientifica e il piacere

di demolire questo nuovo trattamento della tubercolosi, può in alcun modo scusare.

In un sanatorio popolare la questione si presenta un po' diversamente perchè sarebbe più difficile ottenere la disciplina morale colla mescolanza dei sessi. Perciò tutti sono d'accordo, e nel concorso governativo per un progetto di sanatorio in Italia è imposto come condizione, che vi sia la distinzione. Ma io credo sia sufficiente rimangano ben divisi i locali ove si aprono le camere da letto. Che poi i due sessi pranzino a tavole differenti, se si vuole, ma nella medesima sala, che passeggino insieme in veranda, che si incontrino all'entrata, all'uscita, non vedo alcun inconveniente. Per aver la divisione completa e continua il meglio sarebbe fare due sanatori.

Il modo più semplice per dividere le sezioni maschili da quelle femminili è quello di costruire due edifici isolati all'interno, uno per ciascun sesso. Modo che parrebbe razionalissimo se non urtasse in una grave difficoltà. La proporzione degli uomini e delle donne non è sempre costante e succederà certamente che si rifiuta un malato pur essendovi posto nella sezione femminile e viceversa, con evidente ingiustizia e danno dello scopo umanitario dell'istituzione. Altri hanno proposto di destinare un piano della casa agli uomini, l'altro alle donne, ma oltrecchè la questione non viene risolta si stabilisce una certa disparità di trattamento con parecchi inconvenienti pei malati gravi.

Credo di aver risolta la questione in un modo semplicissimo che esporrò quando entrerò nei dettagli di questa parte del sanatorio.

Una seconda grave questione molto più importante dal lato terapeutico riguarda le distinzioni fra malati gravi e leggeri.

Mi riferisco allo schema della malattia che ho presentato in principio di questo lavoro. All'ingresso del sanatorio non tutti presentano la stessa gravità ed esigono lo stesso trattamento. Il malato tipo è quello che siede alla mensa comune, che sta nell'*halle* coi compagni, che fa la sua passeggiata; ma non tutti, almeno in principio, possono far tanto. Se il sanatorio dovesse solo accogliere i primi sarebbe molto facile progettarlo: basterebbe creare un grande albergo colle ordinarie regole igieniche moderne. Il difficile sta invece nel far in modo che tutti trovino il comodo necessario al loro stato speciale. Nè voglio che la costruzione si presti ad un solo metodo di cura, non potendo vincolare il medico dirigente a seguire per forza lo stesso indirizzo curativo. Il quale varia moltissimo, ancora oggidì per quanto le basi del trattamento igienico-dietetico siano bene stabilite, a seconda che il medico curante

stima opportuno un riposo assoluto o un riposo relativo. Senza dunque compromettere la terapia che vi sarà istituita, bisogna fare una media fra le opposte tendenze e disporre i locali in tal modo che ogni medico trovi facilità al compimento del suo piano terapeutico. Noi possiamo calcolare che circa $\frac{1}{6}$ dei ricoverati non possono far la vita in comune ed esigono cure speciali, e, se vogliamo abbondare in previsione di qualche malattia contagiosa ricorrente, cosa del resto più che rara in un sanatorio, possiamo elevare a $\frac{1}{5}$ le proporzioni. Su 100 malati ne abbiamo dunque 20 per i quali il trattamento si avvicina di più a quello ospitaliero.

Mi pento di aver scritto questa parola; quello che distingue soprattutto un buon sanatorio è la mancanza di quei caratteri classici del solito ospedale. E se pure il servizio speciale e la necessità della malattia richiedono che ad ospedale somigli assai da vicino, non bisogna che i malati se ne accorgano.

Da condannarsi sono dunque quei progetti che dispongono più o meno isolato dal rimanente un reparto speciale a foggia d'ospedale con servizio affatto particolare.

Bisogna ricordare che la tubercolosi è la malattia più capricciosa che si conosca; si fa gravissima quando pare che il malato già tocchi la guarigione definitiva e non richiede una cura speciale quando le lesioni sono gravissime. Il servizio e la sorveglianza medica vanno eseguiti per tutti ugualmente, dal primo all'ultimo giorno di trattamento.

Ho veduto un progetto di sanatorio popolare veramente straordinario. Vi sono tre case distinte ognuna destinata ad accogliere i malati di gravità diversa, ossia che hanno una tubercolosi al 1°, al 2°, al 3° stadio, come per comodo didattico si insegna nei trattati. La quale distinzione oltretutto non corrisponde alla verità scientifica è addirittura ripugnante. Immagini il lettore come deve far piacere al malato sentirsi giudicare dal medico degno del 3° reparto. E quando un malato si aggrava, deve passare dal 1° al 2° e poi dal 2° al 3°.

Partendo da questi principii io ho cercato di fare in modo che le necessarie distinzioni fossero il meno possibile palesi al malato o che almeno si potessero giustificare ai suoi occhi con la semplice scusa di una necessaria più attiva sorveglianza, senza impressionarlo inutilmente.

Abbiamo veduto che l'ammalato con febbre e maggiormente l'ammalato con bronchiorragia deve rimanere a letto tranquillo.

Da cui la necessità che abbia la sua camera separata. E poichè anche in queste condizioni egli deve godere tutti i vantaggi della cura igie-

nica, deve poter fare precisamente come gli altri, cioè stare all'aria aperta il più che gli sia possibile. Così dinanzi alla sua camera si deve disporre un'*halle* di riposo ove possa venir portato sul suo letto medesimo quando assolutamente non si può muovere, o sopra una *chaise-longue*, ma solo e lontano da ogni movimento.

Alcuni hanno pensato, per risolvere la questione delle *halles*, di metterle tutte dinanzi alle camere. E certamente si avrebbero due vantaggi: la massima comodità per tutti e nessuna distinzione apparente fra malati gravi e leggeri. Ma questo non si può fare per parecchi motivi ed è consigliabile che le *halles* le quali riuniscono il maggior numero di malati alzati siano riunite in un luogo speciale, come diremo in seguito. Non parlo dell'orribile figura che farebbe la facciata a più piani con questa specie di tettoie dinanzi a ogni camera; questa sarebbe una ragione molto secondaria. Noto solamente: che l'*halle* innanzi alla porta della camera toglie luce e gaiezza all'ambiente e i malati che più sono in grado di muoversi, ai quali anzi un po' di moto fa bene, sarebbero condannati ad una vita monotona e noiosa e facilmente si ritirerebbero in camera invece di star fuori quando sono sicuri che il medico non li vede, tanto più che la sorveglianza sarebbe più difficile dovendo il medico percorrere parecchie volte la casa per vederli tutti. Inoltre se lasciamo aperte lateralmente le singole *halles* lasciamo aperte anche le camere ai malati vicini, essendo sempre aperte le porte lungo il giorno. Se le facciamo chiudere, i poveri malati sono isolati l'uno dall'altro e non abbiamo più una cura, ma un martirio. Senza contare che è incomparabilmente più bello aver dinanzi agli occhi, durante le lunghe ore di soggiorno nell'*halle*, il giardino che solamente le montagne di fronte.

Ma, come ho detto, bisogna che vi siano alcune camere coll'*halle* dinanzi, chiusa ai lati e non accessibile che al medico il quale passa per la camera stessa. Di queste, facendo un calcolo largo, su 100 malati, sarà bene disporre di 20. E le altre camere come saranno?

In un sanatorio a pagamento naturalmente le camere sono ad un solo letto. Io non credo necessario averne qualcuna a due letti per i parenti che accompagnano i malati. Il sanatorio è fatto pei malati e non per i sani. Io ho rilevato questo inconveniente e voglio farne parola. I consigli che danno i parenti, tanto più se sono affezionatissimi al malato, sono sempre pessimi. In alberghi vicini, i quali sorgono sempre vicino ai grandi sanatori, appunto per dimostrare che questi recano nocimento al paese, come si crede, troveranno i membri della famiglia alloggio con-

veniente per la facilità di vedere quando vogliono i loro cari. Bisogna ancora pensare alla sgradevole impressione che i sani fanno agli altri malati. Sarà un sentimento di falso amor proprio, sarà invidia, sarà anche peggio, ma è proprio così e non c'è nulla che urti tanto i nervi quanto aver vicino a tavola o magari nell'*halle* qualche parente di malato che s'informa della vostra salute e vi fa mille augurii nei quali traspare l'intimo convincimento che voi siete più malato del loro parente. Fra compagni di sventura è molto più spontanea l'amicizia e ognuno è più libero e fa meglio la cura. Che se per qualche grave complicazione è necessario che qualcuno dorma nella camera del malato si porrà una *chaise-longue* per l'infermiere, il quale, del resto, se non sarà troppo comodo, sorveglierà meglio il malato.

Nel sanatorio popolare la regola dovrà essere ancora più assoluta.

Ma per gli altri infermi questa divisione in tante camere sarebbe uno spreco inutile di danaro e non avrebbe alcun scopo scientifico. I malati amano assai un po' di compagnia, tanto più se di scarsa istruzione che non permetta loro di trarre argomento di distrazione nel campo intellettuale, abituati inoltre dalla stessa povertà alla vita in comune.

Sta al medico conoscere a fondo le condizioni dei singoli infermi per aggrupparli convenientemente sotto il riguardo della loro gravità e delle loro tendenze individuali. Ve ne sono di quelli che vanno lasciati soli: la compagnia, e tanto più se un po' allegra, li opprime moralmente: altri invece ne hanno tanto bisogno quanto dell'aria che respirano. A me pare che si possano avere camere con due letti e camere con quattro letti: non giungo fino ai sei letti proposti da qualcuno. Quel poco di economia che si otterrebbe nella costruzione non mi pare giustifichi tale misura: conviene pensare che la tosse di uno sveglia subito gli altri e che trovare sei persone che vadano d'accordo e siano tutti puliti non è facile. Quanto più è basso il livello morale ed intellettuale dei ricoverati tanto più è difficile tenerli riuniti. Di tali camere a più letti io ne vorrei una diecina con due e le rimanenti ossia quindici con quattro per completare i 100 letti. Queste camere vanno distribuite giustamente secondo i piani, come vedremo.

Fissati così i precetti fondamentali passo alla descrizione più minuta di questo edificio.

Esso consta di un piano terreno e di due piani superiori, per le camere dei malati. Non credo conveniente far salire i malati al terzo piano. Così in un sanatorio popolare non è neppure necessario l'ascensore, quando le scale siano comode.

A tutti e tre i piani noi abbiamo un lungo corridoio a nord e le camere a sud, che su questo esclusivamente si aprono.

Dal corridoio a nord di questo edificio, necessariamente molto lungo e stretto, partono due corpi di fabbrica di forma presso a poco quadrilatera equidistanti fra loro ed equidistanti dai due estremi dell'edificio. Essi così sporgono dietro la casa e sono destinati alle scale ed a servizi che non richiedono l'esposizione a sud.

Le dimensioni di queste parti sono uguali per i vari piani: varia solamente la divisione in singoli ambienti, come vedremo più minutamente.

Entrando in sanatorio dal nord noi troviamo in mezzo della facciata e precisamente in mezzo dello spazio che intercede fra i due fabbricati annessi, la porta d'ingresso che mette direttamente nel gran corridoio senza alcun vestibolo, il quale non servirebbe ad altro che a far polvere. Questo corridoio è largo almeno cinque metri e termina ad un lato con la porta che comunica colla casa del medico ossia colla camera dei consulti, dall'altro lato con una porta che dà nella sala da pranzo. Esso prende luce al nord da ampi finestrone che si aprono lungo tutta la parete, eccetto che nei due spazi che corrispondono ai corpi di fabbrica sporgenti a nord e comunica per mezzo di tante porte colla serie di sale verso sud.

Sul lato interno dei due annessi, che chiamerò di servizio, si aprono due porte, l'una a destra e l'altra a sinistra dell'ingresso principale. Esse danno passaggio ai malati, l'una per gli uomini, l'altra per le donne e mettono ciascuna in una ampia sala destinata a guardaroba dei malati stessi. Credo queste sale indispensabili per evitare che gli infermi, venendo dalla passeggiata, specialmente quando il tempo è brutto, abbiano a lordare il corridoio. Il quale deve essere tenuto colla massima pulizia per ragioni igieniche e per dare una buona impressione ai nuovi venuti e ai visitatori che entrano direttamente per la porta d'ingresso centrale. Così i malati, appena entrati, si trovano in una grande sala dove ciascuno di essi dispone di un attaccapanni, di uno sgabello, dell'occorrente per pulirsi le calzature e spazzarsi gli abiti e di ampi lavatoi per fare una sommaria toeletta, prima di entrare nel corridoio, che sarà così tenuto sgombro di abiti ed effetti personali. Da ognuna di queste sale di pulizia, le quali devono avere dimensioni tali da accogliere ciascuna più di quaranta malati, reduci nello stesso tempo dalla passeggiata, si accede nel corridoio.

Vicino a questa sala, partono le scale, una per gli uomini e l'altra per le donne. Ma le scale devono aprirsi direttamente in corridoio e non comunicare esternamente pel tramite della sala

di pulizia, a fine di evitare che qualcuno, inosservato, passando per di dietro, salga la scala e raggiunga i dormitori di persona di sesso diverso.

Ho dimenticato di accennare che sarà preferibile la costruzione in muratura. Il legno, usato quasi esclusivamente in alcuni sanatori Svizzeri, dà a noi, non abituati, l'aspetto di una grande baracca e offre due inconvenienti gravi. Che i rumori si trasmettono ingranditi, con molto fastidio di chi sta a letto, e che vi è troppo grande pericolo d'incendio.

