

RIVISTA

DI INGEGNERIA SANITARIA

Continuazione: L'INGEGNERE IGIENISTA — Anno VII.

L'INGEGNERIA SANITARIA — Anno XVII.

È riservata la proprietà letteraria ed artistica degli articoli e disegni pubblicati nella RIVISTA DI INGEGNERIA SANITARIA.

MEMORIE ORIGINALI

LA FONDAZIONE ROTHSCHILD E IL RINNOVAMENTO DELLE CASE OPERAIE.

I tentativi che per rinnovare l'estetica della casa operaia sono stati fatti negli ultimi tempi meriterebbero una lunga descrizione e una amplissima trattazione. Bemerita di questo rinnovamento è la Casa Rothschild, la quale alle costruzioni operaie ha voluto consacrare la somma di ben dieci milioni. Perchè il tentativo fosse degno dell'importanza della somma, fu aperto un concorso, il premio del quale fu attribuito a un valentissimo architetto di Parigi, Augusto Rey, del quale si adottarono i piani.

La sua concezione è veramente bella e grande e non sarà senza una decisa influenza in tutte le nuove opere di rinnovamento delle case operaie: e in questo sorgere di quartieri e di città operaie nuove, sarà bene che gli architetti vedano almeno di sfuggita la vasta, nobile e moderna concezione del Rey.

Lo *Studio* di marzo pubblica in disteso i progetti, dai quali noi stralciamo quel tanto che ne interessa, dolenti di non poter riportare qui, a titolo di onore e per ragione di ammaestramento, il grandioso progetto al quale la grande Rivista inglese d'arte dedica delle pagine piene di entusiasmo.

Il primo fatto che ha guidato l'autore nel piano del nuovo quartiere è la buona illuminazione e la perfetta

ventilazione, principi fondamentali che reggono tutta l'ideazione nobile dell'architetto.

Perciò Rey, prima d'ogni cosa, si è reso ragione della natura dei venti che regnano nel triangolo scelto per la costruzione, ed ha disposto lo stabile per modo che ogni parte degli edifici sia ben ventilata.

È bello osservare come guidato da questa fame d'aria e da questo desiderio di una ventilazione perfetta egli abbia opportunamente tenuti larghi i cortili, frazionandoli in modo ingegnoso, stabilendo piantagioni abbondanti e dando nello stesso tempo un largo sviluppo alla superficie della facciata. Anche la luce naturale, mercè la disposizione buona delle facciate e dei cortili, arriva dappertutto, cosicchè può affermarsi che in tutto l'edificio non trovasi un solo ambiente che non sia bene illuminato.

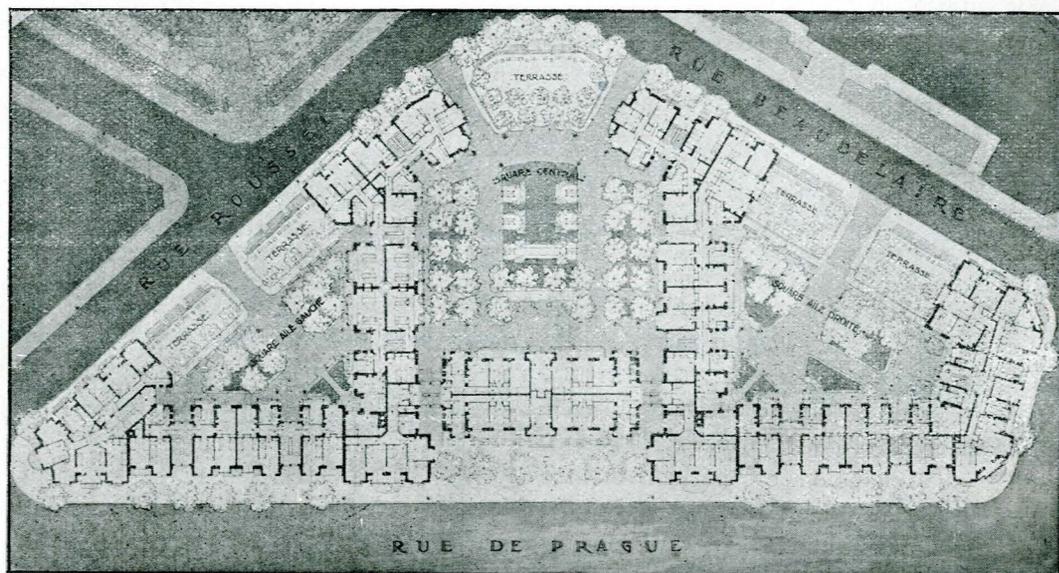


Fig. 1.

Ottimo carattere dell'edificio è la disposizione della scala. Rey, che è un vero igienista pratico, considera la scala a ragione, come tutti gli igienisti, quale una continuazione della via. Quindi ha voluto scale aperte a una ottima ventilazione, e aperte anzi all'aria: queste scale, protette dall'acqua piovana, separano i gruppi di alloggi

e sono a rampe dritte con pianerottoli intermedi di riposo. Nel fare le balaustre si è tenuto conto del pericolo che potevano presentare a questo proposito per i bambini e si è provveduto in conseguenza.

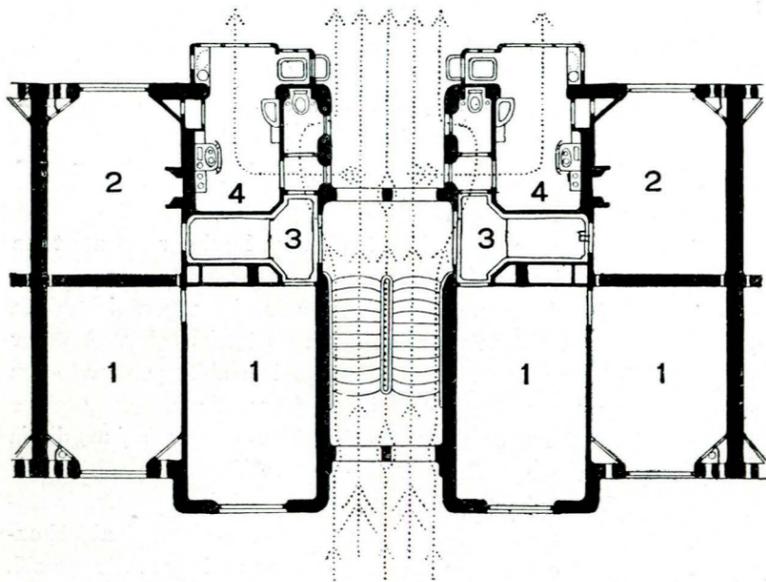


Fig. 2.

Ogni singolo piano è alto m. 3: misura che se non eccessivamente abbondante, può almeno sembrare sufficiente, in paesi nei quali generalmente si cercano altezze minori che da noi. Le finestre sono a ghigliottina e sono alte quanto ogni singolo piano: e così è assicurata una forte ventilazione in ogni singolo ambiente e per giunta ben graduabile. La cucina è sempre posta presso la scala, cosicché si ha quivi una vera canna di ventilazione. Anche i *placards* che ci sono negli ambienti sono ugualmente ben ventilati con una forte corrente d'aria che a volontà può aumentarsi o diminuire.

La cucina di ciascun alloggio operaio è stata studiata nei dettagli più minuti. Per evitare che nell'alloggio abbiano a determinarsi delle emanazioni provenienti appunto dalla cucina, si è fatto un vestibolo speciale che è ventilato direttamente dall'aria esterna, e a volontà del locatario questo vestibolo può essere anche permanentemente ventilato. Nella stessa cucina poi viene a aprirsi la canna di caduta delle immondizie. Accanto alla cucina è disposto un recipiente in cemento per la biancheria sporca, e non manca una piccola doccia e una bagnarola piccola in cemento per i bambini. Il fornello di riscaldamento è posto in piena luce e così si eviteranno i maggiori pericoli che si possono avere con questi apparecchi. È interessante nella cucina la disposizione della dispensa: l'architetto Rey ha voluto che ogni cucina

avesse la sua piccola dispensa, e ha pensato a ventilarla, filtrando l'aria attraverso al cotone.

Anche per la camera da letto l'architetto ha voluto ispirarsi a concetti perfettamente moderni.

Anzitutto il tipo di camera quale è progettato da Rey soddisfa alla prima esigenza igienica: quella di essere ben ventilata e illuminata. La buona illuminazione è stata ottenuta per mezzo di due riforme: una riguardante le superfici verticali d'illuminazione e l'altra interessante la disposizione delle superfici dell'ambiente, così da essere colpite direttamente dalla luce.

Secondo il Rey la superficie d'illuminazione verticale dev'essere nei paesi temperati il terzo della superficie del pavimento o del soffitto. La finestra deve salire sino al soffitto e toccare il pavimento.

Per la seconda riforma superiormente accennata essa è stata ottenuta con due mezzi: due panî tagliati ad ogni lato della finestra daranno delle superfici direttamente illuminate, invece di dare delle parti poste all'ombra. Questa disposizione permette ancora di porre dei *placards* ventilati direttamente all'esterno, e quivi gli abiti potranno essere posti con tutta sicurezza e

in ottime condizioni di ventilazione.

Pel soffitto si è soppresso il solito soffitto orizzontale e si è posto un soffitto a tipo *plafond cintré*. Così i raggi solari riflessi dalla superficie curva rendono il soffitto pienamente luminoso e rischiarano il fondo del

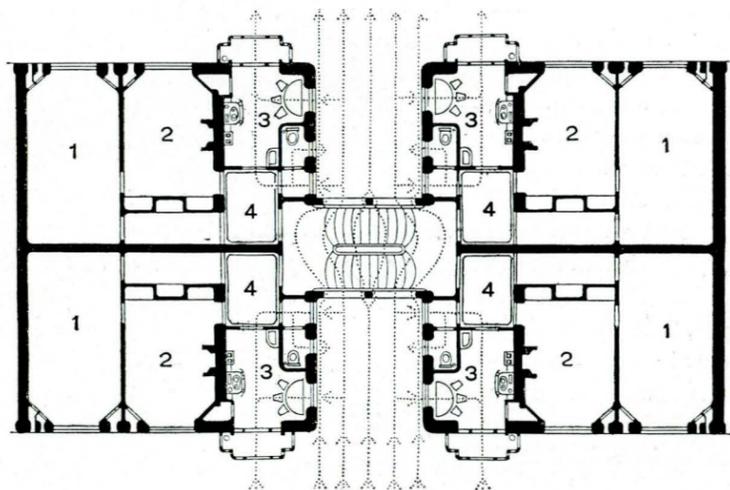


Fig. 3.

l'ambiente per modo da superare in intensità luminosa tutto quanto si è visto fare sino ad oggi anche nei tipi migliori di case operaie. L'obbiezione del costo di questi procedimenti non regge secondo l'architetto Rey: la buona scelta dei materiali economici rende possibile l'ado-

zione di tutti questi dispositivi. E la conclusione è che realmente si viene ad avere una camera abitabile, ottima sotto i rapporti igienici, desiderabile per tutti nei rapporti pratici.

Caratteristica di questi alloggi è soprattutto la buona ventilazione e la straordinaria illuminazione: e senza dubbio in nessun altro tipo di casa si è avuto come qui la cura di rendere salutare l'abitazione.

Il costruttore ha anche pensato alle piccole necessità della vita operaia: esso si è preoccupato della lavatura e dell'asciugamento della biancheria della famigliuola che dovrà occupare l'alloggio: invece dei sottotetti costosi ha fatto dei piccoli spazi aperti in cemento, annessi a ciascun appartamento, costituenti l'essiccatoio all'aria libera.

Come è facile rilevare anche dalle figure annesse, questi piccoli spazi con inferriata adatta ad appendervi panni costituiscono una vera trovata atta a risolvere il piccolo problema, che pure ha la sua pratica importanza. Si è potuto anche in tal modo stabilire al di sopra di questi spazi delle vaste terrazze ove alla sera i locatari possono prendere una boccata d'aria anche senza uscire dalle loro case.

Siccome nell'inverno non si riuscirebbe ad asciugare per tal via la biancheria, così si sono posti dei piccoli essiccatoi ad aria calda nel locale della lavanderia. Pel riscaldamento il Rey è stato guidato da questi concetti: anzitutto avendo considerato la scala come una vera continuazione della strada, ha trovato inutile riscaldare le scale, anche perchè su di esse gli inquilini si trovano protetti contro il freddo non diversamente di quanto sono nella via. Inoltre era necessario usare il riscaldamento centrale per evitare tutti gli inconvenienti di un riscaldamento separato, che per l'operaio sono ancora aggravati dalla necessità delle lunghe assenze, dalla mancanza di riguardi, dall'abitudine alle alte temperature. Anzi a tale proposito era bene stabilire pel riscaldamento un massimo termico che non fosse stato possibile oltrepassare: e per tutte queste ragioni si impiegò il riscaldamento centrale a bassa pressione.

Il Rey non ha dimenticato di essere architetto: ed ha quindi voluto che gli edifici sentissero nettamente l'impronta estetica del suo ingegno. In questo ha creduto di fare un'opera sociale, assecondando nello stesso tempo le sue particolari tendenze. Perciò senza aggravare le facciate con inutili riparti, con saglie e ammiccoli senza significato, con decorazioni eccessive, ha voluto che la facciata fosse bella, e bella la casa nell'estensione più completa e nobile della parola. E primo elemento decorativo è stata la finestra stessa, che egli ha voluto ampia. Egli alla finestra ha aggiunto il piccolo balconcino così caro all'operaio, costruendolo in cemento, così da salvare le fatali esigenze economiche.

Chi osserva queste facciate comprende tutta la bellezza di questa semplicità armonica, ci si rende ragione perfettamente dell'influenza educativa che la casa così intesa può esercitare.

Il fabbricato di queste case operaie è circondato da alberi e piccoli giardini: quivi potrà scendere la folla gaia dei bimbi operai a cercar riposo, aria e luce durante le ore di ozio; mentre lo stabilimento di queste ampie zone libere costituisce per sè sola la migliore ventilazione di tutto il gruppo di case.

Al piano terreno sono posti anche i piccoli laboratori per gli operai della piccola e media industria: e fu disposto in modo che si trovasse in ogni locale la possibilità della trasmissione elettrica.

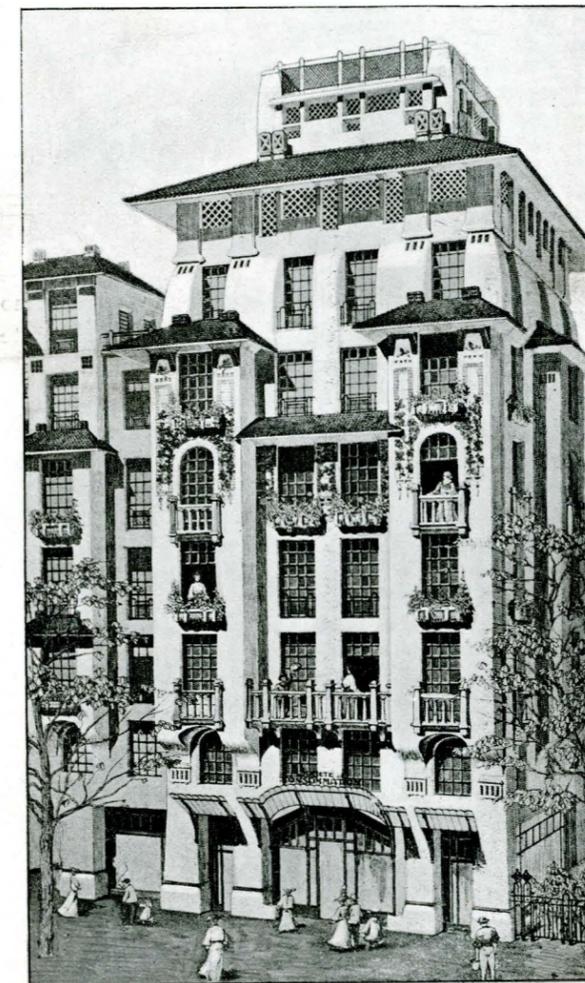


Fig. 4.

Un altro punto importante, e che forma una delle caratteristiche dell'aggruppamento, è quello degli edifici per servizi comuni: portiera, servizio di pulizia della scala, rimessa per le piccole vetture destinate ai bambini, lavandino, essiccatoio per l'inverno, impianto di riscaldamento, servizio della spazzatura, e per ultimo sala di riunione per tutti i locatari con annesso refettorio di temperanza e piccola sala specialmente destinata ai bimbi che hanno i genitori ammalati o assenti durante la giornata, una piccola biblioteca destinata agli inquilini con annessa sala di lettura.

Nell'interesse generale si è anche pensato di porre a disposizione di una Società di mutuo soccorso per locatari e amici dei locatari una piccola sala.

Al piano terreno, sulle facciate esterne, allo scopo di mantenere bassi gli affitti delle case operaie, si sono



Fig. 5.

affittati tutti gli spazi liberi a delle Società di consumo collegate con Società di produzione. Sono anche rimaste libere delle piccole aree destinate agli inquilini.

Interessa assai la questione finanziaria, ed essa è la migliore riforma di quanto si può fare con un po' di razionalità unita al buon volere.

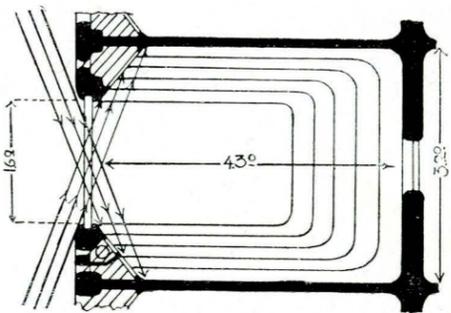
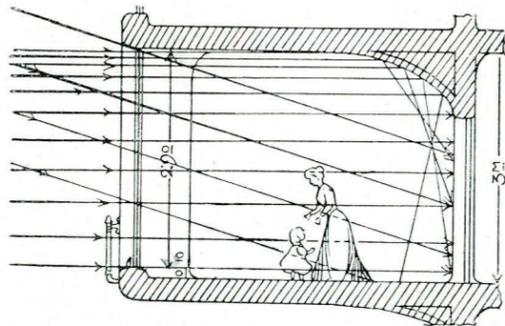


Fig. 6.

Rey è giunto a dare, come affitto annuo di una camera di 12 mq. e di 36 mc., la somma di 100 lire (1,90 alla settimana)!

La cucina e gli accessori: cantine, essiccatoi, servizi comuni sono considerati come dati gratuitamente e non gravano sul prezzo di locazione. Quindi un alloggetto di 3 stanze abitabili costerà lire 300 annue. A queste

condizioni, calcolato il terreno a un prezzo non superiore a 100 lire il mq., l'interesse che si può ricavare con queste cifre d'affitto è del 3 1/2 0/10!

Come si vede tutto ciò ha l'apparenza dell'incredibile e si accuserebbe il progetto di immaginario se fortunatamente non fosse in parte già realizzato! Una parola ancora sulla forma generale dell'edificio.

Rey ha affermato che se si desidera avere realmente una ventilazione efficace, occorre che l'edificio sia posto sulla direttiva dei venti predominanti in quella determinata regione, in modo che essi compiano la loro opera naturale di spazzamento e di depurazione.

Quindi abbandonò i soliti tipi di cortili chiusi, ove l'aria vien trattenuta come in un pozzo, anche se la corte è ampia. E basta gettare un'occhiata sui piani tenuti da Rey per persuaderci del come egli abbia elegantemente risolto la questione in modo ingegnoso, semplice, igienico ed estetico. Anzi sotto questo rapporto la casa di Rey costituisce una vera novità, che rivoluziona l'antica maniera di costruire gli edifici di tal genere.

I vantaggi ottenuti colla disposizione arcuata sono grandi: miglior sviluppo delle superfici, adozione di cortili aperti, facile orientamento adatto, facile ventilazione del quartiere, ai quali vantaggi deve aggiungersi l'ultimo non trascurabile in materia architettonica di una linea aggraziata e di perfetto buon gusto.

Noi non sappiamo se in tutte le infinite case operaie fino ad ora costrutte si trovi qualcosa di simile: certo nulla si ha di così bello e perfetto e nuovo. La casa operaia dell'architetto Rey si presenta come una ideale casa igienica, razionalmente e organicamente concepita e meglio tratta in opera. Certamente il suo esempio merita imitatori, e in questo periodo febbrile di costruzione di case operaie non sempre ispirate a concetti razionali o a vedute che salvaguardino coll'igiene anche l'estetica, parrà nobile questo tentativo di rinnovamento armonico della casa dell'operaio.

A ragione Henri Frantz, in uno studio su queste case, afferma che con queste case che danno la salute, la bellezza e la gioia gaia, Rey ha fatta profonda opera degna d'un amico del popolo. E ha contribuito alla vera educazione popolare. B.

INTORNO
ALLE CONDIZIONI IGIENICHE E SANITARIE

IN CUI SI SVOLSERO
I LAVORI DELLA GALLERIA DEL SEMPIONE

pel Dott. GIUSEPPE VOLANTE
Sanitario dell'Impresa dal lato Sud

(Continuazione e fine — Vedi Numero precedente).

