

1^a ESPOSIZIONE ITALIANA DI ARCHITETTURA

IN TORINO

CONFERENZE

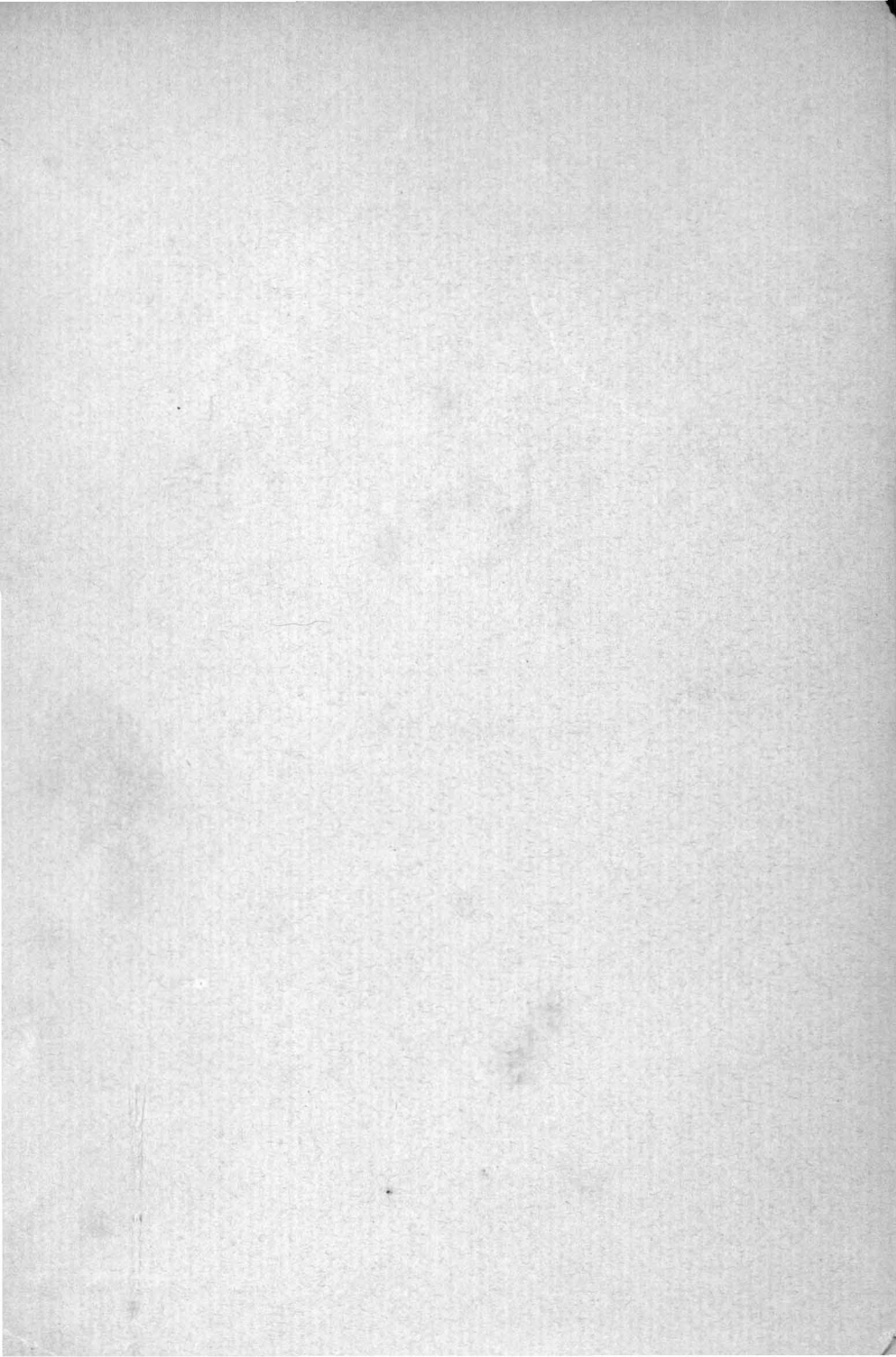
Ottobre-Novembre 1890

TORINO

TIPOGRAFIA L. ROUX E C.

1891

d/¥25.99 con



1^a ESPOSIZIONE ITALIANA DI ARCHITETTURA

IN TORINO

CONFERENZE

Ottobre-Novembre 1890

TORINO

TIPOGRAFIA L. ROUX E C.

1891



EXPOSIZIONE ITALIANA DI ARCHITETTURA

IN TORINO

CONFERENZE

Ottobre-Novembre 1890

TORINO

TIPOGRAFIA L. ROUX E C.

1891

(1372)

GIUSEPPE DAMIANI ALMEYDA

IL RIORDINAMENTO
DEGLI
STUDI ARCHITETTONICI

30 Settembre 1890.

028312

GIUSEPPE DAMIANI ALMEIDA

IL RIORDINAMENTO

DELLA

STUDI ARCHITETTONICI

30 settembre 1990

SIGNORE, CITTADINI,

Il progredir veloce delle scienze sperimentali, pel sussidio di quel arcipotente strumento di rapide ricerche che è l'analisi, ha fatto gli architetti odierni certamente più dotti di scienza degli antichi. Ma a guardar le opere, dobbiamo confessarci meno sapienti di quei grandi avi nostri nell'arte massima d'architettare. Questa verità non più discussa, specialmente poi da quelli che nello studio dei monumenti dell'antichità spesero gli anni, non fu tenuta a guida da quei parecchi che in vario tempo, a più riprese, pur volendo ordinarli, disordinarono, e quasi annientarono i forti studi architettonici dell'Italia nostra, antica mae-

stra al mondo intero d'ogni arte gentile! Se questa devastazione non ha spento ancora il culto dell'architettura nella sua patria naturale, e qui in queste aule ne abbiamo chiarissima la prova che ci conforta, è tempo di riordinarci, perchè gli stranieri minacciano di sorpassare le opere nostre, invadendo con forme esotiche il nostro purissimo patrimonio, che teniamo per diritta linea da Grecia e da Roma!

* * *

Uomini adusati alle speculazioni scientifiche delle ricerche astratte non seppero, nè il potevano, in questi studi (assolutamente concreti dell'architettura) acconciarsi a collocar le alte loro discipline scientifiche come ancelle nel tempio d'Apollo, onde ne sfrattarono il Dio e vi posero quelle per Donne e Maestre. Ma in quell'ambiente, per esse straniero, divennero anemiche, ed il tempio dell'arte si spopolò.

Il danno fu palese, perchè generale e grave, ma non se ne scoprì la causa prima, onde si ragionò alla cieca come quel povero filosofo che disse: La luna è più piccola della terra, dunque è quanto il Peloponneso!

*
* *

L'esperienza ha provato che i discenti d'architettura valgono, negli studi delle scienze analitiche, in ragione inversa del loro *talento* artistico, il quale è, per sua natura, intuitivo, sintetico. E se ne conchiuse: Dunque arte e scienza son tra loro eterogenee, rivali, nemiche, assorbenti. E parve d'aver detto tutto, d'onde la falsa conseguenza, tenuta come verità assiomatica: « A voler l'arte nell'eccellenza antica e la scienza nello sviluppo moderno in un artista architetto, è cosa assurda ».

E perciò le scuole d'architettura s'acconciarono alla meglio a dar dei mezzi architetti, o infarinati malamente di scienze e d'arte, o artisti senza scienza o scienziati ignoranti d'arte.

È questa la ragione vera del malessere in che giace questa somma delle arti belle nei dì che corrono!

*
* *

Nella mente di nessun ordinatore di questi studi balenò mai il vero di tal gravissimo fatto, che anzi, errando assai lungi da quello, si disse in certe sfere, è appena qualche mese, esser l'architetto un pratico

disegnatore, e da altri che, per migliorar la sorte dell'arte, bisogna una nuova dose di matematiche applicate, di quelle appunto che contemplano il moto dei sistemi e la teorica delle macchine, ed altri vorrebbe pure la scienza del moto delle acque. Quale analogia possa correre fra un'arte assolutamente statica (e se minacciasse di mettersi in dinamica converrebbe fuggire all'aperto) e la scienza del moto, io non so veramente!

*
*
*

Eppure il vero sarebbe saltato fuori pur che si fosse interpellata la storia dell'arte; ma la storia si tien chiusa in libreria! Questa maestra del genere umano ci avrebbe detto che tutti i grandi architetti, da Giotto a Vanvitelli, e negli ultimi tempi, i nostri, da Salomone ad Alvino, furono tutti pittori di grido. E viceversa nessun architetto, antico o moderno, che non ebbe un'educazione profondamente artistica, riuscì mai grande in arte. E la ragione di questo fatto innegabile sta in ciò che la architettura è la somma di tutte le arti del disegno; onde, se questo difetta, manca il principale requisito, cioè di saper produrre, ben disegnando, il bello.

E ciò pel merito d'arte. Per lo scientifico poi è altra cosa, ma non meno grave di pericoli e di rovine. Gli è fuori dubbio che senza il lume della scienza la economia e la solidità degli edifizi corrono gravi rischi. Non sappiamo quanti degli edifizi antichi caddero per difetto di solidità, e dovettero esser parecchi, se è vero che la meccanica è scienza che serve a qualche cosa; e per l'opposto ne restano quelli che peccarono pel vizio contrario, cioè per eccesso di solidità, e quelli pure che, per una felice divinazione del genio, ebbero forme, proporzioni, congegnazioni e materie tali da rispondere esattamente alle scientifiche esigenze di un equilibrio sicuro e giusto, mentre costituivano un organismo di suprema bellezza plastica ed estetica.

*
* *

Questo fatto ci dimostra non solamente che le due branche del sapere architettonico non si possono scompagnare, ma una cosa dippiù, che, raggiunta la bellezza estetica, virtualmente questa assicura un perfetto organismo meccanico, nè meno di questo. E l'inversa è anche vera. Ecco spiegate le divinazioni dei grandi maestri antichi! E siccome niun uomo ha il dovere d'essere un genio,

e nessuno può essere obbligato a divinare, ma tutti abbiám l'obbligo permanente di far edifizi convenienti e belli, se io avessi dovuto pensare a riordinare codesti studi, avrei chiamato a consiglio, dal suo cantiere di costruzione, uno di quegli architetti che di opere siffatte fosse perito, e l'Italia di costoro ne ha ancora parecchi. Ed ognuno di essi m'avrebbe certamente risposto così: « L'architetto è un artista che deve esser dotto di geometria sintetica in tutta la sua profondità ed ampiezza. Egli deve esser profondo conoscitore della descrittiva, della proiettiva, della stereotomia in modo da esserne maestro. Egli deve aver chiara conoscenza della statica in quanto serve all'equilibrio delle fabbriche e delle conegnazioni più complicate di legname o di ferro pei solai e per le tettoie degli edifizi civili. Ad esso serve tanta matematica, (possibilmente sintetica come l'arte sua) che basti a ben risolvere il problema costruttivo dei soli edifizi civili ». Tanta parsimonia nell'insegnamento scientifico, assicurerebbe due grandissimi vantaggi al progresso dell'arte. Il primo: che il limite nelle cognizioni strettamente necessarie di matematica rende possibile, anzi assicura la loro profondità, condizione necessaria ad usarle; il secondo che, tolta la pretesa matematica, inutile sapienza all'arte del costruire le

opere cittadine, si ha largo tempo per bene approfondir gli studi dell'arte e gli affini, i quali sono nè pochi nè lievi. In prima v'ha l'arte sterminata, fantastica del disegno, tanto ardua, faticosa e lunga ad apprendere, quanti son pochi i predestinati che ne traggono buon costrutto. Ogni diligenza di studio è sempre poca per far dell'architetto un vero artista, artista dico, nè più nè meno del pittore e dello statuario; anzi io non so trovar differenza fra costoro ed un architetto.

Quelli modellando e disegnando l'organismo umano, debbono tener il più esatto conto della meccanica dei muscoli e dei tendini, che cambian forma e luogo per ogni movenza, pur restando aderenti alla struttura delle ossa, le cui forme debbono manifestarsi al di sotto della miologia, e questa al di sotto della pelle. Tali studi anatomici ed osteologici dei pittori e degli scultori non li fecero mai confonder, nelle scuole di medicina, coi cerusici, nè alcuno pensò mai d'estenderli all'osteologia, all'arte medica, alla clinica per far più dotti artisti. Gli architetti analogamente disegnando un organismo di loro invenzione debbono saper disporlo in ordine alle leggi della geometria ed all'equilibrio meccanico di quelle forze che nel congegno inventato si sviluppano, nè più che tanto,

perchè ogni dippiù sciupa il tempo, l'intelligenza dell'arte e la profondità delle cognizioni scientifiche indispensabili all'arte del ben costruire.

*
* *

Però architetti, ingegneri e dottori in matematica studiano in comune le scienze nelle stesse scuole degli ingegneri. Eppure ai primi serve la scienza per l'arte bella, ai secondi serve per l'industria ed agli altri fa uopo della scienza per la scienza. E compiangerei davvero chi da tanta diversità di scopo vedesse ancora alcunchè di comune fra le tre cose! Eppure me le han fatte identiche!

Se per riordinare gli studi di guerra si chiedessero consigli e programmi ad un qualche sommo scienziato, venuto su in fama per certi suoi utilissimi studi di balistica, pei quali la scienza fece passi giganteschi, egli, che però non cinse mai spada, che non sentì mai quanto sia acuto l'odor della polvere sui campi di battaglia, di sicuro accettando il mandato farebbe un grave errore e produrrebbe un grandissimo danno alla patria!

I suoi programmi comincerebbero con le analisi e le sintesi chimiche delle diverse polveri esplosivi, continuerebbero con una profonda teoria sul trattamento delle leghe metalliche per i bronzi da

cannone, e poi dinamica e fisica a piene mani, per sommar tutto in una completa estesissima teoria della balistica sua prediletta, e basta. Oh i dotti ed inutili uffiziali che ne verrebbero! Egli crederebbe in tutta buona fede d'aver provveduto alla difesa dello Stato, senza accorgersi d'aver soppresso dagli studi delle armi dotte la manovra, la tattica, la strategia, tutta l'arte militare; ed alla prova, quando la patria si aspetta da quei prediletti figli una valida difesa, questi dottori di scienze affini all'arte della guerra non ne imbroccherebbero una di fronte ad un esercito meno dotto e più militare!

* * *

Così è avvenuto.....

Non posso continuare su questa linea senza premunirmi d'una sicura difesa personale alla quale ho pur dritto! Nè vorrei esser frainteso, nè meritare la taccia d'uomo poco gentile. Ascoltino: Scrisse un noto filosofo francese che s'egli avesse in pugno la verità, prima d'aprir le dita e metterla in luce, dovrebbe, nell'interesse della propria incolumità, prendere un mondo di precauzioni, perchè ai più la verità dispiace e prepara pericoli a chi la proclama.

Io debbo denunziar costui alla pubblica opinione:

egli sarebbe responsabile d'un delitto preveduto dai codici penali di tutte le nazioni, egli sarebbe più colpevole d'un testimone renitente, egli, codesto filosofo della paura, mancherebbe all'onore di cittadino, egli si farebbe manutengolo di chi ha interesse che la verità non sia nota, egli accorda tempo ai birbi, è un pusillo, che, mentre si sta a bilanciar il dovere con i temuti danni personali, volontariamente e scientemente chiude, o almeno ritarda, la via alla giustizia, che da quella verità deve prender le mosse e procedere pel comune bene. Ed io a dir la verità qui non debbo aver paura e la dirò, per quanto credo di possederla pei buoni studi dell'ingegneria, per la lunga pratica nei cantieri, per la trentenne esperienza dell'insegnamento d'arte..... ed apro le dita. Dicevo adunque; così è avvenuto in Italia, ove uomini affatto estranei all'arte furono a più riprese chiamati a riordinar gli studi d'arte, e riuscirono fatalmente a determinarne la decadenza. La matematica che serve all'architetto è troppo diversa di quella che s'insegna nelle scuole d'Italia, appunto e precisamente perchè i maestri che le insegnano, gli stessi che le ordinarono, non sono architetti, e non possono quindi conoscerne la qualità e la misura, qualità dico linfatica e misura dico quanto basta.

Isacco Newton — metto questa immensità di nome come a scudo (voglio e debbo dir la verità ma mi si consenta la difesa) — Isacco Newton fu dotato, dopo il siciliano Archimede, della più vasta capacità matematica che uomo abbia mai sortito di natura. Egli diè forma definita e sicura all'analisi, e, dopo d'averne fondate le saldisime basi, la percorse in tutta la sterminata sua altezza, che giunse sino alle profondità infinite dei cieli che con essa scopèrse. Egli è dunque il nume dell'analisi matematica, ma sentano un po' questo nume qual concetto ne aveva! Traduco parola a parola l'originale latino. « Risoluto analiticamente il problema, « si lasci da parte ogni calcolo algebrico, e la soluzione sia *ornata e fatta elegante dalla sintesi geometrica*, perchè sia degno dello sguardo del pubblico ». Ciò val quanto dire — finito il quadro levate via la tavolozza — finita la fabbrica sgombrate i ponti di servizio! perchè tavolozza e ponti non sono degni dello sguardo del pubblico. E difatti chiunque abbia consumata la gioventù sopra siffatti studi può intendere il paragone che se ne fa con la vaporiera che corre, divora la via, ma il viaggiatore non s'alletta, non s'istruisce come il paziente pedone che tutto vede, che tutto osserva, ed ammira ogni bel panorama che incontra. Resti

l'analisi come mezzo notissimo di ricerca pei matematici, ma costoro si prendano la pena, come voleva quel nume, di tradurre con la sintesi la loro scoperta, onde sia fatta degna dello sguardo del pubblico, se no quella funzionerà nella istruzione come la macchina aritmetica di Pascal, nella quale gl'ingranaggi si sostituiscono alla ragione.

Più tardi quel singolare ingegno di Gaspare Monge, buono tanto a caricar con la sciabola in pugno gli arabi, quanto a prendersi l'incarico di bruciar la Santa Barbara del vascello al ritorno dall'Egitto, e quanto ad inventare una intera scienza nuova, improvvisandola giorno per giorno dalla sua cattedra di San Ciro, scrisse: « S'io dovessi ristampar la mia Geografia descrittiva (capolavoro di sintesi) la scriverei in due colonne. Nell'una a destra metterei le soluzioni analitiche d'ogni problema, e nell'altra accanto le sintetiche, ed oh quanto quest'ultima colonna sarebbe più evidente, elegante e chiara e breve dell'altra! ». Ma già egli in quella sua sublime sintesi raggiunse tale evidenza che non bisognaron più le indicazioni delle lettere sulle figure geometriche, le quali poi eran sì chiare che furon lette senza testo dal Leroix che con la sola ispezione loro scoprì il segreto di questa nuova scienza sintetica!

Oh se le parole di Newton e di Monge fossero incise sulla porta di tutte le scuole di matematica, come sarebbe questa meglio coltivata e più proficua per l'istruzione di tutti!

*
* *

Quella gloriosa tenzone, che sui primi di questo secolo si combatteva fra classici e romantici nella politica, nelle lettere, nelle arti era pur combattuta in matematica dagli eucalisti (romantici) e dai sintetici (classici). Lotte titaniche si sostenevano, monti di dottrina eran cumulati come armi nei due campi avversi, problemi ardui si lanciavano a sfida quei matematici combattenti, e la sintesi provò di valer quanto l'analisi come mezzo di ricerca, ma ben più di questa come mezzo di esposizione, e vinse mille volte poi per forza d'intuito matematico, per eleganza, per chiarezza!

Ma la sintesi è ai dì nostri messa fuori la porta delle scuole, massime se tecniche, precisamente al contrario del bisogno e si preferiscono le vie più alpestri dell'analisi per lo insegnamento ed è come costruir le alpi per fare gli alpinisti in paese di pianura!

Matematica tutta analitica si dà agli architetti,

che non la possono ben capire (perchè a controsenso della indole del loro ingegno) e meno applicar nei loro problemi, tutti concreti, dell'arte. Eppure Euclide, il maestro della sintesi pura di tutti i secoli di tutta l'umanità, è escluso dalle scuole tecniche. Tutti i libri sintetici di geometria, di trigonometria, di sezioni coniche, di geometria di sito, di meccanica, stampati già nella nostra Italia dagli avi in tempi classici, basterebbero ad istruir matematicamente gli architetti, ma di Fergola, di Flauti e di siffatti giganti della sintesi se ne è quasi perduta la memoria. Ed è così che si è riusciti, per voler mettere insieme due cose che sono eterogenee, a distruggere l'istruzione matematica e la artistica dello architetto.

**

Ricordo d'aver letto in mia gioventù un decreto fatto a riordinar gli studi d'una già celebre scuola d'ingegneri, decreto emanato da chi, badino questo, non era un caldo amico della istruzione pubblica. Un articolo statuiva: « I professori della scuola di ponti e strade debbono essere ingegneri di ponti e strade ». I quali però, intendiamoci, vantavano nomi sommi nelle scienze e nell'arte del costruire, come Padula, Rossi, Malesci, Giura, Lopez, Suang e molti

altri di tale altissima entità. Questa sapiente disposizione poggiava sul fatto che niuno meglio d'un ingegnere sa quali studi ed in quale misura servono agl'ingegneri. Il resto è soverchio, anzi è danno, perchè, nella migliore ipotesi, si farebbe dell'ingegnere un dilettante di matematiche a spese naturalmente dei suoi studi tecnici più importanti. In quell'epoca si studiava ancora con metodo sintetico la matematica, e bastava a conseguir la laurea di architetto civile, salvo dopo a darsi ai forti studi dell'arte. E ne avemmo artisti di grido e già scritti nella storia, come ad esempio il Cipolla.

*
* *

Ma il danno ha radici ben più profonde e larghe. Lo studio del disegno è trascurato troppo nell'educazione generale in tutte le scuole. Nelle primarie è affatto soppresso, nelle altre, le classiche (quelle cioè che daranno dottori di lettere e di scienze, che s'educano senza un concetto dell'arte), o si dà punto, o si dà malissimo perchè senza base. Il principio del disegno, la sua base, è assolutamente ed esclusivamente una sola, è la figura, e questa è bandita da tutte le scuole del regno che non siano gl'istituti di belle arti. Si dà invece un povero ornato. Or questo ornato suppone la conoscenza

della figura, esso è una trasformazione e la simmetrizzazione delle cose naturali, e spesso è da queste tanto lontano da non capir la forma tipica donde è tratto. E si vuol educar l'occhio, la mano, il gusto della gioventù con modelli incomprensibili e convenzionali e spesso inevidenti, quando all'opposto la figura è affatto comprensibile perchè l'abbiamo sempre sotto gli occhi? Pietro Giordani in una sua celebre lettura affermò che il disegno doveva incominciarsi a studiare anche prima del leggere, dello scrivere, come primo fondamento dell'educazione generale, perchè è il linguaggio dell'evidenza d'ogni età, d'ogni tempo, di ogni consorzio. Questa scuola del gusto, questa rettificazione dell'organo della vista serve agli artisti futuri ed ai futuri non artisti, se preme che quelli sieno per tempo avviati bene sul difficile tramite dell'arte, se preme che questi non vivano ignoranti delle cose d'arte, onde da amministratori, sapendo distinguere almeno le cose quadrate dalle tonde, non diventino inconsapevoli e pericolosi strumenti dei più lesti ed astuti nella scelta delle cose d'arte e degli artisti. Disse un ministro italiano: « In Italia chi non intende d'arte è un barbaro ». E di cotesti barbari, ed anche tra quelli che sanno di latino, ne abbiamo ovunque più del bisogno. Per

tanta trascuratezza dell'istruzione artistica nell'educazione generale avviene che in ogni assemblea gl'intendenti d'arte son sempre in minoranza, se pur ve ne sono, e mentre tutti discutono d'ogni cosa, economia, politica, amministrazione, dritto, s'evita di parlar d'arte, perchè niuno se ne intende, e si lascia la cura a qualche faccendiere, mediocre artista e buon parlatore, che ordinariamente fa le veci di tutti nel voler la pioggia od il buon sole. Gli artisti poi, se mai nella riunione ve ne fossero, usi a saper *fare* sanno poco *dire*, e bene spesso è la parola che fa la via, quando, all'opposto, la modestia toglie la parola!

*
* *

L'immortale architetto d'Augusto ha lasciato scritto che è tanta e sì varia la sapienza indispensabile ad un architetto, che bisogna, a possederla tutta, una particolare disposizione dello spirito.

Prima d'ogni altro l'architetto deve ben conoscere la fisica e la chimica generale per saper combattere gli agenti naturali e costringerli ai suoi voleri pei bisogni delle sue costruzioni. È naturalmente *geometra* nella larga significazione del vocabolo, onde dev'essergli famigliarissima la *descrittiva*, la *proiettiva*, la *stereotomia* e le loro numerose applica-

zioni alla *gnomonica*, alla *prospettiva*, alla *teorica delle ombre*, del *chiaroscuro*, del *colore*, della *prospettiva aerea*, perchè l'architetto deve essere pittore degli edifizii, e deve saper ritrarre in disegno la *statua* ed il *nudo*. Deve essere conoscitore profondo della *statica* e dell'*idrostatica* e dev'essere un valente *costruttore* delle opere di muro, di legname e di ferro per quanto concerne la struttura delle fabbriche cittadine. Deve conoscere la *botanica*, la *mineralogia*, la *geologia*, la *meteorologia*, il *paesaggio* e l'arte dell'*ornato*, di cui dev'essere maestro anche nel modellarlo. Dev'esser gli famigliare la scienza dell'igiene perchè i suoi edifizii siano salubri, bene aerati, illuminati, riscaldati. Egli deve saper maneggiare gli strumenti topografici per le altimetrie e per la levata delle piante, e deve saper disegnare con effetto pittorico la topografia. Deve saper esprimersi con eleganza nella propria lingua, onde le sue idee artistiche siano ornate in bella forma e meglio accette, e deve conoscere il latino, per quanto serve alla numismatica per l'illustrazione dei monumenti antichi, il cui studio è la filosofia dell'arte ed è infinito rapporto alla capacità umana. L'architetto deve conoscere profondamente la storia dell'arte, quella dei popoli ed il costume, per comprendere le ragioni dello stile dell'arte d'ogni epoca,

e studiare i complicati fenomeni sociali che determinarono i transiti dell'arte. E dopo ciò continuiamo a chiamar costui un pratico esercente! E poi tentiamo di farlo più dotto sottraendogli gli studi necessari dell'arte e ficcando a forza nel suo cervello d'artista quel fascio di spine che si chiama analisi indeterminata, calcolo delle variazioni, teorema di Sturm e di Stirling!

*
* *

Signori, è il caso d'implorar pietà per un'arte che ci diede il più superbo primato, ed or depressa nelle scuole d'Italia, ove per l'ingegneria, i cui studi son meno vari, più brevi e meno geniali, si son fatte scuole *ad hoc* nobilissime, le quali danno risultati ammirevoli, e per l'architettura non si sa più ove conficcarla, a quale scuola affine affiggerla, perchè mancano le scuole speciali i cui studi fossero divisi in tre grandi rami, cioè:

1° lettere italiane, latine, storia, archeologia;

2° scienze astratte (sintetiche tutte, s'intende), scienze applicate alle costruzioni civili, storia naturale;

3° Arte, cioè disegno di figura, di paese, d'ornato, di topografia, d'architettura e composizione architettonica in tutto il suo lato sviluppo.

* * *

Sappiamo tutti che il ministero si è commosso per le tristi condizioni di questa prima delle arti civili, di quest'arte somma che ci fa cittadini, che ci fa orgogliosi dei nostri monumenti, che provvede alla gloria artistica della nazione; e certamente colui che ha chiamati i maggiori artisti d'Italia, gli scienziati più insigni a consiglio, mostra di saper volere ciò che bisogna. Ed io vorrei ricordare a questi uomini superiori che il governo, senza una plausibile ragione, sopprime la sessennale pensione artistica, dalla quale si ebbero gli artisti di maggior grido in Italia, per sostituirla con esposizioni e concorsi a pingui premi. Questo esperimento, ripetuto più volte, altrettante fallì. Quel cumulo d'oro, da poter conquistare con un verdetto, produsse tali scandali, eccitò sì vivamente la cupidigia dei più lesti, che bisognò smettere. Vi sono poi i concorsi per ogni edificio importante che si fa dallo Stato, dalle pubbliche amministrazioni. Ma in queste prove gli artisti di fama non amano cimentarsi e son divenute palestra della gioventù nascente. Però il governo e le altre amministrazioni si riserbano il dritto della ingiuria, di dare cioè ad altri che al vincitore, la direzione

delle opere, senza badare all'ibridismo che ne nasce in arte, senza pensare che l'opera sarebbe interpretata da chi non seppe tentar la prova, da chi pur di guadagnare denaro, si contenta di farla da pertichino, da tiramantice dell'opera altrui. Ciò è danno evidente per l'arte e pel decoro degli artisti e stimo inutile di spendervi altre parole.

Restano finalmente, per mantener la vitalità dell'arte, le esposizioni, queste prove senza venalità, di pura maestria e d'amore, ove ognuno vuol mostrarsi il meglio che può, nella speranza d'onorare il proprio nome, d'arricchir la mente con gli altrui più ingegnosi trovati. Questo amore dell'arte per l'arte, o meglio, questo amore dell'arte per l'onor patrio ha prodotto l'esposizione che qui tutti ammiriamo, la quale forma l'inventario, la misura delle nostre forze odierne. Se tali prove fossero ripetute in ciascuna città d'Italia ed a brevi intervalli, se ne farebbe un libro d'oro aperto ad ogni artista studioso e d'ingegno, eccitando nobilmente l'emulazione fra i più bravi. E lo Stato, le amministrazioni, i privati potrebbero sceglierli i nomi più atti alle opere da allogare, anche con ristretti concorsi. Meno di tanto vogliamo di guarentigia per chiamare il medico e l'avvocato che debbono liberarci dalle maggiori calamità. — La vita è tutta un concorso perenne ed

ognuno vi occupa quel posto che per la fama delle sue opere gli compete. Giotto non fu prescelto pel suo O, ogni calligrafo l'avrebbe vinto, ma pel suo gran nome di grande artista e d'uomo sapiente, fama che lo teneva al disopra dei suoi contemporanei. Con quell'O volle dire: Qui sono io.

*
* *

Signori, quanto deve mai l'Italia anche oggi a Torino, a questa antica maestra del ben vivere civile, a questa madre di forti, ove un semplice artigliere aprì scuola di patriottismo, di quello voglio dir che s'esercita coi fatti e senza parole! Quella scuola ha fatto uno stile determinato e caratteristico d'un pezzo e d'un solo colore. Qui si impara a servir la patria con fedeltà, disinteresse ed amore, e l'ultimo esempio ne è questa Esposizione fatta a sollevare le arti nostre dal malessere che le opprimono. E sia essa il capolinea del risorgimento della architettura, e lo sarà se ogni altra città d'Italia imiti quest'alma Torino nel fare il proprio dovere con vivo sentimento d'italianità. Viva Torino!

ALFREDO MELANI

ARCHITETTO



DOTTRINARISMO ARCHITETTONICO

6 Ottobre 1890.

« Amor mi mosse, che mi fa parlare »

DANTE, *Inferno*, C. II. V, 73.

I.

Dottrinarismo architettonico ! Questione grave e pericolosa, miei gentili ascoltatori ; questione che richiede infinita benevolenza da parte vostra verso chi la tratta ; ma pure la più vitale, la più alta questione — s'io non m'inganno — fra quante attraversano ora gli sterminati campi dell'architettura contemporanea.

Dio mi guardi dal pensare di risolvere questione così grave con una povera conferenza ; io intendo soltanto di esporre ancora, tale questione, al vostro sguardo in questa bella solennità dell'esposizione dove io sto per fare, è vero, la parte del guastafeste. Ma mi vi rassegnò. D'altronde colla pusillani-

mità le idee non acquistano favore, nè collo scansare deliberatamente lo studio del male che esiste si riesce a scuoprire il mezzo per reprimerlo. Per questo oggi parlo davanti a voi del dottrinarismo architettonico. Inutile dichiarare che intendo di studiar la questione da un punto di vista assolutamente generale e impersonale, desideroso qual sono, di star lontano da quel melanconico insegnamento del Machiavelli che dice: « Impossibile senza offender molti descrivere le cose dei tempi suoi ».

*
* *

Gli effetti del dottrinarismo si accentrano nel carattere generale della coltura moderna che ha origine dentro la scuola e svolgimento fuori in tutte le manifestazioni intellettuali della vita. Molti educatori sono persuasi che nella scuola moderna manca un indirizzo razionale e che essa dovrebbe fondarsi su basi più pratiche. Nè temete ch'io voglia generalizzare l'argomento per isfuggire — come diciamo nel gergo nostro — lo studio minuto del *dettaglio*. No; io ho bisogno, ora, di precisare dei fatti, e li prendo dove li trovo.

La coltura moderna non simpatizza affatto con quello che è o *sarà*, e tutte aduna le sue cure

premurose su quello che è *stato*. Il passato — si è ripetuto a sazietà — è maestro dell'avvenire e se ne è ormai tanto convinti che al di là del passato per noi tutto è muto. Badate: dico per noi, per dire per noi architetti. Noi facciamo dell'architettura storica l'unica che abbia i favori — pretendiamo — della parte colta del pubblico, il quale avendo sentito parlare del Brunellesco di Leonbatista Alberti, del Bramante si è abituato a credere che al di là del Brunellesco, di Leonbatista Alberti, del Bramante siano tenebre. Per conseguenza chi ha avuto bisogno di riscaldarsi ai raggi fecondatori del sole si è volto preferibilmente agli artisti del rinascimento, che Febo — si pretende — predilesse, lasciando gli altri morirsi di freddo. Cotale spirito di infinita ammirazione verso ciò che è *stato*, architettonicamente parlando, ha promosso un'alleanza assai singolare: l'alleanza del pubblico con gli artisti — alleanza pericolosa, io credo, la quale oggi, data la presente base d'accordo, non può favorire il progresso dell'architettura. Nè accusatemi, vi prego, di amoreggiare coi paradossi, perchè sarei disposto a provare la legittimità di questa mia affermazione se ciò fosse necessario allo svolgimento della mia tesi. Del resto, voi vedete quanto la pittura possa fare a meno della tradizione e del

pubblico; — del pubblico, intendiamoci, nei suoi intendimenti estetici, e non ne' suoi bisogni pratici pei quali l'appoggio del pubblico è utile anche nell'arte a patto che non vincoli l'indipendenza dell'artista. A questo modo la pittura, dopo la pietosa sterilità de' retori gonfi di grecismo e di romanismo, ha potuto riconquistare la sua importanza. La scoltura più tarda oggi, sì come in antico fu più pronta della pittura a spogliarsi dell'abito intellettuale che la avvolgeva, muove però anch'essa trionfalmente verso la riconquista della sua indipendenza. Ma l'architettura?

L'architettura — lo sapete — non soltanto non crede ai santi effetti della libertà, ma quasi li sdegna e di questo sdegno e' sente compiacenza. Oggi, in pieno trionfo dell'architettura storica, son di gran moda i restauri dei monumenti antichi dove l'architettura è fatta di tasselli. Ma l'architettura è fatta di tasselli anche negli edifici moderni, particolarmente quando e' debbano aver l'aria di cose monumentali.

Insomma la nostra è un'architettura che l'arte soffoca e la ispirazione, sotto il peso smisurato della erudizione stilistica e sotto la infida autorità del dottrinarismo scolastico. E quanto sia goffa la nostra architettura nei suoi fini estetici lo dimostriamo noi stessi ogni di quasi senza accorgercene.

— Quella finestra è bene immaginata, ha il gusto delicato del Bramante.

— Quella porta è ben proporzionata, ha lo spirito squisitamente sobrio del Palladio.

Ma se la finestra ha il gusto del Bramante e perciò ne riconosciamo i pregi; se la porta ha lo spirito del Palladio e perciò ne esaltiamo i meriti, perchè — di grazia — non vogliamo e non cerchiamo che e finestra e porta abbiano il gusto e lo spirito di chi le immaginò? Col nostro giudizio noi condanniamo, implicitamente, tutto l'edificio sconclusionato e assurdo del moderno dottrinarismo architettonico; perchè, sterilizzati nell'ammirazione alle cose altrui, mostriamo di sapere perfettamente quale dovrebbe essere il primo merito dell'architettura; e lo mostriamo esaltando gli architetti antichi per aver saputo esser *loro* non altri che *loro*, per aver saputo, cioè, impersonare un carattere e uno stile.

A noi mancano le idee e quando mancano le idee vengono fuori le parole, diceva il Goethe. E 'l Berni parlando di Michelangelo in una lettera a frà Bastian del Piombo, apostrofando non ricordo chi, diceva:

Tacete, unquanco, pallide viole

E liquidi cristalli e fere snelle,

Ei dice cose e voi dite parole.

Sicuro, anche noi diciamo delle parole.

Noi figli, in architettura, più che d'altri, del rinascimento, abbiamo franteso l'arte più di quanto l'abbiano gli architetti di quest'epoca. Il rinascimento che amò tanto l'antichità da rinunciare a un passato glorioso e da rompere a dirittura il filo delle tradizioni medieve, di queste tradizioni che, forse, avrebbero potuto dare all'Italia un'architettura più originale, più varia, e soprattutto più indipendente di quella che le dette lo studio degli antichi monumenti; — il rinascimento, nessuno lo nega, è architettonicamente un regresso cronologico e non è un progresso artistico, per quanto abbia prodotto capolavori di grazia e di eleganza. Nè ho bisogno, credo, di dimostrare questa affermazione.

Entusiasti dell'antichità classica, nel nostro entusiasmo noi abbiamo perduto ogni senso di misura. Divinizzata nel suo pensiero e nella sua forma, — l'arte antica è diventata per noi un dogma estetico il quale, come ogni dogma, ha il suo culto e le sue immagini fisse; — e il nostro entusiasmo ha atrofizzato i centri della immaginazione. Se non che questa dottrina esclusivista, per quanto tenga ancora il campo nelle faccende dell'architettura contemporanea, svolge la sua influenza parallela-

mente a una dottrina eclettica, ora più fortunata della prima, la quale è accolta benevolmente nelle scuole quasi ancora di salvezza contro i danni di un insegnamento esclusivista. Io direi pertanto la nova dottrina una dottrina di reazione. Difatti all'esclusivismo di una volta essa antepone una sconfinata generosità, accogliendo ogni forma di bello, o meglio ogni forma d'arte. Così, mentre una volta si diceva che una sola civilizzazione avea capito il vero bello, ora si sostiene invece, che tutte le forme possibili del bello (e manco male non dicono dell'arte) sono state indagate, traverso la esistenza di una serie considerevole di civiltà. Perciò a noi, nati troppo tardi, non sarebbe restato più nulla; ed è gran ventura — ci si brontola d'intorno — se si può riescire a copiare e riprodurre con intelligenza ciò che i nostri colleghi greci o romani del medioevo o del rinascimento, del seicento o del settecento hanno gloriosamente prodotto. Cosicché ora, se non si chiede più ai nostri giovani di conoscer bene le proporzioni dei templi greci e romani, si esige tuttavia da costoro la piena familiarità con tutti gli stili, per poter indi costruire, or seguendo i precetti dell'uno, or seguendo i precetti dell'altro.

Come si vede, la vecchia dottrina equivale alla

nova. La quale, nata in onor della virtù, mi rammenta un po' quell'uomo di mezza età che si permetteva il lusso di due amanti: una giovine l'altra vecchiotta; la giovane gli strappava i capelli bianchi, la vecchiotta i neri e così il poveretto rimase pelato.

E io ricordo quando nel IV congresso degli ingegneri e architetti, tenutosi in questa Torino, discutendosi la relazione Basile sui programmi dei concorsi d'architettura, pareva fosse larga e alta concessione il proporre che « tutt'al più » si dovesse domandare la esclusione d'ogni indicazione di stile dai detti programmi. E 'l fatto rimonta appena al 1880.

Gli stili! Io non dico, badisi, che nella scuola d'architettura non si debbano studiare gli stili, anzi reputo utile il loro studio; ma vorrei che si studiassero gli stili come il letterato studia le lingue morte. Un letterato non si esprimerà mai colle forme di Omero o di Vergilio; se lo facesse parlerebbe al deserto. Lo studio degli stili architettonici, oltre ad essere una ginnastica intellettuale eccellente, offre dei mezzi di confronto molto utili, nonchè il modo di vedere che ogni civiltà, ogni popolo rettamente ordinato ebbe un carattere proprio di architettura. Ma mentre io credo che sia bene iniziare i giovani

su cotal studio, credo sia male spingerli innanzi all'impensata. Lo studio degli stili ha delle supreme attrattive e il giovine se ne innamora presto. Ma è appunto quest'amore che dovrebbe combattere; perchè lo studio degli stili è utile fino a quando sia complemento di educazione artistica, ma è dannoso se diventa strumento e mezzo all'architetto per dar forma alle immagini che gli traversano la fantasia. Questo studio non disciplinato dalla ragione assottiglia i fili della ricerca e allontana gli artisti dalla fonte inesauribile della originalità. Ecco il male. Nè forse è tutto. Esso studio, beninteso quando non sia disciplinato, finisce per far credere che non vi sia altra architettura fuori di quella la quale formò gli stili del passato. Nè le cure che si sogliono adunare sullo studio dell'età passata, lasciano largo modo a studiare i bisogni dell'età presente. Per questa ragione avviene che dopo il corso stilistico delle scuole il giovine, messo a tu per tu colle esigenze della vita presente, si trova smarrito e incapace di valersi fruttuosamente degli studi fatti. Come l'astronomo il quale, innamorato del cielo, finì per trovarsi in un pozzo, così il nostro giovine, fecondato di poesia architettonica, non crede vi sia più alta soddisfazione di quella di fortificare la vita alla lingua morta de' nostri monu-

menti antichi. E non fa dell'arte, allora: perchè è supremo pregio del restauratore di antichità il sacrificare sull'altare del passato il fiore della propria originalità; e non fa dell'arte il restauratore, ma si compiace in un artificio, mirabile talune volte, dove l'erudizione è ispirazione, l'archeologia è architettura.

Frattanto il dottrinarismo, che una volta si limitava a allargare le sue ali sullo studio dell'arte e della storia della Grecia e di Roma, ora — divina onnipotenza! — accoglie ogni estetica fuori di quella, s'intende, che può aprir la via a un'architettura nazionale e contemporanea.

Io parlo a questo modo francamente, perchè non ho bisogno di dire che amo i capolavori dell'antichità, e mi piace che i giovani li amino e li ammirino. Ma bisognerebbe che gli architetti, in generale troppo facili alle ammirazioni, bisognerebbe che salvassero una parte della loro libertà anche davanti le opere somme del passato. Ecco il segreto dei più alti artisti: ammirare i predecessori, non seguirli. E se nell'ammirazione alle cose antiche sapremo conservare la nostra indipendenza, ci affratelleremo con esse e ne scopriremo i segreti. Questa scoperta sarà la nostra salvezza. Allora sapremo spiegarci la nostra apparente generosità nell'accogliere in un

comune entusiasmo ogni forma di architettura; e ci accorgeremo, allora, che le forme dell'arte sono infinite e inesauribili come il pensiero che le crea.

A torto, adunque, si accusa di esaurimento artistico il nostro tempo, credendo di giustificare questa affermazione col dire che noi siamo a secco d'idealità. Errore. Voi tutti conoscete la storia dell'Olanda, dell'Olanda nata in conseguenza di una fiera rivoluzione che degli olandesi faceva un popolo libero; dell'Olanda che l'acquistata libertà voleva mostrare in qualsivoglia atto della sua vita nazionale. Come mettesse in pratica questo nobile desiderio l'Olanda nel campo degli studi che ci riguardano, voi, signori, non ignorate. Per un popolo di borghesi, pratico, antisognatore, di carattere antilatino, di abitudini modeste; per un popolo che aveva spezzato volontariamente il filo delle proprie tradizioni, il problema estetico doveva trovare, di necessità, i suoi elementi di vita nella vita dell'ambiente che esso popolo si era creato. Nacque quindi e crebbe rigogliosa l'arte olandese il cui proposito fu di imitare ciò che *era* e di far amare ciò che *era*. E il carattere di quest'arte fu semplice e nazionale, semplice e originale, e così nacque l'arte olandese del diciassettesimo secolo.

Questo quadro dell'origine dell'arte olandese ho

voluto mostrarvi per rispondere a coloro i quali pretendono non poter la vita moderna, borghese e prosaica, promuovere un'architettura nazionale e contemporanea. L'assurdità di tale pretesa non ho bisogno di provarvi. Non ho bisogno di provarvi che 'l tempo trasforma le idee e i sentimenti e non ispegne nè le une nè gli altri. Certo se alla stregua dei sentimenti e delle idee passate volessimo giudicare i sentimenti e le idee presenti saremmo perduti; come siamo in architettura quando un'opera un po' fuori della tradizione, pretendiamo di giudicare alla stregua di criteri, i quali non sono quelli da cui essa ebbe origine. A questa stregua nulla resiste: o il Partenone o il Duomo di Milano dovrebbero cadere sotto i colpi implacabili dell'oblio.

Sta qui tutto il male, miei gentili ascoltatori, sta essenzialmente nella fatale persuasione che vi sia un'architettura infallibile e immortale. Simili, in ciò, ai monaci greci del monte Athos, i quali dal decimo secolo dipingono alla bisantina e ancora non dipingono che a questo modo, noi architetti abbiamo consacrato il dogma della infallibilità e della immortalità nell'architettura. E se pigliamo or di qua or di là le forme della nostra arte, non siamo meno paragonabili ai monaci del Monte Santo, i quali (cosa che dovrebbe incoraggiare gli animi

timidi) sembra che si siano sentiti sensibilizzati, in questi ultimi tempi, da influenze nuove. Vedete che anche su quel monte le novelle idee cominciano la loro opera rinnovatrice, e quei buoni padri, per natura immobili come il vecchio Giove, vanno persuadendosi che il mondo cammina e che dalle rovine del passato fiorisce, via via, una vita novella, come ha cantato Schiller.

La instabilità, dunque, si dovrebbe incoraggiare nell'arte, sì come nelle discipline morali si combatte il monopolio; si dovrebbe incoraggiare l'instabilità dei propositi e dei metodi. Poichè — voi lo sapete — non vi sono formule per l'immaginazione, non leggi determinate; in arte può avere un metodo la sola esecuzione. Nè l'architettura, che è la meno personale di tutte le arti, sfugge, a senso mio, a questo principio generale. L'architettura è un'industria e un'arte assieme, e questa sua proprietà di associare le realtà dell'utile alle ragioni astratte dell'arte, le impongono delle restrizioni sul campo estetico. Ma ciò non implica affatto che l'architetto non abbia un'alta regione dove poter spiegare liberamente la sua immaginazione, se no la esistenza di qualsivoglia stile individuale sarebbe menzognera. Eppure anche gli architetti passati, ebbero degli obblighi materiali da appagare. Peroc-

chè noi ci facciamo spesso delle illusioni a questo proposito; nelle architetture antiche noi troviamo dei meriti che originariamente non vi erano, e ve li troviamo perchè la nostra educazione è splendidamente disposta in loro favore. La teoria spenceriana che il bello cominciò dall'utile e non è spesso volte che dell'utile il quale ha perduto il suo uso, per l'architettura è talmente vera, che basta pensarvi un momento per riconoscerne tutta l'autorità.

