

# RIVISTA

## di INGEGNERIA SANITARIA

## e di EDILIZIA MODERNA ☆ ☆ ☆

È riservata la proprietà letteraria ed artistica degli articoli e dei disegni pubblicati nella RIVISTA DI INGEGNERIA SANITARIA E DI EDILIZIA MODERNA. - Gli articoli, pubblicati o non pubblicati, non vengono restituiti agli Autori.

### MEMORIE ORIGINALI

SCUOLA DI MECCANICA E DI OROLOGERIA  
IN NEUCHÂTEL

L. PAGLIANI.

Come gli edifici scolastici di educazione letteraria, morale e fisica della gioventù debbono avere

punto alle esigenze a cui devono rispondere, così deve essere per quelli essenzialmente destinati ai diversi insegnamenti tecnici professionali. Negli ultimi decenni, invero, sorsero pure di questi edifici speciali, e di essi si hanno esempi degni della maggiore lode all'estero come in Italia; i quali è molto utile siano conosciuti.

A tale intento la nostra Rivista, nel N. 3 del c. a., ha già riportato uno fra i più moderni tipi, molto interessante, riflettente la R. Conceria-Scuola Italiana, in Torino, ed oggi ritengo possa avere eziandio un interesse tutto particolare per i tecnici l'avere una descrizione un po' particolareggiata di



Fig. 1. - Scuola di Meccanica e di Orologeria in Neuchâtel. - Fronte principale dell'edificio.

un loro tipo speciale di costruzione e un loro particolare aspetto architettonico (1), in rapporto ap-

(1) V. L. PAGLIANI, Architettura scolastica (*Rivista di Ingegneria Sanitaria*, 1914, n. 16, 17 e 18).

un'analogo costruzione, appositamente eseguita in Neuchâtel, per una Scuola di Meccanica e Orologeria, di cui ho potuto avere, per cortesia della Direzione della scuola stessa, i clichés relativi, in

appoggio alle notizie pubblicate, in opuscolo speciale, dalla Città stessa e nella *Revue Polytechnique* di Ginevra (1).

Un primo insegnamento di orologeria fu fondato in Svizzera, a Ginevra, nel 1828; il quale è certo uno dei più antichi, se non assolutamente il primo. Un'altra consimile Scuola fu istituita dal Governo Sardo, nel 1848, a Cluses, nell'Alta Savoia, e venne



Fig. 2. - Laboratorio meccanico del 1° Corso.

in seguito quella di Neuchâtel, che nel 1871 si apriva con tre allievi, in un locale provvisorio del così detto *Collège de la Promenade*, con una dotazione annua di 11,400 lire.

Questa scuola di orologeria negli anni seguenti divenne pure scuola di meccanica e di precisione, e andò così rapidamente aumentando in importanza da contare, nel 1914, 78 allievi; di cui 53 meccanici od elettricisti e 26 orologiai, con un bilancio annuo di L. 82,620.

Il maggior sviluppo preso dalla scuola e le crescenti esigenze dell'insegnamento resero necessario l'abbandono dell'antico locale del *Collège de la Promenade* e la costruzione di un apposito edificio, dove essa veniva installata nel 1910, e nel quale oggi fiorisce e mantiene la sua rinomanza per numero di allievi e per abilità di insegnanti.

(1) École de Mécanique et d'Horlogerie de Neuchâtel (*Revue Polytechnique*, 25 janvier et 10 février 1915).

Il nuovo edificio speciale, che merita di essere studiato, è situato nel quartiere della Maladière sopra un'ampia superficie di terreno libero da altre costruzioni, per modo che tutto all'intorno non ha ostacolo alcuno ad un'ottima illuminazione naturale diretta. La fronte principale dell'edificio, che è quella rappresentata nella fig. 1, è distanziata per un'ampio cortile ed una strada, ad un livello più basso, da un altro edificio situato pure

più in basso, per modo da non poter recare incomodo alcuno per l'ombra. Così la facciata posteriore guarda su giardini e su alture collinose circostanti libere da costruzioni.

Era essenziale, per una scuola per lavori di fina meccanica e di precisione, avere anzitutto a disposizione una grande ricchezza di luce diffusa, proveniente direttamente dalla cappa del cielo, a inondare le sale di applicazione, evitando la illuminazione indiretta per riflessione da pareti di case circostanti.

Questo essenziale requisito, a cui doveva soddisfare l'edificio di questa scuola, fu tenuto pure come guida nella costruzione delle sale interne. Le figure che seguono danno una idea del grande studio posto a rendere non solo sani, in tesi generale, i laboratori, per ampiezza di ambiente e per ricchezza di aerazione, ma pure e particolarmente per grande profusione di luce.

I tavoli di lavoro possono essere disposti lungo le finestre, che occupano quasi completamente le

facilità di ricevere luce diretta dalle parti alte delle finestre, che arrivano fin presso al soffitto.

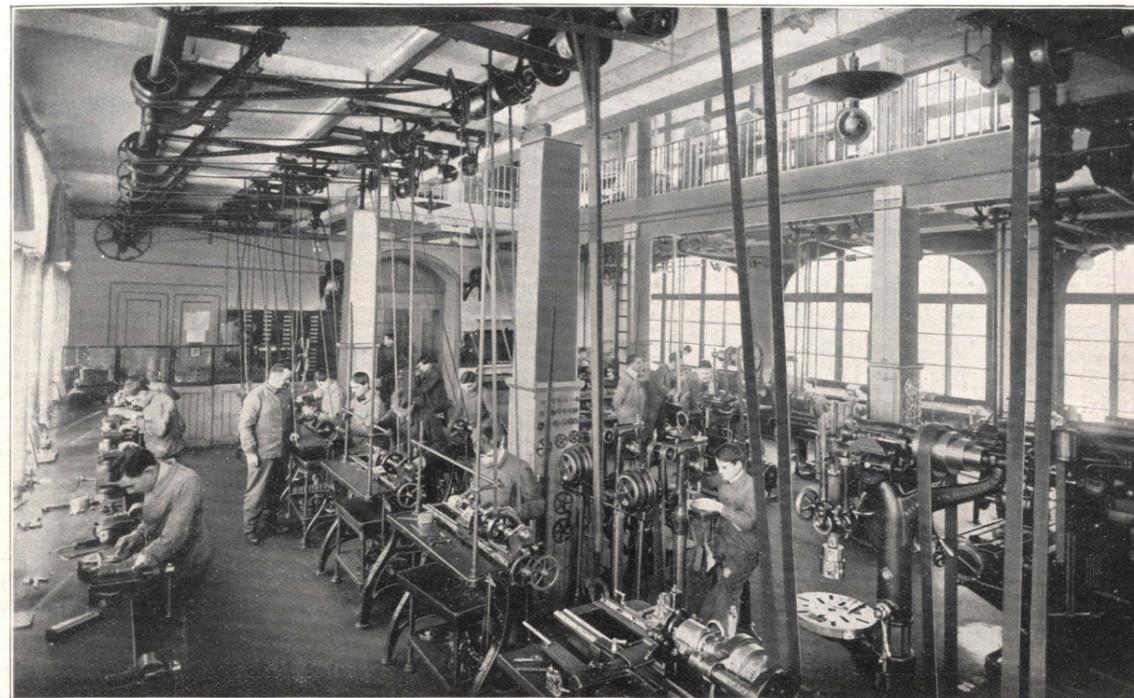


Fig. 3. - Laboratorio meccanico del 2° Corso.

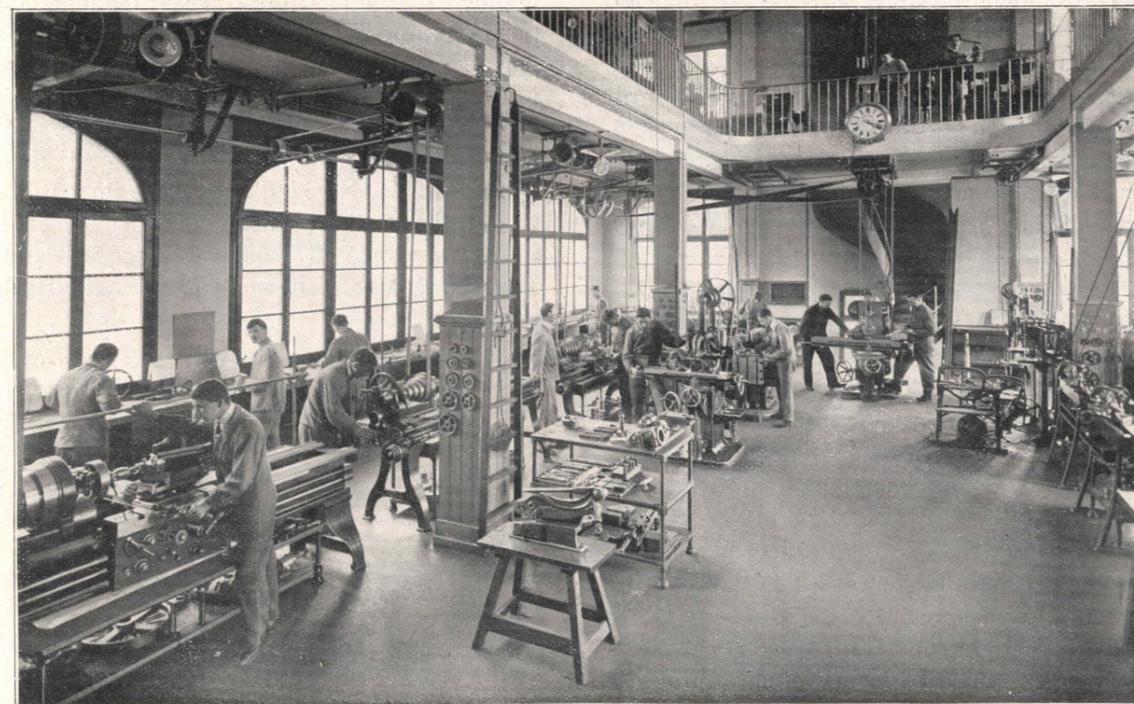


Fig. 4. - Laboratorio meccanico del 3° e 4° Corso.

pareti periferiche esterne dell'edificio, ed anche nel mezzo delle grandi sale, dove hanno pure buona

L'architettura esterna dell'edificio ha nulla di speciale come decorazione, ma rivela lo stile sviz-

zero adattato alle esigenze degli scopi della costruzione, per modo che questa ha aspetto tra l'industriale e lo scolastico; poichè mentre la sua ricchezza in pareti fenestrate fa pensare ad una sua destinazione a contenere ampî laboratori, la grazia e la serietà dell'aspetto rivela la sua destinazione a un istituto avente per scopo l'istruzione della gioventù, più che non ad un locale di lavoro di pura produzione commerciale.

L'intero fabbricato, effettivamente occupato dalla scuola, risulta di un corpo centrale di tre piani e due ali laterali a due piani. Un sotterraneo sopra rialzato ed un mezzanino occupano la base di tutto l'edificio e servono per i varî servizi; mentre sollevano dal suolo tutta la parte dell'edificio stesso dedicato all'insegnamento, che resta così sempre meglio libero dalle costruzioni, ora esistenti, o che vi si possano far sorgere all'intorno.

Le due ali laterali costituiscono ciascuna coi loro due piani un solo grande ambiente, diviso in buona parte in due da un solido tramezzo orizzontale. Questo occupa tutto all'intorno un largo spazio a partire dai muri perimetrali, e lascia nel mezzo una ampia apertura rettangolare, coi lati più lunghi secondo il maggiore asse dell'ala stessa, difesa all'ingiro da una ringhiera in ferro. Tale divisione è bene visibile nelle figure 2, 3, 4 e 5. Il tramezzo è posato su colonne, che dal pavimento del primo piano vanno fino al soffitto del secondo, che pure sostengono (fig. 2 e 5). Travi di ferro trasversali e longitudinali valgono, coll'insieme delle dette colonne, a formare l'ossatura molto resistente del fabbricato ed a sostenere gli attacchi delle carrucole ed altri apparecchi necessari per la lavorazione (fig. 3 e 4).

Questi laboratori sono provvisti di impianti completi sia per l'insegnamento teorico, sia per quello pratico.

Quelli per la meccanica, in particolare, sono perfettamente provvisti di macchine, azionate sia per trasmissione, sia direttamente per motori elettrici indipendenti. Essi realizzano la migliore concezione dell'officina moderna, e gli allievi hanno così il mezzo di essere avviati non solo al lavoro personale manuale, ma pure a servirsi delle macchine coadiuvatrici dello strumento, secondo un programma, che conduce il giovane allievo, progressivamente, dalle più semplici operazioni preparatorie di lima, di sega e di tornio, fino alla esecuzione dei lavori i più delicati di costruzioni elettriche, meccaniche e di orologeria.

(Continua).

## LA PREVIDENZA NEI CINEMATOGRAFI

Comandante EFFENBERGER

dei Pompieri di Hannover (1).

Varî dubbi mi colsero in merito alle modificazioni da introdurre nelle vigenti disposizioni che regolano i cinematografi; ma, pur essendomi molto tempo prima occupato profondamente della natura del celluloido, non volli limitarmi a ritornarvi sopra con considerazioni puramente teoriche per quanto rigorose. Stabili, quindi, di determinare, per mezzo di pratici esperimenti, in qual misura le vigenti norme e disposizioni prescritte universalmente sui luoghi di pubblico spettacolo, in rapporto alla polizia degli incendi, siano tali da garantire, o non, la pubblica incolumità. A questo intento feci una serie di esperienze intese a studiare, innanzi tutto, sotto particolari aspetti, l'ordinaria natura del celluloido. I risultati di esse trovansi riportati nell'Allegato 1.

Da esse risultarono facilmente evidenti i fenomeni che il celluloido, in seguito a combustione il più possibilmente perfetta, non emana quasi punto fumo; che il celluloido completamente rinchiuso in custodie o scatole, decomponendosi, svolge vapori densissimi, irrespirabili, con proprietà tali da rendere questi gas causa di pericoli gravissimi ed imprevedibili; che, infine, piccole quantità di celluloido, decomponendosi senza fiamma, bastano per riempire gli ambienti dei detti vapori. Risultò poi ancora dall'esperienza la possibilità di guidare i nastri delle pellicole negli apparecchi per modo che un incendio iniziato nel cosiddetto finestrino delle proiezioni non si estenda alle parti rimanenti della pellicola. Non è d'altra parte impossibile, ma solo difficile, l'estinguere con alcune secchie di acqua un rotolo di pellicola intaccato dal fuoco. Tutto ciò è stato pienamente confermato dagli esperimenti.