Sulle tabelle qui unite e su quelle già pubblicate nei numeri precedenti si può seguire l'andamento sanitario

anno per anno, ma giova notare che il numero degli individui visitati è uguale al numero di quelli che si presentarono anche per una sola volta alla visita, pure continuando il loro lavoro: e quando si pensi che l'operaio si reca dal medico (ed in ciò fa bene) per ogni più insignificante malessere, si comprenderà che la cifra va

ridotta d'assai e non credo di esagerare affermando che lo debba essere del 50 0/10 almeno.

Gli operai che diedero maggior contributo alle malattie furono i calabresi, poi i romagnoli, ed in seguito per ordine gli abruzzesi, i toscani, i liguri, i lombardi, i piemontesi ed i veneti.

e) Prospetto dei colpiti da infortunio visitati e curati:

NATURA DELL'INFORTUNIO	Nell'anno 1898				Nell'anno 1899				Nell'anno 1900				Nell'anno 1901			
	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre agosto e sett.	4° Trimestre	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre
Contusioni al capo	—	—	1	1	2	—	2	—	1	1	—	—	2	—	2	2
Contusioni alla mano	—	—	2	4	4	4	4	7	14	8	14	9	9	10	18	13
Contusioni all'antibr. ed al braccio	—	—	2	7	7	2	6	4	4	10	9	11	12	6	7	8
Contusioni al piede	—	—	1	5	6	13	13	12	7	17	7	8	12	20	17	12
Contusioni alla gamba ed alla coscia	—	—	1	4	4	14	11	8	11	13	14	16	21	16	24	20
Contusioni al torace ed all'addome	—	—	1	5	7	6	6	7	12	13	9	10	15	12	13	13
Ferite al capo ed alla faccia	—	—	1	5	9	12	16	17	25	22	36	42	38	26	42	32
Ferite alla mano	—	—	6	20	13	32	49	38	63	88	109	112	85	83	99	89
Ferite all'antibraccio ed al braccio	—	—	3	4	1	4	8	6	11	17	25	14	20	15	25	25
Ferite al piede	—	—	1	3	3	2	2	3	2	6	6	7	7	9	10	11
Ferite alla gamba ed alla coscia	—	—	—	4	—	2	3	3	7	5	9	6	6	9	8	4
Ferite al torace	—	—	—	—	1	2	—	—	2	3	4	5	4	6	4	7
Ferite all'addome	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	1	2	—
Lussazioni alla mano	—	—	—	—	—	—	2	—	2	2	1	—	1	1	—	4
Lussazioni alla spalla	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
Lussazioni al piede	—	—	2	—	2	2	2	—	2	2	1	—	1	1	2	4
Fratture del capo	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—
Fratture della mano e delle dita	—	—	—	—	1	—	1	1	1	—	2	1	—	2	1	1
Fratture dell'antibraccio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	1
Fratture del braccio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Fratture della clavic. e della scapola	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1
Fratture del piede	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fratture della gamba	—	—	—	—	—	1	3	3	2	—	1	2	3	—	—	4
Fratture della coscia	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	2	—	1	—	—	—
Fratture del bacino	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fratture delle coste	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	1	1	1
Fratture della colonna vertebrale	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lesioni oculari	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—
Ernie traumatiche	—	—	6	10	11	11	7	10	17	20	18	22	20	32	30	—
Ernie strozzate	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	—	—	—	—
Orchite traumatica	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	3	1	—	—	—	2
Nevralgie traumatiche	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1	3	5	2	3
Nevrosi traumatiche	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lesioni articolari traumatiche	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Scottature	—	—	1	2	1	2	3	2	5	3	2	1	2	4	5	2
Sforzature muscolo-tendinee	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6	7	8	2	3	3
Calli suppurati	—	—	2	3	1	3	8	8	7	11	10	6	3	5	8	7
	—	—	—	—	7	10	9	6	9	13	11	15	9	10	9	7

Per evitare le malattie e cercare di mantenere sano l'organismo si aveva poi grande cura di ammaestrare l'operaio e diffondere fra esso delle sane regole d'igiene, con l'insistenza nei consigli e con la diffusione di opuscoli di igiene (1).

Lo stato sanitario delle famiglie si mantenne soddisfacente, i bambini però risentirono più degli adulti la mancanza di sole e gli sbalzi della temperatura.

2. *Infortuni sul lavoro.* — Il numero degli infortunati denunziati alla Cassa Nazionale arrivava, alla fine del-

l'anno 1905, alla cifra di 3850, ed il numero degli individui infortunati sul lavoro e feriti, calcolando anche i piccoli infortuni che non impedivano di attendere al lavoro, superò la cifra di 8000.

Il maggior numero degli infortuni in galleria fu causato dal movimento dei treni, viene in seguito come causa di disgrazie la caduta dei blocchi dal volto della galleria, indi il maneggio dei ferri e delle macchine perforatrici, il sollevamento dei blocchi, travi, tubi, ecc., e da ultimo lo scoppio delle mine.

3. *Movimento dei ricoverati nell'Ospedale.* — Il numero dei ricoverati in tutto il tempo che funzionò l'Ospedale fu di 537 nella sezione chirurgica e di 458

(1) Dott. G. VOLANTE: *L'igiene del minatore.* — Domodossola, Tip. Ossolana.

nella sezione medica, con un totale di 17.409 giornate di degenza. Ogni ricoverato vi rimase, quindi, in media 17 giornate.

Dei 995 ricoverati, 909 lasciarono l'Ospedale guariti, od in stato da potere farsi curare ambulatoriamente, 25 furono rimpatriati e di 61 se ne ebbe a lamentare il decesso.

Furono pure ricoverati nell'Ospedale 35 individui non appartenenti alla Società, con un totale di 428 giornate di degenza.

Vennero praticate 69 operazioni sotto narcosi cloroformica e tra queste 3 amputazioni della coscia, 3 amputazioni della gamba, 6 operazioni di ernie, 13 laparotomie, 12 suture tendinee, 12 amputazioni o disarticolazioni

Segue e) Prospetto dei colpiti da infortunio visitati e curati:

NATURA DELL'INFORTUNIO	Nell'anno 1902				Nell'anno 1903				Nell'anno 1904				Nell'anno 1905			
	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre
Contusioni al capo	1	2	1	1	3	3	2	2	1	4	1	3	3	1	2	1
Contusioni alla mano	7	12	23	22	24	29	16	11	14	20	11	21	11	7	12	8
Contusioni all'antibr. ed al braccio	5	6	9	11	6	8	7	9	15	14	8	10	9	10	5	4
Contusioni al piede	13	12	18	15	21	25	18	20	18	28	24	30	17	15	16	6
Contusioni alla gamba ed alla coscia	12	19	23	17	13	21	12	16	19	29	22	27	23	19	15	14
Contusioni al torace ed all'addome	8	7	13	11	18	13	15	11	15	18	25	19	14	19	17	10
Ferite al capo ed alla faccia	41	49	41	37	54	37	18	24	24	29	39	33	49	45	28	11
Ferite alla mano	73	107	118	112	125	88	67	83	127	109	116	89	88	101	76	48
Ferite all'antibraccio ed al braccio	12	15	13	28	20	13	13	15	23	23	31	26	20	32	36	7
Ferite al piede	5	10	9	6	12	12	10	8	8	10	7	7	12	7	13	6
Ferite alla gamba ed alla coscia	5	13	17	14	13	7	6	6	5	13	14	15	7	13	18	7
Ferite al torace	4	3	3	6	6	4	5	6	7	6	10	9	6	10	9	4
Ferite all'addome	2	1	2	2	—	—	—	3	2	2	—	1	—	—	—	—
Lussazioni alla mano	1	—	1	1	1	—	—	—	1	1	1	1	—	1	—	1
Lussazioni alla spalla	—	1	—	1	1	1	1	1	—	1	1	—	—	1	—	—
Lussazioni al piede	1	3	1	1	3	4	2	2	1	—	—	1	—	—	2	3
Fratture del capo	—	1	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1	1
Fratture della mano e delle dita	—	—	—	—	—	1	1	—	2	1	—	1	—	—	—	3
Fratture dell'antibraccio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Fratture del braccio	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—
Fratture della clavic. e della scapola	1	—	—	—	2	—	—	—	—	1	1	—	1	—	1	1
Fratture del piede	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—
Fratture della gamba	2	1	3	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	3	2	—
Fratture della coscia	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—
Fratture del bacino	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fratture delle coste	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	1	—	1	1
Fratture della colonna vertebrale	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lesioni oculari	32	28	28	36	39	40	23	21	25	26	28	27	27	32	27	18
Ernie traumatiche	—	2	1	—	1	3	3	4	2	—	—	—	—	1	2	—
Ernie strozzate	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Orchite traumatica	—	—	1	1	—	1	—	1	1	2	—	—	2	1	2	—
Nevralgie traumatiche	3	2	5	2	3	2	5	2	3	2	5	4	2	4	2	1
Nevrosi traumatiche	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lesioni articolari traumatiche	4	9	5	6	11	8	7	9	8	9	6	5	5	5	6	4
Scottature	4	6	10	8	9	6	4	3	1	2	5	5	8	4	3	2
Sforzature muscolo-tendinee	4	9	6	9	10	7	8	6	4	5	10	7	8	7	10	6
Calli suppurati	5	7	5	6	6	6	5	7	12	5	8	7	6	11	12	5

zioni delle dita, 10 operazioni plastiche, 3 toracotomie e riduzioni incruente di lussazioni, ecc., ecc.

La mortalità degli operati fu di circa il 4 oio, ossia vi morirono: uno degli amputati della coscia, per gangrena ascendente; uno degli amputati della gamba, per tetano (presentava frattura comminutiva di una gamba, con ampie lacerazioni e perdite di tessuto, essendo stato travolto e trascinato sul terreno dal treno, le cui ruote erano passate sulla gamba stessa), ed un operato di ernia, individuo già avanzato negli anni.

Le tabelle che abbiamo già pubblicato nei numeri precedenti e la carta grafica della figura 9 qui annessa danno un'idea del movimento dei ricoverati nell'Ospedale

nei singoli anni, con riguardo al genere di lesione o di malattia.

X.

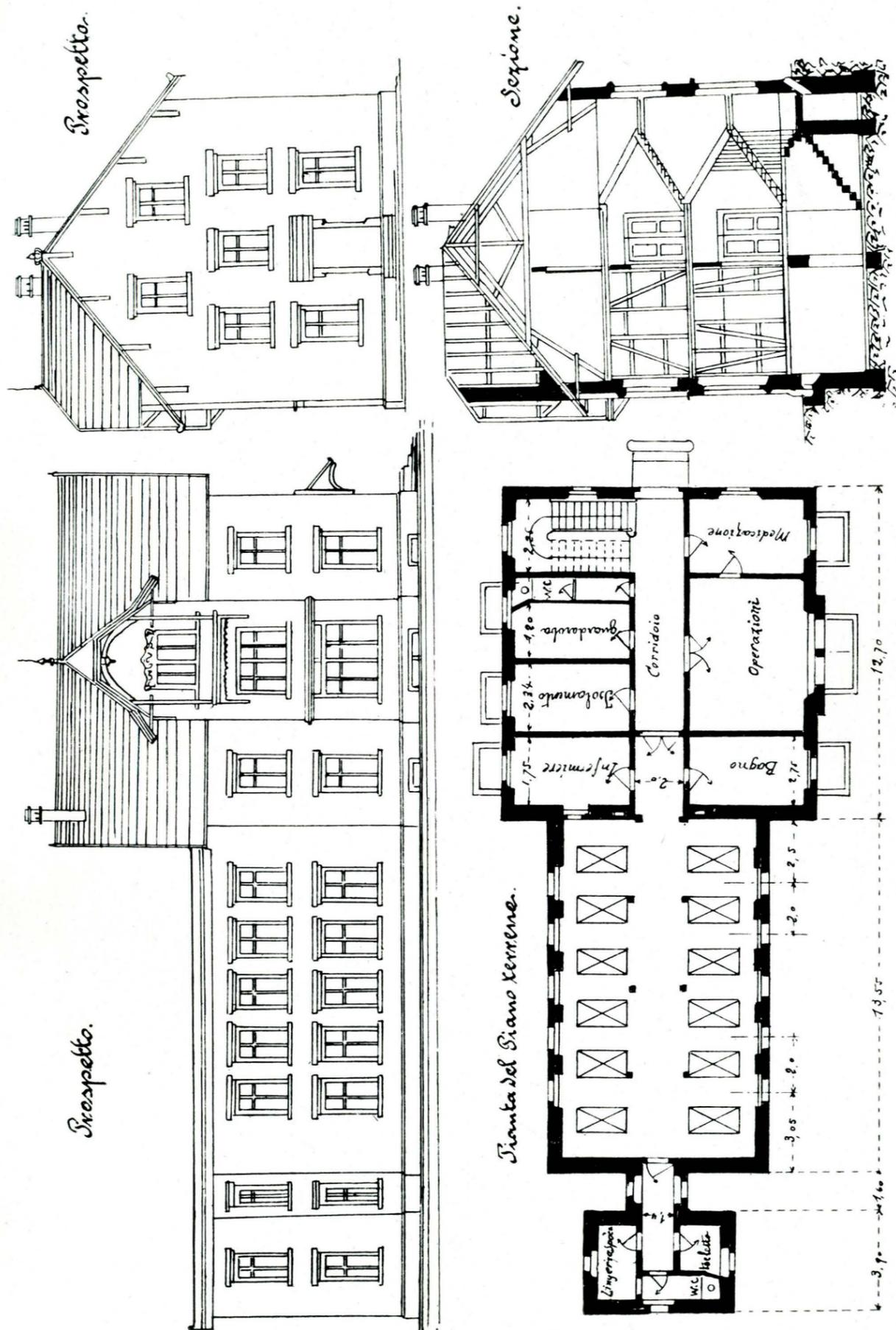
Conclusioni.

Molte e notevolissime innovazioni nel campo tecnico ha insegnate e insegnerà per molto tempo ancora l'opera del Sempione. Tra quelle di scavo rimarrà come una pietra miliare. Mai un'opera così grandiosa fu ultimata così speditamente e felicemente.

Le difficoltà, che un tempo erano superate tra lotte funeste, per virtù di tentativi e con incertezza dei risul-

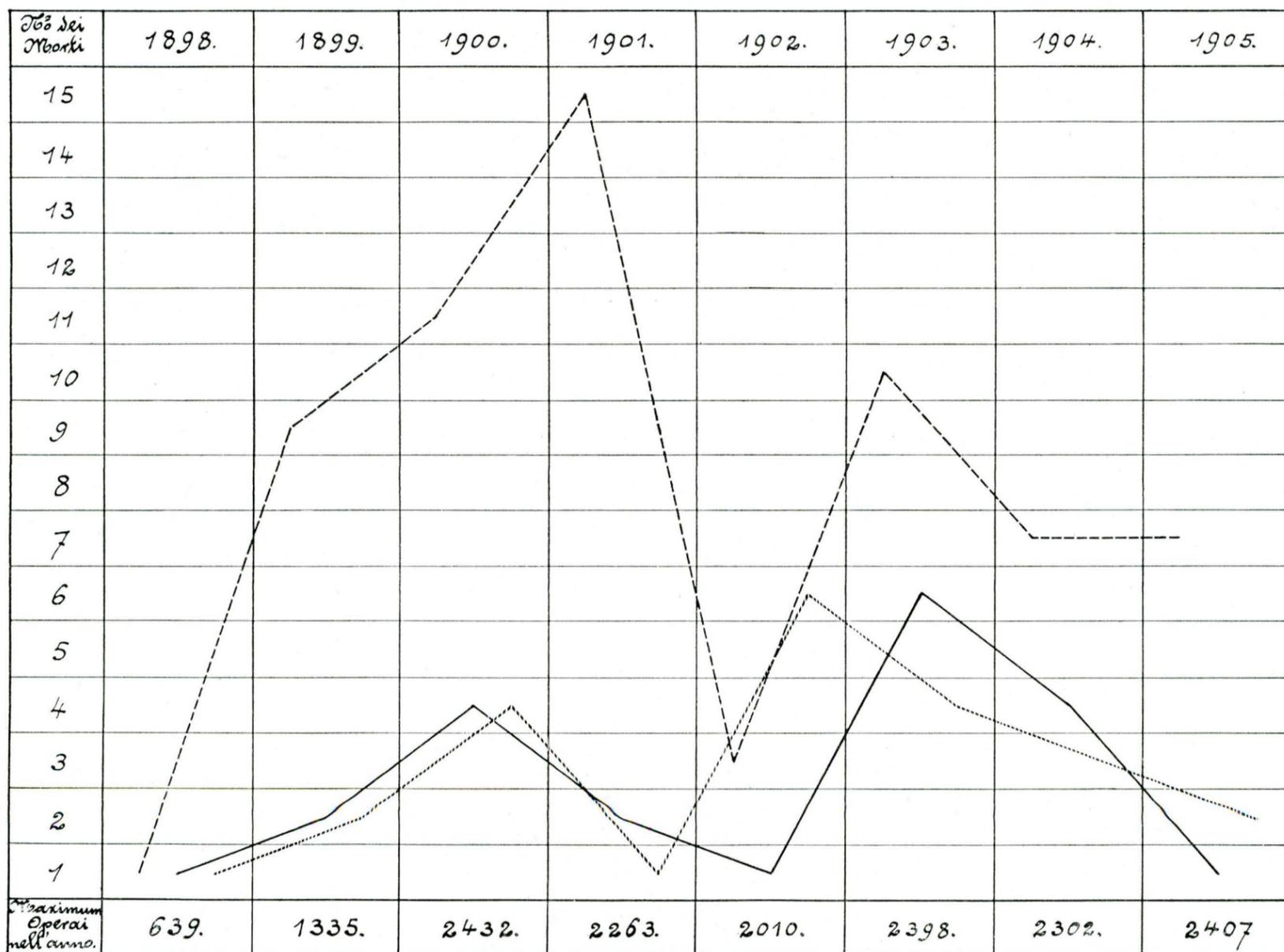
OSPEDALE DEL CANTIERE DI ISELLE (Scala 1 : 200).

FIG. 8.



..... Omicidi, suicidi, infortuni (fuori servizio)
 ——— Infortuni sul lavoro
 - - - - - Malattie

Diagramma della mortalità.



tati, dalla galleria del Sempione incominceranno ad essere affrontate con una preparazione sicura.

L'igiene, con le altre scienze, vi ebbe un largo campo di applicazione.

Non si mise in luce, forse, nulla in tale materia, che teoricamente non fosse conosciuto; ma tutti che ne

f) Prospetto degli infortuni secondo la causa che li produsse.

NATURA DELL'INFORTUNIO	1901	1902	1903	1904	1905
1. Caduta di oggetti:					
a) pietre	170	109	157	231	220
b) legnami	21	10	21	38	21
c) utensili	9	2	1	6	3
2. Trasporti:					
a) cadute	23	25	43	83	94
b) schiacciamento mani, braccia, gambe, ecc.	62	46	62	90	65
c) investimenti	30	20	23	52	41
d) deragliamenti	2	1	4	10	8
e) caricando i vagoni	48	24	48	69	57
f) caduta di oggetti dai vagoni	29	12	22	19	24
g) sforzature	10	14	2	9	15
3. Cadute:					
a) dalle impalcature	28	21	19	17	24
b) dai fornelli	9	5	12	6	6
4. Muratura:					
a) sollevando pietre e calce	38	34	68	94	75
b) spruzzo di cemento o calce negli occhi	30	3	9	11	21
5. Scheggie:					
a) scheggie di pietra durante la perforaz. o lavor. col piccone	104	57	64	73	65
b) scheggie di metallo	18	22	12	18	18
c) scheggie di legno	8	3	1	4	7
d) scheggie di carbone	2	2	2	2	1
6. Utensili a mano: colpi sulle mani, ferite prodotte da essi	79	79	74	73	83
7. Esplosione delle mine	15	5	7	4	6
8. Armature	31	38	32	53	40
9. Marinaggio (sgombro):					
a) sforzature	10	2	11	5	12
b) caduta di blocchi	39	25	52	64	66
10. Perforazione meccanica:					
a) trasporto delle macchine	11	3	15	6	12
b) funzionamento delle macchine	2	8	7	6	9
11. Posa del binario e delle condutt.	9	13	16	27	15
12. Scaricamento dei vagoni:					
a) caduta di vagoni, ecc.	5	3	2	8	1
b) sforzature	2	8	7	5	12
13. Scottature:					
a) colle lampade	1	—	4	—	3
b) accendendo il fuoco	3	1	—	—	1
c) alla fucina, lavori di latton., ecc.	8	4	2	1	3
d) dall'elettricità	1	—	—	—	—
14. Officine: dagli ingranaggi delle macchine, ecc.	8	29	59	33	24
15. Sega:					
a) alla fresa	—	—	2	—	2
b) trasporti di legnami	—	4	6	6	7
16. Fabbricazione di mattonelle e tubi di cemento	1	4	6	12	5
17. Mulino sabbia e ghiaia	1	4	3	9	12
18. Cave:					
a) dall'esplosione delle mine	—	1	1	2	—
b) trasporto delle pietre	39	35	54	48	15
c) taglio di pietre	18	9	27	48	12
19. Diverse	6	10	13	14	10
Servizi esterni e risse	1	89	16	?	?
Totale	931	784	986	1256	1115

amano lo svolgimento possono notare quanto utile, quanto trionfale, quanto umano per ogni riguardo, sia

stato qui, come sempre, il suo concorso nelle opere della vita (1).