Oltre alla sala di pulizia che avrà pareti liscie verniciate a smalto e il pavimento in cemento, oltre alle scale, troveranno posto in questo pianterreno una camera per deposito di sedie portatili e di lettighe, indispensabili se non vi è l'ascensore, una camera per il portinaio, se vi è posto, qualche altra camera per il personale di servizio e una latrina (W. C.) di cui dirò fra poco una parola.

Il corridoio può avere benissimo il pavimento a piastrelle di cemento a disegni e le pareti o verniciate a smalto o coperte di parati speciali che si possono facilmente lavare. Deve avere un aspetto allegro.

Proprio innanzi alla porta principale d'ingresso se ne apre un'altra sulla parete opposta del corridoio che mette sulla veranda.

Le sale a sud sono in parte destinate agli uffici, al servizio postale, in parte sono adibite a luogo di riunione dei malati. Io sono poco favorevole a questi ritrovi, sui quali se proprio il malato facesse bene la cura, non dovrebbe trovare il tempo di fermarsi. Ma riconosco che ci vogliono pure, per dare un poco di svago alla vita assai monotona del sanatorio, specialmente quando il tempo è tanto brutto da non permettere ai più deboli di stare all'aria aperta. Si può dire che tutta la differenza fra sanatorio popolare ed a pagamento risieda nella disposizione e nell'addebbio di queste sale le quali, purtroppo, assumono nel secondo una troppo grande importanza.

Vi sarà una sala di riunione per le donne, una per gli uomini, ed una per entrambi. Vi sarà una sala di lettura. Naturalmente debbono essere semplici, il che non toglie nulla se si vuole alla eleganza ed al lusso. Hanno tutte ampi finestrone sulla veranda. Non v'è da temere che riescano di disturbo ai malati in letto al piano superiore perchè i malati vi stanno raramente e silenziosi. Che se in un sanatorio a pagamento si vuole avere anche la sala del biliardo e la sala di musica, esse possono trovar luogo più lontano oltre la sala da pranzo, in un punto isolato dell'edificio.

Queste camere di riunione hanno come il corridoio le pareti coperti di parati lavabili; il pavi-

mento può anche essere di legno purchè sia ben fatto e lucidato in modo da renderne facile la lavatura. La quale, sia detto una volta per sempre, sarà fatta con stracci o segatura di legno umidi di una soluzione sodica. La scopa va proscritta assolutamente.

Oltre a queste sale troverà posto al pianterreno una destinata a parlatorio, indispensabile in un sanatorio popolare, a fine di evitare che i visitatori, ignari affatto delle regole igieniche che vi si seguono, commettano qualche imprudenza dannosa per loro o per gli altri, recandosi negli ambienti destinati alla cura.

Le scale che conducono ai piani superiori devono essere a tre rampe ogni piano, e non in legno perchè troppo rumorose. Ad ogni pianerottolo si troverà fissa nel muro una piccola panca. Devono avere sufficiente larghezza perchè due uomini con una barella vi possano liberamente muoversi. Se si vuole l'ascensore, si potrà disporre sul pozzo della scala, e in un sanatorio popolare, dove vi è la divisione dei sessi, ce ne vogliono due, mentre in quelli a pagamento uno è sufficiente. Sarà meglio che vi sia anche un montacarichi per facilitare il servizio.

Al primo piano abbiamo pure un corridoio lungo quanto la casa. A sud si aprono le porte delle camere da letto. Vi saranno venti camere a uno, a due od a più letti, in tutto quaranta malati.

Nulla di più facile che dividere i sessi. Basta a metà del corridoio disporre un tramezzo che lo divida in due parti, destra e sinistra. Abbiamo veduto essere ciascuna metà servita da una scala coi suoi annessi per i servizi. L'isolamento è perfetto senza alcuna spesa o alcuna complicazione nella costruzione. Con tale sistema noi possiamo a volontà ingrandire una delle due sezioni qualora il numero dei malati di un sesso ecceda sull'altro. Basta fare in modo che questo assito si possa muovere con poco lavoro; trasportandolo verso sinistra s'ingrandirà la sezione di destra e viceversa. I servizi rimangono immutati perchè essi hanno sede nelle due parti a nord che sono lontane una dall'altra. Tutto lo spazio compreso fra di esse, il quale comprenderà parecchie camere centrali, può passare alla sezione donne, o alla sezione uomini a seconda della posizione del tramezzo. Questo avrà una porta, sempre chiusa, da aprirsi solo dal medico che, uscendo fuori dal suo alloggio situato all'estremo del corridoio, vuole d'urgenza recarsi nel reparto più lontano. La stessa disposizione si avrà al 2° piano. Si avranno così quattro reparti, completamente indipendenti, con tutti gli annessi necessari. Al piano superiore le camere saranno quindici, a quattro letti ciascuna. (Continua).

COSTRUZIONE DEI PICCOLI OSPEDALI ⁽¹⁾

Ci piace ancora riassumere la lezione fatta ai giovani ufficiali del R. Corpo degli Ingegneri inglesi dal capitano Douglas Galton (2) sulla costruzione degli Ospedali militari, di cui si occupò per circa 50 anni; lezione che fu come il canto del cigno del compianto ingegnere sanitario. Già nel 1850 il Galton costruì il primo ospedale a padiglione in Inghilterra (Woolwich); forma che di poi si estese ovunque, presentando il vantaggio della penetrazione dell'aria e della luce in ogni parte dell'ospedale.

Questo sistema fu conseguenza della pratica fatta in guerra; ma sebbene preconizzato dal dott. Brocklesbury nel 1758 e poi in questo secolo da John Pringle, pure non ebbe applicazione vasta che dopo i noti risultati ottenuti nella guerra di Crimea (1854-55); risultati che il Galton illustra con chiari diagrammi.

Entrando poi a dire delle condizioni da soddisfare per l'impianto d'un ospedale, fa vedere i pericoli della sua ubicazione entro quartieri popolosi, la necessità invece che sia disteso su ampia superficie (almeno ci vogliono 50 mq. per letto, in città), e che sia fornito di abbondante aria e luce. Bisogna dare la preferenza a padiglioni in cui la nettezza assoluta può essere mantenuta, forniti di finestre dai due lati, aprendo le quali possa aversi il rapido rinnovamento dell'aria.

La ventilazione meccanica adottata ad esempio nel nuovo ospedale di Birmingham, ove le finestre sono fisse e dove l'aria immessa è filtrata, può essere utile in città ove l'atmosfera sia viziata e piena di fumo; condizione però che deve evitarsi per un ospedale, potendone venire gravi conseguenze. Nel sistema a padiglioni l'infermeria (*the ward*) con le sue dipendenze costituisce l'unità ospedaliera.

Il primo principio su cui si fonda il sistema a padiglioni è quello della limitazione del numero dei degenti sotto lo stesso tetto; il secondo è quello di assicurare ad ogni ammalato dell'aria fresca abbondante per mezzo di una ventilazione incrociata; il terzo è quello di assicurare la penetrazione del sole nelle infermerie dentro e fuori.

Una infermeria deve contenere tanti ammalati quanto è possibile a una infermiera di curare; e la disposizione dell'ospedale deve essere fatta in modo che un dato numero di infermiere possa accudire al massimo numero di degenti, per la economia del servizio.

Secondo Miss Nightingale (*Notes on Hospitals*, 1833), una infermiera può ben curare 32 degenti in una sala e non 32 degenti in quattro sale, e il costo per la sorveglianza d'un letto capitalizzato sarebbe di fr. 5500 per una sala da 32 malati, di fr. 5800 per sale da 25 malati, di fr. 10700 per sale da 9 malati. Oggidi il numero di letti per sala oscilla da 20 a 32. Ma per casi speciali si fanno infermerie più piccole.

Il cubo d'aria e la superficie di pavimento per gli ospedali dell'esercito inglese risultano dal seguente prospetto, da cui si rileva come il cubo d'aria nei climi caldi eccede quello dei climi temperati.

(1) Veggasi sullo stesso argomento l'*Ingegneria Sanitaria*, 1900, N° 11 e 12.

(2) *Occasional Papers*, vol. XXVI, 1898.

Tabella delle dimensioni da assegnare per ogni letto negli Ospedali delle truppe inglesi ⁽¹⁾.

STAZIONI	Baracche				Ospedali							
	Permanenti		Temporanee in legno		Fabbricati permanenti						Capanne di legno	
	Superficie del pavimento mq.	Cubo d'aria mc.	Superficie mq.	Cubo d'aria mc.	Infermerie ordinarie (compresi prigion., oftalmici, maniaci).	Infermerie per casi leggeri (compresi detenuti venerei).	Infermerie per casi leggeri (compresi detenuti venerei).	Malattie infettive	Malattie infettive	Malattie infettive	Tutte Infermerie	Tutte Infermerie
Stazioni nel Regno (1)	5,7	18,0	5,0	15,0	8,5	36	6,5	27	11,0	45	7,0	24,0
II. Stazioni nelle Colonie.												
Scala A { Cipro (il solo campo Froodos) Nuova Scozia	6,0	19,0	5,0	15,0	8,5	36	6,5	27	11,0	45	7,0	24,0
Scala B { Bermude Capo di Buona Speranza Cipro (eccetto Froodos) Gibilterra Giamaica (Newcastle)	6,5	22,5	6,0	18,0	9,2	39	7,2	30	12,4	51	7,7	27,0
Malta Maurizio (Eurepine) Sant'Elena Sierra Leone (Monte Ariolo)												
Scala C { Barbados Egitto Hong-Kong (meno Vittoria) Giamaica (Campo del Parco)	7,2	25,5	7,0	22,5	10,0	43	8,0	34	13,6	57	8,4	30,0
Natal Sierra Leone (Fower Hill)												
Scala D { Ceylan Hong-Kong (Vittoria) Giamaica (Porto Reale)	8,0	30,0	7,5	25,5	11,0	48	9,0	39	15,0	63	9,5	34,5
Maurizio (Porto Luigi) Sierra Leone (Re Tom) Singapore Santa Lucia												

(1) Per semplicità abbiamo ritenuto abbondando 1 piede quadrato = mq. 0,1; 1 piede cubico = mc. 0,030.

Venendo a discorrere dei tipi di infermerie, distingue quello rettangolare da quello circolare, e porta ad esempio dei due tipi i nuovi ospedali militari di Holywood a Belfast e di Burnley risp. (fig. 1 e 2). La forma rettangolare dà un massimo perimetro in rapporto all'area e i letti devono disporsi solo lungo i muri longitudinali; si ha però la minima distanza tra finestre opposte (quindi migliore la ventilazione per corrente) e sufficiente spazio per il servizio.

Fra i letti distanza non minore di m. 1,35 a 1,50, che con un letto largo 90 cm., dà la larghezza necessaria per ogni letto di m. 2,25 a 2,40; il letto staccato dal muro 30 cm.; e tra i piedi dei letti una distanza non minore di m. 3 a 3,60; minima lunghezza per letto m. 3,75 a 4,05; quindi larghezza d'ogni sala m. 7,50 a 8,10 con superficie del pavimento da mq. 9 a 10,8. Per feriti, malattie infettive, cliniche, ecc. si abbonderà nelle misure date.

La forma circolare è più costosa a costruire; essa dà un minimo perimetro rapporto all'area, e tutto il perimetro si presta a disporvi i letti; se però il diametro è troppo grande si ha spreco di area in mezzo, come ad Anversa: lo che può essere necessario nel caso di cliniche. L'aspetto della infermeria è allegro, potendosi vedere il sole sotto vari angoli, e la ventilazione artificiale vi si può fare agevolmente, potendo immettere l'aria al perimetro con piccola velocità ed estrarla dal mezzo con velocità maggiore; non vi sono angoli, ecc.

L'altezza delle infermerie si calcola generalmente di m. 3,60; ma essa deve dipendere dalle condizioni di illuminazione naturale e di ventilazione; si è certo più liberi nei padiglioni a 1 piano, che danno sempre buone condizioni. Le finestre si pongono a riscontro; due letti nel pieno del muro fra due finestre; un letto tra l'ultima finestra e il muro trasversale;

ma per ospedali di malattie infettive agli angoli si pone pure una finestra e un solo letto tra due finestre contigue.

Il pavimento delle infermerie deve essere sollevato da 75 a 120 cm. dal suolo e lo spazio sottostante deve essere tenuto ben pulito.

Ai pavimenti di legno, comuni in Inghilterra, il Galton preferisce quelli in materiale minerale, di cui già trova esempio nel nuovo ospedale Derby, il cui pavimento alla veneziana ha soddisfatto pienamente quelle autorità, sotto tutti i rapporti di temperatura e di pulizia.

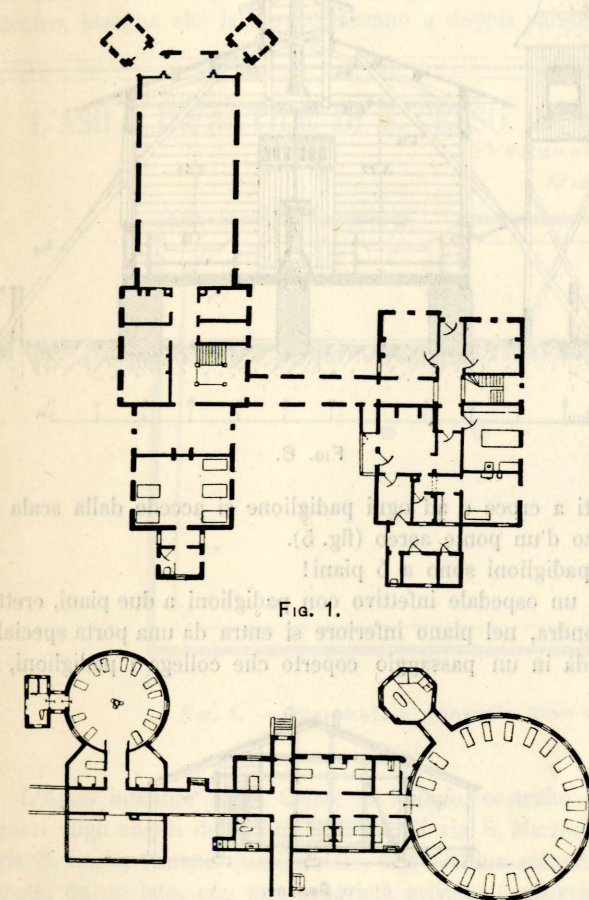


Fig. 1.