(1) *L'industria cinematografica procede trionfalmente nel suo moto ascensionale, assecondata dal pubblico che le dimostra tutta la sua simpatia. I locali per le proiezioni aumentano tutti i giorni di numero ed anche i più piccoli centri posseggono, ciò che prima era privilegio delle grandi città. Mentre rari sono stati i casi di locali distrutti dal fuoco, frequenti sono state, anche in questi ultimi mesi, le impressionanti catastrofi dovute a panici, giustificati o non, e parecchie ne sono state le vittime.*

*Di qui la necessità sempre maggiore di studiare, oltre alla prevenzione degli incendi, tutto ciò che può essere atto a prevenire ed evitare cause di timori legittimi o falsi, di cui il pubblico può diventare facile preda, almeno in quanto è possibile. A questo intento l'illustre Comandante EFFENBERGER, dei Pompieri di Hannover, ha eseguito ottime esperienze pubblicate coi tipi dello Jung di Monaco. Devo alla cortesia sua ed a quella dell'Editore, il consenso a pubblicarne la traduzione in lingua italiana.*

Ing. GUGLIELMO ANGELUCCI  
dei Pompieri di Torino.

Dall'esperienza mi risultò finalmente in modo molto chiaro che anche le disposizioni migliori riguardo alla costruzione delle cabine e degli apparecchi di proiezione, in pratica non riusciranno mai ad evitare completamente il pericolo di accensione della pellicola, o della sua decomposizione, durante il suo passaggio.

Vorrei qui ancora accennare ad una circostanza, che, nella maggior parte delle disposizioni a me note, non è stata sufficientemente considerata. Voglio alludere all'impiego dell'illuminazione elettrica ed alla necessità che talvolta si presenta di sostituire, circa ogni venti minuti, i carboni della lampada. Essendo indispensabile che queste sostituzioni vengano eseguite molto rapidamente, per non interrompere inopportuno lo spettacolo, succede che, nella fretta, i mozziconi di carbone vengano di solito buttati comunque in terra, mentre due o tre minuti dopo il loro allontanamento dalla lampada essi sono ancora in grado di portare il celluloido allo stato di combustione. D'altronde, poichè ad onta di tutte le prescrizioni, avviene tuttavia che rotoli di pellicole vengano deposti un po' dappertutto, così, evidentemente, qui non si tiene conto della poco rispettata eventualità di un principio d'incendio di pellicole.

*I principali pericoli del pubblico in caso di incendio di films, controllati mediante esperimenti.*

Io mi propongo, qui, di esaminare i principali pericoli ai quali in una sala di proiezioni vanno incontro gli spettatori, nel caso di un incendio di pellicola.

Questi pericoli consistono: 1° nel fuoco; 2° nel fumo; 3° nel panico che ne consegue.

1° *Fuoco.* — 1° A che cosa è generalmente dovuto un incendio di pellicole? A svariate ragioni, fra le quali lo stesso maneggio della pellicola, potendo la sorgente di luce infiammarla direttamente o indirettamente. E ciò sia per la proprietà concentrativa del sistema di lenti, sia per mancanza di avvedutezza nel maneggiare apparecchi d'illuminazione elettrica, ed infine per altre cause ancora.

Può allora un incendio essere provocato, oltre che dal fuoco, anche colla luce per disattenzione o per imprudenza dell'operatore.

Neppure le più rigorose prescrizioni del mondo potranno evitare il prodursi di queste cause, ma sarà solo possibile, per mezzo di ragionevoli prescrizioni precauzionali, evitare il pericolo di un principio di incendio o meglio, impedire il propagarsi del fuoco al di là di certi determinati limiti.

2° Riguardo al pericolo di un principio di incendio ed alla sua circoscrizione, si possono sta-

bilire delle misure di precauzione, che, se opportunamente scelte, non possono fallire al loro scopo. In esse sono da comprendere le seguenti:

a) L'apparecchio cinematografico deve essere costruito in modo tale che, durante la sua inoperosità, la luce possa essere spenta, e che un incendio iniziato, a causa delle lenti, nel finestrino, non possa estendersi al rimanente della pellicola nè per mezzo della sua propagazione stessa, nè per il cadere di piccoli frammenti incendiati.

Ciò si può ottenere nel migliore dei modi quando si guidi la pellicola nel finestrino per mezzo di un piccolo telaio, il quale la protegga in modo che i lati di esso, nella direzione dell'asse della pellicola, la ricoprano perfettamente per circa 20 mm. su entrambi i lati medesimi e la distanza delle pareti del telaio, misurata normalmente al piano della film, non oltrepassi 1 mm. (fig. 1).

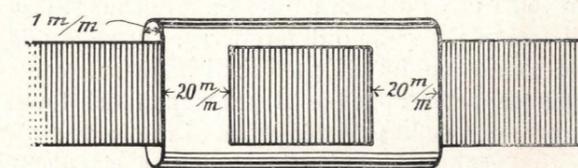


Fig. 1.

A difesa contro il propagarsi della fiamma verso l'alto o contro la caduta di piccoli frammenti di pellicola incandescenti, al disopra ed al disotto del finestrino fa d'uopo che venga collocata una sottile lastrina metallica.

Volendosi adottare un telaio chiuso si può anche far scorrere fra due lastre di vetro; ma questo sistema, per quanto razionale e buono, sembra però che influisca sfavorevolmente sulla nitidezza delle immagini.

Si è anche provato, per impedire l'estendersi dell'incendio, a far scorrere la pellicola attraverso un paio di rulli. Sempre quando le molle dei rulli funzionino bene e gli operatori non li guastino, quest'ultimo sistema può essere buono per le temperature ordinarie; ma bisogna però tener presente che, nelle cabine di proiezione degli impianti stabili, predominano delle temperature considerevolmente elevate e che il celluloido, per decomporre, non abbisogna di aria ma bensì soltanto di una determinata quantità di calore. Se si vuole quindi evitare questa decomposizione, è indispensabile il sottrarre al celluloido la quantità di calore ad esso necessaria; ma ciò non si può ottenere col solo breve passaggio attraverso un unico paio di rulli riscaldati o almeno solamente in qualche caso. Ma se, per di più, si consideri che l'elasticità delle molle dei rulli diminuisce e che esse, per malanimo dell'operatore possono anche venire ridotte

in condizioni di essere messe fuori servizio, si deve procedere molto cautamente nella scelta di questo metodo di passaggio della pellicola.

b) Ma io vado ancora più in là nel mio studio.

Non ci si deve soltanto limitare ad impedire il propagarsi di un incendio sulla superficie delle immagini, ma è bene ripartire il percorso della pellicola, fra l'apparechio ed i due tamburi che la contengono, in più suddivisioni, in modo che ciascuna di esse non abbia, possibilmente, ad incendiarsi quando scoppi un incendio in quella contigua.

Ciò dovrebbe ottenersi seguendo quanto è stabilito in a), e a detta di persone competenti, non dovrebbe offrire alcuna vera e propria difficoltà.

c) Nel punto in cui la pellicola si svolge da un tamburo, poco prima che si avvolga sull'altro, è necessario che la pellicola venga fatta avanzare attraverso una guida di circa 20 mm. di lunghezza e di 1 mm. al massimo di larghezza. Questa guida deve essere munita di protezioni sufficientemente ampie da poter impedire il propagarsi del fuoco dal percorso della pellicola sopra al rotolo di essa.

d) Quando l'illuminazione adottata sia quella elettrica, nella parte posteriore dell'apparechio è necessario che venga opportunamente collocato un recipiente di lamiera di dimensioni abbastanza grandi per poter permettere che in esso possano tosto raccogliersi i mozziconi di carboni.

e) Eccettuata naturalmente la pellicola, tutti gli oggetti che si trovano nella cabina delle proiezioni debbono essere incombustibili.

La cabina stessa deve essere assolutamente sempre totalmente costruita di materiale ininfiammabile, od essere eccezionalmente protetta all'interno in modo tale che un incendio il quale abbia a manifestarsi in essa non si possa comunicare esteriormente agli oggetti circostanti.

La porta della cabina delle proiezioni deve essere ubicata in modo che il pubblico non possa transitarvi davanti o soffermarvisi, o che un incendio sviluppatosi nell'interno della cabina medesima non possa eventualmente venire alimentato dalla porta casualmente aperta.

Devesi possibilmente adottare una porta a chiusura automatica e fare in modo che la cabina venga opportunamente arieggiata, nonchè garantire all'operatore una libertà di movimenti sufficiente per potersi mettere in salvo allo scoppiare di un incendio. Ciò che non ritengo conveniente è la costruzione della cabina delle proiezioni in semplice lamiera di ferro, il quale, per la nota sua proprietà di buon conduttore del calore, può dar luogo a pericoli di altra natura. In tal caso non è per altro escluso anche lo stesso arroventamento,

il che potrebbe bastare ad aggravare un eventuale panico.

f) Le pellicole di riserva che debbono trovarsi depositate nel locale, devono essere custodite entro scatole ben chiuse ed incombustibili, non solo, ma nelle cabine di proiezione non ve ne debbono essere contemporaneamente più di 4.

g) La presenza di alcune secchie d'acqua è forse utile per soffocare un incendio nel suo inizio, benchè sia possibile estinguere un incendio manifestatosi nel passaggio della pellicola durante lo spettacolo, abbattendolo semplicemente colle mani e ciò nel migliore e nel più sicuro dei modi.

All'adozione di queste disposizioni mirano tuttavia tutte le esigenze richieste dai tecnici del fuoco, come per es.: razionale costruzione dell'impianto dell'illuminazione all'esterno della cabina ed indipendente in modo che esso non abbia a risentire i danni di un incendio della pellicola.

Sarà inoltre prudente installare anche i reostati e simili all'esterno delle cabine di proiezioni, poichè, nei grandi teatri, spesso vengono adottate elevate correnti fino a 100 ampères ed anche di più.

Quando si osservino queste ed altre disposizioni dettate dai tecnici del fuoco, a seconda delle diverse circostanze, si può stare sicuri che un incendio di pellicola non può estendersi alla cabina delle proiezioni e che, nella peggiore delle ipotesi, il pubblico è protetto in modo assoluto dai pericoli del fuoco per incendio di pellicola. Lo stesso operatore, se è abile, può sottrarsi a qualsiasi pericolo. Attualmente, nelle disposizioni di polizia, si è preteso ancora di più. Si è invece voluto evitare che i tamburi-custodia della pellicola possano in nessun caso essere attaccati dal fuoco ed inoltre che un incendio in essi penetrato bruci la pellicola con fiamma libera. A questo scopo si è ordinato che i tamburi della pellicola si muovano dentro scatole di protezione chiuse e, secondo quanto hanno dimostrato le esperienze, si può conseguirlo quando si spenga la pellicola in combustione alla sua entrata nella scatola di protezione o quando una fiamma penetrata in esse decomponga soltanto la pellicola con sviluppo di densi vapori ma non la faccia ardere con fiamma. Per questo è necessario che l'operatore tenga ben chiusi i tamburi. È da notarsi che durante questi esperimenti la temperatura non ebbe ad oltrepassare i 75°. Se, per contro, l'operatore lascia aperte le scatole di protezione, o se si verifica un'accensione della miscela dell'aria con gas esplosivi, allora le disposizioni accennate diventano illusorie, anche per quanto si riferisce alla sicurezza contro il fuoco. Devo quindi energicamente respingerle e combatterle e specialmente quella per la difesa

contro lo sviluppo di gas velenosi, la quale, come dirò più tardi, porta con sè gravi pericoli per il pubblico.

2° Fumo. — Dal punto di vista tecnico del fuoco, ho già più sopra denunziato il fumo come secondo pericolo per i locali di proiezioni cinematografiche, e pericolo, secondo me, principale. Chi ha veduto i densissimi vapori cupi, giallastri, che si sviluppano in certe circostanze da una pellicola, chi ha appena appena aspirato e sentito il penetrante odore di questi gas tossici, deve convenire come in essi risieda per gli spettatori, per la loro incolumità e per la loro vita, un'insidia pericolosa più di ogni altra.

Già la sola impressione che un incendio sia scoppiato in un teatro, per quanto piccolo, fa perdere la calma agli spettatori più ragionevoli incutendo in essi un insensato terrore. Se per di più si ha la comparsa di questi vapori mefitici, allora l'effetto da essi prodotto sulla massa del pubblico può condurre a terribili conseguenze. Questi fumi, non solo gli faranno perdere la riflessione, ma anche le forze fisiche necessarie per procurarsi una via di scampo, ed essendo per giunta da essi velate o mascherate le uscite, una catastrofe può avere, in queste condizioni, conseguenze imprevedibili.

E, mentre il celluloido, che brucia liberamente nell'aria non ha assolutamente capacità alcuna di esplodere, i suoi vapori mescolati coll'aria sono invece estremamente esplosivi, quando essi vi si trovino in proporzione dal 9 al 40 %.

Secondo me, ciò che si ritiene come fenomeno dell'esplosione è dovuto alla straordinariamente rapida combustione del celluloido. Essa, paragonata con eguale spessore ed egual quantità di carta ordinaria, risulta cinque volte maggiore della rapidità della combustione stessa. (Continua).

## QUESTIONI TECNICO-SANITARIE DEL GIORNO

### I PERICOLI DELLA DIFFUSIONE DEL GAS POVERO

Il gas povero o gas d'acqua ha cominciato ad abbandonare quella che fino a ieri fu la sua zona naturale di esplicazione e di applicazione per occupare un posto più importante. E dagli impianti semplicemente industriali esso va passando alle installazioni pubbliche.

Molte Riviste tecniche e molte Relazioni fanno infatti parola della utilità che si presenta (come tra

breve vedremo l'utilità è prevalentemente economica, ma però non si limita proprio esclusivamente a questo lato della questione) di mescolare una certa aliquota di gas povero con il comune gas illuminante. Utilità che viene tenuta presente soprattutto colà ove il gas serve precipuamente per riscaldamento e meno per illuminazione.