(1) Dott. G. VOLANTE: *La più umana delle vittorie.* — « Milano e l'Esposizione internazionale del Sempione », N. 13, 1906. Edit. Fratelli Treves.

QUESTIONI TECNICO-SANITARIE DEL GIORNO

PASTORIZZATORI PEL LATTE.

La pastorizzazione del latte è un procedimento che va assai rapidamente estendendosi ovunque; non sarà quindi discaro riassumere qui quali sono i metodi più generalmente seguiti in questo processo, e quali gli apparecchi più comunemente adoperati.

La pastorizzazione è una parziale sterilizzazione operata a 70°-80°, e prolungata nel caso del latte almeno 20-25 minuti, meglio ancora 30. Perchè però essa sia efficace, e perchè l'apparecchio adoperato nel procedi-

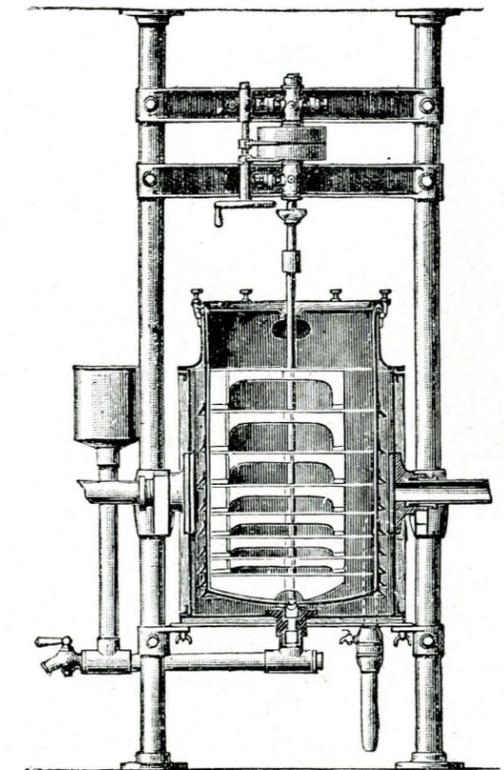


Fig. 1. — Pastorizzatore Higuette.

mento non riservi cattive sorprese, e perchè ancora il latte ottenuto non assuma particolari gusti cattivi, si devono ottemperare alle seguenti condizioni: il riscaldamento deve prolungarsi per un certo periodo di tempo e con una temperatura determinata; il latte durante questo periodo deve essere al riparo dal contatto con l'aria e deve essere mantenuto in continuo movimento, per far sì che tutta la massa possa uniformemente riscal-

darsi, e perché anche nessuna porzione per prolungato contatto colle pareti calde abbia ad assumere cattivo gusto. Inoltre si comprende che l'apparecchio impiegato deve essere facilmente ripulibile.

Al pastoreizzatore è sempre unito il raffreddatore, destinato a portare rapidamente il latte riscaldato ad una conveniente temperatura, dopo il riscaldamento stesso: e questo refrigerante si comprende come sia di più facile costruzione e richieda un minor numero di esigenze.

Tra i tipi di pastoreizzatori uno dei migliori e più conosciuti è il *Pastoreizzatore Higuette* (fig. 1). È un recipiente a cilindro provvisto di un agitatore a piastre piene, disposte sufficientemente lontane le une dalle altre. Questo rimescolatore è appositamente disposto sulla parte assile in modo che possa liberamente muoversi sul pastoreizzatore: e tra le parti del pastoreizzatore e il margine estremo delle palette del rimescolatore, deve restare soltanto un piccolo spazio. Oggidì si fanno le palette in alluminio: e sono resistenti e leggere; ma si pos-

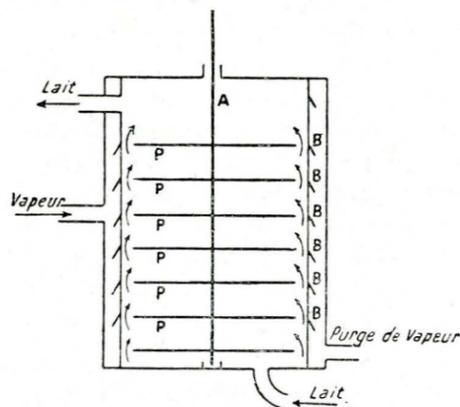


Fig. 2. — Sezione schematica del Pastoreizzatore Higuette.

sono fare assai bene anche in latta stagnata. Il pastoreizzatore è a doppia parete e nel mastello interno si introduce il vapore. Il cilindro interno del pastoreizzatore presenta nella sua faccia esterna dei cerchi tagliati e inclinati in basso (che in sezione (fig. 2) si presentano a mo' di denti sporgenti). Il vapore condensato è allontanato dalla parete a cagione di questi denti e l'acqua cade a gocce nell'intercapedine, raccogliendosi al fondo. Si limita così il danno che si fa per condensazione che impedisce la buona trasmissione del calore.

Inoltre il tubo destinato ad allontanare l'acqua di condensazione è provvisto di un rubinetto per l'allontanamento dell'aria che entra nell'apparecchio assieme col vapore e che restando racchiusa impedirebbe la buona circolazione del vapore.

Il latte arriva alla parte inferiore del cilindro, indi si fa camminare l'agitatore con un movimento di 3-400 giri, e in tal modo non soltanto si rimescola il latte, ma lo si proietta ancora contro le pareti del pastoreiz-

zatore, facilitandone in tal modo il riscaldamento: ciò tanto più che il latte è costretto a passare in istrato sottile tra le pareti del pastoreizzatore e il margine esterno delle alette agitatrici, e il latte teoricamente deve quindi riscaldarsi in modo uniforme.

Il *Pastoreizzatore Triomphe* (fig. 3) è pure molto diffuso. In esso il latte circola un po' diversamente di quanto succede nel tipo ora descritto, e cioè il circolo avviene fra delle superfici risultate col vapore, nel modo indicato schematicamente dalla figura: cioè esso entra nella parte centrale e viene agitato per mezzo di una vite elicoidale che gira con una velocità di 300-400 giri. Il vapore sfugge, una volta condensato, dalla parte inferiore. In questo apparecchio, più intimo è il contatto del latte colle superfici riscaldanti, meno attivo è forse il rimescolamento.

Pastoreizzatore Kleemann (fig. 4). — Questo pastoreizzatore, un po' meno diffuso dei due tipi precedenti, risulta

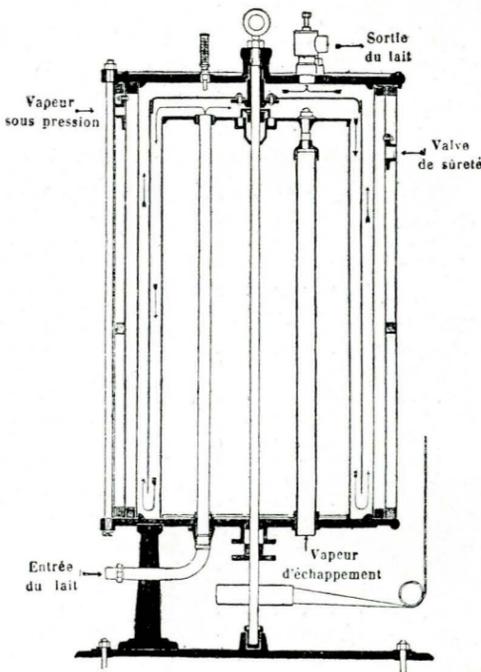


Fig. 4. — Pastoreizzatore Kleemann.

costituito da un cilindro a doppia parete che porta nella porzione centrale un altro cilindro. Il vapore circola

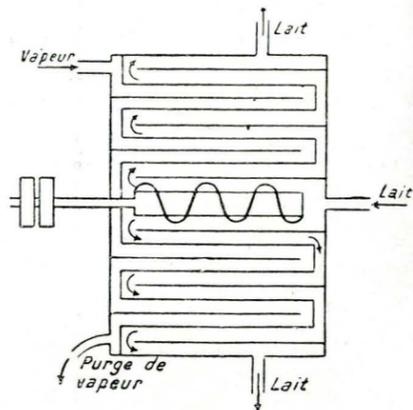


Fig. 3.

Pastoreizzatore Triomphe.

nell'involucro periferico e dentro al cilindro interno: ma tra questi spazi si trova un altro cilindro chiuso soltanto in basso, che forma come una campana. Il coperchio superiore della campana è fissato ad un asse verticale mobile animato da un movimento di rotazione: il latte arriva nel pastoreizzatore dal basso, attraversa il cilindro di vapore, deborda all'interno e in alto della campana. Ridiscende poi in basso e rimonta di poi verso l'alto, uscendo di qui.

In tal modo una lamina sottile di latta, è sempre esposta all'azione delle superfici riscaldanti, e siccome la campana gira, anche il latte è in continuo movimento.

Oltre a questi sonvi in commercio altri tipi: tutti presentano vantaggi e pericoli; ma possono trovare utile impiego se rispondono alle indicazioni generali date più sovra. K.

PREVENZIONE DEI DEPOSITI E DELLE INCROSTAZIONI NELLE CONDOTTE D'ACQUA

Uno studio sull'origine, natura e prevenzione dei depositi ed incrostazioni formanti sovente nelle condotte d'acqua e che ne conducono spesso all'ostruzione parziale, è stata eseguita dal prof. J. Campbell Brown. I riassunti della memoria, presentata dall'autore, sono i seguenti:

1° *Incrostazioni*. — In tutti i casi, sia il metallo protetto o no, le incrostazioni avrebbero per causa prima la corrosione del ferro. Si incomincia ad avere in generale una formazione di piccoli punti scoloriti, dapprima sparsi in tutta la superficie, poi man mano più numerosi e di crescenti dimensioni fino alla formazione di un letto continuo e di spessore sensibilmente uniforme; tant'altre volte si formano noduli distinti che rendono la superficie scabra.

Nei due casi la natura dell'incrostazione è la stessa: essa non addimstra l'origine batterica, quantunque di queste se ne trovino moltissime nelle incrostazioni: un'acqua biologicamente pura può originare simiglianti tubercoli. L'acidità dell'acqua non è neppure una causa determinante quantunque sembri accelerare la formazione dello stato: invece i sali di manganese sembrano occupare un posto più importante dell'acidità. La corrosione non può essere impedita da alcun trattamento chimico: il solo mezzo preventivo di qualche efficacia consiste puramente nello spalmare il metallo di uno strato di catrame di legno, di una superficie perfettamente liscia di spessore uniforme e racchiudente il meno possibile prodotti volatili. Ciò si può ottenere facilmente immergendo il tubo pulito e preventivamente scaldato nel catrame fuso e facendo poi un secondo bagno più rapido del primo col tubo freddo. Lo scrostamento dei tubi non è da raccomandare: infatti lo spessore della crosta nei

tubi non oltrepassa mai 30 o 40 millimetri nei tubi mediani. Sembrerebbe anzi che questo strato agisse come protettivo: se si toglie, esso si forma di nuovo e molto più rapidamente che la prima volta, e siccome ciò va a scapito del ferro la durata di servizio della condotta può essere in tal guisa considerevolmente diminuita.

2° *Depositi*. — Il prof. Brown ha esaminato due sorta di depositi: il carbonato di calcio, che persiste nell'acqua e la cui formazione ed effetti sono conosciuti da lungo tempo; ed il fango nero di consistenza gelatinosa e che dà talora all'acqua un odore ed un gusto detestabile. Questo fango si osserva non solo nelle condotte di ferro, ma bensì nelle gallerie, canali, ecc., in muratura, in legno, in terra. Perciò quantunque detto fango contenga del ferro in molta quantità, non può ricercarsi la sua origine nel metallo dei condotti. L'analisi non permette di riconoscere la minima traccia di humus o materie torbose, ciò che spiegherebbe il colore nero del deposito. Invece esso è dovuto ai sali ferrici e manganici entranti nella costituzione della sostanza organica vivente che forma la maggior parte del deposito e nella quale sono inglobate per pura combinazione diatomee, frammenti di materie minerali e organiche vive o morte ed una piccola quantità d'ossido di ferro precipitato. Queste particelle solide, preesistenti nell'acqua allo stato di sospensione, sono semplicemente ritenute meccanicamente dagli pseudopodi gelatinosi che emette l'organismo vivente. Questo non può vivere che nella parte esterna del deposito e lascia nella parte sottostante delle specie di guaine formanti uno strato inferiore nel quale manca la materia organica.

Per le esperienze dell'A. il ferro che si trova nei depositi proviene certamente dall'acqua, quantunque delle acque ferruginose non diano deposito. Questo per formarsi esige che l'acqua sia contemporaneamente ferruginosa ed acida. Non si forma in un'acqua alcalina o neutra. I bicarbonati di calce e di magnesia sembrano ritardare se non impedire la sua formazione. L'acido per produrre il suo effetto deve essere di natura organica (è probabilmente l'acido umico solubile).

Vi ha due mezzi per impedire la formazione del fango nero: o esportare la sostanza di cui si nutre l'organismo vivente, o introdurre nell'acqua condizioni contrarie alla sua esistenza. Il primo non conduce ad alcun procedimento pratico: la filtrazione stessa attraverso mezzi fissi non impedisce totalmente questa vegetazione: non fa che diminuirla. Il secondo mezzo, al contrario, dà buonissimi risultati ed è applicabile ai casi ove si tratta di acque per alimentazione e consiste nel trattare le acque aggiungendovi sia della calce sia del carbonato di soda e di calce in quantità sufficiente per renderle sia neutre sia leggermente alcaline.

L'operazione si può fare nella maggior parte degli apparecchi che servono alla operazione chimica delle acque. D. BEN.

NOTE PRATICHE

UN NUOVO OSSIDO DI CARBONIO.

Per l'importanza che può avere ricordiamo qui che due scienziati tedeschi, Dies e Wolf, dell'Università di Berlino, hanno fatto conoscere in questi giorni la preparazione e la proprietà di un nuovo corpo della formula C^3O^2 , pel quale pongono il nome di sottossido di carbonio.

Si conoscono già degli ossidi di carbonio meno ozonizzati di CO, e Brodie e Berthelot ne hanno dato degli esempi. Il nuovo ossido è ottenuto con malonato d'etile posto sotto l'azione del vapore in contatto di pentossido di fosforo a 300° . Si ha così la formazione di un miscuglio di etilene e di sottossido di carbonio secondo la formula:



Il sottossido è un gas che brucia con fiamma fuliginosa, ha odore penetrante, simile alla acroleina, che irrita fortemente le mucose. Raffreddato si condensa formando un liquido incolore, che bolle a 7° . La sua formula è realmente C^3O^2 .

K.

LE NUOVE FOGNE DI HARRISBURG (STATI UNITI).

Si stanno cominciando ad Harrisburg (Pensilvania) importanti lavori di sistemazione. Tra questi vi è la costruzione di una fogna che deve raccogliere acque di rifiuto che per l'addietro si scaricavano in un piccolo affluente della Susquehanna, la « Paston Creek ». Questo affluente traversa una delle parti più popolate della città e la sua pendenza è debole. Durante il periodo di siccità l'apporto di un volume d'acqua è sì piccolo che la corrente è dovuta quasi esclusivamente a questo scarico d'acqua di fogna, ciò che costituisce un pericolo permanente. In tempo di accrescimento e durante il periodo delle piogge, l'apporto invece è considerevole e non vi ha inconveniente a scaricare le acque di fogna nel corso d'acqua: esse si trovano in tal guisa diluite e sono immediatamente immesse nel corso della Susquehanna.

La fogna attualmente in costruzione ha per iscopo di condurre direttamente le acque residue alla Susquehanna, ma unicamente durante il periodo di magra. La sua sezione adunque può essere considerevolmente ridotta. La sua lunghezza è di 4655 m. Siccome attraversa per lo più terreni paludosi e praterie la sua pendenza è forzatamente debolissima, 50 cm. al km. Le particolarità più interessanti sono la forma che le fu data in sezione ed il modo di costruzione adottato. La costruzione è in calcestruzzo armato, l'ossatura metallica è costituita da un traliccio metallico. La parete interna del radies ha ricevuto un intonaco in cemento applicato prima che il calcestruzzo abbia fatto presa. Il radies è costituito da due rivolti piani della pendenza di uno su tre, raccordati al centro per un arco di cerchio; l'intradosso è un arco di parabola. Al passaggio della fogna sotto le linee ferroviarie, si diede in un caso doppio spessore alle pareti, in un altro si diede una sezione rettangolare e la volta fu rimpiazzata da un plafond a travette.

D. BEN.

RECENSIONI

EBEL: *Fondamenti per la costruzione degli ospedali*. — Berlino, A. Hirschwald, 1905.

Il volume di E. fa parte di una bella collana di manuali di igiene e di tecnologia igienica, editi da Hirschwald. In questo volume, arricchito di 11 tavole e di 66 figure, sono raccolti

i punti fondamentali che debbono essere presenti anche al costruttore ogni qualvolta si accinge a progettare un ospedale. Vi è quindi trattata la questione delle località nelle quali è bene sorgano gli ospedali, il sistema di costruzione, la distribuzione generale degli ambienti, la forma, la grandezza e la disposizione delle sale per le infermerie, la disposizione degli ambienti accessori, ecc.

In altri termini, questo volume senza pretese è un piccolo e vero codice sommario delle esigenze igieniche in materia di ospedali.

E.

FR. ERISMANN: *L'illuminazione diurna delle aule scolastiche*. — « Jahrb. d. Schweiz. Gesellsch. f. Schulgesundpf. », 1904, 2^a fahr.

L'A. pubblica ora (1905) le risultanze di un numero notevole di determinazioni eseguite nelle scuole in condizioni diverse di stato del cielo, servendosi dell'apparecchio di Weber. Le prove furono eseguite nelle scuole di Zurigo. Le sue conclusioni suonano così: la scuola deve avere speciali esigenze nei riguardi dell'illuminazione, e per ottenere una illuminazione veramente igienica si deve pretendere che la luce piova da sinistra, vietandosi in modo assoluto la luce proveniente da destra.

Le finestre a tergo possono dare contrasti di luci, e in ogni caso vanno considerate come un mediocre mezzo per illuminare le aule scolastiche. Per aumentare l'intensità luminosa si dimostra assai bene attenta una calorazione « mett » delle pareti, con tinte chiare: al più si potrà diversamente dipingere un pannello alto m. 1,5. Sotto tutti i rapporti si deve sconsigliare una diretta insolazione della scuola, che anche dal punto di vista della buona luce proprio non risponde agli scopi che ci proponiamo quando cerchiamo di rendere ben luminosa un'aula scolastica.

Infine se si vuole raggiungere una illuminazione uniforme dell'aula durante le ore del giorno, bisognerà porre necessariamente le aule a nord. Tutte le altre disposizioni possono bensì accontentare per taluni rispetti, ma non risolvono la questione della igienica illuminazione dell'aula scolastica.

K.

WILLIS e MOORE: *La pentola refrigerante*. — « Revue Scientifique », IV, 1906.

W. e M. di Washington hanno costruito una nuova pentola refrigerante per uso domestico. Si tratta di una specialissima pentola, alla parte superiore della quale è uno scomparto ove si pone una miscela di ghiaccio e di sale: dei tubi passano in ogni senso attraverso alla miscela. L'aria fredda di questi tubi cade al fondo del recipiente perchè più densa: e con un dispositivo speciale, è assicurata la circolazione continua di quest'aria e con opportune viti e rubinetti si svuota l'acqua di pressione.

I risultati pratici della pentola sono buoni a giudicare da quanto altri afferma.

B.

Le fonti e i loro danni nell'alimentazione del grosso bestiame.

« L'Hygiène générale et appliquée », n. 5, maggio 1906.

Il professore Cornil, della Facoltà di medicina a Parigi, in una particolareggiata memoria si propone di dimostrare la necessità igienica di prosciugare le fonti o bacini comunemente esistenti nelle campagne. Questa misura igienica trova la sua ragione di fatto, secondo Cornil, primieramente per la insalubrità che dette paludi producono o mantengono nelle località vicine, ma soprattutto per la trasmissione delle malattie agli animali domestici, ai quali normalmente si fanno bere tali acque sporche e inquinate.

Tali bacini, infatti, i quali vengono alimentati dalle acque di pioggia, dei tetti, dei ruscelli, dei rifiuti domestici e dai

decreti di ogni genere, contengono acque fortemente inquinate, e quando si pensa che gli animali i quali si abbeverano di queste acque vi abbandonano feci ed urine non solo, ma anche le secrezioni mucose del naso, si può giustamente ritenere l'acqua di questi bacini come uno dei più potenti mezzi di contagio delle comuni epizozie.

Altre ragioni inducono l'A. a richiamare l'attenzione sull'esistenza pericolosa di queste fonti campestri e soprattutto perchè queste favoriscono lo sviluppo delle zanzare e delle mosche, le quali divengono con tanta frequenza le propagatrici della maggior parte delle malattie epidemiche e contagiose.

BANDINI.

NIELSEN F.: *Sollevamento delle navi sommerse coll'acetilene*. — « Technische Woche ».

Per sollevare le navi affondate N. propone un metodo che almeno è molto bene ideato.

Egli propone di usare un galleggiante cilindrico lungo 12 m. e di 15 m. di diametro formato di latta, ben saldata, così da essere assolutamente impermeabile all'aria. Di tali cilindri si adopererà un numero sufficiente, e questi galleggianti si fisseranno a delle viti di speciali archi che si passeranno sotto la chiglia della nave sommersa. All'interno di ciascun galleggiante si pone un recipiente con carburato di calcio, e il recipiente sarà svuotabile manovrando dalla superficie dell'acqua, e in tal caso il carburato si vuota nell'interno del galleggiante.