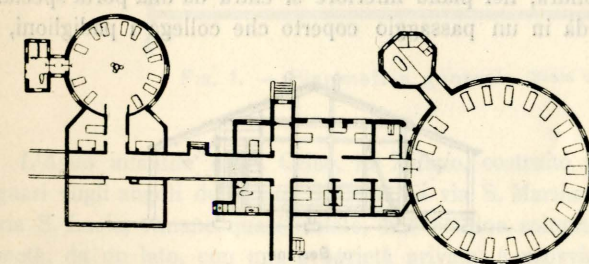


Fig. 2.

Parlando del riscaldamento, il Galton fa notare come nelle infermerie a padiglione, disposte secondo le buone regole, la perdita di calore dai muri esterni, sta a quelle delle finestre come 1 a 2,5; occorrono quindi d'inverno (pei climi freddi) vetrate doppie o vetri spessi per avere una temperatura interna uniforme, che è quanto deve desiderarsi. Quanto ai sistemi di ventilazione si dichiara contrario a quello a circolazione d'aria calda, che fa respirare aria calda meno ossigenata dell'aria fresca, e mantiene fredde le pareti, che sottrarranno calore ai corpi (teoria di Trélat); constata i benefici dei camini, purchè però sia provveduto alla introduzione dell'aria fresca; esalta il sistema adottato nell'ospedale di Burnley con fiamme vive al centro e con tre ordini di tubi a vapore disposti lungo i muri a differenti altezze di cui può agire anche un solo ordine.

Non vuole tubi disposti nel pavimento coperti da graticci, perchè nella loro sede si annida la polvere, e tutte le prese d'aria devono farsi in modo da potere facilmente mantenerle pulite.

Quanto alle dipendenze delle infermerie, Galton le distingue in due gruppi: uno necessario per l'assistenza agli ammalati, facilità di cura, e amministrazione, come stanze pel medico, per le infermiere, e cucinetta; l'altro richiesto per l'uso diretto dell'ammalato, come abluzioni, bagni, cessi, acquitrini, ecc.

Questi vari uffici sono quasi indipendenti dalla grandezza dell'infermeria; il numero di cessi si può solo assegnare grossolanamente al 12 % del numero di letti; però mentre tre cessi possono bastare per una infermeria di 32 letti, ce ne vogliono almeno 2 per infermerie da 8 a 10 letti. L'area superficiale da aggiungere alle infermerie per queste dipendenze, se la sala è per 32 letti, si può calcolare a 3 mq. per letto; mentre per 20 letti sarà di mq. 4,5 per letto.

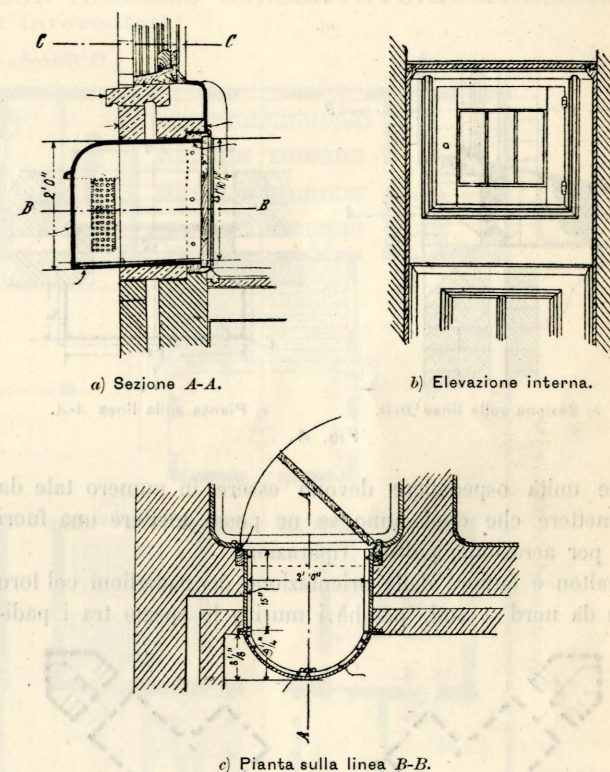


Fig. 3. — Recipiente esterno per il latte.

Nelle infermerie la distribuzione di acqua calda e fredda, gli ascensori, ecc., sono di grande risparmio al servizio; ed appunto si calcola che possano fare risparmiare un attendente ogni 30 ammalati.

Nella cucinetta ci vuole un posto separato per la dispensa, con refrigerante, ma separato dall'aria dell'infermeria. Negli ospedali militari il latte viene conservato fuori delle finestre in recipienti muniti di fori (fig. 3).

La biancheria sporca non si tratterrà in un padiglione, ma in un recipiente esterno, fuori della cucinetta o del corridoio, aperto all'aria; è preferibile adottare una cassetta in ferro galvanizzato mobile su ruote, da portare tosto alla lavanderia.

Le spazzature e i rifiuti delle sale devono pure raccogliersi in recipienti mobili, e non già in scomparti fissi dentro o vicino all'ospedale.

Tuttavia occorrendo conservare i campioni pel medico, in Inghilterra il Genio Militare adotta dei recipienti esterni, di cui la fig. 4 indica i dettagli.

Ci sarà infine un ripostiglio per scope, spazzole, secchi, ecc., bene illuminato ed aerato.

Nei piccoli ospedali le varie unità descritte, opportunamente collegate bastano con qualche costruzione aggiunta per l'Amministrazione, a rendere completo l'impianto (fig. 1).

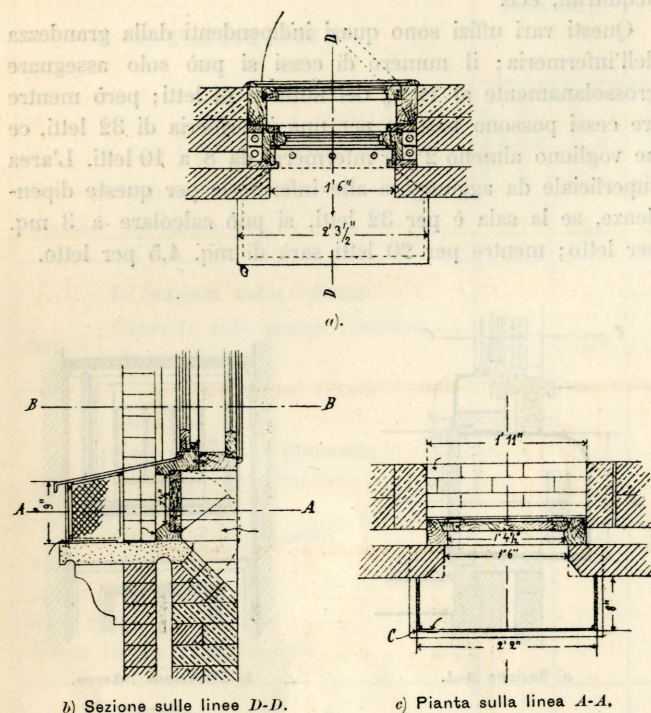


Fig. 4.

Le unità ospedaliere devono essere in numero tale da permettere che ogni anno se ne possa mettere una fuori uso per aerazione, pulizia, riparazioni.

Galton è fautore della orientazione dei padiglioni col loro asse da nord a sud, perchè i muri e lo spazio tra i padi-

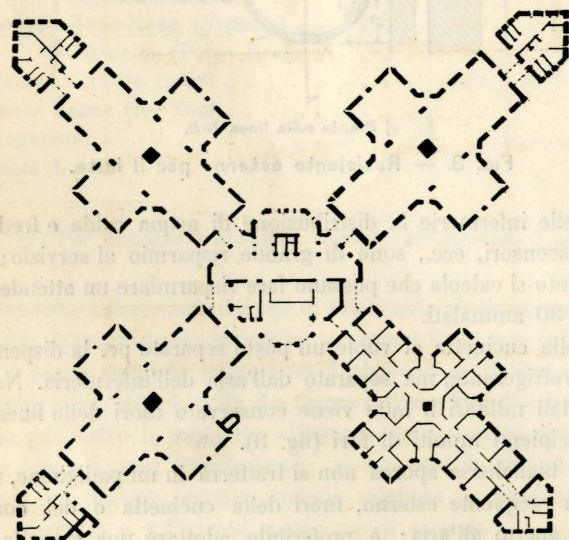


Fig. 5.

glioni ricevano sempre il sole, vuole che l'aria liberamente circoli tra i padiglioni; e che il suolo attorno ad essi sia pavimentato per impedire la umidità; distanza tra essi doppia dell'altezza. Sul numero dei piani, egli dice che gli ammalati si trovano meglio nei padiglioni a un piano; e il servizio secondo lui è più facile, valendo meglio camminare di più in linea orizzontale, che salire meno in altezza.

C'è però maggiore spesa per fognatura, distribuzione d'acqua, terreno, ecc.

Nei padiglioni a più piani la scala deve essere costruita in modo da non fare comunicare tra loro gli ambienti delle infermerie.

Nell'ospedale della nuova Università di Londra, vi ha un fabbricato centrale in cui è la scala; i padiglioni sono di-

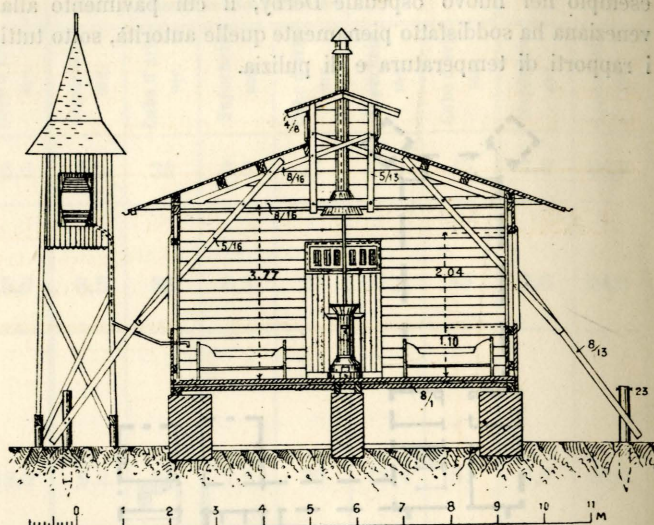


Fig. 6.

sposti a croce e ad ogni padiglione si accede dalla scala a mezzo d'un ponte aereo (fig. 5).

I padiglioni sono a 5 piani!

In un ospedale infettivo con padiglioni a due piani, eretto a Londra, nel piano inferiore si entra da una porta speciale che dà in un passaggio coperto che collega i padiglioni, e

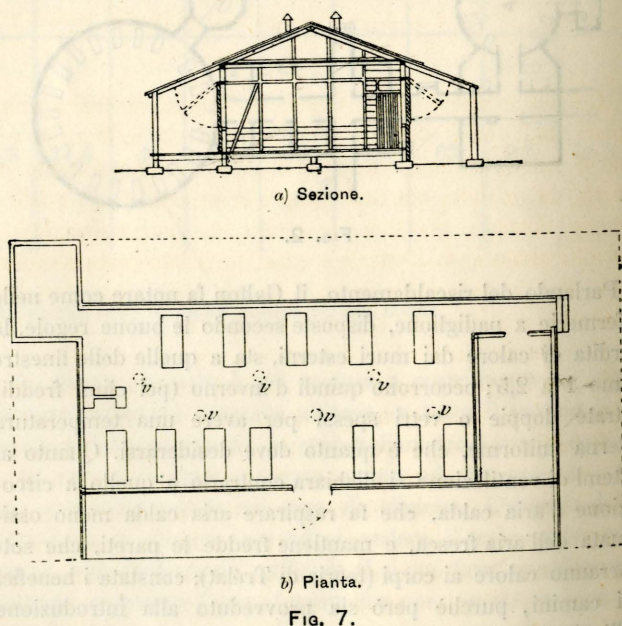


Fig. 7.

nel piano superiore si va per una scala a cui si accede da un'altra apertura che dà pure in detto passaggio. All'altra estremità del padiglione vi hanno scale esterne pel caso di incendio.

Allo stesso scopo nell'Ospedale militare di Colchester la scala è posta intermedia fra i padiglioni, che sono ad assi paralleli.

Termina il Galton accennando alle costruzioni provvisorie. Dice come le baracche costruite dagli americani nella guerra di secessione erano troppo numerose per un dato posto, sicchè si aveva agglomeramento di feriti; i tedeschi nel 1870 preferirono disperdere i feriti in centri più numerosi; alla base poi delle operazioni costruirono degli ospedali a baracche di carattere più permanente, adottando un tipo in legname (fig. 6) che diede ottimo risultato. Permettendolo il tempo i feriti col loro letto erano portati in mezzo ai prati a pien'aria; all'uopo le baracche si potevano facilmente aprire di fianco. Se il tempo è rigido e gli ammalati devono stare dentro, bisogna che le baracche siano a doppia parete.

Pei climi caldi, come sono in genere quelli in cui vanno a combattere le truppe coloniali, un tipo di baracca che ha dato buoni risultati (in Egitto) è quello delle fig. 7 a, b. Il tetto è formato da materiale che non si scalda al sole; delle verande nel mentre permettono la ventilazione, proteggono dal vento. L'idea di tali baracche, secondo Galton, è quella di mettere l'ammalato nelle condizioni d'una persona provvista di ombrello che lo protegga dal sole e dalla pioggia.