Le ragioni che hanno spinto a favorire queste miscele ho detto che sono prevalentemente economiche. In effetto il gas povero costa poco: circa un terzo del gas illuminante, e con impianti ottimi anche qualche cosa meno di questo valore. È bensì vero che il potere calorifico del gas povero è di circa la metà di quello del comune gas illuminante: ma si vede da questi rapporti che rimane sempre un certo margine utile per il gas povero. Specialmente là ove il costo di produzione del gas illuminante comune è alto, questa differenza di costo non può essere trascurata, rappresentando una cifra non indifferente.

Ma al di là del modesto vantaggio economico altri se ne aggiungono. Così la preparazione e la sorveglianza degli impianti di gas povero è assai più facile e semplice di quanto non sia quella degli impianti di gas illuminante comune: fatto che non sarebbe trascurabile per i piccoli impianti. Nè conviene affermare che impianti piccoli non si fanno, perchè noi dovremmo realmente desiderare che anche il più modesto villaggio avesse il suo impianto per la produzione del gas. Ancora l'area occupata dagli impianti a gas povero è molto minore di quella pel gas illuminante: ben inteso anche quando si rapportino le unità di area alla unità calorica. Ora questa minor esigenza può avere valore per quelle città che hanno aree a prezzi elevati: nel qual caso l'economia già accennata pel gas d'acqua in confronto col gas illuminante verrebbe ancora aumentata.

Come si vede, le ragioni che possono giustificare il favore pel gas d'acqua sono varie e non prive di importanza. A rigor di logica potrebbe anche aggiungersi che il macchinario per gli impianti a gas povero costa sensibilmente meno di quello a gas illuminante, pur raffrontandolo alla unità calorifica.

Contro al gas povero stanno i pericoli igienici sintetizzati nell'alta percentuale di ossido di carbonio del gas stesso (40%), colla aggravante che essendo il gas inodoro, non si è neppure avvertiti per la presenza del gas... E in realtà la storia del gas povero ha al suo passivo un numero tutt'altro che indifferente di incidenti mortali o gravissimi, talchè in molti paesi lo si è vietato e in ogni caso si è vietato l'uso del gas per impianti collettivi. Non va dimenticato che anche il gas comune contiene un tasso di ossido di carbonio non indifferente

(6-8 %): ma per sua fortuna l'odore tipico del gas mette in guardia contro le sorprese del gas e riduce così ad un numero piccolo e praticamente trascurabili gli accidenti.

Ora molti tecnici hanno proposto — e la proposta è stata in più di un luogo tradotta in un fatto concreto — di mescolare al gas illuminante comune una certa quantità (15-20-30 %) di gas povero. Si osserva che in tal guisa si realizza una certa economia che non può considerarsi come insignificante, si permette nel caso di aumenti improvvisi di consumo di ricorrere al funzionamento (rapido e che può quasi improvvisarsi) degli impianti a gas povero mentre difficile è mutare la capacità produttrice dei comuni gasogeni senza cambiare per intero l'impianto. E per i casi di improvviso aumento si potrebbe ancora semplicemente aumentare l'aliquota di gas povero che entra nella miscela, senza bisogno di avviare nuovi gruppi dell'impianto.

Dicono questi tecnici che il pericolo che dalla miscela deriva è insignificante e tale da non avere valore pratico, perchè si aumenta bensì la percentuale di ossido nel gas, ma in limiti che poco agguingono alla già alta velenosità del gas illuminante.

E in realtà, data l'alta tossicità e la grande prontezza d'azione dell'ossido anche a dosi piccole (si può certo ritenere dose pericolosissima alla vita l'1‰ di ossido in un ambiente) non si vedrebbe una grande differenza nella mutazione dall'8-9 % di ossido nel gas al 12-14 %.

Inoltre si è osservato dai tecnici che un doppio impianto preparatore della miscela, o meglio dei due gas da mettere in miscela, non costituisce ragione di imbarazzo che controindichino questi impianti e quindi l'uso della miscela. In realtà l'impianto a gas povero costa assai poco ed è di facile avviamento e di facilissima sorveglianza. In alcuni casi, poi, quando ad esempio improvvisamente o almeno molto rapidamente dovesse aumentarsi la portata del gas, sarebbe utile tale impianto, sia pure anche se nella miscela si deve aumentare alquanto il tasso del gas povero.

La conclusione pratica è che già gli impianti misti sono andati estendendosi nel Belgio, in Inghilterra e negli Stati Uniti e sono preconizzati come impianti da generalizzare nell'avvenire.

È bene mettere in guardia contro questo semplicismo.

In tesi generale si può anche accogliere il concetto che una oscillazione dell'ossido dal 6-8 % al 12-14 % non modifica di molto la pericolosità pra-

tica di un gas: proprio come in tesi generale si potrebbe dire che dato un veleno attivo mortalmente a milligrammi, poco importa somministrarne 10 piuttosto che 20 grammi. Ma questa tesi generale poco ha a che vedere coi casi pratici nei quali l'avvelenamento da ossido di carbonio si verifica.

Le autorità igienistiche francesi hanno al riguardo raccolto una vasta documentazione, aggiungendo elementi di prove sperimentali che confermano quanto era lecito concludere in base ai fenomeni di abituale constatazione. E cioè l'avvelenamento dato dal gas non è tanto l'avvelenamento acuto, quanto il cronico. Per un avvelenamento acuto in realtà l'8 o il 15 % di ossido non muta sostanzialmente il decorso dei fenomeni. Al più l'alto tasso facilita cronologicamente lo svolgersi dei fenomeni stessi. Si noti che nella pratica, anche per gli avvelenamenti acuti, qualche riserva dovrebbe pur farsi. E cioè non deve dimenticarsi come sia possibile una fuga di gas attraverso il terreno con perdita di idrocarburi pesanti (quelli appunto che danno il tipico odore al gas illuminante) così da diventare molto più temibile appunto perchè meno percettibile: Nè dovrebbe escludersi che in tali condizioni si potesse accumulare in un ambiente una quantità non piccola di gas ricco di ossido più di quanto di solito non sia, toccando così in un ambiente i limiti di ossido di carbonio capaci di indurre in una intossicazione acuta.

Ma anche astraendo da questo caso, restano da considerare i casi di avvelenamento cronico. Oggi sulla loro esistenza la discussione non è più lecita: è ben certo che piccole dosi ripetute di ossido di carbonio inducono anemie gravi, alterazioni del ricambio, lesioni dell'apparato digerente, e quindi la possibilità di piccole fughe di gas contenente un certo quantitativo di ossido di carbonio assumono una importanza peculiare. Diventa quindi tutt'altro che indifferente aumentare quasi del doppio l'ossido di carbonio presente in una miscela gasosa: e non è difficile capire come qualche volta la pericolosità di una fuga di gas potrà coincidere coll'aumento dei danneggiamenti.

La statistica degli incidenti di intossicazioni gravi o gravissime nei paesi che hanno permesso gli impianti misti a gas illuminante e gas povero per i servizi pubblici, ha detto con grande eloquenza come le intossicazioni non rappresentino una trascurabile eccezione. Si tratta di qualche centinaio di casi di gravità varia, ma ben definibili come dati dall'ossido di carbonio.

Quindi non si può a meno di essere severi e condannare una tendenza che espone a pericoli, sia pure per un modesto utile economico, e che con-

trasta con una lotta trentennale diretta ad abbassare nello stesso gas illuminante il tasso dell'ossido di carbonio.

E. B.

#### IL CONCETTO DI CASA «BUONA»

Sull'importanza della casa nei rapporti colla salute, sul valore demografico che la casa esercita in relazione colle cifre di malattia e di morte, sui legami che specialmente tra casa e talune malattie (tubercolosi, ecc.) esistono, si possiede oggi una intera letteratura.

Il fenomeno di intuito, tradotto secolarmente nei proverbi popolari, che la buona casa fa la buona salute, è stato analizzato, scrutato, documentato scientificamente e oggi sarebbe fatica sprecata persuadere anche il profano di una legge della quale è *a priori* persuaso: e cioè che la buona o la cattiva casa fa il sano o il non sano inquilino.

Però se il concetto ora espresso è semplice e universalmente accolto, così che non vale omai la spesa di inculcarlo *ex professo* al pubblico, se la documentazione intorno a ciò può a tutta prima sembrare abbondante e forse esuberante, in realtà quando si esamina da vicino questa mole di documenti si scorge una confusione di concetti e di indirizzi che rende assai meno probativa la documentazione stessa.

In queste linee vorrei tentare di definire e di ben fissare i concetti fondamentali che possono e debbono guidare l'igienista nel definire la casa *buona, igienica, salubre*. Nè mi pare esagerato affermare come sulla guida dei due concetti direttivi del giudizio tutta la documentazione epidemiologica o demografica diventi lucida, ben classabile.

Prima di sintetizzare quelli che allo scrivente paiono i concetti direttivi per il giudizio di casa igienica e buona, occorre riassumere alcunchè sui diversi modi nei quali la casa influenza la salute.

Noi diciamo che la casa influenza la salute per una varia serie di ragioni: così perchè le condizioni stesse fisiche e chimiche della casa possono avere azione sull'individuo. Una casa molto umida, per questo solo fatto, anche a prescindere dalla possibilità di fatti reumatici in colui che l'abita, ha influenza nel generare infiammazioni catarrali dell'apparato respiratorio: e per questo solo motivo noi potremmo considerarla come insalubre.

Altra volta diciamo insalubre una casa male illuminata, male ventilata, perchè la nostra mente corre a stabilire una relazione tra le condizioni della casa e la facilità di vita che essa offre ai germi di malattia che per accidente in essa possono arri-

vare: e noi spieghiamo così, ad es., come nelle case male soleggiate, quando la tubercolosi arriva, realmente si insedia e si mantiene.

Altre volte ancora noi pensiamo, che una casa male costrutta, con pavimenti irrazionali, ricchi di fessure, di anfrattuosità, merita, oltre al resto, di venire considerata insalubre, perchè favorirà il fermarsi della polvere, perchè non sarà ben pulibile, perchè infine gli insetti, taluno dei quali è per noi non soltanto schifoso e noioso, ma anche pericoloso, possono bene annidarsi e bene resistere in questa casa.

Volta a volta in una casa insalubre prevarranno taluni o tali altri elementi di insalubrità, e spesso si associeranno diversi di tali elementi: ma, in tesi generale, è attorno agli elementi ed ai coefficienti ora ricordati, che si riassume e compendia l'insalubrità di una casa.

Però nella pratica il concetto di insalubrità non può rimanere e non rimane limitato a ciò. Chi, ad esempio, sfoglia le documentazioni ufficiali che appaiono nei trattati intorno alla insalubrità della casa, vede con quanta frequenza è posto innanzi un elemento di insalubrità, che esula dalle condizioni costruttive della casa. E cioè molte volte la casa diventa ragione di sospetto igienico non tanto in sè stessa, nei suoi elementi costruttivi, quanto nella sua funzione demografica. E cioè la casa diventa eccessivamente affollata e quindi superpopolata: il che in pratica si traduce in ragione profonda di insalubrità.

I due coefficienti sono ben separabili, perchè l'uno, causa di insalubrità, è di facile verifica attraverso all'esame degli elementi costruttivi dell'edificio, mentre l'altro elemento è indipendente dall'edificio per sè stesso. Ma nelle risultanze igieniche (e cioè nelle constatazioni demografiche della mortalità e morbilità in genere, e specialmente della morbilità per talune forme infettive) i due coefficienti si sommano.

Quindi il concetto di casa igienicamente buona può schemizzarsi così: è igienicamente buona la casa che risponde nei suoi elementi di posizione, di orientamento, di struttura alle leggi fondamentali di igiene, e che non è superpopolata.

Si potrà discutere quando si deve ritenersi pericolosamente superpopolata una casa: ad es., nelle definizioni legali per gli espropri alle condizioni speciali fissate dalle leggi per la bonifica dei centri abitati, gli Inglesi ritengono e dicono superpopolata una casa che abbia 2 abitanti per ambiente: i Tedeschi vanno quasi ad un valore doppio; si potrà anche nell'avvenire essere molto esigenti ed affermare, che è superpopolata la casa o l'appartamento

che ha per ogni ambiente oltre 1,5 abitanti, ma deve rimanere questo duplice concetto.

La bonifica della casa non può socialmente intendersi soltanto come una bonifica tecnica, diretta ad avere una casa ben costruita, ma deve sempre essere anche una bonifica nel significato di rarefazione della popolazione. Cioè, oltre quella che potrebbe definirsi bonifica meccanica o statica, dobbiamo volere quella che può definirsi bonifica dinamica.

Specialmente nei rapporti di alcune malattie come la tubercolosi i risultati della sola bonifica statica — pure essendo indeneabili — non accontentano il nostro spirito.

Quindi l'opera di propaganda deve essere diretta a raggiungere tutti e due gli scopi: casa buona e casa abbondante.

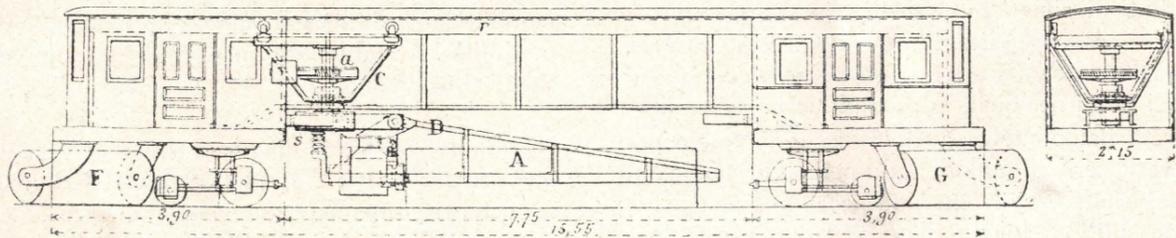
Il che permette di pensare che è utile, benefico, sapiente il precetto che ho visto graficamente affermato sulle pareti di alcune scuole tedesche e che suona così: «Vesti per quello che sei, mangia per meno di quello che sei, abita per più di quello che sei!».

Concetto così rispondente a verità che il commentarlo è un peccato. E. BERTARELLI.