Nel galleggiante si sarà posta preventivamente dell'acqua: ed ecco che in contatto con questa, il carburato sprigionerà una notevole quantità di acetilene. In tal modo si può ottenere una grande forza ascensionale enorme.

Il metodo è stato sperimentato su piccola scala e i risultati, anche operando con acque molto profonde, sono stati ottimi.

K.

A. EULENBURG: *Le lesioni nervose e psichiche per le scariche elettriche*. — Berlin, Klin Wochen, 1905.

Nelle persone addette agli uffici telefonici centrali le scariche elettriche (per vero con correnti non molto intense) sono fatti quasi giornalieri. Secondo E. ciò non è privo di inconvenienti nettamente rilevabili. Anche in altre professioni, nelle quali necessariamente si maneggiano circuiti elettrici, questi accidenti si verificano frequentemente.

Le conseguenze sono varie: dalle più lievi lesioni nervose sino ai gravissimi malanni, sino alla paralisi, alla sclerosi multipla, ecc. In alcuni casi si hanno disturbi psichici e mentali, che i neuropatologi hanno messo da tempo in rapporto colla natura del lavoro speciale. Però altri coefficienti influiscono nel determinare questi casi, poichè per lo più se le correnti non sono forti, non si osservano negli elettricisti disturbi apprezzabili.

LEO.

Sanatori di Melsungen (Hesse) e di Schreiberhau (Silesia). — « Génie Civil », novembre 1905.

Al principio dell'anno 1904 esistevano diggià in Germania 69 sanatori popolari contenenti 5100 letti, senza contare 25 case di salute particolari, di cui molte sono accessibili anche a persone poco abbienti. Fra queste, le quali hanno dato eccellenti risultati, si può citare i due sanatori di Melsungen e di Schreiberhau.

Il primo domina la vallata boscosa della Fulda a poca distanza dalla città di Melsungen e può ricevere da 100 a 120 malati. La costruzione consta di un padiglione centrale, posteriormente ha una grande veranda: vi hanno poscia due padiglioni ai lati simmetrici, a tre piani, ove si trovano camere, sale di infermeria con annessi (consultazioni, bagni, massaggi, ecc.). I servizi di amministrazione, la sala da pranzo, le cucine ed annessi sono riuniti nel padiglione centrale.

Al di sotto della veranda, la quale occupa il secondo piano, vi sono delle camere, lo scalone principale che termina in un lungo corridoio estendentesi da un capo ad un altro dell'edificio sulla facciata posteriore. Ciascun padiglione laterale possiede inoltre al secondo piano una piccola veranda sulle facciate laterali. Dei grandi balconi coperti si trovano parimenti sulle facciate principali di questi padiglioni al secondo ed al terzo piano. I piani hanno 4 metri di altezza. Vi hanno stanze da uno a cinque letti, perfettamente corredate, provviste di caloriferi ad acqua calda. Il personale, medici, assistenti, sono alloggiati nello stabilimento separatamente dai malati. Il medico capo dimora in un padiglione vicino. Gli annessi contengono caldaie pal riscaldamento, lavanderie, forza motrice: macchine elettriche ed accumulatori per l'illuminazione, stufe a disinfezione, ecc. Questo sanatorio costò 985.700 marchi, dei quali 813.000 per le costruzioni e 101.000 per l'arredamento interno.

Il sanatorio di Schreiberhau, disposto come il precedente, all'interno differisce per varie diversità nella costruzione. Ha costato 925.800 marchi, di cui 765.000 per le costruzioni e 90.000 per l'arredamento.

D. BEN.

HALDANE: *L'influenza dell'aria molto calda*. — « Journ. of Hygiene », vol. V, 1905.

H. si è interessato dei pericoli che può presentare pei lavoratori l'aria calda (secca, umida) che si ha in alcune industrie, e specialmente nelle miniere.

Si pensi che in alcune di queste industrie (miniere di rame e di zinco) si è visto che la temperatura dell'ambiente si mantiene tra 30° - 39° ,2. Ora con una tale temperatura le funzioni organiche sono necessariamente alterate. Misurazioni termiche al retto dicono che gli operai raggiungono sino 39° - 40° , quindi un vero stato fortissimamente febbrile. Il polso arriva a 140-160!

Si comprende come tutto ciò sia disastroso per l'organismo. Si deve quindi pretendere che nelle miniere si porti la temperatura ai limiti fisiologicamente tollerabili, senza di che deve pretendere che non si lavori in ambienti che, senza iperbole, sono micidiali.

E.

RABOT: *Il rinculo dei ghiacciai*. — « Bulletin de la Société astronomique de France », 1906.

L'A. studia con competenza grande la retrogressione dei ghiacciai, che in talune regioni va assumendo un aspetto inquietante. Da quarant'anni a questa parte il rinculo dei ghiacciai ha subito un tale valore che in alcune zone subalpine le conseguenze si sono fatte già sentire al piano con una costante riduzione della portata acqua dei fiumi e in genere dei corsi provenienti dai ghiacciai stessi.

In un periodo nel quale tante speranze vanno fondandosi sulle energie ottenute per mezzo dell'acqua (per le quali, quindi, i ghiacciai costituiranno il grande bacino di riserva), è bene essere messi sull'avviso di questo interessante ed inquietante fenomeno.

B.

Trattamento delle acque di fogna a Minworth.

L'Engineering Record (8 ottobre) descrive il sistema che è attualmente in via di impianto a Suttan Colfield, ad 8 km. da Saltley, località dove sboccano le acque di fogna di Minworth Greaves.

Sarà impiegato quivi il metodo detto di purificazione batterica, che consiste nel sottoporre le acque durante un tempo relativamente corto all'azione dei batteri anaerobi per farvi sparire la materia organica suscettibile di decomposizione: ad aereare in seguito quest'acqua in guisa da distruggere detti batteri ed a far cessare quindi la loro azione: in ultimo a filtrarla su dei letti di sabbia prima d'inviarla nei fiumi.

La riserva settica ove avviene la fermentazione aerobica è molto ridotta nel senso che il condotto di apporto a debole velocità, che ha una capacità di 25.000 metri cubi, ne occupa una gran parte. I lavori in corso comprendono:

1° una camera di presa d'acqua tra la condotta principale ed i lavori attuali e nella quale si trova un apparecchio che permette di regolare automaticamente il liquido;

2° riserve di deposito per la melma;

3° una prima serie di filtri a sabbia per una primitiva purificazione;

4° una riserva di deposito per ritenere l'*humus* delle acque filtrate;

5° una seconda serie di filtri a sabbia per completare la purificazione quando non sarà possibile disporre di terreni di spandimento.

La descrizione delle differenti parti è dettagliata, come pure quella dei filtri d'esperienza che sono ancora attualmente in servizio. Analisi comparative stabiliscono la composizione del sedimento raccolto a differenti altezze nel letto del filtro.

D. BEN.

BLUMENTHAL e PHILIPP: *La prevenzione sociale della tubercolosi in Europa ed in America.* — Rapporto della Commissione russa (dal tedesco, ediz. Hirschwald, 1905).

Esce in lingua tedesca il testo del rapporto della Commissione tedesca, inviata in America e in Europa per studiare tutte le opere antitubercolari di carattere sociale. Il volume passa in rassegna tutti i sanatori e i dispensari antitubercolari, tocca delle varie opere eseguite per aiutare la propaganda antitubercolare, e dà uno specchio completo e perfetto di ciò che è oggi nei popoli civili la lotta sociale antitubercolare.

La pubblicazione è interessante e molto completa: l'insegnamento migliore che ne deriva è che i sanatori costituiscono in definitiva ancora il miglior sistema sociale di profilassi antitubercolare. K.

BAUMERT: *Intorno alla legge prussiana sulla casa.* — Berlino, C. Heymann, 1905.

La nuova legge prussiana in difesa dell'abitazione, o per essere più esatti in difesa dell'abitabilità della casa, costituisce un documento di notevole importanza. B. lo analizza segnalando la portata di ogni singola disposizione e discutendo l'applicabilità, la praticità e i vantaggi delle varie prescrizioni.

La legge ricorda assai il nostro regolamento generale nella parte che tratta del suolo e dell'abitazione: forse si può osservare che le disposizioni prussiane per quanto riguarda l'ampiezza delle stanze destinate a contenere letti, la disposizione delle latrine ne è meno severamente protetta dalla legge prussiana, di quanto non sia dal regolamento italiano. K.

UTZ: *Il riconoscimento della formaldeide nel latte.* — « Chem. Zeit. », 1905.

Si addiziona il latte con acido cloridrico del peso 1,19 a volumi uguali, e poi si scalda con un po' di vaniglia: se non è presente la formaldeide si ha una bella colorazione violetta e lampare. Se è presente la formaldeide la tinta è verde. La reazione è chiarissima e di facile rilievo e la sua sensibilità è estrema: anche tenuissime frazioni di formaldeide possono essere rivelate in questo modo.

Però il metodo non si presta a rivelare la formaldeide in sostanze diverse dal latte. K.

W. KÜHN: *Avvelenamenti da piombo nel passato e al presente.* — « Med. Klinich », 1906.

Gli avvelenamenti da piombo interessano sempre gli industriali, i medici e gli operai.

K. passa in rassegna non solo le sorgenti prime di questi frequentissimi avvelenamenti, ma fa una esplicazione compendiosa di quanto nei rapporti profilattici si è fatto nel passato e si fa al presente.

Tra le raccomandazioni K. insiste assai nel dare quella riguardante l'uso del sapone all'acremina, che ha il vantaggio di legare il piombo che col sudore troverebbe facilitata la via di penetrazione nell'organismo. K.

APPUNTI TECNICO-LEGALI

Strade pubbliche — Trascurata manutenzione — Danno privato — Pubblica Amministrazione — Responsabilità — Competenza giudiziaria.

È proponibile l'azione giudiziaria contro la pubblica Amministrazione per risarcimento di danni a causa di trascurata manutenzione delle strade pubbliche, purchè però concorrano gli estremi voluti dall'art. 1151 Codice civile, e cioè: danno nella persona o nel patrimonio, colpa dell'Amministrazione, e relazione da causa ad effetto tra la colpa ed il danno.

(Corte d'Appello di Firenze, 21 aprile 1906).

Imprenditore — Rovina di edificio — Opere volute dal committente, collaudate, accettate e pagate — Sussistenza della responsabilità decennale.

L'imprenditore non è esonerato dalla responsabilità decennale sancita dall'art. 1639 Codice civile, per la rovina totale o parziale di una costruzione, pel fatto che l'opera sia stata voluta, collaudata, accettata e pagata dal committente.

(Corte di Cassazione di Torino, 7 dicembre 1905).

Espropriazione per pubblica utilità — Risanamento — Immobili — Valore legale — Determinazioni — Detrazioni di pesi — Momento — Imposta fondiaria.

Per stabilire il valore legale dei fondi espropriati in base alla legge di risanamento per Napoli, non si deve prendere la media di dieci annualità di fitti, ed in mancanza l'imponibile catastale, ed elevarli a capitale con le norme stesse del valore venale; sibbene si debbono coacervare, cioè sommare, o le dieci annualità di fitti certi o dieci volte lo imponibile vigente nel 15 gennaio 1885.

Nelle espropriazioni per pubblica utilità in base alla legge di risanamento, i pesi si debbono sottrarre dal reddito così come si trovano al momento della espropriazione; e quindi l'imposta fondiaria si deve detrarre nella misura di quella che realmente gravita sull'immobile e non di quella che a norma di legge vi dovrebbe gravitare.

(Corte Cassazione di Napoli, 9 novembre-30 dicembre 1905).

CONCORSI, CONGRESSI, ESPOSIZIONI, RIUNIONI D'INDOLE TECNICA

Ginevra. — Dal 4 al 10 settembre p. v. avrà luogo in Ginevra il II^e Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation, col seguente programma:

A. Habitations familiales;

B. Habitations et locaux collectifs;

C. Habitations mobiles et temporaires;

D. L'art et la décoration dans leurs rapports avec l'assainissement de l'habitation;

E. Administration sanitaire.

Dott. ERNESTO BERTARELLI, Redattore-responsabile.

TIPOGRAFIA EREDI BOTTA — TORINO, VIA DEL CARMINE, 29 (CASA PROPRIA).

RIVISTA DI INGEGNERIA SANITARIA

Continuazione: L'INGEGNERE IGIENISTA — Anno VII.

L'INGEGNERIA SANITARIA — Anno XVII.

È riservata la proprietà letteraria ed artistica degli articoli e disegni pubblicati nella RIVISTA DI INGEGNERIA SANITARIA.

MEMORIE ORIGINALI

IL SANATORIO POPOLARE UMBERTO I DELLA CITTÀ E PROVINCIA DI MILANO.

Tra breve la nobile iniziativa di Milano sarà condotta a termine, e sorgerà finalmente il primo vero Sanatorio popolare italiano.

L'esempio dato da Milano in questa occasione è degno d'essere rilevato: essa ha voluto, prima tra le città italiane, possedere un Sanatorio che meritasse veramente questo nome, e vi è riuscita mirabilmente.

La Rivista è lieta di dedicare alcune sue pagine al bel Sanatorio di Prasomaso, e nello stendere la relazione sul nuovissimo Sanatorio, non ho saputo far nulla di meglio che riportare in gran parte la relazione che il dott. Gatti, il quale della bella opera fu uno dei generosi creatori, ha presentata all'Esposizione di Milano sul Sanatorio.

Origini. — Le prime origini della Istituzione datano dalla seconda metà dell'anno 1899.

Un piccolo gruppo di amici del pubblico bene, tra i quali ricordiamo due che non sono più: il Senatore professore Porro ed il pubblicista Eugenio Torelli-Violler, associarono l'opera loro per un lavoro di propaganda che fu specialmente affidato ai professori Foà di Torino, De Giovanni di Padova ed al dottor Gatti di Milano, e per la costituzione di un Comitato promotore della fondazione di uno o più Sanatori popolari. Il Comitato riuscì composto di quanti in Milano eccellono nella vita pubblica, nelle scienze, nelle lettere e nelle arti, nelle opere di pubblico bene e nei progressi del lavoro, raccogliendo per privata sottoscrizione la cospicua somma di lire 123.000. Avuta così certezza che l'idea filantropica avrebbe trovato favorevole corrispondenza, il Comitato diede mandato alla propria Commissione esecutiva di rivolgersi allo spirito filantropico dei nostri concittadini e questo

appello venne fatto al 16 di gennaio del 1900 e ripetuto al 6 del successivo mese di febbraio; già nel maggio dello stesso anno 1900, per elargizioni di privati, di Istituti di credito, di Enti morali e per lasciti testamentari raggiungevasi la somma di lire 500.000, presunta necessaria per la costruzione di un Sanatorio popolare di 100 letti. La Cassa di risparmio delle Province Lombarde il 28 agosto del 1900, istituendo nel nome di Umberto I, e coll'assegno annuo di lire 30.000 di nominale Rendita Italiana 5 o/o, una fondazione di 12 letti presso l'erigendo Sanatorio, nel mentre onorava la memoria del Re, al Sanatorio assicurava parzialmente il funzionare.

Ma il Comitato generale promotore aveva espresso il voto che il beneficio della cura sanatoriale venisse esteso anche agli ammalati poveri o di ristrettissimi mezzi della Provincia, onde la Commissione esecutiva, persuasa che la somma raccolta, la quale a fine di settembre aveva raggiunte le 540.000 lire, fosse insufficiente a così maggiormente esteso obbiettivo, rivolse nell'ottobre un nuovo appello alle Amministrazioni comunali, agli Istituti di beneficenza, agli Istituti di credito, agli Industriali, agli uomini preclari per pubblici uffici o per opere di bene della Provincia, perchè, emulando lo spirito filantropico della città, venissero in aiuto alla nostra Istituzione con altre sottoscrizioni ed offerte.

E queste affluirono ben presto numerose, specialmente per opera di alcuni generosi testatori e per la cooperazione di enti varii, primo fra tutti la Cassa di Risparmio.

Le offerte continuano a pervenire ancora, tanto che al 31 dicembre 1905 l'attività netta complessiva della Istituzione era di lire 1.364.246,20, delle quali 600.000 lire esclusivamente destinate all'esercizio.

Località. — La scelta della località pel Sanatorio fu opera nè facile nè breve, trattandosi di rilevare con esattezza le condizioni della località e di determinare se le stesse corrispondessero alle esigenze della tisioterapia sanatoriale ed alle necessità di un lodevole esercizio igienico, tecnico ed economico di così speciale Istituto. A questo studio delicato e difficile, il quale comprendeva obbiettivi igienici, tecnici e meteorologici, venne nomi-

nata una Commissione composta dai dottori Gatti, Zenoni e Bordoni-Uffreduzzi, architetti Giachi, Speroni e Diego Brioschi, e dai meteorologi dott. Michele Raina ed ingegnere Edoardo Pini dell'Osservatorio Astronomico di Brera.

Furono visitate 32 località e di queste 5 sole apparvero igienicamente convenienti. Siccome per niuna di esse esistevano osservazioni meteorologiche, così si decise, innanzi di scegliere fra le cinque, di istituirci una serie di metodiche osservazioni meteorologiche, per la durata di almeno un anno. Ma qui sorsero altre difficoltà per le quali venne procrastinato l'acquisto dell'adatto terreno e si dovette scegliere la località di Prasomaso igienicamente migliore delle altre, ma economicamente la più costosa. In due Comuni nei quali esisteva strada carrozzabile sino a qualche centinaio di metri dalla sede indicata pel Sanatorio, sorsero opposizioni insormontabili, nell'uno da parte delle stesse Autorità comunali, nell'altro per parte di un grosso villeggiante del luogo e quel che è peggio dopo che da 13 mesi si era impiantata e regolarmente funzionava la piccola stazione meteorologica. Una terza località si dovette abbandonare, a termine di sei mesi di osservazioni, per la poca attendibilità delle stesse. La quarta non fu stimata conveniente per il difetto di bosco. Si dovette quindi prescegliere la località di Prasomaso la quale, se teneva il primato sulle altre per maggiore serenità di cielo, minore abbondanza e frequenza di piogge, minore umidità atmosferica e temperatura più convenienti allo scopo; per un clima insomma meglio corrispondente ai climi di altitudine, alpini e subalpini, che voci autorevoli, anche recentemente, dissero i più adatti alla cura della tubercolosi polmonare, ci impose però la costruzione di quasi sette chilometri di strada carrozzabile di montagna, e l'aggravamento del preventivo di lire 200.000 per la costruzione della strada stessa, per l'esproprio dei terreni a ciò necessari e pel trasporto, a mezzo teleforo, dei materiali dalla stazione ferroviaria di Tresivio all'altipiano del Sanatorio.

Prasomaso dista 146 chilometri all'incirca da Milano, dei quali 136 di ferrovia (linee Milano-Sondrio e Sondrio-Tirano) e 10 all'incirca dalla stazione di Tresivio. Situato su uno dei primi contrafforti del Monte Painale, sul versante meridionale di quel tratto di Alpi Retiche che dividono l'alta Valtellina dai Grigioni, Prasomaso è un vasto altipiano orientato a sud, alla quota media di 1250 metri sul livello del mare. Assai esteso in direzione est-ovest e meno in direzione nord-sud, misurante un'area totale di mq. 51.200 circa, è costituito da prati in pendio, or dolce ed or più ripido, circondati a nord e ad ovest da un grande e bel bosco di resinose di antica data, bosco la cui frequentazione per parte degli ammalati del Sanatorio, durante la buona stagione, fu assicurata. Il monte sovrastante ed il bosco riparano la località dai venti del nord: il bosco anche dai venti di ovest. Verso mezzodì si prospetta l'ampia valle e la catena Orobica e l'occhio spazia sulle alte cime del

Redorta, del Pizzo del Diavolo, del Corno Stella. A levante guarda l'Aprica e l'orizzonte è chiuso dal maestoso gruppo dell'Adamello. L'acqua vi è assai abbondante e buona per numerose sorgenti, varie di proprietà del Comune di Tresivio, e delle quali tre cedute al Sanatorio. La quantità d'acqua così assicurata al Sanatorio è, in ragione di 100 letti, al minimo di 650 litri per ammalato e per giorno, come da misure prese in stagione assai fredda e quindi quando le tre sorgenti cedute al Sanatorio dovevano, presumibilmente, trovarsi in magra. Le analisi delle acque, ripetute più volte nelle diverse stagioni dell'anno ed anche dopo lunghe piogge, hanno costantemente dimostrata la bontà delle acque stesse e come esse siano riparate da possibili infiltrazioni.

Prasomaso è riccamente dotata di ore di sole. Prendendo in considerazione l'annata di osservazioni decorrente dal 1° settembre 1901 al 31 agosto 1902, invece dei 18 mesi durante i quali durarono le osservazioni e ciò allo scopo di meglio stabilire confronti, a mezzo delle medie annuali coi climi delle località montane ed alpine della Svizzera note per riputati Sanatori, l'eliofanografo registrò a Prasomaso 1462 ore di sole, con 113 giorni nei quali si ebbero oltre 4 ore di sole. Su 1095 osservazioni se ne ebbero 575, e quindi più della metà, con tempo sereno o quasi e sole 397 di cielo quasi coperto, con una nebulosità media annuale in decimi di cielo coperto pari a 5°, 4; grado che ha nulla da invidiare a quello delle repute stazioni di Davos Platz = 5°, 3; di Arosa = 5°, 3; di Wald = 5°, 9; di Heiligenschwendi sul St.-Beatenberg = 5°, 9.