Conclude il Galton incitando gli ingegneri a dare ai medici quanto essi richiedono per la cura degli ammalati, cioè aria, luce, pulizia, colla minore somma di denaro e di sorveglianza.

D. S.

L'ASILO INFANTILE DI S. CELSO IN MILANO CON ANNESSO CONSERVATORIO FALCIOLA

(Veggasi disegni intercalati)

Via Santa Lucia

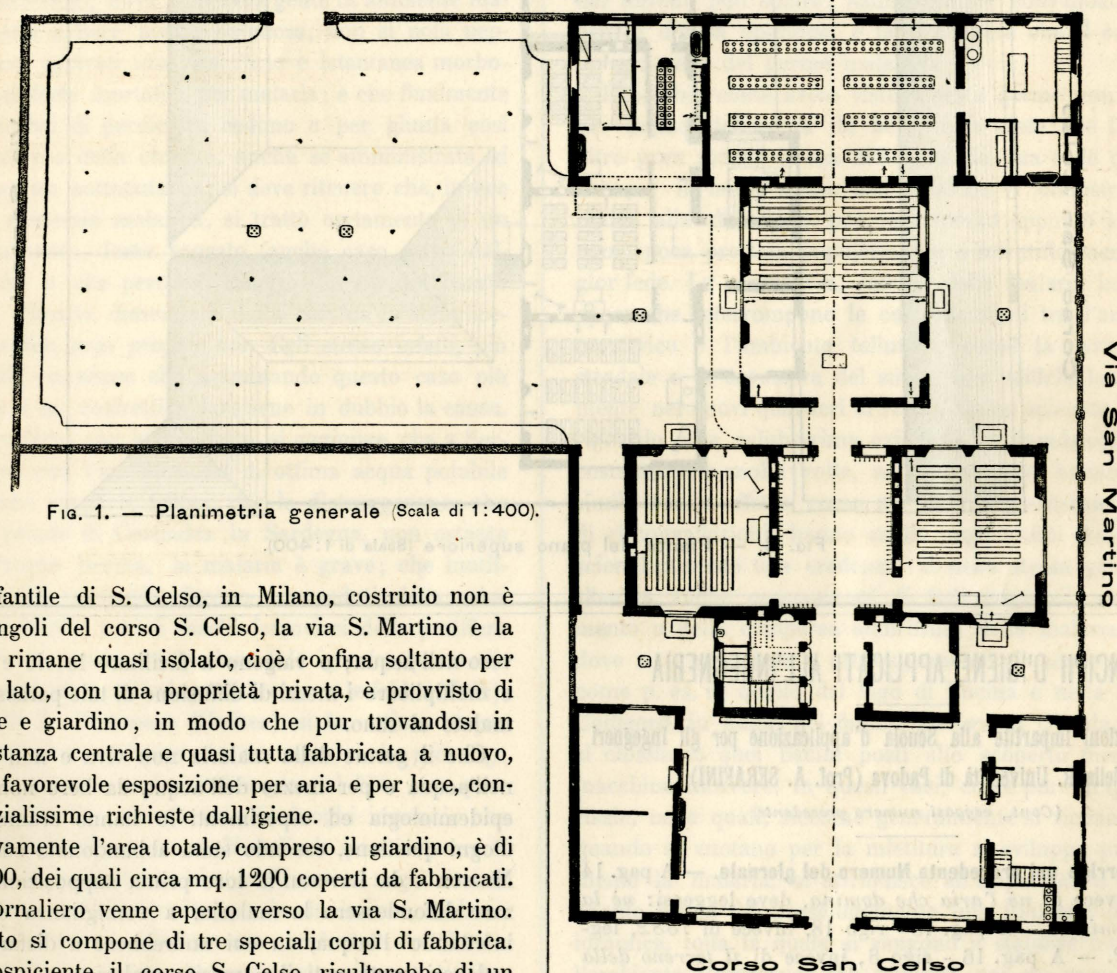


Fig. 1. — Planimetria generale (Scala di 1:400).

L'Asilo infantile di S. Celso, in Milano, costruito non è guari sugli angoli del corso S. Celso, la via S. Martino e la via S. Lucia, rimane quasi isolato, cioè confina soltanto per metà, da un lato, con una proprietà privata, è provvisto di ampio cortile e giardino, in modo che pur trovandosi in località abbastanza centrale e quasi tutta fabbricata a nuovo, può dirsi in favorevole esposizione per aria e per luce, condizioni essenziali richieste dall'igiene.

Complessivamente l'area totale, compreso il giardino, è di circa mq. 2000, dei quali circa mq. 1200 coperti da fabbricati. L'accesso giornaliero venne aperto verso la via S. Martino.

Il fabbricato si compone di tre speciali corpi di fabbrica. Il primo, prospiciente il corso S. Celso, risulterebbe di un piano-terra, avendosi utilizzata una tettoia preesistente e quasi nuova, e comprende l'entrata principale, la portineria, la grande sala o spogliatoio, un magazzino ed una stanza per le maestre (Veggasi disegni intercalati).

Il secondo corpo di fabbricato (il centrale) sarebbe a due piani e comprende l'ingresso centrale, avente a destra la direzione, a sinistra la scala pel piano superiore, quindi nel centro la sala dei maestri ed ai lati di questa, due aule per scuole. Al piano superiore invece si trovano tre aule per scuole, una grande e due minori, cogli annessi corridoi, cessi, spogliatoi e stanza della direzione, il tutto destinato al Conservatorio Falciola.

Il terzo corpo di fabbricato comprende la grande aula centrale, il refettorio, la cucina, il magazzino, l'acquaio, le latrine, il bagno, i lavabos ed un piccolo locale destinato ad infermeria. Tutto lo stabilimento è fornito di acqua potabile e di fognatura.

L'Asilo è capace di contenere N. 250 bimbi, ed il Conservatorio Falciola un centinaio circa di ragazzi.

L'importo complessivo delle opere, costruzioni e mobilio, risultò di L. 90,000 circa e furono progettate e dirette dall'egregio architetto Alemagna, il quale vi ha portata la sua intelligente e disinteressata opera anche nei più minuti particolari.

E. M.

ASILO INFANTILE DI S. CELSO IN MILANO

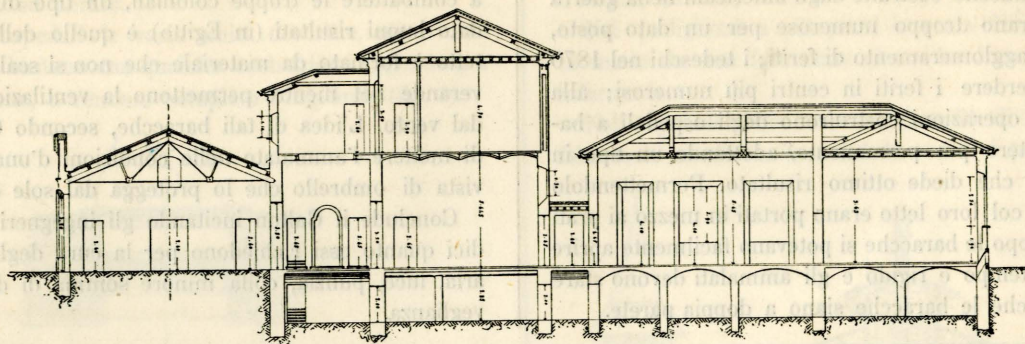


FIG. 2. — Sezione longitudinale.

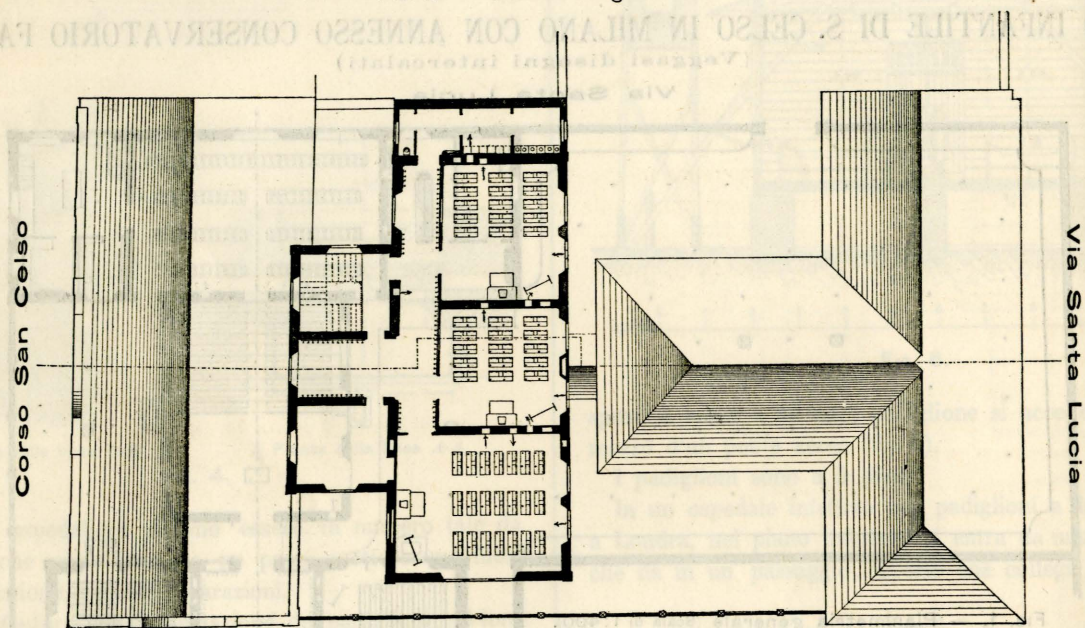


FIG. 3. — Pianta del piano superiore (Scala di 1:400).

PRINCIPII D'IGIENE APPLICATI ALL'INGEGNERIA

Corso di lezioni impartite alla Scuola d'applicazione per gli Ingegneri della R. Università di Padova (Prof. A. SERAFINI)

(Cont., veggasi numero precedente)

Errata-Corrige pel precedente Numero del giornale. — A pag. 14 - rigo 8, invece di *nè l'aria che domina*, deve leggersi: *nè la malaria domina*. — A pag. 15 - rigo 18, invece di *1882*, leggere: *1892*. — A pag. 16 - rigo 8, invece di *il terreno della località*, deve leggersi: *se il terreno della località*.

LEZIONE VII.

Ancora sulla malaria e sul risanamento dei luoghi malarici.

Nella precedente lezione vi ho dimostrato come speciali condizioni di *luogo* e di *tempo* influiscano sullo sviluppo della malaria. Ora, essendo fuori dubbio che questa è causata da quel peculiare microrganismo, che già vi descrissi, come spiegano tali condizioni la loro azione?

Due sono i modi maggiormente possibili; o favoriscono la vita e lo sviluppo del parassita malarico nel terreno, ov-

vero nell'acqua; o valgono a facilitare le vie e ad originare e moltiplicare i mezzi di diffusione di tale parassita dall'uomo malato al sano.

Che il germe della malaria non viva e non si moltiplichi nell'acqua e per mezzo dell'acqua da bere non si diffonda, epidemiologia ed esperimenti lo hanno oramai posto fuori d'ogni quistione, essendo stata abbandonata subito anche da Masson e da Laveran la loro prima supposizione che le zanzare diffondessero la malaria, a somiglianza della filariosi, infettando l'acqua, in cui andrebbero a disfarsi i rispettivi cadaveri contenenti il parassita malarico.

In ogni tempo però, a cominciare da Ippocrate, non sono mancati medici che abbiano sostenuto la diffusione della malaria anche per l'acqua potabile; anzi il Cantani, che è stato tra gli ultimi autorevoli sostenitori di tale teoria, diceva perfino che più che *malaria* avrebbe dovuto chiamarsi *malacqua*.

L'epidemia della nave *Argo*, resa celebre dal Boudin che la illustrò e dagli epidemiologi che la sfatarono (Collin e Celli in special modo) era negli ultimi tempi la rocca più forte dove i sostenitori della *malacqua* s'erano ridotti. Su tale nave, la quale nel luglio del 1834 salpò da Bona (Algeria) alla volta di Marsiglia dopo essersi provvista frettolosamente d'acqua po-

tabile da uno stagno vicino al porto, eran imbarcati 120 soldati, mentre altri 680 partirono contemporaneamente suddivisi in altri due bastimenti. Questi giunsero a Marsiglia sani e felici; di quelli della nave *Argo* invece 111 (92,5%) ammalarono durante la breve traversata, che per vento favorevole fu anche più breve del solito, con sintomi di pernicioso colerica, tetanica, epilettica, comatosa; e di essi 13 morirono durante la traversata stessa e 98 furono sbarcati all'ospedale di Marsiglia, dove la forma morbosa cedette rapidamente all'uso del solfato di chinina.

Quest'ultimo fatto fece credere al Boudin che si trattasse di vera forma di pernicioso malarica; ma se si riflette che per la brevità della traversata mancò il tempo anche per il più breve periodo d'incubazione che nella malaria non manca mai, che le forme perniciose non si presentano giammai al primo attacco, ma, anche nei paesi di malaria intensissima, dopo il 3° o il 4° accesso; che anche nei luoghi più pestiferi che si conoscano, dove la povera gente in ambiente malarico è costretta a bere acqua paludosa, non si nota neppure tra i nuovi arrivati una così forte e istantanea morbosità e una così forte mortalità per malaria; e che finalmente non tutte le febbri di pernicioso cedono e per giunta così rapidamente all'uso della chinina, anche se amministrata ad alte dosi e per via sottocutanea; si deve ritenere che, invece di una grave epidemia malarica, si trattò certamente di un acuto avvelenamento, forse causato (anche caso raro) dall'acqua putrida, e che perciò il criterio del Boudin basato sull'apparente efficacia dimostrata dalla chinina fu semplicemente un *post hoc, ergo propter hoc*. Egli stesso infatti, più tardi, nel 1857, convenne che esaminando questo caso più accuratamente si era costretti a lasciarne in dubbio la causa.