## RECENSIONI

*Nuovo tipo di spazzatrice elettrica per la neve - (Electric Railway Journal, febbraio 1915).*

Lo scorso inverno ci ha dimostrato quali difficoltà presentino l'allontanamento della neve in una città dove nevichi un po' sovente ed un po' abbondantemente ed abbiamo riconosciuto tutti gli inconvenienti di lentezza e di spesa d'un tale servizio fatto esclusivamente a braccia d'uomo. Uno dei più lamentati è l'interruzione del servizio tramviario: orbene la Rivista americana ci descrive una nuova



macchina per effettuare rapidamente la spazzatura della neve dalla piattaforma tramviaria e dalle sue adiacenze, che forse è per noi un po' grandiosa ma che certo è interessante conoscere.

Si tratta di due chassis montati su assi motori, che portano ciascuno una cabina, riunite superiormente da una specie di ponte a traliccio lungo m. 7,75 (v. figura). Alle travi di questo ponte sta sospeso un carrello C scorrevole, alla base del quale è articolato un braccio orizzontale D che accoglie una spazzola circolare rotativa A lunga circa 5 metri, col diametro di un metro circa, azionata da un motore di 35 HP.

Un altro motore di 5 HP serve ai movimenti di rotazione del braccio portante e permette quindi di ricondurre la spazzola sotto l'apparecchio quand'essa non deve funzionare o di farla sporgere più o meno allorchè si tratta di spazzare la neve. Esiste infine un altro piccolo motore elettrico speciale per i movimenti del carrello lungo la ruotaia r, movimenti che permettono di disporre sempre lo spazzolone in modo che la sua estremità libera si trovi all'indietro dell'estremità fissa del carrello rispetto al senso della marcia e perciò la neve venga spinta fuori dello spazio spazzato.

Il telaio D è fissato al carrello C per mezzo di sopporti elastici, di più esso è munito di una molla t, sostituita negli ultimi modelli da due cilindri ad aria compressa, comandati, insieme coi diversi motori dal meccanico che prende posto nella cabina anteriore.

Lo spazzolone toglie la neve parallelamente al binario percorso dalla macchina su una larghezza di circa m. 3,75: per spazzare il binario stesso esistono i due rulli F G, disposti obliquamente alle due estremità della vettura, che servono l'uno per una direzione e l'altro per la direzione inversa.

La spazzola è munita di un salvagente destinato a raccogliere le persone non sufficientemente pronte a scartarsi al passaggio della macchina, la cui presenza è indicata da un faro rosso e da una suoneria azionata dal movimento della stessa spazzola.

Le esperienze fatte a New York al principio dell'inverno hanno provato che la velocità della spazzola è direttamente dipendente dalla velocità di avanzamento della macchina e laggiù si è stabilita una velocità di 800 giri al minuto, corrispondente alla velocità normale dei tramways, per cui non v'ha nessuna modificazione dell'ordinario traffico.

Circa i risultati pratici, essi sono stati molto soddisfacenti anche sulle condizioni più svantaggiose di neve abbondante caduta in terreno coperto da ghiaccio: dopo il passaggio della spazzola a velocità convenientemente regolata, il suolo era quasi asciutto!

*J. BARTH: Alterazioni prodotte nei tubi di cemento dalle acque di rifiuto industriali - (Zeitschrift für angew. Chemie, gennaio 1915).*

L'autore si occupa delle alterazioni che le acque di rifiuto industriali possono determinare sulle pareti dei tubi di

cemento, in cui siano convogliate e dei danni che possono derivare alle canalizzazioni pubbliche, costituite da tubi di tale materiale.

Tali alterazioni possono essere dovute a rifiuti alcalini, come quelli delle fabbriche di colori od acidi, quali quelli delle fabbriche di prodotti chimici o di metalli, per le quali ultime si adopera acido solforico od altri acidi.

In taluni paesi è imposto e in altri si dovrebbe imporre la neutralizzazione di tali acque prima della immissione nella condotta pubblica. L'autore propone, in tale caso, per il necessario controllo della compiuta operazione, di porre un tratto di tubo di cemento, in una cassetta di ghisa, che

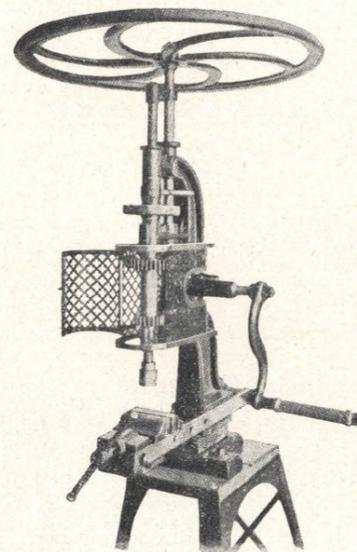
faccia congiunzione fra il tubo di scarico della fabbrica e quello della fogna, in modo che il pezzo di tubo sia completamente bagnato dal liquame. Il tubo di prova deve essere libero e in condizione da potersi estrarre per opportuno esame a intervalli di tempo.

Solo con tale precauzione si può valersi per canalizzazioni urbane dei tubi di cemento, che offrono un vantaggio economico sensibile sui condotti formati di altro materiale.

L. P.

*J. MAILLARD: Difese per macchine perforatrici di metalli (Revue Polytechnique, luglio 1915).*

J. Maillard, Ispettore federale delle fabbriche svizzere, raccomanda per la macchina a forare, che si trova frequentemente nelle industrie metallurgiche e in diverse officine di riparazione, un dispositivo atto a meglio garantire gli operai dagli accidenti non rari a verificarsi.



Il sig. Maillard propone di sostituire al semplice riparo mobile in latta contro il pericolo degli ingranaggi, che gli operai levano ordinariamente per le operazioni di ingrassamento o per i cambiamenti di velocità, una gabbia a griglia, fissa al sostegno della macchina, e munita di un'apertura con porta semicircolare pure a griglia. La figura qui unita dà un'idea di questo dispositivo, che permette di praticare le manovre attorno agli ingranaggi quando sono arrestati nel loro movimento, senza allontanare la difesa, che sarà facilmente rinchiusa a posto quando la macchina è in funzione.

L. P.

*RONBAUD: La distruzione delle mosche e la disinfezione dei cadaveri nella zona di guerra - (Académie des Sciences, 25 maggio 1915).*

Fra gli orrori della guerra, uno dei più tremendi è certo la diffusione delle malattie infettive, le quali possono infestare non solo gli eserciti combattenti, ma anche le popolazioni civili. Però se a tanta calamità è impossibile mettere riparo, a questo flagello si può porre un argine mediante diligenti disinfezioni praticate in modo continuo, sistematico e con criteri pratici. Gli agenti più pericolosi della diffusione delle epidemie sono certo gli insetti in generale, e le mosche in particolare, di cui è perciò assolutamente indispensabile impedire lo sviluppo, distruggendo tanto gli individui perfetti quanto le larve e le uova.

L'autore nella sua interessante Nota, che ci permettiamo di riportare un po' dettagliatamente, ricorda i mezzi di distruzione delle mosche e di disinfezione dei cadaveri che, dopo studiose ricerche, ha ragione di ritenere come i più semplici e nello stesso tempo, più efficaci e pratici.

Egli si occupa dapprima della mosca domestica ordinaria, i cui ambienti preferiti di sviluppo sono le immondizie, i gabinetti di decenza, i pozzi neri, i letami e simili. Quando si tratta di materiali solidi (immondizie, raccolta di materie fecali) uno dei mezzi migliori per impedire alle mosche di depositarvi le uova e di venirvi a prendere colle loro zampe gli elementi infettivi, è quello di gettarvi sopra degli oli pesanti di catrame, di carbon fossile. Trattandosi invece di sostanze liquide, può servire benissimo come deodorante, larvicida ed anche insetticida, una miscela di kg. 2,5 di solfato ferrico, 50 cmc. di olio pesante e 10 litri d'acqua.

Nel cavo di letamai, non è più possibile l'uso degli oli pesanti, che sono velenosissimi per i vegetali e non è nemmeno consigliabile l'olio di schisto, il quale, oltre ad essere costoso e poco pratico, rovina il letame, con pericolo di danni all'agricoltura. È molto meglio procedere ad una duplice asperzione di cresil prima (soluzione al 5%) e solfato ferrico poi (al 10%), ripetendo l'operazione una volta al principio di giugno ed un'altra in agosto. Per il letame fresco basta l'uso del solfato ferrico, il quale previene la deposizione delle uova.

Passando poi a considerare i pericoli ancor più gravi, presentati dalle mosche sarcofaghe, l'autore afferma che parecchie esperienze comparative gli hanno provato come l'unico efficace mezzo di protezione contro questi insetti dei cadaveri non ben sepolti siano gli oli pesanti di catrame già ricordati.

Per la disinfezione degli stessi cadaveri dà eccellenti risultati l'uso del sesquiossido di ferro o in polvere od in soluzioni al 10-20%. Questa sostanza forma coi materiali organici dei composti insolubili, stabili ed imputrescibili, per cui le carni perdono il loro puzzo e si conservano indefinitamente. Le larve e le uova sono uccise in breve tempo; i vermi non possono svilupparsi e muoiono.

Perciò sarà bene valerci abbondantemente di questo sale polverizzandone i cadaveri anche al momento del seppellimento e preferendolo ai disinfettanti generalmente usati, come il solfato ferroso, la calce, il formolo, ecc.

*Il Permutit e la sua efficacia per rendere meno dure le acque - (Indian Engineering - Settembre 1914).*

Questo nuovo prodotto artificiale è una specie di neolite ottenuta dalla fusione del feldspato, dell'argilla e della soda, privati dei loro elementi solubili mediante lisciviazione con acqua calda; ha un aspetto poroso e granuloso con splendore nudo-perlaceo.

Filtrando un'acqua molto dura attraverso della permutite, la calce e la magnesia sono trattenute, mentre la soda della permutite viene assorbita ed asportata dall'acqua; dopo un certo tempo perciò tutta la soda della permutite è perduta ed essa diventa satura di calce e di magnesia. Per rigenerarla, basta aggiungervi del sale; la soda contenuta in quest'ultimo è trattenuta dalla permutite, la calce e la magnesia formano una soluzione e sono così eliminate. Tutti questi fenomeni sono stati ampiamente comprovati durante due anni di esperienze fatte nei laboratori governativi di Mosca. L'acqua formava nelle caldaie un deposito molto spesso; per eliminarlo si creò un filtro in ghisa con uno strato di permutite, costituita da grani della grossezza di 2-5 mm. di diametro. Durante il primo giorno l'apparecchio filtrò

circa 8,63 metri cubi di acqua e fu sostituito il giorno dopo da un filtro analogo, mentre il primo veniva trattato con sale, nel modo sopra descritto.

Si continuò così, alternando giornalmente i due filtri, per lo spazio di ben due anni, in capo dei quali la permutite fu trovata quasi intatta, non essendosi verificato che l'insignificante consumo del 3%.

Nel frattempo, pur essendosi usato un carbone di qualità inferiore, l'evaporazione delle caldaie era aumentata del 4%, dando modo di realizzare una economia sufficiente a compensare le opere di primo impianto nonché quello necessario all'acquisto della permutite per cinque anni.

Il sistema di addolcire l'acqua colla permutite esclude il pericolo di formazione di ruggine nelle caldaie e nei tubi, se si ha cura di vuotare queste ultime ogni giorno.

Tutti questi vantaggi, convalidati dalla lunga esperienza, permettono di affermare l'efficacia della permutite nel caso di acque troppo dure; non è da escludersi però il caso in cui sia da preferirsi l'antico sistema a base di soda e calce. Questa preferenza è indubbia quando si tratta di acqua melmosa e di durezza eccessivamente rilevante, oppure quando il sale, elemento indispensabile all'economia del sistema alla permutite, è di prezzo molto elevato.

Ad ogni modo, la permutite è un elemento da tenersi presente allorchè si vuole diminuire il grado di durezza di un'acqua ed impedire le dannose incrostazioni nelle condutture e nelle caldaie, e sarà bene, prima di ricorrere all'antico sistema, fare un confronto fra il suo costo e quello del nuovo, perchè in molte circostanze quest'ultimo può essere, con grande vantaggio, preferito.

## NOTIZIE

### Convenzione di Berna circa l'interdizione dell'impiego del fosforo bianco nell'industria dei fiammiferi.

L'Italia aderì alla Convenzione internazionale di Berna, vietante l'uso del fosforo bianco nell'industria dei fiammiferi, il 6 luglio 1910. In seguito a tale adesione, il divieto anzidetto e gli altri correlativi stipulati nella Convenzione, avrebbero dovuto, in virtù dell'art. 5 della medesima, entrare in vigore il 6 luglio corrente.

Si è dovuto però considerare che nelle attuali anormali condizioni dell'industria e del commercio internazionale, la applicazione di quelle disposizioni porterebbe alla chiusura immediata di tutte le piccole fabbriche di fiammiferi e anche di gran parte di quelle di media importanza, per le quali le difficoltà di una radicale trasformazione degli impianti e dei processi tecnici di lavorazione, già gravi in tempi normali, diverrebbero gravissime nelle presenti contingenze.

Dai rapporti degli Ispettori dell'industria e del lavoro risulta che le fabbriche in esercizio al momento della loro visita erano 93, e occupavano complessivamente circa 6000 operai. La piccola e la media industria prevale nell'Italia meridionale. In complesso, in seguito alla chiusura dei piccoli stabilimenti e di parte di quelli di media importanza, si può valutare a circa mille il numero degli operai che resterebbero senza lavoro.

Aggiungasi poi che anche le fabbriche più importanti, le quali sono preparate ad affrontare la trasformazione dei loro impianti, non possono in fatto attuarla per la difficoltà di procurarsi la materia prima e, cioè, il fosforo rosso od anorfo, che deve sostituire il fosforo bianco, perchè non essendo affatto prodotto in Italia, deve essere interamente importato dall'estero, specialmente dalla Francia, la quale, con recente provvedimento, ne ha vietato l'esportazione.

Cosicchè anche le grandi fabbriche, a cominciare dalle Fabbriche Riunite di fiammiferi di Milano, hanno dichiarato che se la Convenzione dovesse entrare in vigore subito, sarebbero costrette a chiudere. E queste impiegano complessivamente circa cinquemila operai.

Queste condizioni eccezionali, dipendenti dall'attuale stato di guerra, hanno determinato un provvedimento Luogotenenziale in data 8 luglio c. a., col quale si rinvia a due mesi dopo conclusa la pace, la emanazione delle disposizioni necessarie per l'applicazione nel Regno delle disposizioni della Convenzione.