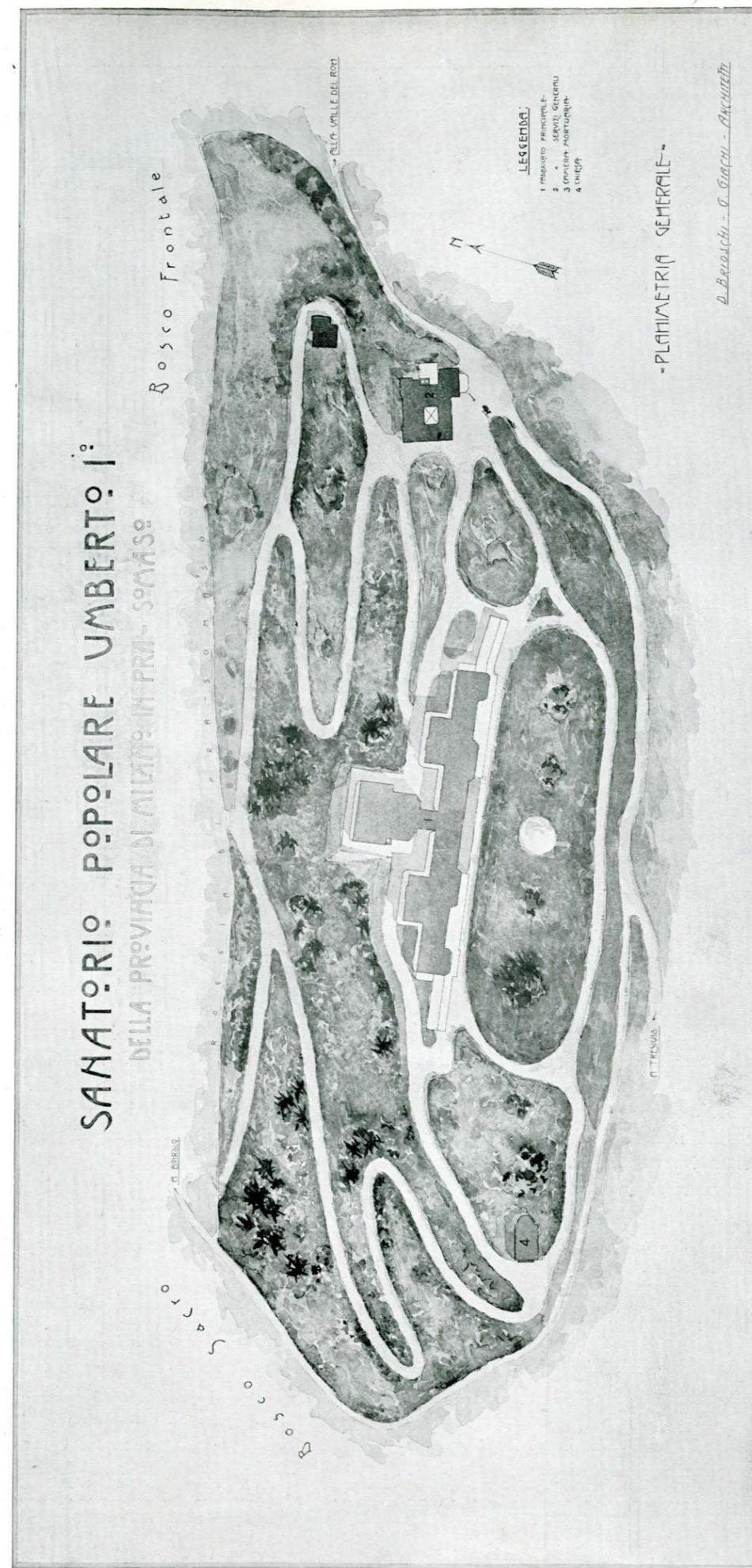
L'umidità relativa media fu a Prasomaso di 67°, 8; il clima quindi non può dirsi nè umido nè asciutto, ma moderatamente asciutto e sta fra quello di Arosa = 64°, 7 e quello di Wald = 72°, mentre è più asciutto dei climi di St.-Beatenberg = 81° e di Davos = 81°, 7.

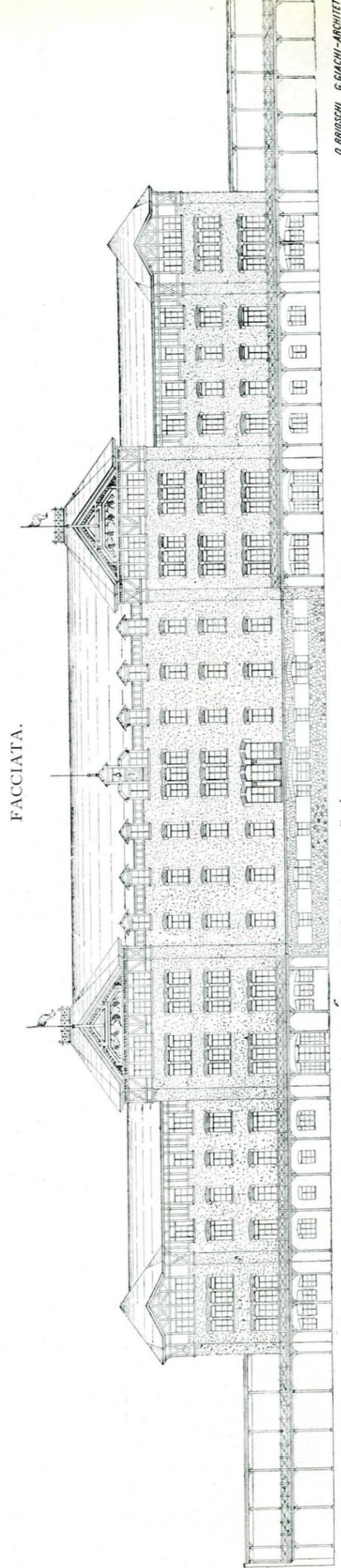
Ugualmente a Prasomaso le precipitazioni atmosferiche furono quantitativamente minori che non nelle stazioni alpine della Svizzera; esse sommarono per Prasomaso a mm. 981, mentre toccarono mm. 1268 ad Arosa, mm. 1655 a St.-Beatenberg, mm. 1745 a Wald. Le differenze sono troppo marcate per non essere comprovative. Solo Davos figura per una cifra pressochè uguale a Prasomaso e cioè con mm. 938,3.

Per 36 giorni si ebbero a Prasomaso nebbie leggere, non caliginose, che ogni volta durarono non più di due ore. Di riscontro si ebbero 41 giorni di nebbia a Wald, 64 ad Arosa, 98 al St.-Beatenberg. Fortunatissimo fu Davos che negli anni 1896, 1897 e 1899 non ebbe mai, per anno, più di 6 giorni di nebbia.

I giorni nei quali cadde pioggia furono a Prasomaso 61, ad Arosa invece 121, a Davos 148, a Wald 168, a St.-Beatenberg 173. I giorni nevosi furono a Prasomaso 35, a St.-Beatenberg 74, a Davos 74,8 e ad Arosa 88,8.

Per riguardo ai venti le osservazioni prese a Prasomaso non si prestano a confronti, in quanto che non

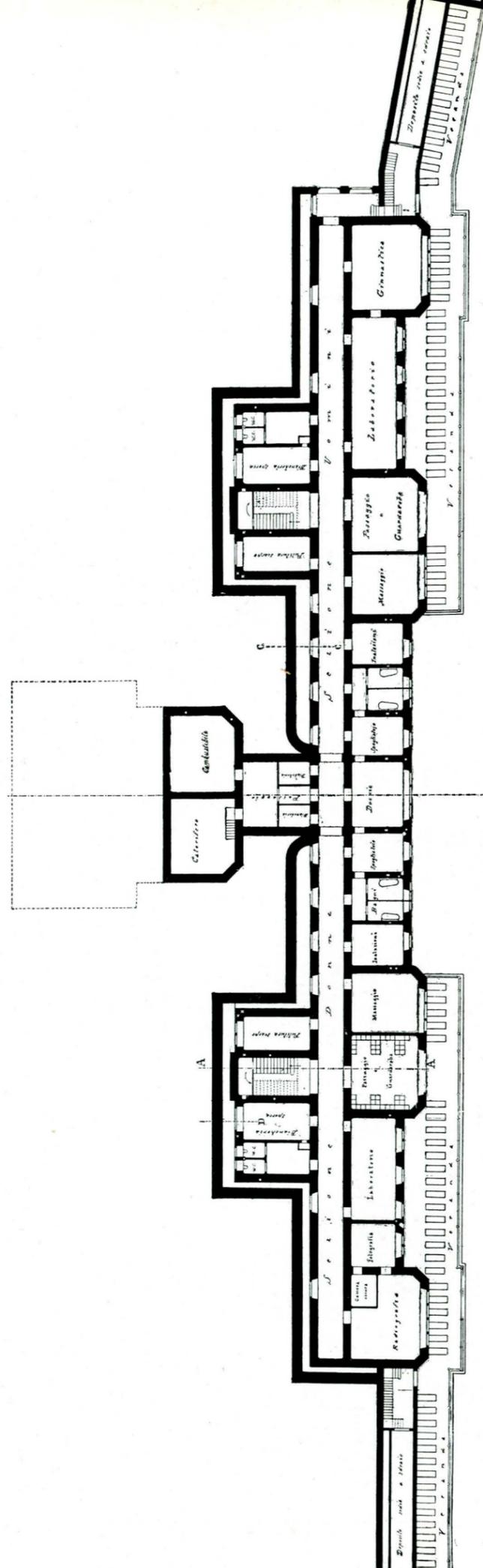




FACCIATA.

Scala 1 : 500.

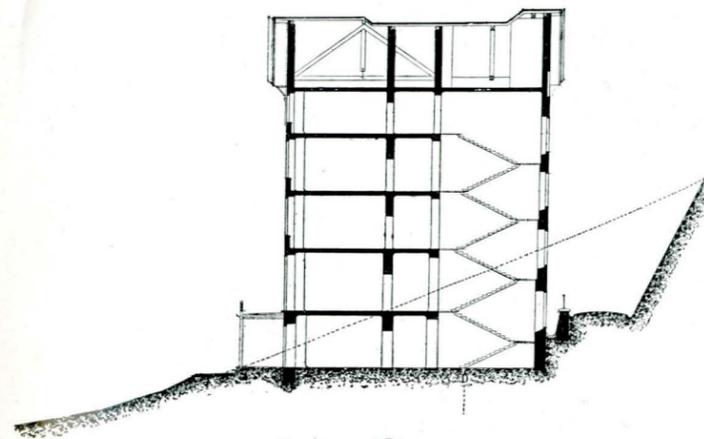
D. BRUSCHI G. GIACCHI - ARCHITETTI



SOTTERRANEI.

D. BRUSCHI G. GIACCHI - AR.

si usarono apparecchi registratori, ma anemometri integratori e le osservazioni rappresentano la somma dei chilometri percorsi dal vento nel periodo fra l'osservazione del mattino e quella della sera ridotta a media oraria. Calcolando giornate ventose quelle nelle quali la somma anemometrica diede una media oraria di 10 chilom. o



Sezione A-A.

più, esse sarebbero state solamente 28, con vento ordinarmente proveniente dai quadranti del sud. I giorni di calma, cioè con media oraria inferiore di 1 chilom., furono 15. Negli altri 322 giorni la media oraria fu da 1 a 10 chilom. Ora, se si considera che un vento un po' forte e tale da muovere i rami degli alberi si ha solamente quando la velocità raggiunge i 25 chilom. all'ora, si deve dire che anche in detti 322 giorni o non si ebbe mai vento forte od esso spirò solamente per breve ora. Con ciò si concorda la media oraria annuale, assai bassa, di chilometri 4,56. Che se poi senza fare distinzione fra vento debole (aria mossa), moderato o forte, si considera la percentuale della provenienza del vento stesso, si ha per Prasomaso che, mentre il vento di sud tiene il massimo col 28 o/o, seguendo il sud-est col 18 o/o, l'est col 17 o/o ed il sud-ovest col 13 o/o; i venti di nord, nord-est, nord-ovest ed ovest rappresentano riuniti appena i residui 24 o/o. Prasomaso, adunque, è località non esposta a forti venti e bene difesa da quelli di nord.

Per riguardo alla temperatura atmosferica è da osservare che la sua portata è assai minore per gli scopi curativi in confronto degli altri elementi meteorici, bastando, in via generale, che essa nei suoi estremi valori e soprattutto nella escursione giornaliera fra i medesimi abbia a mantenersi in limiti moderati. A Prasomaso per tre giorni solamente si ebbe una massima termica di 30° C. e questo nel mese di luglio del 1902, quando a Milano il termometro aveva superati i 38° C., che solamente per 17 giorni dell'annata la massima termica fu superiore a 25° C.; che la minima termica fu di 7°,75 e che il numero dei giorni con temperatura costantemente

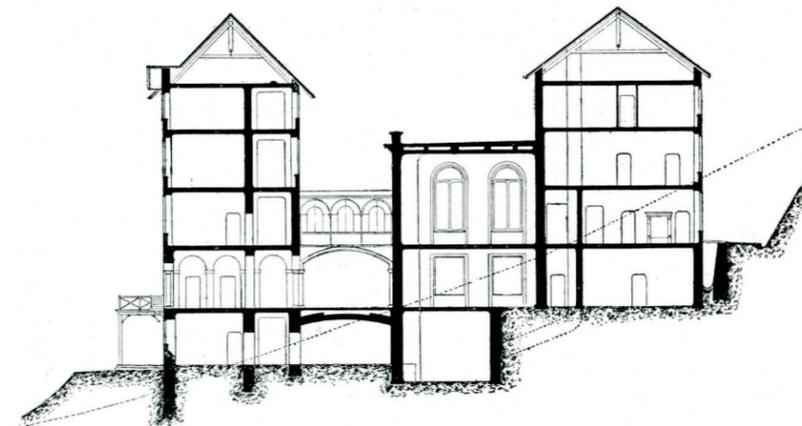
inferiore a 0° fu di 8. La media mensile più bassa fu di 2°,55 e corrispose al dicembre 1901; la media mensile più alta di 19°,8 corrispose al luglio 1902, media che a Milano nello stesso mese fu di 25°,6. La massima escursione *diurna* della temperatura fu di 12°,5, la minima di 5°,5 C.; la media delle escursioni massime *diurne* di 9,63, calcolata però su 10 mesi, mancando i dati del settembre ed ottobre 1901.

Edifici del Sanatorio. — Il Sanatorio consta di tre edifici e precisamente:

del fabbricato principale destinato agli ammalati;
del fabbricato per i servizi generali di lavanderia, disinfezione, ecc.;

e del fabbricato per il servizio mortuario.

L'edificio principale occupa la posizione centrale della prateria di Prasomaso e la sua fronte, orientale a sud, si svolge per la lunghezza di 107 metri, gallerie di cura escluse. Il fabbricato a raso pietra, fa bella mostra di sé ed è composto di un sotterraneo che, pel pendio del terreno, è interamente fuori terra sulla fronte sud e solo parzialmente a nord, di un piano terreno, di due piani superiori e di un sottotetto, limitato alla porzione centrale. Dalla parte centrale della fronte nord ed unito alla stessa per breve galleria, si distacca un edificio secondario destinato alla sala da pranzo, alla cucina ed annessi. Si preferì questo tipo ad edificio unico piuttosto che quello a padiglioni distinti, perchè il più economico tanto dal lato costruttivo, quanto per l'esercizio. La porzione centrale dell'edificio adibita ai servizi amministrativi e sanitari, agli alloggi del personale di assistenza e sorveglianza, ecc., vale anche a dividere gli ammalati dei due sessi, essendo il lato destro degli edifici destinato agli uomini ed il sinistro alle donne.



Sezione trasversale mediana.

L'ubicazione speciale della cucina vale ad impedire che gli odori della stessa penetrino nei locali degli ammalati.

Sul lato sud dell'edificio sono disposte tutte le camere sia da letto che di riunione degli ammalati; a nord si svolge invece un largo corridoio di disimpegno

ed hanno posto le scale, i lavabo, i water-closet, ed in genere tutti i locali di servizio raggruppati in due sporgenze, una per ala o sezione dell'edificio.

Nel piano sotterraneo hanno posto nella parte centrale la sezione idroterapica con una unica sala per doccature, perfettamente chiudibile sì verso l'una che verso l'altra sezione, con spogliatoi, locali di bagno, al pari di quelli per inalazioni e per massaggio, distinti per ciascuna sezione. Segue su ambo i lati e sempre verso sud l'atrio di passaggio alle gallerie di cura coi casellari per le coperte e per le scarpe. Dal lato ovest seguono un laboratorio per le donne e la sezione radiografica; dal lato est il laboratorio per gli uomini ed una sala di ginnastica. Sul lato sud delle due porzioni laterali dell'edificio si addossa la galleria di cura, la quale si prolunga oltre i due estremi dell'edificio ad ovest in linea retta, ad est con lieve curvatura aperta verso sud-ovest in modo che gli ammalati, degenti in essa sulla sedia a sdraio, possano essere riparati dai venti di est. Finalmente nella parte centrale dell'edificio, verso nord, si trova il passaggio al locale per la disinfezione delle sputacchiere a mezzo del vapore sotto pressione.

Il piano terreno ha nella sua parte centrale un ampio atrio di ingresso, tre camere per le visite mediche a sinistra; un ufficio di amministrazione e l'alloggio del medico assistente a destra. Vengono poi per ciascuna sezione sanatoriale due sale di riunione e camere da 1-2 e 6 letti e sulla continuazione delle estremità dell'edificio, il piano superiore della galleria di riposo, capace per ciascun lato di una diecina di sedie a sdraio.

(Continua).

SUL TIPO EDILIZIO DEL MANICOMIO.

Note del Dott. GIUSEPPE ANTONINI
Direttore del Manicomio Provinciale di Udine.

Da oltre mezzo secolo in Italia si costrussero manicomi e si iniziarono organizzazioni sanitarie per gli alienati, ispirate ad una tecnica progredita, specie per opera dell'insegnamento universitario psichiatrico; ma il numero dei pazzi ospitalizzati essendosi nell'ultimo ventennio quasi triplicato (11.000 nel 1874 e 28.000 nel 1898), e il numero dei manicomi rimasto press'a poco uguale, si determinò una sproporzione fra la capacità di essi e la popolazione di alienati raccolti.

Ond'è che oggi si sente il bisogno di costruire dei nuovi manicomi.

Inoltre quasi tutti gli stabilimenti si trovano in condizioni da non poter essere ampliati, o perchè posti nell'interno della città, e per mancanza di terreno libero d'intorno, o perchè le Amministrazioni piuttosto che riformare fabbricati vecchi si determinano saggiamente a costruzioni nuove. Molte Provincie poi avevano, quando gli alienati a cui dovevano provvedere erano in numero tanto minore, istituti interprovinciali. Ed oggi,

anche, pel risveglio portato dalla legge recente sugli alienati, si pensa al discentramento; così che ogni Provincia abbia lo stabilimento proprio.

E l'evoluzione dell'edilizia manicomiale si è venuta orientando verso un tipo che trenta o quarant'anni or sono da noi sarebbe parso assurdo ed incompatibile con un buon funzionamento. E cioè quello a padiglioni sparsi completamente indipendenti, ed isolati senza gallerie di comunicazione.

L'antico edificio unico a quadrilatero o rettangolare determinante le corsie crociate, o quello raggiato con un centro unico da cui comunicare al coperto, si sviluppò, come ad Imola e Voghera, in quello a padiglioni isolati dai tre lati, ma sempre costituenti un'unità edilizia per il raccordo di gallerie chiuse o di fabbricati intercomunicanti a determinare ancora una condizione igienica imperfetta, ed un funzionamento che ha le deficienze in parte degli antichi tipi a caserma o convento.

Credo utile presentare alcune piante di manicomi recentemente costruiti od in progetto, che sono basati sul principio della suddivisione nei fabbricati completamente isolati e circondati da ogni lato da giardini e viali.

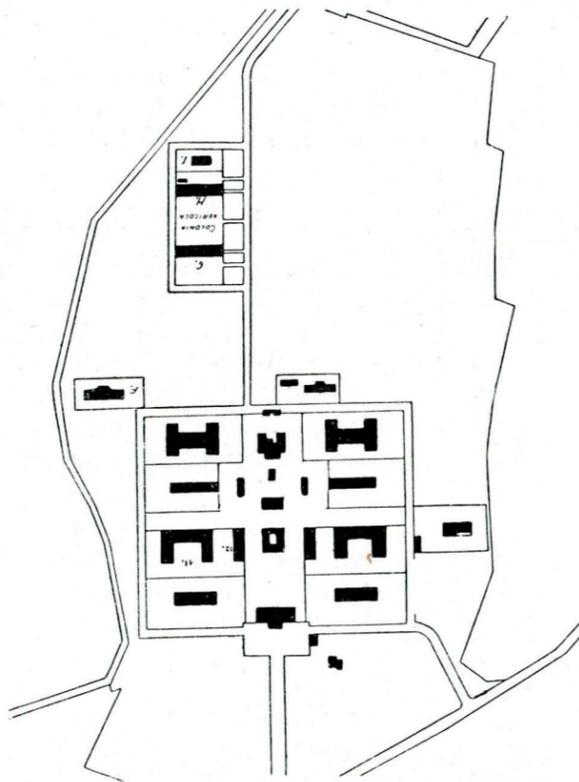


Fig. 1. — Pianta del Manicomio provinciale di Udine.