Se a questo fatto, che vi ho detto, si aggiunge che a Semoneta (Roma) con l'introduzione di ottima acqua potabile non diminuirono punto le febbri, che la distruggevano; che nella colonia penale di Castiadas in Sardegna, non ostante la bontà dell'acqua bevuta, la malaria è grave; che inutilmente, per questo riguardo, furono provvisti della saluberrima acqua Marcia tutti i caselli ferroviari della pestifera linea Roma-Tivoli, perchè, anche dopo tale igienico provvedimento, tutti i cantonieri, all'infuori di 3, ebbero le febbri (Celli); che all'isola di S. Tommaso (Guinea) si ha ottima acqua potabile e gravissima malaria; che nonostante che provenga da luoghi intensamente malarici, l'acqua del Nilo non produce malaria allorchè vien bevuta in luoghi immuni; che negli anni 1865-66-67 erano a New-York quartieri sani e quartieri malarici, nonostante che negli uni e negli altri si bevesse la stessa acqua (Schwalbe); e che finalmente, sebbene i bianchi bevano nella pestilente costa occidentale dell'Africa o acqua minerale importata ovvero acqua piovana bollita, spesso si ammalano di febbri intermittenti; si deve concludere che le osservazioni epidemiologiche scartano assolutamente l'intervento dell'acqua potabile nella diffusione della malaria.

E a confermare quello che l'epidemiologia ha in tanti differenti luoghi constatato, concorre anche il risultato dell'esperimento diretto; giacchè o fatta ingerire come bevanda (73 individui), o fatta inalare (16 individui), o inoculata per enteroclima, allo scopo di evitare una possibile azione nociva del succo gastrico sul germe malarico (6 individui), l'acqua raccolta, nel massimo dell'epidemia, in luoghi intensamente malarici, non ha prodotto giammai le febbri nelle

94 persone che, in luoghi sani, per così diverse vie, per parecchi giorni e in notevoli quantità la introdussero nel loro organismo. Nessuna influenza, dunque, spiega sull'infezione malarica l'acqua potabile.

Al terreno invece è stata sempre riconosciuta una massima importanza per la malaria, tanto da indicare questa come l'infezione d'origine tellurica per eccellenza. Da una parte le febbri sviluppatasi in seguito agli sterri e specialmente fra il personale che li eseguivano, come si verificò non poche volte durante la costruzione di linee ferroviarie in Italia, a Roma in occasione del suo ampliamento allorchè divenne capitale del Regno, a Parigi quando nel 1865 fu scavato il canale Saint-Martin, in Algeria dove le truppe francesi furono adibite a scavi di fortificazioni e di fondazioni, nei tagli di terra nell'istmo di Panama, ecc.; e dall'altra il diverso modo di comportarsi della malsania a seconda delle diverse modificazioni che naturalmente o artificialmente la superficie del terreno può subire; hanno sempre convalidato tale vecchia e diffusa opinione, e fatto ritenere che il suolo sia la vera sede del germe malarico.

E poichè, come avete visto, questo germe non si diffonde per mezzo dell'acqua da bere, non resta che l'aria come altro gran mezzo di sua diffusione da una sede di simil genere; e il nome stesso dell'infezione vi dimostra come in realtà alla diffusione per tale mezzo appunto sia stata in ogni epoca prestata popolarmente e scientificamente la maggior fede. La scomparsa, infatti, della malaria in seguito a opere che interrompono le comunicazioni tra l'ambiente atmosferico e l'ambiente tellurico, come la pavimentazione stradale e la copertura del suolo con edifici, le quali realmente nei nuovi quartieri di Roma hanno spiegato per questo riguardo una saluberrima azione, e le inondazioni a livello costante, che molte volte, se non sempre, hanno avuto un simile buono effetto, come nel caso di riempimenti di fosse di circinnellazioni, hanno anche negli ultimi tempi ribadito scientificamente tale credenza. E nella stessa guisa l'hanno ribadita anche osservazioni di fatti contrari, cioè dell'aumento o della comparsa addirittura della malaria in luoghi dove si è proceduto a prosciugamento di acque superficiali, come p. es. in quello del lago di Fucina e nella bonifica di Codigoro, in Italia, nei famosi *polders* in Olanda, dove così si chiamano quei bacini posti allo scoperto mercè potenti macchine idrovore. In questi casi, come pure in quello delle risaie, nelle quali, siccome generalmente si riconosce, specie quando si vuotano per la mietitura si sviluppa più intensamente la malaria, si attribuisce all'acqua più o meno stagnante prima del prosciugamento una funzione di chiusura idraulica, tolta la quale si vengono a stabilire fra il suolo e l'ambiente atmosferico tali rapporti, per cui, se non altro col pulviscolo innalzantesi dalla prosciugata superficie, può essere facilitato il passaggio nell'aria dei germi che nel terreno si trovano, e quindi anche di quello malarico che vi si suppone.

Questo e altri fatti, fra i quali ben noto anche quello della malaria presa viaggiando in ferrovia attraverso luoghi infetti, dove il rispettivo malato non è punto sceso, hanno sempre dato buon fondamento alla credenza che la malaria si diffondesse dal suolo per mezzo dell'aria; e per quanto, come vedrete, possano essere suscettibili di altra interpretazione, tuttavia non si può sulla massima parte di essi elevare dubbi ben fondati.

Con queste vedute il fatto, a cui vi accennai, che le diverse ore della giornata del periodo epidemico sono diversamente pericolose per l'invasione dell'organismo da parte della malaria, si ritiene dipenda dalla differenza fra la temperatura degli strati atmosferici inferiori e quella della superficie del suolo. Ora siccome tale differenza è maggiore dopo la levata e soprattutto dopo il tramonto del sole di quanto non sia nelle altre ore diurne, così in quei due periodi del giorno sono più forti le correnti d'aria, che ascendono verticalmente dal suolo nell'ambiente sovrastante e quindi appunto allora il leggerissimo agente malarico viene maggiormente trasportato e si accumula sugli strati inferiori dell'atmosfera.

Questa dottrina, però, della presenza dell'agente malarico nel suolo e della sua diffusione per mezzo dell'aria, che fino a due anni or sono era tanto diffusa e creduta incrollabile, ha ricevuto dalle nuove ricerche tale una scossa, per cui dalla gran maggioranza del mondo scientifico si considera oggi addirittura definitivamente abbattuta. A tanto non si sarebbe certamente giunto per le obiezioni sollevate in seguito ad alcuni primi risultati sperimentali o peccanti d'inesattezza di metodo o insufficienti per lo speciale assunto. Così erano poco concludenti le inoculazioni di suolo malarico fatte con risultato negativo a individui sani in luoghi salubri, giacchè pel notevole intervento d'ogni parte del suolo insieme ai germi, potevano insorgere nei punti e nelle vie d'inoculazione condizioni organiche tali da riuscire nocive all'azione di questi, qualora nel suolo inoculato fossero stati presenti. Così pure era insufficiente per negare la diffusione per mezzo dell'aria il fatto che l'aria fuoriuscente dal terreno risulta sterile al comune esame batteriologico, una volta che i germi, che trovansi sulla superficie del suolo, possono passare nell'aria per mezzo del pulviscolo. E insufficienti allo scopo mi paiono anche alcuni esperimenti del Grassi, il quale, per dimostrare appunto che la malaria non si propaga per l'aria, ha fatto disseccare e andare in polvere cadaveri di zanzare malarifere in camere da letto d'individui sani, senza che alcuno di questi cadesse malato di febbre. Innanzi tutto, infatti, non si potrebbe ritenere per sicuro che, esistendo davvero nel terreno i parassiti malarici, quelli che s'innalzano col pulviscolo nell'aria abbiano subito un così forte grado di disseccamento; e poi non si può essere certi che « una certa quantità » di zanzare *anofeli* importate da un luogo infetto possa caricare in modo praticamente utile di germi malarici l'aria d'una camera da letto, una volta, fra l'altro, che anche, in luoghi di malaria intensa gli anofeli infetti si trovano nella bassa proporzione dell'uno per cento.

Ciò che invece ha realmente minato nelle fondamenta la dottrina precedente, ricca indubbiamente d'incontestabili osservazioni epidemiologiche ma priva addirittura di qualsiasi risultato di osservazione ed esperienza diretta, è stata la scoperta del parassita malarico nel corpo delle zanzare, la quale con l'accumulo di innegabili fatti diretti, in parte già esposti, ha dato origine a una nuova dottrina, che subito ha trovato nel mondo scientifico il massimo favore.

Secondo questa nuova dottrina, la malaria va semplicemente considerata come una malattia infettiva da inoculazione.

Che la malaria sia inoculabile dal malato al sano era già stato dimostrato, come precedentemente vi ho detto, e si era conosciuto che a tale scopo è sufficiente l'inoculazione di $\frac{1}{10}$ c.c. del sangue malarico, o magari la semplice puntura

con l'ago-cannula della siringa di Pravaz che ne fosse sporca (Bignami). Questa conoscenza precedente quindi facilitò il concetto che la malaria potesse essere inoculata dalle zanzare, che prima avessero punto un individuo malato e poi uno sano. Per quanto però sieno piccole le quantità di sangue malarico sufficienti per trasmettere sperimentalmente la malaria per inoculazione, esse sono in ogni modo molto maggiori di quelle che può restare sulla proboscide di una zanzara dopo la puntura; e sia per questa considerazione, sia pel fatto che realmente la zanzara non si mostra contagiosa prima di 7-8 giorni dopo aver succhiato sangue malarico, si ritiene finora generalmente che non come veicolo semplicemente passivo, ma come veicolo attivo essa trasmetta il parassita dal malarico al sano, nel senso che il parassita deve prima svilupparsi e moltiplicarsi nel suo corpo e andarsi a localizzare, come già sapete, nelle sue ghiandole salivari, per poter poi essere inoculato con la saliva durante la puntura.

La malaria dunque, secondo la nuova teoria, si diffonde per inoculazione del parassita attraverso la cute, eseguita dalla zanzara che ne è infetta; e se è stata discussa la possibilità che questa pigli il parassita dal suolo o dall'acqua e quindi lo inoculi all'uomo, ora invece, per l'intervento fortunato degli zoologi nella quistione e per l'analogia con la diffusione di una malattia analoga dei buoi, detta malaria bovina o febbre del texas, si ritiene generalmente che la zanzara eserciti, in questo caso, le funzioni di ospite intermedio del germe della malaria.

Perchè voi possiate di leggieri comprendere questa speciale funzione delle zanzare, credo opportuno richiamarvi alla memoria qualche cognizione da voi appresa nei vostri studi di scienze naturali nelle scuole secondarie; per es., quelle sulle tenie. Voi sapete che la *tenia salium* alberga come lungo verme nastriforme nell'intestino dell'uomo, che ne è affetto e che emette con le feci parti di essa, dette *proglottidi* e contenenti uova, nelle quali trovasi allo stato di vita latente un piccolo embrione chiamato *larva esacanta*. Venendo queste uova in libertà col disfarsi delle proglottidi e capitando nell'intestino del maiale, allorchè grufola fra le immondizie, l'embrione suddetto fuoriesce dalla membrana avvolgente e mediante i sei uncini, di cui è fornito, attraversa la parete intestinale e va ad annidarsi nel grasso e principalmente tra i fascetti muscolari di alcuni organi, come per es. il cuore, dove s'incista, dando luogo in circa 3 mesi alla formazione di vescichette di grandezza variabile da un seme di miglio a un pisello e contenenti la testa e il collo della nuova tenia. Capitando alla loro volta queste vescicole, che sono detti *cisticerchi*, nell'intestino dell'uomo, che abbia mangiato carne di maiale di esse infette, si disfanno, e il verme rimasto libero vi cresce come un lungo nastro, onde si ha di nuovo la tenia adulta. Per poter quindi la *tenia salium* passare da un uomo all'altro, deve compiere un periodo del suo sviluppo nel maiale, il quale perciò rappresenta l'ospite intermedio di tale verme.

Così pure, onde possa passare dal malato al sano, è necessario che il parassita malarico compia un periodo del suo sviluppo nel corpo della zanzara, nel quale capita col sangue succhiato durante la puntura. E se nè nel suolo, nè nell'acqua trovasi tale germe in vita saprofitica, nè può pervenirvi dall'uomo malato, che non lo elimina; chiaro appare che per aversi in un luogo la malaria è indispensabile la

presenza dell'uomo malato e della zanzara spiegante le predette funzioni di ospite intermedio.

In questo caso, le innegabili condizioni di luogo e di tempo, che innanzi abbiamo visto necessarie pel manifestarsi della malaria in una località, debbono spiegare specialmente la loro influenza favorendo la vita e lo sviluppo delle zanzare.

Ora, quali sono i fatti e gli argomenti che di questa nuova dottrina sono la base?