### MASSIME DI GIURISPRUDENZA IN QUESTIONI DI EDILIZIA SANITARIA

#### Luci e finestre.

Il divieto fatto dall'articolo 586 del Cod. civ. di aprire luci o finestre nella maggiore altezza del muro comune, a cui il vicino non abbia voluto contribuire, non riguarda solo le luci o finestre che importano servitù a carico del fondo vicino, ma comprende anche luci o finestre di semplice tolleranza, contemplate negli articoli 584 e 585 stesso Codice (*Corte d'Appello di Venezia*, 29 ottobre 1914).

#### Distanze legali fra costruzioni.

L'obbligo di lasciare tre metri di distanza tra due edifici è limitato soltanto quando una casa si trovi di fronte ad altra casa e non anco quando si trovi rimpetto ad un muro di cinta, nel qual caso basta la distanza di un metro e mezzo (*Corte d'Appello di Catania*, 19 marzo 1915).

#### Costruzioni fatte sul suolo altrui.

La prova del fatto, che la costruzione fatta sul suolo altrui, con, o senza, la scienza e pazienza del proprietario, da un terzo a sue spese, può bene essere data per mezzo di testimoni, qualunque sia il valore dell'opera costruita; ma il fatto di avere il proprietario del fondo concesso al costruttore il diritto di edificare per proprio conto su di esso, in modo che il nuovo edificio sorga come proprietà di lui, distaccata dalla proprietà del fondo, costituisce trasferimento di un diritto immobiliare, e quindi la prova non può essere data altrimenti che per mezzo di scritture, sotto pena di nullità (*Corte di Cassazione di Roma*, 27 luglio, 13 ottobre 1914).

#### Industria rumorosa.

Se per la necessità della convivenza sociale e lo svolgimento della vita ordinaria occorre che nei rapporti di vicinato vi sia una reciproca tolleranza, questa però non deve spingersi agli eccessi; e però è risarcibile il danno che si arreca al proprietario contiguo per effetto del rumore di un macchinario impiantato in una casa vicina.

Chi ha dato in affitto in un centro abitato una casa per impiantarvi un opificio rumoroso ed il locatario che ve lo abbia impiantato, entrambi hanno concorso in un fatto che costituisce infrazioni a leggi di ordine pubblico, che concernono il mantenimento della quiete civica, ed entrambi sono avvinati da un vincolo di reciproca colpa, che, mentre li rende responsabili solidali verso il vicino, esclude ogni rispettiva garanzia (*Corte d'App. di Catania*, 12 marzo 1915).

FASANO DOMENICO, Gerente.

STABILIMENTO TIPOGRAFICO G. TESTA - BIELLA.

# RIVISTA

## di INGEGNERIA SANITARIA

### e di EDILIZIA MODERNA ☆ ☆ ☆

È riservata la proprietà letteraria ed artistica degli articoli e dei disegni pubblicati nella RIVISTA DI INGEGNERIA SANITARIA E DI EDILIZIA MODERNA. - Gli articoli, pubblicati o non pubblicati, non vengono restituiti agli Autori.

## MEMORIE ORIGINALI

### SCUOLA DI MECCANICA E DI OROLOGERIA IN NEUCHÂTEL

L. PAGLIANI.

(Continuazione e fine; vedi Numero precedente).

I corsi sono divisi in una sezione di minuta meccanica e di elettrotecnica, ed in un'altra più particolarmente di orologeria.

Come titoli per essere ammessi alla scuola, ba-

buon esito un esame di ammissione, basato sul programma dell'ultima classe primaria.

Gli allievi seguono corsi teorici e pratici.

I corsi teorici sono per tutti, in generale, quelli di aritmetica, di algebra, di geometria, di trigonometria, di geometria descrittiva, di geometria analitica e di meccanica razionale; ai quali si aggiungono, secondo il vario specie e indirizzo che gli allievi prendono, corsi di elettricità statica e dinamica di apparecchi elettrici e di elettricità industriale, oppure di meccanica applicata, di tecnologia, di disegno, di orologeria teorica, di fisica, di chimica, di astronomia, e, per gli aspiranti al diploma cantonale di tecnici, anche il calcolo infini-



Fig. 5. - Laboratorio di costruzioni elettriche.

stano l'aver compiuto 14 anni di età, ed essere muniti di certificato comprovante di avere seguite le classi primarie, oppure di sapere superare con

tesimale e il calcolo differenziale. Sono in media due ore al giorno di lezioni teoriche; il rimanente è dedicato ai lavori pratici.

Gli esercizi pratici per gli allievi dei corsi di meccanica e di elettrotecnica sono comuni nei primi due

lavorano in apposito laboratorio (fig. 4) e quelli di elettrotecnica in altro (fig. 5).



Fig. 6. - Laboratorio di orologeria (1° e 2° anno).

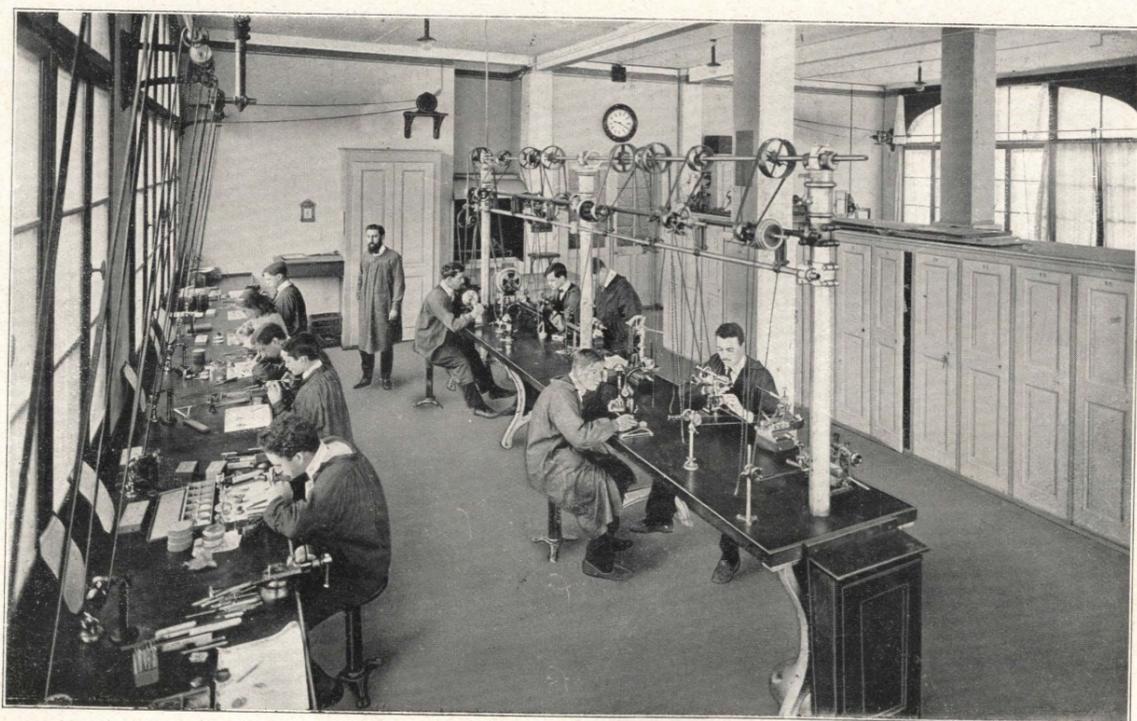


Fig. 7. - Laboratorio di orologeria (3° e 4° anno).

anni e sono compiuti in due grandi laboratori (fig. 2 e 3). A partire dal terzo anno sono separati; gli allievi del terzo e quarto di meccanica, insieme,

Questi allievi passano man mano da lavori preliminari di lima e di tornio, in legno e in metalli diversi, a costruzioni di strumenti da lavoro, di ap-

parecchi di misura, di modelli in legno, di piccole macchine per lavorazioni varie; di apparecchi di dimostrazione per la meccanica, la fisica, l'elettricità; di piccoli motori elettrici, a gaz, ecc.; di apparecchi telegrafici e telefonici e, infine, di costruzioni di orologi meccanici ed elettrici.

Gli allievi della sezione di meccanica e di elettrotecnica sono indirizzati a divenire operai superiori, capi di fabbrica o *contre-maitres* in tutto il dominio della meccanica di precisione e dell'elettricità. Essi, dopo avere compiuto i quattro anni di apprendisti e superati gli esami sui programmi di studi superiori, possono essere ammessi a concorrere ad ottenere il *diploma cantonale* di meccano-tecnici o di elettrotecnici. Tutti gli altri ricevono un certificato degli studi fatti alla scuola.

La sezione di orologeria occupa diversi laboratori (fig. 6, 7 e 8). Essa è divisa in vari corsi:

a) *Corso regolare completo di costruzione industriale*, nel quale si compiono lavori preliminari, con esercizi di lima e di tornio; costruzione di piccoli strumenti da lavoro e di pezzi staccati di orologeria; costruzione di abbozzi di orologi semplici, ingranaggi, scappamenti, rimontatura, ripassatura, regolazione, ecc.

b) *Corso completo di riparazioni*. — Gli allievi seguono durante i due primi anni esercizi ana-

c) *Corsi particolari o di perfezionamento*, nei quali si esercitano gli allievi in qualche parte speciale soltanto della costruzione, del funzionamento o delle riparazioni di orologi ordinari o complicati;



Fig. 8. - Sala di regolazione degli orologi.

oppure si danno conoscenze generali nell'arte della orologeria a persone che desiderano di perfezionarsi in essa o di conoscerne quanto è necessario per il commercio in tale ramo di industria.

d) *Corso di regolazione di precisione* degli apparecchi più delicati di orologeria, cronometri, ecc. Questo corso è fatto per operai più provetti e già molto abili in orologeria.

e) *Corso superiore*, che fa seguito a quello regolare e che vale per la costruzione di cronometri, cronografi, orologi complicati, a ripetizione, ecc.

Tutti gli allievi di questi corsi, quando hanno compiuto il ciclo di studi, per i quali si sono iscritti, ricevono un certificato, che attesta i principali lavori che hanno eseguito durante la loro permanenza alla scuola, i corsi teorici che hanno frequentati e così pure le note del lavoro, della condotta e della diligenza.



Fig. 9. - Ufficio del direttore.

loghi a quelli del corso a, per iniziarsi alla costruzione dei differenti pezzi che compongono il meccanismo degli orologi da tasca e da camera e al loro funzionamento. A cominciare dal secondo anno sono applicati alle riparazioni in genere ed alle riparazioni metodiche di tutti i sistemi semplici e complicati.

Nella parte centrale dell'edificio vi sono vari ambienti minori, che servono per lavori speciali in legno e per timbratura e stampe; sale di direzione (fig. 9) e sale di esposizione permanente dei lavori degli allievi, fatti a profitto dello Istituto; sale per corsi teorici, di disegno, di fisica e chimica, per biblioteca, per trattenimento degli insegnanti, ecc.

È questo un edificio modello come costruzione, ideato ed eseguito al determinato scopo di speciale insegnamento industriale.



Fig. 10. Esposizione permanente dei lavori degli allievi.

## LA PREVIDENZA NEI CINEMATOGRAFI

Comandante EFFENBERGER  
dei Pompieri di Hannover.

(Continuazione e fine: vedi Numero precedente).

Si tratta ora di esaminare i seguenti quesiti:

1° Quali circostanze possono favorire la produzione del fumo e di vapori tossici?

2° È generalmente possibile evitare la produzione di questi vapori? Come ciò potrebbe avvenire?

I. Le prove descritte all'Allegato 1 dimostrano in modo chiaro che l'esclusione dell'aria ha per inevitabile conseguenza la formazione di vapori velenosi. Gli esperimenti, oltre che rispondere in modo più soddisfacente alle suesposte domande, dovevano offrire nuovi risultati pratici, specialmente tenuto conto che l'apparecchio cinematografico era collocato in una cabina piuttosto piccola, costruita in modo da riprodurre le stesse identiche condizioni che si avevano nella pratica.

Essa misurava m.  $1,70 \times 1,70 \times 2,20$ , dimensioni che vengono adottate per i locali di proiezioni cinematografiche; era foderata d'amianto e sul pavimento di essa erano stati collocati due rotoli di pellicole con due aperture cosidette di spia (fig. 2).

Come era da prevedersi, le prove dimostrarono che la decomposizione della pellicola incendiata, chiusa nella custodia di protezione, produceva

enormi quantità di vapori giallastri cupi perfettamente come se nella cabina fosse stata preveduta o non una ventilazione (fig. 3).

Come risultato specialissimo di queste esperienze avvenne inoltre che, in un caso, quando già cominciava a cessare la formazione dei vapori, intervenne un'esplosione di non poca importanza, tanto che fece saltare addirittura la cabina delle esperienze.

Questo risultato, che non era escluso dalla teoria, confermò ancora che abbiamo da fare non solo col pericolo che questi vapori portano seco con l'invadere e con l'ammorbare gli ambienti, ma anche, come avvenne nel caso riferito, con quello di una possibile esplosione.

In altri termini, i pericoli dovuti ai vapori non sono scongiurati coll'allontanarsi di questi.

II. Circa la possibilità di evitare lo sviluppo di detti vapori, ci possiamo riferire agli esperimenti descritti nell'Allegato 1.

Essi dimostrano, in certo modo, che tanto all'aria aperta quanto coll'accesso di essa, le pellicole incendiate non sviluppano che vapori d'importanza trascurabilissima.

Quelli che hanno origine dalla decomposizione del celluloido bruciavano tosto con fiamma chiara

e non lasciavano altro residuo che una quantità trascurabile di gas leggeri, incolori, di pochissima importanza.

Si poteva stare a circa due passi dalla pellicola incendiata senza che si avvertisse la più piccola molestia, eccetto, forse, per la temperatura. Restava a vedere se piccoli ambienti, come quelli

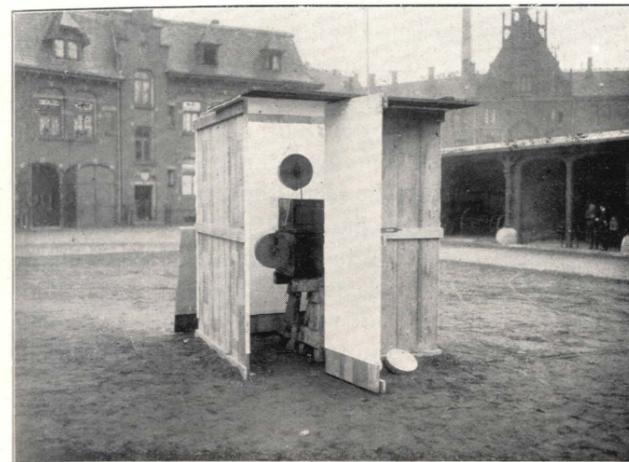


Fig. 2.

delle cabine di proiezioni, contenessero una quantità di aria sufficiente per rendere possibile una completa combustione della pellicola.