Dirò subito che non si è arrestata al tipo di quelli che presento l'evoluzione dei manicomi. Abbiamo il tipo villaggio sparso, come Meherenbergh in Olanda, Mauer Oehling in Austria, Alt-Scherbitz in Germania e Mendrisio nel Canton Ticino, dove i padiglioni sono non solo distanziati, ma disseminati su di una vasta

zona di terreno accidentata da boschi, corsi naturali di acque, stagni, elevazioni di terreno, così da costituire, più che un locale con adiacenze, una vera regione destinata alla vita degli alienati. Ma diciamolo pure, l'Italia

antichi, non richieda spese troppo gravi. Già contro questo tipo medio si avanzano dalle Amministrazioni obiezioni di indole economica, così che volendo il troppo forse si determinerebbe una pericolosa reazione.

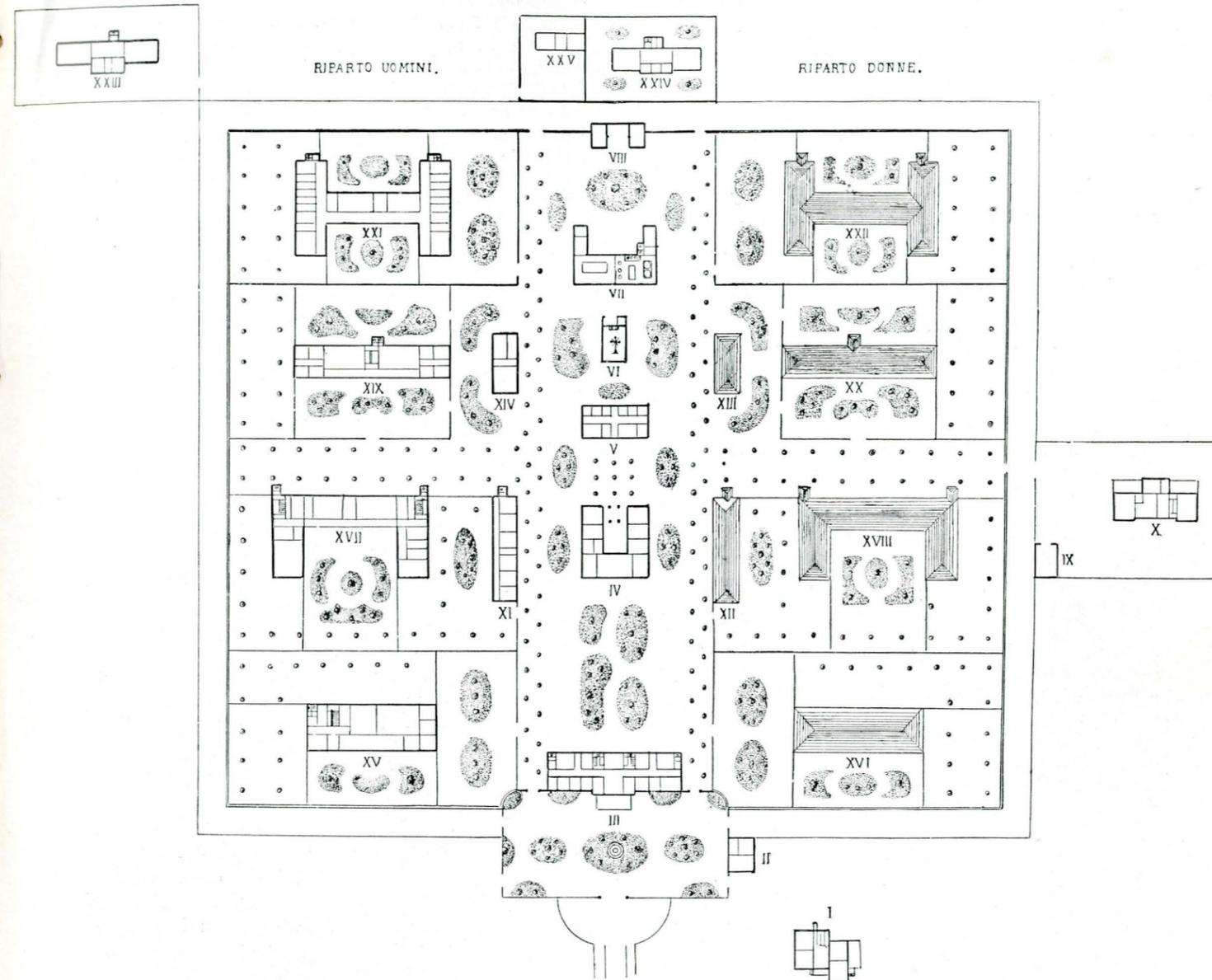


Fig. 2. — Planimetria del Manicomio provinciale di Udine.

I. Abitazione del direttore. — II. Portinai e rimessa. — III. Uffici ed abitazione medici e impiegati. — IV. Cucina. — V. Bagni generali e alloggio suore di vigilanza. — VI. Cappella. — VII. Lavanderia e macchine a vapore. — VIII. Legnaia. — IX. Magazzini alimentari. — X. Panificio e pastificio. — XI. Laboratori uomini. — XII. Laboratorio donne. — XIII. Guardaroba. — XIV. Gabinetti scientifici. — XV. Dozzinanti uomini. — XVI. Dozzinanti donne. — XVII. Osservazione ed infermeria uomini. — XVIII. Osservazione ed infermeria donne. — XIX. Tranquilli uomini. — XX. Tranquilli donne. — XXI. Agitati uomini. — XXII. Agitati donne. — XXIII. Infettivi uomini. — XXIV. Infettivi donne. — XXV. Autopsie. — XXVI. Colonia agricola.

ha potenzialità finanziaria ancora troppo meschina per concedersi questo lusso.

Il tipo villaggio per manicomi grandi necessita enormi spese di impianto e di esercizio.

Accontentiamoci di fissare le linee generali di un tipo medio, che senza avere gli inconvenienti dei manicomi

Posso ad ogni modo assicurare che il Manicomio di Udine, fig. 1^a e 2^a, che è a tipo sparso, senza gallerie e senza cinta murata generale, ha funzionato nei riguardi tecnici ed economici con soddisfazione dell'elemento sanitario ed amministrativo, così che si possa garantire la praticità di questo tipo edilizio.

Il Manicomio di Udine, come appare dal piano generale (fig. 1^a), presenta una configurazione semplice e simmetrica rispetto all'asse, consiste in tre ampie zone ben distinte e rese indipendenti mediante muriccioli da mezzo metro ad un metro d'altezza con reti metalliche da uno a un metro e mezzo d'altezza. La zona centrale comprende l'edificio a due piani, oltre

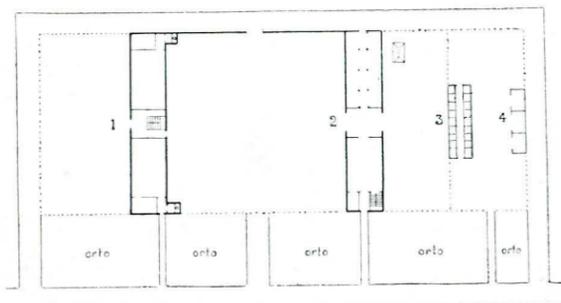


Fig. 3. — Colonia agricola del Manicomio provinciale di Udine.

il terreno per la direzione, l'amministrazione, e gli alloggi dei medici, dell'economista, ecc.

L'abitazione del direttore sta a destra avanti l'ingresso. Più in dietro verso il grande piazzale dei servizi generali vi è la cucina, poi i bagni e l'alloggio del personale di vigilanza donne, una cappella, la lavanderia e le macchine a vapore, e la legnaia. Nella stessa zona centrale lateralmente a destra la guardaroba ed i laboratori delle tessitrici per le donne, a sinistra le botteghe del falegname, del calzolaio, del sarto, degli impagliatori, ed altro.

Fuori del grande quadrato, cinto da una via di circonvallazione, a destra il panificio ed il pastificio, in fondo la sala anatomica ed il sequestro per malattie infettive e contagiose della sezione femminile; a sinistra quello corrispondente degli uomini.

La posizione centrale della sala anatomica e del sequestro donne è dovuta al fatto che i terreni laterali e posteriori vennero acquistati dopo la costruzione. È però laterale al viale uomini.

In fondo sul prolungamento del viale di sinistra della zona centrale sta la colonia agricola capace di 80 malati lavoratori.

Le due zone laterali comprendono i padiglioni degli ammalati così suddivisi: Anteriormente i dozzinanti (25, 30 posti). Questi padiglioni senza avere del lusso sono arredati come un buon albergo di città. Vi è un salone di lettura e di biliardo, un porticato-ambulatorio che si può chiudere con vetrate d'inverno, una sala da pranzo per dozzinanti di prima e seconda classe, ed una per quelli di terza. Al piano superiore camere individuali per la prima classe, e per l'osservazione, piccoli dormitori da 2, 4 e 6 letti, stanza da bagno, di medicazione, latrine a vasi sifoni con cassetta automatica.

Il secondo fabbricato a C serve da una parte con ingresso separato come comparto di osservazione (20 posti), dall'altra come infermeria e convalescenti (50 posti).

Più indietro al di là di un largo viale trasversale che parte dal piazzale dei servizi generali sta il padiglione centrale ove sono raccolti i tranquilli non lavoratori (60 posti), e da ultimo, nel padiglione ad h, si trovano i più turbolenti e pericolosi e che richiedono una maggior vigilanza (35 posti). Questo reparto è il solo che sia recinto da muro dell'altezza di tre metri. Venti posti si hanno nel padiglione delle malattie infettive, e 80 nella colonia. Un totale di 295 letti per la sezione uomini e di 195 per la sezione donne, in tutto 490 letti.

Si noti che la provincia di Udine possiede cinque succur-

sali dove si scaricano le forme croniche, così che effettivamente il Manicomio di Udine serve per l'accettazione (circa 450 all'anno) e per la cura degli acuti e sanabili.

Nella fig. 2^a si può facilmente capire il modo di distribuzione dei locali.

Ogni padiglione provvede a stanze di soggiorno, ad ambulatori per passeggio al coperto nell'inverno e in tempo cattivo, a refettori; è bene tener distinto il soggiorno del refettorio, a dormitori al massimo di 20 letti, e a camere individuali o a due letti. Ciascun padiglione ha pure un servizio speciale di bagni e di cucinette per la lavatura delle stoviglie in servizio del padiglione stesso.

Nel locale di isolamento vi sono più numerose le camerette individuali, ma non mancano i dormitori di 6 e 10 letti. E ciò senza alcun inconveniente. La cella di un tempo ha per-

Pianimetria generale.

Leggenda:
A Edificio d'amministrazione.
BB Villini per poveri.
CC Padiglione per semi-agitati.
DD Padiglione per agitati.
EE Padiglione per tranquilli.
FF Padiglione per lavatori.
GG Padiglione per cronici.
H Padiglione per mal. infett.
I Servizio necroscopico.
L Cucina centrale.
M Lavanderia.
N Serbatoio acqua.
O Economia totale.
P Deposizione biologica.

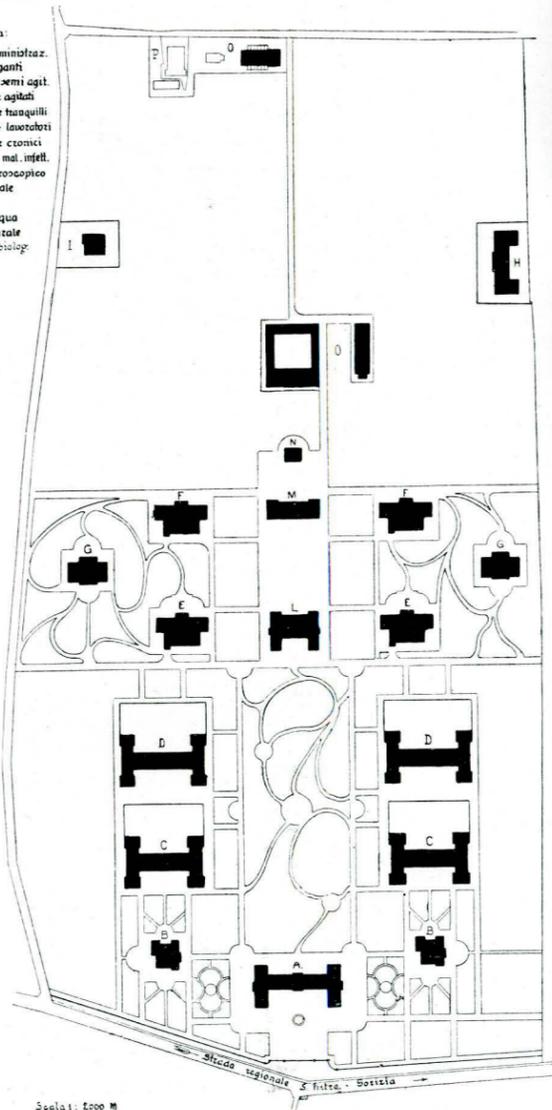


Fig. 4. — Manicomio provinciale di Gorizia.

duto molto di valore, e se può in certi casi tornar utile, in altri costituisce un vero pericolo ed un danno per il malato.

La disposizione dei padiglioni del Manicomio di Udine permette la vista sulla circostante campagna da qualunque cortile dello stabilimento. E fuorchè nel comparto d'isolamento, il Manicomio ha carattere veramente di manicomio aperto.

Il progetto è dovuto al cav. ing. Cantarutti, specialista per simili costruzioni e tanto benemerito dell'assistenza degli alienati, e noto pellagrologo.

Altra graziosa ed indovinata pianta è quella del Manicomio provinciale di Gorizia.

Qui vi è netta divisione fra il Manicomio di osservazione e cura e quello dei cronici.

Se il terreno adibito alla lavorazione non sarà grande vi si supplirà colla coltivazione intensiva. Autore è l'ingegnere Arturo Glessig dell'Ufficio edile provinciale di Gorizia (fig. 4^a).

La fig. 6^a è quella della pianta generale del Manicomio di Belluno, da me progettata e di cui la *Rivista* ha già fatto cenno in uno dei passati numeri.

Qui si è tenuto conto di qualche fabbricato già esistente e delle condizioni speciali del clima rigido nell'inverno, per cui si è consigliato un maggior avvicendamento dei locali, e qualche passaggio coperto — semplici tettoie però e non corridoi chiusi — a riparo dalla neve che ordinariamente in quella località cade frequente ed abbondante.

La fig. 5^a ci dà il piano d'insieme del progetto per il Manicomio provinciale di Rovigo, di cui testè si è deliberata la costruzione da quel Consiglio provinciale.

È senza dubbio indovinata la disposizione circolare su due linee data ai padiglioni. E nella divisione dei fabbricati e nella disposizione degli ambienti io non esito a ritenerlo uno dei tipi più opportuni e studiati.

Lo si deve all'ingegnere Cinque ed al dott. Oliva, presidente di quella deputazione provinciale, che con tanto amore hanno studiato il problema dell'assistenza manicomiale.

Dopo gli esempi presentati io ritengo che non po-

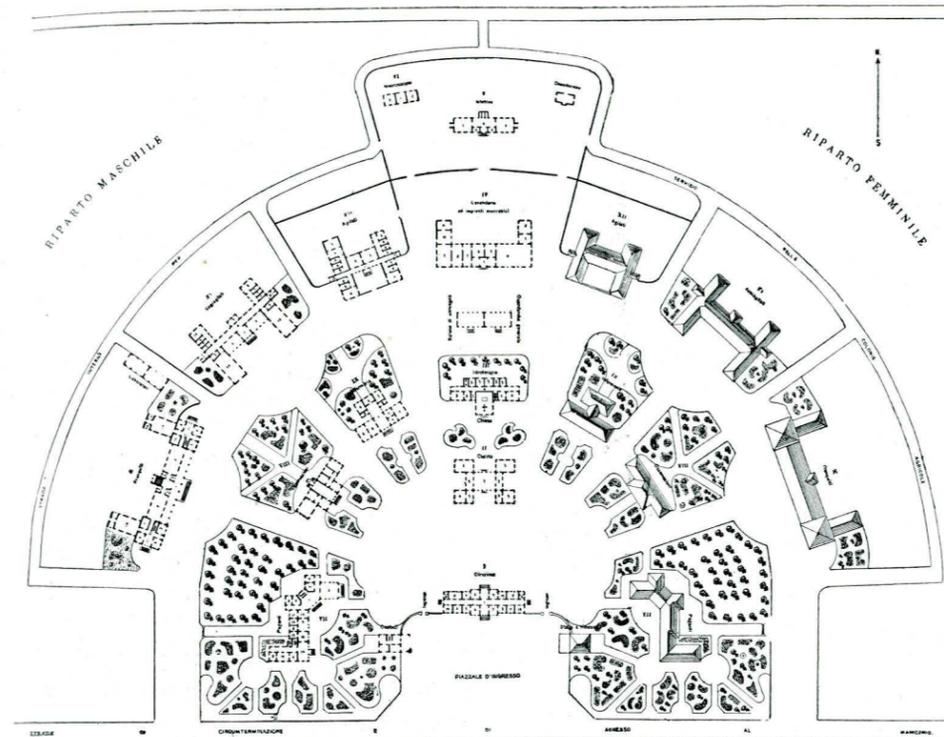


Fig. 5. — Manicomio provinciale di Rovigo.

- I. Direzione: 1 Vestibolo; 2 Anticamera del Direttore; 3 Stanza del Direttore; 4 Portiere; 5 Uffici di Amministrazione; 6 Archivio; 7 Economo; 8 Magazzini; 9 Stanze dei medici; 10 Farmacista; 11 Cessi; 12 Scale. — Al primo piano alloggio del Direttore del manicomio e di un medico; al secondo piano alloggio di altro medico e dell'economista.
- II. Cucina: 1 Cucina; 2 Distribuzione vivande; 3 Magazzini; 4 Dispensa; 5 Ispettrice; 6 Sbrattacucina.
- III. Idroterapia: 1 Vestibolo; 2 Spogliatoio; 3 Vasche; 4 Cessi; 5 Stanze dei bagni speciali; 6 Corridoio; 7 Scala d'accesso all'alloggio delle suore; 8 Doccie. — Al piano superiore alloggio delle suore composto di nove stanze e di un salotto.
- IV. Lavanderia ed impianti meccanici: 1 Torre del serbatoio; 2 Ascigatoio; 3 Stiratura; 4 Sala delle liscivatrici e degli idroestrattori; 5 Ispettrice; 6 Guardaroba; 7 Caldaie e deposito carbone; 8 Motori; 9 Generatori elettrici; 10 Officina meccanica; 11 Stanza del meccanico.
- V. Padiglione malattie infettive: 1 Ingresso; 2 Stanza per il medico; 3 Stanza infermiere; 4 Soggiorno; 5 Bagni; 6 Latrine; 7 Dormitori.
- VI. Servizio necroscopico: 1 Vestibolo; 2 Sala anatomica; 3 Cella mortuaria.
- VII. Padiglione per dozzinanti: 1 Vestibolo per 1^a classe; 2 Salone di convegno per 1^a classe; 3 Magazzino; 4 Guardaroba; 5 Scale; 6 Bagni e doccie; 7 Cessi; 8 Dispense; 9 Sala da pranzo per 1^a classe; 10 Sala da giuoco; 11 Medico; 12 Gabinetto di lettura; 13 Infermiere; 14 Soggiorno per 2^a classe; 15 Sala da pranzo per 2^a classe; 16 Spogliatoio. — Al piano superiore 16 stanze da letto, sale di soggiorno, un dormitorio per otto persone.
- VIII. Padiglione di osservazione: 1 Ingresso e soggiorno; 2 Stanze; 3 Refettorio; 4 Dormitorio; 5 Medico; 6 Bagni.
- IX. Padiglione per l'infermeria: 1 Atrio; 2 Magazzino; 3 Stanza d'isolamento (nel riparto femminile stanza per puerpere); 4 Bagno; 5 Cessi; 6 Scala; 7 Laboratori per medici; 8 Soggiorno; 9 Refettorio. — Al piano superiore due dormitori, una stanza per il medico e tre d'isolamento.
- X. Padiglione per tranquilli: 1 Porticato e soggiorno; 2 Cessi; 3 Lavabi; 4 Scala principale; 5 Laboratorio; 6 Refettorio; 7 Magazzino; 8 Infermiere; 9 Celle d'isolamento; 10 Dispensa; 11 Vestiboli; 12 Corridoi; 13 Scale secondarie; 14 Dormitori; 15 Bagni e lavabi. — Al piano superiore quattro dormitori, terrazza, celle d'isolamento, stanze per infermiere, cucinette, bagni e cessi.
- XI. Padiglione per semi-agitati: 1 Ingresso; 2 Refettorio; 3 Soggiorno; 4 Corridoio; 5 Cucinetta e dispensa; 6 Bagni e lavabi; 7 Celle d'isolamento; 8 Cessi; 9 Infermiere; 10 Dormitori.
- XII. Padiglione per agitati: 1 Corridoio d'ingresso; 2 Soggiorno; 3 Refettorio; 4 Dormitori; 5 Cessi; 6 Recinto alienati criminali; 7 Dormitorio alienati criminali; 8 Celle d'isolamento.

trà prevalere nelle future costruzioni altro tipo edilizio se non quello dei padiglioni staccati e indipendenti.