Vi sono innanzi tutto argomenti di analogia con altre infezioni, i quali debbono apparirvi di molto valore, una volta che i rispettivi parassiti sono molto analoghi a quelli della malaria umana, appartenendo, come questi, agli emosporidii. La *febbre del texas* o malaria bovina, di cui già vi ho fatto cenno, viene propagata, come nettamente dimostrarono Smith e Kilborne, per mezzo di una specie di zecca (*Rhipicephalus annulatus*), la quale, succhiando il sangue del bue, a cui si attacca, s'infetta e trasmette il parassita (*pirosoma-bigeminum*) alle zecche figlie. Queste poi, anche se trasportate a notevole distanza dai luoghi dove l'infezione è endemica, e fra mandrie sane, sono capaci di trasmetterlo alla loro volta ai buoi, ai quali si attaccano. Similmente, come Ross aveva già fatto conoscere prima che il meccanismo di trasmissione del parassita della malaria umana per mezzo delle zanzare avesse avuto la sanzione dell'esperimento diretto, il parassita della malaria dei passerii, il *proteosoma*, è trasmesso dall'uccello malato al sano appunto per mezzo delle rispettive punture di una specie di zanzare, il *culex pipiens*, nel cui corpo tale parassita compie il periodo sessuale del suo ciclo vitale completo.

Tali argomenti di analogia, però, non sarebbero stati certamente sufficienti a scuotere la vecchia dottrina tellurica, forte di secolari osservazioni, se oltre all'essere stata direttamente dimostrata nella zanzara, che aveva punto l'uomo malato, la presenza del parassita malarico, nello speciale ciclo di vita che conoscete, non si fosse anche riuscito a riprodurre sperimentalmente la malattia nel sano per mezzo della puntura della zanzara infetta.

A cominciare dal primo esperimento positivo, ottenuto dal Bignami nell'ottobre del 1898, fino a quello ripetuto nel settembre del 1900, a Londra, dal dottor P. T. Manson, che con esito egualmente positivo si sottopose a punture di zanzare infette speditegli da Roma, ciò è riuscito, per quanto finora si sa, solo sei volte, e bisogna pur riconoscere che due di tali casi non resisterebbero alla critica.

Ciò nonpertanto, gli altri 4 esperimenti sono bene sufficienti per porre fuori dubbio che la zanzara, la quale ne è infetta, può trasmettere con le sue punture all'uomo sano il parassita malarico. Ma siccome, d'altra parte, lo stesso risultato era stato già ottenuto con l'inoculazione di piccole quantità di sangue malarico, così anche il valore di tali esperimenti si sarebbe potuto limitare al semplice fatto che sperimentalmente il parassita della malaria può essere trasmesso con l'inoculazione di quei liquidi di qualsiasi essere infetto, nei quali esso si trova, come nel caso speciale della saliva della zanzara, se da altre e più numerose esperienze indirette non si fossero desunti argomenti efficaci per la dimostrazione che anche naturalmente la malaria si propaga di fatto per tale mezzo.

Siffatte esperienze sono state istituite allo scopo di constatare come si comportano in luoghi malarici uomini sforniti di qualsiasi protezione contro le punture delle zanzare, e uomini che invece se ne proteggono sia col coprirsì la faccia con

veli e le mani con guanti, allorchè debbono di notte rimanere all'aperto, sia col ricoverarsi da prima del tramonto fino a dopo la levata del sole in casa, le cui aperture sono tutte fornite di telai con veli o con reti metalliche atte a impedirvi l'ingresso delle zanzare senza ostacolarvi quello dell'aria libera.

Già in principio d'agosto del 1899, il Grassi ed altre sette persone avevano potuto dormire impunemente, per 8 notti, nelle stanze così protette in un casello ferroviario presso la malaricissima stazione di Maccarese; e nella stagione estivo-autunnale dello stesso anno, il Celli sulle linee ferroviarie di Prenestina-Cervara e di Pontegalera, presso Roma, e il Di Mattei, nella molto infetta stazione di Valsavoia, presso Catania, avevano potuto dare una prima dimostrazione dell'efficacia di simile protezione. Mentre infatti quest'ultimo poté far dormire, durante ben 33 giorni, in una casa protetta da rete metalliche 5 individui, senza che alcuno di essi soffrisse una sola febbre; il primo constatò che, nello stesso tempo che nei tratti di linea presi per controllo, tutti i cantonieri, meno due, ammalarono di febbri, dei 24 individui che avevano dormito in caselli protetti con telai di tulle, furono attaccati solamente 4, che facevano servizio notturno e non ebbero cura di proteggersi secondo le cure ricevute. Nello stesso anno, inoltre, il Fermi, sia con la distruzione delle zanzare aeree, mercè culicidi diversi e delle loro larve mercè la petrolizzazione delle acque, sia con la protezione delle case con telai di fitto velo applicato alle rispettive aperture, poté non avere alcun caso di malaria primitiva su 80 ergastolani dell'isola Asinara (Sardegna), dove nell'anno precedente se n'erano avverati 99, dei quali 40 avevano certamente contratta l'infezione nell'isola medesima.

Questi esperimenti, già per se stessi molto probativi, furono poi ripetuti e ampliati nella stagione malarica del testè decorso 1900. Il Celli, infatti, su alcune linee ferroviarie presso Roma e in alcuni punti della campagna romana osservò che ben 203 su 210 individui, così meccanicamente protetti, si salvarono dalle febbri, dalle quali invece soli 26 si salvarono dei 289 osservati per controllo nelle comuni condizioni di vita.

Il Grassi, alla sua volta, tranne due, non ebbe altro caso di malaria fra i 104 individui protetti nella pestifera piana di Capaccio, in provincia di Salerno, laddove ben 295 se ne verificarono su 300 persone liberamente viventi, come controllo, nelle loro solite abitazioni. Così pure il dottor V. Barone, che sperimentò su contadini adibiti a lavori campestri nelle paludi pontine, ebbe solamente 2 casi di febbre fra i 25 da lui fatti ricoverare in una baracca trasportabile con aperture protette da reti metalliche, mentre ne constatò 116 su altri 223 che tale protezione non avevano goduta. E immuni dalla malaria sono rimasti i membri della Commissione inglese e i loro servi (in tutto 5 persone) venuti a scopo di esperimento a passare la suddetta stagione malarica nella campagna romana, presso Ostia, dove da prima del tramonto fino a dopo la levata del sole si ricoveravano in una baracca di legno con aperture fornite solamente di telai di rete metallica.

(Continua).

Ing. F. CORRADINI.

L'ACQUA POTABILE DI TORINO

Prezzo L. 2,50.

L'ABOLIZIONE DEL LAVORO NOTTURNO DEI PANETTIERI

al Consiglio Comunale di Torino

L'interpellanza presentata in seduta del Consiglio Comunale in queste tornate di Febbraio suona così:

« Il sottoscritto chiede d'interpellare il signor Sindaco sulla opportunità che si addivenga per parte del Municipio a qualche provvedimento per ottenere che venga attuata nell'industria della fabbricazione del pane l'abolizione del lavoro notturno, contrario all'interesse dell'igiene e della moralità. C. TACCONIS ».

Lo svolgimento di questa interpellanza è ascoltata con interesse e dal Consiglio e dal pubblico stipato nelle tribune.

L'interpellante rifacendo *ab ovo* la storia dell'agitazione promossa per favorire l'abolizione del lavoro notturno, ci ricorda le diverse fasi — ora favorevoli ed ora contrarie o indifferenti — per le quali il movimento abolizionista è passato.

Ora, egli osserva, è risorto rinforzato e sorretto dal bisogno urgente di migliorare le condizioni d'igiene e di moralità dei fornai.

Col sussidio di dati statistici l'interpellante si prefigge di provare: 1° che i fornai sono esposti ad una mortalità superiore di gran lunga alla media data dai lavoratori d'altre manipolazioni e d'altri mestieri; 2° che anche la maggior cifra della criminalità è fornita dai fornai.

In breve: il consigliere Tacconis ripete tutto ciò che sull'argomento si è scritto, stampato e letto — pro e contro — sui fogli cittadini (ed anche da noi, vedi N. 1, 1901), dacché sorse il primo movimento favorevole all'abolizione del lavoro notturno.

Ed enumerate le molte obiezioni che ancora si fanno agli abolizionisti, da chi definisce ancor oggi un sogno di sentimentali il divieto del lavoro notturno, egli cerca di rispondere a tutte concludendo che nessuna di esse ha veramente ragione di essere.

Passando poi all'esame dei possibili rimedi per addvenire alla necessaria, umana e voluta riforma, l'oratore dice esservene due di facile e pronta attuazione: il Sindaco o crede di poter convocare i proprietari di forni e indurli almeno a fare un esperimento alquanto continuato; o valendosi delle facoltà concessegli dall'art. 126 legge comunale e dai regolamenti in materia di fabbricazione e di vendita di commestibili, promuovere un brevissimo regolamento per vietare il lavoro notturno ai panettieri dalla mezzanotte alle 4, e tutelare meglio, per ciò che riguarda l'igiene e la pulizia, lo smercio del pane.

Lo svolgimento del cons. Tacconis accoglie i *bravo* di tutto il Consiglio.

Il Sindaco propone, assieme alla Giunta, il seguente ordine del giorno: « Il Consiglio delibera di affidare ad una Commissione consigliare di 5 consiglieri l'esame delle condizioni in cui si fa il lavoro notturno della panificazione, perchè, anche in correlazione con quanto si fa nelle altre città italiane, voglia riferire per le deliberazioni da prendersi che siano per risultare del caso ».

Sullo stesso argomento, prima della votazione del surriferito ordine del giorno, parlano parecchi consiglieri sempre in favore dell'abolizione caldeggiata dall'interpellante.

Infine l'ordine del giorno del Sindaco, messo in votazione, è approvato all'unanimità.

Di prossima pubblicazione l'opuscolo-estratto:

I SANATORI PER TUBERCOLOSI DELLA SVIZZERA E DELLA GERMANIA

LEGGE e REGOLAMENTO sui PRESTITI a COMUNI e PROVINCE

per provvedere alla costruzione, all'ampliamento od ai restauri degli Edifici Scolastici

(15 Luglio e 15 Novembre 1903, N. 260 e 484)

Cont. e fine, veggasi numero precedente

ART. 5. Il Prefetto sottopone tali domande di mutuo all'esame del R. Provveditore agli studi e dell'ingegnere capo del Genio civile della Provincia, i quali rispettivamente dovranno dare il proprio parere ragionato nei riguardi didattici ed educativi, il primo, e in quelli tecnico-economici il secondo, dichiarando se il luogo prescelto e l'edificio che si vuole costruire, ampliare o restaurare rispondono veramente allo scopo.

In casi speciali o quando vi siano dei dubbi gravi che le condizioni igieniche prescritte non siano soddisfatte dalla scelta della località o dal progetto, il Prefetto potrà richiedere anche l'avviso del medico provinciale.

ART. 6. Il Prefetto trasmette la domanda al Ministero della Pubblica Istruzione, unendovi, oltre i documenti indicati negli articoli 3 e 4:

a) le relazioni del R. Provveditore agli studi, dell'ingegnere capo del Genio civile ed eventualmente del medico provinciale;

b) una sua attestazione con la quale sia dichiarato che la sovrimposta iscritta in bilancio è nel limite legale dei 50 centesimi dell'imposta principale erariale e che, senza bisogno di aumentare la sovrimposta stessa, la tangente correlativa all'annualità di ammortamento del prestito può essere delegata alla Cassa dei depositi e prestiti; ovvero, quando vi sia eccedenza, che entro il limite legale stesso vi è libero margine per la occorrente delegazione alla Cassa.

Ove, per l'ammortamento del prestito, debbasi dal Comune aumentare l'attuale sovrimposta, pur restando nel limite legale, o eccedere questo limite o mantenere o aumentare l'eccedenza, occorrerà l'autorizzazione della Giunta provinciale amministrativa, estensiva a tutto il periodo d'ammortamento del prestito, tenendo conto della iscrizione in bilancio delle tasse locali obbligatorie ai sensi dell'articolo 284 della Legge comunale e provinciale.

Trattandosi di Provincie, l'autorizzazione dovrà essere data con decreto reale, sentito il Consiglio di Stato;

c) un rapporto particolareggiato sulle condizioni locali, di che all'articolo 4 della Legge, con tutte quelle osservazioni che stimerà opportune.

ART. 7. I progetti e i documenti suddetti saranno esaminati dall'ufficio tecnico speciale esistente presso il Ministero della Pubblica Istruzione, il quale dovrà verificare se furono osservate le norme stabilite nelle istruzioni annesse al presente Regolamento, e, occorrendo, indicare agli enti interessati le modificazioni da introdurre nel progetto perchè possa essere approvato.

Per evitare le spese e le perdite di tempo che sarebbero causate da tali modificazioni, i Comuni e le Provincie potranno preventivamente richiedere ed ottenere gratuitamente dal Ministero della Pubblica Istruzione, per ogni caso particolare, uno o più tipi planimetrici, che soddisfino ai bisogni scolastici cui s'intende di provvedere e alle norme suddette, i quali tipi potranno servire di guida all'ingegnere incaricato della compilazione del progetto.

La richiesta di detti tipi planimetrici deve essere accompagnata dalla statistica degli alunni (articolo 3, d), dalla pianta della località e dalla topografia dell'abitato (articolo 4), e da una breve relazione nella quale siano date tutte quelle notizie che giovino perchè col tipo richiesto si possa soddisfare, nel miglior modo, ai bisogni scolastici suaccennati.

ART. 8. Il Ministro della Pubblica Istruzione, esaminate le domande inviategli dal Prefetto, autorizza con decreto il Comune o la Provincia a contrarre il mutuo colla Cassa dei depositi e prestiti e trasmette a questa le relative domande affinché ne promuova la Sovrana concessione.

Nel decreto suddetto, al quale debbono essere uniti i documenti indicati nei capoversi a) e b) dell'articolo 3 e l'attestazione di che al comma b) dell'articolo 6, sarà determinata la durata del prestito e la quota annua costante che sarà pagata dal Ministero per completare la differenza fra l'interesse normale e quello del 2%, il quale interesse normale, unitamente alla quota di capitale per la graduale estinzione del prestito stesso, dovrà essere pagato direttamente dai Comuni o dalle Provincie alla Cassa dei depositi e prestiti, giusta le norme che ne regolano l'amministrazione.