Io, signori, credo, per esempio, che se i monumenti antichi non fossero circondati dalla venerazione che noi sentiamo, istintivamente, verso ogni cosa del passato, e da quella tal poesia or lieta or triste che circonda ogni opera indebolita o rovinata (e anche pei deboli, per istinto, sentiamo un altro rispetto) noi non sentiremmo per essi quella somma di simpatie che ci fanno dimenticare i doveri nostri verso la società presente.

Il Colosseo certamente ha destato più ammirazione da poi che e' si trova nello stato attuale, che nel tempo in cui centomila spettatori vi si riunivano per assistere agli spettacoli gladiatori. E perchè? Perchè ogni ragione d'utilità è ivi scomparsa, e tutte le attrattive del monumento ora si volgono in favore de' suoi pregi artistici, che hanno, per noi, un non so che di indistinto e di vago che ci obbliga alla benevolenza.

Gli è così dei monumenti come degli uomini, o signori: la morte disarmava gli accusatori e li internerisce. Dunque non bisogna illudersi: noi esaltiamo i monumenti antichi perchè un po' obbediamo, inconsapevoli, a delle leggi le quali sono fuori del campo dell'arte, e nell'esame delle cose presenti non possono intervenire. L'architettura ha sempre avuto grandi affinità colla scienza, e ha dovuto essere sempre un'arte basata sulla logica; tanto vero, che in architettura non vi è bellezza senza logica. La bellezza, fortificata dal razioicinio, trionfa sempre in architettura. Esempio: i monumenti a sestoacuto sdegnati ieri, oggi esaltati. E questi monumenti partono da un principio totalmente diverso da quello che ispirò il Partenone e il Colosseo, ma non ne sono per questo meno ammirabili — anche dopo il desiderio espresso dal Goethe, che pel Partenone avrebbe dato tutte le cattedrali a sestoacuto. Nè gli architetti medioevali ebbero scrupolo a innalzare gli alti pinacoli, le torri puntute e i portali popolati di statue, perchè in Grecia e in Roma e pinacoli, e torri, e popolati portali non si trovano; non ci voleva che un dottrinarismo esclusivo, unilaterale, intransigente come vigoreggiava ai primi del nostro secolo, per condannare il medioevo allo sdegno e all'indifferenza.

E lasciatemi difendere all'ombra salvatrice di questi esempi, lasciatemi difendere l'instabilità dei metodi nella scuola e fuori; poichè se questa instabilità, o varietà costante di vedute, potesse instaurarsi, forse la opprimente monotonia della nostra architettura, in parte, sarebbe scongiurata.

Ora vi ripeto, e con più interesse di prima, che voglio essere impersonale. Ve lo ripeto, perchè ho bisogno di venire a un caso particolare, onde mostrare il vantaggio che potrebbesi ricavare dalla instabilità dei metodi caldeggiata da me.

In Italia abbiamo avuto, in questi ultimi anni, una quantità straordinaria di concorsi per opere pubbliche: palazzi e monumenti d'ogni genere. Ebbene, se voi fate un esame spassionato dei monumenti che sono già stati inalzati (e quindi si possono meglio giudicare dei palazzi in costruzione) vi accorgerete, con poca fatica, che questi monumenti si somigliano tutti. Ora mi pare che questa somiglianza sarebbesi potuta evitare, sia pure in piccola parte, se nei giudizi dei concorsi pubblici non avesse prevalso una costante uniformità di criteri. Di chi la colpa? Del sistema. Sistema orribile e dannoso il quale legittima l'esclusivismo e si prepara la bara. Chè se nella vita organica è necessaria la trasfusione continua di sangue novo ad

evitare le ambascie dello infiacchimento e dell'esaurimento, in ogni forma della vita esteriore non c'è meno bisogno del concorso incessante di forze nuove se si vuole che il trionfo del progresso, nelle idee e nei fatti, sia una realtà e non una ipotesi. Questo principio ha dalla sua tutti gli spiriti elevati, ma i suoi successi pratici sono casuali e rari.

Questo è 'l male.

II.

Qualcuno mi muoverà l'accusa, molto giusta, che fin'ora ho cercato di demolire e non ho parlato mai di edificare. Demolire è facile ma edificare è difficile — mi si dirà.

Signori: nel mondo ognuno ha la parte sua, e a me è toccata quella umilissima del demolitore. Fortunato chi ebbe la parte contraria. Senonchè, senza l'opera del povero manovale che scava la fossa, la casa non si potrebbe edificare solidamente. Nè io nego, cionullameno, le difficoltà dell'edificare; tanto più quando si abbia l'animo tiranneggiato dai pregiudizi. Ma ciò che è difficile non è impossibile, e dei fatti recenti lo hanno dimostrato.

*
* *

Quali sono, dunque, i problemi che la società moderna pone a' suoi architetti? La società moderna sostanzialmente domanda a' suoi architetti di cuoprire delle vaste superficie dove la gente possa girare con facilità, e domanda a' suoi architetti dei vasti fabbricati i quali siano distribuiti comodamente e contengano una spartizione di locali numerosa. Ecco cosa domanda agli architetti la società moderna. Domanda delle vaste superficie coperte in modo che la folla frettolosa non vi si inciampi; ma frattanto offre agli architetti il materiale adatto a mettere in pratica questo desiderio: il ferro.

— Il ferro! non è un materiale monumentale; col ferro si fanno delle gabbie!...

E pensare che la galleria delle macchine alla Esposizione di Parigi venne immaginata — non par vero — da un *prix de Rome* — quest'opera, questo monumento che contempera mirabilmente le ragioni della scienza e le bellezze dell'arte — le bellezze dei dottrinari in una decorazione intelligentemente violenta, varia e multiforme, come quella di una cattedrale a sesto acuto. Entrando in quell'immenso vascello innalzato sotto la mite ombra della torre

slanciante il collo di cicogna sino a 300 metri, un terribile sentimento di pietà, dopo un caldo impeto di entusiasmo, s'impadroniva di noi; e questo sentimento di pietà si rivolgeva verso quanti bisantineggiano entro il passato e non sanno tuffare la fantasia nel mare dell'infinito vivente.

La società moderna domanda ai suoi architetti delle vaste superficie coperte. Ebbene, come si faccia a conseguire tal risultato, servendosi del ferro, lo ha detto agli architetti contemporanei l'immaginoso Dutert, il quale, traverso i mirabili progressi della scienza moderna, ebbe la visione di un'opera che a taluni parve un sogno e che il Contamin attuò. Attuò là in quel Campo di Marte dove l'avvento d'una architettura nova non formò uno degli avvenimenti secondari dell'Esposizione del 1889. Ma già là si vedeva che ogni legame colla tradizione era stato rotto volontariamente e, direi, bruscamente; e i prodotti della industria moderna, fin qui così poco messi a profitto dell'architettura, avevano avuto là, sul Campo di Marte, una vera consacrazione ufficiale.

La terra cotta, la ceramica polieroma, erano state abbondantemente sostituite, in combinazioni col ferro, al mutismo monocromo derivato all'architettura nostra dalla fallace interpretazione dell'antichità clas-

sica e dall'architettura trasmesso alla scultura per via d'una dottrina sistematicamente falsa.

Se gli architetti del Campo di Marte non avessero rinunciato al legame della tradizione, avrebbero ordinato degli innesti ridicoli i quali avrebbero offerto nuova materia ai timidi per difendere la legittimità della loro servitù. Ma invece, amanti e rispettosi del passato, studiosi di esso quanto è necessario per comprenderne le bellezze, gli architetti del Campo di Marte nello studio degli antichi monumenti hanno compreso che le architetture antiche sono intimamente vincolate ai bisogni da cui hanno avuto origine, e alla natura dei materiali da cui hanno avuto forma. Perciò, via le solite colonne e i pilastri soliti, via i frontoni e le finestre solite, e aria e luce, dovunque, in questi grandi spazi destinati al via vai d'una folla curiosa e affuriata. E il tentativo venne coronato dal più brillante risultato. Ammetto, come accennai, che se gli architetti del Campo di Marte non avessero risolutamente rinunciato al passato, invano la loro opera avrebbe domandato il plauso che ottenne e alto e unanime. Chè nell'architettura è come nella politica. Un rivolgimento esclusivamente politico che muta la forma di governo e lascia inalterate tutte le vecchie istituzioni sociali, economiche e filosofiche, non

è che una sciocca perturbazione unicamente esteriore e fuggitiva. La massima *distuggere per edificare*, nell'architettura è necessaria come in politica. E allora non si potrà obbiettare che talvolta l'artificio non possa favorire la instaurazione d'idee e cose nuove. Sì, anche uno stile può affermarsi da un momento all'altro, come può qualsivoglia rivolgimento politico il quale siasi maturato latentemente nella coscienza del popolo che lo impone. Questione d'occasione, o signori.

La società moderna domanda dunque ai suoi architetti dei fabbricati i quali abbiano numerosa spartizione di locali. Oh la prosa dei sei piani come irrugginisce la vena degli architetti! E dire che negli Stati Uniti d'America mettono assieme otto e dieci, fino a dodici piani, con tanto garbo! Certo, a far una casa moderna con le colonne del Partenone o con gli archi del Colosseo non è cosa agevole. Ma dimentichiamo un momento il Partenone e il Colosseo e ribelliamoci come gli architetti inglesi.

Lo sapete: in Inghilterra, sarà una ventina di anni, l'architettura domestica era ancora sotto la oppressione della pedanteria archeologica; lo stile a sestoacuto la padroneggiava. Una riazione sorse contro questa oppressione, e con singolare rapidità

andò ordinandosi e svolgendosi lo stile cosiddetto della regina Anna (*Queen Anne*). Ricorderete che il regno della regina Anna, il quale durò dal 1702 al 1714, fu un regno di beatitudine per l'Inghilterra. Notate dunque, frattanto, quanto sono stati spiritosi i nostri colleghi d'Inghilterra perfino nel battezzare lo stile contemporaneo della loro architettura privata; sorto, come ho detto, per combattere la tradizione gotica, la quale, modernamente, in Inghilterra, si era rinnovellata in un nuovo rinascimento (*Gothic Revival*) (1). Lo stile della regina Anna ha per proposito supremo la suprema libertà; e siccome o prima o dopo la libertà architettonica dovrà illuminare ogni paese sensibile all'arte, così è stato vaticinato che questo stile inglese *nei suoi intendimenti* finirà per comandare al mondo.

E Dio lo voglia!

È certo, a ogni modo, che il caso dell'Inghil-

(1) Questo stile qualcuno vorrebbe designare col nome di *Free Classic* (classico libero) o sotto quello di *Stuart Style* che abbraccia un periodo più lungo. Ma la denominazione *Queen Anne* è assolutamente quella che prevale. E a stare a L. HARVEY proprio per la ragione che ho detto (V. *Encyclopedie de l'Architecture*, Directeur P. Plana, article « Anglaise Architecture ») non stata accennata nel recentissimo studio di P. SÉDILLE su *L'Architecture Moderne en Angleterre*, Paris, Librairie des Bibliophiles.

terra è molto singolare e significante. Nè vorrete negare, o signori, che in Europa siavi paese il quale si trovi avanti all'Inghilterra nello studio dell'architettura privata: l'architettura moderna per eccellenza. Perciò sarebbe assai utile indagare le diverse ragioni di questo sviluppo artistico isolato che fa l'effetto di un'oasi fiorita tra mezzo il deserto. Queste ragioni sono di diversa natura.

Intanto noi abbiamo molto torto a credere che il popolo inglese sia così positivo e pratico da essere insensibile alle gioie aristocratiche dell'arte. Il rovescio, per me, è la verità precisa. E limitandomi pure all'architettura io vedo che non c'è paese dove il sentimento del pittoresco sia così vivo e sviluppato come in Inghilterra; vedo che non v'è popolo il quale in architettura sdegni e si ribelli alla *routine* come l'inglese. Nè, forse, se in Inghilterra vi fosse stato l'insegnamento ufficiale dell'architettura stradato come il nostro, sarebbe stato possibile il rapido evolversi dello stile regina Anna che, innegabilmente, è un de' fatti più considerevoli dell'architettura moderna.

E guardate la differenza.

Io lamentavo pochi momenti fa che in Italia il giovane uscito dalla scuola di architettura, dopo avere immaginato dei grandi progetti che ne rive-

lano spesso doti pregevoli — il giovane entra nella vita reale e si trova a tu per tu con esigenze di cui, non comprendendo il valore, si mostra incurante e sdegnoso. Ciò non può avvenire in Inghilterra perchè là ogni giovane si sceglie il maestro in un architetto di suo gusto fino dai preliminari della sua istruzione; — si sceglie il maestro in un architetto che lavora per il pubblico, e così ogni giovane che si destina all'architettura riceve in Inghilterra una educazione pratica che cogli attuali sistemi delle nostre scuole noi non diamo nè possiamo dare agli scolari. Certo, anche il sistema inglese ha i suoi inconvenienti. Il principale quello che senza denari non si ha modo, tra gli inglesi, di coltivare l'estro architettonico; mentre noi offriamo colle nostre scuole gratuite (tranne le tasse) via più ampia e libera a ogni giovane intelletto di trovar il modo per farsi valere. Ma io domando tuttavia: Perchè le nostre scuole non si potrebbero render più pratiche? Questo è il punto di partenza e, come vedete, il punto d'arrivo. Il sentimento della praticità illumina e feconda tutte quelle scuole, di istituzione recente, le quali intendono a dar al nostro paese la estesa rifioritura delle industrie artistiche che un tempo ebbe e magnifica e acclamata solennemente dovunque. Or, perchè questo stesso senti-

mento non si cerca di far penetrare nelle scuole d'architettura? Credo che se ciò avvenisse, nè altri, nè me avrebbe più ragione di parlare di dottrinarismo architettonico.

Da noi, a dire il vero, un'altra forza intende a reprimere i tentativi della libertà architettonica. Questa forza è rappresentata dai regolamenti edilizi, allo spietato laminatoio dei quali tutto si stempera lo spirito de' nostri edifici. Più che regolamenti, spesso sono vere forme dalle quali, volendo, il progetto di una casa esce tutto intiero come una statua dal suo involucro di gesso. E sotto le ragioni salutari dell'igiene e in nome dei diritti reciproci dei cittadini i regolamenti edilizi prescrivono altezze, sporgenze e, talune volte, perfino il colore da darsi all'esterno delle case. E siccome ogni amaro vuole il suo dolce, questi regolamenti mitigano le loro implacabili durezza per via di alcune misure transitorie in favore degli edifici monumentali. Bella promessa! Ma quali sono questi edifici monumentali? No certo, o difficilmente, le case di abitazione; oggi che si è fatto una imagine tutta convenzionale e arbitraria del criterio della monumentalità — una imagine reggentesi sulle grucce di vecchie tradizioni.

Per questa via i regolamenti edilizi — vere ma-

nette degli architetti — contribuiscono a rendere più difficile il problema dell'architettura moderna proprio in ciò che ha di più vitale, di più caratteristico, di più mutevole. È possibile rimediare a tutto ciò?

Forse, se, come dicevo da principio, il carattere della coltura moderna non fosse tutto gonfio di dottrinarismo. Noi amiamo il metodo; lo spirito di sistema che ci ha reggimentati ci toglie la libertà; e l'architettura ha bisogno di allietarsi al sole della libertà; tanto più che, al suo nascere, essa è obbligata, per inalterabil legge di natura, a piegarsi a necessità di clima, a bisogni di popoli, a difficoltà costruttive sorde, talvolta, a rispondere alle seduzioni mirabili della fantasia.

E se non potesse sembrare superfluità e non temessi di spazientirvi più di quanto non l'abbia già fatto, io vorrei accennarvi alcuni passi della prefazione dei *Placita Philosophica* del grande Guarino Guarini, di questo eminente architetto che Torino ornò mirabilmente di opere che fanno onore alla nostra arte; e vorrei riassumervi o meglio ricordarvi questa prefazione dello splendido architetto, matematico, filosofo, teologo e poeta teatino dove i propositi che sostengo qui sono vivamente lumeggiati da una dialettica calda, convincente che inco-

raggia i timidi e coloro che le parole vogliono fortificate dall'esempio.

— E il problema economico ?

Sì; io non voglio dire, o signori, che la questione del denaro non danneggi l'architettura contemporanea. Ma i classicisti impenitenti hanno a ricordare o sapere che tal questione è vecchia come l'architettura. C'era una legge in Efeso la quale costringeva gli architetti a terminare a loro spese le opere pubbliche se vi fosse stata necessaria più della quarta parte di quello che era stato calcolato per costruirle. Lo stesso gran padre dell'architettura classica, Vitruvio, inveiva contro gli architetti ingannatori e s'augurava che la legge efesiana fosse introdotta a Roma, non tanto per le fabbriche pubbliche, quanto per le private. E il Guarini appena ricordato — il fastoso Guarini — nella sua opera postuma sull'*Architettura civile* rimproverava aspramente quegli architetti indiscreti che non hanno riguardo alcuno alla spesa e pongono chi fabbrica nella necessità di rovinarsi o di lasciare incompiute le opere principiate. E chi non ricorda il detto di Urbano VIII che è più da buon cristiano che da buon architetto il dire quanto potrà costare una fabbrica ?

Ma poi tutte le ragioni le quali si potessero rac-

cogliere per dimostrare la difficoltà della soluzione che con molti io desidero, vale a dire la difficoltà di combattere un'architettura che non è arte, ma artificio, non varranno a scemare la ragionevolezza nostra e quindi lo scopo santo al quale ci si rivolge.

Lo disse anche il ministro della pubblica istruzione nel suo eloquente discorso di pochi giorni sono: « Il tempio, il foro, la basilica, il teatro aspettano il loro riscontro che narri nei poemi dell'architettura il grande sforzo e l'alto intento e l'audacia e 'l lungo studio per cui abbiám fatto riconoscere dal mondo il diritto nazionale, abbiám precorso novamente gli altri Stati nel diritto penale, abbiám applicato la forma moderna del diritto amministrativo e andiam tentando, a compimento dell'opera nostra, la formula del diritto sociale » (1).

Belle e liete parole che suonano a noi condanna e speranza. Muoviamo dunque il volo verso nuovi ideali. Muoviamoci! Non dico; è pericoloso lo spinnersi perennemente sulle ali della fantasia alla scoperta e alla conquista di immagini nuove; ma non

(1) Discorso pronunziato dal ministro in occasione dell'apertura dell'esposizione. V. *Gazzetta Piemontese* del 28-29 settembre.

è, d'altra parte, da uomini forti, non è da italiani, il rinunciare alla conquista di una vita propria e indipendente. Meglio lanciare fra le tempeste dell'oceano la navicella del proprio ingegno piuttosto che restarsi immobili sulla riva del passato. Ivi non si correrà rischio di naufragare ma non si potrà mai scuoprire la terra lontana del vero.

il sistema delle corporazioni che non era propriamente
indipendente. Questo sistema era la conseguenza
l'essere in mano di una classe privilegiata
che restava immobilitata e non si muoveva
si conosceva l'ordine di gerarchia ma non si poteva
arrivare a una vera libertà di pensiero.
L'educazione era riservata a una ristretta
cerchia di persone che non avevano
nessuna preparazione pratica. L'educazione
era puramente teorica e non aveva
nessuna relazione con la vita reale.
L'educazione era un privilegio di pochi
e non era accessibile a tutti. L'educazione
era un mezzo per mantenere
l'ordine sociale e non per
promuovere il progresso.
L'educazione era un mezzo per
creare una classe di funzionari
che servivano gli interessi
della classe dominante.
L'educazione era un mezzo per
creare una classe di funzionari
che servivano gli interessi
della classe dominante.

Il sistema delle corporazioni era un mezzo
per mantenere l'ordine sociale e non per
promuovere il progresso.

ANTONIO NEGRIN

ARCHITETTO

LE SCUOLE SUPERIORI

D'I

ARCHITETTURA

○

NEGLI ISTITUTI DI BELLE ARTI

○

NELLE SCUOLE D'APPLICAZIONE

DEGLI INGEGNERI

10 Ottobre 1890.

Mosaico di opinioni e di scritti autorevoli, relativi alla questione: *quali studi e quali metodi d'insegnamento siano necessari per educare un architetto.*

SIGNORI!

È già vecchio il lamento che in Italia, in questa nostra sacra patria che fu culla d'ogni arte bella, l'architettura, che dovrebbe grandeggiare sulle altre, sia in grande decadenza; che l'architettura « questa
« interprete del pensiero dei popoli (come scrisse
« nel 1858 il Selvatico), questa confidente della vita
« pubblica e privata, stia fitta o nel brago della
« pedanteria od in quello dell'ignoranza, così da
« impedire che gli edifici nostri siano, o diletto all'
« l'occhio, o vantaggio ai comodi, o guida alle in-
« dustrie, o testimonianza di ricchezza sfarzosa ».

Fu attribuita allora la causa alla mancanza in Italia di scuole speciali d'architettura che, al corredo vasto di studi artistici, unissero insegnamenti tecnici, pur necessari all'architetto per costruire, bene e solidamente i suoi edifici.

Il decadimento si lamentava anche prima che alla patria nostra fossero tolti i ceppi dello straniero, anche prima che le varie regioni d'Italia fossero affratellate in una sola famiglia.

Non mi allontanerò di molto da tale epoca memoranda e santa, notando solo che molti degli scrittori, dopo il secondo rinascimento, ingombrarono l'educazione, o con male intesi studi di Vitruvio, o con poco ponderati precetti del Milizia.

Nel 1844 grandeggiava il Taccani con la sua *Storia d'architettura*. Nella sua parte 5^a — degli studi necessari ad un architetto — si pronuncia così: “ E prevengo, prima d'entrare in materia, “ che non sono necessarie all'architetto quelle “ scienze che non produssero avanzamento in ar- “ chitettura dopo la loro invenzione, dopo la loro “ scoperta ”.

E più innanzi:

“ Nè diversamente accade dei calcoli matema- “ tici estesi a certe parti meccaniche, alla solidità “ degli archi e delle volte e simili.

“ Infatti, se noi diamo un’occhiata agli edifici
“ degli antichi, ai quali questi calcoli erano ignoti,
“ noi vediamo masse enormi alzate ad altezze stre-
“ pitose che ancora eccitano lo stupore e l’ammi-
“ razione, e al cospetto delle quali quelle innalzate
“ al presente non sono che giuochi puerili; noi
“ vediamo archi e volte solidissime che possono
“ servire di esempio a’ moderni, erette senza
“ calcoli ».

E in altra pagina dice:

“ Di quante belle fabbriche saremmo privi, spe-
“ cialmente gotiche, se ci avesse ficcato il naso
“ questo calcolo. Il *Duomo* che è l’orgoglio di
“ Milano non esisterebbe; la sua cupola fu sotto-
“ posta alla prova del calcolo da un celebre mate-
“ matico, il quale ha scoperto che non può reg-
“ gere; ciò nulla ostante essa regge piena di vigore
“ e resiste agli urti dei terremoti e dei fulmini ».

Per non dilungarmi dirò come il Taccani finisca con una singolare *Conclusione drammatica*, come esso la chiama. Non parendogli di avere con la sua storia pienamente fatto conoscere lo stato dell’architettura e degli architetti del suo tempo, pone in evidenza la questione con scene drammatiche, per dimostrare in tre quadri, il modo con cui veniva quest’arte allora esercitata dai varii preten-

denti, e cioè dagli ingegneri, dagli architetti accademici, dagli architetti dilettanti.

Tra i non molti scrittori d'arte che si occupano della importante questione delle scuole d'architettura in Italia, tengo pel più valente l'illustrissimo Pietro Selvatico, fin da prima del 1860. Era allora direttore della R. Accademia di belle arti di Venezia, ed in un suo famoso discorso sull'educazione dell'architetto in passato e in quell'epoca, dice :

“ . . . E se dopo mi fermerò a disteso sulle sorti
“ odierne di quella che è l'arte — più regina ancor
“ che sorella — voglio dire l'architettura civile ; se
“ intorno alla sua presente lassezza moverò con-
“ citato lamento, e voi non vorrete, io spero, chia-
“ marmi della patria nemico : veggio antico degli
“ adulatori della patria, verso chi le colpe sue
“ manifesta ; infelicissimi ! ”.

E più innanzi :

“ Pure, egli dice, fra tanta imperizia delle norme
“ architettoniche, fra tanta meschinità di dottrine
“ statiche ed estetiche, la società sente bisogno che
“ l'architetto esca finalmente dal buio dei miseri
“ tempi, e in sè raccolga istituzione ampia, che
“ giovi a render solidi e comodi gli edifici ”.

Potrei citare molti altri passi del dotto discorso, ma mi limiterò a dire che tutta la sintesi di esso

si compendia nel concetto che l'architetto debba essere artista. « È forza, scrive, che l'architetto e
“ la società si affissino nel passato e in esso im-
“ parino, non la meditazione, *sepolcro dell'ingegno*,
“ ma quell'energico amore del bello, che racchiu-
“ deva di vita poderosa tanti ordini sociali del 500 ».

*
* *

Accelererò il passo, e lo farò lungo per lasciare presto addietro gli ultimi anni che ricordano la schiavitù della patria, come un alpinista che, attraversata la nebbia abbattuta sul versante della montagna, giunge alla sospirata sommità, serena e irradiata dal sole, come alla patria redenta quello della libertà.

Il governo della giovane nazione fino dai primi anni comprese la necessità di studiare le cause del decadimento dell'arte, ed all'uopo nominò una commissione di eminenti architetti.

Il Selvatico asserisce che il governo fu spinto a ciò dall'illustre Villari, il quale voleva che fosse istituita una grande scuola italiana d'architettura.

La commissione, nell'ottobre 1869, presentò al governo le sue osservazioni e proposte, dimostrando derivare il decadimento dell'architettura dalla troppa sua unione coll'ingegneria; dimostrò la necessità che l'architetto sia educato esclusivamente nelle

accademie, e da esse avesse il suo diploma. Presentò pure la commissione il relativo programma d'un corso di studi da farsi in cinque anni; ma scrive il Selvatico:

La Provvidenza che quivi comparte
Vice e ufficio nel beato coro,
Silenzio posto avea da ogni parte.

*
* *

Dal 1870 la grave questione dell'educazione dell'architetto fu portata nei congressi degli ingegneri architetti ed artistici, che si succedettero in Italia fino all'ultimo a Venezia nel 1887.

Intanto a Parma, all'Esposizione nazionale, fu indetto il I Congresso artistico (nel 1870), e di questo la III sezione fu dedicata all'architettura. Quivi la questione fu largamente trattata, fino a concretare proposte e modificazioni ed aggiunte al programma sopra citato della commissione governativa, e tutto è inserito negli atti del Congresso. Riporterò un breve cenno della relazione del segretario Scarabelli. Dice:

“ Universale è il lamento della pochezza dell'arte architettonica in Italia, tanto decaduta che, nel mentre gli stranieri vengono a studiarla nel nostro paese, noi non ce ne curiamo, come i

« suoi monumenti parlassero una lingua ignota od
« astrusa e non abbastanza eloquente, e cerchiamo
« nei risultati degli studi degli stranieri, qui colti
« e alle patrie loro portati, quello che ci abbiso-
« gna nelle nostre fabbricazioni ; facciamo l'altrui
« e trascuriamo il nostro, e, con grande indiffe-
« renza, comportiamo che gli stranieri stessi illu-
« strino i nostri monumenti e quasi direi ci accu-
« sino delle nostre accidie !! Alla nobiltà della
« architettura italica, s'inspirano essi ; in quale ci
« ispiriamo noi ?

« Dopo un'esposizione di fatti rilevo che i mali
« scendono da due difetti capitali:

« 1° Dalla pochezza degli studi dati agli ar-
« chitetti ;

« 2° Dal tenere studi comuni per architetti ed
« ingegneri, dimodochè gli architetti hanno parti
« di scienza piuttosto esuberanti, e non abbastanza
« di quelle di cui avrebbero bisogno ; e per quanto
« all'arte, molto meno di quello che hanno grande
« necessità ».

*
* *

Però da quest'epoca cominciarono ad essere mi-
gliorate d'assai le scuole d'architettura negli isti-
tuti tecnici superiori, e nelle scuole d'applicazione

degli ingegneri architetti, sebbene queste siano sempre poco frequentate al confronto delle altre speciali degli ingegneri.

L'instancabile Selvatico pubblicò un importante scritto nel 1871 col titolo : *Di un migliore avviamento necessario agli insegnamenti pubblici dell'architettura in Italia*, che divise in tre parti.

È un lavoro degno dell'illustre scrittore ; rammenta scritti consimili del Villari e del Breda, dichiarandosi però d'accordo nella massima, non però nei mezzi per raggiungere lo scopo. Ne dirò qualche brano :

“ Vediamo in due parole, scrive, il punto cardinale della disparità. Il Villari ed il Breda vorrebbero far *tabula rasa* sugli attuali insegnamenti pubblici dell'architettura, ch'essi dichiarano a buon diritto miserandi, e bramerebbero, per conseguenza, surrogare istituzioni nuove di pianta, nelle quali tutti i rami dell'architettura s'ingnassero e come arte e come scienza ; io per contrario sono d'avviso che sia meglio accomodare il tetto in pericolo, anzichè abbattere la casa, per murarne una nuova, la quale fra i tentennamenti odierni o fra il confuso ronzio delle commissioni potrebbe non essere edificata mai... », e continua a lungo a sostenere tale tesi.

Nella prima parte dimostra quanto sia incompleta, disgregata l'istruzione architettonica che vien data nelle scuole primarie, medie e superiori, e trova censurabile tutto, e continua su questo tasto fino a provare giusta l'accusa che la laurea nasconda una menzogna. Gli risulta che in tutti i tre anni di lezioni raccolte in giornate formano giorni 200 circa, e conclude:

« Ora domando io, a chiunque abbia fatta sua
« occupazione principale l'architettura, è egli possibile che in 200 giorni, cioè circa in sette mesi,
« d'uno studio, anche continuissimo, un giovine
« impreparato, o male preparato dagli esercizi elementari, possa meritarsi il titolo ufficiale di architetto; cioè il diritto d'essere tenuto competente in ogni questione relativa, se già negli
« istituti destinati a tale arte in Germania ed in
« Inghilterra paiono insufficienti sette anni, e non
« distratti da altri insegnamenti? ».

Nella seconda parte propone dei mezzi che crede opportuni e più pronti a riparare ai difetti, senza grande alterazione degli ordinamenti attuali. Nel complesso vorrebbe che l'architetto fosse educato più in arte, e che della scienza debba conoscerne nei limiti necessari all'esercizio della professione.

« Quale abisso, scrive, sta interposto fra gli ar-

“ chitetti del nostro grande passato, maestri nella
“ pittura e nella scultura, e perciò artisti veri, ed
“ i più dei nostri ingegneri, *poveri vescovi in par-*
“ *tibus*, investiti da una pergamena ufficiale a reg-
“ gere una *diocesi* a loro ignota, di cui non cono-
“ scono neppure il linguaggio! Come colmare questo
“ abisso? Come trovare tuttavia l'arte sotto tanta
“ valanga di errori, fra sì scomposte rovine? ».

E, dopo un seguito di altri ragionamenti, con-
clude proponendo una specie di programma, sì per
le scuole d'arte come per quelle di scienza che
all'architetto si competono.

Nella terza parte il Selvatico espone delle sue
idee sui provvedimenti che stimerebbe i più adatti
a rialzare in Italia la ora avvilita condizione degli
architetti, semprechè « si facessero con lo studio
« degni di questo nome ». Dice :

“ Qual meraviglia se nessun giovine mirante a
“ fare, come suol dirsi, carriera, non voglia pigliarsi
“ lo sgobbo di studiare la sola architettura, e si
“ cacci nelle comode rotaie dell'ingegnere ove è
“ sicuro che, ghermito una volta l'alloro, a lui toc-
“ cheranno tutti i lavori importanti anche rela-
“ tivi a fabbriche, ne sapesse in codesto meno di
“ un muratore! Si vuole la prova lampante che
“ lo studio dell'architettura invoglia pochi, perchè

« offre poca o nessuna prospettiva di lucro? Si
« guardi ai giovani iscritti ora (1871) nei varii
« corsi dell'istituto tecnico superiore di Milano.
« Nella scuola per gl'ingegneri civili vedonsi notati
« alunni 176, in quella per gl'ingegneri industriali
« 41, e nell'altra speciale degli ingegneri archi-
« tetti soli 5 ».

*
**

Ma vengo al I Congresso degli ingegneri archi-
tetti avvenuto nel 1872 a Milano.

Il secondo quesito della prima sezione architettura dice così: « Ricercare quali studi, quali metodi d'insegnamento, quali istituti siano necessari a preparare i giovani agli esercizi rudimentali d'architettura, e quali a formare un compiuto architetto ».

Il segretario generale ing. Bignami nella sua relazione dice: « In questo terreno si trovarono a conflitto due scuole differenti, quella che vorrebbe gli architetti solo artisti, e quella che li vorrebbe solo ingegneri costruttori. L'una quindi che si affidi l'istruzione alle sole accademie di belle arti, e l'altra che non li accetta se non allievi delle università e degli istituti tecnici ».

Ma non posso trattenermi a dire qualche parola

sulle avvenute discussioni perchè questa prima sezione riuscì più numerosa delle altre, e perchè vi fu vera battaglia fra le due scuole accennate dal Bignami. Vi si trovarono in conflitto architetti distinti di Firenze, Roma, Milano, Bologna, Napoli, ecc. da un lato, e professori ingegneri insigni di università e politecnici dall'altro. — Ebbi l'onore di aprire la discussione esponendo le conclusioni avvenute in argomento nel Congresso artistico di Parma (nel 1870).

L'ing. Pistrucci di Roma trova in esse troppo di superfluo: dice che i sommi architetti cominciarono dal disegno e finirono studiando i classici monumenti. L'architetto deve conoscere a fondo l'estetica dell'arte, e per l'invenzione non devesi affaticare la mente dei giovani nell'apprendere ad esuberanza le cose della scienza con discapito degli studi artistici. Bramante, Brunelleschi, Giotto eseguirono opere ardite senza conoscenze scientifiche. — Ne venne un'indivoltata discussione fra ingegneri e architetti. Nella lotta (ricordo come fosse ora) sorse con animo generoso e convinto il fu illustrissimo ing. Federico Gabelli; parlava con impeto, con le braccia dominanti sopra la folla seduta, e, con sorpresa di tutti, e, forse, con rammarico della maggioranza degli ingegneri, si di-

chiarò difensore degli architetti, insistendo che debbono avere studi speciali e tutti impartiti nelle accademie di belle arti; e riguardo alla scienza bastando, disse, all'architettura la conoscenza della geometria elementare, dell'algebra elementare e della meccanica. « Io, disse, sono ingegnere architetto perchè così è dichiarato nel mio diploma, ma esso è bugiardo, perchè come ingegnere credo di saperne qualche cosa, come architetto non ne conosco un'acca ».

Il prof. Alvino di Napoli dichiara che non vorrebbe le restrizioni per l'insegnamento scientifico, pur necessario però, nei limiti indispensabili, perchè i Brunelleschi e tanti altri sommi architetti che non ne sapevano di scienza sono rari.

Per sortirne da tanta matassa ingarbugliata la sezione decise di nominare una commissione che avesse a presentare un progetto con relativo programma, e nell'adunanza del 9 settembre presentò essa il suo lavoro con lunga e accurata relazione, e in fine propose:

« I. Che l'insegnamento artistico e scientifico per gli architetti sia dato nelle principali accademie o istituti di belle arti, le quali sole avranno il diritto di conferire il diploma in architettura;

“ II. Per essere ammesso al detto corso speciale degli architetti nelle accademie è necessario superare un esame sulle seguenti materie: Disegno di ornato ed elementi di figura, composizione in lingua italiana, aritmetica e geometria piana e solida, algebra elementare, trigonometria rettilinea;

“ III. Il corso d'insegnamento durerà cinque anni, e sarà artistico, letterario, scientifico ».

La commissione fu presieduta dal Selvatico, e l'elaborato programma trovasi negli atti del Congresso.

L'ing. Curioni sorge a combattere il programma della commissione:

Crede che quanto si propone dalla commissione per la parte scientifica dell'insegnamento non corrisponda alle attuali esigenze della scienza per ciò che riguarda gli architetti, e non crede che possa sopprimersi dall'insegnamento il calcolo differenziale e integrale. Propone che tale insegnamento sia dato nelle università o nelle scuole d'applicazione degli ingegneri.

L'ing. Pistrucci di Roma si dichiara contrario dall'aiuto del calcolo, e crede che se ne possa fare a meno.

L'ing. Curioni replica insistendo, anzi dice « che

« ne diverrebbe discapito delle giuste proporzioni
« nelle parti di un edificio »; tanto adorava il
calcolo.

L'ing. Vivanet si associa al Curioni.

Il senatore ing. Brioschi crede doversi dividere
la questione; crede che il progetto della commis-
sione sia più artistico che scientifico, ed è di av-
viso che la soluzione di questo stia nel trovare il
giusto mezzo.

Aggiunge che fu trovato il mezzo termine e ne
porge esempi. Non ammette di portare l'insegna-
mento scientifico nelle accademie quando non vi
siano ragioni speciali, notando che a Milano si è
riunita per l'insegnamento l'Accademia all'Istituto.

Non crede necessario il calcolo, mentre la sta-
tica si può studiare anche con mezzi grafici senza
il suo soccorso, e disse con coscienza che se si vo-
gliono gli architetti soverchiamente versati nella
scienza non sono più architetti artisti.

L'ing. Tatti si associa in tutto al progetto della
commissione.

Ecco il voto di conciliazione che fu approvato:

« La sezione fa voti perchè l'insegnamento degli
« architetti venga dato nelle principali accademie
« di belle arti dove non ci sia istituto tecnico
« superiore o scuole d'applicazione per gli inge-

“ gneri, aggiungendovi le necessarie cattedre di
“ scienza, oppure dall'Accademia e dall'Istituto o
“ Scuola d'applicazione insieme, dove la Scuola o
“ l'Istituto esista. Fa voti perchè nelle scuole o
“ negli istituti suddetti sia portato l'insegnamento
“ preparatorio, aumentando il numero degli anni ».

* * *

Passo ora al II Congresso degli ingegneri architetti in Firenze nel 1875.

In questa città dell'arte il Congresso ebbe placido andamento. Direi quasi che nella sezione architettura le discussioni furono in armonia col suo cielo, coll'incanto dei suoi colli ameni, delle sovrane bellezze della natura e di quelle dell'arte nei suoi mirabili e tipici monumenti.

Nella relazione generale è detto:

“ Una questione vitale suscitata arditamente
“ nel I Congresso si presentò con maggiore
“ gliardia in questo II, e venne concretata nel
“ seguente quesito così concepito:

“ Ricercare e definire quali sono le attribuzioni
“ speciali dell'architetto e dell'ingegnere nell'eser-
“ cizio delle loro professioni, quali i rapporti che
“ lo avvicinano, quale l'ordine, la estensione ed i
“ limiti degli studi propri a ciascheduna ».

Prendea parte nei lavori della sezione il Villari, eminente statista, e che ebbe larga parte nella pubblica istruzione in Italia.

Il Villari, con incantevole esposizione di fatti, dimostrò la necessità di fissare bene la distinzione fra ingegneri ed architetti, e dopo lunghe discussioni venne approvato ad unanimità il seguente ordine del giorno il quale risolve completamente e mirabilmente la questione. Ecco:

“ Considerando che l'architetto è essenzialmente
“ un artista, mentre l'ingegnere è principalmente
“ un uomo di scienza applicata;

“ Considerando che nelle scuole d'applicazione
“ o nei politecnici la scienza dovrà sempre avere
“ parte principalissima, e però sarà sempre difficile che ivi si possano formare dei veri architetti artisti;

“ Considerando che nelle accademie di belle
“ arti in Italia non vi sia alcun insegnamento
“ scientifico, o ve ne sia uno affatto insufficiente a
“ formare dei buoni architetti che della scienza
“ hanno pure grande bisogno;

“ La sezione architettura del II Congresso degli
“ architetti e ingegneri crede sarebbe assai utile,
“ anzi, nelle presenti condizioni del paese, necessario,
“ fondare in una o più delle nostre accademie di

“ belle arti una scuola di architettura, la quale
“ desse con tutto l'insegnamento artistico anche
“ l'insegnamento scientifico indispensabile all'eser-
“ cizio della professione, e conferisse il rispettivo
“ diploma ”.

* *

Il III Congresso ebbe luogo a Napoli. Questo confermò lo stesso ordine del giorno del Congresso di Firenze, che vedremo accettato anche da S. E. il ministro Boselli nella sua proposta di legge al Senato.

Vengo presto al IV Congresso degli ingegneri architetti in Roma nel 1883.

La prima sezione architettura e costruzioni civili inaugurò la sua seduta con questo primo quesito :

“ Richiamando i voti manifestati dalla classe
“ artistica, e tenendo conto delle deliberazioni prese
“ nei congressi antecedenti, se giovi promuovere
“ l'istituzione di due grandi scuole italiane supe-
“ riori di architettura, l'una delle quali special-
“ mente indirizzata allo studio ampio e compiuto
“ dell'architettura classica, l'altra specialmente ri-
“ volta allo studio dell'architettura del medio evo
“ e del rinascimento.

“ Se le altre scuole d'istituzione diversa dalle
“ predette possano valere alla serietà ed alla va-
“ stità degli studi architettonici in Italia ”.

Sono interessantissime le avvenute discussioni,
come è interessante la relazione generale dell'in-
gegnere Butti, ma per brevità riporto solo il finale
ordine del giorno approvato ad unanimità a solu-
zione del quesito :

“ Il IV Congresso degli ingegneri architetti ita-
“ liani, proclamando la necessità di rendere, anche
“ in ciò che riguarda la erudizione, gli studi pub-
“ blici di architettura degni della infinita ricchezza
“ architettonica del nostro passato e del confronto
“ con l'attività e la sapienza che le altre nazioni
“ civili mettono nel ricercare i loro monumenti e
“ gli stessi monumenti italiani, sollecita il governo
“ a studiare la istituzione d'una scuola speciale
“ d'architettura, nella quale, col corredo degli in-
“ segnamenti classici, archeologici, paleografici e
“ storici, si svolga ampiamente e compiutamente
“ lo studio dell'architettura, tanto nella parte an-
“ tica, quanto in ciò che si riferisce al rinasci-
“ mento, al risorgimento fino al secolo nostro ”.

Fu poi deciso di nominare una commissione col-
l'incarico di presentare ai ministri tutte le delibe-
razioni approvate dalla prima sezione.

Il ministro dell'istruzione, allora Baccelli, si dimostrò persuaso della necessaria riforma e di un ampliamento degli studi d'architettura, come già aveva dichiarato alla Camera dei deputati; consentì nell'idee che l'architettura debba essere insegnata negli istituti di belle arti per *assumere il suo vero e proprio carattere di arte bella*, senza pregiudizio delle indispensabili discipline scientifiche; si palesò favorevole alla istituzione di una grande scuola di architettura artistica ed archeologica.

Anche il ministro dei lavori pubblici, allora Baccharini, e lo stesso presidente del consiglio, allora Depretis, promisero tutto il loro appoggio.

*
**

Nell'ottobre 1886 ebbe luogo il V Congresso degli ingegneri architetti qui in Torino.

La importante questione delle scuole di architettura fu concentrata nel seguente primo quesito così concepito:

“ Come si possano migliorare gli studi architettonici in Italia ”.

Tale quesito di capitale importanza diede luogo anche a Torino a serie discussioni fra architetti e professori ingegneri di università e scuole d'applicazione, manifestando grande disparità di idee in-

torno al modo di effettuare opportuni miglioramenti, specialmente per la parte scientifica.

Gli architetti che speravano risolto il quesito dal Congresso di Roma, che in questo si voleva atterrare, difesero quelle deliberazioni con animo convinto.

Le discussioni furono sostenute da ambi le parti valorosamente, e si venne alla fine al seguente ordine del giorno che fu approvato dalla sezione:

“ Il V Congresso..... esponendo il vivo desiderio
“ che siano al più presto soddisfatti i voti espressi
“ da tutti i congressi antecedenti perchè allo studio
“ dell'architettura venga provvisto con speciali isti-
“ tuti, fa voti che fin d'ora restringendo l'inse-
“ gnamento delle materie scientifiche ed ampliando
“ quelle dell'arte sia dato all'insegnamento della
“ architettura nelle università e nelle scuole di
“ applicazione opportuno sviluppo ”.

Essendo ministro S. E. Coppino, la grande questione delle scuole d'architettura fu portata nel Parlamento italiano ed a lungo discussa, causa la enorme disparità delle opinioni.

Sarò breve; dirò solo qualche cenno più saliente.

Il deputato Sorrentino, vorrebbe distrutte tutte le accademie, tutti gli istituti di belle arti, che dice non fruttano nulla, e quei milioni dedi-

cati in premi per incoraggiare quelli che hanno attitudine artistica; disse:

“ Ora, io so di certo, e lo sapete voi meglio di me, “ che nessun grande artista è uscito mai dai nostri “ istituti di belle arti. — Chi ha veramente la “ vocazione, il genio per diventarlo, trova da sè il “ modo di educarsi e di prodursi. — Se questo “ genio non c'è come mai potremo fabbricarlo noi? “ Ecco quello contro cui mi ribello ”.

Il deputato Galli combatte le idee del Sorrentino, non vorrebbe la distruzione; è convinto che dalle scuole non sorgono geni, perchè il genio sorge spontaneamente. Dalle accademie non sortiranno i Raffaelli, i Michelangelo, i Brunelleschi, come dalle università non sortiranno i Rosmini, i Gioberti, i Romagnosi, i Beccaria.

Accetta l'ordine del giorno della commissione generale del bilancio che è così:

“ La Camera invita il ministro a volere nel bi- “ lancio 1887-88 presentare una relazione sull'or- “ dinamento e sugli scopi delle scuole speciali di “ architettura unendovi il parere dato sopra tale “ argomento dal consiglio superiore della pubblica “ istruzione ”.

Non comprende come si lascino intatte la facoltà di architettura nelle università e scuole d'appli-

cazione e si voglia fare scuole speciali d'architettura negli Istituti di belle arti di Roma e Firenze.

Il deputato Bonghi dice:

« Il concetto dell'onorevole ministro, di rendere
« completi gli studi di architettura più di quello
« che non siano nelle scuole di belle arti, a me
« pare buono, ma consento coll'onorevole Galli
« che questo studio di architettura oltrechè estetico
« non debba essere sprovvisto di una parte
« d'indole scientifica. — Ma nel 1874 avevo in
« pensiero di formare delle scuole d'architettura
« vere e proprie perchè mi pareva, e mi pare, che
« l'architettura sia in Italia in condizioni deplorevoli,
« come si vede guardando le vie di Roma
« dove i nuovi architetti fanno mostra del loro
« valore, della loro cognizione ».

Fu allora pregato il Selvatico di stendere e proporre al ministero l'organico di queste scuole, e le sue proposte devono esistere negli archivi del ministero dell'istruzione. Dice:

« Io credo che giovi che queste scuole di architettura
« siano costituite *all'infuori delle scuole d'applicazione*
« degli ingegneri »; e ne dimostra con eloquenza le ragioni.

Il deputato Gabelli, che fu illustre ingegnere, porta le stesse sue idee che espresse nel I Con-

gresso a Milano; si accorda col Bonghi e in parte col Galli sostenendo la necessità di una riforma radicale.