Ma la pianta non è tutto in un manicomio, occorre che i particolari per l'esercizio dei servizi generali e

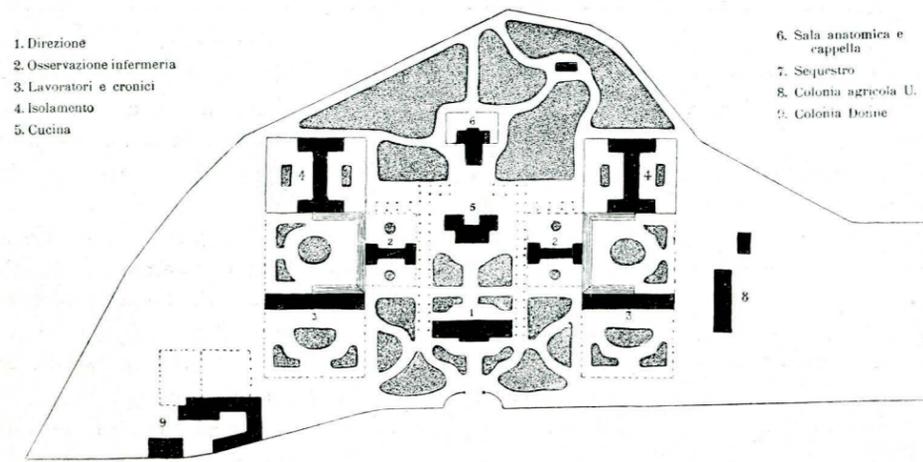


Fig. 6. — Manicomio di Belluno.

pel funzionamento convergano a facilitare l'applicazione dei desiderati della tecnica moderna nell'assistenza degli alienati. E di ciò mi riservo di trattare in altro articolo quando abbia visitato anche il nuovo Manicomio di Padova che, organizzato da quel valente e competente conoscitore della moderna tecnica manicomiale che è l'illustre prof. Belmondo, sarà sotto questo aspetto veramente modello.

QUESTIONI

TECNICO-SANITARIE DEL GIORNO

GLI ASILI NOTTURNI IN EUROPA.

A suo tempo la Rivista ha riportato ampiamente lo studio di Parisot, sugli asili notturni in Francia. Nel numero di giugno degli *Annales d'Hygiène*, lo stesso autore continua la sua interessante e accurata rassegna degli asili notturni, occupandosi di altri asili osservati in Francia.

La rassegna di Parisot non è completa, e varie lacune sono facilmente rilevabili: ma il Parisot non ha voluto fare una rassegna completa, ma ha cercato di dare una idea dei più noti asili notturni d'Europa, indicando anche le norme che ne governano il funzionamento. Cercheremo di seguire, in rapida e sintetica rassegna, lo studio di Parisot, che è certamente interessante.

Asilo notturno di Bruxelles. — A Bruxelles per la ospitalizzazione notturna, esiste una *Oeuvre de l'hospitalité de nuit*, con due asili, uno per gli uomini e l'altro per le donne. In essi si accolgono tutti gli indigenti, senza alcuna distinzione di sorta.

Il più importante è l'asilo maschile, capace di 225 letti. I dormitoi sono vasti, aerati, e danno su una corte coperta, ove si trovano i lavabo, le doccie, la sala di disinfezione e i cessi. I letti sono in legno: mancano i materassi e solo si ha un origliere in crine vegetale; però per le donne i letti sono assai più razionali e comodi e sono in ferro con pagliericcio, lenzuola e coperte.

I ricoverati debbono prima d'ogni cosa fare la doccia; se però sono infermi sono visitati nell'istituto stesso e possono anche rimanerci nella giornata, ciò, ben inteso, soltanto durante un numero limitato di giorni.

Una volta ben lavati e mutati d'abito (gli abiti sono inviati alla disinfezione), essi ricevono un litro di minestra e

250 gr. di pane. La pratica è costosa, ma senza di essa l'asilo notturno finisce coll'accogliere dei sofferenti, e non può rispondere al suo scopo. Al mattino, prima di abbandonare l'opera, il ricoverato riceve ancora un litro di brodo e 250 gr. di pane.

Non esistono speciali disposizioni o prescrizioni di igiene, eccettuate le già ricordate disinfezioni degli indumenti.

Asilo notturno di Ginevra. — È un vasto fabbricato, con un grande dormitoio, capace di 101 letti, e con tutti i locali annessi. I dormitoi sono alti m. 4,30, hanno pavimento in holzement, ben lavabili a grande acqua.

I letti sono in ferro e ben arredati. L'ingresso è gratuito solo per coloro provvisti di speciali carte d'ammissione, rilasciate da patroni. Chi non ha queste carte deve pagare L. 0,30. Anche qui appena ricoverati, i vagabondi prendono la doccia, indi ricevono una minestra. Nella notte sono disinfettati anche la biancheria e gli abiti, come di norma in tutti questi istituti.

La Società che presiede a questo istituto, è affatto privata e non ha rapporti di sorta nè collo Stato, nè colla municipalità. Il costo di una notte di soggiorno per la Società, è di circa L. 0,60.

Asilo notturno di Berlino. — A Berlino esistono più asili notturni, anche diversamente organizzati. Uno dei più noti è quello di Wiesenstrasse 55-89.

È un grande edificio di 75 m. di lunghezza e 55 di larghezza, capace di ricettare ben 700 persone, oltre i soliti annessi, vi ha una grande sala per conferenze, un refettorio comunicante con la cucina. Inoltre si trovano 14 dormitoi: ciascuno contiene 50 letti in ferro, a materasso metallico. Il letto è lavato e disinfettato due volte per

settimana. Il pavimento in *béton* lievemente inclinato, è lavato ogni mattina abbondantemente. Le pareti per m. 1,50 sono verniciate a smalto, e poi a olio.

Tutti gli ambienti sono riscaldati a vapore e ventilati con molta cura. Innegabilmente si sente in questi edifici tedeschi, tutta l'influenza della educazione igienica della Germania.

La sala per le doccie è enorme ed è capace di 60 persone; inoltre sonvi 20 bagnuole e dei bagni a vapore. I cessi abbondanti sono alla turba.

I ricoverati debbono prima d'ogni cosa prendere il bagno: indi possono accedere al refettorio ove gli è data una minestra abbondante e del pane (200 gr.).

Alle 9 incomincia il riposo: durante questo vengono sterilizzati gli abiti dei ricoverati.

Esiste anche a Berlino un grande asilo per le donne, l'organizzazione del quale non differisce da quello testè ricordato dell'asilo maschile.

Inoltre esiste ancora a Berlino un grande asilo notturno municipale, capace di ricoverare 4000 persone, interessante per ciò che vi vengono ritirate anche provvisoriamente intere famiglie. L'organizzazione di questo asilo-città non differisce da quelli degli altri asili berlinesi: solamente, a cagione del grandissimo numero dei ricoverati, l'ingerenza della pulizia si fa sentire più viva.

Asili di Londra. — A Londra gli asili notturni sono assai numerosi, e specialmente noti sono le « Casuals Hoard », che trovansi anche in molte altre città inglesi. Sono case d'asilo ove si accolgono uomini, donne e ragazzi, dirette da una specie di associazione pietosa, i guardiani dei poveri. L'organizzazione della casa è la solita: non si esige da parte dei ricoverati alcun compenso od alcun lavoro, ed ai ricoverati viene dato anche un po' di alimento.

Un asilo importante e soggetto al controllo municipale londinese, è la « Parker Street House et Carrington House ».

La « Parker Street House » fu fondata nel gennaio 1893, e si iniziò con un rifugio che poteva accogliere 345 persone. Base della Società era di accogliere degli individui paganti (0,60 per notte). Non ostante la tassa relativamente alta, l'asilo era sempre pieno, e si dovette ben presto fondare anche la « Carrington House » che è organizzata ancor meglio della prima casa.

Si tratta di un vasto edificio di 100 m. di fronte, a sei piani, oltre il sottosuolo, costruito in mattoni. Al pian terreno sonvi gli uffici e alcuni ambienti per i ricoverati. Questi entrano, passano per un *torniquet*, poi all'ufficio di ammissione ove ricevono il biglietto d'alloggio. A pian terreno vi è ancora il *restaurant*, la sala per fumare, quella della lettura, il barbiere, il calzolaio, ecc.,

Inoltre sonvi sale di bagni, lavabo, pediluvii, ecc. Come si vede trattasi più che altro di un albergo popolare un po' modificato, ma che ad ogni modo si allontana dai tipi gratuiti di asili notturni.

Il refettorio è capace di 440 uomini: annesso sonvi fornelli a gas a disposizione di chi volesse cucinare vivande, le quali sono vendute, non preparate o preparate a freddo, nell'interno della casa. L'organizzazione di tutto questo servizio di refezione ricorda nettamente quello dell'Albergo popolare di Milano, che si è certamente ispirato alla « Carrington House ».

Gli ambienti sono ben ventilati e riscaldati e nel loro assieme sono assai piacevoli. Sala da lettura, deposito bagagli, biancheria, ecc., sono tutti distribuiti in modo analogo a ciò che osservasi all'Albergo popolare di Milano.

Nel sottosuolo si trovano gli impianti di riscaldamento, i depositi della biancheria, le guardarobe per la biancheria sporca che deve essere disinfettata, il vasellame destinato al refettorio, ecc.

I dormitoi sono a *box* (cubicoli) con una superficie di 36 piedi quadrati e sono divisi da pareti che non arrivano sino al soffitto: ogni cubicolo ha una propria finestra. Ogni gruppo di 14 cubicoli è nettamente separato da pareti complete di rimanenti cubicoli. Questa disposizione è stata pur completamente adottata all'Albergo popolare di Milano. La mobiglia del cubicolo è tutto quanto di più semplice possa immaginarsi.

Il funzionamento di questo istituto è perfetto, e il successo ottenuto a Londra dalla istituzione, ha fatto moltiplicare un po' ovunque le opere simigliari che hanno un carattere tale da allontanarla nettamente dai semplici istituti di beneficenza: e opere simigliari, infatti, sono andate sorgendo un po' ovunque anche nell'Europa continentale.

Oltre a questa, a Londra, esistono svariatissime opere il cui scopo è l'asilo notturno dei senza tetto. Si può affermare che ogni parrocchia ha il suo asilo notturno. Esiste anzi una Unione (l'Unione delle parrocchie) che ha collegato intorno a sé 16 istituti per l'asilo notturno.

Ogni edificio ha dei riparti speciali per i vagabondi e per gli ammalati e per gli idioti, poichè la missione di questi istituti è un po' più ampia della semplice ospitalità notturna, ed arriva ad essere l'inizio della spedalizzazione.

Una tendenza che si osserva di frequente in questi istituti, è quella di tenere separati gli accolti: spessissimo invece dei dormitoi, si preferiscono le cellule separate della capacità di 360 piedi cubici, abbastanza comode, e che pare siano più corrispondenti allo spirito inglese, poco amanti dell'accumulo nei grandi dormitoi. Inutile aggiungere che in tutte le case inglesi funzionanti come asili notturni, l'istallazione di bagni e di doccie è quanto di più perfetto possa desiderarsi. Anche il problema della ventilazione e del riscaldamento è sempre ben risolto, e non soltanto là ove l'ospitalità è esercitata a pagamento, ma anche negli ospizii schiettamente e assolutamente gratuiti. Per la ventilazione si ricorre ai metodi più vari, dai *vasistas* alle canne di tiraggio che danno agli alti camini.

Negli asili notturni inglesi come abitudine normale si dà una refezione di pane e minestra: il che è entrato oramai nelle abitudini di tutti gli stabilimenti del genere. Siccome i ricoverati possono soggiornare nell'asilo più di una notte, alla seconda giornata viene somministrato anche del companatico, in quantità varia secondo l'età e il sesso degli interessati.

B.

DISTRIBUZIONE D'ACQUA AD AMSTERDAM.

La lunga memoria pubblicata per cura dell'ingegnere civile J. van Poelgeest (*Technique sanitaire*, n. 7, 1906) a proposito della distribuzione d'acqua in Amsterdam, e più precisamente a proposito della costruzione di nuovi filtri e di nuovi impianti, merita di essere brevemente riassunta.

La stazione di filtrazione delle acque per la città di Amsterdam, situata a Leiduin, ha subito in questi ultimi tempi nuovi miglioramenti, che soprattutto consistono, nella costruzione di un nuovo filtro (n. 8) e nel rinnovamento dei filtri (n. 1, 2, 3) vecchi ormai, per 50 anni circa di continuato servizio. Così a tutt'oggi esistono a Leiduin 8 filtri, di cui 4 (n. 1, 2, 3, 8) costruiti secondo tutte le esigenze della tecnica moderna.

È noto ormai che alla buona riuscita di un impianto in grande di filtri a sabbia e al buon funzionamento di un filtro concorrono tre punti essenziali:

- 1° l'azione meccanica;
- 2° l'azione chimica;
- 3° l'azione biologica;

azioni che non hanno luogo separatamente, ma queste combinandosi ed effettuandosi simultaneamente s'influenzano a vicenda.

La figura schematica 1 dà un criterio della disposizione e del funzionamento di un filtro.

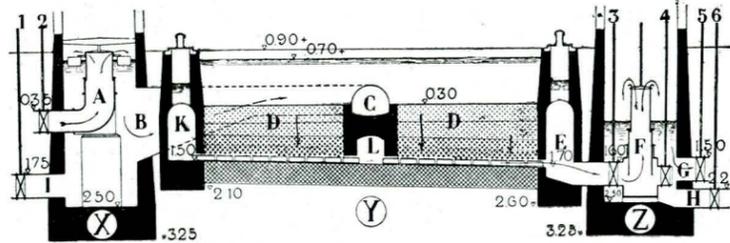


Fig. 1. — Figura schematica di stabilimento filtrante.

Il filtro consiste in un bacino quadrato Y di una superficie di circa 3000 mq., o più precisamente di 60 metri di lunghezza su 50 di larghezza; questo bacino è riempito da strati di diversi materiali D più chiaramente riprodotti nella figura 2; questi strati, di cui il primo inferiore è formato da grosse pietre, mano a mano che si procede dal basso in alto, sono costituiti da materiali a dimensioni sempre più piccole fino a che l'ultimo strato superiore è formato di finissima sabbia delle dune.

L'acqua non filtrata è condotta al disopra del letto filtrante D per un canale C; l'acqua filtrata scola nel fondo dopo aver traversato i diversi strati di sabbia e di pietre verso i tubi di drenaggio che sono situati sul fondo del bacino raccogliendosi in E da cui s'incammina.

Acciocchè un filtro dia un buon risultato, esso deve soddisfare a tre condizioni essenziali:

1° La velocità della filtrazione deve essere regolata e non deve subire dei cambiamenti bruschi, l'aumento o la diminuzione di questa deve effettuarsi il più regolarmente possibile;

2° La velocità con la quale l'acqua deve traversare gli strati filtranti deve essere lenta;

3° Il livello dell'acqua al di sopra del filtro deve rimanere costante.

Ora, affinché in qualsiasi momento siano soddisfatte esattamente le accennate condizioni, i nuovi filtri costruiti a Leiduin sono provvisti di regolatori, posti sia dalla parte A nella quale arrivano le acque brute, sia dalla parte F in cui le acque già filtrate hanno libero esito.

Questi regolatori sono posti in piccoli edifici x e z rappresentati dalle fig. 1, 4, 5. Il regolatore dell'acqua bruta è formato da tubi mobili gli uni negli altri a guisa di un telescopio i quali permettono al regolatore stesso di muoversi dal basso in alto sino ad un coperchio fisso alla parte superiore che costituisce il punto più alto a cui può giungere il regolatore. Il tubo è sospeso ad un galleggiante che si muove nella tinozza di acqua bruta la quale, essendo in comunicazione per il canale BC con l'acqua sul filtro, permette di mantenere lo stesso livello dell'acqua e nella tinozza e al di sopra del filtro. Ora, se il livello del filtro si abbassa, si abbassa ugualmente il galleggiante, l'apertura d'entrata fra il coperchio fisso e il bordo superiore del tubo diviene più grande e arriva così maggior quantità d'acqua; avviene il fatto precisamente inverso se il livello del filtro s'innalza.

Il regolatore dell'acqua filtrata è situato all'estremità della condotta di uscita posteriormente al rubinetto 3; e pure questo è costruito in maniera che il livello della tinozza dell'acqua filtrata, corrisponde a quello dell'acqua nella riserva. Poichè la resistenza non è costante e in rapporto alla quantità d'acqua passata la membrana che si forma alla superficie della sabbia diviene sempre più impermeabile, aumentando per conseguenza la resistenza, per mezzo del regolatore si potrà sempre con-

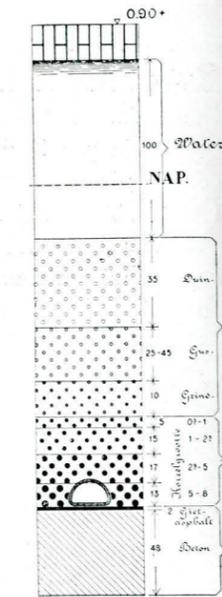


Fig. 2. — Sezione trasversale di un letto filtrante.

servare una velocità di filtrazione costante facendo discendere il regolatore in quella misura, che sia proporzionale all'aumentata resistenza del filtro.

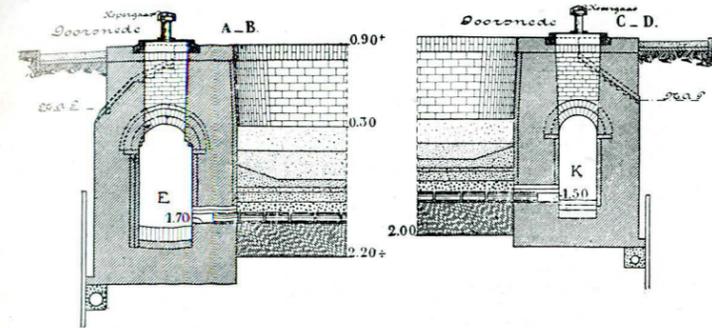


Fig. 3. — Sezione dei pozzi d'accesso.

Per mezzo poi dei tubi dei rubinetti indicati nella fig. 1 si possono compiere comodamente una quantità di interessanti manovre tutte necessarie per il buon funzionamento dei filtri e la pulizia dei medesimi.

I filtri consistono in un bacino aperto situato nel suolo a 90 cm. di profondità e il bordo superiore del bacino è alla stessa altezza del terreno. Le pareti verticali comprese le loro fondamenta misurano un'altezza di m. 2,10 e 2,60 e offrono dei condotti E K (fig. 3) necessari per l'entrata e l'uscita dell'acqua; inoltre questi condotti sono costruiti di una grandezza tale da permetterne una comoda circolazione, ciò che offre dei grandi vantaggi e per la pulizia e per l'ispezione del filtro intiero.

Il fondo del filtro è formato da uno strato di béton lievemente inclinato nel senso trasversale. Su tutta la superficie di béton si trova ancora uno strato di asfalto fuso dello spessore di 2 cm.

Riguardo al costo dei filtri si rileva che i filtri 1, 2, 3 costruiti nel 1852-1856 con una superficie di filtrazione utile totale di 8640 mq. furono pagati 188.220 fl., ossia



Fig. 4. — Facciata del piccolo edificio dei regolatori.

21,79 fl. per mq. di superficie di filtrazione. Questi filtri hanno funzionato fino al 1901-1902, perciò per più di 45 anni. I nuovi filtri 1, 2, 3 sono costati fl. 23.461 per mq., il terreno occupato dai filtri ha una superficie di

28.328 mq. ed è stata pagata fl. 14.650, ossia in media fl. 5000 in cifra rotonda per ettaro.

Il costo delle pompe si eleva in cifra rotonda fl. 40.000. E in totale il prezzo complessivo del primo stabilimento si compendia nella tabella seguente:

a) Filtri	fl. 565.275
b) Canalizzazione	» 162.735
c) Tunnels	» 68.350
d) Lavori diversi	» 23.300
e) Serbatoi	» 89.990
f) Terreni	» 14.650
g) Pompe	» 40.000

Totale fl. 964.300

per 23.170 mq. di superficie di filtrazione, ossia fl. 41,60 per mq.

La capacità di questo impianto di filtrazione non può in causa delle particolari difficoltà di depurazione dell'acqua ferruginosa delle dune e delle esigenze di una buona filtrazione batteriologica sorpassare i 30.000 mc.