ART. 9. Il pagamento del prestito, in varie rate, ciascuna non inferiore ad un decimo della somma mutuata, è fatto dalla Cassa dei depositi e prestiti in seguito ad autorizzazione del Ministero della Pubblica Istruzione, al quale dovranno essere dirette le domande relative da prodursi poscia alla Cassa suddetta.

L'autorizzazione per il pagamento della prima rata, non superiore ad un decimo della somma concessa a mutuo, sarà data in seguito ad una dichiarazione del Prefetto, dalla quale risulti che il contratto d'appalto dei lavori fu debitamente approvato.

L'autorizzazione al pagamento delle rate successive sarà data a seconda delle risultanze di un regolare stato di avanzamento dei lavori, verificato dal locale ufficio del Genio civile, il quale deve anche attestare se i lavori procedono in conformità o meno del progetto approvato.

Per l'ultima rata, non inferiore a due decimi, l'autorizzazione sarà data a lavori ultimati e collaudati dal Genio civile e secondo le risultanze del conto finale di tutti i lavori e dei documenti comprovanti le altre spese relative alla costruzione, all'ampliamento o al restauro dell'edificio scolastico, come quelle di progetto, di direzione ed assistenza dei lavori e quelle d'acquisto dell'area o del vecchio fabbricato adattato per uso scolastico, ecc.

Gli stati d'avanzamento dei lavori, il conto finale e i documenti comprovanti le spese suddette, potranno essere trasmessi al Ministero in copia semplice, purchè autentica.

Prima di iniziare il pagamento rateale del prestito, dovranno dalla Prefettura essere trasmessi alla Cassa dei depositi e prestiti i seguenti documenti:

a) la deliberazione d'accettazione del prestito, approvata dalla Giunta provinciale amministrativa;

b) le delegazioni sulla sovrimposta in corrispondenza alle annualità del prestito;

c) la bolletta del Ricevitore del registro, comprovante l'effettuato pagamento della tassa di concessione governativa.

ART. 10. Tutte le modificazioni al progetto, che si rendessero necessarie durante l'esecuzione dei lavori, dovranno essere preventivamente approvate dal Ministero della Pubblica Istruzione, quando si riferiscono a cambiamenti dell'area scelta o dell'orientamento dell'edificio, all'ubicazione, all'aumento o alla diminuzione dei locali scolastici, alle variazioni nelle dimensioni di essi o delle finestre che li illuminano, ed in generale a tutte quelle modificazioni che in un modo qualunque fossero in opposizione con le istruzioni annesse al presente Regolamento.

ART. 11. Sarà negata l'autorizzazione dal Ministero al pagamento di qualunque rata del prestito, quando risulti che l'edificio non è costruito secondo il progetto approvato. In questo caso, come in quello preveduto dal secondo comma dell'art. 5 della Legge, qualora il Comune o la Pro-

vincia, cui fu concesso il prestito di favore, richiamati all'osservanza degli obblighi assunti, non li adempiano, sarà, con decreto ministeriale, revocato il concorso governativo, e si dovranno restituire, nel più breve termine di tempo, le quote d'interesse che il Ministero avesse già pagate.

ART. 12. L'ammortamento dei prestiti decorre dal 1° gennaio dell'anno successivo a quello nel quale ha luogo la somministrazione della prima rata.

Sulle somme che si pagano nell'anno anteriore a quello nel quale comincia l'ammortamento, la Cassa dei depositi e prestiti trattiene gli interessi dal giorno del rilascio dei mandati fino al 31 dicembre dell'anno stesso, diminuiti del relativo sconto.

Sulle somme che non risulteranno somministrate durante il periodo dell'ammortamento, la Cassa liquiderà in fine d'anno, e rimborserà al mutuatario, gli interessi che non le sono dovuti.

La quota del concorso governativo, di che al secondo comma dell'articolo 8, sarà versata integralmente nel luglio di ciascun anno dal Ministero dell'Istruzione Pubblica alla Cassa dei depositi e prestiti, la quale, alla sua volta, la pagherà ai singoli mutuatari.

Fino a che il prestito non sia somministrato per intero sono annualmente liquidati, dalla Cassa dei depositi e prestiti, gli interessi dovuti dal Ministero sulle somme effettivamente pagate.

ART. 13. Ogni volta che si proponga l'ampliamento od il restauro di un edificio o parte di edificio a scopo scolastico, debbesi prendere sempre in attenta considerazione la questione se la spesa del proposto ampliamento o restauro, di fronte al risultato pratico che se ne può ottenere, sia da preferirsi a quella, cui si andrebbe incontro con la costruzione di un edificio apposito in località più conveniente, e con l'opportunità di un adattamento più conforme alle esigenze tecniche, igieniche e didattiche.

Nell'ammettere tali ampliamenti o restauri, e nell'eseguire i relativi progetti, si deve, per quanto è possibile, aver di mira le norme stabilite nelle annesse Istruzioni per la natura della località e del terreno, e per tutti i particolari della costruzione degli edifici.

ART. 14. Quando avvenga che gli edifici costruiti, ampliati o restaurati per mezzo di prestiti di favore regolati dalla Legge, siano destinati ad uso diverso da quello per il quale il prestito fu concesso, il Prefetto dovrà immediatamente avvisarne il Ministero, perchè, a termini dell'art. 5 della Legge, possa applicare le disposizioni contenute nel precedente articolo 11.

ART. 15. Nell'emanare i decreti di che al precedente articolo 8, il Ministero, per gli asili dell'infanzia e per le scuole elementari in generale, si conformerà alle tassative disposizioni dell'articolo 4 della Legge; per gli edifici delle scuole elementari rurali, a parità di condizioni, preferirà quelli ai quali sia permanentemente assicurato l'uso di un campo per le esercitazioni pratiche di agricoltura e quelli che comprenderanno alloggi convenienti da cedersi gratuitamente ai maestri.

L'obbligo di cedere gratuitamente gli alloggi ai maestri dovrà risultare da formale deliberazione del Consiglio comunale, regolarmente approvata.

CONFERENZE

tenute alla prima Esposizione d'Architettura Italiana del 1890.

Volume di 500 pagine del prezzo di L. 4, ridotto per i nostri Egredi Abbonati a sole L. 1.50.

I DISEGNI DEL VILLINO "INGEGNERIA SANITARIA",

Chiariss. Ing. F. Corradini,
Direttore dell'INGEGNERIA SANITARIA
Torino.

Il Comm. Ing. Prof. G. Bruno, Direttore della R. Scuola d'Applicazione per gl'Ingegneri di Napoli, offriva al Gabinetto d'Igiene della Scuola medesima, i due artistici ed importanti quadri, già esposti e premiati alla Esposizione d'Igiene di Napoli da V. S. donati alla Scuola, rappresentanti il Villino "Ingegneria Sanitaria", nel quale, con tanta cura, Ella ha saputo tradurre in pratica, nei suoi minuti particolari, i principii d'igiene rispondenti ad un'abitazione, per quanto modesta, saluberrima.

Alle espressioni di sentite grazie, che il Sig. Direttore Bruno (1) a quest'ora avrà diretto a V. S., consenta che io associ le mie, assicurandola che i due quadri sono già a posto, restando di mostra nel Gabinetto della Scuola d'Applicazione, per i visitatori, ed oggetto di dimostrazione nelle prossime lezioni a riguardo dell'igiene della Casa.

Coi più distinti ossequi, mi abbia per

Suo Dev.^{mo} Prof. EUGENIO FAZIO,
Incaricato per l'insegnamento d'Igiene
nella R. Scuola d'Applicazione per gl'Ingegneri di Napoli
Napoli, 26 febbraio 1901.

(1) Ringraziamo l'illustre Prof. Ing. Bruno della cortese e lusinghiera lettera indirizzataci, nonché il chiarissimo Prof. Fazio delle gentili espressioni pel modestissimo nostro dono. (N. d. D.).

BIBLIOGRAFIE E LIBRI NUOVI

La Lega Nazionale contro la tubercolosi. — Sua organizzazione e sue aspirazioni. Prof. ACHILLE DE GIOVANNI (Padova). Roma, Società Editrice Dante Alighieri, 1901 (Prezzo L. 1).

Il sommario dell'interessante opuscolo dell'illustre professore De Giovanni sarebbe il seguente: I. Primi tentativi per fondare una lega nazionale contro la tubercolosi. — II. La Lega Nazionale contro la tubercolosi è istituzione reclamata dalla scienza. Medicina preventiva. — III. Organizzazione della Lega Nazionale contro la tubercolosi. — IV. Tubercolosi e Sanatori. — V. La Propaganda. — VI. Riformiamo le nostre scuole. — VII. Appello a tutti i cultori di Medicina. — VIII. L'iniziativa parlamentare. Annunciamo il lavoro della propaganda umanitaria dell'apostolo contro la tubercolosi, riservandoci di tornare sull'argomento e per ora soltanto raccomandiamo a tutti la lettura dell'interessante opuscolo.

La vendita resta a vantaggio della Lega Nazionale contro la tubercolosi.

Progetto di Condotta di acqua potabile per la città di Torino dal Piano della Mussa sopra Balme. Relazione, allegati, planimetria generale, profilo longitudinale, con annesse le osservazioni di geologia applicata del professore FEDERICO SACCO. — Torino, tipografia Eredi Botta di L. Clemente Crosa, 1900.

Gli egregi ingegneri E. CHIAVES e G. PASTORE, per incarico del Municipio, hanno compilato un lavoro magistrale, con allegati disegni planimetrici e profili longitudinali a colori, riuscito assai bene per chiarezza e precisione. Il progetto merita una lunga disamina ed anche la riproduzione di qualche schizzo, cosa che ci riserviamo di fare per un prossimo nostro fascicolo. Frattanto porgiamo le nostre congratulazioni ai valenti autori del progetto, augurando che Torino venga in breve provvista delle eccellenti acque potabili del Piano della Mussa.

Memoriale agli Ill.mi Signori Consiglieri Comunali della Città di Torino. — Società Anonima per la condotta di acque potabili. — Torino, tipografia Subalpina, 1901.

È una pubblicazione di interesse tutto affatto cittadino, che tende a scagionare la Società delle Acque potabili dalle accuse d'inquinamento, pendente causa promossa dall'Ufficio sanitario in base all'art. 318 del Codice Penale, il quale punisce « chiunque, corrompendo o avvelenando acque potabili di uso comune o sostanze destinate, ecc. ». Il preteso inquinamento si riferirebbe pei mesi di Agosto, Settembre, Ottobre 1898.

Con data 19 Dicembre 1900 il Tribunale di Torino dichiarava in merito che non poteva aver luogo ulteriore procedimento, perchè l'azione penale è estinta. La Società quindi protesta contro tale ordinanza e con buone argomentazioni vuole provare che non merita il discredito del pubblico, e se ne appella ai cittadini ed ai Consiglieri Comunali.

Progetto economico-pratico-artistico per la riforma della vecchia Peschiera lungo il Canal Grande di Venezia. Venezia, Stab. tipografico C. Ferrari, 1901.

È un opuscolo illustrato dovuto all'egregio Arch.^{to} Sardi, che giustamente reclama, per un'opera di tale importanza, che il Municipio di Venezia bandisse un concorso ed avesse tenuto conto sopra ogni altra idea prevalente artistica, anche la questione igienica, poichè l'opera deve corrispondere allo scopo per cui è destinata, cioè abbellire la località e non renderla insalubre.

Appunti e Quesiti di costruzioni, di estimo, del geometra D. DE MASCELLIS. Torino 1901, tip.-lit. Camilla e Bertolero di N. Bertolero, via Ospedale, N. 18. — I. Progetto di Cimitero per un Comune di 4000 abitanti. — II. La fognatura economica a scolo naturale di Corleto Perticara. — III. Specialità di alcune stime.

È complessivamente un lavoro che denota la buona volontà nell'A. di portare, cioè, un contributo ai problemi d'attualità del suo paese, rendendosi così studioso e benemerito cittadino. Facciamo le nostre congratulazioni.

Principii d'Igiene aventi applicazione nei vari rami dell'Ingegneria. Lezioni del prof. EUGENIO FAZIO, fatte alla Scuola di applicazione degl'ingegneri di Napoli, raccolte e pubblicate dall'Ing. Domenico De Simone. Parte prima. — Napoli, 1900, tipografia Tramontano, piazza Dante, 52.

Questo primo volume litografato delle lezioni impartite agli allievi Ingegneri della Scuola di applicazione di Napoli è arrisicata che il prof. Fazio con vero intelletto d'amore svolse il suo programma ampiamente e coraggiosamente parlando con vasta dottrina e speciale cultura d'igiene pratica senza entrare nelle complicate questioni d'ingegneria, come qualche altro suo collega insegnante intenderebbe di fare. Ci auguriamo di poter leggere presto e senza dubbio, con eguale interesse, anche la 2ª parte delle sue forbite e chiare lezioni.

Per la storia della sistemazione del Tevere, GIOV. CANEVARI. — Roma 1901, tipografia Enrico Voghera.

Chimica applicata all'Igiene del dott. ALESSANDRI (Manuali Hoepli. Milano 1900). — È l'ultima pubblicazione del genere: una guida pratica ad uso degli ufficiali sanitari, medici, farmacisti, commercianti e praticanti nei laboratori d'igiene.

Come lo indica l'autore nella sua prefazione, lo scopo del libro è di: « guidare la mente e la mano ai meno

esperti, portando così un contributo alla divulgazione dei processi chimici, destinati a riconoscere se le bevande nostre, le sostanze di cui ci cibiamo, non che altre con le quali direttamente o indirettamente abbiamo spesso da fare, siano nelle condizioni reclamate dall'igiene e volute dalla legge ».