Le esperienze di cui si parla nell'Allegato 2 dovevano fornire una risposta anche a questo proposito.

Il soffitto della cabina sopradescritta fu costruito in modo tale da poter immettere nell'interno di essa quantità più o meno grandi di aria. In questa cabina furono bruciate diverse pellicole collocate in tamburi-custodie aperti.

La porta della cabina era chiusa e chiuso era pure il soffitto di essa. Da principio la pellicola bruciò con fiamma chiara senza grande sviluppo di fumo, ma verso la fine della combustione apparvero i noti vapori giallo-bruni.

La loro quantità non era tale da riempire un ambiente maggiore, ma con tale incompleta combustione si ebbe ancora il pericolo di un'esplosione, secondo quanto si dimostrò colle esperienze più sopra narrate.

Nelle esperienze posteriori si dispose per una aerazione più attiva a mezzo del soffitto attraverso a luci da  $7 \times 170$  fino a  $16 \times 170$  cm.

Da ultimo si provvide alla ventilazione dal soffitto con luce di  $7 \times 170$  e dal basso con alimentazione di aria fresca attraverso a luce di  $12 \times 25$ .

Tutte queste esperienze dimostrarono che le pellicole accese su un tamburo-custodia aperto bruciavano quasi senza fumo con fiamma violenta, la

quale si protese di circa 50 cm. sull'apertura superiore della cabina di prova.

In nessun caso furono per nulla toccate le pellicole giacenti sul pavimento nè quelle collocate verticalmente sul suo orlo, nè l'altra disposta orizzontalmente. Nemmeno le tavole delle pareti della cabina potevano essere toccate a causa del rivestimento d'amianto opportunamente previsto ed adottato.

Ma i risultati avuti con esperimenti fatti soltanto in pellicole contenute entro i predetti tamburi-custodia non mi potevano soddisfare pienamente.

Ordinai, quindi, di distendere sul pavimento della cabina circa 200 metri di pellicola sciolta posandovi sopra le due sopraccennate scatole chiuse con le pellicole dentro. Nell'apparecchio cinematografico su un tamburo aperto, trovavasi inoltre un'altra pellicola avvolta.

Venne poi appiccato il fuoco alla pellicola sciolta.

Il risultato fu davvero sorprendente: le pellicole chiuse nelle scatole non riportarono traccia alcuna, forse a causa della straordinaria rapidità di combustione del celluloido della pellicola sciolta. Ma non mi contentai neppure di fermarmi a questi risultati ed ordinai di frammischiare, ai rotoli di pellicole aperte, dei trucioli, ponendovi poi sopra una scatola chiusa contenente un'altra pellicola.

Dopo l'accensione le pellicole aperte ed i trucioli bruciavano con fiamma libera; intorno alla



Fig. 3.

scatola comparivano dei vapori giallastri che erano subito bruciati dalle fiamme in modo da non potersi accusare sviluppo di fumo.

A combustione compiuta, si constatò che la scatola era dissaldata e la pellicola in essa contenuta era bruciata.

Dopo di aver provato che si può evitare la produzione di vapori se si ha avuto l'avvertenza di

bruciare la pellicola il più perfettamente possibile, bisognava verificare in quali circostanze avvenga una combustione completa, ed, ordinariamente, in quali proporzioni sia possibile l'ingresso della fiamma nella luce superiore di ventilazione. A tale scopo feci fare due camini con luci di cm. 40 x 40 e 20 x 20, di legname e internamente rivestiti di amianto. La loro lunghezza era di circa 2 metri.

In ulteriori esperienze, sopra alla cabina di prova venne collocato un camino avente una sezione di cm. 40 x 40 e si procedette come per le precedenti adoperando pellicole non rinchiusi in scatole. Anche in questo caso la produzione di fumo fu minima.

Identico risultato fu ottenuto con identica prova eseguita con un camino di ventilazione con dimensioni di cm. 20 x 20.

In entrambi i casi la fiamma non si protese all'infuori del camino. In seguito, mediante l'aggiunta di un mattone, si restrinse di cm. 20 x 8 la luce del camino. Anche in questo esperimento la pellicola arse con fiamma chiara, tuttavia dopo circa due minuti si notò lo sviluppo di fumo, che, per quanto in quantità di poca importanza, era indizio sicuro che in quelle date condizioni non era avvenuta una perfetta combustione della pellicola.

La stessa esperienza colla disposizione di una aerazione dal basso di cm. 25 x 12 di luce, in comunicazione con la luce superiore di cm. 20 x 8, dimostrò la possibilità di ottenere una combustione perfetta della pellicola.

Da queste ultime esperienze risultò quindi che, per le condizioni in cui nella pratica si trovano le cabine di proiezione, le luci di aerazione necessaria per una combustione completa delle pellicole sono comprese fra le dimensioni di cm. 20 x 8 e 20 x 20.

Ammettendo ora che, al massimo, due pellicole prive di protezione si trovino contemporaneamente in una stessa cabina, e ammettendo ancora una sicurezza del cento per cento, dovrebbe di regola essere sufficiente una sezione da cm. 40 x 40 a 50 x 50.

Si avrebbe così l'assoluta garanzia di una combustione completa nel più perfetto dei modi.

Si presuppone in questo caso l'aerazione fatta attraverso al soffitto.

3° *Pànico*. — Come terzo fra i principali pericoli per gli spettatori di cinematografi, dopo il fuoco ed il fumo, devesi considerare il pànico che ne consegue.

Esiste una vera causa di pànico non solo quando già si percepiscono i vapori tossici, ma anche quando sia da aspettarsi la loro produzione.

Poichè l'incendio di una o più pellicole non deve arrecare danni e inconvenienti al pubblico nelle costruzioni razionalmente sicure contro il

fuoco e nelle cabine di proiezione razionalmente costrutte e disposte, se il pubblico venisse appropriatamente edotto di queste circostanze, sarebbe allora abbastanza difficile che si lasciasse trasportare dal pànico come conseguenza dell'incendio di una pellicola liberamente bruciante senza produzione di vapori.

Al contrario, lo sviluppo dei vapori, se questi giungono nella sala degli spettatori, il che può avvenire, anche con una buona asportazione del fumo quando esso si infiltra attraverso alle cattive connessioni delle porte, può agire sempre in modo sfavorevole fisicamente e moralmente sulle persone.

Ma ammessa anche la migliore asportazione possibile del fumo, la causa vera del pànico non può essere del tutto eliminata, rimanendo pur sempre la possibilità di un'esplosione dei gas del celluloido mescolati coll'aria atmosferica in seguito alla quale la manifestazione di un grave pànico è cosa più che sicura.

## QUESTIONI TECNICO-SANITARIE DEL GIORNO

### CENNI SULLA REQUISIZIONE DEI LOCALI OCCORRENTI ALLA SPEDALIZZAZIONE DEI MILITARI IN TEMPO DI GUERRA

Non è un compendio di tecnica e di igiene ospedaliera che vado ad esporre, ma, come traspare anche dal titolo, è il semplice riassunto delle osservazioni fatte in questi mesi, che ho creduto utile di raccogliere a mo' di guida per coloro che, per la indole dei loro studi, sono in grado di apprezzare questo scritto nel suo giusto valore, facendo notare che le brevi norme che espongo debbono essere intese *cum grano salis*, epperò non in senso assoluto, attesochè spesse volte impellenti necessità di guerra bastano a distruggere in un attimo ogni calcolo preventivo.

A parte ogni considerazione sentimentale, che dovrebbe indurci a sacrificare qualche cosa del nostro benessere per chi soffre per la patria, è interesse generale l'allestire ospedali rispondenti alle esigenze dell'igiene per affrettare, se è possibile, la guarigione dei soldati e integrare così al più presto l'esercito di quegli individui che ne furono sottratti o dalle malattie o dal piombo nemico.

Si aggiunga, poi, che è pure di sommo interesse che la spedalizzazione venga fatta nella maniera più perfetta ad evitare le epidemie che in tempi andati accrebbero gli orrori della guerra; e ciò

sia detto pur riconoscendo il valore della moderna profilassi e dei migliorati metodi di cura.

*Ospedali di riserva*. — In tempo di guerra il territorio nazionale è diviso in tre zone: *zona di guerra*, *zona di seconda linea* e *zona di terza linea o territoriale*.

È nella seconda e specialmente nella terza zona dove viene raccolto il grosso dei feriti e malati provenienti dal fronte, e dove è necessario approntare gli ospedali detti *di riserva*, la capacità complessiva dei quali è calcolata in base ad un numero di letti uguale al decimo delle truppe combattenti.

*Criteri generali per la scelta degli edifici*. — Quando è possibile una certa larghezza nella scelta è necessario, anzitutto, requisire edifici che facilmente si prestino ad adattarsi ad uso ospedale sia per la loro ubicazione rispetto agli agglomerati urbani, sia per la disposizione interna dei locali, per gli impianti di cui sono provvisti, ecc., proscrivendo gli edifici vetusti, sia per ragioni di stabilità, sia per ragioni d'igiene.

In quanto alla disposizione interna dei locali, certamente si dovranno rivolgere le prime indagini sulle abitazioni di uso collettivo: caserme, conventi, asili, collegi, scuole, alberghi, a stabilimenti industriali, ecc. Questi fabbricati evidentemente, per la disposizione degli ambienti e per gli impianti di cui sono generalmente dotati, meglio si prestano allo scopo voluto, quando gli ospedali civili e le eventuali case di cura non fossero sufficienti ai bisogni dell'esercito.

D'altra parte, oltre che per le ragioni suesposte si deve dare la preferenza alle abitazioni di uso collettivo anche in riguardo alla stabilità, dappoichè negli ospedali, specialmente militari, si verificano spesso degli affollamenti ed è quindi supponibile che le abitazioni collettive siano state costruite con solai capaci di resistere ad un peso accidentale (almeno di 300 kg. al mq.) superiore a quello che usualmente si calcola per le abitazioni private.

Saranno inoltre da preferirsi le proprietà costituite di vari stabili, a confronto di quelle composte di un solo corpo di fabbrica massiccio, onde sia possibile trazione i malati in vari locali ed impedire così ogni agglomeramento. Ad ogni modo, l'edificio a blocco dovrà essere a due od, al massimo, a tre piani.

L'ospedale dovrà avere ampi cortili o giardini per lo svago dei convalescenti e per collocarvi, ove occorran, locali accessori e magari baracche di isolamento.

Riguardo all'ubicazione, quando sia possibile, sarà meglio prescegliere località disposte alla periferia della città, lontane dal rumore e specialmente al riparo dalla polvere.

Coloro che hanno l'incarico della requisizione debbono tener presente anche la ripartizione che è necessario fare fra i malati, a seconda dei diversi morbi da cui sono affetti: e questa ripartizione dovrà influire sulla scelta degli edifici, in base al preciso uso a cui ciascun ospedale verrà adibito.

Ad esempio, gli ospedali di chirurgia dovranno essere collocati in località lontane dal rumore e dalla polvere; i malati d'occhi potranno anche essere accolti in edifici vicini a strade rumorose, ma sarà opportuno che gli edifici stessi siano provvisti di porticati affinché i malati, che sono validi, possano passeggiare anche durante le intemperie e così via dicendo.

Credo conveniente di insistere su queste prime indagini perchè ho avuto campo di osservare che un'errata ubicazione può dar luogo ad inconvenienti tutt'altro che lievi, specialmente per quanto riguarda la vicinanza a strade polverose, poichè non conviene dimenticare che, come il Koch ha dimostrato, i microbî si trasmettono per contatto e per l'aria e la polvere di questa è agente di trasmissione molto attivo delle malattie contagiose! Naturalmente scegliendo locali che meglio si prestano all'utilizzazione voluta, si avrà anche il vantaggio di risparmiare nelle spese per l'adattamento, diminuendo così anche l'indennità che occorrerà sborsare al momento della riconsegna per mettere i locali in pristino.

*Capacità dell'ospedale*. — Affinchè il funzionamento di un ospedale riesca più facile e meno dispendioso, è necessario che esso abbia una certa capacità, in difetto della quale l'assistenza dei malati richiederebbe troppo personale di servizio, troppi medici, ecc.

Io credo che, all'infuori che si tratti di malati contagiosi o sospetti, un ospedale debba essere capace almeno di *duecento a trecento letti*, affinchè l'esercizio corrisponda alle esigenze economiche volute.

Visitando quindi un edificio, occorre anzitutto osservare quanti sono i suoi locali di una certa estensione, allo scopo di stabilire subito se la sua capacità è sufficiente ai bisogni; perchè questa è la condizione essenziale — all'infuori delle ragioni igieniche sopradette — affinchè un locale possa essere o no prescelto, tenendo presente che sono le infermerie che danno un'idea immediata dell'ampiezza di un ospedale.

La capacità delle infermerie dovrebbe essere, secondo me, fissata in base al principio posto da Miss Florence Nightingale, la celebre organizzatrice degli ospedali inglesi, che cominciò il suo apostolato durante la campagna di Crimea, per cui con trentadue letti la sorveglianza di una sala è

facile e gli interessi dell'igiene e della amministrazione sono sufficientemente salvaguardati.

Naturalmente i letti possono essere anche meglio distribuiti in gruppi di dieci o dodici per locale, ricordando altresì che in ogni ospedale occorrono camere di piccola capacità, da uno o due letti, per gli ufficiali, per separare i malati rumorosi, i deliranti, ecc. e per l'isolamento dei casi sospetti.

In quanto ai criteri per stabilire la capacità dei locali, si dovrà calcolare per ogni letto una superficie di pavimento di circa mq. 6 con una cubatura d'ambiente di mc. 30 circa.