L'onorevole Arcoleo, relatore, — lodando il concetto del ministro, che trovò eco in tutta la Camera: — « Il concetto, dice, è questo: bisogna
« rialzare il decoro dell'architettura, e quindi prov-
« vedere, perchè l'attuale ordinamento delle scuole
« d'architettura non soddisfa all'uopo ».

Sorse a parlare S. E. il ministro Coppino. — Combatte le proposte del Sorrentino. — « Sop-
« primere va bene qualora si possa bene sostituire,
« ma non si può eliminare l'educazione artistica,
« come non si potrebbe la scientifica, e per en-
« trambe il governo deve provvedere.

« Sono due grandi applicazioni dell'ingegno
« umano nei campi del pensiero e della ragione:
« una in quello dell'immaginazione, l'altra in quello
« della rappresentazione ».

Convieni coll'onor. Gabelli, e s'appoggia all'onorevole Galli e Bonghi: — « Non è una questione
« leggermente posta, leggermente sciolta, ebbe an-
« che avvisi e scritti sulla questione da architetti
« e da professori di scuole d'applicazione ».

Fa notare che, dal 1874 al 1884, presero la laurea d'ingegnere 2981 alunni nelle sette scuole d'appli-

cazione del regno, nel mentre solo 46 presero quella d'architetto. — Il seguito del discorso del ministro s'appoggia su argomenti amministrativi, fissando a tre le scuole superiori d'architettura, a Roma, a Firenze, a Venezia.

Il deputato Arcoleo conferma quello che espone, e con l'ordine del giorno della commissione accettato dal ministro. In seguito, il 20 settembre 1885, sortì il decreto col quale vennero istituite le scuole d'architettura negli istituti di belle arti di Roma e di Firenze (non a Venezia). L'art. 1° del decreto stabilisce che due debbono essere i corsi, uno inferiore ed uno superiore; l'art. 2 stabilisce che il corso inferiore avrà la durata di tre anni, con un programma di sedici materie; l'art. 3 stabilisce che il corso superiore avrà la durata di quattro anni, e con un programma bene disposto di sedici materie: in tutto sette anni; e l'art. 4 stabilisce che dopo sette anni, e, dopo esami e contro esami, sarà rilasciato al distinto alunno un diploma di approvazione!!

*
* *

E dire che lo stesso illustre Coppino scrisse questi concetti:

« L'architettura è l'arte dei grandi popoli e delle

“ grande nazioni. Il poema sorge attorno all’archi-
“ tettura. Questa idea l’ho fissa perpetuamente.
“ La architettura domanda al poeta il Dio, — alla
“ storia l’eroe, come domanda al pittore i colori,
“ — come domanda alla scoltura le statue: e però
“ essa è come la grande sintesi, non solo del sen-
“ timento artistico d’un popolo, ma anche del suo
“ sapere, perchè certe moli non si mettono innanzi
“ se non è molto innanzi la scienza.

“ Quindi io intendo di riprendere questa materia
“ perchè la nostra architettura abbia una scuola,
“ e l’architettura come scuola io la preferisco che
“ sorga nell’istituto di belle arti. Non è il difetto
“ della scienza che fa poco gloriosa l’architettura
“ del nostro tempo, è il difetto del sentimento del
“ genio, della coltura artistica.

“ Bisogna aver educato tutto l’animo, e l’occhio
“ alla purità delle linee, per ritrovar queste ”.

* *

E, intanto che andavasi preparando pel VI Con-
gresso, a Venezia, l’ingegnere marchese Pepe,
pubblicò nel *Bollettino degli ingegneri architetti*
di Napoli una serie di lunghi e importanti arti-
coli sull’ordinamento delle scuole di applicazione
per gli ingegneri architetti in Italia.

L'egregio ingegnere dedica molta parte delle sue osservazioni e considerazioni sullo insegnamento dell'architettura nelle scuole d'applicazione degli ingegneri, e ne deplora le conseguenze. — Dimostra nel seguito che i decreti reali per le scuole superiori d'architettura negli Istituti di belle arti di Roma, Firenze e Napoli (aggiunto dopo) rappresentano il rimedio peggiore del male, citando in appoggio lunga serie di fatti.

“ Per le attuali esigenze, dice, deve l'architetto
“ entrare nei dominii dell'arte, e se è proprio vero
“ che gli artisti italiani moderni mirano al periodo
“ splendido dell'arte dal 400 al 600, converrebbe
“ fosse studiata la storia, e in essa, le commissioni,
“ il governo stesso al quale incombe il dovere di
“ preparare la nuova generazione artistica, e nella
“ falange dei sommi artisti antichi si devono spec-
“ chiare ”; e dopo molte argomentazioni dice:

“ Da questa storia di arte e di artisti si addita
“ chiaramente la educazione che si deve dare a chi
“ volesse avviarsi alla professione dell'architetto:
“ — educazione letteraria, educazione artistica,
“ educazione scientifica ”. E, dopo lunghi e dotti
ragionamenti, conclude: — “ Così, distribuita e
“ impartita per gradi la educazione letteraria, ar-
“ tistica, scientifica dell'architetto, si comprenderà

« benissimo che l'ambiente più adatto per tale
« educazione sono gli istituti di belle arti, e si
« comprende pure che da questi istituti debba
« essere dato il diploma di architetto.

A sostegno delle sue idee cita il Pepe esempi di queste scuole in Germania ed in Francia. Si compiace il signor Pepe di lettere avute da architetti ed ingegneri con incoraggiamento per questo suo apostolato, ma poi dice: « Ma arriverete voi
« a far sentire la vostra voce fino lassù all'orec-
« chio del potere esecutivo? Arriverete voi a per-
« suadere il Cremona ed il Brioschi e gli altri
« eminenti professori che siedono sulle cose della
« pubblica istruzione? ».

* *

Venne il 1887, e nel settembre ebbe luogo a Venezia il VI Congresso degli ingegneri architetti italiani.

Il primo quesito della prima sezione d'architettura fu compilato dall'ingegnere Pepe e da me con l'approvazione di alcuni Collegi d'ingegneria architettonica, ed è:

« a) Definire e distinguere quali siano gli studi
« scientifici ed artistici necessari ai giovani che si
« dedicano ai diversi rami dell'ingegneria ed archit-

“ tura, studiare l'ordinamento delle relative scuole,
“ ed esaminare se nell'interesse dell'arte convenga
“ dividere l'educazione letteraria, scientifica ad ar-
“ tistica dell'architetto, da quella dell'ingegnere,
“ affidando la prima agli istituti di belle arti, e
“ lasciando la seconda alle attuali scuole d'appli-
“ cazione ;

“ b) Se corrisponda allo scopo la istituzione di
“ scuole speciali di architettura presso gli Istituti
“ di belle arti di Roma, Firenze, Napoli, dipen-
“ denti dai regi decreti 25 settembre e 9 novembre
“ 1885, e se si possa intendere che il diploma di
“ approvazione da esse rilasciato equivalga al di-
“ ploma d'architetto approvato ed abbia valore le-
“ gale nel pratico esercizio come quello di laurea
“ per gli ingegneri ».

L'egregio ingegnere Pepe non potè intervenire al Congresso, come m'avea promesso, e quindi mi trovai solo a sostenere il quesito, e dopo varie dimostrazioni presentai il mio ordine del giorno, che in sostanza si riferisce ai voti:

1° Perchè l'educazione dell'architetto sia completa negli istituti di belle arti, a tenore di quello che fu deliberato nei Congressi di Firenze e Roma.

2° Perchè quel diploma d'approvazione, dopo sette anni di studi determinati dai decreti di legge

25 settembre e 9 novembre 1885, sia convertito in diploma di architetto approvato.

Dopo ciò, con mia sorpresa, sorse l'egregio consigliere Masoni di Napoli dichiarandosi incaricato di parlare contro a detto ordine del giorno a nome dello stesso Collegio d'ingegneri architetti di Napoli! Espresi stupore e rammarico per tale contraddizione, ma l'egregio Masoni dichiarò al Congresso, anche a mia giustificazione, che le idee da me svolte e sostenute si accordano perfettamente con le idee dell'ing. Pepe, da esso propugnate nel bollettino del Collegio, ma che queste non sono quelle del Collegio stesso, il quale si è all'uopo unito in adunanza straordinaria il 25 agosto 1887, dove, dopo lunga discussione, fu deliberato in succinto:

“ 1° Che la laurea d'architetto al pari di quella
“ degli ingegneri civili, industriali e navali sia con-
“ seguita presso le scuole d'applicazione del regno;

“ 2° Che i giovani i quali aspirano alla laurea
“ d'architetto non possano presentarsi agli esami
“ finali se non dopo aver conseguito un diploma
“ artistico rilasciato dall'Istituto di belle arti!
(espongo tutto senza commenti);

“ 3° Che negli istituti di belle arti vengano
“ istituiti due corsi artistici di disegno archit-

“ tonico, di decorazione, di prospettiva, di composizione di progetti, e quanto altro occorra per elevare la coltura artistica degli architetti;

“ 4° Che si definiscano, in seguito di accurati studi, le materie scientifiche che occorrono all'esercizio delle professioni di architetto, di ingegnere civile, d'ingegnere navale e di ingegnere industriale ».

Valenti oratori ingegneri e architetti sorsero a combattere tali proposte del Collegio di Napoli, approvando quelle derivanti dal quesito della sezione, altri a sostenerle, e alla fine si venne al seguente ordine del giorno che però dalla sezione fu approvato non ad unanimità:

“ 1° Che nelle attuali condizioni degli studi di architettura in Italia convenga più opportunamente coordinare la istituzione artistica con quella scientifica;

“ 2° Che allo scopo risponda la separazione della laurea di architetto da quella di ingegnere, e delibera farsi voti:

“ a) Che sia conservata la distinzione della laurea d'ingegnere e di architetto;

“ b) Che queste lauree siano rilasciate dalle scuole d'applicazione del regno;

“ 3° Che al difetto dell'insegnamento artistico

“ in queste scuole si provveda obbligando coloro
“ i quali intendono ottenere il diploma di archi-
“ tetto a seguire gli studi artistici negli istituti
“ di belle arti, concedendo ad essi la laurea dopo
“ che un esperimento fissato avrà constatato il
“ loro profitto.

“ In dipendenza di tale ordine del giorno la
“ sezione fa voti che Firenze e Venezia, centri
“ eminentemente artistici e nei quali mancano le
“ scuole per gli ingegneri, il governo provveda
“ affinchè nei relativi istituti di belle arti siano
“ istituite speciali scuole capaci di dare agli ar-
“ chitetti la stessa coltura scientifica che rice-
“ verebbero in una scuola per gli ingegneri, di-
“ spensando così i giovani dal recarsi in altro
“ istituto per seguire i corsi legali ».

Nel 1888 tutti gli architetti aveano riposta la loro fiducia in S. E. il ministro Boselli che dovea presentare il suo disegno di legge per le scuole di architettura al Senato.

Il progetto è bello, artistico — ne dirò alcuni tratti più salienti:

“ Più che a difetto od eccesso, dice, di una
“ data scuola, o di una determinata maniera, si
“ attribuisce la deplorata depressione dell'archi-
“ tettura alla mancanza di elevati e sereni con-

“ cetti artistici, di idee organiche, di sistemi re-
“ lativi. Onde, non pare che alle costruzioni del
“ giorno d'oggi presiedano principii ed intendi-
“ menti precisi, per ciò che si riferisce agli effetti
“ decorativi.

“ L'architettura, che è poi arte pratica, deve
“ sapersi piegare sempre e dovunque a tutti i
“ nuovi bisogni che si vanno manifestando ”; e ri-
ferisce esempi antichi delle epoche favorevoli alle
arti — e più innanzi dice:

“ La minima costruzione greca esala un pro-
“ fumo come il tempio più ricco; molte piccole
“ cose venute alla luce negli scavi di Pompei sono
“ vere opere d'arte, al pari dei superbi monumenti
“ pubblici di quella città ”.

E in altro punto:

“ L'architettura, presa nel suo vero significato,
“ è l'arte di edificare secondo le leggi dell'estetica,
“ giusta i dettami della tecnica, e col più squi-
“ sito senso estetico. Quindi due elementi concor-
“ rono a costituire l'architettura — la scienza e
“ l'arte ”.

Poi nel seguito dice:

“ Bisogna quindi tener fermo il principio che
“ l'architettura sia una professione speciale, la
“ quale non vuole essere confusa con quella del-

“ l'ingegnere o del semplice disegnatore; essa ri-
“ chiede un insegnamento *suo proprio*, il quale
“ però possa mettere capo in alcune parti a quegli
“ studi strettamente scientifici e tecnici che sono
“ proprii degli ingegneri ».

Poi :

“ Annunciare questi concetti è facile, difficile
“ però è il tradurli in pratica. Due opposte ten-
“ denze si combattono in questo campo: l'una
“ vorrebbe trarre gli studi architettonici nell'or-
“ bita strettamente scientifica, l'altra in quella
“ prettamente architettonica. L'una e l'altra ten-
“ denza hanno in sè il principio del bene e del
“ male ».

Confessa più innanzi che coll'ordinamento at-
tuale si può dire che in Italia non esista la pro-
fessione d'architetto, come distinta dalle altre;
giacchè l'insegnamento che ad essa conduce si
confonde quasi intieramente con quello dell'inge-
gnere civile.

“ Nei dieci anni dal 1875 al 1884, ripiglia, si
“ ebbero in complesso, dalle sette scuole di appli-
“ cazione, 2570 ingegneri e soli 36 architetti, e
“ nell'ultimo quinquennio fino ad oggi si ebbero
“ 21 architetti di fronte a 1266 ingegneri.

“ Tale ordinamento nel fatto non presenta quindi

« che risultati negativi; ma sotto l'aspetto didattico esso si rileva difettoso, per il piccolo posto dato agli studi artistici. Gioverà guardarlo un momento nell'atto pratico ».

E qui riporta per intero l'ordine del giorno Velasi, che ha splendidamente suggellato il Congresso di Firenze del 1875, e che abbiamo sopra trascritto; e ora ripeterò solo l'articolo 1° del suo progetto di legge:

« Presso ciascuno degli istituti di belle arti esistenti in Roma, Napoli e Firenze, è istituita una scuola speciale d'architettura per il perfezionamento degli studi scientifici ed artistici necessari a conseguire l'abilitazione della professione di architetto civile ».

Peccato che non abbia compreso Venezia, per sede della scuola superiore; è l'unico difetto che fu trovato, e che mosse giusti lamenti da vari architetti e ingegneri stessi, fra i quali l'illustre ingegnere e patriota Fambri, addolorato che il ministro abbia trascurata la sua Venezia che è *tutta un museo d'architettura* di tante epoche e stili.

Anche l'illustre mio amico Boito, nel suo importante scritto: *Sulle condizioni presenti dell'architettura in Italia*, fa voti che una scuola d'architettura sorga a Venezia.

L'accennato scritto converrebbe fosse a conoscenza di tutti — dice subito :

“ Le presenti condizioni dell'architettura in Italia
“ non sono floride, si sa; ma per migliorarle quale
“ via conviene pigliare? Assai spiccia, rispondiamo :
“ Fate che l'architetto ritorni artista, cavatelo dalle
“ scuole d'applicazione per gli ingegneri, educa-
“ telo negli istituti di belle arti, munitelo di quel
“ tanto di scienza che gli basti per l'architettura,
“ ma non lo soffocate di dottrine indigeste, non
“ gli mortificate la fantasia. Fetino e Apollidoro;
“ Giotto e l'Orgagna; Bramante ed i Lombardo;
“ Sansovino e il Palladio; il Langhaus e il Ber-
“ nini e cento altri architetti erano liberissimi ar-
“ tisti. Michelangelo, autore della cupola di San
“ Pietro, non sapea di calcolo sublime. Questo
“ per dir breve è il succo della relazione di legge
“ presentato da S. E. il ministro Boselli il 14 del
“ passato giugno al Senato del regno e ripresen-
“ tato alla nuova legislatura ”.

Nel seguito dell'autorevole scritto fa notare le condizioni dell'architetto in società anche rispetto ai privati, che ad esso preferiscono, per palazzi, templi ecc., chi di architettura non ne sa nulla; dice che i migliori architetti non sono stati quelli fin oggi che le scuole d'applicazione, e prima le

università, insignirono del diploma, e lo prova con una litania di illustri architetti, professori di accademie, molti tuttora viventi che sono privi di diploma.

*
* *

Ma vengo *con ossequi* al Senato ove la questione fu combattuta seriamente.

Della relazione dell'ufficio centrale del Senato, mi limiterò a rilevarne qualche punto di confronto col progetto di legge presentato dal ministro dell'istruzione pubblica nella tornata 28 novembre 1889 — *Istituzione di scuole superiori di architettura.*

“ Singolare destino, dice l'illustre relatore, senatore Cremona, singolare destino del nostro paese! Noi che una volta precedemmo tutti nelle vie della civiltà, poi in molta parte siamo rimasti alla retroguardia, e siamo ora costretti ad apprendere da coloro che già furono nostri discepoli. Guardiamoci intanto da un falso orgoglio, quello di sdegnare gli insegnamenti altrui.

“ È già gran parte di sapienza il conoscere la propria ignoranza! Miserrimo è solo chi non sa e presume di sapere ”.

E più innanzi:

“ Sotto questo aspetto forse più che sotto qual-

« siasi altro, è giustificato il proposito dell'onore-
« vole ministro dell'istruzione pubblica, di provve-
« dere all'insegnamento superiore dell'architettura.
« Le usurpazioni deplorate sono di gran lunga
« più frequenti nell'esercizio dell'architettura (po-
« veri architetti) che in quelle dell'ingegneria, e
« sono alimentate dalla fallace opinione assai divul-
« gata che a fare l'architetto bastino il così detto
« gusto artistico, l'abilità nel disegnare, e un'in-
« farinatura del Vignola e del Palladio; e che, se
« giova il saper maneggiare un manuale di re-
« gole costruttive, nuoce invece, come oppressiva al
« sentimento dell'arte, la cognizione scientifica.
« Costoro pretendono che l'architettura sia esclu-
« sivamente arte, come la pittura e la scultura,
« dimenticando che non vi è architetto, se non sa
« ideare con senso e coltura di arte, e costruire
« con sapere scientifico ».

Cita poi nel seguito della lunga e dotta relazione sommi architetti antichi, che pel loro tempo erano bensì artisti, ma anche scienziati, come Michelangelo, Leonardo da Vinci, Leonbattista Alberti, Sangallo, Sammicheli, ecc., e così pure, ad appoggio delle sue idee, un numero non piccolo di valorosi architetti sortiti da università e politecnici. Nel seguito dice:

“ Non si vede impresso nell'epoca odierna quella
“ unità di intendimenti, quel suggello del lavoro
“ individuale, quell'originalità, quella generalità
“ che costituiscono il carattere proprio dell'arte, e
“ quindi dell'architettura in ogni tempo ».

Peccato che per brevità debbo restringere le citazioni della sapiente relazione dell'ufficio centrale, e rilevare solo qualche punto della fine, perchè in opposizione del progetto del ministro Boselli.

È detto: “ Sul primo punto osserviamo che si
“ preferisce introdurre i nuovi insegnamenti nella
“ scuola d'applicazione, anzichè nell'istituto di
“ belle arti, per collocarli in un ambiente elevato accanto agli altri studi superiori, imprimendo ad un tempo alla scuola superiore d'applicazione un più forte carattere artistico ».

Nel seguito: Insiste che per saper costruire è necessaria coltura e di arte e di scienza “ che non
“ può essere data, dice l'illustre senatore, in un
“ istituto di carattere *secondario* destinato principalmente a fare solo disegnatori ».

E in altro punto: “ Le accademie di belle arti
“ sono un'istituzione che vive di *vita stentata*!
“ Possono ancora rendere buoni servigi alla pittura ed alla scultura, ma per l'architettura sarebbe vano il tentativo di *galvanizzarle*. Il più

“ che si possa ottenere da esse, nella miglior ipotesi, è un'architettura che serva di aiuto e di coltura ai pittori e agli scultori, e che vi si educi una classe di buoni disegnatori i quali facciano da assistenti ai veri architetti ”.

Ma il più buono della relazione dell'insigne matematico è la sua fine che dice:

“ Pur mantenendo le scuole d'applicazione come forma tipica delle scuole d'architettura, trovo, non potendo fare altrimenti, che convenga assegnare una scuola superiore d'architettura alla sezione toscana con sede a Firenze, ed un'altra sezione veneta con sede a Venezia, con duplice intento di soddisfare all'equità topografica, e rendere omaggio alle due illustri città che con Roma posseggono i più illustri monumenti dell'arte italiana ”.

Fra i membri della commissione senatoria, il solo illustre senatore TULLO MASSARANI si è dichiarato contrario al progetto Cremona; reputa esso che l'Italia non dovrebbe moltiplicare le scuole superiori con molto dispendio e mediocre risultato, ma potrebbesi contentarsi come in Francia di una scuola superiore d'architettura, purchè ottima.

Fuori del Senato si occupò l'illustre prof. Boito, col suo ultimo scritto: *Le Scuole d'Architettura, di Belle Arti e di Arti Industriali*.

Fa un esame sulle discussioni avvenute in Senato. Nota la efficace difesa del Boselli. Si accorda pienamente col Villari, difensore illuminato dell'arte, e dice in un punto:

“ Ma se la legge o non passa o s'imbrogia, starò
“ remo peggio di prima. Le sezioni architettoniche
“ diventeranno sempre più l'*Ospedale* delle scuole
“ d'applicazione, e le scuole complete d'architettura
“ create irregolarmente dal ministro Coppino
“ nel 1885, e aventi a scopo un *diploma d'approva-*
“ *zione*, continueranno a far ingozzare ai
“ ragazzi punto preparati molta roba scientifica,
“ rimpolpettata e indigesta, insieme con gli studi
“ artistici monchi e sconnessi ecc., e così intanto
“ il povero architetto, non sorretto da studi e diploma
“ autorevoli, cascherà sempre più basso ».

L'illustre senatore Cremona, a suffragio del suo progetto, citò come esempio da imitarsi il Politecnico di Berlino; ma non vale il confronto, perchè esso si appoggia sopra basi ben diverse, ben più vaste di quelle che reggono le nostre scuole d'applicazione. A mala pena potrebbero competere le nostre, con una sola delle cinque sezioni nelle quali è diviso quel grande istituto.

Così il valente ingegnere architetto Treves fece benissimo di aggiungere alla sua splendida confe-

renza (*Gli architetti e le scuole d'architettura in Italia*), tradotti, l'elenco ed il prospetto delle lezioni e degli esercizi svolti nella sola prima sezione architettonica di quel Politecnico durante un anno scolastico. Questo grande piano di studi, come si sa, è semplicemente *proposto*, non *imposto* agli allievi, i quali possono seguirli con diverso ordine e in numero di anni maggiore, ma non minore di quattro. Non riporterò il vasto elenco delle materie d'insegnamento dell'intero corso e dei tanti professori, architetti, letterati, storici, matematici, pittori. Basti il seguente cenno della quantità delle materie nei quattro anni:

Nel	1°	anno	16	materie
"	2°	"	27	"
"	3°	"	26	"
"	4°	"	23	"
In tutto			<u>92</u>	"

*
* *

Ed ora, miei gentili e cortesi uditori, per non abusare ulteriormente della pazienza vostra, concludo col manifestarvi la mia opinione.

Da tutti gli squarci che rilevai, credo sia espressa la sintesi delle varie argomentazioni e opinioni sulla

gravissima questione che ci occupa, ed emerge chiaramente l'enorme disparità di idee, fra i due partiti che da tanti anni si agitano in Italia, e pur troppo la terribile lotta condusse al fare e disfare, con molto pregiudizio dell'istruzione dell'architetto, e dell'arte stessa.

Come si sa, uno dei partiti vorrebbe istruito l'architetto in un ambiente artistico e con predominio dell'arte; l'altro vorrebbe l'architetto ingegnere istruito in un ambiente scientifico e quindi con molta scienza, più che arte.

Fu da taluno cercata la via del giusto mezzo per evitare umiliazioni, e togliere l'antagonismo fra ingegnere e architetto, ma invano!

La mia opinione sarebbe di far tregua alla deplorevole lotta, e seguire spassionatamente le prescrizioni della legge, tanto più ora che la colossale questione essendo stata portata in Senato divenne più acuta che mai.

Siano dunque pure assegnate alle scuole d'architettura quante materie d'insegnamento si voglia, ma sull'esempio del Politecnico di Berlino — citato dall'illustre Cremona — non siano imposte.

Dal Taccani al Selvatico — da tutte le deliberazioni dei congressi — ai voti di tante commissioni, ricavasi, dirò come il Boito, questo *succo*:

che se siamo rimasti nella retroguardia in architettura, al confronto di altre nazioni, ciò è dipeso un poco da tutti, e, per dire francamente la verità, dal predominio della scienza sull'arte, voluto anche ora in Senato.

Ci duole sentire nella Camera alta, che ora siamo costretti di ricorrere agli stranieri! Povera arte! Poveri architetti, perfino accusati di usurpazioni, nel mentre in più casi si potrebbe dire il contrario, come ha dimostrato il Selvatico, il Boito ed altri.

Nel Congresso degli ingegneri architetti di Firenze fu determinato il da farsi, con giustizia e nobile indirizzo per la dignità dell'ingegnere e dell'architetto, e con maggior dettaglio furono convalidate quelle deliberazioni nel Congresso di Roma.

A mio avviso pecca di grande esagerazione la invocazione di quelli del campo dei matematici, di togliere la sede delle scuole d'architettura dagli istituti di belle arti, per aggregarle alle scuole di applicazione, e questa intromissione, che francamente dico fatale, la si vuole come un onore insigne per l'istruzione dell'architetto, un beneficio supremo per far cessare gli assurdi giudizi di taluni professori matematici contro quelli che, nel campo degli architetti, vogliono arte per arte.

L'arte, secondo me, è l'uomo; il quale è sempre

libero di educarsi e di istruirsi o nelle scuole ufficiali o da se stesso, perchè *nihil difficile volenti*, semprechè però vi sia la vera vocazione.

È dunque inesatto il sostenere che solo entro le mura delle scuole per gl'ingegneri si possano creare gli artisti architetti.

Ma ormai, dopo tante battaglie incruenti degli ultimi vent'anni, avvenute nei congressi e nei parlamenti, è giocoforza rassegnarsi, dappoichè la vinsero i campioni della scienza, e ciò era da prevedersi, perchè a quei grandi si unì ora un poderoso esercito d'ingegneri usciti dalle nuove scuole d'applicazione, mentre il numero degli architetti uscito dagli istituti di belle arti è esiguo così da contarsi a decine.

Se non valsero a vincere valorosi e competenti difensori dell'arte, dei quali ho riportato qualche brano dei loro scritti, se furono vani i conati degli stessi ministri, possiamo tenerci paghi che almeno le due città ricche dei migliori monumenti architettonici, Venezia e Firenze, abbiano le scuole superiori d'architettura negli Istituti di belle arti.

Tregua adunque alla lotta: il tempo è galantuomo e farà giustizia. Ci conforti intanto il pensiero che per le grandi opere architettoniche non mancheranno i *Concorsi*, ai quali prenderanno parte

soltanto quelli versati nell'architettura, e sapranno uscire vittoriosi come i Franco, i Macciachini, i Scala, i Sacconi, i Brentano e moltissimi altri, come eziandio non mancheranno mai nella patria italiana degli architetti del valore degli antichi, come furono i Calderari, i Bertotti, i Taccani, i Japelli, i Selvatico, i Mella, gli Alvino, i Falcini, gli Antonelli, i De Fabbris, i Cipolla, i Mengoni, i Poggi, i Cattaneo e ben infinito numero d'altri che tenero nelle epoche recenti sempre alto ed onorato il vessillo dell'arte architettonica in Italia.

* * *

E ora ci conforti l'animo, che il santo vessillo dell'arte maestra, in questi giorni lo vediamo innalzato trionfante nella patriotica Torino, sopra la I Esposizione d'architettura, sorta per l'iniziativa poderosa degli architetti del Circolo degli artisti, e presentata all'Italia così splendidamente a merito del suo comitato, il quale ha diritto a gloriarsi della riuscita, come di una vittoria serenamente riportata. Ed hanno pure diritto di gloriarsi gli architetti del Circolo medesimo, che concepirono la nobilissima idea.

Questa I Esposizione d'architettura è un avvenimento d'incontestabile utilità ed importanza, un

risveglio, un incoraggiamento agli studi dell'arte madre, per ridonare all'Italia il suo primato.

E ben disse S. E. il ministro Boselli, con sentimento di patriota e cuore d'artista, che è bene e bello che qui, d'onde sciolse il volo la fortuna d'Italia, dove la patria si affermò ufficialmente dinanzi all'Europa, avesse luogo la I esposizione dell'arte civile, dell'arte interprete del pensiero dei popoli. Ed a queste parole, aggiungendo i fatti, l'onorevole ministro nominava una commissione di illustri persone competenti sì nel campo della scienza come in quello dell'arte, perchè abbia a studiare le opere esposte; e la *disamina*, ed i confronti fra le molteplici opere esposte daranno alla preaccennata commissione luminosi criteri a determinare e formulare il prescritto programma, e la sua applicazione alle scuole d'architettura avvenire.

*
* *

Pongo fine con ciò alla mia narrazione, ringraziandovi del compatimento usatomi nell'ascoltarmi, e nel congedarmi da voi vado lieto e fiducioso che nell'animo vostro si sia ravvivata la speranza che ora il governo, spinto e confortato da tante votazioni, da così numerose esortazioni e scongiuri di congressi e di commissioni, inaugurerà l'era nuova,

l'era delle riforme nel campo dell'arte e delle discipline architettoniche.

Possa la riuscita di tale speranza essere felice coronamento dei nostri sforzi; raggiungimento di quello scopo al quale dedicammo tutta la nostra vita d'artisti, ed io sarò lieto, prima di chiudere i miei giorni, di salutare l'arte architettonica risorta nell'amata patria.

ANTONIO NEGRI

ARCHITETTO



I CONCORSI

DI

ARCHITETTURA

SE

AD UN GRADO OD A DUE

17 Ottobre 1890.

**I concorsi di architettura se ad un grado od
a due, e il fatto doloroso di un concorso per
un fabbricato scolastico in un comune del
Veneto.**

SIGNORI!

Come la vita politica, anche la vita dell'arte deve essere luce, pubblicità e battaglia in campo aperto e sereno, per la sua dignità, pel suo progresso. Chi si avvolge nell'ombra, chi combatte nel mistero, mostra di non conoscere la missione, o di essere mosso da secondi fini, e non potrebbe quindi farne mai buona prova.

In quasi tutti i passati congressi d'ingegneri, architetti ed artisti, l'argomento dei pubblici concorsi d'architettura fu oggetto di lunghi studi, di serie discussioni, e fu invocata la necessaria tutela

del patrio governo, per i concorrenti che si esponessero a tali incerti e dispendiosi cimenti.

Il fatto che sono per narrarvi proverebbe una volta di più la necessità, anzi l'urgenza, che dal governo venissero attuati i reclamati provvedimenti in nome della dignità dell'arte, della civiltà e del progresso.

Compatite solo, vi prego, il disadorno mio dire. Parlo come mi detta il cuore, sempre nei limiti dell'arte da me professata da tutta la vita, e col cuore vi dico che serberò grata memoria dell'affettuosa vostra benevolenza, nel venire ad ascoltarmi.

E se sono lietissimo dell'onore di dirigere la mia modesta parola a colleghi egregi ed a persone colte e rispettabili, sono dolente che il mio soggetto non sia di quelli vaghi e fioriti, che possano destare sugli animi vostri gentili gli entusiasmi appassionati dell'arte, ma scopra invece amarezze della via tribolata che taluni architetti debbono loro malgrado sopportare, e ne avrete una prova dalla narrazione di un concorso per un fabbricato scolastico di un comune del Veneto; concorso che fu condotto da quel municipio con tali iniqui maneggi da meritare la pubblica riprovazione, maneggi che voleano nascosti nell'ombra.

È dal 1870 che si agita in Italia la questione

dei concorsi architettonici, la quale indubbiamente è fra le più serie per l'arte, e più importante per l'interesse morale e materiale degli architetti; tuttavia non sembra ancor vicina la desiderata soluzione che spiani la via da tenersi.

I congressi degl'ingegneri architetti ed artistici, e specialmente quelli di Milano e di Roma, se ne occuparono largamente e diedero i più lusinghieri risultati; anzi le più importanti deliberazioni furono bene accette dal governo come si può rilevare dagli atti, ma la tutela implorata ancora non si è ottenuta. I punti principali della questione sono i seguenti:

1° Se i concorsi architettonici debbano essere banditi ad un solo grado, come finora, e quindi con presentazione di progetti completi, cumulo di disegni, perizie, computi, relazioni, ecc.; con grandi dispendi tutti arrischiati senza speranza di compensi, e colla prospettiva che riescano prescelti i concorsi di persone incompetenti, le quali, con intrighi e maneggi indegni, seducendo e corrompendo taluni impiegati governativi o municipali, prevalgono nel cimento, per il motivo eziandio che, in causa delle enormi spese occorrenti pei lavori manuali di copie, computi ecc., non possono concorrere che architetti ed artisti provvisti di mezzi di

fortuna, o persone favorite da laute posizioni o da appoggi potenti.

2° Se i concorsi debbano essere banditi a due gradi, come venne deliberato in tutti i congressi tecnici ed artistici, e cioè, che nel primo grado siano richiesti soltanto dei concetti, degli schizzi dell'opera in concorso, e nel 2° grado siano ammessi i soli prescelti dal primo, nel numero determinato dal programma, a presentare i progetti sviluppati e completi, e tutti questi concorrenti di secondo grado siano compensati con premi di varia misura, stabiliti dal programma stesso, rimanendo riserbato il premio maggiore per il progetto scelto di preferenza per l'esecuzione.

In tal guisa, cioè coi concorsi a due gradi, sarebbero tolti i gravi rischi ai concorrenti e potrebbero prender parte ai concorsi anche architetti di ristretti mezzi pecuniari, perchè i concorrenti non arrischierebbero che il solo lavoro degli schizzi, chiesto in 1° grado. Il sistema dei concorsi a due gradi vige, con buoni risultati, in Francia e presso altre nazioni.

I grandi concorsi indetti per la facciata del Duomo di Milano e per il nuovo palazzo del Parlamento nazionale in Roma, furono bensì banditi a due gradi, ma non intieramente conformi al sistema

propugnato dal Congresso di Roma. Ed io, quale architetto e congressista che presi parte a tutti i congressi degli architetti ingegneri ed artistici avvenuti in Italia dalla sua redenzione in poi, ritengo mio dovere di difendere le deliberazioni tutte dei medesimi, e quindi anche quelle che si riferiscono ai concorsi architettonici. E per soddisfare a tale dovere convien combattere il dannoso sistema dei concorsi ad un grado, con l'esposizione dei fatti che lo condannano.

Per essere breve mi limiterò a narrarne uno soltanto, pel quale ho sofferto anch'io la mia parte di sconforto, di amarezze, e di danno morale e materiale. Ma ciò non monta! Lo scopo mio, come dissi, è di giovare alla causa dei concorsi avvenire.

Nel concorso per un fabbricato scolastico di un comune del Veneto, vedremo le condizioni gravi del programma, condizioni alle quali, pur troppo, sono costretti a sottomettersi ingegneri ed architetti per difetto di commissioni, difetto che è pure sentito nelle città ove domina il biasimevole sistema in molti privati di affidare, per mire di economia, le commissioni di lavori al personale degli uffici tecnici municipali stipendiati dal comune.

È strano che nessuna legge proibisca l'arbitrario sistema, il quale reca molto danno ai liberi profes-

sionisti, gravati da tasse governative e comunali, delle quali sono esenti gl'ingegneri, i periti, i disegnatore dei municipii.

Aggiungasi a danno degli ingegneri architetti la falange dei capo-mastri ed affaristi, che assumono i lavori d'architettura servendosi dell'opera degli impiegati municipali suddetti, per eseguirli.

Qual'è la legge che vieta allo sciame dei capo-mastri e affaristi di usurpare agl'ingegneri architetti i loro diritti, quando, chiamati dai privati, ridendosi dei diplomi governativi, assumono lavori architettonici, e bene o male costruiscono fabbricati ed edifici di qualsiasi natura, facendo lauti guadagni e non pochi arricchendosi, mentre gl'ingegneri architetti, forniti di diploma governativo, conseguito mediante lunghi studi, viaggi e dispendi, languiscono nello scoramento e nella miseria? Quale è, ripeto, la legge che difende i poveri architetti dalle costanti usurpazioni dei capo-mastri e affaristi?

Tali condizioni, pei poveri architetti, sono schiaccianti, hanno qualche cosa di malvagio, di fatale, mentre al contrario gl'impiegati municipali, essendo pagati dal comune, hanno la loro posizione assicurata.

In passato anche gl'ingegneri del genio civile assumevano abusivamente lavori privati, ma una

provida legge proibì loro tale abuso, e per la prima volta sono traslocati in punizione, come ne abbiamo avuto esempio recente nel Veneto, e nel caso di recidiva sono più severamente puniti. Speriamo che tale provida legge non tardi ad essere estesa anche agli uffici tecnici municipali ai quali non è ancora stata applicata.

Vengo ora alla narrazione del concorso di quel tal comune del Veneto, e noto subito che fu indetto nell'aprile dell'anno 1886 e chiuso nel settembre stesso anno, e che dal settembre 1886 fu giudicato nell'ottobre del 1887, tenendo così, contro ogni regola e civile convenienza, tredici mesi incerti gli animi dei concorrenti, fatto questo più unico che raro.

Il sindaco di quel comune ha diramato il programma di concorso pel detto progetto di un fabbricato scolastico.

Il programma stabiliva che il progetto comprendesse le scuole maschili e femminili, nonchè due progetti parziali per le scuole medesime divisi, per cui tre progetti indipendenti, ma però nella sostanza i due parziali dovevano riuscire coll'identico risultato del progetto complessivo, coll'avvertenza che i fabbricati parziali potevano stare anche fra loro separati.

La somma fissata pel fabbricato complessivo era di L. 60,000, comprese le spese del progetto.

Oltre ad una planimetria generale per indicare l'ubicazione del fabbricato, e oltre a piante, prospetti, spaccati, dettagli, sviluppi e relazione esplicativa, si domandava computi, analisi e perizie del progetto complessivo, e dei due parziali.

Ad esaminare e giudicare sui progetti e sulla scelta di quello da eseguirsi, verrebbero incaricati gli uffici tecnici della provincia e del genio civile della vicina città.

In seguito a tale giudizio e di quello di altre persone che potessero essere sentite, la giunta municipale di quel comune, col proprio voto, dovea presentare il risultato a quel consiglio comunale, ma poi, in forza dell'art. 11 del programma, quel consiglio era libero, indipendente da tutti i voti antecedenti, e potea anche respingere tutti i progetti, senza che per tale fatto gli autori potessero lagnarsi od accampare pretese dal comune.

All'autore prescelto, per suo compenso, si accordava la direzione dei lavori col corrispettivo del 5 p. % sulla spesa effettiva, e la rifusione delle sole spese borsuali dei tre progetti, coll'obbligo però di mantenere a suo carico un assistente giornaliero alla esecuzione dei lavori stessi. Qualora tali condizioni

non fossero di convenienza per l'autore preferito, gli si accordavano L. 800 (dico ottocento) per tutto pagamento dei tre progetti, di sessantamila lire uno, e trentamila ognuno degli altri due, comprese le relative spese. Chiunque può giudicare che l'interesse non poteva essere il movente per nessun ingegnere od architetto ad intraprendere studi per tali progetti ed entrare in gara, giacchè, dato pure che qualcuno l'avesse fatto e fosse riuscito a vincere il concorso, non sarebbe stato remunerato de' suoi studi, delle sue fatiche e dispendi, della sua responsabilità, neppure nella misura che si pagherebbe a un infimo capo-mastro per lavori materiali.

Malgrado tali condizioni poco lusinghiere, il tema di progettare un edificio scolastico che caratterizzi l'epoca nostra, come la costruzione delle chiese caratterizzò l'epoca medioevale, la vinse sull'animo di otto architetti, io compreso, e tutti otto fummo esatti a presentare il 30 ottobre 1886 il nostro progetto a quel municipio, come prescriveva il programma. Il municipio, tosto ricevuti gli elaborati progetti dei concorrenti, doveva, a norma del programma, passarli agli uffici tecnici della provincia e del genio civile, i quali uffici dovevano, secondo il deliberato dei congressi, entro circa due mesi emettere il loro giudizio ; invece il municipio, senza

alcun riguardo ai concorrenti che gli affidarono i loro elaborati, trattenne i progetti nè si curò punto di trasmetterli ai su indicati uffici.

Due mesi dopo chiuso il concorso, quel sindaco, essendo stato interrogato, assicurava che erano in corso le pratiche per l'esame dei progetti, e nel gennaio 1887, nuovamente interrogato, rispondeva non dipendere da lui il ritardo, ma dall'ingegnere capo del genio civile, il quale invano fu interessato di dare una risposta; ma credeva prossima la soluzione del concorso. Invece fu verificato che al genio civile non era mai stata indirizzata la pratica, e che solo nello stesso giorno in cui il sindaco rispondeva alla seconda interpellanza fattagli, l'ufficio del genio civile riceveva una lettera del municipio che invitava quell'ingegnere capo a far parte della commissione giudicatrice, il quale ingegnere capo rispondeva immediatamente, declinando l'incarico e dichiarando che per la sua carica non poteva impegnare il suo voto per simile affare comunale.

In conseguenza della rinuncia fatta dal predetto ingegnere rimase solo l'ingegnere capo della provincia, il quale fu autorizzato a prendere per suo compagno della commissione l'ingegnere capo municipale della città vicina.

La commissione, così formata dai due ingegneri, in brevi settimane compì il suo mandato e ritornò i progetti al municipio, ma poi tutto ricadde nell'oblio per più mesi.

Un'anno dopo chiuso il concorso, cioè nel settembre 1887, per consiglio della stessa commissione giudicatrice furono dal mio rappresentante chieste spiegazioni in proposito a quel sindaco, il quale rispose ingenuamente:

“ La commissione incaricata dell'esame dei progetti pel fabbricato scolastico ha compiuto il suo lavoro, ed emesso sui progetti stessi il suo voto.

“ L'argomento figura all'ordine degli oggetti a trattarsi da questo consiglio comunale nel corso della presente sessione che verrà aperta il giorno 12 corrente mese ”.

Come vedesi, questa risposta, data sei mesi dopo il voto della commissione, lo fu dietro richiesta del mio rappresentante.

Trascorse un'altro mese e mi risolsi a pregare gli ingegneri della commissione giudicatrice a dirmi lealmente cosa pensassero del mio progetto, ed entrambi mi assicurarono che, in coscienza, il loro voto riuscì tutto favorevole al mio progetto e che senza alcun dubbio esso deve essere scelto dallo stesso consiglio comunale per l'esecuzione.

Invece il 29 ottobre 1887 venne al mio rappresentante, da quel sindaco, la seguente lettera:

“ Nella seduta del giorno 22 corrente questo consiglio comunale si è occupato del concorso dei progetti per la costruzione di un fabbricato scolastico. Compio l’ufficio di parteciparle che il progetto che porta il motto *Temanza*, non venne prescelto, e che potrà venire restituito a richiesta. — Firmato il sindaco.

Tale soluzione così contraria alle esplicite dichiarazioni dei due ingegneri della commissione mi sorprese vivamente, e m’affrettai a mostrare loro la lettera. Anch’essi rimasero meravigliati e sdegnati verso quel municipio, e siccome dallo scritto municipale potevasi supporre che un’altro progetto fosse stato prescelto, i detti due ingegneri della commissione mi consigliarono a chiedere quale dei progetti presentati fosse il preferito.

Seguendo tale consiglio ordinai al mio rappresentante di scrivere analogamente al municipio e n’ebbe il 4 ottobre 1877 questa risposta:

“ Dal consiglio comunale non venne scelto alcuno dei progetti presentati al concorso per la costruzione del fabbricato scolastico in questo comune ”.

Questa risposta attenuò in parte l’asprezza della

prima laconica comunicazione municipale, ma i due ingegneri della commissione si mostrarono vieppiù indispettiti della risultanza così bruscamente contraria al loro voto, e anzi l'ingegnere capo municipale mi esortò a chiedere a quel municipio la copia della *relazione* fatta dalla commissione per convincermi ch'essi ingegneri m'avevano detto la verità. Scrissi allora a quel sindaco scoprendomi autore del progetto 8°, *Temanza*, e la chiesta copia mi venne comunicata il 4 gennaio 1888.

Da essa emerge che la commissione sulle indagini e criteri, sia in linea tecnica che scientifica, nei riguardi alla luce, alla ventilazione, all'igiene, ecc., trovò di escludere cinque dei progetti presentati, ritenendone ammissibili solo tre, uno dei quali portante il numero 8 « *Temanza* », *si avvicinava all'ideale stabilito*, perciò conclusero:

« ... Sentiamo il debito di affermare che il numero 8, *Temanza*, sarebbe quello che per noi « dovrebbe preferirsi senza eccezione ».

Dietro siffatta dichiarazione della commissione chi poteva mai dubitare della lealtà ed onestà degli ingegneri firmatari? Chi poteva supporre che quella dichiarazione scritta racchiudesse un gesuitico inganno? Eppure fu così! Uno degli ingegneri, quello municipale, venne incaricato dal municipio

di quel tale comune di fare un progetto (non basta dai privati, anche dai comuni accettano lavori!) ed egli lo fece e risultò anzi che esso ingegnere lavorava già da mesi addietro sul progetto in questione, e cioè fino da quando esso ingegnere gesuiticamente si mostrava dolentissimo dell'indelicato procedere di quel municipio. Venuto ciò a conoscenza dei concorrenti e di moltissime altre persone, tutti ne furono meravigliati e stigmatizzarono l'operato sleale e indegno del municipio e dell'ingegnere della commissione.

Si seppe poi che lo scopo di quel municipio nel non dare seguito al voto della commissione e nel non pronunciarsi sui progetti dei concorrenti fu quello di affidare al predetto ingegnere municipale della città vicina l'esecuzione di un progetto nel quale il fabbricato fosse ampliato in modo da comprendervi anche gli uffici municipali, per cui la somma preventivamente stabilita di lire 60,000, sarebbe stata portata a lire 100,000, sperando di avere in quest'ultima somma il sussidio governativo. Però il municipio rimase deluso nella sua speranza, perchè una provvida legge sui sussidi pei fabbricati scolastici proibisce che in essi si comprendano locali per altri usi.

Un distinto avvocato, mio amico, volle conoscere

la questione ed esaminare gli atti che si riferiscono al male augurato concorso. Nel ritornarmeli mi scrisse così:

« Ho letto da capo a fondo. Benissimo — me-
« riterebbe pubblicità!

« L'articolo 11 del programma era captatorio,
« ed il consiglio era padrone di respingere tutti
« i progetti, ma la giunta dovea sostenere le con-
« clusioni della sua commissione giudicatrice, op-
« pure non farsi iniziatrice di proposte contrarie.
« Quel signor ingegnere capo municipale ha
« fatto cosa indelicata; peggio, accettò incarichi
« da chi lo avea schiaffeggiato ».

In tal modo, dopo tredici mesi di ansiosa aspettativa e di dubbi crudeli, i concorrenti furono indegnamente sacrificati e tutti gettati nella mota, scelti e non scelti dalla commissione giudicatrice, senza una parola di conforto ai primi, quasi fossero colpevoli d'avere studiato e speso tempo e denari per quel comune.