Questo scopo ci pare completamente raggiunto, e l'ordine con cui è disposta la materia riuscì perfettamente razionale. Le ricerche vi sono facilitate dall'indice delle materie e dall'indice generale alfabetico.

È una nuova pubblicazione che s'aggiunge alle altre per dimostrare sempre più l'instancabile attività dell'editore comm. Hoepli.

NOTIZIE VARIE

TORINO — La Nuova Federazione fra Società scientifiche e tecniche. — Sotto questo titolo si è conclusa in questi giorni fra la Società ingegneri ed architetti, l'Associazione Chimica e l'Associazione Elettrotecnica una Federazione che conta già circa 600 soci, ed il suo Consiglio direttivo è così composto: comm. ing. V. Soldati, presidente; ing. cav. E. Segrè, segretario; dott. cav. G. Rotta, cassiere; ing. C. Daviso di Charvensod, economo; commendatore R. Cattaneo, ing. M. Capuccio, dott. L. Favaro, ing. Maternini, ing. cav. V. Sclopis, consiglieri.

ROMA — La vendita del Chinino. — La *Gazzetta Ufficiale* ha pubblicato il decreto che autorizza il Ministero delle finanze a vendere al pubblico l'idroclorato, il solfato e il bisolfato di chinino col mezzo dei farmacisti e delle rivendite di private, acquistando direttamente dai produttori o facendolo fabbricare.

CAVA DEI TIRRENI (Salerno) — Pubblico Macello. — Il Municipio ha posto all'asta pubblica le opere relative alla costruzione del pubblico Macello per l'importo di L. 31.377.

POZZUOLI (Napoli) — Acqua potabile. — Il Municipio ha posto all'asta pubblica i lavori per la condotta dell'acqua potabile dal Serino per l'importo di L. 101.248.

Nuovo impiego della carta. — In Francia si comincia già ad impiegare la carta per chiudere le commessure degli impalcati di legno delle abitazioni, ricettacolo pericoloso di polveri e di microbi.

Per ottenere la pasta si riducono a brandelli dei vecchi giornali, e si lasciano a macerare tutta una notte nell'acqua; al domani si fa bollire la carta per due o tre ore, rimescolandola ed evaporandola fino a consistenza pastosa. — Ogni 4 litri e mezzo di questa poltiglia si aggiungano 500 grammi di farina, 100 gr. di gelatina disciolta e due cucchiaini di allume. — Poi si fa bollire per 10 minuti, si lascia raffreddare e si versa la colla così ottenuta nelle fessure dei pavimenti, raschiate e lisciate prima con un po' di gesso.

Nuova sostanza coibente il Varech. — Per ovviare ai forti dislivelli di temperatura, che si verificano nelle abitazioni poste sotto i tetti delle case, si è già da tempo cercato di frapporre tra il tetto ed il soffitto dell'ultimo piano, una sostanza isolante, come paglia, fieno, trucioli, in strati di 10-15 centimetri. Ma queste sostanze oltre essere facilmente incendiabili, ed esposte ad essere danneggiate dalla umidità, si riempiono d'insetti molesti.

Ora in Francia si è incominciato ad adottare un nuovo sistema, che, a quanto si assicura, dà buonissimi risultati; al fieno e alla paglia si è sostituita l'alga marina — chiamata *varech*, conosciuta col nome di crine vegetale — che si trova in grandi quantità; costa pochissimo, e, pur essendo cattivo conduttore del calorico al pari del fieno e della paglia, non si altera all'umidità, non si fa nido di insetti, non arde con fiamma, e purchè non sia esposta direttamente ai raggi solari, si conserva per molti anni.

Trattamento e depurazione delle acque cloacali della città di Londra. — La Commissione londinese che studiò ed esperimentò la filtrazione biologica ha presentate le seguenti conclusioni: 1° che nei bacini di filtrazione biologica, muniti di coke, si possono riempire le vasche anche tre volte al giorno; 2° che in questi bacini l'acqua è depurata abbastanza bene; 3° che anche nella parte più profonda dello strato di coke l'ossidazione si fa energicamente; 4° che si decanta grossolanamente l'acqua lurida in speciali vasche e bastano tre ore per una buona ossidazione; 5° che la cellulosa e le materie fibrose resistono invece lungamente all'azione dei batteri ed ai processi di ossidazione; 6° che la filtrazione è priva di esalazioni e di altri inconvenienti, e l'acqua filtrata riesce innocua ai pesci; 7° che anche colla permanenza delle acque luride nei filtri a coke per poche ore, ben il 51,3 delle sostanze organiche è ossidato; 8° che l'applicazione pratica fatta a Londra non ha presentato inconvenienti di sorta; nè ha sollevato reclami di nessun genere. Questi pratici risultati hanno una grande importanza dal punto di vista dell'igiene e della economia d'esercizio.

CONCORSI - ESPOSIZIONI

Prima Esposizione internazionale di arte decorativa moderna, Torino - aprile-novembre 1902. — *Programma di concorso per il disegno degli edifici da destinarsi a sede dell'Esposizione.*

1. — Il Comitato esecutivo bandisce un Concorso per i disegni dei fabbricati provvisori nei quali l'Esposizione deve avere sua sede.

2. — Le aree disponibili per l'erezione di detti fabbricati sono quelle risultanti dalla planimetria, nella quale sono indicate altresì le quote altimetriche.

3. — Dette aree fanno parte del parco del Valentino, in cui ebbe luogo l'Esposizione generale nell'anno 1898. Sono situate in amenissima giacitura, in quell'estremo lembo del parco, che discende con lieve declivio dai corsi Massimo d'Azeglio e Sclopis sino al Po, comprendendo la Fontana monumentale, l'edificio per l'Esposizione di belle arti, il Castello ed il Borgo Medioevale, e che fronteggia la ridente collina che stendesi sull'opposta sponda del fiume.

4. — I fabbricati, i disegni dei quali sono oggetto del presente Concorso, debbono consistere:

a) In un ingresso principale dell'Esposizione, nella località distinta colla lettera A nella planimetria, e che potrebbe anche far parte del fabbricato di cui nel seguente comma b);

b) In un corpo di fabbrica, nel quale trovino posto i locali per gli uffici del Comitato;

c) Edifici per l'Esposizione propriamente detta.

Detti edifici comprenderanno: Gallerie e loggie ad un solo piano, che in tutto od in parte si prestino alla mostra degli oggetti compresi nella Classe I e nelle Categorie XXIV e XXV della Classe III; locali ad un solo piano comunicanti colle gallerie e loggie predette, da edificarsi solo nel

caso in cui lo spazio disponibile nelle gallerie e loggie, per la mostra degli oggetti della Classe I, non sia sufficiente; *stanze separate e gruppi di stanze* per la mostra di quanto è oggetto della Classe II;

d) Edificio contenente un'ampia sala per concerti, spettacoli, conferenze, proiezioni, da costruirsi preferibilmente nell'area distinta colla lettera E (Planimetria).

5. — Gli edifici di cui al comma c) dell'articolo precedente debbono dare una superficie complessiva coperta di circa *dieci mila* metri quadrati, anche parzialmente distribuita su due piani, se occorre.

6. — Siccome l'Esposizione d'arte decorativa si rivolge altresì a quanto concorre alla decorazione delle vie e delle piazze, così saranno presi in ispeciale considerazione quei disegni nei quali, per una felice disposizione dei fabbricati, si riesca, senza sforzo, a riprodurre l'aspetto di una via o di una piazza di carattere e stile assolutamente moderni.

6. — I concorrenti dovranno presentare un progetto di massima. Esso consisterà essenzialmente in una pianta generale dei fabbricati, nella scala di 1 : 500 e nella rappresentazione dei prospetti delle fabbriche più importanti, in iscala non minore di 1 : 100.

I concorrenti sono peraltro liberi di aggiungere ai detti disegni tutti quegli altri sviluppi e spiegazioni scritte che credessero opportuni a chiarire meglio la loro invenzione e ad illuminare il Comitato sui mezzi di esecuzione.

8. — I disegni debbono essere consegnati alla Segreteria del Circolo degli artisti (Torino, via Bogino, 9) non più tardi delle ore 22 del 6 aprile prossimo.

9. — I disegni debbono essere distinti con un motto, che verrà ripetuto su una busta suggellata, contenente il nome ed il recapito dell'autore.

Le buste relative ai disegni non premiati verranno restituite intatte.

10. — Il giudizio sui disegni presentati al Concorso verrà dato dal Comitato artistico e sarà inappellabile.

11. — Per norma dei concorrenti il Comitato dichiara che non intende di oltrepassare, per la costruzione e la decorazione degli edifici di cui al comma c) dell'art. 4°, *la spesa complessiva di lire 250.000*, tenuto conto, ben inteso, del ricupero del materiale.

12. — Al disegno prescelto verrà corrisposto un premio di L. 1500, ed a quello giudicato secondo per ordine di merito un premio di L. 500.

13. — I disegni premiati resteranno di assoluta proprietà del Comitato, il quale potrà disporne a piacer suo.

14. — Qualora il Comitato deliberi di affidare all'autore del disegno premiato la direzione dei lavori di esecuzione, si fisserà d'accordo il relativo compenso: ma dichiarasi però sin d'ora che, in tal caso, il direttore dei lavori dovrà avere stabile domicilio in Torino per gli sviluppi artistici e tecnici indispensabili per iniziare le costruzioni al principio del maggio prossimo e darle compiute, almeno nella loro parte essenziale, entro il prossimo novembre. L'architetto dell'Esposizione dovrà avere il proprio domicilio in Torino sino a che siano ultimate tutte le pendenze relative alle fabbriche dell'Esposizione, cioè fino alla demolizione completa delle medesime.

Torino, 18 febbraio 1901.

Per il Comitato esecutivo:

DI SAMBUY - L. BISTOLFI - G. REYCEND - E. THOVEZ.

Concorso di architettura. — Il Circolo artistico di Palermo, in omaggio all'iniziativa e all'offerta del socio commendatore Carlo Pintacuda, indice un Concorso di Architettura fra gli Architetti italiani per un progetto di ripristino esterno del monumentale Duomo di Palermo.

Concorso. — La *Rivista Tecnico-Legale* di seguito al giudizio della Commissione sul concorso bandito, riapre il concorso a premio per una monografia sul tema: *La municipalizzazione dei servizi pubblici in Italia*.

È lasciata ampia libertà ai concorrenti nello svolgimento del tema.

I lavori, scritti in lingua italiana ed inediti, dovranno essere inviati in piego raccomandato alla *Rivista Tecnico-Legale* in Palermo, Piazza Stazione 2, non più tardi del 30 aprile 1901.

Ciascun lavoro sarà segnato da un motto e inviato assieme ad una busta suggellata contrassegnata dallo stesso motto e contenente un foglio che porti scritto il nome, cognome, patria e domicilio dell'Autore.

La Redazione mette la somma di L. 200 a disposizione della Commissione, che l'attribuirà a chi crederà meritevole di premio. La Commissione dirà nella sua relazione, che verrà pubblicata nella *Rivista* suddetta, quali altri lavori crederà degni di pubblicazione.

La proprietà letteraria della monografia premiata resterà all'A.; ma questi non potrà pubblicarla in altri periodici. La *Rivista* pubblicherà il lavoro premiato nel periodico e 100 copie degli estratti saranno dati in dono all'Autore oltre il premio suddetto.

CITTÀ DI CASTELLO (Perugia) — Edificio Cassa di Risparmio. — È aperto un concorso per un progetto dettagliato di costruzione per la nuova residenza della Cassa di Risparmio in Città di Castello. I progetti dovranno essere inviati franchi di porto all'Amministrazione della Cassa di Risparmio stessa non più tardi del 31 maggio 1901.

Al progetto prescelto sarà conferito un premio di L. 1000.

ROMA — Pensionato Stanzani. — È stato istituito dalla insigne artistica Congregazione dei Virtuosi al Pantheon, mercé il lascito testamentario fattole dal socio defunto cavaliere Lodovico Stanzani, romano, un concorso aperto ai giovani italiani che coltivano una delle tre arti principali del disegno, e che siano di età non maggiore di anni 26, non compresi quelli di servizio militare obbligatorio. Tale concorso comprende alternativamente la pittura, la scultura e l'architettura, e si compone di esperimenti da farsi presso la Congregazione medesima, e sotto la sua sorveglianza. Le prescrizioni di modo e di tempo che si devono osservare sono esposte in appositi regolamenti di cui si potrà prendere cognizione presso i principali Istituti ed Accademie artistiche del Regno, o anche farne richiesta al segretario della Congregazione stessa, signor Giovanni Pinza (Roma, via Monterrato, 25).

Il concorso di architettura, di cui è stato ora pubblicato il programma, avrà luogo nel prossimo mese di maggio. Il premio consiste in una pensione di L. 1500 annue da godersi dal vincitore per quattro anni di tempo. Nel terzo anno il pensionato riceverà altre L. 500 in rimborso delle spese sostenute nel viaggio d'istruzione che dovrà fare per le ragioni che si espongono nel relativo regolamento.

LODI — Esposizione. — Un'Esposizione agricola industriale di Arte sacra antica e moderna, di Ceramiche, di Fotografia, di Ginnastica, ecc., ecc., si terrà in quest'anno dal 25 agosto a tutto settembre 1901, in Lodi.

Presidente onorario il Sindaco di Lodi. — Presidente effettivo l'avv. Zalli a Vice-presidenti l'Ing. G. Bellinzona e G. B. Rossi.

ING. FRANCESCO CORRADINI, *Direttore-responsabile*.

Torino — Stabilimento Fratelli Pozzo, Via Nizza, N. 12.