Per dare un esempio, negli ospedali militari tedeschi, secondo il Thell, si calcola per ogni letto un cubo d'aria di mc. 37, negli ospedali militari d'America mc. 26. Il Galton, per ospedali militari permanenti d'Inghilterra, calcola una cubatura di mc. 27 e una superficie di mq. 6,5.

Ho voluto accennare a queste cifre per dare una idea come la cubatura e la superficie che vengono attribuite per ogni letto sono molto spesso determinate anche da criteri di convenienza, per quanto però convenga tener presente che il cubo d'aria e la superficie di pavimento — come risulta anche dalle tabelle stabilite dal Galton per l'esercito inglese — variano a seconda dei climi dove gli ospedali sono situati.

Le cifre da me indicate dovrebbero rappresentare un minimo, almeno per quegli edifici dove mancano mezzi artificiali di ventilazione, calcolando che il ricambio dell'aria dovuto alle sole forze naturali fra gli ambienti abitati e l'atmosfera può normalmente ritenersi, secondo quanto affermano gli igienisti inglesi e il Pettenkofer, in ragione di circa due volte l'ora dell'intera massa d'aria contenuta negli ambienti stessi.

*Locali occorrenti e loro disposizione.* — Fra gli edifici di uso collettivo, meglio rispondono allo scopo quelli ad uso delle scuole elementari del tipo di Stato, composti come sono di un doppio corpo di fabbrica costituito, cioè di due file soltanto di ambienti in modo da avere illuminazione e areazione diretta dall'esterno.

Nelle moderne scuole un largo corridoio di disimpegno mette in libertà una teoria di aule che si prestano per essere adibite a sale per ammalati, perchè provviste sufficientemente di finestre rivolte a mezzogiorno od a levante, con ventilazione sia naturale che ausiliaria, così che il volume d'aria contenuto nell'ambiente possa rinnovarsi almeno due volte l'ora. In capo ad ogni corridoio si trovano distribuite le latrine in numero sufficiente, dappoichè il Regolamento Ministeriale dispone che ciascuna aula — che può contenere dai dieci ai dodici letti — deve avere una latrina.

Nei locali per i bidelli, per la Direzione, nel Museo, ecc., che quasi sempre sono rivolti a settentrione, opportunamente si possono disporre tutti gli annessi che sono indispensabili per l'esercizio dell'ospedale.

Naturalmente non è qui il caso di descrivere minutamente i locali che compongono un ospedale: voglio soltanto accennare ai principali e ad alcune loro particolarità, affinché chi deve presiedere alla requisizione non cada in dimenticanze od errori che potrebbero essere dannosissimi per il futuro esercizio dello stabilimento.

Dei locali di cui è composto un ospedale provvisorio ve ne ha degli *indispensabili* e degli *utili*.

Gli *indispensabili* sono:

- 1° Le infermerie;
- 2° Le latrine;
- 3° Le cucinette, che possono servire anche da locali di servizio;
- 4° La camera per le operazioni;
- 5° La guardaroba;
- 6° La farmacia;
- 7° La stanza del medico di guardia;
- 8° Un ufficio;
- 9° La cucina;
- 10° Il ripostiglio della biancheria sudicia;
- 11° La camera mortuaria;
- 12° Il locale per le truppe di Sanità.

I locali *utili*, ma non indispensabili sono:

- 1° La camera per il direttore;
- 2° La sala per le signore della Croce Rossa;
- 3° La camera di medicatura;
- 4° Il gabinetto di radiologia;
- 5° I laboratori;
- 6° La stanza da bagno;
- 7° Il locale per i malati in arrivo.

#### *Locali indispensabili.*

Per le *infermerie*, specie se si tratta di occupare edifici di uso collettivo, poco vi è da dire. Naturalmente, in via generica, le sale degli ammalati devono essere rivolte a mezzodì o a levante e abbondantemente provviste di finestre.

Le *camere di separazione* potranno essere disposte vicine all'infermeria, ma quelle per l'*isolamento* dei casi sospetti è opportuno siano distinte e collocate presso un'uscita verso l'esterno allo scopo di allontanare, quando sia necessario, il malato senza attraversare gli altri locali.

Le *latrine* debbono essere di facile accesso per parte dei degenti e in numero adeguato (una latrina per ogni venti ammalati circa), separate dalle infermerie, almeno (e non è molto!) da un'antilatrina.

Per le *cucinette*, non essendo necessario un grande spazio anche se servono per locali di servizio, si utilizzeranno degli scorci di corridoi.

La *camera per le operazioni*, negli ospedali di chirurgia, converrà collocarla, anzitutto, in un piano più alto per meglio garantire l'asepsi e con ampie finestre volte a settentrione. È poi conveniente che sia in comunicazione almeno con un altro locale necessario per la *toilette* del chirurgo, la sterilizzazione dei ferri, ecc.

Normalmente, in difetto di spazio, nella camera delle operazioni comuni si potranno effettuare pure le medicature; poichè — secondo il parere dei più — tutta la chirurgia di guerra si può ritenere settica. Del resto, tenendo presente che gli agenti patogeni delle infezioni chirurgiche si comunicano da un infermo all'altro per trasporto diretto con le mani, strumenti, ecc., io ritengo, d'accordo col Belli, che non sia necessario avere sale distinte quando con rigorose cautele riguardo alla disinfezione del locale, del personale, dello strumentario, ecc., è possibile operare o medicare nello stesso ambiente i casi settici ed aseptici con buoni risultati.

Per quanto riguarda la *guardaroba*, la *farmacia*, il locale pel *medico di guardia*, l'*ufficio* per le mansioni amministrative, non credo vi sia d'uopo di spiegazioni: si tenga presente soltanto che per la *farmacia* occorrono almeno tre locali e cioè: la stanza dove si spediscono le ricette, il laboratorio-magazzino e la camera per il farmacista di guardia.

La *cucina*, ove non esista, troverà posto al piano terreno, o in un fabbricato dipendente dall'edificio principale, o — quando non ostino ragioni igieniche — si potrà disporre nel sotterraneo con tutti gli annessi.

Il *ripostiglio* per la *biancheria sudicia* potrà collocarsi vicino alle latrine o nel sotterraneo, possibilmente con accesso diretto all'esterno.

La *camera mortuaria*, quando non sia possibile trasportare i cadaveri per il periodo d'osservazione voluto dalla legge nel più vicino ospedale civile o militare esistente, converrà disporla in un locale lontano dall'edificio principale, in luogo appartato, in modo che il trasporto dei cadaveri non sia in vista degli ammalati, e ciò per ragioni psicologiche facilmente comprensibili.

Per l'esercizio dell'ospedale è necessario un certo numero di uomini di truppa, costituenti il personale di servizio e d'assistenza. L'*accasermamento* di questi militari può farsi nello stesso edificio dell'ospedale; ma si può altresì effettuare collocando la truppa in locali vicini. Per questo servizio si dovrebbe calcolare un soldato per ogni otto o dieci ammalati; ma questa cifra è alquanto imprecisa, perchè dipende da ragioni di ordine tecnico-amministrativo, per cui conviene stabilirla caso per caso, d'accordo colle Autorità sanitarie militari.

#### *Locali utili.*

In quanto ai locali *utili*, ma non *indispensabili*, sorvegliamo sull'ufficio del direttore, sulla sala per le dame della Croce Rossa, di cui è superfluo trattarsi.

Per la *camera di medicatura* sarà opportuno seguire le norme fissate per le camere operatorie, tenendo conto che l'arredamento dovrà essere più modesto.

Il *gabinetto radiologico* sarà facilmente accessibile da tutti gli ammalati: dovrà avere una certa ampiezza, ad esempio m. 5 x m. 6, con un'altezza di m. 4,50 almeno. A questo locale si anetterà uno stanzino per il deposito delle lastre e lo sviluppo dei negativi.

Si osservino le serrande delle finestre, onde sia possibile, colle dovute modifiche, di ottenere il buio perfetto per gli esami radioscopici.

I *laboratori* di batteriologia, chimica, microscopia, si disporranno verso settentrione in tre o quattro locali, da uno dei quali sia possibile di accedere all'esterno o al sotterraneo dove verrà disposto per lo *stabularium*.

La *stanza da bagno*, se può essere necessaria in un ospedale comune, non è indispensabile in un ospedale provvisorio, dove si possono installare i rubinetti di erogazione dell'acqua calda in qualunque corridoio di disimpegno vicino alle sale dei malati, per l'alimentazione dei bagni con *tina mobile* (tinocce di zinco disposte su carrelli di legno con ruote); con ciò è possibile di far fare il bagno al letto dell'ammalato, evitando anche l'occupazione di un locale altrimenti utile.

Il *locale d'arrivo* costituisce, secondo il mio parere, una delle caratteristiche principali degli ospedali militari in tempo di guerra: non è sempre indispensabile, ma quando non esista una stazione di sosta, che dovrebbe essere situata vicino alla stazione ferroviaria, dove vengono accolti i soldati che giungono dalla zona delle operazioni e dove ha luogo lo *smistamento*, o per dir meglio la *cernita* dei malati e dei feriti che dovranno poi essere distribuiti nei vari locali della città, detto locale di arrivo, ripeto, è di assoluta necessità.

Mentre negli ospedali comuni, in tempo di pace, l'accettazione e quindi la distribuzione dei malati nei reparti è fatta sempre, salvo i casi di urgenza, in ore determinate e, ad ogni modo, per un limitato numero di individui, per necessità di guerra negli ospedali militari di riserva l'arrivo dei malati o dei feriti avviene in qualunque ora del giorno o della notte e quasi sempre per un numero rilevante di individui.

Di leggeri si comprende che, se non esistono locali adatti situati possibilmente all'ingresso degli

edifici allestiti all'uopo, e cioè palestre, rimesse, chiese, ecc., s'impone la necessità di costruire delle baracche per raccogliere al loro giungere i nuovi arrivati.

Dette baracche si costruiscono in legname, in muratura, in *eternit*, ecc., ecc.

Nella loro forma più semplice dette baracche consistono di un largo ambiente dove i malati vengono spogliati dei loro indumenti e poscia lavati, ripuliti, inviati all'infermeria; di un locale per raccogliere le armi e gli oggetti di pertinenza dei militari ed, infine, di una terza camera dove vengono raccolti gli abiti e la biancheria sudicia che, racchiusi dentro sacchi, verranno poi inviati alla disinfezione e poscia alla lavanderia.

Queste baracche devono avere una sala speciale per dare ai nuovi arrivati un bagno di pulizia, sia in tina, sia a pioggia, specie quando si tratta di liberarli dai parassiti, come spesso è necessario.

Naturalmente l'uscita dei malati ripuliti viene fatta dalla parte opposta all'ingresso.

Come ho accennato, molte volte dette baracche vengono costruite in legno, ma questo sistema, a mio avviso, non risponde sufficientemente alle esigenze della loro destinazione, dappoichè è risaputo oramai da tutti che gli insetti parassiti, che spesso i soldati portano dal fronte trovano ricetto nelle fessure del legno e nelle connessioni fra asse e asse, di dove difficilmente si possono snidare; cosa questa assai pericolosa, tenuto presente che essi sono trasmettitori di malattie gravemente infettive e diffusive, come, ad es., il tifo petecchiale.

Ad ogni modo, se non si può fare altrimenti, sarà buona pratica di rivestire le pareti di dette baracche in legname con *linoleum* almeno fino all'altezza di m. 1,50 dal pavimento, ricoprendone pure il pavimento stesso senza soluzioni di continuità.

Siccome dette baracche debbono servire anche per la stagione rigida, quando si costruiscono in muratura è bene valersi di mattoni vuoti, adoperando i mattoni comuni soltanto nei pilastri che sostengono le incavallature.

(Continua). Ing. GIULIO MARCOVIGI.

## RECENSIONI

GOLDBERG: *Opere in cemento armato costruite nei grandi porti marittimi* - (*Beton und Eisen* - Giugno 1914).

Per poter utilizzare il cemento armato nelle costruzioni di difesa dei porti marittimi, bisogna lavorare con grandi precauzioni ed in condizioni speciali per riuscire a proteggere il cemento e la sua armatura metallica dagli effetti distruttori, sia meccanici che chimici, dell'acqua marina.

L'A. cita alcune opere di questo genere speciale, fra cui le dighe di Varupör e Hanstholm in Danimarca, le costruzioni a Granili presso Napoli, il muro del *quai* di Norre-Sundby pure in Danimarca, e le dighe di protezione dell'isola di Vlieland in Olanda.

Tutte queste opere sono costituite da grandi cassoni cellulari in cemento armato, riempiti con cemento o sabbia e le pareti in cemento esposte all'acqua sono state protette dalle ricordate azioni distruggitrici mediante un paramento in pietre naturali molto dure, preferibilmente di granito.

L'unità figura rappresentata in sezione il muro del *quai* di Norre-Sundby; il terreno su cui poggia questo muro non presentava una consistenza sufficiente; si provvide allora a formare una trincea di m. 13,50 di profondità, riempiendola di sabbia. Su questo sicuro fondo sabbioso riposa direttamente la suola dei cassoni, che hanno un'altezza di 8 metri, una larghezza di m. 2,70 alla sommità e di 5,20 alla base; lo spessore massimo della suola è di circa 1 metro.

Questi cassoni, lunghi assialmente circa 2 metri, furono costruiti in cantiere, poi immersi ed infine riempiti di sabbia; prima di riunirli si lasciarono lungo tempo liberi, per permettere il perfetto assestamento del suolo.

L'A. ricorda le precauzioni da seguirsi per le preparazioni del cemento che deve servire alle opere marittime: anzitutto bisogna adoperare un cemento molto fine, a lenta presa e che contenga in proporzioni minime il solfato di calce, la magnesia e la calce libera; l'impasto deve essere molto ricco in cemento, contenere un po' di pozzolana e venir preparato con ogni cura; gli elementi costruiti debbono essere lasciati indurire a lungo all'aria libera e finalmente è indispensabile aver molta cura nella manutenzione dei cassoni finiti ed in opera.

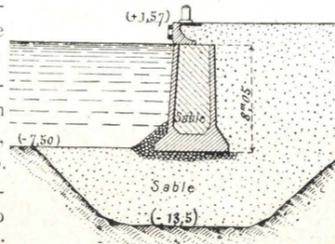
S. CANEVAZZI: *Sulla conservazione delle opere cementizie in presenza degli oli e dei corpi grassi in genere* - (*Giornale del Genio Civile*, 1914, pag. 261).