Fu ben diverso l'esito del concorso pel grandioso progetto della facciata del Duomo di Milano, concorso mondiale al quale presero parte 125 architetti di tutta Europa.

Ad esporre i molti e vasti disegni di questi 125 progetti al pubblico, occorsero niente meno che

quindici delle grandi sale dell'Accademia di belle arti della stessa Milano. Eppure, con tanta quantità di progetti, la giuria internazionale, costituita di eminenti professori e scienziati delle principali nazioni, pronunciò solennemente il suo giudizio in soli quaranta giorni.

Citerò altri grandi e recenti concorsi indetti pei soli architetti nazionali — quello cioè per la facciata di S. Petronio di Bologna, quello pel monumento al gran re Vittorio Emanuele che si eseguisce in Roma, quello del palazzo di giustizia pure a Roma, quello del palazzo del Parlamento nazionale da erigersi nella stessa Roma — progetti vasti e di non lieve difficoltà; alcuni dei quali progetti che presero parte ai detti concorsi, ora figurano degnamente in questa prima Esposizione italiana d'architettura della patriottica Torino, progetti codesti di opere gigantesche del costo di parecchi milioni, e sebbene di taluni di essi siano stati ripetuti i concorsi, le singole giurie, pronunciarono il loro giudizio nel brevissimo tempo di trenta a cinquanta giorni, giudizio corredato da elaborate e lunghe relazioni.

Invece il municipio di quel comune per otto miseri progettini del meschino fabbricato di scuole elementari, del costo di sole lire sessantamila, con

una giuria di sole due persone, tardò trecentonovanta giorni a proclamare il risultato negativo dell'infelice concorso.

Se il sistema dei concorsi a due gradi fosse stato in vigore nell'anno 1886, quando ha avuto luogo il deplorabile fatto sopra descritto, il medesimo non si sarebbe verificato, nè tanti altri consimili avvenuti per maneggi indelicati, parzialità e camorre, nè si avrebbero a lamentare tanti danni morali e materiali, di poveri concorrenti che arrischiarono tutto quanto possedevano per porsi con fede a tali cimenti e rimasero rovinati.

Ricordo che nei grandi concorsi della piazza del Duomo e del cimitero monumentale di Milano, avvennero i dolorosissimi fatti che un concorrente, per non essere riuscito, divenne pazzo, un altro si suicidò ed altri furono rovinati finanziariamente.

Al governo incombe di far cessare od almeno di far scemare tale deplorabilissimo stato di cose, con l'attuazione sollecita delle provvide leggi già reclamate da tanti congressi, e promesse dal governo stesso, a tutela degli ingegneri e architetti che si cimentano nei concorsi ad onore e progresso dell'arte.

Per questi elevati e nobilissimi scopi, è indispensabile venga abbandonato l'attuale sistema dei

concorsi ad un grado, e sia imposto quello razionale a due gradi, il quale permette di allargare il campo dei concorrenti, togliendo il pericolo di rovina dei concorrenti stessi, con vantaggio di chi bandisce il concorso e di chi vi concorre, eliminando od almeno scemando per quanto è possibile il trionfo degli intriganti, e di maneggi iniqui di certi impiegati e dei camorristi i quali non sono pochi.

Fino dal 1883, in cui ebbe luogo a Roma il Congresso degli architetti ed ingegneri, il ministro dell'istruzione pubblica, quello degli interni, quello dei lavori pubblici, nonchè lo stesso presidente del consiglio, S. E. Depretis, diedero le più grandi speranze alla commissione del Congresso che non sarebbero ritardate le chieste garantigie nei concorsi architetonici, e siffatte promesse il governo ripetea alla Società artistica internazionale di Roma, la quale presentò progetto e regolamento da attuarsi non solo a tutela dei concorsi per opere architetoniche, ma eziandio per le opere delle arti consorelle, pittura e scultura.

Il progetto e regolamenti preaccennati prescriverebbero:

I. Che sia soppresso il sistema dei concorsi ad un grado;

II. Che tutti i concorsi artistici siano indetti a due gradi.

Nel primo grado siano tenuti i concorrenti a presentare soltanto degli schizzi, dei concetti dell'opera in concorso, e tutti in scala uniforme.

Nel secondo grado i soli prescelti del primo grado, nel numero stabilito dal programma, sarebbero tenuti a sviluppare i progetti in ogni loro parte.

I prescelti sarebbero compensati in graduatoria di merito, come è stabilito dallo stesso programma, per cui i concorrenti in primo grado venendo esclusi dal prender parte al secondo grado, non arrischierebbero infine, come dissi, che uno schizzo, uno studio di concetto, il quale bene spesso è lavoro da poco, e perciò possono concorrere anche architetti con pochi mezzi di fortuna, ma ricchi d'ingegno.

III. Che per tutte le altre norme d'ordine regolamentare siano adottate quelle state deliberate dai congressi, e specialmente da quello di Roma, e quello della Società degli ingegneri ed industriali di Torino nel 1880.

IV. Che le conclusioni e i giudizi dei concorsi non siano ritardati oltre al termine necessario al ponderato e coscienzioso giudizio sui medesimi, limitandoli, al massimo, a due o tre mesi, come fu deliberato dal Congresso ultimo di Venezia

nel 1887, e non tredici, quattordici mesi come fu tenuto in sospenso il concorso di quel tal comune, per aver poi la descritta miseranda fine.

Tutte le nostre speranze quindi sono rivolte al R. governo, che non ritardi più oltre le riforme implorate per l'importantissimo argomento dei concorsi artistici e tecnici, allo scopo di far cessare i deplorabili fatti che provengono in generale dal sistema condannato dei concorsi ad un grado, come nei congressi fu ampiamente dimostrato, e dare adito agli architetti ed artisti di ristretti mezzi di fortuna a poter concorrere a qualsiasi cimento, senza arrischiare somme ingenti in progetti non riusciti.

Allargato in tal guisa il campo dei concorsi, potranno maggiormente e serenamente esplicarsi le intelligenze artistiche della nazione.

Ed io pieno di riconoscenza per la bontà colla quale avete voluto onorarmi della pazienza vostra, faccio voti che il comune desiderio espresso dai succitati congressi delle riforme che trattai, sia al più presto soddisfatto per ragioni di equità e pel decoro dell'arte italiana, e per ridonare a questa nostra patria dell'arte il suo antico splendore, l'antica sua immortale grandezza, ammirata e venerata da tutte le nazioni civili.

Cav. Uff. VINCENZO FUNGHINI

ARCHITETTO

SULLA UTILITÀ
DI
BENE CONSERVARE I MONUMENTI ANTICHI
PER L'INSEGNAMENTO DELL'ARCHITETTURA
E PER L'ONORE DELLA NAZIONE

20 Ottobre 1890.

**Sulla utilità di bene conservare i monumenti
antichi per l'insegnamento dell'architettura
e pel decoro della nazione.**

• Valgami il lungo studio e il grande amore •

In questa illustre e patriottica città, dalle grandi e generose iniziative, ove in tempi difficili e dolorosi si è conservato, con mirabili sacrifici, il fuoco sacro della libertà e dell'indipendenza d'Italia nostra, ed ora si dà il nobile esempio di sviluppare e far progredire le industrie, il commercio e le arti belle, alla vostra presenza, gentilissime signore ed onorevoli signori, io mi credo sommamente onorato e lietissimo di poter esprimere le mie opinioni sulla conservazione dei nostri pregevoli monumenti antichi, che sono la base principale dell'insegnamento

dell'architettura e lo splendido patrimonio artistico della nazione.

Nei passati congressi degl'ingegneri ed architetti italiani, furono presentati e dottamente discussi i quesiti più interessanti ed utili al progresso dell'arte, della scienza e dell'insegnamento.

Ma fu poco serio e giovevole alla nostra professione, il riproporre e discutere nuovamente, nei successivi congressi, alcune questioni, risolvendole in modo diverso da quello che era stato già deliberato.

In seguito a questi fatti, non v'è piena ragione di lamentarsi se nella Camera dei deputati, discutendosi leggi riguardanti la nostra professione, nessuno ha rammentato i caldi voti espressi al governo nei passati congressi su questioni interessantissime, mentre nella stessa Camera abbiamo sentiti tanti oziosi discorsi e pettegolezzi?

Nei primi congressi si è fatta lunga e animata questione, per definire le attribuzioni speciali dell'architetto e quelle dell'ingegnere. Le opinioni espresse, specialmente intorno all'architetto, furono molte e poco benigne. In Anversa l'architetto fu considerato sotto due aspetti, cioè: architetto industriale e architetto dei monumenti, dichiarando abile ad esercitare la professione del primo anche l'in-

gegnere, e riserbando la parte monumentale all'architetto soltanto.

Nel primo Congresso artistico tenutosi in Parma, gli architetti vi appartennero come artisti e non come scienziati.

Al secondo Congresso artistico di Milano, gli architetti vi presero parte con la sola qualità di artisti come a Parma; ma contemporaneamente indetto, nella stessa Milano, un apposito Congresso di architetti e d'ingegneri, si credè togliere l'anomalia, unendo in un solo corpo gli architetti dei due congressi, e ne vennero quelle divergenze di opinioni e di lotte lunghissime!

La questione professionale, già vivamente discussa in tutti i congressi, fu con maggior calore riaccesa in Roma nel maggio u. s., e, dopo lunga battaglia, si fecero i soliti caldissimi voti, impegnando infine l'illustre e benemerito suo presidente ingegnere Alfredo Baccarini, ora non mai abbastanza compianto, ad indurre il governo alla presentazione di una legge od a presentarla egli stesso d'iniziativa parlamentare, onde esaudire le prese deliberazioni.

Ivi, per definire le categorie degli aventi diritto alla iscrizione nell'albo, muniti dei diplomi accademici in ordine alle vigenti leggi, lo scoglio finale

fu quello delle disposizioni transitorie che, sia pel numero, sia per le categorie, si presentava grave agli altri, ma più di tutti ai toscani, che si trovavano in condizioni veramente eccezionali.

Però le gelosie regneranno sempre, poichè non si può disgraziatamente inibire agli empirici o profanatori dell' arte e della scienza di brigare per lavorare, nè si può imporre ai committenti d'affidare le opere d'arte a coloro soltanto che sono muniti di regolare diploma.

È proprio dell'architetto e non d'altri l'ideare, decorare e dirigere l'esecuzione d'ogni genere di fabbricati civili e di tutti quegli edifi zi pubblici e privati, dove l'utile non può o non deve essere disgiunto dal bello. Dunque il vero architetto bisogna che sia artista e scienziato, per saper bene ideare, decorare e costruire.

Senza l'opera sua si possono avere fabbriche, ma non architettura, poichè essa è come la risultanza di due forze diverse convergenti ad uno stesso punto, nel quale l'arte e la scienza, varie d'origine e d'indole, si uniscono per formare un effetto unico.

Vitruvio architetto ed altri grandi maestri, ci hanno dimostrato che per ben fabbricare occorre teoria e pratica, ed una sana e larga educazione in quelle discipline che fertilizzano l'ingegno e per-

fezionano il senso del bello. Ogni sistema d'insegnamento e di ricerca può condurre alla corruzione ed alla decadenza dell'arte, come lo provano le diverse fasi di essa. Dunque per acquistare e conservare il gusto delicato e gradevole dell'arte classica, bisogna persistere nello studio dei prodigiosi capolavori dei padri nostri.

Non necessita a noi di portarci a studiare le piramidi d'Egitto, i templi istoriati dell'Assiria, i monumenti di Tebe e dell'antica Grecia, dei quali ho già veduto con istupore molti imponenti avanzi nei principali musei d'Europa; ma ci è sufficiente un profondo studio dei nostri monumenti, di cui l'Italia è ricchissima, da non doverne invidiare a nessun'altra nazione. I monumenti romani, medioevali e del risorgimento, sono più che bastevoli, e non suffraga la vita a gustarne le infinite bellezze.

Quei monumenti sono il fuoco sacro dell'arte che pur qualche volta, disgraziatamente, si è spento per averli dimenticati come se più non esistessero. Perciò ne vennero lunghe notti di confusione e di rovina.

Nell'arte, come nelle lettere, bisogna studiare la forma che, per così dire, è l'anima della materia che parla all'occhio, ed è l'unità organica dell'opera. L'obbiettivo dell'artista, dopo tutto quello che si

è detto, deve essere rivolto a creare cose grandi, improntate dal proprio genio, da consegnarsi ai secoli, perchè la storia possa scrivere più grandiose pagine dell'umano lavoro. Ma se l'architetto non ha un sufficiente corredo di studi, buona educazione artistica ed ingegno naturale, qual vita può egli imprimere alle opere sue, quali concetti e quali ispirazioni può improntarvi ed esprimervi?

Ciò che prima colpisce è l'aspetto generale dell'edificio, e per questo è indispensabile e precipuo lo studio della forma, affinchè riveli le intime proprietà che riveste e l'aspetto e carattere esterno non dissonino da quello interno.

Prima si trattava lo stile dell'epoca che era in voga e riusciva più puro e perfetto d'oggi in cui, seguendo la corrente del progresso, molti si occupano di tutti gli stili d'ogni tempo e d'ogni luogo, sia pure architettura cinese, senza avere uno stile proprio. Questo è studio da scenografi, poichè il vero architetto deve ispirarsi soltanto nel bello puro, in qualunque parte si trovi, sfuggendo sempre il bizzarro ed il barocco.

Nelle scuole d'architettura della Toscana si studiava lo stile greco-romano e del risorgimento. Ogni altro stile, come il gotico ed il moresco, era proibito al pari delle armi insidiose. Eppure in quei

diversi stili vi è tanta dottrina e tanta fervida immaginazione. L'egregio Edmondo De Amicis, che ha saputo mirabilmente descrivere con vaghissimi colori tanti magnifici e svariati monumenti, fra i quali singolarmente l'*Alambra* di Granata (ora deplorevolmente quasi distrutta dal fuoco) e l'*Alcazar* di Siviglia, da invogliare molti amatori a portarsi appositamente colà, ha saputo pur dimostrare che il bello dell'arte parla a tutti, arresta, sorprende, conquide! Ed ivi trovandosi, infatti, anche i più profani restano quasi estatici in mezzo a tanta voluttuosa poesia dell'arte!

La manifestazione estetica deve avere importanza eguale alla sua destinazione, mentre adesso, salvo pochi casi, sembra che si curino piuttosto i bisogni imposti dall'uso che la forma ornamentale, e perciò gli edifici non rivelano l'ispirazione che sorge solo dal vero artista animato dal genio creatore.

Per meglio fissare le idee fa d'uopo applicare i mezzi estetici necessari a trovare quelle arcane armonie, per cui le opere si riducono a grata e leggiadra forma, e le disposizioni simmetriche ed euritmiche, le quali sono ordine e melodia dell'architettura, debbono essere curate al pari dello sviluppo dei concetti decorativi.

Rammento la sentenza del Vasari: « Non si può

“ esercitare l'architettura perfettamente, se non da
“ coloro che hanno ottimo giudizio e buon disegno,
“ o che in pittura, scultura o cose di legname ab-
“ biano grandemente operato ”.

Sarebbe giovevole adunque, che l'educazione dell'architetto veramente artista, fosse tale da sapere anche sufficientemente dipingere e scolpire, per acquistare il gusto delicato e gentile delle proporzioni e dell'effetto, dei loro rapporti, dell'armonia, del carattere, dell'espressione e infine tutto ciò che gli abbisogna per trasfondere nell'opera sua il sentimento, la venustà e le doti delle altre arti. Ma se l'architetto non si è esercitato a dipingere e scolpire, è necessario che sappia almeno modellare in cera o in creta le decorazioni da esso immaginate. Anche i veri scultori spesso si limitano a maneggiare la creta che è più trattabile del marmo, lasciando fare il resto agli sbozzatori ed ai rifinitori.

Lo studio della prospettiva, già tanto apprezzato dagli antichi ed oggi alquanto trascurato, gioverebbe pure immensamente all'architetto. L'egregio signor ingegnere Pietro Fiorini ha saputo raccomandare tale studio meglio di me, cioè con fatti eloquenti, esponendo una ingegnosa macchinetta, con la quale può mettersi facilmente in prospettiva qualsiasi disegno architettonico. Questa scoperta a

me sembra meritevole di seria considerazione, ed io me ne congratulo di cuore.

Gli architetti non si fanno abili stando fissi nella scuola a copiare soltanto i disegni della centesima parte del vero. Cuppari diceva che gli ingegneri agronomi si fanno in campagna, ed io dico che gli architetti si fanno sui monumenti.

Il tempo è il più gran maestro per l'osservatore, e la pratica un gran compromesso incessante fra l'idea ed il fatto, ossia fra la scienza e la sua applicazione.

L'architetto artista soltanto, come molti vorrebbero, sarebbe poco, mentre l'architettura è arte sovrana. Vitruvio dice che l'architetto è tutto, come è stato già luminosamente provato da molti sommi maestri antichi. Infatti dove pone mano l'architetto col muratore, tutte le altre arti e le scienze coronano a prender luogo, vita e lavoro! L'architettura è unica nel suo campo: è arte e scienza del bello.

L'ingegneria, non potendo essere abbracciata da un solo individuo, sia pure d'ingegno straordinario, invece, fu giustamente suddivisa in vari rami costituenti tante specialità, ed abbiamo gl'ingegneri idraulici, gl'ingegneri stradali e ferroviari, gl'ingegneri meccanici, gl'ingegneri delle miniere, gl'in-

gegneri navali, gl'ingegneri delle diverse costruzioni, gl'ingegneri agronomi ed altri; e la scienza dell'ingegneria ha mirabilmente progredito, in particolar modo poi, fin dall'applicazione del vapore e della prodigiosa elettricità.

Se nell'esercizio della professione non vi fossero brighe sconvenienti, invidie e gelosie, e molta cupidigia, non vi sarebbe confusione fra l'architetto e l'ingegnere. Basterebbe che ciascuno stesse nel proprio posto, senza che l'uno invadesse il campo dell'altro, per aversi l'accordo perfetto, con gran vantaggio dell'arte; ma disgraziatamente non è così, e vediamo con rincrescimento molti edifici orribili e vergognosi, dove è perfino difetto nelle regole elementari di architettura.

Nei congressi mi sembra che l'insegnamento proprio per l'architetto, poco vi abbia guadagnato, per essersi voluto conciliare tra loro le diverse opinioni, prendendovi il partito peggiore, quello cioè di concedere un po' ad una parte un po' ad un'altra, senza appagare il desiderio di nessuno, proponendo un insegnamento atto soltanto a darci delle mediocrità e ad ingrossare il numero degli spostati.

Se le scuole d'applicazione degl'ingegneri non sono riuscite a compiere l'educazione dell'architetto, come dicesi, forse peggiori risultati hanno dato

finora le scuole speciali di architettura già esistenti in Toscana, ove io pure ho studiato, poichè prima di tutto l'architetto deve essere ingegnere.

Anche dall'elaborata relazione dell'onor. Martini sull'istituzione di scuole superiori di architettura rilevansi bellissime osservazioni, ma esse pure, in atto pratico, presto consiglierebbero nuovi provvedimenti e modificazioni.

“ È un continuo lagnarsi, egli dice, del decadimento dell'arte, mentre immaginammo che col risorgimento politico dovesse andare di passo anche l'artistico, e ciò non essendo avvenuto non ce ne sappiamo dar pace. Tanta fioritura di ingegni mirabili alle corti dei duchi di Ferrara, dei re di Francia, dei papi, sotto quella ombrosa e tirannica oligarchia veneziana, e al sole della libertà nuova non germogliano a dozzine gli Ariosti, i Michelangeli, i Raffaelli, i Tiziani.

“ Certamente offendono gli occhi e l'animo molte fra le cose dei nuovi quartieri di Roma; e della crisi, onde centinaia rimasero a mezzo, l'arte non ha ragione di dolersi ».

Dove la speculazione spadroneggia in cerca dell'utile, l'arte si trova sempre a disagio.

Quindi la commissione proponeva alla Camera quest'ordine del giorno:

“ La Camera, convinta che nelle scuole d'architettura, qualunque sia l'istituto al quale si aggregino o del quale facciano parte, gli insegnamenti artistici debbono per numero e per importanza, e così negli orari e nei programmi, prevalere agli insegnamenti tecnici, passa all'ordine del giorno ”.

Sarà giustizia, e non altro, alle sorti di molti giovani, i quali compiuti gli studi nelle scuole istituite coi decreti del 1885, attendono di cogliere il frutto delle loro oneste fatiche, ed era già da lungo tempo desiderato che le scuole di architettura si elevassero per legge al grado universitario, onde l'architetto non sia da meno che il semplice ingegnere.

Ma per avere buoni effetti da tutte queste belle proposte, occorrono espertissimi e zelanti maestri, che siano sufficientemente pagati; abbisognano molti mezzi per potere studiare profondamente i monumenti antichi, che sono il temperamento migliore per avere abili architetti; e necessitano molti mezzi per conservare e restaurare i monumenti stessi.

Per tante cose forse meno utili si spendono somme enormi, mentre per l'istruzione e particolarmente per lo studio delle arti belle, si è usata sempre tanta lesineria.

Non comprendo poi il perchè nella dotta relazione dell'onorevole Martini non è rammentata Roma, capitale naturale e intangibile d'Italia nostra, dimenticando forse che fra le sue imponenti rovine hanno studiato e sonosi fatti immortali i nostri antichi maestri, senza la guida di leggi, di accademie, d'istituti e di scuole superiori. Eppur quei monumenti sono tuttavia studiati con grande amore dai forestieri e in tutte le nostre scuole di architettura; ma tale studio non riuscirà mai abbastanza proficuo finchè non si farà su di essi ove si trovano.

Anche il divino Michelangiolo ha studiato su quegli antichi monumenti, ma esso (mi sia perdonata la temeraria ingiuria) mentre è stato sublime scultore e pittore originale, ha promosso fatalmente la decadenza dell'architettura per quanto le sue opere sono tuttavia imponenti ed ammirevoli, e rivelano il genio eletto e la straordinaria potenza; ed egli stesso prevedendo il malefico influsso che esse avrebbero recato all'arte, disse « Guai a coloro che tenteranno imitarmi ». Infatti il suo allievo Giorgio Vasari, che più d'ogni altro ha preteso seguirlo nei voli sublimi della pittura e dell'architettura ha contribuito disgraziatamente alla decadenza dell'arte stessa, deturpando perfino con opere nuove

molti magnifici monumenti antichi, dei quali egli, benchè dotto scrittore, non ne aveva compreso il pregio e l'importanza.

Dunque non tutte le opere dei grandi maestri meritano di essere studiate, ma bisogna saperle scegliere per divenire artisti eccellenti.

Al tempo dei Comuni e delle libertà municipali che è forse il primo periodo di vita italiana, vediamo sorgere l'arte nostra, un'architettura caratteristica, che poi, per oltre due secoli, fu di fecondissima varietà sempre pregevole. Dunque la prima architettura italiana si svolse in armonia della prima civiltà, e ne sono prova evidente le chiese, ed alcuni splendidissimi palazzi comunali e privati di puro tipo italiano; e per quanto gli elementi di quell'architettura non fossero affatto originali ed era questa molto diversa da comune a comune, pure è trattata con un certo fare proprio, che la rende ovunque vaga e maestosa.

L'epoca più propizia dell'arte corse fra noi dal xiii al xvi secolo. Quelle stupende opere sono, a mio credere, la guida più sicura per lo studio e la creazione di edifizî corrispondenti ai bisogni e al senso ideale del bello vero e puro.

La versatilità e fecondità dell'ingegno di quei grandi maestri, li faceva riuscire felicemente in

ogni opera anche scientifica, conoscendo già essi profondamente tutti i segreti delle arti sorelle.

In quelle opere originali, mentre vedonsi distinte in ciascuna la mano del maestro e la diversità del pensiero, conservano tutte il carattere ed il gusto elegante dell'epoca, al contrario della maggior parte dei fabbricati moderni, che, buoni e cattivi, sembrano fatti a falsa riga e con un solo stampino. In quei secoli benedetti lavoravano colla mente e col cuore. Se si guardasse il portico di S. Maria delle Grazie presso Arezzo di Benedetto da Maiano si osserverebbero sedici capitelli tutti variati in modo singolare; e ciononostante bisognerebbe dire: sono di una mano sola! tanto l'anima dell'artista divinamente si trasfonde nell'opera.

S. Maria del Fiore di Firenze, forse meglio di ogni altro edificio, presenta l'istoria dell'architettura italiana. Arnolfo avendola principiata di stile gotico-italico, ingentilita poi dall'Orgagna col ballatoio orizzontale di coronamento alle navi laterali, fu poscia quasi compiuta da Brunelleschi con decorazioni di stile greco-romano, come ne fa fede particolarmente la cornice ricorrente sulla sommità della nave centrale e continuata sul tamburo della sua cupola prodigiosa.

I vari stili dei grandi maestri che per oltre due

secoli lavorarono in quel magnifico monumento, vi si riscontrano fusi con tal maestria, che nessuno crederebbe senza vedere, altrimenti si sarebbe nella condizione di doverli riscontrare tra loro dissonanti. La lunga questione del compimento della sua facciata, ha provato luminosamente quanto è difficile oggi la imitazione perfetta del fare antico, ed in particolar modo di quell'opera insigne, ove la conservazione dell'armonia d'insieme è in essa tanto ammirabile ed incantevole.

Fin da giovane ho studiato questo mirabile monumento, e nel primo concorso mondiale della sua facciata nel 1862, il primo dei sei progetti distinti fu dell'egregio architetto signor conte Ceppi di questa città, mentre il mio fu benignamente compreso fra essi, benchè non finito per lunga e grave malattia sopraggiuntami. Non volli più concorrere, ma combattei continuamente contro il sistema tricuspitale, sostenendo invece la forma basilicale del vero primo progetto, come è stata infine approssimativamente eseguita. Or bene o male il numero degli esercenti e degli insegnanti architettura si è fatto a battaglioni, e vogliamo confidare che tutti trovino da potersi esercitare convenientemente, onde il valore dell'insegnamento cresca in egual proporzione e faccia rinascere l'amore del bello.

L'architettura, considerata come la sorella maggiore delle arti belle, le leggi ed i regolamenti tanto complicati e rigorosi, potrebbero vincolare il genio dell'arte e impedirne il volo sublime.

Però oggi l'architettura, per le condizioni mutate del viver civile, ripeto, non può essere considerata come arte soltanto, ma anche come scienza, poichè abbisogna che l'architetto sappia bene costruire con la dovuta stabilità ed economia, calcolando la pressione, la resistenza nei muri e la spesa dei diversi materiali. Ora che lo spazio costa carissimo e che il ferro è associato al materiale laterizio, e si esige areazione, riscaldamento delle stanze, per giuste ragioni di igiene, bisogna avere precise nozioni di fisica e conoscenza dei bisogni della vita.

Intorno all'impiego del ferro, ecco quanto fu saggiamente deliberato a Milano, cioè: se oggi occorre architettare con istruttura murale, si tenga alla tradizione; ma se invece si vuol dare predominio ai nuovi materiali, dimentichi tutte le bellezze architettoniche dell'Italia, segua invece i moderni esempi dello stile ferro-vitreo, che nulla ritraggono dall'antico, e dia pure libero e spigliato volo alla propria fantasia, creando forme e decorazioni novelle.

Nel Congresso di Napoli fu poi deliberato « che

“ lo stile moderno debba essere comune a tutte le
“ provincie italiane, con quelle modificazioni che
“ sono richieste dalla differenza del clima, dei ma-
“ teriali da costruzione e dei costumi, e debba es-
“ sere applicato a tutti i generi di edifici con
“ quelle modificazioni che sono richieste dalla di-
“ versità dei loro caratteri ».

Mentre rispetto questa dotta deliberazione, mi permetto osservare che finora io non ho conosciuto quale sia lo stile moderno da rendersi comune a tutte le provincie d'Italia, e se anche questo stile esistesse bello e originale, dubiterei, come ho già accennato, che potesse dare impulso all'arte verso il vero bello classico, puro e svariato.

In Italia il fare classico greco-romano tennesi sempre latente anche dalla barbarie medioevale, e fu tenuta sempre viva la tradizione classica in ogni arte e in ogni cosa.

Perciò ispiriamoci, lo ripeto, nelle prodigiose creazioni dei nostri antichi maestri, e si lasci libero l'ingegno all'artista di scegliere lo stile che meglio risponda al suo gusto e alle sue idee, purchè la forma dell'edifizio sia corretta e ne esprima chiaramente il carattere, acciò non si veda una libera chiesa che sembri un mercato ed un palazzo di giustizia che figuri un manicomio.

La vastissima città di Londra per la sua varietà di stile riesce amena e interessante più di Parigi, ove l'uniformità di stile la rende pesante e monotona.

Stile, ripetasi, vuol dire carattere, ed ogni popolo ha il suo carattere e gusto, che rilevasi singolarmente nei suoi monumenti. Però vi ha qualche cosa che è base ad ogni stile, e nell'architettura concretizzasi nell'armonia della decorazione e destinazione degli edifici.

Uno stile uniforme puramente nazionale, credo che non si possa insegnare nè imporre, imperocchè a suo tempo forse nascerà e s'imporrà naturalmente da sè, come è avvenuto nei secoli passati.

Oggi a me sembra che non domini veruno stile deciso, salvo alcune costruzioni nelle quali sono impiegati il ferro ed il cristallo, dove gli antichi ponevano invece la pietra, il marmo, la terra cotta ed il legname. E questi nuovi materiali prestansi mirabilmente per la copertura di vaste stazioni ferroviarie, per mercati e teatri, ma poco si adattano però alla parte decorativa, poichè il ferro in specie, di qualsiasi forma, presentasi sempre duro e secco, e non armonizza punto con gli altri materiali.

Abbiamo veduto con soddisfazione alcune costru-

zioni in ferro mirabilissime, come la torre Eiffel ed il padiglione delle macchine all'ultima Esposizione di Parigi, ma ivi trionfa puramente la scienza e non l'arte, la quale anzi vi lascia molto a considerare, mentre vi si poteva unire senza pregiudizio della solidità.

In simili circostanze mi pare che l'ingegnere costruttore abbia bisogno dell'artista per dar buona forma e decorazione alle sue opere gigantesche.

Convengo che la grandiosità e sveltezza di certe opere in ferro non si potrebbero raggiungere con i vecchi e consueti materiali, nè con la spesa tre volte maggiore!

Questo secolo può chiamarsi davvero il grandioso secolo del ferro, con più ragione del medio evo, in cui il ferro serviva soltanto per le armi da guerra, le corazze degli uomini e dei cavalli; mentre ora, oltre alle potentissime armi, serve a corazzare gigantesche navi, a costruire grandi ponti, locomotive e rotaie, stazioni ferroviarie, come piccoli e vasti edifizi e le corde dell'elettrico che fasciano il mondo, e trasportano la parola per ogni dove con la velocità del fulmine! Può credersi che col ferro vi si faranno anche le scarpe e i cappelli.

Lo stile nuovo, se pure può crearsi nuovo davvero, potrebbe nascere dai nuovi bisogni e da nuove

tendenze della moderna società. L'arte non può essere vincolata da generosi sentimenti di nazionalità, perchè l'arte deve avere carattere mondiale.

La soluzione pratica di questa proposta più facilmente può ripromettersi da un genio speciale, come ne abbiamo avuti nei secoli passati; e siccome ora questo genio creatore non c'è, speriamo che presto nasca e si faccia grande.

Quanto alla musica il genio creatore sembra essersi rivelato improvvisamente, con letizia generale, nel modestissimo maestro Pietro Mascagni, vissuto fin'ora nell'oscurità. Confidiamo che anche in architettura sorga un genio veramente straordinario da imporsi a tutti.

Però a me pare che in ogni tempo tutti gli stili che si conoscono in architettura, hanno conservato sempre molto carattere e qualche elemento degli stili precedenti. Fra uno stile e l'altro si ravvisa un anello di congiunzione e si è formata così la gran catena dell'arte.

Anche lo stile moderno non può fare a meno di qualche elemento del passato. Cerchiamo questo elemento nei migliori nostri monumenti antichi, e con lungo ed amoroso studio ivi soltanto lo troveremo.

La storia dell'architettura nostra c'insegna a non

vincolare la fantasia e l'insegnamento con i precetti e l'esigenza del carattere architettonico nazionale. Però nel libero campo dell'arte, noi possiamo abbracciare ugualmente la torre di Giotto e le torri di Pechino, ma ispirandoci in monumenti stranieri si potrà produrre architettura forse bellissima, ma non italiana, e sarà come una superba palma nei nostri giardini, la quale però per l'armonia della natura, comparirà più bella e gigantesca nel deserto.

Studiando adunque il vero bello ovunque si trovi, anche nei vasi di ceramica, poichè avendo già io pure scoperta una delle antiche fabbriche dei famosi vasi fittili aretini, vi ho raccolto tanto materiale di stile e disegno così puro, da restarne meravigliato, e credo che tutti gli artisti dovrebbero studiarvi per riacquistare od ingentilire il buon gusto. Eppure quei preziosi vasi si fabbricavano in Arezzo un secolo avanti Gesù Cristo, con tal perfezione che forse non è stata mai più raggiunta nemmeno nel bel secolo xv. In essi si ravvisa il classico stile greco dei felici tempi di Fidia, e già da parecchie marche ho rilevato dei nomi greci. Di ciò ho pubblicato un lavoretto per richiamarvi appunto l'attenzione degli studiosi più di me intelligenti.

Studiando, viaggiando e invecchiando ho veduto tante opere stupende e prodigiose, che mi hanno fatto conoscere sempre più la mia piccolezza ed il bisogno di studiare. La vita è troppo breve per poter apprendere tutta l'arte e la scienza! È grande sventura poi, che allor si muore, quando si è principiato a far buoni lavori, che lasciano addentellati per l'avvenire! Maggiore sventura è poscia, che i genii viventi sono contrariati e dopo morti si lodano.

Questo è il destino delle umane sorti:

Cinger di spine il lauro de' viventi,

Sparger di fiori il cenere de' morti!

Ed ora mi compiaccio di riferire alcune savie espressioni dell'egregio sig. cav. prof. Giov. Angelo Reycend, degnissimo presidente dell'illustre comitato esecutivo di questa prima Esposizione italiana d'architettura, già pubblicate nel pregiato periodico *Arte e Storia*, le quali stanno in piena armonia con le mie vecchie idee, che ebbi il bene d'esprimere e sostenere con soddisfazione anche al Congresso degl'ingegneri ed architetti, tenuto in questa simpatica città nel 1884. Egli dice:

“ Vogliamo essere moderni, cioè figli del nostro
“ secolo in tutta l'estensione della parola; non
“ solo per quanto si riferisce all'arte contempo-

“ ranea, ma anche in fatto d'arte antica. Ciò che
“ sembra a prima giunta un paradosso, cessa di
“ esser tale, quando si aggiunga che vogliamo ono-
“ rata l'arte dei sommi che ci precedettero e che
“ non ci stancheremo mai di raccomandarne lo stu-
“ dio indefesso, fatto con amore e con diligenza
“ somma; che parte principalissima dell'istruzione
“ dell'architetto crediamo debba essere lo studio
“ dei monumenti antichi; ma che tale studio, an-
“ zichè arrestarsi ad un'arida indagine, debba esten-
“ dersi all'organismo del monumento, scrutandone
“ le intime viscere, così da esplicarne tutta e intera
“ l'essenza, e, da uno studio tecnico, estetico e sto-
“ rico, farne scaturire la ragione logica della forma ».

Queste parole d'oro puro mi hanno più che mai incoraggiato ad esprimere nuovamente i miei concetti in questa nobile città, ove ben si nutre e progredisce il sentimento della grandezza dell'arte ed i pensieri di patria e di libertà vi sortono sublimi, ispirandosi all'altezza delle Alpi ed alla sovranità delle aquile che vi spiccano il volo da superbe rupi, verso il cielo, fissando il sole !

Quanto poi alla conservazione dei monumenti antichi, ecco primieramente le savie ed eloquenti parole pronunziate dalla commissione del Senato nel render conto del progetto di legge generale del 1872:

“ I prodotti del genio di una nazione costitui-
“ scono la più nazionale, la più sacra, la più invio-
“ labile delle proprietà, e nell'età nostra tutto ciò
“ che appartiene alla cultura delle arti è fuori dello
“ stesso inesorabile diritto della guerra e della vit-
“ toria. Bene a ragione dunque il governo ha pre-
“ sentato uno schema di legge per la conserva-
“ zione dei monumenti d'arte e d'archeologia, per-
“ ciocchè essendosi sperimentata l'inefficacia degli
“ svariati provvedimenti legislativi che i caduti
“ governi della Penisola avevano emanati a tutela
“ dei monumenti d'antichità e di belle arti, conve-
“ niva con una legge generale determinare norme
“ valevoli contro la cupidigia dei mercatori delle
“ cose artistiche, e contro il vandalismo dei demo-
“ litori. E da Roma ora si aspetta una legge che
“ validamente conservi e con provvide cure aumenti
“ il patrimonio di grandezza e di gloria, che da
“ Roma gentile e da Roma cristiana abbiamo ere-
“ ditato ”.

Non occorre dire a voi, egregi signori, che me-
glio di me sapete qual conto si faceva dei monu-
menti più insigni anche nei primi di questo secolo.
Basta il rammentare che in quell'epoca disgraziata
fu dato di bianco perfino ai dipinti dei più celebri
maestri del xiv e xv secolo, ossia di Giotto, di

frate Angelico, di Pier della Francesca e forse dello stesso Raffaello.

Questo cieco vandalismo si è verificato egualmente nella scultura, mutilando bassi-rilievi, impiegati poi nei muramenti come sassi di nessun valore, decapitando statue di deità pagane per convertirle in santi protettori e riducendo alcuni monumenti a cave di pietrame o di marmo, per edificare anche semplici case coloniche.

Nel progetto di legge per l'espropriazione per causa di pubblica utilità presentato alla Camera dal ministro di grazia e giustizia, trovasi il capitolo VI del titolo II che dice al § 95 :

“ Ogni monumento storico o di antichità nazionale che abbia la natura d'immobile, e la cui
“ conservazione pericolasse, continuando ad essere
“ posseduto da qualche corpo morale o da un privato cittadino, può essere acquistato dallo Stato
“ o dai comuni in via di espropriazione per causa
“ di pubblica utilità ”.

Questa pure è una delle tante bellissime disposizioni, la quale però, in sostanza, riducesi ad un pio desiderio, poichè spesso mancano i mezzi al governo ed ai comuni, che generalmente sono pieni di debiti.

Alla Camera poi pochissimi sono i deputati che

pensano alla conservazione dei monumenti antichi ed i più amano invece ardentemente le cose moderne.

S'ingiunge anche la formazione degl'inventari dei monumenti artistici-archeologici di ciascuna provincia che appartengono agli enti già mentovati, cosa che produrrebbe il beneficio di costituire il libro del gran tesoro artistico della nazione, ponendo a cognizione di tutti le opere che realmente meritano d'essere tutelate e conservate. Ma finora questo libro prezioso non è stato compilato, ed alcune commissioni appena hanno principiato a studiarvi, e ciò in modo poco regolare, specialmente perchè mancano i mezzi necessari per cercare, esaminare e verificare.

I monumenti antichi sono la vera storia della potenza artistica ed economica delle più remote nazioni. Anche poche rovine restano a imperitura memoria delle diverse gradazioni dell'umana cultura, e sono spesso l'unica storia parlante che ci resta di tanti popoli già grandi e civili, ed ora spenti o abbrutiti.

Se nei secoli passati il genio italiano ci ha fornito abbondanti prodotti d'arte, esso non è ancor morto fra noi, poichè, anche nei tempi disgraziati e più moderni, ha creato sempre qualche monu-

mento pregevole, come l'*Arco della Pace* del Cagnola, le *Terme* del Paoletti, il *Cisternone* del Poccianti, la sveltissima *Mole Antonelliana*, il *Castello Medioevale* per la sua mirabile imitazione antica, ed altri ancor più moderni e contemporanei, ben conosciuti e lodati, i quali pure vorrei che fossero compresi nello stesso elenco.

Ma il Demanio, nell'alienazione dei monumenti d'arte è stato, e disgraziatamente si mantiene, un demonio, affatto cieco, per cui ne abbiamo vedute tante deplorevoli conseguenze, spesso irreparabili. Esso ha mirato solo a far quattrini, tantochè se gli fosse stato possibile avrebbe venduto anche il campanile di Giotto. Perciò occorre per esso pure stabilire precisi criteri e limiti, onde i restauri dei monumenti da esso dipendenti, procedano d'accordo con l'epoca alla quale appartengono e con la loro importanza.

Però abbisogna che le commissioni siano formate di persone abbastanza esperte e non di semplici dilettanti, come è generalmente in quelle delle piccole città, ove mancano le persone veramente competenti anche per le commissioni edilizie, mentre nelle grandi si possono scegliere nell'abbondanza.

Nel Congresso degli architetti ed ingegneri in Firenze nel 1875, e poi in quello tenuto in questa nobile città, fu alquanto discussa l'importante que-

stione di ben conservare i monumenti, ma nei restauri poi eseguiti, poco si è profittato di quegli insegnamenti e giuste raccomandazioni.

È necessario adunque vincere ogni difficoltà e far tacere con fatti eloquenti il continuo reclamo degli intelligenti, degli amatori e della pubblica stampa, specialmente forestiera, contro il modo di restaurare i monumenti.

Eccone uno competentissimo dell'illustre commendatore Cavalcaselle: « Lo stato deplorabile in « cui sono ridotti i nostri monumenti e le altre « opere d'arte, se per una parte devesi ripetere « dall'abbandono in cui furono lasciati, per l'altra « è da attribuirsi ai pessimi restauri a cui andarono soggetti; *restauri che furono la maggior « piaga o peste dell'arte* ».

Però bisogna distinguere i monumenti che per la storia più che per l'arte meritano d'essere conservati, tutelandoli in modo da non degradarli ulteriormente, senza divenire a *veri e propri restauri*, ed essi sono gli avanzi dei monumenti etruschi, greci e romani, convenendo particolarmente col valente architetto Violett-Le-Duc, che le difficoltà sono maggiori per i restauri delle fabbriche del medio-evo, che per i monumenti greci e romani, e qui non occorre dimostrarne le ragioni.

Ogni edificio indistintamente dovrà essere restaurato nel proprio stile originale, tanto riguardo alla forma che al dettaglio ed accessori, sia nell'esterna che nell'interna struttura.

Per eseguire in qualunque caso i restauri come si conviene, si abbiano sempre presenti non solo i tipi o caratteri che si riferiscono a ciascun periodo dell'arte, ma anche lo stile appartenente a ciascuna scuola, cercando e studiando i principii ed i mezzi pratici da quella seguiti. È assai evidente la differenza dei tipi nei monumenti edificati in Roma, Venezia, Firenze, Pisa, Milano e in altre città.

L'esecuzione di questi restauri riuscirebbe a noi meno difficile avendo un dizionario ragionato dell'architettura di tutte le epoche, come lo possiede la Francia riguardo al medio evo, per opera del dotto suo architetto Violett-Le-Duc. Un giorno, auguriamoci, forse non lontano, avremo noi pure un elenco storico, artistico completo dei nostri monumenti, non però come ora si sta facendo, simile alla lista del bucato, ma si vorrebbe non inferiore al dizionario francese, per quanto maggiori siano le difficoltà, atteso la varietà ed importanza dei nostri monumenti, dovuta alle grandi vicende ed alla grande storia d'Italia.

Per rendere ancor più completo e interessante

quest'elenco vorrei che fosse corredato di piante, sezioni, prospetti e fotografie, per dare una chiara idea dello stato presente dei monumenti e della necessità di ripararli e conservarli.

Il sistema pratico da me tenuto fin dal 1854, anno in cui fui incaricato di compilare un progetto generale dei lavori di restauro della cattedrale di Arezzo, che ora sto dirigendo per solo amore dell'arte, come ho dimostrato in una modesta monografia, già ammessa benignamente a questa prima Esposizione italiana d'architettura, ha per principio fondamentale di assicurare la statica, rispettare scrupolosamente, per quanto è possibile, le parti antiche originali del monumento, a costo di impiegarvi dei tasselli e selicati per impedire maggiori corrosioni; ma dovendo necessariamente riprodurre le parti affatto mancate, ho procurato d'imitare minutamente quelle meglio conservate in altre parti dello stesso monumento, più armonizzanti e corrispondenti al caso. Se poi ho dovuto necessariamente riprodurre per intiero o parte di una pregevole decorazione, come è già di recente avvenuto riguardo a due finestre bifore della sua tribuna, ho raccomandato di conservare nel Civico Museo quegli avanzi preziosi, siccome sacrosante reliquie, nelle quali con l'andar dei se-

coli, occorrendo un nuovo restauro, i nostri nipoti potranno ispirarsi sul vero originale e non sulla sua copia, considerando che un restauro, sia pure perfettamente riuscito (cosa rara e difficile), non è altro in sostanza che una buona copia dell'originale.

Però in alcuni restauri abbiamo veduto con dolore disfare e disperdere anche le parti che potevansi conservare, e poi riprodurle a capriccio, con gran danno del monumento e dell'economia.

Ma dal poco che ho avuto l'onore di accennare come dal molto che abbiamo sentito in tante svariate questioni, in quasi tutti infine sorge tremenda quella finanziaria, che è l'anima d'ogni cosa. Per applicare, adunque, efficacemente le leggi e per potere eseguire i progetti di qualsiasi natura, occorrono i mezzi adeguati e non idee più o meno poetiche. Dunque bisogna provvedere i mezzi necessari: sia pel migliore insegnamento dell'architettura da farsi specialmente sulla faccia dei monumenti; sia per la conservazione e restauro dei monumenti medesimi; sia pel loro acquisto nei casi già indicati; sia per formare i calchi delle parti più interessanti all'arte ed all'insegnamento di essa, dei monumenti minaccianti rovina, che per qualsiasi causa non si potessero prontamente restaurare; sia per provvedere i locali onde con-

servarvi i migliori ornati che nel restauro di un monumento si dovessero rifare per intero; e sia per rimborso di spese necessarie alle commissioni consultive per verificare e riferire sui monumenti, ogni volta che potesse occorrere.

I fondi già stanziati dal governo particolarmente per la conservazione e restauro dei monumenti, sembrano insufficienti e spesso non equamente ripartiti, perciò sorge la necessità di trovare altri mezzi, principiendo dal disporre a tale scopo dell'intero prodotto della tassa per la visita dei musei, delle gallerie, dei monumenti nazionali, il quale va fortunatamente crescendo, come appunto fu saviamente proposto nel Congresso di Firenze.

Con l'istituzione di dodici commissariati in altrettante città principali d'Italia in ordine al decreto del 20 giugno 1889, si è creduto di tutelare maggiormente la conservazione dei monumenti e dar vita alle commissioni provinciali conservatrici dei monumenti stessi, ma invece a me pare che siasi peggiorata la situazione, motivando questioni, ingiustizie e lagnanze, specialmente riguardo all'accentramento d'oggetti d'arte antica nei grandi musei, a danno delle piccole città e dell'istruzione generale.

Dopo tante idee e tante contraddizioni riguardo

all'insegnamento dell'architettura e alla conservazione dei monumenti, è stato un pensiero felicissimo quello di attuare un'esposizione speciale di architettura veramente completa, ed io me ne rallegro di cuore con gli onorevoli promotori ed in particolare con l'egregio presidente del comitato esecutivo, per la sua felicissima riuscita.