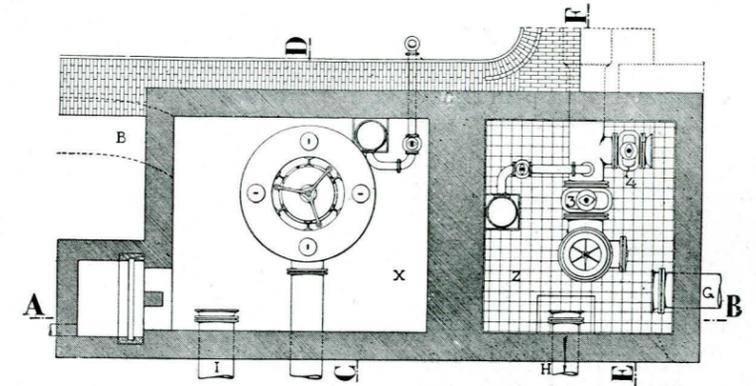


Fig. 5. — Pianta al piano del suolo del piccolo edificio dei regolatori.

in media al giorno o ciò che è lo stesso non può dare che un reddito annuale di 11.000.000 di mc. in cifra rotonda con una velocità di filtrazione media di 1,80 nelle 24 ore.

BANDINI.

DISTRIBUZIONE DEL FREDDO A DOMICILIO.

Richard G. ha esposto di recente lo stato di queste questioni, che può rappresentare l'ultima parola della comodità e della civiltà moderna.

La distribuzione del freddo a domicilio, comincia a entrare nello spirito pubblico nei paesi americani, e si sono fatti numerosi tentativi, talchè oggi la questione è teoricamente, e in buona parte anche praticamente, risolta. In alcune città infatti (Boston, New-York e Filadelfia), si sono fatte attuazioni tali che non lasciano dubbio alcuno sulla possibilità pratica di risolvere sempre il problema.

Per la distribuzione del freddo a domicilio, si può impiegare o delle tubolazioni di trasporto dell'ammoniaca rarefatta (Boston, Saint-Louis), o servirsi di liquidi incongelabili raffreddati (New-York), trasportati per mezzo di apposite tubature. Questo metodo è applicato a New-York, ove esiste una tubatura di 27 kil.

Per questa ultima maniera di distribuzione si segue la doppia tubatura, una per l'arrivo, l'altra per il ritorno, collegante in quantità i vari apparecchi di raffreddamento. Delle pompe a stantuffo raccordano queste condotte e spingono il liquido in esse. La potenza assorbita da queste pompe è proporzionale alla carica idrostatica della canalizzazione ed inversamente proporzionale all'aumento di temperatura tra l'entrata e l'uscita del liquido raffreddante.

I tubi poggiano in involucro di legno, e oltre questa protezione che è soprattutto economica, sono rivestiti di coibenti in feltro impregnati di olio di resina o di altro materiale che aumenti comunque il potere coibente di questi tubi. Noi non conosciamo nulla sul valore delle perdite termiche che si verificano per incrostazione: soltanto si afferma che queste perdite sono lievi e trascurabili.

Se si distribuisce l'ammoniaca si adoperano tre sistemi di tubi, uno per l'andata, l'altro per il ritorno e il terzo pel vuoto. In questo tubo a vuoto si mantiene il vuoto per mezzo di una pompa funzionante alla centrale.

Gli apparecchi domestici di raffreddamento sono montati in derivazione sui tubi di arrivo e di ritorno, e sono raccordati a volontà (per mezzo di robinetti di separazione) anche colla condotta a vuoto. E così di questi si può a volontà usare un determinato segmento della condotta, procedendo alla necessaria riparazione.

I canali poggiano su zoccoli vetrificati e tutta la condotta è così disposta da permettere facilmente l'ispezione di questi canali, poichè si comprende senz'altro la grande importanza che ha l'inventore delle fughe di un materiale come l'ammoniaca.

Nelle canalizzazioni la temperatura è di 25°, ossia la tensione del gas è di 9 kg., il che dà una precisione di carico assai modesta. Capitale è la questione dei giunti cui si è finito dopo vari tentativi di adottare dei tubi fissati, con sezioni ad ancora, rilegando i tubi con dei tubi a U che formano dei veri giunti di dilatazione. Certo lo stabilire delle buone canalizzazioni impermeabili con questo metodo è meno facile che non ottenere tubi impermeabili ai liquidi incongelabili.

Come si vede, anche in questo problema l'epoca dei tentativi è finita e comincia l'era delle applicazioni pratiche. LEO.

NOTE PRATICHE

ANCORA L'AUTODEPURAZIONE DEI FIUMI.

Intorno a questo argomento continuano assai attive le ricerche nei paesi tedeschi, e specialmente il Danubio è studiato sotto tutti i punti di vista.

Di recente è apparso un lavoro di Brezina, che si occupa della autodepurazione del Danubio nel tratto più prossimo a Vienna, e in rapporto coi rifiuti che al fiume arrivano dalla grande metropoli. Ora Brezina afferma che la depurazione del Danubio è rapida e che svariati sono i fattori che entrano in giuoco: diluizione fisica, ossidazione (e quindi fenomeni biochimici) e sedimentazione. A questo ultimo fenomeno egli attribuisce una importanza assai mediocre, non negando d'altro lato che altrove, e in condizioni diverse, la sedimentazione possa avere la sua importanza pratica. Invece assai importante fattore della depurazione è la diluizione, che raggiunge talora limiti e valori impensati. E la diluizione non soltanto agisce nel ridurre apparentemente il tasso di materiali inquinanti nell'unità di massa, ma anche nel facilitare tutti i processi biochimici, senza dei quali la autodepurazione non si fa. Però tutti questi fatti hanno un valore relativo che non può assurgere a legge generale. K.

MANOMETRO DI VETRO

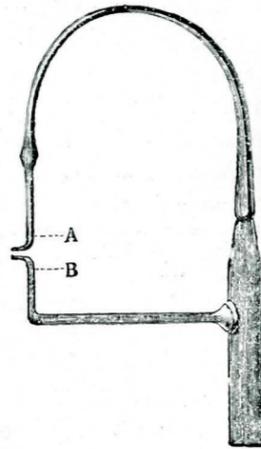
BASATO SULLA SPIRALE DI BOURDON.

Per lo studio dei gas che attaccano i metalli, o nei casi nei quali non si dispone che di piccole quantità di gas, non è possibile per le misurazioni adoperare i manometri metallici. Così, ad es., nei casi di misurazione dell'ozono a forte concentrazione. Perciò Erich Ladenburg e Erich Lehmann hanno ora costruito un manometro di vetro, basato sul principio della spirale di Bourdon; e la *Revue scientifique* ne dà una sommaria descrizione.

Il manometro risulta di un tubo piatto, ricurvo e affilato all'esterno, A, così da formare quivi l'indice dell'apparecchio. B è un pezzo di vetro saldato al manometro e la sua estremità, pure ricurva parallelamente ad A, forma lo zero dell'apparecchio.

Lo spostamento della branca mobile si osserva per mezzo del microscopio, servendosi di un micrometro oculare di 1400 di mm., e lo spostamento stesso varia da 2 a 4 mm. per differenza di pressione di 760 mm. di mercurio.

La branca mobile torna poi subito alla sua posizione primitiva di riposo. Lo spostamento, non essendo assolutamente rettilineo, finisce col non essere del tutto proporzionale alla pressione, ed è quindi buona norma comprovare lo strumento prima di usarlo. Inoltre le differenze di temperatura non sono senza efficacia, e già differenze di 3-4° si fanno sensibilmente sentire. B.



RECENSIONI

Il bitume in fogli impiegato nelle costruzioni. — « Rivista di Artiglieria e Genio », giugno 1906.

Per proteggere gli edifici dalle infiltrazioni d'acqua provenienti dal sottosuolo, come pure per rendere le pareti impermeabili all'acqua stessa, fu introdotto da qualche tempo in Inghilterra l'uso del bitume in fogli.

Esso viene posto in commercio colle denominazioni di *Callender's pure bitumen Sheeting* e di *Callender's pure bitumen Dampcourse*, dal nome dell'inventore inglese Callender, e dalla diversa funzione dei fogli medesimi.

Gli *Sheeting* sono, come dice il nome, specie di lenzuoli costruiti con teli di larghezza piuttosto rilevante, che si uniscono l'un l'altro in modo perfetto, in guisa da costruire un unico telo, coi giunti perfettamente stagni: essi servono per i rivestimenti di vasche, di serbatoi, di trincee, ecc.

I *Dampcourse* sono, invece, fogli di limitata grandezza, costruiti di larghezze diverse, corrispondenti alle misure normali adottate per la grossezza dei muri, e servono appunto come strato intercettatore d'umidità fra i muri di fondazione e quelli fuori terra.

Tanto gli *Sheeting*, quanto i *Dampcourse*, sono fatti col bitume purissimo del lago della Trinidad, senza aggiunta di pece, catrame o chicchessia, e si asserisce che la loro impermeabilità sia assoluta. La plasticità dei fogli di bitume, la quale si conserva indefinitamente, permetterebbe di seguire le deformazioni delle murature senza che nello strato impermeabile intervengano soluzioni di continuità, le quali rendono frustanea l'applicazione dei soliti strati impermeabili fatti con materiali rigidi.

Il bitume in fogli ha anche il vantaggio di essere un perfetto isolante e di prestarsi quindi ottimamente per cavi di condutture elettriche, ecc.

Vantaggio grande è poi quello che, per la posa, non occorrono né caldaie, né apparecchi di nessuna sorta, come avviene pel catrame che si stende a caldo; e ciò (specie per le piccole costruzioni lontane dai grandi centri) rappresenta una sensibile economia. BINI.

JAUBERT G.: *L'idrolite o idruro di calcio, ed il suo impiego per la preparazione dell'idrogeno.* — « Comptes Rendus de l'Académie des sciences », seduta del 26 marzo 1906.

Il calcio metallico frazionato assorbe a caldo una molecola di idrogeno e si trasforma in idruro di calcio. Sotto l'azione dell'acqua a temperatura ordinaria, esso si converte, poi, similmente al carburo di calcio, e produce un vivo sviluppo di idrogeno:



Jaubert consiglia, per ottenere il Ca H^2 , di operare come segue:

1° Ottenere il calcio metallico con l'elettrolisi del Ca Cl^2 ;

2° Scaldare il calcio metallico in storte orizzontali ad alta temperatura si ottiene così il Ca H^2 con la circolazione d'una corrente di H.

La reazione avviene dopo qualche ora.

Secondo l'A. con questo nuovo procedimento il problema aeronautico verrà di molto facilitato, essendo possibile di avere, in relativamente piccolo peso, considerevole quantità di H.

Rco.

G. A. LEMOINE: *A proposito dell'ospedalizzazione cellulare.* — « Revue d'Hygiène », V, 1906.

Non è difficile pensare in che cosa può consistere un ospedale cellulare per contagiosi: sostituisce le piccole camere, o semplicemente delle box (cubicoli) alle antiche camere a più letti, e avrete la nuova trovata, assai semplice del resto, degli ospedali cellulari. In Francia queste nuove costruzioni trovano degli innamorati, che ne rilevano e ne esaltano i pregi, forse anche al di là di quanto essi non meritino.

Il L. ne è un entusiasta e alla Società parigina di medicina pubblica e di genio sanitario si è presa la briga di esaltare i vantaggi profilattici e igienici di questi ospedali. A proposito è stato osservato però che se anche essi sono più razionali dei vecchi tipi a grandi camere, non bisogna però illudersi che rappresentino il tocco sano profilattico.

A parte il pericolo che sempre per la diffusione delle forme infettive anche nello stesso ospedale, presentano i medici, gli

infermieri e gli allievi, bisogna ancora tener presente (come giustamente ha fatto osservare Calmette durante la discussione) la importanza che dal punto di vista della diffusione dei germi infettanti, presentano le mosche.

Certo è che anche senza ospedali a box è possibile realizzare un buon isolamento e impedire i contagi da ammalato ad ammalato. K.

WALTHER J.: *Lezioni di geologia.* — Jena, Fischer, 1906.

È inutile ripetere per la millesima volta che la geologia ha rapporti diretti e strettissimi coll'igiene: taluni capitoli anzi della tecnica igienica non sono altro se non capitoli di geologia applicata.

Le lezioni di W. hanno un merito: la semplicità e la facilità. Nelle 230 pagine del volume, edito colla solita cura di Fischer, si trova raccolto quanto può bastare all'iniziato nella geologia per trarre profitto di quanto la natura gli dimostra tutto attorno. Il trattato che non è fatto perchè ha già profonde nozioni, ma che è un trattato elementare e pratico, si occupa di tre specialmente idee pratiche e raggiunge perfettamente gli scopi per i quali è stato scritto. B.

Costruzioni per i perturbamenti terrestri.

È stata pubblicata nel « *Bâtiment* » una lettera interessante del signor Gallotii in risposta alla domanda rivolta ai costruttori dal giornale stesso, allo scopo di sapere se in realtà esista un metodo di costruzione capace di resistere ai perturbamenti della terra provocati dai terremoti. Riferiamo in breve i punti principali di questa lettera.

Il signor Gallotii intanto afferma che esistano delle costruzioni resistenti ai perturbamenti prodotti dall'acqua (navi), e che tali perturbamenti sono infinitamente superiori a quelli prodotti dalla terra.

Ma siccome in terra, secondo l'A., si costruiscono edifici quasi sempre in pietrami o in materiali misti, generalmente mal cementati tra loro, ne succede che la resistenza alla estensione risulta presso a poco nulla. Ecco tutto il segreto della rovina degli edifici allorché si produce un movimento sismico.

In Russia in cui se i perturbamenti sismici sono poco frequenti, sono invece spessissimo importanti gli smuovimenti del terreno per la particolare composizione del suolo, si osserva che le numerose case dei monjiks resistono impunemente ai notevoli spostamenti del terreno per il fatto di essere costruite con tronchi di albero intieramente sovrapposti e intrecciati tra loro così da formare un tutto solido ed omogeneo.

Nei paesi soggetti ai terremoti, secondo G., si dovrebbero costruire gli edifici con il *béton* armato, giacchè questo materiale presenta al sommo grado la condizione della solidità di tutti i suoi elementi e una resistenza considerevole agli sforzi di estensione e di compressione quando venga razionalmente impiegato. Esistono a Parigi delle costruzioni di questo genere, e quella della via Danton ne rappresenta una delle più perfette. Il *béton* armato presenta, poi, un altro vantaggio considerevole, quello cioè di resistere notevolmente al fuoco, a differenza del ferro, mattoni o pietre, i quali materiali non tardano a disgregarsi, come è avvenuto nel disastro di Baltimore. BA.

Venticinquesimo rapporto del Consiglio sanitario del Massachusetts. — Twenty five annual report of the State Board of Massachusetts.

Lo Stato del Massachusetts pubblica da qualche anno dei rapporti sanitari, riguardanti tutte le istituzioni igieniche, tecnico-igieniche, di beneficenza, ecc., così completi, da costituire non soltanto dei modelli del genere, ma dei veri pre-

giati trattati. Il volume testè uscito riguarda tutta l'opera del 1903 e noi ci soffermeremo soltanto su quella parte che ha maggiore attinenza colla natura della nostra Rivista, tralasciando od accennando soltanto per sommi capi ciò che è specialmente rivolto alla parte medica.

Lo stato sanitario generale al Massachusetts è andato immensamente migliorando coll'ultimo decennio, tanto che nel 1902 si aveva una mortalità del 16,17 0/100, tale da fare invidia ai più civili popoli d'Europa. Nel 1903 è stato del 16,32: il che prova che questo Stato americano ha trovato la sua stazione di mortalità su questa cifra del 16 0/100. È interessante rilevare che la tubercolosi è in una decrescenza enorme e dai 35 morti su 10.000 abitanti per tubercolosi nel 1860 si è scesi ora a 15: cambiamento meraviglioso che è tutta una promessa e che conta assai più di mille vittorie guerresche. Anche le altre forme infettive vanno diminuendo costantemente.

Per l'acqua potabile il rapporto ha cifre eloquenti: tutte le cittadine con oltre 3500 abitanti, 7 eccettuate, hanno buona acqua potabile e si può affermare che il 92 0/100 della popolazione è bene rifornita d'acqua. La legislazione e la regolamentazione in merito sono del resto molto serie e gli esami delle acque destinate alla alimentazione si ripetono con grande frequenza. Nel 1903 a tale proposito si sono fatte e continuate delle esperienze di filtrazione delle acque, già intraprese nel 1902.

I filtri in esperimento furono dei filtri semplici a sabbia e dei filtri a coagulazione. Il rapporto offre un grande numero di dati analitici al riguardo, e per questi il rapporto può considerarsi come assai istruttivo. La conclusione che dai dati si può trarre è che nelle varie prove di filtrazione si hanno di volta in volta dei risultati molto diversi, e se si sta a quanto afferma il rapporto, non è molto viva la fiducia del Consiglio di igiene per la filtrazione meccanica. Soprattutto colpisce il fatto di risultati tra loro profondamente diversi nelle varie prove.

Numerose ricerche sono anche state eseguite per la depurazione delle acque di fogna. Soprattutto si è voluto verificare se la grande diminuzione di nitrificazione delle acque di fogna nei letti depuratori dipende dalla neve o dal ghiaccio oppure da altre cause.

Orbene è risultato che la neve nulla ha che vedere con questa diminuita nitrificazione, la quale pare legata alla deficienza di calce o di altre basi.

Certo è che nelle modificazioni che avvengono al processo di nitrificazione non entrano in giuoco i coefficienti termici, e fuori di essi occorre cercare la spiegazione di questi fenomeni.

Il rapporto termina con una lunga relazione sulle analisi di sostanze alimentari, eseguite per ordine del Consiglio di igiene. Soprattutto la sorveglianza sul latte è eseguita con un rigore veramente esemplare, e le conseguenze non tardarono già a farsi sentire, poichè ogni anno diminuiscono le contravvenzioni e i sequestri.

Noi abbiamo voluto di deliberato proposito trattenerci su questo rapporto, perchè senza alcun dubbio è una delle più istruttive relazioni che i pubblici corpi igienici abbiano mai pubblicata, ed è la migliore dimostrazione del vivo risveglio che anche in questo campo va compendosi nell'America del Nord.

B.

SCHNÜRER J.: *Ricerche ulteriori sulla disinfezione dei vagoni ferroviari destinati al trasporto del bestiame per mezzo delle soluzioni di formolo.* — « Zeits. für Hinfektions », vol. I, 1906.

L'A. ha provato a disinfettare i vagoni pel bestiame per mezzo delle soluzioni acquose di formaldeide. Le prove furono fatte con soluzioni a diverso titolo, lanciando con un apparecchio a pressione il getto di formaldeide sulle pareti del

vagone, e determinando l'effetto utile della disinfezione per mezzo del solito sistema dei fili di seta imbrattati di materiale batterico.

Le soluzioni all'1-2 0/100 si sono mostrate assai atte allo scopo: esse servono benissimo alla disinfezione dei vagoni quando siano usate con criterio. Con 60 l. circa si riesce a disinfettare perfettamente un vagone, quindi in discrete condizioni di economia. Ben inteso perchè la disinfezione così fatta sia efficace è bene ripulire dapprima un po' grossolanamente la vettura, in modo che gli inquinamenti grossolani, specialmente quelli del pavimento, siano allontanati.

Nella pratica della disinfezione dopo aver lavato bene il pavimento si polverizza la soluzione disinfettante sulle pareti del vagone così che siano bene e per intero umettate.

L'A. pensa che colle soluzioni di formaldeide si può risolvere efficacemente ed economicamente il problema della disinfezione dei vagoni pel bestiame.

K.

APPUNTI TECNICO-LEGALI

Sanità pubblica — Zone malariche — Lavori pubblici — Operai — Distribuzione gratuita di chinino — Fondi privati — Proprietario — Mancanza di provvista di chinino — Non costituisce reato.

L'art. 3 della legge 2 novembre 1901, n. 460, che impone l'obbligo di fornire gratuitamente il chinino agli operai addetti al lavoro, contempla unicamente gli operai addetti a pubblici lavori, o condotti in economia dalla Pubblica Amministrazione, o dati in appalto e non può riferirsi ai privati proprietari o conduttori di fondi in località malariche. L'art. 13 del regolamento 30 marzo 1902, n. 111, contenente disposizioni per diminuire le cause della malaria, prescrive che chiunque impiega coloni od operai in località, nelle quali non esiste a distanza minore di due chilometri una rivendita di generi di privata, nè un armadio farmaceutico, nè una farmacia, è in obbligo di tenere presso di sè una certa scorta di chinino; ma a quest'obbligo non corrisponde alcuna sanzione penale, appunto perchè esso è una misura di precauzione, una regola per le Amministrazioni, che così non possono rifiutarsi di aderire alle richieste dei privati proprietari, e non costituisce una disposizione coercitiva, cui corrisponda alcuna penalità.

(Corte di Cassazione di Roma, 11 agosto 1905).

Muro comune — Sopraelevazione — Luci di tolleranza — Apertura (art. 586 Codice civile).

Il divieto sancito dall'art. 586 Codice civile di aprire luci e finestre nella sopraelevazione di un muro comune, a cui il vicino non abbia voluto contribuire, riflette quelle che inducono servitù nel fondo del vicino e non quelle di semplice tolleranza.

(Corte di Cassazione di Napoli, 25 gennaio 1906).

CONCORSI, CONGRESSI, ESPOSIZIONI, RIUNIONI D'INDOLE TECNICA

Firenze. — È aperto un concorso a due posti di Ingegnere civile e industriale nell'Ufficio tecnico municipale.

Stipendio L. 3000, con sette aumenti quinquennali di L. 400 ciascuno.

Domande entro il 31 agosto p. v.

Dott. ERNESTO BERTARELLI, Redattore-responsabile.