Già nel 1912 il Prof. Silvio Canevazzi (ivi, 1912, pag. 386) si era occupato dell'azione dell'olio in contatto di strutture cementizie in genere, con speciale riguardo alle vasche per la conservazione degli oli, alle fosse per la pulizia delle locomotive, agli zoccoli di macchine e analoghi. Già allora aveva dimostrato che gli oli ed i grassi, in presenza della calce libera contenuta nel cemento, danno luogo a saponificazione con effetti più o meno dannosi, secondo i casi.

A detta saponificazione si può però opporsi mediante una buona confezione della miscela, che riesca poco porosa e quindi difficilmente possa assorbire od imbibirsi di liquidi.

Dei campioni sperimentati alcuni furono fabbricati con miscela normale (1:3 di cemento e di sabbia normale del Reno (Bologna), secondo i metodi normali, usati nei laboratori sperimentali di prova. In altri campioni la sabbia fu sostituita con una miscela di 9/10 di sabbia normale ed 1/10 di pozzolana finemente pelverizzata; in altri, infine, con una miscela di 8/10 di sabbia normale e 2/10 di pozzolana.

Questa aggiunta di pozzolana era stata fatta collo scopo di verificare se la pozzolana aggiunta, componendosi colla calce libera, riusciva ad impedire la saponificazione. Il risultato parve corrispondere invero alle previsioni. Dopo aver lasciato i diversi campioni immersi nell'olio di oliva per



dodici mesi, i primi campioni avevano presentato abbondante saponificazione, i secondi meno abbondante e nella vasca, contenente i terzi, non si avevano che tracce insignificanti di materia saponosa.

Si ripeterono queste esperienze tenendo dei campioni dei diversi tipi immersi per nove mesi, alcuni in olio puro, altri in olio rancido, altri infine in acqua, e facendo quindi determinazioni di resistenza alla trazione ed alla compressione.

Questa volta la quantità di materia saponosa involgente i campioni non presentava differenze praticamente sensibili fra i campioni dei tre tipi suddetti. Risultato affatto diverso da quello sopra accennato.

Però si riconobbe che l'olio non aveva alterato in modo apprezzabile la resistenza degli impasti, ciò che lascia supporre che esso non sia penetrato affatto nella massa ben confezionata. Rompendo i campioni si trovò infatti che la penetrazione era stata minima, non più di un millimetro di spessore alla superficie.

Dai risultati di tutte le esperienze fatte si possono dedurre le seguenti conclusioni:

1° Gli oli ed i corpi grassi, posti in contatto con impasti cementizi, danno luogo a notevoli prodotti di saponificazione.

2° Un impasto cementizio, fatto con proporzioni corrispondenti alle normali, ben stagionato ed eseguito con cure paragonabili a quelle, che si usano nei laboratori sperimentali di prova, dà bensì luogo a saponificazione, ma questa tende a diminuire col tempo e si può ritenere che dopo un anno cessi di avere importanza pratica sensibile.

Un tale impasto non dà luogo a sensibile penetrazione di olio, non oltre un millimetro di spessore. Quindi la resistenza meccanica non ne viene sensibilmente alterata.

3° L'aggiunta alla miscela cementizia di pozzolana finemente macinata, nella proporzione di circa 20%, sostituendola ad altrettanta sabbia, diminuisce grandemente la produzione di materia saponosa in contatto dell'olio e la riduce fin da principio ad un leggiero strato superficiale insignificante nei riguardi di molte applicazioni pratiche.

Il Prof. Canevazzi ha promesso delle ulteriori esperienze sopra cementi fabbricati coi processi ordinari della pratica, e noi ne attendiamo con interesse i risultati.

S. PAGLIANI.

*Sterilizzazione rapida dell'acqua per bevanda.*

Il *Lancet* consiglia, come metodo pronto e facile di sterilizzare sicuramente e in modo molto rapido l'acqua, di valersi di dischetti compressi, che contengono gli uni 6 centigr. di permanganato potassico ( $KMnO_4$ ) e gli altri centigr. 10 di solfato manganoso ( $MnSO_4$ ). Si introduce uno dei primi per litro di acqua, lasciandovi sciolto il sale per 10 minuti; uno dei secondi si introduce in seguito, con che vengono precipitati il sale di manganese che trascina pure i germi, lasciando nell'acqua un eccesso di ossigeno disciolto.

Se si decanta poi l'acqua con precauzione, si ottiene questa pura, limpida e incolore e di gusto anche migliorato.

L. P.

MILLER e BARTOW: *Incrostazioni nei filtri a sabbia.*

Miller e Bartow, dell'Università di Illinois, espongono in una Nota alcune riflessioni sopra la importanza che possono presentare, nei rapporti della filtrazione, le incrostazioni che si formano nei filtri. In realtà quando si adopera la calce

nella depurazione dell'acqua si formano delle incrostazioni nei filtri a sabbia, incrostazioni che interessano anche le tubazioni. Nel filtro avviene non solamente una cementazione di alcune masse di granellini di sabbia per opera della calce che si deposita, ma ogni singolo granello può presentare un aumento di diametro. Le incrostazioni sono date da carbonato di calcio e sono specialmente considerevoli quando l'acqua arriva al filtro prima che il carbonato di calcio si sia formato.

L'inconveniente può in alcuni casi assumere una importanza non trascurabile riducendo sensibilmente il potere di filtrazione e compromettendo anche la intrinseca bontà della filtrazione.

Per rimediare all'inconveniente, secondo Miller e Bartow, il metodo migliore consiste nell'immettere nell'acqua una quantità considerevole di anidride carbonica compressa, che scioglie i carbonati e ristabilisce la pervietà del filtro.

E. B.

GIORGIS e CENNI: *Contributo allo studio delle malte di pozzolana in acqua di mare* - (*Annali di Chimica applicata*, Anno II, Vol. III).

Togliamo dalla recensione che l'ing. L. Luiggi fa di questo lavoro negli *Annali della Soc. degli Ing. ed Arch. Italiani* le interessanti conclusioni, a cui giungono gli autori dopo una lunga ed accurata serie di ricerche eseguite non solo su malte e calcestruzzi recenti, ma anche, a scopo di giusto confronto, su malte antichissime.

Una parte della calce viene eliminata dalle malte, ma questa eliminazione dopo un certo tempo viene a cessare ciò che risulta dal fatto che una malta, la cui immersione dura da decine di secoli, non si differenzia sostanzialmente da quella di immersione relativamente recente, se fatta colla stessa qualità di pozzolana e proporzione d'impasto.

Circa la magnesia non si ebbero cambiamenti degni di nota.

È manifesta la tendenza alla eliminazione od almeno ad una forte diminuzione degli alcali, soprattutto per le pozzolane di Bacoli.

Il rapporto fra silice ed allumina, che in origine era circa 3, tende a diminuire, ciò che confermerebbe precedenti esperienze del Prof. Rebuffot, presentate nel 1907 al Congresso dell'Associazione per la resistenza dei materiali di costruzione.

Sembrirebbe vi sia convenienza ad aumentare la proporzione della pozzolana oltre il 2 per 1 di calce usualmente adottata; però occorrono ancora molte altre esperienze prima di dare un giudizio speciale.

Dott. NINO GAZZANIGA: *Le istituzioni antitubercolari in Italia nel 1914.*

Da questa pubblicazione si rileva, che su 104 città e Comuni capoluogo di provincia e di circondario, 78 provvedono all'isolamento dei malati di tubercolosi polmonare dagli altri ammalati, e di essi alcuni però in modo parziale e insufficiente; 22 non hanno isolamento alcuno; 4 di tali Comuni non ammettono i tubercolosi nel loro ospedale, salvo che in casi gravissimi, nei quali gli ammalati si curano nelle sale comuni.

Sono in costruzione ospedali speciali per tubercolosi, a Catanzaro, Vercelli, Vicenza, Carrara, Alessandria, Messina, Pisa, Bologna, Napoli, Verona, Rovigo, Milano. Hanno ospedali speciali per tubercolosi: Roma, Torino, Ve-

nezia, Genova, Livorno, Bologna, Budrio, Palermo, Catania, Sondrio, Firenze, Milano.

Resta pertanto grandemente a fare in questo campo importante di prevenzione e di assistenza ad un tempo.

L. P.

## NOTIZIE

### *Riduzione di larghezza delle carreggiate.*

Allo scopo di diminuire le spese di pavimentazione e conseguente manutenzione delle strade, in America va prendendo voga il sistema di ridurre per quanto possibile la larghezza della zona pavimentata per il carreggio. L'*Engineering Record*, in uno studio in proposito, riferisce che già da qualche tempo a Chicago ed ora nel Cleveland, nel Connecticut ed in altre città, nei nuovi lavori si riduce per quanto possibile la zona lastricata.

Le strade di 20 metri, che prima avevano carreggiate di m. 11,50 e per il resto marciapiedi, ora invece hanno la carreggiata ridotta a m. 9,15, con un risparmio quindi di ben fr. 40 circa per metro lineare di strada, e ciò senza il più piccolo inconveniente dal punto di vista della circolazione.

Si ha pure una riduzione nelle spese di pulizia e di manutenzione, la quale può eseguirsi nel modo il più perfetto con grande vantaggio del pubblico che se ne serve.

Una tendenza opposta si è manifestata per le strade ove sono impiantate linee tramviarie, nel senso cioè di allargare la zona fra le rotaie ed i marciapiedi; le carreggiate di m. 11,50 vengono ora portate a m. 12,60 (Da *Le Strade*, 1915, n. 6).

### MASSIME DI GIURISPRUDENZA IN QUESTIONI DI EDILIZIA SANITARIA

#### *Danni risarcibili. Deprezzamento dell'immobile per vicinanza di ospedali, cimiteri e simili.*

Secondo il chiaro significato e lo spirito dell'art. 46 della legge sull'espropriazione per causa di pubblica utilità, non possono intendersi risarcibili se non quei danni che siano conseguenza immediata e diretta dell'esecuzione dell'opera o che siano speciali e certi.

Il deprezzamento in genere di un immobile per la perdita amenità e bellezza del passaggio, per la perdita qualità fabbricabile del suolo o della facile viabilità o per vicinanza e veduta di un cimitero, di un lazzaretto od altro lugubre edificio, non dà luogo ad indennizzo, perchè non costituisce un danno giuridico, ma la privazione di un vantaggio; un danno semplicemente economico che non intacca la sfera interna del dominio e la sostanza del diritto di proprietà (*Corte di Cassazione di Firenze*, 28 dicembre 1914).

#### *Distanze legali. Fabbricati. Confine. Misura. Facciata dei muri. Cornicione di coronamento. Sporgenza. Non va tenuta in conto.*

La distanza prescritta dagli art. 570 e 571 Cod. civ., o stabilita dal contratto fra le parti, per l'elevazione di fabbriche prossime l'una all'altra, va misurata dalla facciata dei muri; e gli aggetti o sporti entrano in conto e la di-

stanza si misura dalla loro linea esteriore, quando costituiscono balconi e simili.

Pertanto, il cornicione di un fabbricato, che sia semplicemente opera di coronamento e decorativa, e non costituisca servitù di veduta, non va tenuto in conto nella misura della distanza e non va demolito se la sua sporgenza sia distante meno di m. 1,50 dalla linea di confine quando il muro perimetrale del fabbricato si trovi a tale distanza (*Corte di Cassazione di Roma*, 1° dicembre 1914 e 1° febbraio 1915).

(Dalla *Rivista Tecnico-Legale*).

#### *Distanze legali fra edifici contigui e muro divisorio.*

L'obbligo stabilito dall'art. 571 Cod. civ. di acquistare la comunione del muro e di fabbricare sin contro di esso, quando non si voglia osservare la distanza di tre metri, dà a divedere che il muro preesistente, reso comune, deve diventare il muro perimetrale, sostenitore ad un tempo del vecchio e del nuovo edificio; e sarebbe frustrato il precetto di legge, quando si permettesse la nuova fabbricazione, non del tutto aderente contro il muro del vicino, ma solamente collegato con esso, alla base, alla sommità ed ai lati (*Corte di Cassazione di Torino*, 10 luglio 1914).

(Dalla *Rivista Tecnico-Legale*).

#### *Finestre e luci. Caratteri distintivi. Non sono tassativi, ma dimostrativi. Luce. Muro comune. Vicino. Prescrizione. Servitù di prospetto.*

L'origine e la destinazione di una apertura fatta nel muro comune da uno dei condomini, quella cioè, di dare luce ed aria ad una propria stanza, può essere desunta su due dei caratteri di legge, di cui agli articoli 584 e 585 Cod. civ., uno, l'altezza dell'apertura dal pavimento, oltre quella media dell'uomo, per potere comodamente vedere; l'altro, l'impedimento ad affacciarsi costituito da una preesistente croce di legno infissa nel vano dell'apertura medesima. E tale convincimento, come che non contrario alla legge, la quale non determina caratteri tassativi, ma dimostrativi, ed è inoltre fondato su elementi obbiettivi di fatto, è incensurabile.

Pertanto, chi ha aperto un vano di luce nel muro comune, può parlare di prescrizione soltanto del modo come da lui è stato posseduto, e che il vicino abbia tollerato per 30 anni, non mai di prescrizione del diritto alla servitù di prospetto, che non ha mai avuto (*Corte di Cassazione di Palermo*, 27 marzo 1915).

(Dalla *Rivista Tecnico-Legale*).

#### *Acque. Presa. Servitù. Destinazione del padre di famiglia. Opere visibili e permanenti. Estremi dell'art. 541 Codice civile. Non necessari.*

Per la servitù di presa d'acqua sorta per destinazione del padre di famiglia, occorre che il servizio sia stabilito col mezzo di opere visibili e permanenti, ai sensi dell'art. 619 Cod. civ., ma non occorre l'esistenza dei precisi estremi, di cui all'art. 541 stesso Codice, e deve invece esaminarsi l'insieme della cosa e tener conto non solo delle opere che possono trovarsi nel fondo che vuolsi divenuto servente, ma anche di quelle che possono trovarsi nel dominante (*Corte d'Appello di Torino*, 15 gennaio 1915).

(Dalla *Rivista Tecnico-Legale*).

FASANO DOMENICO, *Gerente.*

STABILIMENTO TIPOGRAFICO G. TESTA - BIELLA.