Era un bisogno da molto tempo sentito, ed una idea già da qualche architetto vagheggiata, fin dalla prima Esposizione nazionale tenuta in Firenze nel 1861 e poi più che mai dopo le successive esposizioni italiane e mondiali, perchè i pregevoli disegni architettonici, piante, sezioni e magnifici progetti, frutto di tanto studio e sudore, restavano ammortizzati e indifferenti di fronte alle statue ed ai grandi quadri dipinti di forti colori, che più d'ogn'altra cosa attraevano irresistibilmente i visitatori d'ogni condizione e cultura. Ed io pure avendo visitato tutte le esposizioni, mi sono assicurato con rincrescimento, che l'architettura vi è rimasta sempre sacrificata.

Questa Esposizione non è uno sterile tentativo, od una meschina mostra accademica di progetti poetici, come potrebbesi dubitare da qualche pessimista, ma è una vera e propria esposizione pratica, sommamente istruttiva, indovinata e riuscitissima.

L'averè adunque effettuata quest'idea, già ovunque lietamente accolta, merita lode e ammirazione da tutti: per essere la prima attuata; per dimostrare con fatti evidenti il vero grado in cui trovasi l'architettura fra noi, e particolarmente in questa illustre e benemerita città, tanto per la parte tecnica, quanto per quella artistica; per la varietà e bontà dei materiali da costruzione; per la pratica utilità di saper bene conservare e restaurare gli antichi monumenti, che sono la vera gloria e ricchezza d'Italia ed i *fanali* luminosi dell'arte; e per l'insegnamento utile e fecondo che ne trarranno, non solo gli studiosi e gli esercenti architettura, ma l'amministrazione di tutti i municipii d'Italia.

È ineffabile la gioia alla vista di questa splendida festa dell'arte, che cresce il popolo al culto del genio, alla fede nel progresso e nella religione tutta umana, il cui sentimento si trasfonde ovunque, come fa il sangue nelle nostre vene.

Con questa mia conferenza dichiaro di non avere inteso di dar consigli ad alcuno e molto meno di criticare le altrui opere ed opinioni, ma solo di esprimere schiettamente i miei intendimenti ed il mio grande amore all'arte, per quanto la critica sana e spassionata non perdoni nè senta indulgenza per alcuno.

Mi congratulo, infine, con gli egregi architetti torinesi pel loro esemplare coraggio ed entusiasmo per l'arte, e con tutti coloro che li hanno generosamente coadiuvati con pari amore e fiducia per la stupenda riuscita di questa Esposizione. Essi hanno mirabilmente dimostrato di saper maneggiare le seste in tempo di pace, non meno del fucile al momento di guerra.

Pietro Micca, sacrificando la propria vita, die' fuoco alla miccia, per salvare Torino dallo straniero! e voi illustri colleghi, con la prima Esposizione italiana di architettura, avete acceso un faro di nuova luce, per l'arte, che sorgerà a nuova gloria d'Italia nostra.

CIMBRO GELATI

AURORA

DI

UN'ÈRA NOVELLA PER L'ARTE

29 Ottobre 1890.

CIMBRO GELATI

UROBORO

UNIVERSITÀ PER L'ARTE

20 Ottobre 1900

AURORA DI UN'ÈRA NOVELLA PER L'ARTE

Perchè questo titolo che dice troppo o troppo poco? Il titolo di un discorso deve significarne l'argomento. Il prescelto da me lo significa in modo indiretto e induce previsioni disparate e contrarie. Non per vaghezza dello strano, nè per proposito di trarvi in inganno tale mi sono studiato che sia, perchè non poteva col titolo accennare al mio intendimento, chè, forse, sarei stato meno chiaro se avessi adombrato il vero con un titolo meno indefinito.

Certo sarebbe stato più opportuno chiamare il mio discorso: « Aspirazioni dell'architetto moderno »; oppure: « Architetto come è e come dovrebbe essere »; oppure: « Decadimento dell'arte, cagioni e rimedi di esso ». Ma se così avessi fatto, chi non

avrebbe pensato che avessi a dirvi cose da cento voci autorevoli proclamate, da mille altre in mille forme ripetute, senz'altro risultato che la conferma dello sconforto e del dubbio? L'accennare a cagioni ed a rimedi, non avrebbe subito portato il vostro pensiero al vano lamento dell'ingegnere in contrasto coll'architetto, alle pretese di questo che si arroga le attribuzioni di quello? Quest'antagonismo, secondo me, più che cagione è effetto di decadenza.

Non vi avrebbe fatto dubitare che volessi declamarvi, senza utilità e ragionevolezza, la generale apatia, il gusto corrotto e tante altre cose viete per le quali si predica dai barbassori non essere ora possibile una esplicazione qualunque d'arte grande ed originale? Non so se vi sia ancora una persona di spirito che si appaghi di queste cagioni per spiegare ogni male. Io apertamente mi vanto di averle sempre rigettate.

Vi poteva anche indurre a credere che volessi ribattere l'asserzione tanto comune e, forse, non altrettanto giustificata, che si abbiano radicalmente da modificare le scuole e le accademie, arrogandomi il diritto di dar suggerimenti al ministro, o volessi farvi la storia delle discussioni attinenti all'arte, avvenute in Parlamento o nei congressi artistici. Niente di più lontano dal vero.

Quanto alle scuole io porto opinione, anzi l'intimo convincimento, che esse abbiano un'influenza secondaria sullo sviluppo del talento individuale e dell'arte in generale. Gli artisti si fanno magari a dispetto delle scuole, ciò che spesso si è verificato e che è superfluo affermare con esempi. E del resto, quelli stessi che accusano le scuole, perchè malrispondenti alle esigenze artistiche, e nelle scuole modificate, solamente, confidano trovar salute, non saprebbero negare che quando vi erano meno scuole, meno accademie, o nessuna, fu possibile che si esplicassero geni rifulgenti di tanta luce che non si spegne per mutar di secoli e di costumi; fu possibile che l'arte prendesse quell'andamento naturale in relazione della civiltà man mano trasformantesi, delineando convenientemente gli stili, che, per tal modo, divennero emblema e linguaggio di quella, e per tal modo furono belli, perchè l'architettura, prima manifestazione della civiltà, ritrae la sua maggior bellezza specialmente dal piegarsi agli usi ed ai bisogni di essa, e non da preconcetti e da leggi scolastiche.

L'istruzione dell'architetto moderno dev'essere assai più completa che non fosse per l'addietro, per le nuove esigenze di lusso, di comodità e di igiene; per i nuovi materiali e per i nuovi mezzi

di lavorazione, e specialmente per l'economia onde si vuole che il fabbricare corrisponda alla minore spesa accordata al maggior utile. Non discuto certo questa verità, anzi m'auguro che la scuola migliori nel senso di dare all'architetto la più estesa istruzione scientifica, scartate quelle discipline che inutilmente lo divagano dal suo obbiettivo, unita ad una completa educazione artistica. Ma affermo che la scuola non può essere che il viatico, la grammatica per l'artista: non sarà mai un fattore primo del suo perfezionamento. Bisogna nascere artisti; e nascere non basta: bisogna studiare e studiare in iscuola e molto più fuori della scuola, per apprendere insieme alle forme tutte delle diverse civiltà e delle diverse epoche, vale a dire per apprendere la storia architettonica, il concetto giusto della ragione geometrica delle forme stesse, onde trova l'idea il mezzo di manifestarsi razionalmente.

Solo tale studio avrà forza di abbattere la menzogna che signoreggia nelle fabbriche attuali.

Ponderate, sua mercè, le relazioni diverse che ci addita la natura stessa dei materiali, assegnato ad ogni cosa l'ufficio che le compete, potremo far progredire la nostra arte.

Se poi con questa razionalità potremo rivestire un'idea elevata, frutto non solo di studio, ma

fiamma divina del genio, allora avremo completa quella forma a cui dobbiamo tendere, che corrisponderà all'architettura dell'avvenire.

Tale architettura non so se, come alcuni affermano, abbia da prendere da un dato stile o da più stili. Amerei figurarmela prefettamente originale, ma è certo che noi, per quanto facciamo, non potremo mai svincolarci dalle nostre splendide tradizioni; ma senza dubbio avrà per fondamento quella legge di vera bellezza consistente nella razionalità perfetta della costruzione.

Quanto alle discussioni parlamentari, le apprezzo per quel tanto di miglioramenti che possono produrre negl'insegnamenti scolastici, ma nulla più, nè m'indurrò mai a credere che valgano da sole ad avvantaggiare l'arte.

Per i congressi poi, confesso di averne un concetto assai basso, e mi parrebbe conveniente parlarne solo come di svaghi piacevoli per gli architetti, di innocenti ed inutili soddisfazioni di piccole vanità. Nei tempi più fortunati per l'arte, i congressi non erano. L'arte vuol raccoglimento, intensità di pensiero, affetto profondo: vuol fatti e non parole. I congressi non sono che parole, parole, nient'altro che parole.

Non sarebbe stato meno fallace un titolo più appropriato, se vi avesse fatto intravedere la con-

ferma della necessità di abbracciare un dato stile come unica tavola di sicurezza nell'invadente marea dell'eclettismo che ci affoga e per il quale anche la nostra epoca infelice avrà il suo distintivo speciale; sarà cioè originale per originalità antiestetica, quella prodotta dalla ribellione alle leggi del buon senso, dalla contraddizione fra le operazioni ed i principii, fra i materiali ed il loro uso, dal disprezzo della statica apparente, dalla ricerca continua del nuovo, dall'assenza di un ideale qualunque simulata nella sovrabbondante fioritura di ornati, che invece di avvantaggiare la linea architettonica, stando a questa soggetti, la dominano e l'uccidono.

Spero di non essere stimato tanto codino da suggerire quale rimedio la grand'arte dei Greci o la più grande ancora dei Romani, ma si penserebbe che additassi a modello il vago e gentilissimo quattrocento, o lo splendido cinquecento, oppure, come vuole quella simpatia che fortunatamente già tende ad intiepidirsi, proclamassi l'arte medioevale, base dell'arte nuova, ovvero come la tendenza che di giorno in giorno più si accentua, additassi a guida quell'arte che abbiamo fino a ieri sprezzata coll'ingiusto appellativo di barocca e finalmente ne riconosciamo i pregi grandi. Nessuna di queste inten-

zioni passerà mai per la mia mente; perchè ho l'animo libero, abborrente da ogni esclusivismo, come da ogni feticismo che parmi indegno dell'uomo moderno.

Riconoscendo il bello in ogni forma, in ogni stile che abbia un'espressione in perfetta armonia colla civiltà in cui sorse e fiorì, io aspiro al nuovo.

Aspiro al nuovo come si addice all'architetto di un'epoca la quale, checchè se ne dica, è grande ed è senza riscontro, come reclamano i nuovi materiali a sua disposizione, il progresso delle scienze e delle industrie e le cresciute esigenze della nostra vita.

Aspiro al nuovo, ma non partecipo al concetto radicale di coloro che vorrebbero distrutto il passato per sostituirvi nuove creazioni, e, proscrivendo lo studio di ogni stile, vorrebbero la fantasia completamente libera e vergine, e limitata agli storici ed ai restauratori la coltura dell'antico.

Queste idee, con buona pace del Melani che da questo luogo se ne mostrò caldo propugnatore, mi paion follie che non meritino confutazioni. Ma le comprendo giudicandole un eccesso di reazione di animo nobilmente contristato da uno stato di cose deplorabile, ed in questo senso approdo al Melani il quale, compreso da un ideale in urto colle opinioni comuni, coraggiosamente lo sostiene.

Non partecipo a quest'ideale perchè, come sopra ho affermato, tutti gli stili, anche i più sprezzati, possono avere bellezze, e l'architetto da ognuno può trarre utili insegnamenti.

Il Michelangelo, spirito originale e potentissimo, voleva conoscer tutti per imitar nessuno.

Permettete signori, che a questo proposito vi legga uno squarcio delle mie memorie. Fu scritto 16 anni fa sotto il fascino dell'incantatrice Firenze quando ancora godeva della calda poesia e delle serene illusioni dei 15 anni.

Perdonate se lo leggo senza varianti e correzioni, benchè fosse destinato a me solo ed abbia l'impronta di una grande presunzione. Con ciò proverò meglio che le idee ora esposte sono in me ben radicate.

« Le città italiane strette in fraterno amplesso,
« favorite dalla pace, dal crescente sviluppo delle
« industrie, dal movimento progressivo dell'istru-
« zione, dal miglioramento generale del vivere,
« aprono nuovo campo all'architettura, e le prin-
« cipali, in ispecial modo Firenze, sede temporanea
« del governo, vanno a gara nel decorarsi di mo-
« numenti e di grandiosi edifiizi, nell'ampliare ed
« abbellire le loro contrade. Pur troppo l'architett-
« tura non sempre soddisfa all'alto suo compito,
« anzi spesso si manifesta male studiata e peggio

“ professata. Ma a Firenze, forse inconsciamente,
“ forse per virtù della sua atmosfera, o, per me-
“ glio dire, per influenza delle sue antiche mera-
“ viglie, si fanno cose pregievoli assai. Qui non è
“ facile, come altrove, veder l'arte trascinata per
“ il pretesto di sdegnare la servilità ad ogni pre-
“ cetto, nella vaghezza di andar dietro ad un tipo
“ nuovo, a quello che vuolsi chiamare eclettismo,
“ a produrre opere nate dall'imitazione di mille
“ stili malamente accozzati, opere senza carattere,
“ scimiottaggini ridicole, creazioni ibride e me-
“ schine, ricchezza banale e desolata povertà.

“ Non condannano l'artista che si lancia ardita-
“ mente alla ricerca del nuovo, anzi credo che per
“ tal modo operi assai bene, perchè l'attuale pro-
“ gresso e la nuova civiltà esigono una modifica-
“ zione radicale nell'architettura. Ma voglio in
“ quest'artista coscienza della sua alta missione;
“ voglio che conosca la via che percorsero i vera-
“ mente grandi, come questi sentivano l'arte, come
“ poterono arrivare ad altissimo grado di perfe-
“ zione coll'indefesso studio, col coordinare ogni
“ cosa alla *ragione*, all'amore di una forma rispon-
“ dente agli affetti più nobili di cittadino; voglio
“ si persuada che molto e molto ci vuole per po-
“ tersi permettere di credersi artisti, e fino a che

“ non si è tali è sacrilegio, la più nera colpa ingannare se stessi ed altri, colpa di cui nessuno può giustificarlo, perchè l'architettura dev'essere il più ambito e caro ornamento di un popolo, e per noi Italiani dev'essere un culto.

“ No, non imitare, o artista; non soffocare il fervore dell'immaginazione; spezza le catene che la ragione non impone ed il tuo ideale ripudia; sii creatore. Ma prima conviene che ti innalzi oltre le basse passioni umane, la presunzione, l'invidia, l'avidità del guadagno, poi persuaditi che non si è mai studiato abbastanza. Studia con amore l'arte seguendola in tutti i gradi del suo progredire, in tutti i luoghi in cui fu in onore, meditandone le differenze in relazione dei costumi, delle civiltà, dei climi; esaltati davanti ai prodigi di genio che quasi tutti i popoli hanno saputo produrre. L'ispirazione si esplica da questa esaltazione più che nella tanto superba convinzione di poter tutto da soli. Si nasce coll'attitudine dell'arte, ma guai se non si dirige; a poco men che a nulla si approda.

“ Essere grandi è privilegio rarissimo accordato dalla natura e dallo studio. Diventar qualche cosa, agli ingegni comuni, costa fatica grande.

“ Il vero concetto dell'arte non può essere in

« noi senza il sussidio dell'osservazione, perchè non
« è l'arte bambina, come per necessità, per inge-
« gno che abbiano, debbon nascere gli uomini ».

Lo studio dell'antico senza preconconcetti, senza servilità, con intelligenza della storia artistica e filosofica, con un po' di scintilla creatrice non è riprovevole ma necessario elemento di educazione. Per esso l'animo si fa più sensibile alle manifestazioni del bello, più feconda l'ispirazione: il concetto che ferve vago ed incompleto nella fantasia dell'architetto, piglia forma senza perdere originalità, si abbellisce e si completa.

Il progresso nell'arte, come nella scienza, è il risultato del lavoro di generazioni e generazioni che, portando tutte una pietra all'edifizio del perfezionamento umano, giovansi degli sforzi di quelle che precedettero e trasmettono i loro alle successive.

Che diremmo di un letterato indifferente alle sublimi bellezze di Dante, freddo alle fantasie di Ariosto, sprezzante degli altri grandi maestri?

Che diremmo del pittore e dello scultore che sdegnasse studiare i capolavori degli antenati, i quali ebbero, è vero, a prima maestra la natura che è alla portata di tutti, ma a saperla leggere è privilegio di pochissimi?

Si noti poi che l'architettura senza esemplare na-

turale, soggetta a speciali leggi, ha difficoltà e segreti che non un sol uomo, nè una sola generazione, nè un sol popolo posson vincere e scoprire di botto.

Non è sempre sentimento di venerazione che inspirano le cose vecchie, nè una delicatezza pietosa che ce le rende care come ci sono cari i nostri padri. Non le amiamo solo per effetto di quel grande abbellitore che è il tempo, il quale opera sui monumenti da artista sublime, avvolgendoli in una specie di nebbia che smorza i contrasti, ammorbidisce i contorni, intona le tinte e poi fa vedere quello che non è e non fu mai. Ma bene spesso è per un sentimento retto di vera bellezza che s'impone, perchè derivato da sapiente lavoro di mente e di mano, perchè, espressione della storia, ha una parola efficace per l'anima, suscita l'entusiasmo, quell'entusiasmo che è a un tempo generato dall'arte e generatore dell'arte.

L'oscurità del titolo mi ha portato ad una ciccalata, la quale tuttavia serve al mio argomento spianandomi la via come utile ed indispensabile premessa a quanto voglio significare ed essendone anzi parte essenziale. Avrò così trattato in modo inverso l'argomento stesso esaurendolo quasi prima di cominciarlo.

Alle ragioni di decadimento sopra cennate bisogna

annettere un'importanza secondaria se pur sono ammissibili.

La mania dei nostri giorni di continui rinnovamenti, onde nacque l'abuso dei così detti sventramenti; il falso concetto che abbiamo riguardo alle disposizioni generali e speciali delle fabbriche, onde le vogliamo perfettamente allineate fra loro e simmetriche; onde non travediamo nemmeno per ombra l'eterno principio, rispettato dagli antichi (magari inconsciamente) che, non altrimenti delle membra del nostro corpo, mirabilmente coordinate fra loro, gli edifizi e le parti di un edificio debbono corrispondere fra loro; l'utilitarismo accoppiato alla tendenza per lo strano, per la ricchezza apparente, onde le nostre fabbriche private o pubbliche coprono l'essenza loro gretta e meschina, con una veste a fronzoli ignobili e stucchevoli; onde sono o aberrazioni, o ridicole parodie di monumenti; criteri antiestetici sono norma dei regolamenti edilizi della città; criteri della più stretta economia sono leggi imposte dai committenti, onde l'architetto odierno, senza l'abilità del vero artista che sa trar partito di tutto e convertire i difetti di luogo e di circostanza in bellezza, riesce ad aggravare coi suoi sforzi (se ne fa) il cattivo risultato di tali criteri.

Ecco altre cagioni potenti del decadimento lamentato, ma neppur queste sono le principali.

Le più gravi risiedono nella mancanza di nobili ideali, di convinzioni profonde, di studio nella maggior parte di chi esercita l'arte, nella deficienza di mezzi efficaci onde possano esplicarsi e svilupparsi gli ingegni eletti, nell'intrigo disonesto invadente le alte e basse sfere della nostra società, per cui non i meriti veri procacciano lavoro, lucro ed onore, ma le aderenze, la posizione sociale, la furberia, e per cui quel potente fattore di perfezione artistica che sono i concorsi è diventato irrisorio.

Duro a dirsi ma vero! I concorsi che dovrebbero remunerare lo studio e l'ingegno precludendo la strada ai guasta-mestieri spesso son fatti per coonestare il favoritismo e l'ingiustizia.

A tanto male si aggiunge la sicurezza di quelli indegnamente favoriti da questo strano e deplorevole ordine di cose, sicurezza che simula perfettamente la coscienza del proprio valore, e del merito reale, e per contro l'umiltà dei migliori che si lasciano sopraffare — la mancanza di coraggio nei valenti ed onesti nel sostenere quello che credono vero, la viltà dei più che riconoscono il male e lo subiscono e lo celano per timore di pregiudicare l'interesse loro personale.

La splendida riescita di questa prima mostra architettonica che tanto onora la nostra Torino ed il comitato che la ideò e così felicemente seppe darle vita, conferma il mio asserto, mentre ci fa intravedere la tanto sospirata aurora di un'era novella per l'arte.

Nella immensa profusione di lavori, tolti quelli che a copie e a rilievi si riferiscono, che vi stanno davanti, cos'è che più vi attrae e seduce, che più vi accontenta per grandiosità e nobiltà di concetto, per fantasia originale, per semplicità naturale? Sono i progetti di valorosi la maggior parte dei quali trae dall'arte soddisfazioni morali molte, nessuna materiale.

E fra i disegni in cui difetta l'ispirazione e la espressione, eseguiti alla falsariga di qualche stile (di preferenza il classico e il cinquecento) fra i lavori privi di carattere spiccato, destituiti dei principii più elementari del vero e del bello voi vedete gran parte di quanto si è costruito ultimamente. (Mi gode l'animo di poter fare qualche onorevole eccezione). Così avete la prova che i migliori progettano, ed altri progetta ed eseguisce.

Triste è il compito mio, o signori, proclamante un vero forse dai più sentito, ma che offende il nostro amor proprio. Lo faccio colla coscienza di compiere un dovere, lo faccio con tanta convin-

zione da sfidare tutti a smentirmi, perchè ove alcuno vi fosse, ad ogni obbiezione potrei contrapporre un fatto.

Triste è il mio compito, ma i buoni loderanno la mia intenzione e le idee a cui tutta consacro la mia poca intelligenza e tutta l'anima, idee da molti conculcate e derise, finiranno per prevalere, dando buoni frutti per la grandezza dell'arte, di quell'arte che è superiore ad ogni pensiero men che puro ed elevato.

Le nazioni a noi vicine, la Francia in specie, colla serietà degli studi unita forse a circostanze favorevoli, a noi mancate, hanno progredito più assai di noi verso il perfezionamento inteso secondo il concetto moderno dell'architettura che si basa sulla necessità di cercare un tipo oltre le forme viete del passato, derivante dall'esplicazione sincera dei nuovi bisogni, dall'applicazione ragionata dei nuovi materiali, in accordo perfetto colle nuove civiltà.

Architetti italiani, che nell'attuale palestra mostrate fibra di veri artisti, che per elevatezza di pensiero, per slancio di fantasia, per modernità di concetto non siete da meno degli stranieri più ammirati, vi punge una nobile emulazione e scuotete quell'inerzia per la quale il vostro merito ingiun-

stamente sconosciuto e negletto rimane sopraffatto e perduto. Qui voi potete misurare il vostro valore in confronto del valore negativo dei più che tengono il campo e il monopolio dell'arte; abbiate il coraggio di bandire le vostre idee e non vi stancate. L'avvenire è per voi.

I buoni che hanno sentimento per la bellezza sono con voi. La diletta Italia che, per la sua grand'arte passata, è il sorriso e la dolcezza di tutto il mondo, aspetta da voi di essere innalzata all'onore che le compete. Bisogna combattere un'aspra battaglia. I grandi principii è fatale che siano conculcati, che abbiano vittime e martiri. A voi forse è riserbata questa parte. Ebbene sia! non è certo priva di gloria e d'ineffabile piacere se giova alla patria.

Non è vana baldanza la vostra a credervi forti, benchè siate scarsi di numero.

Combattete fidenti. Se le vostre armi sono la schiettezza ed il vero; se nella vostra bandiera sta scritto indipendenza, razionalismo, non ci sarà forza che possa impedire il vostro cammino trionfale. E l'aurora di un'era novella, che, vostra mercè, già si delinea chiaramente, sarà aurora di splendido giorno.

FRANCESCO CORRADINI

INGEGNERE



LA CASA NUOVA

E LE

ABITAZIONI SALUBRI

24 Ottobre 1890.

LA CASA NUOVA E LE ABITAZIONI SALUBRI

GENTILI SIGNORE, SIGNORI!

Il modesto argomento « *La casa nuova e le abitazioni salubri* » che m'accingo ad esporre alla meglio, non è di tale importanza da meritare il titolo di vera conferenza. È solo mio precipuo intento di richiamare l'attenzione del cortese uditorio sopra alcune norme che si riferiscono all'igiene nelle costruzioni e sopra le applicazioni dei moderni apparecchi sanitari illustrandone alcuni, per raccomandarne l'adozione a vantaggio della pubblica e privata salute.

La nostra Prima Esposizione d'Architettura, vanto per Torino, e che farà epoca negli annali dell'arte, oltre ai pregevolissimi lavori che rac-

chiude sopra monumenti antichi e moderni, ci offre campo di studiare, specie nella IV Divisione, sezione internazionale, i piani di risanamento e d'ingrandimento delle città.

Quivi sono esposti i grandiosi lavori intrapresi per arricchire le città di superbi acquedotti, assicurando alle popolazioni una provvista d'acqua potabile abbondante e purissima; quivi si possono studiare le importanti costruzioni eseguite in questi ultimi anni, ed ancora in via d'esecuzione, che riflettono la fognatura cittadina, e tutte col sistema dell'*unica canalizzazione*, con quello stesso sistema che Roma iniziava ed insegnava al mondo 2000 anni or sono.

Quivi abbiamo campo d'esaminare e studiare i regolamenti municipali d'edilizia di alcune importantissime città d'Europa, regolamenti che indirizzano l'ingegneria moderna a seguire le riforme tanto reclamate dalle moderne esigenze dell'igiene.

Tendono questi nuovi regolamenti d'edilizia ad impedire la fitta agglomerazione di case insalubri nei centri popolosi, sostituendovi ampie strade, aria, luce, sole, piazze e giardini. Bisogna seguirlo questo progresso dei tempi in nome della salute pubblica; quindi è necessario rifare i vecchi regolamenti edilizi, acciò corrispondano ai nuovi bisogni reclamati dall'igiene.

Non si dovranno più permettere le costruzioni altissime a molti piani, racchiudenti dei cortili ristrettissimi, veri *pozzi di luce*, dove il sole non può penetrare e dove l'aria non può liberamente circolare e rinnovarsi. Una delle fronti d'un grande isolato di fabbriche dovrà sacrificarsi e sostituirvi un ampio cortile, o meglio un giardino. Un esempio di caseggiati costruiti su area a forma di una U, o di doppio T coi giardini e cortili, l'abbiamo qui vicino nei nostri grandiosi edifici universitari, che quanto prima si apriranno a vantaggio della gioventù studiosa. Con simili disposizioni planimetriche, per quanto ampio possa risultare un fabbricato, ogni alloggio potrebbe godere della sua parte benefica e vivificante di sole.

All'appartamento dei palazzi nelle antiche viuzze di Torino, senza luce, senz'aria, oppresso dalle alte case prospicienti, è da preferirsi l'umile casetta operaia col suo giardinetto pieno di sole e di vita, che testè costruì la Cooperante di Torino (1) in prossimità del ponte Regina Margherita. E se tali costruzioni igieniche, tanto bene si addicono all'ope-

(1) I nn. 10 e 11, 1890, dell'*Ingegneria Sanitaria*, contengono la pubblicazione con Tavole e disegni delle case operaie della Cooperante di Torino.

raio, perchè su questo stesso sistema, più ampie, con un po' più di lusso e di *comfort* interno, non si possono costruire anche le case d'affitto pel benestante, pel professionista, per l'impiegato? Questione di regolamenti edilizi!! Merita perciò encomio la *Società cooperativa case ed alloggi per impiegati e professionisti in Milano*, che testè costrusse, ed altre sono in progetto, delle eleganti ed economiche palazzine a due piani nel quartiere a nord della stazione centrale di Milano.

*
* *

Nella ricerca di una casa nuova, di un nuovo alloggio, dobbiamo anzitutto assicurarci che le murature sieno bene asciutte. Conosciamo per prova i perniciosi effetti, quali i *reumatismi*, le *nevralgie*, le *artritidi*, le *affezioni catarrali*, ecc. che risultano dal soggiornare in ambienti umidi. La casa nuova puzza di calce, è sempre fredda, umida. Dalle vernici fresche esalano i vapori di *acqua ragia* e di essenza di trementina, e questi producono un'azione tossica sul nostro organismo, e ne possono derivare delle *coliche*, delle *vertigini*, *dolori al capo*, *indebolimento di vista*, ecc.

Riguardo all'epoca in cui si possa abitare una casa nuova, pare che gli antichi edili romani prescrivessero un lasso di tempo di tre anni dopo che la fabbrica era stata compiuta, e corre ancora nel popolo il detto : « Il primo anno a nessuno ; il secondo al nemico ; il terzo all'amico ; il quarto per sè ». Ma questo tempo pare eccessivo a noi ; infatti, di consueto, si stabiliscono due anni circa dal giorno che s'incomincia la fabbrica, se i lavori proseguono senza interruzione.

Illustri scienziati, come il Pettenkofer, Bertier, Kulmann, Rivot, ecc., si occuparono degli studi sulla presa delle calci e sull'indurimento dei materiali da costruzione. L'egregio ing. Marco Ceselli (1), ex-assessore pei lavori pubblici al Municipio di Roma, intraprese una serie di esperimenti per determinare la porosità dei materiali e la quantità d'acqua contenuta nei muri composti con materiali di varie qualità. Dalle sue ricerche risulterebbe, che un cubo di muratura di mezzo metro di lato, fatto con mattoni e malta ordinaria, lasciato all'aria libera perderebbe nel primo mese i tre quinti dell'acqua

(1) *Annali della Società degli Ingegneri ed Architetti Italiani*, pag. 149, 1890, e periodico *Ingegneria Sanitaria*, pag. 100, 1890.

contenuta, dopo altri tre mesi ne perderebbe un altro quinto, e che il totale asciugamento si verificherebbe dopo sette mesi. Ma in diverse condizioni trovansi le murature dei nostri edifizi; così i muri dei piani superiori si essiccano più presto di quelli del piano a terra; inoltre l'asciugamento più o meno rapido dipende dal sottosuolo, se umido od asciutto, dalla località più o meno ventilata e soleggiata, dalla qualità dei materiali più o meno igroscopici, dalle condizioni climatologiche dell'epoca in cui furono eseguiti i lavori, ecc., ecc.

Mancano ancora dei dati precisi per stabilire quando una casa possa impunemente abitarci riguardo all'umidità. Si ricorre il più delle volte a dei mezzi del tutto empirici; così, ad esempio, dal suono dei muri prodotto colle nocche delle dita, dallo stato esterno delle pareti, dalle tappezzerie bagnate, dal vapore d'acqua condensato sui vetri, dal liquefarsi del sale di cucina, ecc.

Mantegazza suggerisce di prendere 500 grammi di calce viva polverizzata appena uscita dal forno, e di porla in un piatto nel mezzo dell'ambiente ben chiuso che si desidera sperimentare. Se dopo 24 o 30 ore la calce ha aumentato il suo peso di 4 o 5 grammi, vuol dire che il locale è umido e non conviene ancora abitarlo; se l'aumento di peso è di

un solo, od al più di due grammi, l'ambiente è abitabile.

Uno dei migliori metodi, che ha l'apparenza scientifica ed è abbastanza pratico, è quello del Lassaigue, che consiste nel prendere dei campioni di malta a diverse profondità del muro che si vuole analizzare. Questi campioni si pesano con esattezza e calcinati poi si pesano nuovamente: la differenza fra i due pesi indica la proporzione d'acqua contenuta dalla malta, che non deve superare il 20 o 22 per cento.

Il Municipio di Torino, in molti casi, prima di concedere il permesso di *abitabilità* di una casa nuova, oltre alle consuete ispezioni degl'ingegneri municipali durante e dopo la costruzione, ricorre al seguente esperimento empirico. Fa chiudere bene le finestre e le porte di quelli ambienti che ritiene i più umidi della casa, e vi pone per ciascuno di questi dei pezzetti di colla (detta *colle à bouche*) per un tempo di circa due settimane in estate e tre d'inverno. Se dopo questo tempo la colla, essendo sostanza molto igroscopica, si rammollisce, è segno evidente che esiste ancora della umidità; se oltre al rammollirsi diventa pastosa ed ammuffisce, nega assolutamente il permesso di *abitabilità*.

Il Municipio di Milano, secondo il nuovo regolamento edilizio, si accerta in primo luogo se sia trascorso il periodo di mesi sei dalla data della seconda visita alle *opere in civile*. In secondo luogo, e segnatamente quando le pareti si presentino con tinte offuscate negli intonachi, o con efflorescenze biancastre se rivestite da tappezzerie, o quando sulle vetrate delle imposte si mostri copioso deposito di vapori acqueei, suole procedere per mezzo della Commissione municipale a diverse esplorazioni. Fa penetrare uno scalpello nello spessore dei muri tanto da levarne un mezzo mattone per accertarsi del grado d'asciugamento degli strati di malta e della muratura retrostante. Da ultimo poi, essendo in determinate circostanze tollerato dal regolamento che possa essere abbreviato il *termine di mesi sei*, quando risulti provato essersi ricorso a *mezzi artificiali* per ottenere il voluto grado di prosciugamento, la Commissione si occupa delle opportune verifiche al riguardo, praticando, ove ne sia d'uopo, anche ripetute visite, senza alcun preavviso alle parti interessate.

Il Municipio di Roma, scrive il sullodato ingegnere Ceselli (1), ricorre ad un metodo sperimentale

(1) Veggasi periodico *l'Ingegneria Sanitaria*, n. 8, agosto 1890, pag. 129.

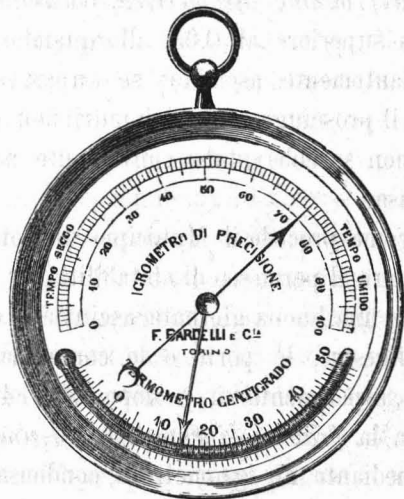
in uso da vent'anni, proposto dal prof. Ratti, il quale, dopo una serie di lunghissimi esperimenti comparativi eseguiti coll'igrometro di Regnault, potè stabilire che l'aria confinata di un appartamento dava *una frazione igrometrica*, od *umidità relativa*, non superiore al 0,65, allorquando il locale era bastantemente asciutto; se superava questa frazione, il prosciugamento dei muri non era completo e non sarebbe stato conveniente abitare la nuova casa.

Ecco come procede il Municipio di Roma prima di concedere il permesso di abitabilità per le nuove case. « In una buona giornata asciutta si chiudono bene le finestre, le porte e le comunicazioni dei locali da sperimentarsi, e dopo 24 o 48 ore si determina la *frazione igrometrica*, o *umidità relativa*, mediante un igrometro a condensazione di Daniel o di Regnault. Se *l'umidità relativa* non è superiore al 65 per cento, si concede il permesso di *abitabilità*; se supera questa frazione, si attenderà un certo tempo per rinnovare l'esperimento fino a che l'umidità relativa data dall'igrometro non oltrepassi il 65 per cento ».

In generale, si può far uso anche dell'igrometro a capello di Saussure o di altri igrometri, quando siano bene riscontrati e rettificati; questi, posti in

locali ben chiusi da sperimentarsi, non devono segnare un grado superiore agli 80°, per esser sicuri che gli ambienti siano sufficientemente asciutti.

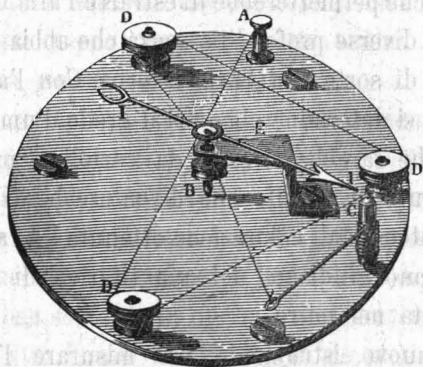
Igrometro — Fig. 1 (Vista esterna).



Un buon igrometro riesce sempre un istrumento utilissimo al pari del termometro, poichè oltre al fornirci all'occasione un criterio sull'umidità contenuta nei muri dei nuovi alloggi, o di quelli che furono di recente riattati, ci può essere di guida sicura per mantenere i nostri ambienti riscaldati, da stufe o da caloriferi, in quello stato medio di igrometricità richiesta dall'igiene. L'igrometro ci

indicherà quando conviene di fare aumentare o diminuire l'evaporazione dell'acqua contenuta in una vaschetta, che deve sempre essere annessa alla stufa ed al calorifero. Negli igrometri ordinari, l'indice deve segnare dai 65 ai 75 gradi per assicurarci lo stato medio d'umidità più confacente al nostro corpo.

Igrometro — Fig. 2 (Vista interna).



- A - Perno a vite che tiene fissa una delle estremità del capello.
D D D - Puleggie mobilissime sulle quali si avvolge il capello.
B - Puleggia centrale (portata da un delicatissimo perno) alla quale si fissa coll'altro capo il capello. A questo perno B si avvolge pure un filo che va attaccarsi all'estremo di una leva sul perno C e che per mezzo d'una delicata molla a spirale tiene sempre teso il capello.
Al perno B è fissato l'indice *II* visibile anche sul quadrante graduato (fig. 1).

Questo che presento sotto forma di un grosso orologio (fig. 1 e 2) è l'*igrometro a capello portatile*, basato, come quello di Saussure, sulle variazioni

di lunghezza che un capello subisce pei cangiamenti dell'umidità atmosferica. Non è un istrumento esatissimo, ma è di facile uso, di poco costo e nelle nostre abitazioni dovrebbe sempre tener posto a fianco del termometro.

Riferendoci a quanto scrisse ultimamente in un giornale d'igiene lo stesso autore, sig. dott. Antonio Fortunato di Roma, questi avrebbe ideato un apparecchio che permetterebbe di estrarre l'aria dai muri umidi a diverse profondità, senza che abbia comunicazione di sorta con l'aria esterna. Con l'aria così estratta si determinerebbe poi il grado d'umidità dei muri, che sarebbe rivelato da cartoline preparate col cloruro di cobalto che diventerebbero azzurre. Dalla intensità di colorazione ottenuta l'A. asserisce che si può giudicare del quantitativo di umidità contenuta nel muro.

Un nuovo istrumento per misurare l'umidità delle pareti (1) ideato dal dott. Giuseppe Petrucco, sembra rispondere alle condizioni volute e dalla scienza e dalla pratica. Non trovasi per altro ancora nel dominio del pubblico.

Asciugamento artificiale dei muri. — In casi affatto eccezionali si può ancora ricorrere all'asciu-

(1) La descrizione trovasi nel periodico *l'Ingegneria Sanitaria*, n. 11, 1890.

gamento artificiale, ed ecco come si può procedere. Si pone un braciere nel mezzo del locale da asciugare aprendo di tanto in tanto le finestre per far uscire il vapor d'acqua; si continua l'operazione per alcuni giorni fino a che l'aspetto esterno dei muri sia tale da assicurarci che almeno l'umidità apparente siasi eliminata.

Questo procedimento può nuocere peraltro alla resistenza dei muri ed alla presa delle calce, poichè si evapora troppo repentinamente anche l'acqua necessaria per idratare le malte.

Si ricorre alcune volte anche all'*asciugamento coi sali deliquescenti*. — Questi hanno la proprietà di liquefarsi assorbendo l'acqua contenuta nell'aria. Anselmier, in una camera di media grandezza chiusa ermeticamente, suggerisce di porre 3 kg. di cloruro di calce ben secco entro un vaso di terra; se esiste dell'umidità, il sale si liquefa; se ne metterà dell'altro nuovo, oppure si essiccherà lo stesso, rifacendo l'esperimento fino a che dopo 24 ore il cloruro di calce rimanga inalterato, senza aumento di peso. In qualunque caso andremo cauti prima di abitare una casa nuova, od alloggio di fresco riattato, e nel dubbio converrà ricorrere a qualcuno degli esperimenti sopra indicati, o al parere di un ingegnere sanitario.

* *

Nella ricerca di un alloggio, sovente ci accade di non occuparci dell'architettura della facciata, e ciò succede più facilmente quando per la scelta di un nuovo quartierino d'affitto ci affidiamo quasi del tutto alle nostre signore; dovendo esse rimanere in casa i nove decimi della giornata, il capo della famiglia accondiscende volentieri ai loro desiderii. Quindi in generale più che soddisfare al gusto architettonico esterno, si richiede che l'alloggio sia ben disposto e presenti quelle comodità che possano tornare utili alla famiglia che dovrà abitarlo. L'architetto perciò, nelle moderne case d'affitto, dovrà curare assai più la disposizione interna, che non che sia l'ornamentazione esterna. Ma non basta! Colla buona disposizione deve l'*architetto* massimamente studiare la salubrità delle abitazioni, la *igiene della casa*!

Un'abitazione sana deve soddisfare a certe condizioni igieniche principalissime, cioè al suo rischiaramento, ad una abbondante ventilazione naturale, ad una certa cubatura d'aria degli ambienti, ad una provvista di buona acqua potabile, ad una facile ed immediata evacuazione di tutti i materiali

immondi tanto liquidi che solidi, ad un sistema razionale di riscaldamento e ventilazione ed alla sua orientazione. In riguardo a quest'ultima, si ritiene che l'orientazione più indicata debba essere quella in cui una delle facciate sia rivolta a sud-est, l'altra a nord-ovest.

Il suolo su cui è fabbricata la casa ha pure influenza sulla salubrità delle abitazioni; questo preferibilmente dovrebbe essere roccioso o sabbioso, cioè tale da lasciare libero accesso all'aria ed all'acqua. Il suolo argilloso che trattiene l'acqua e non permette il ricambio dell'aria può diventare un grande serbatoio di germi morbigeni delle infezioni. Le abitazioni dovrebbero sempre essere sollevate ed isolate dal terreno; in ogni caso è da preferirsi la casa cantinata che possenga ampi sotterranei e questi sieno bene ventilati.

Alla salubrità della casa concorre la luce solare, che è l'agente di risanamento universale più economico e più attivo di cui possa disporre l'igiene pubblica e privata. Questa condizione dipende dall'orientazione e dall'ampiezza delle vie, la quale ultima dovrebbe essere sempre in rapporto all'altezza dei fabbricati prospicienti la strada.

In una casa la mancanza di un'abbondante rinnovazione d'aria ha un'influenza sfavorevole sulla sa-

lute ed è sempre causa di maggior mortalità, specie per le malattie polmonari; quindi le case dovrebbero sempre essere aperte almeno da due lati, detestando gli alloggi, così detti a *manica semplice*, con vista soltanto nei cortili chiusi, come purtroppo se ne contano numerosi nell'interno degli isolati di Torino. In questi alloggi interni a *manica semplice*, si riscontra soventi volte deficienza di circolazione di aria, ed il sole, vivificante e disinfettante per la sua azione calorica, non può penetrare con la voluta intensità nelle camere.

L'altezza delle singole stanze ha pure la sua influenza sulla salute di chi le abita. Eminentissimi igienisti si occuparono anche di questo argomento; generalmente non si dovrebbe tollerare un'altezza dei locali inferiore ai tre metri, sebbene una legge francese del 1852 abbia fissata la minima altezza tollerabile delle stanze a m. 2,60.

In generale, chi abita il piano a terra d'una casa umida ed oscura, dove l'aria difficilmente si rinnova, è più soggetto a malattie, come la scrofola, la rachitide, ecc. Abbiamo purtroppo tutti i giorni dinanzi agli occhi dei fatti che lo comprovano; basta osservare i figli dei nostri portinai, che in generale abitano dei luoghi oscuri al piano a terra, per riscontrarli tiscuucci, rachitici, ecc., mentre i

figli dei nostri lavandai che abitano la campagna in piena aria e luce, sono robusti, grassi e rossi che fa piacere vederli; eppure questi ultimi raramente sono nutriti bene, mentre i primi si cibano, almeno è da ritenersi, di un po' di carne e bevono qualche po' di vino!

È fattore principalissimo della salubrità delle abitazioni la provvista di buona ed abbondante acqua potabile. La storia dell'acqua, dice Mantegazza, è gran parte storia dell'uomo. Il pericolo della diffusione delle malattie infettive per mezzo dell'acqua è oramai accertato. L'acqua di sorgenti montane, condotta nell'abitato per mezzo di tubi impermeabili, è da preferirsi, perchè non inquinata, più aerea e più facilmente digeribile.

Se siamo costretti a ricorrere, per bere, all'acqua del pozzo dei nostri cortili, converrà di sovente farla esaminare, assoggettarla alle analisi chimica e batteriologica. L'acqua per bevanda dev'essere sempre limpidissima, incolore, senza odore, deve tenere disciolti alcuni sali e dell'aria atmosferica; deve ancora essere atta a sciogliere il sapone, cuocere bene i legumi, ecc. Un'acqua contenente molte sostanze organiche si putrefa facilmente, acquista cattivo odore, specie se esposta in luogo tiepido.

Cause principali dell'inquinamento dell'acqua dei

nostri pozzi sono la vicinanza della fogna e la permeabilità delle sue pareti, le quali lasciano passare i liquidi infetti, che contengono i germi di malattie, come il tifo, la difterite, il cholera, ecc.; questi liquidi, passando negli strati inferiori del sottosuolo, raggiungono i punti più bassi del terreno, vale a dire il fondo del pozzo, dove noi andiamo ad attingere l'acqua per bere.

Qui viene opportuno ricordare che i regolamenti inglesi prescrivono una distanza di m. 10 almeno dal pozzo d'acqua viva a quello della fogna; prescrivono inoltre che le fogne siano di piccole capacità per svuotarle di sovente e siano costruite con buoni materiali cementizi, con pareti interne ben lisce, di forma ovoidale, non molto profonde, ecc., ecc.

Il pozzo dovrebbe sempre rimanere coperto, e l'acqua non si dovrebbe attingere con le secchie di legno, ma innalzarla per mezzo di pompe meccaniche od a mano.

Fortunatamente, la città di Torino possiede un'acqua potabile eccellente, proveniente dalle sorgenti del Sangone, e distribuita nelle abitazioni in ogni singolo alloggio, sotto una pressione che può raggiungere l'altezza dei tetti delle più alte case. Pur tuttavia durante i calori estivi molti cittadini preferiscono ricorrere all'acqua più fresca

del pozzo del cortile, od a quella delle fontanine distribuite lungo le vie della città. È costumanza detestabile in Torino, come in altre città, di provvedersi d'acqua dalla Società concessionaria dell'acquedotto cittadino col mezzo del *rubinetto tassato* o *lente idrometrica*, pagando un canone fisso all'anno. Il proprietario della casa raccoglie quindi l'acqua ad erogazione continua e costante in un grande serbatoio posto nel sottotetto, donde la distribuisce ai vari alloggi. Ne segue che le purissime acque potabili ristagnando in queste grandi vasche di zinco e qualche volta anche di piombo (raramente di pietra che sarebbero preferibili) si riscaldano d'estate e gelano d'inverno; ma, quel che è peggio, vengono seriamente inquinate, poichè, essendo il serbatoio soventi volte senza coperchio, il pulviscolo dell'aria continuamente si depone ed in breve tempo l'acqua, per le materie organiche ed inorganiche che contiene, forma al fondo delle vasche un deposito, una melma, che raramente si toglie. In questi serbatoi aperti furono perfino trovati topi e gatti affogati; peggio ancora! qualche inquilina delle soffitte inconsciamente lavava i suoi panni!

Il tubo scaricatore (troppo pieno) è soventi volte congiunto colla canna da latrina e questa colla

fogna, senza curarsi di interporre un sifone. I gas putridi quindi, esalando da questo tubo, vanno a lambire la superficie dell'acqua del serbatoio e maggiormente l'inquinano! Il ristagno dell'acqua poi in vasche di zinco, o peggio di piombo, può essere causa di avvelenamento saturnino.

Nelle abitazioni salubri, questi gravi inconvenienti prodotti dall'uso dei serbatoi nel sottotetto si devono eliminare sopprimendoli del tutto.

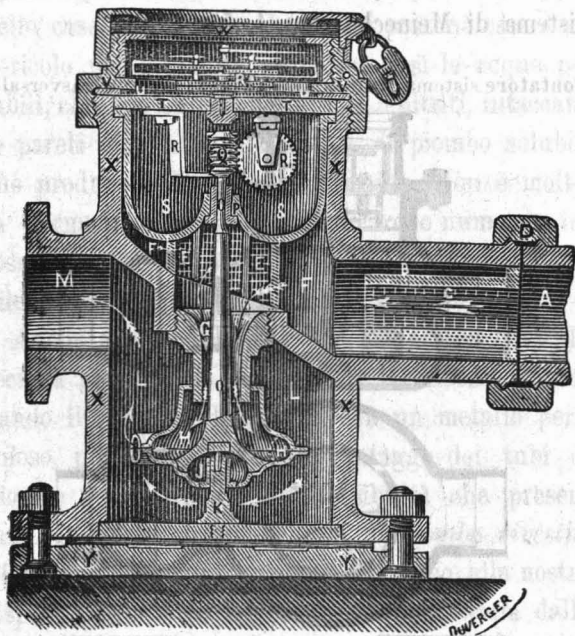
Per la misurazione si ricorrerà ai *contatori d'acqua*, come a Napoli per l'acquedotto del Serino, come a Verona, a Venezia ed in molte altre città che furono ultimamente provviste di acquedotto cittadino. Anche il noto ingegnere Bechmann, nel congresso internazionale del 1889 di Parigi per l'utilizzazione delle acque, venne alla conclusione, che il sistema dei *contatori d'acqua* è incontestabilmente, fra tutti i modi di distribuzione, quello che meglio risponde a tutte le esigenze e presenta il maggior numero di vantaggi.

Col mezzo dei contatori, l'acqua non ristagnerà mai e giungerà nei nostri appartamenti purissima e fresca, col vantaggio di non sprecarne mai inutilmente e pagare solo quella quantità che si consuma.

Di questi contatori d'acqua ne possediamo in commercio di esatti, di piccole dimensioni, d'accu-

rata costruzione, come quelli Kennedy d'Inghilterra, del Frager a stantuffi, del Kern adottati a Parigi, ecc., ecc. Questo che presento è del sistema Wolf (1) recentemente perfezionato e fabbricato

Contatore sistema SIEMENS — Fig. 3 (Sezione trasversale).



(1) Il disegno in grandezza naturale e la descrizione del contatore d'acqua Wolf trovasi a pag. 173 del n. 11, 1890, del periodico igienico-tecnico *l'Ingegneria Sanitaria*.

dalla Breslauer Metallgiesserei, con deposito in Milano presso Schaeffer e Budenberg, i quali ne inviarono alla nostra Esposizione alcuni esemplari. Da molto tempo sono in uso i contatori d'acqua a turbina del sistema Siemens (fig. 3) (esposti qui dal rappresentante sig. Müller di Torino) e dell'analogo sistema di Meinecke (fig. 4, 5).

Contatore sistema MEINECKE — Fig. 4 (Sezione trasversale).

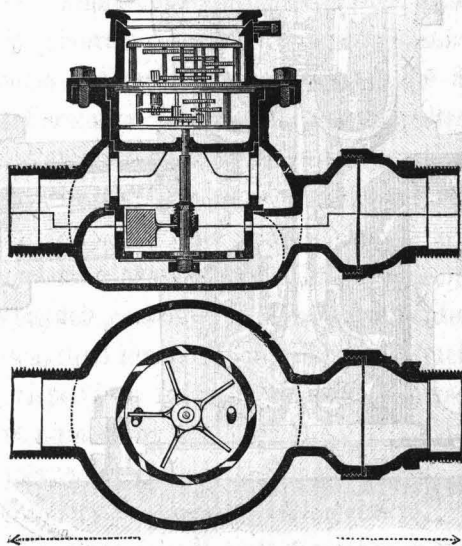


Fig. 5 — (Sezione orizzontale).

Se ne possono acquistare, secondo il sistema, al prezzo da 50 a 60 lire per l'uso di una famiglia di

4 a 6 persone ; quindi, in generale, l'impiego del contatore, che deve generalizzarsi, non importerà mai una spesa superiore a quella necessaria per l'impianto di un serbatoio e sue inerenti tubazioni di piombo.

A proposito dei tubi di piombo, generalmente adottati per la distribuzione dell'acqua nell'interno delle case, dirò, che anche questi possono essere un pericolo per la salute pubblica. Così le acque potabili, che contengono dei nitrati o nitriti, intaccano le pareti e formano dei nitrati di piombo solubili che producono le coliche saturnine. Non è molto, in Germania, a Dessau, si verificarono numerose intossicazioni in causa della condotta d'acqua potabile eseguita tutta con tubi di piombo.

Anche ai suaccennati probabili inconvenienti, la tecnica sanitaria ci suggerisce il rimedio, eliminando il contatto dell'acqua con un metallo pericoloso, pur conservando i vantaggi dei tubi di piombo per la duttilità e flessibilità che presentano. Questi campioni di tubi di *piombo rivestiti di stagno*, che qui presento, figurano alla nostra Esposizione e sono fabbricati su vasta scala dalla ditta G. Podestà di Torino; posseggono tutte le proprietà dei tubi di stagno puro conciliando il buon prezzo colle esigenze dell'igiene. Meritano quindi d'essere presi in seria considerazione.

Ma non basta una buona scelta dei materiali per la distribuzione dei tubi per l'acqua potabile, pel gas e in generale per tutti i lavori inerenti all'operaio piombatore; è ancora indispensabile affidare queste delicate mansioni ad operai capaci, istruiti ed assai diligenti. In Inghilterra si comprese tanto bene la difficoltà ed il pericolo cui può andare incontro l'operaio destinato a questi lavori, che si costituì in Londra la *Corporazione dei piombatori* con un corso d'insegnamento speciale; e nel 1887, solo 780 operai piombatori avevano ottenuto la licenza in seguito all'esame superato sopra le norme sull'educazione tecnica sanitaria dell'*operaio piombatore*. Anche in Francia non è guari fu organizzato dalla *Camera Sindacale* degli operai piombatori (*Association Polytechnique de Paris*), un corso professionale per l'educazione tecnica dell'*operaio piombatore*.

Purtroppo in Italia siamo ancora ben lungi da questi progressi!

* * *

Condizione assoluta indiscutibile per la salubrità delle abitazioni è lo sgombrò pronto ed immediato di tutti i materiali usati per la vita giornaliera, di

tutto ciò che può essere causa di putrefazione e di fermentazione nella casa, di tutti i materiali liquidi e solidi che si producono nel cesso, nella cucina, nel gabinetto da toaletta, ecc. Ovunque vi sia un cumulo di materia organica putrescibile, ivi esiste un nemico implacabile della salute. I materiali di rifiuto non bisogna mai lasciarli soggiornare nell'abitazione, ma con particolare cura devesi tutto smaltire nel più breve tempo possibile. *Circolazione e non stagnazione*: ecco il precetto del grande igienista Chadwick, riferendosi al risanamento dell'abitato.

E qui viene in acconcio rammentare, come le principali città d'Europa più incivilite ricorsero per ottenere questo primo scopo voluto dall'igiene, alla canalizzazione continua a scolo naturale, *al tutto alla fogna*, per esportare prontamente, prima della loro fermentazione, i materiali di rifiuto fuori della città immettendo nei canali stessi di fogna buona parte delle acque pluviali per la loro necessaria lavatura.

Convien quindi, pel risanamento delle case, cominciare dai cortili (1); aver cura che questi sieno

(1) I cortili delle città provvisti d'acquedotto dovrebbero anche essere tutti serviti di bocca da incendio.

ben selciati con pendii e scoli opportuni per non lasciar ristagnare i liquidi, i quali, a mezzo di caditoie a chiusura idraulica, devono prontamente smaltirsi fuori dell'abitato e non trapelare nel sottosuolo.

Chiusino di ghisa MONGINI — Fig. 6 (Vista prospettica).

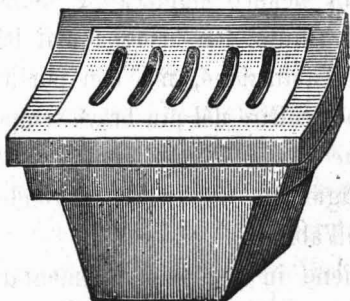
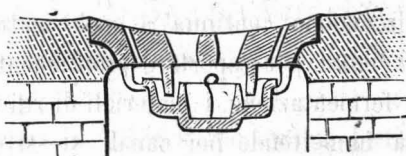


Fig. 7 — (Sezione trasversale).

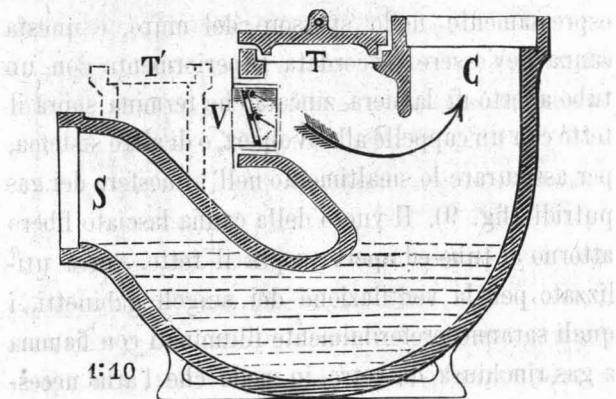


Possiamo alcuni tipi di caditoie o chiusini per strade e cortili esaminarli qui alla nostra Esposizione, come quello di ghisa chiamato conca-sifone del sistema Ferraris, oppure il modello di chiusini idraulici del sistema dell'ingegnere Mongini che ne espose tipi diversi (figure 6 e 7). Tutti questi chiusini,

o caditoie, hanno per scopo di assicurare una chiusura perfetta all'emanazione dei gas. In generale, tutti i liquidi di rifiuto delle case devono scaricarsi sempre a mezzo di tubi ripiegati a sifone (fig. 8) onde intercettare affatto la comunicazione delle fogne coll'abitato e coi cortili, poichè in caso diverso i gas fetidi tenderebbero quasi sempre ad innalzarsi ed immettersi per la canna del cesso o del tubo scaricatore dell'acquaio di cucina, nei nostri appartamenti infettando l'aria che respiriamo.

Sifone interruttore con ventilazione.

Fig. 8 — (Sezione trasversale).



- C - Innesto della canna da latrina — T - Coperchio amovibile.
T' - Tubo con coperchio per la pulitura interna.
S - Innesto pel tubo che va alla fogna.
V - Valvola con alette di mica aprentesi sempre dall'esterno all'interno.

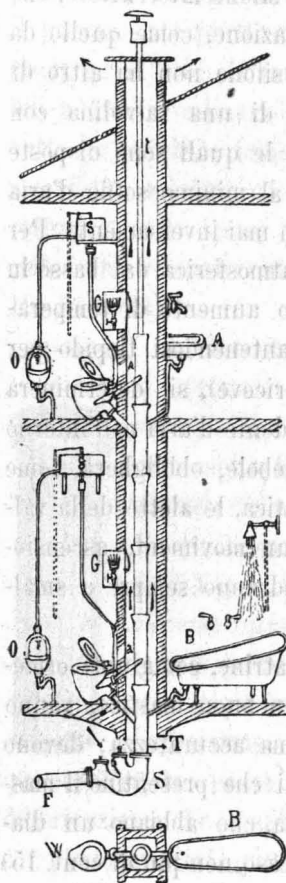
L'applicazione dei diversi apparecchi sanitari adottati per una casa salubre a più piani, può schematicamente essere rappresentata nella tavola che ci sta dinanzi (fig. 9).

In questo esempio, ogni comunicazione col tubo da latrina è provvisto di sifone a chiusura idraulica, tanto pei vasi del cesso (Water-Closet), come per gli orinatoi, per gli acquai, lavandini, bagni, per le toalette, ecc.

La canna da latrina, o tubo di discesa dei cessi, dev'essere collocata in modo da potersi facilmente ispezionare, cioè sospesa esternamente alle pareti, oppure, come nel caso nostro, in un vuoto lasciato espressamente nello spessore del muro, e questa canna dev'essere raccordata superiormente con un tubo aperto di lamiera zincata che termina sopra il tetto con un cappello alla Wolpert, o di altro sistema, per assicurare lo smaltimento nell'atmosfera dei gas putridi (fig. 9). Il vuoto della canna lasciato libero attorno al tubo ed aperto sopra il tetto, verrà utilizzato per la ventilazione dei singoli gabinetti, i quali saranno preferibilmente illuminati con fiamma a gas rinchiusa da vetro, in modo che l'aria necessaria alla combustione venga richiamata da una apertura speciale praticata inferiormente ed in prossimità del vaso (Water-Closet) (fig. 9).

Apparecchi sanitari applicati ad una casa a più piani (disposizione schematica)

Fig. 9 — Sezione trasversale.



I. — LEGGENDA

- A - Acquaio (o lavandino) di ghisa smaltata, per cucina con tubo scaricatore a sifone.
- B - Bagnarola di marmo, o di ghisa smaltata, con tubo a sifone per scarico dell'acqua.
- W - (Water-Closet) Closetto a sifone in ceramica.
- S S - Vaschetta con scarico d'acqua a catenella.
- G G - Fiammelle di gas rinchiusa da vetro, per l'illuminazione e per la ventilazione del gabinetto.
- a a - Bocchette di ventilazione.
- O O - Orinatori con rubinetto d'acqua, in porcellana o ceramica, e con sottostante tubo di scarico a sifone.
- T - Tubo di terra grès per canna da latrine, con raccordo fino sopra il tetto.
- S - Sifone di base interruttore con valvolina per la ventilazione.
- F - Tubo che va alla fogna.

Fig. 10 — Pianta.

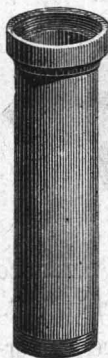
La base, cioè il punto di raccordamento della canna di discesa col tubo orizzontale che va alla fogna, dev'essere munita di sifone interruttore, che permetta peraltro la ventilazione, come quello da me ideato (fig. 8). Questo sifone non ha altro di speciale che l'applicazione di una valvolina con alette leggerissime di mica le quali sono disposte in modo da potersi aprire al minimo soffio d'aria dall'esterno all'interno e non mai inversamente. Per la differenza di pressione atmosferica dal basso in alto, ed anche pel leggero aumento di temperatura (l'interno del tubo mantenendosi tiepido per le deiezioni umane che riceve), si determinerà sempre una corrente ascendente d'aria nell'interno del tubo, che, per quanto debole, obbligherà, come ho potuto verificare in pratica, le alette della valvola ad aprirsi e stabilire un movimento ascensionale dei gas putridi che andranno sempre a smaltirsi sopra il tetto.

I tubi di discesa delle latrine, con giunti ermetici fatti diligentemente con buon mastice, vanno posti in opera colla massima accuratezza; devono essere costituiti di materiali che presentino il massimo grado d'impermeabilità, che abbiano un diametro adeguato (pel nostro caso non più di cent. 15) ma non eccedente. Per questi tubi il materiale

da preferirsi sarebbe la ghisa smaltata, come possiamo esaminarne qui all'Esposizione alcuni esemplari messi in mostra dallo Schalk di Milano; ma il prezzo ne è piuttosto elevato, quindi converrà ricorrere ai tubi di terra *grès* verniciata, preferibili a quelli ordinari di ghisa. Il *grès* possiede tutte le qualità richieste dall'igiene, cioè impermeabilità, solidità ed inalterabilità agli agenti corrosivi; nello stesso tempo i tubi di *grès* verniciato sono relativamente di poco costo (figure 11, 12, 13 e 14).

Tubo diritto

Fig. 11

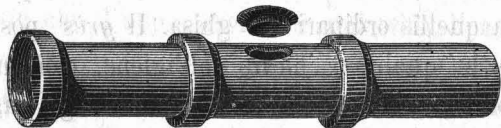


All'industria dei tubi di *grès*, che ora si applicano su vasta scala anche pei condotti di fogne stradali, credo si debba dare molta importanza, ed all'appello insistente ch'io feci (formando parte delle Commissioni speciali di riordinamento dell'Esposizione, essendomi affidata la Sezione riguardante gli apparecchi sanitari) i pochi fabbricanti nazionali risposero degnamente; talchè qui alla nostra Esposizione possiamo ammirare tutto quanto il nostro paese produce in questo ramo di fabbricazione, che è sulla via oramai di competere coi prodotti esteri, quali i rinomati tubi inglesi di *grès* della Casa Doulton, del Pouilly, del Müller

di Francia, e di quelli di Germania, qui esposti dal rappresentante sig. Astengo di Torino.

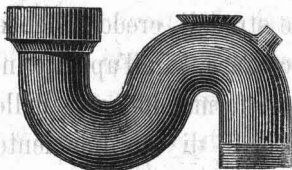
Tubo con bocchetta d'ispezione.

Fig. 12



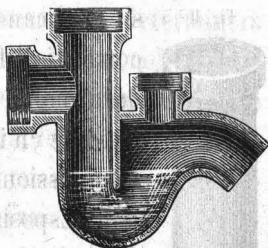
Sifone semplice con foro di esplorazione e tubetto di ventilazione.

Fig. 13



Sifone di base con tappo per la pulitura interna.

Fig. 14



Ecco alcuni esemplari di tubi di *grès* ceramico della Società Paravicini, Murnigotti, Curletti e C., con stabilimento in Colognola al Piano presso Bergamo; questi espositori inviarono qui un copioso ed importante campionario di tubi di diverso diametro, pezzi di raccordo, sifoni, ecc., (fig. 11, 12, 13, 14). Quelli laterizii, esposti dal fabbricante Vincenzo

Cesqui di Norcia (Umbria), sono ammirevoli per la esattezza e per la vernice vitrea levigatissima di cui è rivestita la superficie interna; questi tubi laterizii si possono usare anche bene per condotte d'acqua potabile. I fratelli Stella ed il Pagliero Michele di Castellamonte (Piemonte), espongono pure tubi di *grès* nei quali si può notare la bontà delle terre per questo uso, ma la mancanza di una razionale ed accurata lavorazione meccanica sul modello delle grandi industrie.

* *

Ed ora soffermiamoci al gabinetto del cesso, che è una delle parti più importanti della casa.

Mantegazza scrisse: « Il cesso è una solfatara
« domestica; è una bolgia dal cui cratere emanano
« i gas più velenosi e più asfissianti; è un nemico
« occulto, che lentamente ma sicuramente ammorba
« l'abitato e appesta l'aria che respiriamo. Anche
« il selvaggio ha tanto orrore di questo umiliante
« tributo dell'umanità animale, che lo depone
« nei più lontani luoghi della madre terra, dove,
« mummificato dal sole o lavato dalla pioggia, serve
« d'alimento alle erbe del prato e alle radici della

“ foresta. L’uomo civile, invece, tiene il suo cesso
“ presso il pozzo dove beve, presso la cucina dove
“ mangia o alla camera dove dorme. Le sorgenti
“ della vita e della morte, la culla e la bara, il
“ bambino e il cadavere, si stringono nelle nostre
“ case in troppo amichevole amplesso.

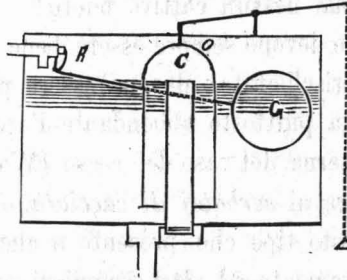
“ Più di una volta nell’inverno, quando le abi-
“ tazioni hanno un’aria più calda del cesso, si
“ forma una corrente che dalle vene più oscure
“ della cloaca si getta nella vostra casa, e voi ne
“ sentite il puzzo fin sulle scale e nelle corti.
“ Altre volte lo smaltitoio della cucina si apre nel
“ cesso, e una corrente, attratta dal focolaio, versa
“ le esalazioni del pozzo nero nella camera dove
“ preparate il vostro desinare, ed esse accarezzano
“ turpemente le vostre casseruole e le vostre pen-
“ tole ».

I gabinetti dei cessi, quando non sono costruiti
colle massime cautele, diventano fonti perenni di
esalazioni miasmatiche e ributtanti; quindi, nelle
abitazioni salubri, i gabinetti devono essere collo-
cati in posizione il più che sia possibile lontana, e
separati dalle camere di residenza e specialmente
dalle cucine. In molti paesi dell’America, i cessi
sono fuori, nel cortile o nel giardino; in altri, come
ebbi a vedere nel Belgio, i luoghi pubblici di

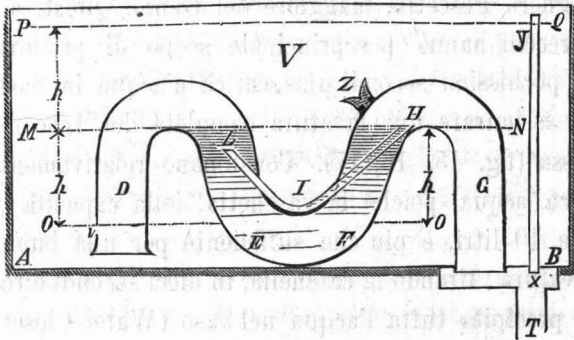
decenza sono veri gabinetti elegantissimi, dai quali non esala mai nessun cattivo odore!

Le latrine devono sempre essere bene arieggiate, ventilate e rischiarate; devono essere provviste di una quantità piuttosto abbondante d'acqua. Per la lavatura interna del vaso del cesso (Water-Closet) si ricorre ora ai *serbatoi di cacciata*, o *sifoni lavatori*. Questo tipo che presento e che figura in azione, unitamente ad altri esemplari, qui alla nostra Esposizione, fu studiato e perfezionato dall'ingegnere Pescetto, maggiore del Genio. Questi apparecchi hanno per principale scopo di produrre in pochissimi secondi una scarica d'acqua in modo da assicurare una lavatura completa del vaso del cesso (fig. 15, 16, 17). Consumano relativamente poca acqua, poichè la vaschetta, della capacità di 8 a 10 litri, è più che sufficiente per una buona lavatura; tirando la catenella, in dieci secondi circa si precipita tutta l'acqua nel vaso (Water-Closet). Se questa piccola quantità d'acqua fosse immessa nel vaso coll'ordinaria pressione, non produrrebbe certamente l'effetto desiderato; quindi vediamo questi semplici apparecchi generalizzarsi e sostituire con vantaggio economico ed igienico tutti i vecchi sistemi di lavatura.

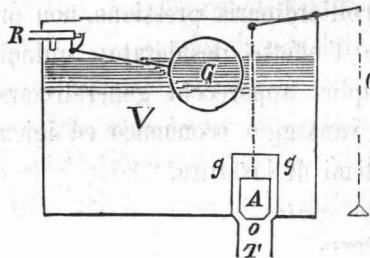
Serbatoio per cacciate d'acqua (tipo inglese) — Fig. 15



Serbatoio o sifone lavatore PESCIOTTO automatico-intermittente — Fig. 16



Serbatoio per cacciate a catenella PESCIOTTO — Fig. 17



In alcuni casi, per altro, come nelle case di campagna e nelle abitazioni prive d'acqua e di fogne, trovasi conveniente l'adozione di *latrine a secco*. Possiamo esaminare qui alla nostra Esposizione qualche esemplare di seggielte, od apparecchi da cesso a secco trasportabili (Giovanni Biancotti, espositore, Torino), nei quali, sedendovi sopra e quindi rialzandosi, la torba in polvere, e in mancanza di questa, la polvere secca di argilla, cade sugli escrementi da una scatola posta superiormente e formante lo schienale della seggielta stessa. Sono riconosciute le proprietà disodoranti della torba pei materiali putridi ed assorbenti degli elementi utili all'agricoltura; quindi, in certi casi speciali, si ricorre con vantaggio a questo sistema di cessi a secco ! (1).

Gli apparecchi, o vasi, o seditoie dei cessi, come si è potuto constatare nelle ultime Esposizioni di igiene, ed in quella universale di Parigi del 1889, hanno subito in questi anni una radicale trasformazione, hanno segnato un vero progresso nella loro forma e costruzione. Gli ordinari cessi, cosiddetti

(1) Si ritiene che la torba, oltrechè disodorante, sia anche disinfettante, giacchè ha servito a diminuire le oftalmie degli uomini e dei cavalli nei quartieri di cavalleria, e nei vagoni di trasporti degli animali.

all'inglese, a movimento con valvola metallica, rinchiusi entro casse di legno, complicati, di difficile lavatura, facilmente soggetti a guasti e frequenti riparazioni, mancano soprattutto di chiusura ermetica, poichè, se fra la valvola metallica del fondo e gli

Fig. 18



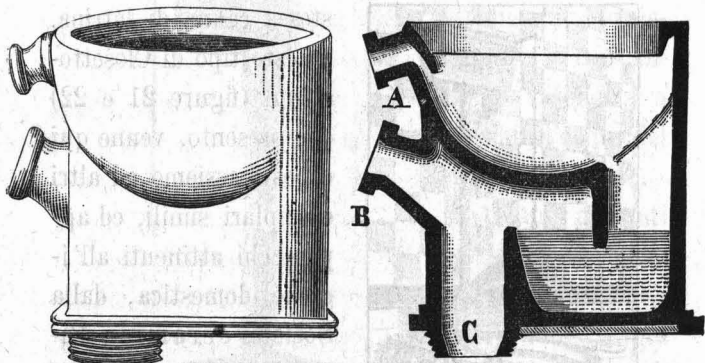
orli inferiori del vaso si arresta carta od altra sostanza, le esalazioni mefitiche della canna del cesso si spandono nel gabinetto ed infettano anche tutto l'alloggio. La ditta Giacomo Rossi

di Torino espone, fra i parecchi, un tipo di questi cessi ordinari (fig. 18) abbastanza semplificato e di facile smontatura, ha inoltre sostituito al manubrio *a tirante* quello *premente* di più facile manovra.

Ma la semplicità assoluta, l'eleganza, ed in pari tempo l'igiene, sono soddisfatte coi nuovi cessi a sifone denominati dagli Inglesi: *Water-Closet Victoria, Unitas*; dai Francesi: *Sanitaires*; dai Tedeschi semplicemente *Closes*, che noi battezzammo col nome di *Closetti* (fig. 21). Sono fabbricati in porcellana o ceramica, in un solo pezzo, qualche volta decorati esternamente ed a colori; hanno il

sommo, vantaggio di assicurare la perfetta chiusura idraulica, poichè sono veri sifoni (Vedi sezione, fig. 22) facili a lavare e pulire; stanno isolati senza cassa di legno che li racchiuda; sono privi di qual-

Fig. 21 — Prospetto (Closetto) Fig. 22 — Sezione



siasi meccanismo, visibili ed accessibili da ogni parte e possono servire anche da orinatoio. Sebbene non indispensabile, hanno di sovente un elegante sedile di legno noce apribile a cerniera, oppure a contrappeso per rimanere sempre alzato, e soltanto abbassato nel momento che il peso della persona vi gravita sopra. Un'apertura *A* di 30 a 50 millimetri di diametro va congiunta al tubo proveniente dalla *vaschetta a cacciata d'acqua*, o *sifone lavatore* Pescetto. Detto serbatoio d'acqua trovasi

all'altezza di 2 metri circa sopra il Closetto; posteriormente havvi altro tubetto *B* che si congiunge in alto alla canna del cesso per lo sfogo dei gas fetidi, e pel doppio scopo di eliminare i fenomeni di rarefazione e compressione dei tubi scaricatori

Fig. 20



in comunicazione colla stessa canna di latrina. Questo tipo di Closetto-sifone (figure 21 e 22) che presento, venne qui esposto assieme ad altri esemplari simili, ed apparecchi attinenti all'igiene domestica, dalla Società Ceramica Richard di Milano, oggetti tutti che possono rivalleggiare con quelli delle più rinomate Ditte dell'estero.

Qui alla nostra Esposizione ci è dato di esaminare completi, montati e forniti della vaschetta a cacciata d'acqua, alcuni di questi Closetti (Water-Closets) esposti dal Celestino Girò di Torino (fig. 20), che riuscì a metterne in commercio ad un prezzo accessibile anche alle modeste borse, cioè

L. 80 circa, se ben mi ricordo, costerebbe l'apparecchio completo e montato. Possiamo anche esaminare nella stessa sala la *Latrina Viennese* (fig. 19)

Fig. 19



dello Schalk di Milano: elegante, tutta di ghisa smaltata, ornamentata esternamente, con annessa vaschetta a cacciata d'acqua del sistema Pescetto.

Alcuni appunti mossi in generale ai cessi a sifone (Closetti) sono invero facili ad eliminarsi; così succede, che dovendo abbandonare d'estate l'alloggio per qualche mese, per la lenta evaporazione, lo strato d'acqua del fondo non formerebbe più chiusura idraulica. In questo caso si avrà cura di lasciare aperto un rubinetto, che a goccia a goccia mantenga sempre quel

po' d'acqua che si evapora, oppure si riempirà il sifone di glicerina, che, evaporandosi molto lentamente, assicurerà la chiusura per un tempo molto lungo.

Inoltre, nelle case salubri, il gabinetto del cesso dev'essere provvisto di orinatoio in porcellana con rubinetto d'acqua e tubo di scarico a sifone (fig. 9, pag. 33); il pavimento dev'essere fatto con materiale impermeabile, liscio, ben levigato, che si presti alle continue lavature; ed a questo scopo rispondono bene i quadrelli lucidi laterizi, cosidetti alla marsigliese. Le pareti verticali del gabinetto per una certa altezza, due metri circa, devono essere rivestite di quadrelli lucidi smaltati, o meglio di ceramica (fig. 20), per essere in grado di poterle ben lavare. A questo scopo si comincia anche usare il rivestimento fatto con lastre di cristallo o vetro di un certo spessore. La coloritura del soffitto e della parte superiore delle pareti preferibilmente si farà ad olio a base di bianco di zinco. Nel locale del cesso, o nell'anti-cesso, dovrà trovarsi il *lavabo* a bilico in porcellana, con rubinetto d'acqua e tubo di scarico per le acque lorde, sempre a sifone con tubetto per la ventilazione. Come accennai sopra, non si dovrà dimenticare la continua rinnovazione dell'aria mediante apposite aperture, o coi vetri delle finestre a *vasistas*.

Ogni maggior cura, ogni diligenza dovrà essere rivolta alla pulizia, al decoro del gabinetto del cesso; gl'Inglesi anche in questo ci sono maestri: mancherà appo loro il salotto di ricevimento, ma troveremo sempre un elegante camerino destinato al cesso ed alla toaletta che invitano a soffermarci, mentre il più sovente i nostri cessi riescono ributtanti e si potrebbero al contrario chiamare *gabinetti d'indecenza!*

Il sito del bagno ha pure la sua importanza (fig. 9, p. 33). Il pavimento dovrebbe essere impermeabile e liscio e con declivio uniforme per radunare le acque sparse in un sol punto. La vasca dovrebbe essere preferibilmente di ghisa smaltata o di porcellana come quelle del Doulton di Londra; in ogni caso dovrà sempre avere il suo tubo di scarico a sifone. Le pareti dello stanzino, per una certa altezza, dovrebbero essere rivestite in piastrelle di porcellana. In Germania ogni alloggio per famiglia, appena benestante, possiede lo stanzino pel bagno, con la relativa vasca e stufa a colonna per scaldare l'acqua e la biancheria. Gl'Inglesi poi hanno un vero culto per l'acqua fredda; fanno il loro bagno, o doccia, estate ed inverno, ogni mattina all'uscir dal letto, come il più gran lusso di cui possa disporre una persona agiata. In Inghilterra l'idroterapia è una

cura che si applica ai sani, una cura preventiva che comincia dall'infanzia. Si disse che molte delle qualità morali che distinguono questa razza forte, hanno origine nella loro religione per l'acqua fredda !



Fig. 23

Alcuni esemplari di bagni, stufe per scaldare l'acqua e la biancheria, doccie, ecc., possiamo esaminarli qui alla nostra Esposizione, come pure il *bagno a doccia* smontabile (fig. 23) e trasportabile a guisa di una valigia (fig. 24) esposto dal signor Benedetto Sardo, lattoniere, in Torino.

Fig. 24

* *

Come pei liquidi di rifiuto, così anche al pronto sgombrò delle immondizie della casa, delle spazzature, degli avanzi di cucina, si deve provvedere.

I disegni della Tavola che ci sta dinanzi, rappresentano la disposizione degli apparecchi sanitari per le case salubri; per ogni alloggio, in prossimità della cucina corrispondente al loggiato prospiciente il cortile, è indicata una bocca a tramoggia con chiusura a bilico, dove si gettano tutte le immondizie che devono discendere nel sotterraneo lungo una canna, o vuoto praticato in un muro maestro. Detta canna si prolunga poi, sormontata da un cappelletto o mitria aspirante, fino sopra al tetto per smaltire nella atmosfera i gas che possono svilupparsi dalla fermentazione. Le immondizie di tutta la casa si raccolgono nel sotterraneo, in un cassone sottostante alla suddetta canna, e si tolgono, come è lodevole costume a Torino, tutte le mattine caricandole su carri ed esportandole fuori cinta.

*
* *

La cucina è il locale dove si accumulano e ristagnano le materie fermentescibili, dannose quindi per l'atmosfera della casa e per gli stessi alimenti che si preparano o si tengono in deposito. Si richiede perciò che l'ambiente della cucina sia spazioso, alto, bene ventilato, soprattutto bene rischiarato e con

sportelli apribili alla parte superiore delle finestre, dovendo dar sfogo al fumo ed ai vapori che si producono durante la cottura delle vivande.

Non sarebbe da encomiarsi la disposizione d'un alloggio colla cucina nei sotterranei.

La canna da camino della cucina deve assicurare un tirante energico, perciò nel suo interno s'immetterà un tubo di lamiera pel fumo del fornello a legna od a coke (giammai a carbone di legna). Sovrastante al fornello dovrà trovarsi una cappa da camino con un'apertura (munita di reticella) comunicante colla canna allo scopo di richiamare i vapori e gli odori che diversamente si spanderebbero per l'alloggio. Se il fornello è a gas, nell'apertura testè accennata si terrà acceso un becco a gas, che produrrà un'aspirazione ed avvierà i vapori nell'interno della canna da camino.

Il pavimento dev'essere di materiale impermeabile, ben levigato, che possa prestarsi alle continue lavature; servono bene a questo scopo i quadrelli laterizi alla marsigliese. La parete verticale in prossimità e posteriormente al fornello ed all'acquaio dev'essere rivestita con quadrelli di ceramica, od altro materiale ben levigato. Preferibilmente, il fornello dovrebbe essere rivestito lateralmente di materiali refrattari per diminuire l'irradiazione del fuoco. I

fornelli da cucina a gas devono essere di ghisa smaltata; questa si presta bene alla perfetta lavatura.

Per l'acquaio della cucina meglio della pietra o del marmo si preferisce la ghisa smaltata con relativo tubo scaricatore a sifone, e questo sia provvisto di doppio tappo a vite per poterlo pulire in caso d'ostruzione, nonchè di tubetto ventilatore. Senza tubo scaricatore a sifone i gas putridi risalirebbero ad ammorbare l'aria dell'alloggio. Sopra l'acquaio il rubinetto dell'acqua potabile. Acqua ed aria di continuo rinnovate lavano e spazzano l'ambiente della cucina, dove si richiede la massima pulizia e cura.

Il piombo non deve entrare per nulla negli arnesi di cucina.

Il vasellame di rame e di rame stagnato, che ornava una volta le pareti delle nostre cucine, deve essere sostituito colle pentole di ghisa o ferro smaltato, atte a tutti gli usi, inalterabili al contatto degli agenti chimici.

I numerosi casi di saturnismo (avvelenamento per sali di piombo) sono conseguenza delle stagnature di cattiva qualità delle pentole di rame. Diffidare delle stagnature del commercio, specialmente dell'ambulante stagnino!

Se nei recipienti di rame si lasciano sostanze acide si sviluppa il *verderame*, che è un potente veleno!

Le stoviglie in generale devono essere ricoperte di una vernice durissima ben cotta che non si lasci intaccare facilmente dalla punta di un coltello; lo smalto molle contiene molto piombo e potrebbe avvelenarci; le terraglie di poco prezzo si trovano soventi volte in queste condizioni.

Dopo la cucina, per importanza rispetto all'igiene, viene la camera da letto, che dev'essere ampia, bene ventilata, meglio rischiarata, lungi dal cesso e provvista sempre di un caminetto aperto pel richiamo dell'aria.

Scrivè Mantegazza: « La camera più bella e più grande dell'appartamento dev'essere quella da letto. Là passiamo almeno una terza parte della nostra vita, e l'aria e la luce devono entrarvi per ogni parte, onde lavare l'atmosfera da tutti i miasmi, da tutte le infezioni..... Benedite la luce che è la vita del mondo; benedite la luce che uccide le mufte e fa scappare gli scorpioni, che dà il profumo alla rosa, il miele all'ape, il nerbo ai muscoli, la vita all'anima... ».

Conseguentemente, le moderne abitazioni non esigono più doppie invetriate; un buon impianto di

riscaldamento sopperisce alla poca deficienza di temperatura, dovuta alle finestre semplici; queste avranno peraltro il sommo vantaggio di permettere, specialmente durante i tediosi e lunghi inverni, una maggior quantità e diffusione di luce negli alloggi, una maggiore ventilazione; inoltre le invetriate semplici, anche pel personale di servizio, presenteranno maggiore facilità di aprirsi e chiudersi per rinnovare l'aria degli ambienti almeno tutti i giorni.

I pavimenti, la coloritura delle pareti, le carte per tappezzerie, hanno pure una certa importanza per la salubrità delle abitazioni. — Preferibili ai pavimenti alla veneziana, ai quadrelli di cemento, ed anche a quelli così detti alla marsigliese, sono i palchetti lucidi di legno durissimo. I primi sono troppo freddi ed i tappeti riescono malsani per la polvere che trattengono. — La tinta verde che si dà alle pareti, e peggio ancora le carte (verdi) con colori a base d'arsenico, riescono dannose alla salute.

Alle carte da tappezzerie vellutate aderisce la polvere; la colla, che serve per attaccare le tappezzerie sui muri, o sulla tela stesa sulle pareti, imputridisce e diventa asilo a differenti parassiti.

Anche il sito destinato al deposito della biancheria sporca dev'essere di continuo aereato; questa

non deve rimanere in casa ammucchiata per più giorni. Di preferenza, dove esiste, è più igienico ricorrere alla lavanderia a vapore, poichè, oltre all'ottenere maggior speditezza nel lavare ed asciugare il bucato, la biancheria riesce anche abbastanza bene disinfettata!

La ventilazione, la rinnovazione continua dell'aria, l'evacuazione di quella viziata, contribuiscono potentemente alla salubrità delle abitazioni!

Molte malattie si prendono in casa, respirando un'aria infetta e trascurando le regole più elementari dell'igiene. Così sappiamo che nelle abitazioni le origini d'infezioni dell'aria rinchiusa sono prodotte dalla respirazione polmonare ed esalazione cutanea degli individui, dai gas dell'intestino e dello stomaco, dagli escrementi liquidi e solidi, dalle spazzature, dalla biancheria sporca, dalla polvere, dal fumo del tabacco, dagli apparecchi di riscaldamento male tenuti, dai fornelli, principalmente quelli a carbone di legna, ecc.

L'illuminazione stessa, siasi coi lumi ad olio, colle candele, col petrolio, col gas, ecc., è causa di alterazione dell'aria, per la consumazione d'ossigeno non solo, ma più ancora pei prodotti che risultano dalla combustione, e tra i primi l'acido carbonico ed il vapor d'acqua.

È perciò buona regola in Inghilterra, posta in pratica anche nelle case private, di innestare alla parte superiore del tubo di vetro di una fiamma a gas, altro tubo metallico che sbocchi all'esterno dell'ambiente per esportare i prodotti della combustione ed in pari tempo rinnovare l'aria dell'ambiente.

La luce, che meno ferisce l'organo visivo, che irradia poco calore e che non vizia punto l'aria, è quella prodotta colle lampadine elettriche ad incandescenza.

La sola presenza per un'intera giornata di un uomo in un ambiente chiuso dell'ampiezza di quarantacinque metri cubi, vizia potentemente l'aria; infatti, l'uomo in media consuma, in 24 ore, 746 grammi d'ossigeno e produce 847 grammi di acido carbonico, quindi, dopo questo tempo, si avrà nell'ambiente dall'otto al dieci per mille d'acido carbonico, mentre sarebbe appena tollerabile l'uno per mille di questo gas deleterio.

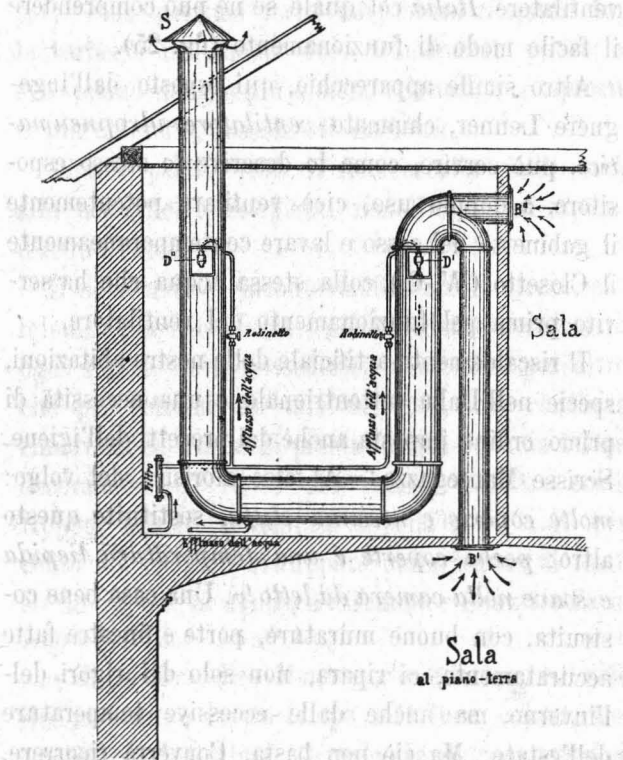
Contribuisce peraltro alla rinnovazione naturale dell'aria dei nostri ambienti la stessa porosità dei muri, pei quali il celebre Pettenkofer ne dimostrò i diversi gradi di permeabilità all'aria; contribuiscono ancora le porte e le finestre, poichè attraverso alle loro fessure succede incessantemente un ricambio

dell'aria, contribuisce ancora più il caminetto che ogni stanza dovrebbe avere, ed è da raccomandarsi di lasciarlo sempre aperto, non coprirlo di ornamenti od altro, poichè, specialmente d'inverno quando i nostri appartamenti sono riscaldati, per la differenza di temperatura tra l'interno e l'esterno, per la rarefazione dell'aria stessa e per la differenza di pressione, nell'interno del camino si formerà sempre una colonna ascendente d'aria, che gioverà moltissimo ad esportare quella viziata, rinnovando, almeno una volta all'ora, nei casi ordinari, l'aria di un ambiente di 80 a 100 mc.

Vari mezzi per ottenere lo scopo della tanto reclamata rinnovazione d'aria degli ambienti furono escogitati, come quello di applicare alle pareti esterne certe valvole con alette di mica aprentisi automaticamente dall'esterno all'interno, od inversamente. È degno di menzione il sistema di ventilazione indicato dall'ing. E. Trélat nel suo corso al Conservatorio d'arti e mestieri a Parigi, di applicare cioè alla parte superiore delle finestre, dei vetri perforati da un gran numero di piccoli buchi a sezione conica. Gl'ingegneri sanitari Geneste e Herscher di Parigi, valendosi della vetreria Appert, sono riusciti a fabbricare e mettere in commercio questi vetri perforati applicandoli su vasta scala.

Qui, alla nostra Esposizione, possiamo visitare i ventilatori *Italia* funzionanti col semplice getto

Ventilatore Italia — Fig. 25



d'acqua a pressione, costruiti con molta cura e pratica dalla ditta F. Ernst di Torino. Sono apparecchi semplici, senza meccanismi, soffianti od aspi-

ranti colla sola inversione del rubinetto adduttore dell'acqua.

Questo che presento è un piccolo modello del ventilatore *Italia* col quale se ne può comprendere il facile modo di funzionamento (fig. 25).

Altro simile apparecchio, qui esposto dall'ingegnere Lenner, chiamato *ventilatore idropneumatico*, può servire, come lo descrive lo stesso espositore, a doppio uso, cioè ventilare potentemente il gabinetto del cesso e lavare contemporaneamente il Closetto (W.-C.), colla stessa acqua che ha servito prima pel funzionamento del ventilatore.

Il riscaldamento artificiale delle nostre abitazioni, specie nell'Italia settentrionale, è una necessità di primo ordine imposta anche dai precetti dell'igiene. Scrisse Mantegazza: « Al falso aforisma del volgo: *molte coperte e nessuna stufa*, sostituite questo altro: *poche coperte e una temperatura tiepida e soave nella camera da letto!* ». Una casa bene costruita, con buone murature, porte e finestre fatte accuratamente, ci ripara, non solo dai rigori dell'inverno, ma anche dalle eccessive temperature dell'estate. Ma ciò non basta. Converrà ricorrere, durante i freddi inverni, agli apparecchi di riscaldamento, scegliendo quelli che più convengono sotto il doppio punto di vista igienico ed economico.

I *bracieri*, che servono a tenervi bracia accesa per riscaldare un ambiente, i *caldanini*, o *scaldini* per scaldarsi le mani e le *cassettine da piedi*, sono tutte cose pessime e che dovrebbero rilegarsi fra le barbarie del medio evo; tramandano puzzo e sviluppano dei gas più o meno velenosi, e tra questi il più deleterio, l'*ossido di carbonio*.

Miglior partito sarà di ricorrere, in simili casi, alle bottiglie, o recipienti metallici chiusi ripieni d'acqua calda.

Il *caminetto* è incontestabilmente il mezzo più igienico per riscaldarsi, e nelle moderne costruzioni ogni stanza deve possederlo, non fosse per altro che per determinare una corrente, una continua rinnovazione d'aria. Si presta inoltre per una buona decorazione. Il fuoco del camino peraltro costa troppo; infatti, si utilizza appena il 10 o 15 per cento del calorico sviluppato dalla legna; il resto se ne va per la canna a riscaldare i muri e l'aria sopra i tetti.

“ Il camino, dice Mantegazza, è letizia, è il sole dell'inverno; è in un tempo solo luce, calore, movimento, aria, salute... è palestra di conversazioni filosofiche, scuola d'affetti, ecc. ”.

Il sommo scienziato Franklin, invece, lo definì così: è il mezzo migliore di riscaldarsi il meno pos-

sibile, bruciando la maggiore quantità possibile di legna. Ed il Pécelet, lo disse il mezzo di abbrustolire il corpo dalla parte rivolta verso il camino, raffreddando in pari tempo la parte opposta.

Il fuoco nel camino produce correnti d'aria fredde ed importune, ma rinnova potentemente l'aria dell'ambiente, talmente da ricambiarla quattro o cinque volte all'ora in una stanza ordinaria di 80 a 100 mc. di capacità. Eliminano in gran parte gl'inconvenienti sopracitati il caminetto di Douglas-Galton, o quello di Joly, o meglio ancora la Franklina del nostro colonnello del Genio De Benedictis. In questi sistemi, che utilizzano assai meglio del camino ordinario il calorico svolto dalla combustione, l'aria esterna passa per riscaldarsi posteriormente alla lastra metallica che forma il fondo del camino; da qui s'innalza lambendo un tubo concentrico ad altro pel quale scorre il fumo che va alla canna del camino. L'aria calda quindi affluisce nella stanza dalla parte superiore della Franklina e non produce la molesta sensazione delle correnti d'aria fredda richiamate dall'esterno. Qui, alla nostra Esposizione, la ditta Buscaglione di Torino, assieme ad altri apparecchi e fornelli da cucina, ha esposto anche la Franklina De Benedictis.

Le *stufe* sono mezzi molto economici per riscaldare uno, due, o tre ambienti in comunicazione diretta fra loro, ma il più sovente sono male costruite, e chi deve accudire al fuoco le trascura affatto, ragione per cui si accusano le stufe di dare il mal di capo e le vertigini. È stabilito peraltro che le stufe metalliche, specialmente quelle di tutta ghisa, se si arroventano per l'eccessivo fuoco, sono causa di emanazione diretta di *ossido di carbonio*, gas eminentemente venefico, bastando respirarne nelle proporzioni di uno su mille d'aria per produrre i primi sintomi di asfissia. Inoltre producendo un forte calore disseccano, a danno della salute, l'aria dell'ambiente; a questo inconveniente peraltro si può riparare ponendo sopra la stufa un vaso per l'evaporazione dell'acqua. Non conviene esagerare nell'aggiungere continuamente dell'acqua, quando questa si evapora troppo repentinamente; si cadrebbe in un altro inconveniente per la troppa umidità, e si vedrebbero le gocce d'acqua condensata sui vetri e sulle pareti più fredde. Anche in questo caso un buon igrometro c'indicherà le norme da seguirsi. In generale si dovrebbe per legge abolire in tutte le stufe il cosiddetto registro del fumo, o chiave. Per spirito di economia, od inavvertentemente, se questo registro si chiude durante la com-

bustione, i gas non avendo sfogo per la canna da camino retrocedono, e attraversando le fessure delle portine di carica, o i pezzi di unione costituenti la stufa, si spandono nell'ambiente rendendo irrespirabile l'aria non solo, ma causando anche la morte degli astanti. Il fatto è successo in una caserma dell'esercito prussiano, seguito da morte di alcuni soldati; un'ordinanza imperiale prescrisse poi di abolire i registri del fumo delle stufe in tutte le caserme dell'impero.

Di tale sorta furono gl'inconvenienti riscontrati, oltre a quelli sopra citati, nelle stufe mobili dette Parigine, che hanno dato luogo, or fa un anno circa, ad una importantissima discussione provocata dal prof. Lancereaux all'Accademia di medicina di Parigi.

Sono da preferirsi, sotto il punto di vista igienico, le Viennesi, piccole stufe cilindriche a coke; riscaldano un solo locale, sono costruite completamente di terra refrattaria e fasciate esternamente con lamierino di ferro. Non hanno registro del fumo; la portina del ceneratoio, fornita di regolatore, serve per moderare la combustione. Ne mette in commercio il Sigismund di Milano e Torino; ora mi consta che se ne fabbricano anche in Italia.

La Società ceramica Richard sullodata espone

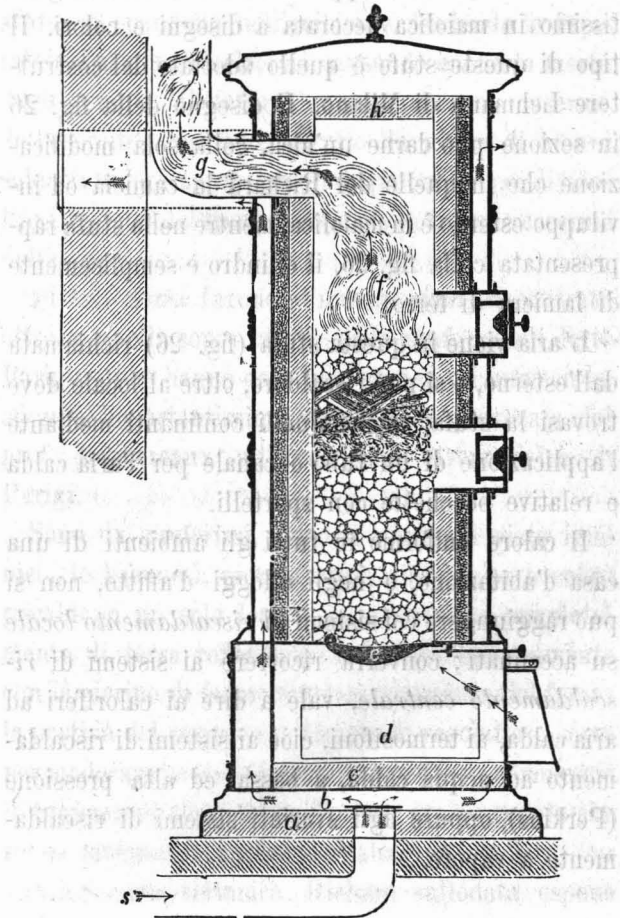
qui anche dei modelli pregevolissimi di stufe a circolazione d'aria, con interno completamente di terra refrattaria e con inviluppo cilindrico esterno elegantissimo in maiolica decorata a disegni e colori. Il tipo di queste stufe è quello adottato dal costruttore Lehmann di Milano. Il disegno della fig. 26 in sezione può darne un'idea, colla sola modificazione che in quelle del Richard la camicia od inviluppo esterno è in maiolica, mentre nella stufa rappresentata colla fig. 26, il cilindro è semplicemente di lamiera di ferro.

L'aria viene in questa stufa (fig. 26) richiamata dall'esterno, e si può riscaldare, oltre al locale dove trovasi la stufa, anche quelli confinanti mediante l'applicazione di un tubo o canale per l'aria calda e relative bocchette con sportelli.

Il calore uniforme in tutti gli ambienti di una casa d'abitazione, o negli alloggi d'affitto, non si può raggiungere coi sistemi di *riscaldamento locale* su accennati; converrà ricorrere ai sistemi di *riscaldamento centrale*, vale a dire ai caloriferi ad aria calda, ai termosifoni, cioè ai sistemi di riscaldamento ad acqua calda, a bassa ed alta pressione (Perkins), oppure agli svariati sistemi di riscaldamento a vapore.

Stufa a circolazione d'aria
con cilindro interno di terra refrattaria, e portine regolatrici della combustione.

Fig. 26

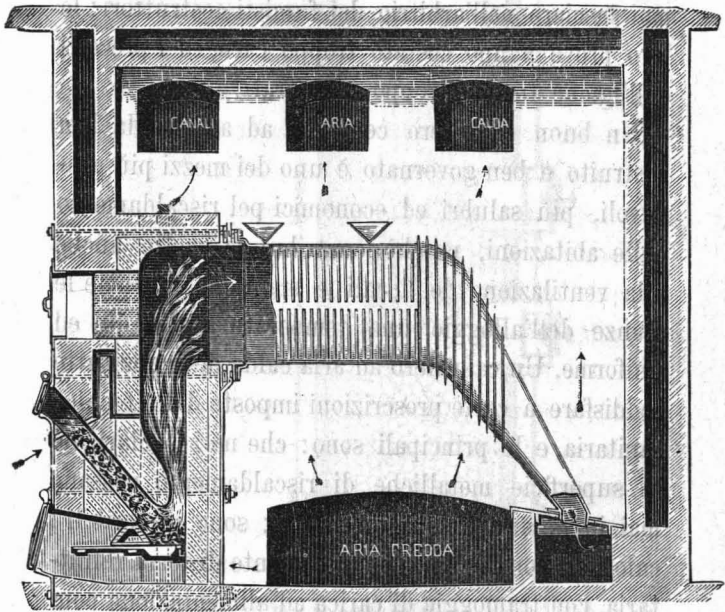


Qualunque sia il sistema di riscaldamento centrale che si voglia applicare, è indispensabile di studiare la disposizione degli apparecchi contemporaneamente alla compilazione del progetto generale del fabbricato; è questo uno studio importante che richiede cognizioni speciali e che non conviene mai lasciare nell'arbitrio dei fumisti costruttori; le loro prove hanno costato troppo caro, ed i precetti dell'igiene furono troppo trascurati!

Un buon calorifero centrale ad aria calda ben costruito e ben governato è uno dei mezzi più gradevoli, più salubri ed economici pel riscaldamento delle abitazioni, perchè contribuisce molto anche alla ventilazione dei locali e mantiene in tutte le stanze dell'alloggio una temperatura costante ed uniforme. Un calorifero ad aria calda deve anzitutto soddisfare a certe prescrizioni imposte dalla tecnica sanitaria, e le principali sono: che nè i focolari, nè le superficie metalliche di riscaldamento possano mai in nessun caso arroventarsi; sono preferibili i caloriferi con focolari completamente di terra refrattaria, con tramoggia di carica ad alimentazione continua ed automatica del combustibile; le superficie di riscaldamento siano di ghisa armata di alette o nervature; i giunti siano nel minor numero possibile e tutti affatto ermetici. La camera d'aria calda,

che involuppa l'apparecchio, sia molto grande in modo che l'aria possa liberamente circolarvi, e sia inoltre ampia e praticabile. L'aria fredda deve essere presa con ampi canali dall'esterno in sito saluberrimo.

Calorifero centrale ad aria calda — Fig. 27 (Sezione trasversale)



Il saturatore igrometrico, per mitigare la secchezza dell'aria calda, non deve mai mancare. La temperatura dell'aria calda affluente dalle bocche a calore non deve oltrepassare 45 centig., ecc.

Il disegno che qui ci sta innanzi rappresenta appunto la disposizione di un calorifero ad aria calda applicato ad una casa signorile d'affitto a quattro piani. La fig. 27 può darci un'idea di questi apparecchi costruiti secondo le migliori regole dettate dalla tecnica sanitaria. La ditta Porta di Torino, assieme ad un ricco campionario d'apparecchi di riscaldamento ad aria, ad acqua ed a vapore, presenta, qui alla nostra Esposizione, anche un calorifero montato la cui disposizione è simile a quella testè indicata.

Ebbe larga diffusione in questi ultimi anni in Germania, ed è molto raccomandabile, il riscaldamento a vapore a bassa pressione, con caldaia aperta e perfettamente regolabile automaticamente, del sistema Bechem e Post. Questo sistema di riscaldamento venne perfezionato ed introdotto in Italia con buoni risultati dalla ditta fratelli Koerting di Milano.

Il giorno peraltro non è ancora venuto da poter, con un solo centro di calore, estendere per tutte le abitazioni il riscaldamento, come si distribuisce oggi giorno l'acqua, il gas e l'elettricità!

A tutti i sistemi di riscaldamento conosciuti, i moderni igienisti suggeriscono di non riscaldare l'aria che respiriamo, ma introdurla pura e fredda

nelle nostre abitazioni riscaldando invece i nostri pavimenti, i nostri muri e mantenendo una temperatura conveniente a tutti i materiali che ci contornano.

Scaldando soltanto i pavimenti, come c'insegnarono i Romani col loro *ipocausto*, si favorisce il movimento dell'aria degli strati bassi tenendo caldi i piedi e fresca la testa.

Per gli ospedali moderni, costruiti a padiglioni ad un solo piano (1), si applica convenientemente questo principio.

* * *

Concludendo, ricorderò come la riforma della salubrità delle abitazioni domina tutta l'igiene delle agglomerazioni umane, interessa, non solo la salute pubblica, ma anche l'economia sociale e la mortalità in generale.

Ancora una volta, per citare Mantegazza « la casa sucida e fetente vi dice scrofola e vizio, vi dice

(1) Il nuovo ospedale ad Eppendorf per la città di Amburgo, testè inaugurato, comprende 77 edifici isolati, dei quali 55 padiglioni ad un solo piano per 1460 ammalati; ha i pavimenti riscaldati con una circolazione di tubi a vapore a bassa pressione, sistema Bechem e Post.

bestemmie e busse, fame e vituperio. Amate la vostra casa e versatevi tutto il lusso..... ».

All'Esposizione universale di Parigi del 1889, il *Service de l'assainissement*, nel padiglione della città di Parigi, ha fatto costruire due esemplari di case, l'una *insalubre*, l'altra *salubre*, affatto eguali ed in comunicazione fra loro mediante un ponticello di legno; in quella *insalubre* si poteva esaminare l'applicazione degli apparecchi d'uso domestico tutti affatto difettosi in rispetto all'igiene; nella seconda, una disposizione di apparecchi sanitari tutti corrispondenti ai precetti dell'igiene.

L'Inghilterra, maestra nell'igiene pubblica, affida la sorveglianza per la salubrità delle case ad una commissione speciale competente (Local Government Board) che eseguisce periodicamente delle visite alle case; così, salvaguardando la salute degli inquilini, fa eseguire rigorosamente i regolamenti sanitari e compare in giudizio (1).

(1) Un proprietario di casa a Londra, certo William Nimms, fu condannato a pagare al signor dottor M. Taylor, la somma di L. 2500 per indennizzo dei danni, avendo indirettamente cagionata la morte della figlia del detto dottore, la quale, come fu dimostrato, ammalò e morì in conseguenza di un condotto guasto di latrina.

Il Tribunale di Londra, nel 1889, ha condannato alla multa di L. 43,750 per risarcimento di danni, un proprie-

In quel paese, nei distretti più sani, la mortalità raggiunge appena il 14 per mille abitanti; pur troppo in Italia la media supera il doppio di questa cifra!

Verrà tempo, speriamo, che pel bene comune, lo Stato avrà il diritto di abbattere senza risarcimento le case trovate insalubri!

Gli sforzi quindi dei Municipii, delle Commissioni e dei sanitari devono tendere a che l'osservanza delle prescrizioni igieniche s'imponga dovunque. Alla nostra redenzione politica seguirà così il risorgimento igienico della nostra cara patria, l'Italia.

tario dell'isola di Wight, che aveva affittato una villa mobigliata, nella quale due fanciulli e tre altre persone della famiglia dell'inquilino furono affetti di febbre tifoide, causata dall'acqua infetta.

A. C. NEGRIN

DELL'ARTE DEI GIARDINI

(PARTE STORICA)

31 Ottobre 1890.

ALCANTARA

DELL'ARTE DEI GIARDINI

PARTI STORICA

181

DELL'ARTE DEI GIARDINI

SIGNORI!

« *Il poema sorge attorno all'architettura* », scrisse l'illustre Coppino; e così per il poema, lo stuolo delle altre arti segue quella sovrana; e più da vicino, quale sua ancella prediletta che le sorride sempre, l'abbellisce a festa continua, è indubbiamente l'arte dei giardini; e quest'arte divina più che altrove nella nostra Italia (che è pure chiamata il giardino d'Europa) ha culto, ha sacerdoti, ed è più compresa e più coltivata, specialmente in questa patriottica Torino, ne' suoi più minuti particolari.

Tale profonda convinzione ha radice nell'animo mio fin dall'epoca che Torino, abbattuti i suoi an-

tichi rampari, li trasformò in giardini bellissimi e graziosi, quali si ammirano in quello del Valentino, in quello di piazza Carlo Felice, in quello Balbo fra le vie Cavour e San Massimo, in quello La Marmora di via Cernaia, ecc., ecc.

Il grandioso e magnifico giardino del Valentino, a sinistra del Po, è in perfetta armonia colle amene colline prospicienti a destra, le quali presentano uno stupendo panorama, sia per le svariate loro accidentalità tutte pittoresche, sia per le elevazioni e risalti maggiori su cui si adagiano graziose ville, la chiesa dei Cappuccini e la magnifica e sontuosa basilica di Soperga.

Mi duole che la strettezza del tempo non mi conceda di dire a lungo dei tanti altri giardini bellissimi, pubblici e privati, che ovunque si volga il piede abbelliscono la grande città, la quale aumenta ogni giorno più in ammirabili edifici e giardini.

Tali giardini non esistevano prima del 1850, quando io mi trovavo a Torino, e sorsero di poi come per incanto, da sembrarmi creati dal genio della libertà a festeggiare l'indipendenza della patria.

Aggiungasi ai sopraccennati giardini, i bellissimi villini eretti nell'antica piazza d'armi, e si

avrà la conferma del mio asserto, che l'arte dei giardini contribuisce eminentemente alla bellezza degli edifici. E una prova la si ha dal qui vicino castello medioevale, stupenda imitazione dell'arte antica, quanto contribuiscono alla sua bellezza i dolci declivi e movimenti del giardino del Valentino, i gruppi d'alberi e arboscelli che lo inquadrano nella sua creata posizione, e collo sfondo delle amene colline. Codesto castello medioevale se si trovasse in posizione deserta di pianura, si presenterebbe esso pittorescamente come appare nel luogo ove si trova ? Certamente no !

L'arte dei giardini si completa ne' suoi minuti particolari decorativi, togliendo a contribuzione le decorazioni più vaghe, con le aiuole fiorite, con le applicazioni molteplici delle altre arti, non solo, ma anche della scienza, nei getti d'acqua e canali, nella scelta e coltivazione delle piantagioni, nella modellazione delle strade, imitazioni della natura, ecc.

E qui più che altrove sono belle e meravigliose queste applicazioni ; basta vedere il giardinetto pubblico di piazza Carlo Felice davanti alla stazione ferroviaria centrale.

Sono brevi e semplici le linee, ma quanto studio, quanta cura nelle strade, nei tappeti erbosi, nelle aiuole dei fiori a mosaico, negli eleganti aggrup-

pamenti dei fiori e distinte piante esotiche, studio e cura che non trovano riscontro in nessun'altra città. È un vero incanto.

Tanto splendore e decoro per questa grande città è dovuto a chi dirige ed a chi soprintende alla tenuta dei detti giardini ed aiuole; ed a tale riguardo devo tributare speciale elogio ai fratelli Roda per le loro utilissime pubblicazioni sui giardini, nonchè alla direzione del periodico il *Giardinaggio*, unico giornale in Italia, e che pur si stampa in questa patriottica Torino (1).

Signori, se vi tengo parola dei giardini, vi parlo di arte eminentemente italiana, poichè essa vive di elemento proprio, di proprie ricchezze naturali, per le quali, fin da tempi remotissimi, ebbe in Italia origine, sviluppo e progresso.

Nel 1867 parlai di quest'arte divina all'Ateneo di Venezia, e fui mosso a ciò fare da *due scopi*.

Il primo fu quello di mostrare che tale arte non è d'origine straniera, come taluni profani usano chiamarla inglese o francese. Essa è arte italiana!

Quelle nobili nazioni l'avranno forse fatta pro-

(1) La città di Bologna affidò all'ill.mo conte senatore Di Sambuy l'incarico di progettare il suo giardino pubblico che venne eseguito dai fratelli Roda e che torna ad onore di Bologna e della stessa Torino.

gredire più che in Italia, ma copiarono dai modelli e dagli esempi romani, medioevali e successivi in Italia, allorchè vollero imprimere un carattere, uno stile ai loro giardini i quali, in ogni nazione, sono un ideale di felicità, ed un confortabile della vita domestica.

Il secondo scopo per cui parlai a quell'illustre Ateneo fu per esternare il profondo rammarico da me provato perchè il municipio di Venezia, appena redenta all'Italia la regina dell'Adriatico, aveva affidato ad uno straniero l'incarico di un progetto di riduzione ed abbellimento di quei pubblici giardini, anzichè affidarlo ad un italiano, vivendo allora il Balzaretti costruttore dei giardini pubblici di Milano, il Bagnara autore di diversi giardini nel Veneto, ed altri autori che per brevità tralascio di nominare.

Però questo secondo scopo ora, dopo ventitre anni, lo reputo ben secondario, e ciò in omaggio al principio della più estesa ed illimitata libertà per tutti.

L'arte d'altronde è cosmopolita; s'incarichino pure di lavori privati i forastieri, se sono più abili, o se difettano le intelligenze nazionali, ma si eccettuino i casi di opere pubbliche pagate dai contribuenti italiani.

In Italia non mancheranno mai architetti specialisti nel giardinaggio, come non mancheranno i poeti, i pittori, gli scultori e costruttori. La creazione dei giardini, secondo gli artisti, gli scrittori, ed i cultori di essi, è un'arte delle più difficili associata alla scienza. Infatti essa richiede un cumulo di estese cognizioni d'architetto, costruttore specialista, d'ingegnere, di botanico, di giardiniere, di paesista, di storico, di naturalista; il sentire e la fantasia del poeta associati a coltura in ogni ramo della scienza e dell'arte, con esperienza d'applicazioni ed osservazioni ed uno studio continuo ed accuratissimo della natura.

Nella creazione di un giardino, un architetto di genio può trasfondervi i doni speciali del suo ingegno, della sua coltura, e comporvi dei poemi come seppe creare l'insigne Japelli. Ma alla poesia dei concepimenti va unita la realtà delle costruzioni, per quanto possano essere prosaiche, e per queste occorrono studi di scienza speciali e pratici.

L'arte dei giardini comprende ogni altra arte, ogni scienza, ogni motivo della natura nelle sue infinite combinazioni, la storia dei popoli in ogni sua fase, in ogni opera creata. Per cui in tali opere la mente dell'artista deve sollevarsi in alto alla contemplazione delle sovrane bellezze della natura

e di ogni cosa creata; e poi scendere al basso a procurarsi le necessarie cognizioni per dar pratica esecuzione agli svariati lavori richiesti nella costruzione di un giardino.

Il saper scegliere il punto migliore di una data posizione, o semplice o piana o fra accidenti svariatiissimi di terreno, il saper armonizzare la creazione di un giardino coll'aspetto della natura che lo circonda, è pure compito difficile.

Occorrono nell'artista architetto doni naturali, disposizioni e attitudini speciali corredati di studi profondi e di lunga esperienza. Nella creazione dei giardini sonovi i tracciati, i movimenti di terra, la condotta delle acque, i bacini, i giuochi d'acqua, le fontane, le rocce artificiali, i motivi vari della natura, il collocamento dei frammenti archeologici, e infiniti ricordi storici, la scelta e vasta collocazione delle piantagioni coi dovuti riguardi alla specie numerosissima degli alberi, degli arboscelli ed arbusti, alla loro forma e sviluppo, alle singole dimensioni e grado di colore.

Poi la creazione dei fabbricati d'abitazione, le singole adiacenze, le serre, le palestre, i pensili, i padiglioni, e fino alle fabbriche rurali che debbono far parte d'una villa; per le quali opere fanno d'uopo estese cognizioni tecniche, molta fantasia e

gusto d'artista, e molta esperienza; ma per nostro conforto in Italia non mancano artisti architetti che possedano le richieste capacità, e quindi recano danno morale e materiale al nostro paese il cercarli di fuori.

Lo scopo principale che mi proposi è quello di combattere ad oltranza la erronea opinione espressa in libri, stampati, e talvolta anche bandita da seggi accademici, che l'arte dei giardini abbia straniera origine, e nutro speranza che voi, cortesi uditori, dopo il mio dire, sarete del mio avviso e respingerete l'invalso abuso, indecoroso per noi Italiani, di chiamare inglese o francese la bell'arte dei giardini, mentre è arte tutta italiana.

Al dire di Quatremère *i Francesi non fecero altro che calcare*, come esso si esprime, i modelli italiani, e gl'Inglesi venuti dopo si fecero da prima imitatori dello stile simetrico, indi del pittoresco o naturale, stili da secoli in Italia conosciutissimi e tenuti in onore.

Perciò permettetemi, o signori, che tralasciando ogni altra discussione vi faccia una breve storia dell'arte dei giardini, giacchè per questa via senza trabalzi io spero condurvi al fine propostomi, quello cioè di mostrarvi che se le diverse maniere di comporre un giardino dovessero prendere il nome di

una nazione, per giustizia questa gloria spetterebbe all'Italia, quantunque sia ferma opinione nostra che l'arte dei giardini è di ogni popolo, e che debbasi rifuggire dalle inutili rivalità e meglio intitolarsi dallo stile che venisse prescelto, e dirsi solo « Giardini simetrici o giardini paesisti ».

L'amore e lo studio di tutti i popoli, appena si unirono in società, fu rivolto a cercare, a scegliere a loro dimora posizioni amene circondate da scene della natura, variate e ridenti.

Dalle più antiche memorie storiche che giunsero fino a noi è ricordato che gli uomini furono sempre sensibili alle bellezze accidentali della natura, prima ancora che si vincolasse l'arte a certe regole. Venivano disposte piantagioni più o meno estese per ottenere ritrovi freschi, ombrosi.

Di questi godimenti semplici, in progresso di tempo, si studiò di accrescere gli effetti, sottoponendo quei primi giardini a disposizioni lineari, aggiungendo ornamenti e fabbriche speciali.

A chi non è noto il giardino di Eden, il paradiso terrestre, descritto con incantevoli versi dal Milton, ed i celebri giardini a fiori degli antichi Indiani, sulle rive del Gange, ed i sognati giardini delle Esperidi voluti da chi in Asia, da chi in Africa?! I giardini pensili di Semiramide a Babi-

lonia annoverati fra le meraviglie del mondo, che venivano adacquati *con pompe dall'Eufrate!* i labirinti di Creta, le valli deliziose di Tempe, i celebri giardini degli antichi Ebrei, e quello del sapiente Salomone, *botanico, architetto, filosofo*. Vi si trovavano fra i gruppi maestosi [dei cedri, dei pini, degli abeti, ruscelli, riviere e da per tutto cisterne, getti d'acqua che precipitavano in conche marmoree, e v'erano molte ricreazioni fra i folti boschetti ove sfuggivano all'occhio profano, le cento e cento favorite!

Chinesi ed Egizi curavano nei loro giardini la coltivazione dei fiori coi quali si adornavano nei giorni di festa.

Più sontuosi, dicono le antiche storie, quelli della Persia. I ricchi si occupavano essi stessi: Cirro dispose gli alberi ne' suoi giardini a Sardi ed a Celene. I Greci appresero l'arte dai Fenici e dagli Egizi. Celebri quelli nell'isola di Corfù e di Alcino, ed altri che suggerivano le favole dei giardini delle Esperidi.

I Greci chiamavano i giardini *paradisi*.

Tutti gli antichi legislatori dei popoli, che insegnarono una vita futura, ne crebbero le delizie e gl'incanti, popolando il luogo destinato ai beati di foreste sempre verdi, d'aiuole fiorite d'amene e

fresche riviere. L'Eliso della mitologia, i giardini promessi da Maometto ai suoi credenti, ne fanno fede.

I Greci costruirono orti e ville anche per i doviziosi Romani. Epicuro insegnava filosofia in un giardino, e Platone, nel suo dialogo sulla bellezza, pone la scena sulle ombrose rive dell'Ilisso.

I Romani si dedicarono alla creazione dei giardini di piacere verso la fine della repubblica.

Il primo giardino menzionato dalla storia è quello di Tarquinio il Superbo.

Lucullo vide la magnificenza dei giardini dell'Asia, all'epoca di Mitridate, e fece costruire quelli splendidi e ricchissimi nella baia di Napoli, descritti da Plinio. Lucullo ebbe il merito d'introdurre nell'Europa il *cereso*, il *pesco*, l'*albicocco*.

Anche Mecenate e Pompeo fecero costruire ricchi giardini e vasti, con lusso di obelischi, e statue, e ricchi monumenti.

Fino dal secolo d'Augusto, venne l'uso di tagliare a forme strane di animali, ad imitazione di opere architettoniche le *piante* decorative nei giardini, specialmente i carpini, i bossi, i tassi, ecc.

Marziale attribuisce questo sistema a *Gneo Marzio*, amico dello stesso Augusto; e secondo Properzio fino da questa antichissima epoca (notate

bene) vennero di moda nei giardini romani le statue, le fontane, i bacini, i getti d'acqua, i pensili, le balaustrate, le scale, e tutto quel ricco sistema simetrico che perdurò in Italia per tanti secoli, e servì di scuola e di esempio alle altre nazioni.

Da questa epoca romana i giardini ebbero carattere e nome, e contribuiva al loro fasto l'aggregazione di ogni lusso d'arte e scienza: ciò che non può dirsi degli altri giardini fuori d'Italia; furono detti ricchi, sontuosi, ma non ci fu trasmessa di essi nessuna descrizione, a farci comprendere il genere delle loro bellezze, e in cosa queste consistevano. Sono belle invece le descrizioni delle ville romane, fatte da Plinio il Giovane verso la fine del 1° secolo di Roma, quando questa era al colmo della sua gloria, e governava il mondo colla forza delle armi e col culto delle arti.

Nei giardini del Tuscolano, dice l'antico storico, il ricco palazzo d'abitazione signoreggiava la parte più elevata, e davanti al portico sporgeva magnifica terrazza, dalla quale si discendeva per ampio viale inclinato ed erboso ornato di bossi tagliati in strane guise a forma di animali, *euritmicamente* aggruppati.

Vari alberi sempre verdi colle fronde regolarmente tagliate formavano due ornate muraglie, ai

lati dello spalto inclinato anzidetto, che inferiormente metteva capo a vasto piazzale circolare destinato agli esercizi.

Al lato opposto dell'abitazione trovavasi prima una vasta area erbosa con fontana nel mezzo, ombreggiata da quattro platani, indi l'Ippodromo circondato da busti, da statue unite con intrecci di festoni e ghirlande di edera, il tutto contornato da alberi e boschetti piantati fra loro vicini.

Attorno agli spazi descritti giravano degli ampi viali fra i tappeti verdi decorati ai contorni da *aiuole* fiorite specialmente di rosai, da belle statue, da balaustre; e metteano capo ad un viale speciale, ampio, diritto, dal quale partivano altri sentieri separati da semprevivi, tagliati in varie forme, e spesso rappresentanti il nome del proprietario o dell'architetto.

V'erano nei pensili, qua e là, sparse varie opere d'arte in marmo, molti bacini d'acqua e fontane marmoree e bronzi a profusione, e getti d'acqua e statue e mausolei e colonne ed altro.

Tali sono, o signori, alcuni tratti caratteristici dei giardini romani che per tanti secoli più tardi furono riprodotti nelle sontuose ville italiane, e in progresso di tempo copiati dai Francesi, dai Belgi, dagli Olandesi, dagli Inglesi.

I Romani sapeano imprimere nelle loro opere uno straordinario carattere di magnificenza. Faceano consistere il bello dei giardini nel contrasto assoluto coll'aspetto del circostante paese, tutto l'opposto dello stile paesista, che si appoggia alla legge d'immedesimarsi col carattere della natura circostante del paese stesso ove sorge.

Ma i Romani per ottenere il loro scopo spendevano somme enormi, il che anzi lusingava l'orgoglio di quei Cresi, per cui Orazio dolevasi dicendo che *le ville dei cittadini romani, somiglianti alle abitazioni dei re, minacciavano di non lasciare più terreno all'aratro!!*

Le ville romane dividevansi in *urbane, rustiche e fruttifere*.

Nei fabbricati annessi, relativi ai tre caratteri distinti: in quelli della 1^a divisione, l'urbana, trovavansi le sale da pranzo, da società, da letto, i gabinetti ed ogni comodo della vita, in mezzo ai pensili fioriti, ai boschetti, ai bagni, ai bacini e giuochi d'acqua tutto arricchito da statue, vasi, balaustre, ecc.

Nella seconda divisione detta rustica, fra gli ampi cortili, contornati da alberi, trovavansi i fabbricati con tutte le adiacenze, e locali da servizio e da uso, pei dipendenti.

Nella terza divisione, detta fruttifera, fra i coltivati dei frutteti e le ortaglie, trovavansi le fabbriche rurali con granai, fienili, le cantine, le stalle, le scuderie, le latterie, ecc.

Sparita la potenza romana lasciando luminose orme di sua grandezza, e risorta l'Italia allo spirito libero del sole cristiano, solamente al principio del secolo xv tornò in onore l'arte di costruire i giardini.

Col decadimento generale era caduta negletta anche la nobilissima arte.

Colle ispirazioni dei giardini romani, che in parte sussistevano, l'arte risorse poi a vita novella.

I giardini di Lorenzo dei Medici e del Rucellai, modellati sui romani, servirono di modello anche a tutte le nazioni fino all'ultima epoca della riforma, in fine del secolo scorso ed in principio del presente.

Dopo i tempi calamitosi, il cardinale d'Este, ricco di mezzi e di vasta coltura, fu il primo a creare bello e vasto giardino. Volle avesse doppio scopo, quello del diletto bensì, ma anche quello educativo. Aggiunse ricca raccolta di antiche sculture, greche e italiane. Pose la sua nuova villa nel sito che avea occupato quella dell'imperatore Adriano presso Roma, ed avendo negli escavi trovate molte

reliquie storiche ed artistiche mirabilissime, le fece disporre degnamente anche queste nel giardino, ricavandone partiti artistici stupendi, sì monumentali, come costruttivi; partiti che ispiravano la creazione di nuovi concetti di giardini nei secoli posteriori. Fino d'allora furono copiati, e da Francesco I re di Francia, e da vari principi, in più paesi d'Europa.

Fu a questa epoca che venne l'uso di educare le piante in vasi, a magnifico ornamento delle terrazze, degli appartamenti, delle finestre.

Furono in seguito rimarchevoli sullo stile simetrico o romano quello di Boboli presso Firenze, i giardini della famiglia Borghese presso Roma, quelli del cardinale Aldobrandini, e vari altri nel Napoletano, nella Sicilia, nella Lombardia, nella Venezia. A Genova fra i più belli di quell'epoca si annoverano quelli di De Negro, d'Ippolito Durazzo, di Girardi.

I giardini del Napoletano presentavano gli stessi caratteri di quelli di Roma. Portici, Caserta, la Villa Franca, sono i principali, e dalle bellezze di questi giardini vari poeti nostrali e stranieri trassero le loro ispirazioni.

Le ville italiane sullo stile euritmico sono anche ai nostri giorni rinomatissime. Queste nei fabbri-

cati diversificano da quelle tipiche degli antichi Romani, poichè questi facevano le fabbriche basse, staccate e sparse, e qualche volta senza un principale, nel mentre in quelle dei secoli a noi vicini vi domina il palazzo padronale con tutte le comodità a due od a più piani nel punto più interessante del giardino. Gli altri fabbricati delle adiacenze sono fra loro in prossimità. Del resto, così in quelli antichi romani, come in questi a noi più vicini, incontrasi lo stesso gusto dominante per l'euritmica, pel maraviglioso contrasto dei pensili, dei bacini d'acqua, per le vaste praterie, per gli effetti idraulici, per i labirinti e le grotte fantastiche, ed i ricchi viali, ed i teatri di verdura, ecc.

In Francia l'arte dei giardini salì in onore alla metà circa del secolo xvi, quando cioè Francesco I nel suo castello di Fontainebleu ne fece costruire di grandiosi somiglianti a quelli che gli avevano piaciuto in Italia. Da allora la Francia fu abbellita dai giardini delle Tuileries, di St-Germain, del cardinale Richelieu, del Lussemburgo, ecc.

Frutti di tipi italiani. — La introduzione di piante esotiche in progresso di tempo portò la conseguente necessità di fondare pubblici giardini, con serre e colture proprie, consacrati all'insegnamento della botanica. L'Italia fu la prima a darne

l'esempio colla diffusione degli orti botanici, destinati alla privata e pubblica istruzione di tale scienza dei vegetali.

In Francia l'arte dei giardini euritmici o di stile italiano, salì all'epoca di Luigi XIV in grande onore, pel sovrano ingegno dell'architetto Le-Notre, anzi, si può dire, al più alto grado della sontuosità. Lui fortunato, che ebbe a incoraggiatori i principi ed i re, e trovò il secolo mirabilmente inclinato alla pompa, allo sfarzo, sugli stessi principii dei Romani antichi che volle imitare.

I capi d'opera di Le-Notre sono i giardini di Versailles che costano 200 milioni, ma tanta è la loro magnificenza che fecero dire a Bradley essere Versailles la somma di quanto venne prodotto fino allora in fatto di giardini di stile euritmico o simetrico.

Sono di Le-Notre il Trianon, Meudin, St-Cloud, il famoso terrazzo di St-Germain, i Campi Elisi ed altri diversi.

In Inghilterra si portò il Le-Notre egli stesso chiamatovi da re Guglielmo II. In Russia invece chiamato da Pietro il Grande si recò il Leblond allievo del Le-Notre, e si distinse nella costruzione del giardino d'estate sulla riva della Neva a Pietroburgo, ed in quello magnifico di Peterhoff a

36 miglia dalla capitale. E così, coll'Inghilterra, la Russia, la Danimarca e la Prussia, l'Olanda, la Spagna, il Portogallo, ecc., ove si diffuse l'amore e lo studio delle piante, seguirono le orme messe in voga in Francia su questo stile antico italiano di giardini, in cui la natura è sovrastata quasi interamente dalla signoria dell'arte, della sesta, nelle disposizioni euritmiche o simetriche.

I grandi giardini ordinati più tardi in Russia da Caterina I e Caterina II appartengono allo stile paesista.

Lo stile *naturale paesista* cominciò a generalizzarsi in Europa in sullo scorcio del secolo passato; ma già nella nostra Italia esistevano splendidi modelli su tale stile fino dal secolo xvi.

Il più importante e più antico è quello presso Torino, piantato per ordine di Emanuele Filiberto duca di Savoia, ampliato poscia dal duca Carlo Emanuele.

A differenza dell'altro stile simetrico euritmico, passato dall'Italia alla Francia, e da questa alle altre nazioni civili, questo stile paesista trasmigrò invece dall'Italia all'Inghilterra alle altre nazioni, e questa ebbe fino dal 1763 una mente creatrice dello stile paesista nel Chambers architetto del re, il quale dopo lunghi viaggi tornò in patria colle

nuove idee ispirate dalla natura, e deciso di effettuare la riforma. Per riuscirci chiamò il nuovo stile col nome di *chinese* per trascinare più facilmente i suoi connazionali a seguire il nuovo stile, mascherando la novità delle grandiose sue idee con meravigliose descrizioni dei giardini (che pubblicò in un libro) che finse di aver veduti e studiati nel vasto impero.

Ma altri insigni scrittori ed architetti avevano preparato il terreno. Addison dimostrò la preferenza dei giardini naturali sui simetrici, la superiorità delle bellezze naturali, al confronto delle scene *manierate*; dimostrò quanto meglio riescono le piantagioni, lasciando che crescano con tutta la selvaggia libertà della natura. Kent si fece apostolo a bandire dai giardini ogni artificiosa regolarità, ed a farvi risaltare la natura nelle sue belle e variate produzioni. Home contribuì al medesimo fine, così il Walpole che pubblicò all'uopo importanti scritti, come da noi il conte Silva, e per tante autorità il nuovo stile non tardò guari a farsi oggetto di vivo entusiasmo in ogni nazione civile.

Molti giardini simetrici vennero distrutti, e basti il dire che in Francia non fu risparmiato quello di Versailles in tutta la parte del piccolo Trianon.

La voga in Francia del nuovo stile paesista venne clamorosamente colla rivoluzione, in fine del secolo scorso.

In quell'epoca disparvero le piramidi, gli archi ed altre imitazioni ottenute dai carpini, così i muri di bossi, i simetrici pensili con tassi, e le quercie tagliate in strane forme; e le imitazioni naturali presero il dominio, e la pittura del paesaggio si fe' la regolatrice di ogni arbusto, di ogni gruppo d'alberi, d'ogni filo d'acqua, ed i giardini divenarono paesaggi abbelliti.

A questa guerra alla simetria dei giardini, contribuì non poco l'importazione di moltissime nuove piante esotiche, che male avrebbero sofferto le ingiurie delle tenaglie e delle forbici.

I Francesi portarono l'imitazione della natura al fanatismo il più minuzioso, e forse in sulle prime anche ridicolo, in vari dei loro giardini importanti come quelli di Ermenonville, di Martin Joli, di Bagatelle, di Moreville ed altri. Ma, passato il primo delirio della bella novità, la nuova arte si perfezionò in ogni dove fissando le sue leggi regolatrici.

La nuova arte ha questo di particolare, che adopera la natura per imitare se stessa, con studio, peraltro, che tutto apparisca fatto dalla natura

spontaneamente, senza ombra di *violenza*. Così, dalla fine del secolo scorso, in Italia, in Francia, in Inghilterra, in Germania, in tutta Europa vennero creati grandi e splendidi giardini sullo stile pittoresco o naturale, però senza rigettare nei grandiosi giardini alcuni dettagli dello stile simetrico, ma modificato da per tutto dalla natura dei siti, dalle circostanze locali, dal clima, dal cielo, dallo sviluppo delle piante, perchè in varie regioni conviene serbare molte delle piante esotiche in serre, mentre in altre si possono esporre in piena aria, come molte delle palme, varie muse, ecc. Ricordo la mia sorpresa a Londra di vedere i nostri stupendi partiti decorativi delle aiuole fiorite a mosaico coi *Coleus* (ed altre piante imitate colà) con frammenti di laterizi e di zolfo o di marmi colorati rotti a pezzetti, come si preparano per fare i pavimenti a terrazzo. Sarebbe lungo accennare solo anche di volo i vari partiti possibili da ricavarsi cogli alberi, arboscelli nelle varie regioni.

Su tale argomento Inglesi, Francesi, Tedeschi, pubblicarono e pubblicano opere colossali con estese illustrazioni, nella stessa guisa delle migliori illustrazioni che essi fanno sui nostri capolavori di architettura, di scultura, di pittura. Pare che a noi possa bastare d'aver creato !!

Venendo ora a determinare le parole sulle quali si fonda l'arte dei giardini, in generale sono adunque due gli stili o generi di essi:

1° lo stile simmetrico o romano;

2° lo stile paesista.

Il primo si fonda sui principii e sui partiti che derivano dall'arte del disegno geometrico decorativo.

Il secondo fondasi invece sui principii dell'arte paesista che ha per iscopo di cogliere le bellezze naturali e farle valere imitandole.

L'italiano Silva scrisse un libro abbastanza importante con lo scopo di sostenere lo stile paesista nei giardini, liberandoli da ogni artificiosa regolarità che dice: « *straziava, infastidiva!* ».

Egli ha però il torto d'intitolare la sua opera: *Arte dei giardini inglesi*.

Whaterley saggiamente fa consistere l'arte dell'architetto paesista nella scelta e nell'impiego di tutto ciò che l'arte e la natura presentano di più maestoso e caratteristico, e nella maestria di trar partito dal terreno, far valere tutti i sussidi, le risorse applicabili, e nascondere le imperfezioni.

Repton raccomanda soprattutto la convenienza, l'ordine, la simmetria e le ben calcolate proporzioni.

Mason e lord Kames fanno consistere l'arte dei giardini nella delicata distribuzione dei contrasti, e invocano la semplicità.

Pope riduce a tre i principii dell'arte amena. È d'uopo, dice :

“ 1° studiare le bellezze della natura, ed il segreto di farle valere ;

“ 2° nascondere le imperfezioni ;

“ 3° non perdere mai di vista le regole del senso comune ”.

Ma, nè da questi, nè da molti altri autori che potrei citarvi, e che fecero le più dotte ricerche sui principii d'una teorica della difficile arte, o signori, nessuno viene a prescriverci di copiare ciecamente i giardini inglesi, come fossero modelli invariabili e propri da potersi applicare ad ogni paese della terra.

È quindi improprio il chiamare giardino inglese, in ogni paese, tutti quei giardini che sono un'imitazione della natura, dei luoghi, ben differenti da quelle semplici ed estese praterie e leggere ondulazioni dei giardini inglesi, ben differenti dalle sovrane bellezze della natura che ammiransi fra le montagne e le colline, e i dirupi, e i torrenti e laghi nella Svizzera, nella nostra magnifica Italia ed altrove, e che non si potrebbero certo distruggere per

sostituirvi le estese e semplici praterie inglesi suddette.

Così gl'Inglesi non potrebbero portare a Londra il nostro cielo e le meraviglie naturali della Sicilia, delle Calabrie, del Cadore e d'ogni parte della nostra patria.

Ammirasi quella grande nazione che sa domare la natura fisica co' suoi vasti giardini accuratamente eseguiti e coltivati, fra quelle sue dune da interessare tutti.

Egli è che quella grande nazione da più secoli è padrona della sua patria, e questo sentimento le basta a tenere alto l'onore anche nell'arte dei giardini. Ma se il primato in un'arte desse proprio il diritto al nome di essa, insisto che per giustizia dovrebbero chiamarli giardini paesisti di stile italiano; e basterebbe a dare all'Italia questo diritto il solo giardino del regio Parco sorto presso Torino per opera di Emanuele Filiberto, perchè fu eseguito due secoli prima che nell'Inghilterra vi fossero tracce di giardini paesisti.

Il Pindemonte, e prima ancora il saluzzese professore Vincenzo Malacarne, dedicarono il loro ingegno a rivendicare a pro dell'Italia il primato di quest'arte bella, appunto per la preesistenza tanto anteriore del riputato Parco reale presso Torino.

Gl' Inglesi vantano l'Eden, giardino cantato dal loro sovrano poeta Milton; laonde, scrive il Pindemonte, gl' Inglesi dicono *questo stile dei giardini è nostro totalmente*, perchè il Milton lo mostra il primo nel suo meraviglioso poema, e noi *sulla faccia della terra lo trasferimmo*, e da fantastico lo rendemmo reale.

Vogliono forse dimenticare gl' Inglesi che tanti anni prima che Milton creasse que' suoi versi sul *Paradiso perduto*, il nostro immortale Torquato Tasso aveva descritto, nella sua *Gerusalemme liberata*, gl' incantevoli giardini d'Armida? E quelle creazioni del Tasso conosciute dal Milton, è probabile gli abbiano ispirate le descrizioni tutte sul *Paradiso perduto*, di una natura tanto svariata e stupenda, che al Tasso furono suggerite appunto dalla vista dell'accennato giardino presso Torino, e ce lo attesta lo stesso Tasso in una sua lettera al Bottero. Eccone un brano:

“ Ricorro da V. S. pregandola che assicuri Sua
“ Signoria Serenissima aver io *voluto* immortalare,
“ per quanto in me stia, la magnifica ed unica al
“ mondo sua opera del Parco accanto alla sua
“ capitale, in una stanza della mia *Gerusalemme*,
“ dove fingo di descrivere il giardino del palazzo
“ incantato d'Armida, e vi dico così:

Poi che lasciar gli avviluppati calli,
In lieto aspetto il bel giardin s'aperse:
Acque stagnanti, mobili cristalli,
Fior varii, e varie piante, erbe diverse,
Apriche collinette, ombrose valli,
Selve, e spelonche in una vista offerse;
E, quel che 'l bello e 'l caro accresce all'opre,
L'arte, che tutto fa, nulla si scopre ».

Il Pindemonte riporta perfino l'autorità d'un valorosissimo inglese, l'Eustace, autore di *Un viaggio classico per l'Italia*, il quale, lontano dal riconoscere in Milton l'origine del giardino paesista, al nostro Torquato lo attribuisce, non solamente perchè il Tasso somministrò al Milton alcuni dei principali lineamenti del suo poema, ma *perchè piantò* — così esso scrive — *veramente i primi fondamenti dell'arte, e la comprese in una sola ingegnossissima riga*, con la quale chiude la pittura di un paesaggio che è dei più belli.

« L'arte, che tutto fa, nulla si scopre ».

Se il conte Silva avesse un po' studiata la storia della sua patria, od almeno visitati i suoi giardini più importanti, non avrebbe intitolata la sua opera: *Dell'arte dei giardini inglesi* !! La avrebbe intitolata invece all'Italia, o chiamata semplicemente: « Dell'arte dei giardini paesisti », come uno straniero, il H. L. Kirschfeld, intitolò la sua, stampata a Venezia nel 1814.

Ma il Silva la scrisse al principio di questo secolo, quando l'Italia e la Francia erano prese da *anglomania*, attonite nel vedere il rapido progresso che in quella nazione fece la nobile arte per la quale la faccia dell'Inghilterra divenne più amena e ridente, colle vaghe e superbe sue praterie, e pittoreschi e grandiosi boschi che fecero dire: « Allora il monte, il piano raccolsero li dispersi loro « pregi, e li tributarono a gara al nascente genio, « che, guidato da Amore ed ispirato dalle Muse, « percorse la novella carriera, ed invitò le scienze, « la facoltà della mente e tutti i piaceri a fissarsi, per beare lo spirito umano con diletto squisitissimo.

« La benefica natura qui riprese i suoi diritti e « restò meravigliata di vedersi abbellita, e quasi « superata, dall'arte, che non consistette più che « nel saperla indagare con rispetto e con scelta.

« SILVA ».

È singolare però che percorrendo tutta l'opera del Silva (rimasta purtroppo in Italia fin ora la più importante) non trovasi d'inglese che il titolo in fronte. È tutta intesa invece a dimostrare che la natura sola è il modello dell'arte dei giardini, ma presa a copiare come *ella s'offre nei suoi siti prediletti*.

Questi certo non saranno da cercarsi in Inghilterra, per cui, per autorità storica, e per le scene della natura, non è giusto il titolo d'inglese al giardino paesista.

Ma se lo si dirà paesista semplicemente come l'altro stile, lo si dirà simetrico, anzichè romano, questi nomi serviranno a caratterizzarli ed a darne precisa l'idea.

Dovrei ora riassumere il quadro delle dette due divisioni dell'arte dei giardini per discendere alle suddivisioni di ognuna di esse, e che abbracciano i vari generi di giardini pubblici e privati, dei giardini che hanno il solo scopo del godimento, delle scene incantevoli, da quelli fatti a coltivare vegetali di tutta la terra, a pro della scienza, dell'istruzione e del diletto.

Dovrei estendermi sulla preferenza da darsi allo stile paesista, che si presta a qualunque sito, a qualunque abbellimento pubblico e privato, a qualunque mezzo di fortuna, dalla reggia alla capanna.

Il romano stile simetrico servirà alle ville dei ricchi e potenti; però, come principio di contrasto e ricchezza, può essere ancora preferito in certi paesi e sotto l'influenza di certe circostanze, e può essere unito in alcuni partiti allo stile paesista, specialmente nei giardini sontuosi e vasti, nei quali

il palazzo conviene contornato da pensili, da scalee ed altri elementi dello stile simetrico, con profusione di opere scultorie.

Perchè l'uomo ammira e si diletta a vicenda, e dell'aspetto selvaggio della foresta, e dei lunghi filari d'alberi che si partono da un crocicchio, e dall'estensione ridente della pianura, come da quella interminabile del mare, dei verdeggianti prati, delle sinuose rive dei fiumi e laghi, e dei :

Vaghi boschetti di soavi allori,
Di palme e d'amenissime mortelle,
Cedri ed aranci ch'avean frutti e fiori
Contesti in varie forme e tutte belle.

Ammira la maestà della montagna e delle valli, il bizzarro contrasto delle dolci collinette, l'impetuoso corso del torrente, e il lento del fiume, il variato del ruscello, i placidi specchi d'acqua, le ricche fontane, i bacini marmorei, i regolari piani a vaghe aiuole fiorite, le eminenze, i promontori, le spiagge, le terrazze ricche di vasi e statue, le fontane e la cascata che :

Limpida trascorrendo rumoreggia,
L'acqua pei greppi, in rapido viaggio,
E sbalza in mille spruzzi ove lampeggia,
A più color, del sol rifratto il raggio.

L'aspetto solenne della cateratta, che scende con feroce mugghìo tramezzo alle sue masse di schiuma,

ed i mille artifici dei getti, e le decorazioni molteplici dell'arte, la magnificenza ed il lusso delle serre, la grandezza e la pompa degli spettacoli, infine ogni bellezza della natura e dell'ingegno umano, per la qual cosa in casi speciali, come dissi, conviene affratellare insieme i due stili di giardinaggio, e conviene quindi studiarli tutti e due profondamente. Che se per riguardo alla denominazione ho insistito a provarvi che spetterebbe fossero i due stili intitolati a questa cara madre d'ogni bellezza, ed ove anche l'arte dei giardini, simetrica o paesista, ebbe la sua culla, non crediate, o signori, ch'io l'abbia fatto per gretto spirito di nazionalismo e per quella vieta predilezione, che fa vedere e credere nel proprio paese ogni bene, ogni grandezza.

Io ho cercato prima di tutto di distruggere le improprie e false denominazioni dello *stile francese*, dello *stile inglese*, non già per sostituirne altre; bensì per far succedere al nome di una nazione, che non ha significato, od ha significato falso, una parola che esprima veramente la cosa di cui si tratta, qualche cosa in fine di più generale di più omogeneo, di un significato vero e inteso da tutti.

Chiaminsi adunque i due stili dell'arte dei giardini, l'uno di stile *simetrico*, ove l'arte è signora

e tutta si scopre, l'altro di stile paesista ove l'arte che *tutto fa, nulla si scopre*.

Ma non per questo ho rinunciato a rendere omaggio alla giustizia e perchè l'Italia ha diritto di essere riconosciuta creatrice anche di quest'arte bella, volli che anche sotto questo titolo fosse conosciuta.

Ventitre anni or sono, chiusi il mio discorso all'Ateneo di Venezia con queste parole:

“ Così noi Italiani non vorremmo da noi stessi sfrondare l'alloro che inghirlanda questa Cibebe della civiltà e dell'arte! Ci affanna il sentire gli stranieri denigrare il nostro paese, ma ci tormenta mille volte più che taluni figli di questa terra, perchè ricchi, ne rinneghino i tesori e le intelligenze, e quando hanno sotto gli occhi egregi saggi di odierne produzioni italiane, venendo meno alla fiducia del paese che li ha innalzati ad autorità, ricorrono agli stranieri, affidano agli stranieri la creazione di palazzi e pubblici giardini e tante altre opere che dai connazionali potrebbero essere egualmente, e forse con più successo, compite.

“ Sono codeste offese alla nazione, e per l'onore di essa e de' suoi figli artisti, letterati, scienziati, ecc., è tempo che cessi la immeritata sfiducia del proprio paese da parte di chi ricorre agli stra-

nieri per le opere pubbliche e private con grave danno morale e materiale de' suoi connazionali ».

E lo stesso facciano tutte le altre nazioni civili. Ognuna pensi alla grandezza ed al progresso della propria patria, ma beninteso amandosi e stimandosi tutte reciprocamente, come tante famiglie amiche disposte ad aiutarsi a vicenda.

Per questo santo scopo del progresso delle arti e delle scienze, tutte le nazioni dovrebbero concorrere sempre alle varie esposizioni per conoscersi ed intendersi a vicenda nell'indirizzo di esse arti e scienze, come si è verificato in questa prima Esposizione italiana d'architettura, nella quale si ammirano tante belle ed importanti opere qui inviate da Londra, da Vienna, da Berlino, da Varsavia, da Stoccarda, da Norimberga, da Praga, da Cracovia, da Strasburgo, da Barcellona, da Costantinopoli, e da altre città straniere, tutte in un sublime fraterno amplesso con l'Italia, in nome dell'arte, che è emanazione divina come il sole che sorge ad illuminare le nazioni stesse.

TADDEO KRZYZANOWSKI

INGEGNERE

CRITERI

cui deve informarsi

LO STUDIO DELLA FOGNATURA

DI

UNA CITTÀ

4 Novembre 1890.

CRITERI

cui deve informarsi

LO STUDIO DELLA FOGNATURA DI UNA CITTÀ

Con buona lingua e chiara pronunzia l'egregio ingegnere polacco esordì encomiando la prima Esposizione italiana di architettura per aver voluto aggregarsi la divisione 4^a (sezione internazionale) che riuscì oltremodo interessante.

Quindi venne a parlare della fognatura in generale.

Il grande scopo ricercato da qualunque città per migliorare le condizioni igieniche, è quello di allontanare da sè le acque pluviali, le acque domestiche e le materie fecali, ed allontanarle prima della putrefazione e dello sviluppo di gas deleteri e di microrganismi pestilenziali. Siccome ogni materia putrescibile perdura per più lungo tempo incolume nell'acqua, così dove lo permettono le condizioni

locali, venne generalmente adottata la *canalizzazione unica*, cercando appunto di dare alle fogne la maggior quantità d'acqua possibile. Le acque piovane ordinarie sono il miglior aiuto alle acque domestiche di rifiuto per lavare i cortili, le strade, pulire la città e lavare tutte le fogne.

Nei piani di fognatura delle città da prima conviene cercare il sistema conveniente ed il progetto adottabile; il titolo glielo si darà dopo!

Non dimenticare soprattutto che la questione principale, indiscutibile, è il risanamento; tutto il resto è secondario.

Anzitutto conviene assicurarsi molt'acqua; poi studiare il sottosuolo, le condizioni topografiche, idrografiche, ecc.

Non cercare di rabberciare quel che si ha; se si cerca il meglio è segno che quel che esiste è cattivo; sarebbe il mettere una fodera nuova ad un abito vecchio.

Prima d'incominciare un lavoro di tanta importanza bisogna fare molti studi speciali, compilare non un solo, ma più progetti, non basta tracciar le linee per dire già fatta la canalizzazione. Bisogna cominciare dal robinetto in cucina e seguire ogni atomo di materia putrescente fino alla sua decomposizione.

Il materiale da impiegarsi dev'essere scelto con scienza pratica e con rigore grandissimo; mattone, pietra, grès, ghisa, tutto dev'essere sperimentato. Un cattivo materiale, o male eseguito, dev'essere inesorabilmente rifiutato per quanto ciò possa riescire gravoso agli intraprenditori delle costruzioni. La sorveglianza dev'essere continua e rigidissima, poichè la menoma trascuranza può dar luogo a danni enormi.

Per quanto sia spiacente di mostrarsi pedante e rigorista, in questo caso è assolutamente indispensabile di esserlo.

Bisogna poi anche pensare alla manutenzione, alla sicurezza degli operai, al bisogno d'acqua in caso di incendio, ai possibili guasti ed anche all'economia, ma questa mai sul materiale.

Tutto dev'essere calcolato, ed anche le fogne troppo ampie, come le troppo piccole, sarebbero di danno.

Durante i lavori, la canalizzazione dev'essere costruita in modo che, appena è completata in una via, questa possa valersene.

Nelle strade non si deve cominciare i lavori per la costruzione dei fognoni finchè non sieno provviste d'acqua.

I canali di fogna non devono mai congiungersi

ad angolo retto; per lo più si costruiscono allo scoperto, talora in galleria sotterranea, devono essere di perfetta lavorazione; l'inesattezza anche di pochi millimetri non è ammissibile.

Parla poi della canalizzazione della sua nativa Varsavia (1).

Questa città, dice, ha molta analogia con Torino.

Gli studi ed i lavori preliminari durarono parecchi anni.

Si cercò l'acqua; si fecero studi geodetici, si esaminarono i vari sistemi di canalizzazione nelle principali città d'Europa; si finì per adottare il progetto dell'ing. inglese Lindley, che è quello della canalizzazione unica, detta *tout à l'égout*; i lavori incominciarono nel 1881.

La città di Varsavia è situata in un altipiano elevato di circa 30 metri sopra il livello del fiume Vistola che l'attraversa. Ad oriente la città discende verso la Vistola con forti pendenze; questa parte chiamasi, appunto per questo, *città bassa*, soggetta anche ad inondazione. La differenza di livello delle

(1) Il Municipio di Varsavia, rappresentato assai degnamente dal conferenziere, inviò alla nostra Esposizione di architettura una ricca collezione di disegni, piani di risanamento, particolari di costruzioni della fognatura cittadina e dei lavori per l'acquedotto, ecc., ecc.

acque ordinarie del fiume al piano stradale della città bassa, è appena di metri quattro.

Sulla riva destra della Vistola si estende il sobborgo di Praga (13,050 abitanti), che comunica colla città per mezzo di due ponti. La superficie della città è di 2200 ettari, la sua maggiore lunghezza è di 8 chilometri e la sua larghezza di 5 chilometri.

Nel 1878, cioè all'epoca della presentazione del progetto, la popolazione era di 290,000 abitanti; presentemente raggiunge la cifra di 480,000. Il numero delle case risulterebbe di 5300. Antecedentemente alla compilazione del progetto di fognatura esisteva soltanto qualche vecchio canale (*égout*), che versava le acque immonde direttamente nella Vistola.

Per la configurazione del terreno e la disposizione dei canali di fogna la città fu divisa in due sistemi indipendenti, cioè il *superiore* per la parte alta della città, e l'*inferiore* per la parte bassa lungo la sponda del fiume.

Il sistema superiore comprende tre lunghissimi canali di fogne (*égout*) pressochè di eguali dimensioni tra loro e scorrono parallelamente al fiume; si riuniscono poi tutti e tre fuori della città in un grande collettore unico, che si scarica nella Vistola alla distanza di 7 chilometri a valle della città.

Più tardi si procurerà di utilizzare le acque immonde per fertilizzare vaste lande sabbiose, senza farne focolari d'infezioni.

Per l'acqua sovrabbondante degli acquazzoni si costruirono dei canali scaricatori che vanno direttamente al fiume per la via più breve. In tal guisa le dimensioni dei principali fognoni furono d'assai ridotte con considerevole risparmio di spesa.

Il sistema *inferiore* della parte bassa si trova in condizioni più sfavorevoli, e per questo si progettò di utilizzare la vecchia stazione delle pompe, che provvedeva l'acqua alla città (prima del grandioso impianto idraulico di cui si dirà alla fine) per innalzare il liquido delle fogne basse ed immergerlo nel collettore più prossimo del sistema superiore. Anche pel sistema *inferiore*, le acque sovrabbondanti nel caso di alluvioni, si scaricano direttamente nel fiume.

Le acque piovane ordinarie delle strade si riversano, prima di passare nei canali di fogna, nei pozzetti dove le materie solide e pesanti, le sabbie, ecc., sono trattenute; questi pozzetti, coperti da reticolato di ghisa, si trovano alla distanza di 40 a 80 metri l'uno dall'altro. Sulle vie ogni 50 metri circa si trovano delle aperture speciali per la ventilazione dei fognoni; ad ogni 200 metri si

trovano i pozzi di discesa di servizio, nonchè le saracinesche metalliche pel risciacquamento e pulizia interna dei canali, i quali essendo comunicanti fra di loro riesce possibile di utilizzare l'acqua in tutte le direzioni.

I canali di fogna sono ad una profondità di 3,50 a 5 metri dal suolo stradale; la loro forma è la ovoidale, hanno dimensioni di m. 0,90 d'altezza per 0,60 di larghezza, quelli della classe I; i maggiori, quelli della classe XI, sono di m. 2,10 d'altezza per m. 1,60 di larghezza, non hanno punto banchine. La pendenza dei canali principali varia dal 4 ‰ al 6 ‰.

I proprietari delle case possono, a mezzo di tubi di grès o di ghisa del diametro di 15 e non più di 20 centimetri, immettere nella fognatura cittadina le deiezioni ed i rifiuti liquidi delle case, attenendosi peraltro strettamente alle regole prescritte dal regolamento municipale.

Con le porte di risciacquamento sopra citate ed attenendosi rigorosamente alle osservanze municipali, si possono evitare tutti gl'inconvenienti che in altri sistemi di fognatura si sono lamentati. La esatta costruzione dei canali facilita di molto il buon funzionamento del sistema.

Per la provvista d'acqua si ricorre al mezzo di

sollevazione meccanica dell'acqua dalla Vistola, sia per l'uso domestico che pel servizio delle fogne, non essendosi potuto trovare acqua più conveniente in un raggio di 40 chilometri dalla città.

La località scelta per la stazione delle pompe mosse da macchine della forza di 1200 cavalli-vapore, si trova nella via Czerniakowska sulla riva sinistra della Vistola a monte della città. L'acqua a mezzo di un tubo d'aspirazione viene presa direttamente nel mezzo della corrente del fiume e spinta dalle pompe nei grandiosi serbatoi sotterranei situati a Koszyki, ad un'altezza di m. 37 dal livello delle acque ordinarie del fiume. La quantità d'acqua da sollevarsi venne calcolata in metri cubi centomila al giorno, in modo da soddisfare ampiamente ai bisogni di una popolazione di 500,000 abitanti, corrispondenti a circa litri 170 a testa, oltre ad una massa d'acqua destinata ai servizi delle fogne, incendi, ecc.

Gli immensi bacini sotterranei pei filtri sono situati in un altipiano all'estremità S. O. della città ed alla distanza di circa chilometri $3 \frac{1}{2}$ dalla stazione delle pompe.

L'acqua giunta ai serbatoi defluisce con minima velocità attraverso alla galleria di decantazione per depositarvi le sabbie e tutte le materie in sospen-

sione, passa quindi nelle camere dei filtri, formati da grandi bacini ricoperti da volta in muratura. Al fondo di questi trovansi degli strati orizzontali superiormente di sabbia, quindi di piccola ghiaia, di ciottoli, ecc. Dalle camere dei filtri l'acqua passa nel grande serbatoio d'acqua pura, anche questo sotterrato e ricoperto da volta in muratura cementata.

L'acqua, con tubazioni di ghisa, viene distribuita alla città bassa, che si trova ad un livello inferiore a quello della stazione dei filtri, mentre per la città alta si ricorre ad una seconda stazione di pompe a vapore, che la spinge sotto pressione fino ai piani più alti delle abitazioni.

Ogni tubazione dell'acqua è a sistema circolare, cioè riceve l'acqua da due parti, così che in caso di rottura pochissima parte degli abitanti può rimanere senz'acqua, e in caso di incendio non viene mai a mancare l'acqua. D'altronde l'acqua non è mai stagnante; vi sono contatori per ogni utente che la paga in ragione di cent. 35 al metro cubo; è gratuita per gli ospedali, ricoveri, abitazioni dei poveri, ecc.

Riassumendo, l'ingegnere Krzyzanowski, terminò la sua interessante conferenza con le seguenti raccomandazioni:

1° Non lesinare nelle spese per compilare i progetti di fognatura di una grande città.

2° Il progetto dev'essere affidato a tecnici specialisti sperimentati.

3° Il complesso del progetto deve contenere la provvista d'acqua pei vari servizi cittadini, deve contenere gli studi particolareggiati della fognatura stradale e di quella domestica, unitamente al progetto finanziario, al canone annuo, tasse, multe, ecc.

4° Non adottare *a priori* un sistema, ma progettare secondo i bisogni locali.

5° Evitare dei provvedimenti temporanei.

6° Nel progetto escludere le questioni riguardanti l'economia agricola, tenendo fermo il principio, che la questione essenziale dominante, è *il risanamento generale della città*.

Alla fine un applauso generale salutò l'egregio conferenziere, che si dimostrò profondo conoscitore degli studi sulla fognatura in generale; infatti da circa dieci anni l'ingegnere Krzyzanowski dirige per conto del suo Municipio i principali lavori di fognatura della città di Varsavia.

AMERIGO RADDI

INGEGNERE



QUALI LE NORME DA SEGUIRSI

NEI PROGETTI

DI

NUOVI PIANI REGOLATORI EDILIZI

E

DI RISANAMENTO

6 Novembre 1890.

GENTILI SIGNORE, EGREGI SIGNORI,

Il soggetto che brevemente mi sono prefisso di trattare è assai astruso e forse poco piacevole, nè può al certo menomamente paragonarsi a quelli esposti e trattati dagli egregi ed illustri conferenzieri che mi precederono, abbenchè dal lato scientifico ed utile sia alquanto interessante.

In ogni modo cercherò di esser conciso quanto più mi sarà possibile, persuaso di avere in voi, gentili signore ed egregi signori, non dei severi giudici, ma dei pazienti ascoltatori.

Mercè le cure del benemerito Comitato che promosse l'organizzazione di questa mostra, riuscita invero splendidamente, e foriera, voglio sperarlo,

di altre non meno proficue, si riuscì in breve tempo ad accogliere nella sezione internazionale di questo tempio dell'arte un considerevole e prezioso materiale, il cui pregio non è al certo sfuggito a chi segue con occhio vigile ad amoroso i progressi dell'ingegneria sanitaria.

Le principali città d'Europa risposero all'appello del Comitato con progetti riflettenti l'ampliamento ed il risanamento di città, vanto e gloria della scienza igienica tutt'affatto moderna, scienza che in un'epoca, pur troppo non molto lontana, era abbandonata e negletta.

I lavori di ampliamento e di risanamento di Vienna, Varsavia, Berlino, Monaco, Buda-Pest, Amburgo, Londra e di altre città dell'Inghilterra e della dotta Germania, stanno a dimostrare come in Italia si proceda ancora lentamente nelle opere d'ingegneria sanitaria, abbenchè varie nostre città abbiano iniziate e compiute opere di risanamento non al certo inferiori a quelle delle sorelle d'oltre Alpi.

Nel concetto delle nostre popolazioni, non è ancora prevalso il teorema di quanto può l'igiene sulla salute di un popolo, per quanto valorosi campioni della scienza combattano con ardore encomiabile e facciano ogni loro sforzo per aumen-

tare le file di quella falange d'ingegneri e sanitari, allo scopo di propugnare l'igiene della città e di additare i modi e le norme da seguirsi nelle nuove costruzioni attinenti alla vita cittadina.

Noi vediamo infatti la vicina Milano presentare, con criteri scientifici, numerosi progetti di opere di risanamento, d'ampliamento, nei quali la scienza igienica è posta, come si merita, in prima linea; così dicasi della bella e gentile Torino, mente e cuore delle scienze, come lo fu del patrio risorgimento.

Se però molto si è lavorato, non è a dissimularsi che molto resta ancora a fare, specialmente per ciò che riguarda le opere di ampliamento e di risanamento.

I concetti che informano i nuovi piani edilizi non sempre collimano con la scienza igienica, che è madre di queste opere, come lo è l'architettura nelle costruzioni dei pubblici e privati edifici.

Non sempre le leggi igieniche sono rispettate in questi nuovi piani, sovente tracciati con un concetto semplicemente geometrico.

Molti e svariati sono gli studi e le norme che informar dovrebbero l'ingegnere nella formazione dei progetti d'ampliamento e di nuove città.

Per crearle salubri ed igieniche, non basta il

solo studio dello scomparto che formar deve i nuovi isolati, nè bastano le discipline di certi regolamenti edilizi che, buoni per una ragione, possono essere mediocri o cattivi per altre.

Molte, gravi e complesse cause concorrono a formulare concetti diversi fra città e città, vuoi per ragioni geografiche, topografiche ed altimetriche, che per ragioni climatiche, geologiche, od anche economiche.

Prima cura dell'ingegnere preposto allo studio di un progetto d'ampliamento o di formazione di una nuova città, deve essere l'esame geologico del suolo ove le nuove costruzioni dovranno sorgere nell'ambito del nuovo piano, nonchè delle condizioni idrologiche, climatiche e meteorologiche che, studiate e poste in confronto fra loro, debbono determinare l'ubicazione della città, l'altimetria delle strade, la loro direzione in rapporto al meridiano del luogo ed ai venti dominanti, la loro ampiezza, il sistema di fognatura da adottarsi, la condotta d'acqua potabile, la pavimentazione, l'altezza delle case, e via dicendo.

Sono questi i dati principali dei quali deve tenere conto l'ingegnere in simili opere.

Lo studio profondo dell'ingegneria sanitaria può dar solo al professionista la facoltà di operare con

sicurezza sui progetti che dovrebbero essere completi in ogni loro dettaglio.

In questo caso solamente si avranno città salubri; allora solamente, ripeto, non si verificheranno i vecchi errori che tante vittime umane e tanti miliardi costarono inutilmente alla vecchia Europa.

Senza i criteri suesposti, nessun piano regolatore o d'ampliamento potrà dirsi bene studiato, e noi avremo strade amplissime ove il sole penetrerà a sazietà per la loro posizione, strette ed ottuse ove dovrebbero essere invece ampie ed aerate per la loro ubicazione topografica.

Lo studio della formazione del terreno darà all'ingegnere il grado di permeabilità e porosità del suolo stesso e l'altezza della lama d'acqua che scorre latente nel sottosuolo e che insieme a quello dovrà preservarsi immune dalle inquinazioni.

La climatologia e la meteorologia locali, serviranno per ben definire l'ampiezza massima e minima delle vie, l'altezza delle fabbriche ad uso di abitazione rispetto a quelle, e tutti quelli altri dati che necessita stabilire in una riunione di uomini civili.

L'esatta altimetria della regione gli servirà di guida nello studio della fognatura e del sistema

da adottarsi per l'esportazione delle sostanze liquide e solide, ed anche potrà grandemente influire sulle ricerche del sistema da prediligersi per il loro trattamento, smaltimento, ecc.

Ecco quali, secondo il mio parere e quello degli igienisti, dovrebbero essere le tracce da seguirsi dall'ingegnere nella formazione dei progetti per piani edilizi; ed è così che fu fatto a Vienna, a Berlino ed a Londra nelle parti nuove e nei progetti di risanamento; è così che fu fatto a Milano, come abbiamo veduto nelle opere esposte da quel Municipio, nella sezione internazionale.

Pur troppo non tutti gl'ingegneri sono d'accordo su quanto ho succintamente esposto, e molti sacrificano l'igiene per l'estetica, dimenticando che, più che questa, vi è in gioco la vita di tanti esseri animati, e che dalla salute d'un popolo dipende principalmente la ricchezza economica di una nazione; e se così è per le città continentali, con maggior ragione deve valere per quelle città litoranee, esposte come sono continuamente all'importazione dei germi infettivi esotici.

Parecchi di quei piani, di cui più innanzi parlai, manifestansi difettosi e sconnessi durante la loro esecuzione; di qui il bisogno di radicali modificazioni, non sempre attuabili.

Accade sovente che per costruire la fognatura in alcune vie, occorre spostare e rimuovere i tubi delle acque e del gas, non solo, ma in molti casi abbiamo veduto rimuovere persino nuovi lastricati di recente costrutti, perchè si era dimenticato di eseguire una di quelle condutture.

Vediamo ancora molti nuovi piani regolatori edilizi e di ampliamento, informati a criteri tutt'altro che igienici, dappoi che questi si vollero sacrificare all'estetica ed allo scomparto.

I regolamenti per la loro esecuzione si succedono uniformi e quasi uguali nelle varie regioni della nostra Italia, diverse per clima, per altimetria e posizione geografica.

Questi regolamenti *sui generis*, pieni di teorie sbagliate o male applicate, frutto di studi non troppo seri, formano una congerie piuttosto numerosa e restano in molti casi lettera morta per i loro difetti nella pratica applicazione.

L'igiene pubblica è ricca oggidì di esempi, studi e confronti riflettenti quanto io ho espresso in questi brevi cenni, e mi astengo quindi dal citarli insieme ai chiari autori che nelle auree loro opere trattano questa importante materia.

È dimostrato omai evidentemente che le malattie epidemiche allignano ove evvi difetto d'aria,

di luce, d'acqua potabile, di fognatura e di ubicazione; ed è appunto qui che l'ingegneria deve affermarsi, evitando l'inquinamento del suolo e dell'acqua ed il viziamento dell'aria, nei luoghi abitati.

Finora l'igiene era esclusivamente del sanitario, ma senza l'ingegnere il sanitario non potrà mai riuscire nei suoi intenti; ed è appunto all'ingegnere che incombe l'obbligo di provvedere agl'inconvenienti che il sanitario nota e registra con la esperienza unita alla scienza.

La scienza medica è, e deve essere, anche in materia d'igiene, ben distinta dall'ingegneria sanitaria, abbenchè sia con questa intimamente collegata.

Spetta dunque all'ingegnere, e non al sanitario, lo studio pel miglioramento e risanamento degli abitati, secondo i difetti e le norme prescrittegli dal primo; così dicasi per i piani di fognatura, di ampliamento, di condutture d'acqua, e via dicendo.

Il sanitario deve dimostrare il male, avvertirlo e spiegarne le ragioni, le cause del suo sviluppo, ecc.; e l'ingegnere dal canto suo deve provvedere per sanarlo ed ovviarlo: insomma, mi si perdoni il paragone, l'ingegnere deve essere il

chirurgo rispetto all'igiene, come lo è il medico rispetto al corpo umano.

È a desiderarsi pertanto che in tutte le scuole d'applicazione per gl'ingegneri, s'impiantino cattedre d'ingegneria sanitaria, onde la gioventù studiosa possa, nel ramo delle moderne costruzioni, conoscere profondamente ed applicare col calcolo e coll'osservazione sperimentale, le norme dell'igiene stessa che ha oggi segnato passi giganteschi nel campo della pratica applicazione in modo sì svariato e complesso da richiedere studi speciali, non al certo ora compresi che in via affatto superficiale nei programmi delle scuole d'applicazione degli ingegneri.

Non si è infatti diviso ora l'insegnamento delle costruzioni in ferro da quelle in muratura creando due cattedre speciali?

Non si è specializzato e si specializzerà ancora l'insegnamento dell'elettricità statica e dinamica? E perchè? Perchè appunto si è riconosciuto che la vasta applicazione di queste scienze richiedeva più profondi studi, prima ristretti e cumulati con altre cattedre d'insegnamento.

Nè ci si venga a dire che l'ingegnere idraulico potrà ed anzi deve essere un ingegnere sanitario e che il Belgrand il Durand-Claye non erano

che ingegneri della celebre scuola dei ponti e strade di Francia; ciò è indubbiamente vero, ma essi si applicarono all'ingegneria sanitaria in modo speciale ed ebbero sotto mano una fognatura celebre, quale quella di Parigi, e per essa dedicarono il loro genio non al certo da tutti posseduto.

Certo che dalle scuole d'applicazione per gl' ingegneri uscirono egregi giovani, chiari nel campo della scienza e dell'arte, ma quanti e quali furono che si distinsero come il Belgrand, il Durand-Claye, il Trélat, il Clément ed altri?

E quanti non sono in Italia gli errori commessi, anche di recente, in progetti di fognatura, di piani regolatori edilizi ed anche di condotte d'acqua?

E perchè ciò? Appunto per mancanza di studi speciali e completi, oggi occorrenti nel campo dell'ingegneria sanitaria, alla quale non basta l'idraulica, la fisica tecnica, la chimica applicata, la mineralogia, e via dicendo, ma le occorre altresì la conoscenza profonda dell'igiene in tutte le sue applicazioni che non sono nè poche, nè uguali fra loro, quindi l'igiene generale, l'igiene alimentare, urbana, rurale, ospitaliera e d'assistenza pubblica, industriale, militare, navale, infantile, ecc.: infine internazionale; materie tutte che non si insegnano al certo nelle nostre scuole d'applicazione per gli ingegneri.

Se questi studi si completeranno, allora, come più sopra ho detto, sarà dato avere delle città e delle abitazioni salubri, cose che oggi non sempre si riscontrano per quanto si sieno fatti regolamenti ed emanate leggi a tutela della pubblica salute.

Con questo, non intendo menomamente asserire che, nel campo dell'ingegneria sanitaria, manchino professionisti provetti; solo mi duole il constatare che scarsa n'è la falange e poco diffuse sono le norme ed i precetti che informar dovrebbero la mente dei più, vuoi per mancanza di studi, vuoi per ignoranza delle popolazioni che comprendono appena superficialmente i benefizi dell'igiene.

Noi vediamo infatti dolorosi spettacoli di Consigli comunali che lungamente discutono sulle opere di risanamento di città e borghi, sovente con non troppa competenza, generalmente parlando, e che rendono molte volte infruttuosi gli studi di colui che progettò l'opera.

In qualcuno di questi Consigli comunali si è veduto cambiare persino tre o quattro volte il progetto del sistema di fognatura da adottarsi, cambiamento che ha generato eterne discussioni, condite di frasi latine di qualche consigliere avvocato che anche lui ha voluto spezzare la sua lancia in favore del sistema del *tout à l'égout*, o pel sistema *separatore*.

Si finisce così con lo screditare il progetto, col perdere il tempo in discussioni inutili e col risolvere il quesito con una via di mezzo, sempre pericolosa, ed in molti casi affatto dannosa.

E quello che avviene per la fognatura, avviene anche per i piani regolatori e di ampliamento, i quali, dopo aver costato gran fatica al compilatore, vengono passati ad una Commissione nominata dal Consiglio e della quale, generalmente parlando, fanno parte anche membri estranei affatto, o, meglio, digiuni delle discipline dell'ingegneria.

Questa Commissione studia e suda quattro camicie (perdonatemi l'espressione) quasi sempre portando delle modificazioni al piano che le è stato dato in esame, e quindi rimette i suoi lavori alla Giunta che li presenta poi al Consiglio.

Il Consiglio, a sua volta, discute e modifica, e per lo più senza che la maggioranza del Consiglio stesso possieda quel corredo di cognizioni scientifiche necessarie per trattare materie così difficili ed importanti. Chi vuole la strada tale voltata a ponente e chi a levante; chi vuole un viale largo 25 metri e chi 40, e, via di questo passo, si finisce col mandare il progetto all'ufficio tecnico comunale per le opportune modifiche.

Il povero ingegnere, compilatore del progetto

stesso, bisogna che si rassegni e chini la testa davanti a chi impera e vuole ciò che vuole, magari contrariamente ai precetti dell'igiene ed alle norme elementari della buona costruzione.

Guai se osa ribellarsi! Chè allora comincia sleale e spietata una guerra contro di lui, fino a che, per togliersi da ogni impaccio, è costretto a sopprimere il progetto.

Continuando con questi esempi, avvenuti di recente in alcune delle nostre città, troppo abuserei della vostra cortesia, e perciò vi rinunzio premeudomi troppo di non istancare la pazienza di chi mi ascolta.

Agli inconvenienti sopra accennati potrebbesi porre in parte rimedio se la competente autorità governativa tracciasse chiaramente le norme per i progetti di nuovi piani da presentarsi completi in ogni loro dettaglio per la debita approvazione ed esecuzione.

In qual modo potrebbe ciò effettuarsi? La risposta è ovvia. Secondo il mio parere, insieme all'ufficiale sanitario dovrebbe esservi un ingegnere sanitario, ed a questi due ufficiali governativi andrebbe devoluto tutto quanto concerne l'igiene del luogo cui fossero preposti.

È bensì vero che non tutti i Comuni potrebbero

essere al caso di sopportare la spesa di un ingegnere sanitario, mentre hanno già l'ufficiale sanitario, che, nella massima parte dei Comuni stessi, è rappresentato dal medico condotto. Però, se non tutti i Comuni, almeno i capoluoghi di circondario potrebbero avere un ingegnere sanitario che si occupasse di tutto ciò che riguarda od ha attinenza all'ingegneria sanitaria della località assegnatagli.

Quindi, non solo l'ufficiale sanitario provinciale, ma anche l'ingegnere sanitario della provincia. Insomma occorrerebbe creare due uffici separati, ma che dovessero e potessero operare di conserva, ciascuno secondo la propria competenza.

In questo modo sarebbero sottratte alle bizzarrie di certi Consigli comunali le opere d'igiene pubblica e si avrebbero le opere stesse costrutte con un unico concetto e fuori dal pericolo di essere cambiate per capriccio di un assessore o di qualche consigliere influente.

Così solamente i denari del pubblico potrebbero essere spesi proficuamente e con parsimonia, e non dilapidati, come in molti casi si è avverato, costruendo opere di risanamento imperfette, inutili o di lusso.

Sarebbe desiderabile, e direi quasi necessario, che

nella capitale d'Italia, ove esiste una scuola superiore per i medici igienisti, se ne impiantasse un'altra per gl'ingegneri onde abilitarli all'esercizio dell'ingegneria sanitaria.

Se tutto quello di cui più sopra parlai, potesse essere posto ad effetto, si eviterebbe altresì che l'avvicinarsi dei partiti alla direzione della pubblica cosa, sconvolgesse i progetti approvati, deturpandoli e modificandoli in maniera da trasformare, o quasi, il concetto di colui che li studiò. Speriamo che una non lontana revisione della legge sulla sanità pubblica, porterà, qual naturale conseguenza, il regolare assegnamento di chiare e precise norme sui piani edilizi, evitando così, o rendendo meno micidiali, i morbi infettivi che si propagano rapidamente nelle popolazioni, per difetto d'incompleti o mancati studi d'ingegneria sanitaria, sia nei servizi pubblici che in quelli privati.

Il materiale per queste norme non manca: ne abbiamo anzi a sufficienza; tutto sta nel coordinarlo e diffonderlo.

Nei congressi d'igiene, nazionali ed internazionali, si è trattata la materia per ogni senso, e si sono dati suggerimenti avvalorati da esperienze e da fatti indiscutibili.

È però doloroso il constatare che in quelle riu-

nioni scientifiche ove si trattò tutto lo scibile dell'igiene in rapporto alle città, i nostri ingegneri si sieno quasi mantenuti estranei e ben pochi abbiano preso parte a quei congressi ed alle relative discussioni.

Questa incomprensibile riluttanza, che però mi auguro non seguirà in avvenire, finirà per far cadere in mano dei medici l'ingegneria sanitaria la quale deve essere esclusivo patrimonio dell'ingegnere.

È avvenuta però una reazione; speriamo che nei futuri congressi d'igiene, più numerosi concorreranno gli apostoli ed i gregari dell'ingegneria sanitaria; e non solo nei congressi d'igiene, ma anche in quelli degli ingegneri ed architetti, il settimo dei quali avrà luogo in Palermo, durante l'Esposizione nazionale, bandita pel 1891.

Altra riforma, che si rende necessaria per i piani regolatori, edilizi e d'ampliamento, è *l'obbligo ed il diritto da parte del Comune di espropriare l'intera zona compresa nei nuovi piani.*

La legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, dà, è vero, il diritto al Comune d'imporre l'obbligo del contributo per le opere del nuovo piano e tutte quelle multiformi angherie che il legislatore ha immaginato per correggere e pos-

sibilmente assopire, l'ingordigia dei privati, i quali potrebbero in molti casi compromettere il procedimento dell'opera di pubblica utilità, ma la logica ed i ragionamenti sempre vanno d'accordo in pratica, anzi molte volte avviene che questa si burli della scienza.

Queste sottili angherie che il legislatore ha trovato per far contribuire quel proprietario il quale, non essendo espropriato, ha un utile immediato nell'opera, e per non pagare per intiero quell'altro espropriato al quale rimane una parte del possesso che risente vantaggio, sono tutte lesinerie che giovano ben poco alle pubbliche finanze ed all'igiene; e se esiste un caso in cui la loro applicazione è utile e plausibile, è appunto quello di un'opera circoscritta e ben determinata. Ma nell'opera complessa di un vasto piano perdono ogni valore e restano d'ingombro al libero svolgimento delle pubbliche amministrazioni e di sofistica tirannia per i privati.

Senonchè il tanto o poco di vantaggio al pubblico erario non sarebbe disprezzabile se almeno per esso, ovvero insieme ad esso, venisse impedita la resistenza passiva degli interessati, principalmente a riguardo dei particolari di tempo e di modo che l'Amministrazione stabilisce per l'esecuzione del

piano; ma questo è quello che praticamente non riesce.

Di qui dunque la necessità di una legge speciale che dia facoltà ai Comuni di espropriare l'intera zona compresa nei nuovi piani d'ampliamento regolatori e di risanamento.

E con ciò non si avrà soltanto il maggior vantaggio economico dell'opera pubblica, ma si otterrà benanco che nelle nuove costruzioni, entro all'ambito del nuovo piano, si osservino tutte quelle prescrizioni che si vorranno dettare rivendendo le aree ai privati, ed impedendo così tutti quegli sconci che oggi nei nuovi piani regolatori e d'ampliamento si verificano, compresi quello della rovinosa speculazione edilizia che afflisce or non è molto varie nostre città.

Ma diranno molti, come provvedere alla parte finanziaria?

Secondo me resta facilissimo il provvedervi, quando la nuova opera corrisponda *ad un vero e reale bisogno* del luogo ed anche dell'epoca e non entri nel giudizio un concetto estraneo ai savi criteri d'economia pubblica.

Stabilita la perizia del valore dei terreni espropriati secondo lo stato in cui si trovano *ed il loro valore vero prima della nuova opera*, si potrebb-

bero creare tante obbligazioni fruttifere garantite nell'opera stessa, mano a mano che si viene all'occupazione con decorrenza di frutti da quel giorno, quando il Comune non volesse o non potesse scompaginare le sue finanze col pagamento immediato che in molti casi si renderebbe difficile ed impossibile.

Ecco, secondo me, i criteri che dovrebbero adattarsi per i piani regolatori e d'ampliamento; ecco solamente come si potrebbero avere città salubri con strade ampie ed abitazioni pure salubri, secondo un regolamento da imporsi ai proprietari nella vendita delle aree, ciò che non si ottiene con i mezzi che attualmente la legge ci concede.

Ben s'intende che ogni nuovo piano regolatore o d'ampliamento dovrebbe essere approvato con legge speciale insieme al regolamento per la sua esecuzione, e, non solo per la esecuzione delle opere pubbliche, ma anche per quelle private comprese nell'ambito del nuovo piano, come più sopra accennai.

E con questo chiudo il mio breve dire nella speranza che altri, di me più valente, espliciti viemagiormente il soggetto da me trattato.

Sieno grazie a voi, gentili signore ed egregi signori, per avermi gentilmente seguito nella via

delle mie argomentazioni, e, mentre spero nella vostra assoluzione, mando un saluto alla gentile e dotta Torino, al Comitato ordinatore di questa mostra, dicendo a lui, col poeta Virgilio:

Possunt quia posse videntur.

Ing. R. BENTIVEGNA

LA

CANALIZZAZIONE DISTINTA

A

CIRCOLAZIONE CONTINUA

7 Novembre 1890.

INSTITUTIONAL

LA

GAZZETTA UFFICIALE

CIRCOLAZIONE CONTINUA

1. Zecchini 1890.

LA CANALIZZAZIONE DISTINTA

A CIRCOLAZIONE CONTINUA

SIGNORI,

L'argomento che io avrò l'onore di svolgere innanzi a loro non è certamente dilettevole, nè promette alcuna novità scientifica che possa interessare, ma è, per altro, assai importante, essendo parte essenziale d'un insieme di studi e di opere che occupano la mente degli scienziati e degli amministratori di tutte le città del mondo civile.

L'igiene, da cinquant'anni sorta a novella vita, mirando alla preservazione dell'umanità dai mali più grandi che l'affliggono, è divenuta una scienza eminentemente sociale, la quale ha per campo tutti i terreni in cui si svolge l'umana attività, e per cultori tutti gli studiosi della vita sociale, nelle

varie sue manifestazioni, e nelle diverse sue necessità.

Cinquant'anni a dietro non era concepibile che un ingegnere, un economista potessero essere veri e utili cultori dell'igiene, così come i medici, e questi ora sono igienisti in un senso molto diverso da quello in cui tali erano allora, quando l'igiene era esclusivamente un complemento della fisiologia.

Oggi l'igiene non è più una parte della medicina: ha una funzione speciale, ben distinta e determinata, per quanto vasta ed importante; la medicina ne forma sempre il substrato, è vero, ma sono parti sue essenziali anche la chimica, la fisica, l'ingegneria, l'economia pubblica, la statistica, ed essa mira alla conservazione della salute individuale, difendendo la salute collettiva delle masse, e in ciò riesce al benessere sociale, la malattia essendo la causa più grande della miseria, non solo rispetto all'individuo, che soffre e che diviene incapace di procurarsi da vivere, ma rispetto anche alla società, a cui viene a mancare il suo lavoro e, però, una parte della produzione generale.

Diminuendo la mortalità d'un popolo se ne accresce la ricchezza; ammesso un guadagno medio, dal grande industriale e dall'alto impiegato all'operaio e al fannullone, di L. 1000 per anno, dato che

ogni uomo produca in rapporto di quanto guadagna, per l'Italia, l'abbassamento d'un solo millesimo nell'indice della mortalità generale, rappresenterebbe un guadagno annuo di 30,000,000 di lire!

Per questo a punto lo stato sanitario d'un paese può essere considerato come l'indice della sua civiltà e della sua ricchezza, per questo il progresso civile e sociale da cento anni potè essere caratterizzato all'Esposizione internazionale di Parigi mediante l'eloquente formula: « La vita umana accresciuta, la mortalità abbassata » (1).

Ora, signori, non è nella coscienza di tutti che il risanamento dei luoghi abitati, e, in ispecial modo, il provvederli generosamente d'un'acqua pura, ed il liberarli prontamente dai rifiuti più pericolosi, sia uno dei mezzi più potenti per rimuovere la causa di molte malattie, e delle più micidiali, e per accrescere la resistenza organica individuale, così da abbassare la mortalità d'un popolo?

È per questo, dunque, perchè il tema di cui dovrò a loro parlare riguarda una parte essenziale di questo studio così importante e così proficuo,

(1) Vedi il discorso inaugurale del presidente della repubblica.

che io mi vedo oggi onorato da un numero così grande di ascoltatori tanto intelligenti, i quali certamente non dal mio povero ingegno, nè dal mio nome modesto, potevano essere attirati.

Esporrò brevemente i principii igienici generali e i criteri tecnici speciali su cui riposa il sistema della canalizzazione distinta a circolazione continua.

Evacuare, a pena prodotte, le materie di rifiuto, immettendole in canalizzazioni dove siano prontamente investite e trascinate da una corrente liquida, che le trasporti lontano dai luoghi abitati che si vogliono risanare: ecco il principio fondamentale della circolazione continua.

Le condizioni igieniche per cui l'applicazione di esso possa riuscire allo scopo sanitario generale, che una fognatura si prefigge, sono:

Che il movimento dei materiali di rifiuto nei canali sia non interrotto, mai, in nessun punto di questi; e il loro cammino, dal luogo della loro produzione a quello del loro smaltimento, sia rapido, così che essi non abbiano il tempo di decomporisi;

Che il loro trasporto sia eseguito di fuori dal contatto esterno dell'aria che respiriamo, dell'acqua che beviamo, del suolo su cui abitiamo;

Che, in fine, il loro smaltimento avvenga in modo che essi non riescano dannosi ad abitanti d'altri luoghi, ma che anzi possano riuscire d'una certa utilità economica.

Le condizioni tecniche assolute, matematicamente indispensabili, perchè tali necessità igieniche siano contemporaneamente soddisfatte sono :

Che una corrente liquida esista costantemente nei canali, ed abbia una forza viva di trasporto tale da procurare l'allontanamento richiesto ;

Che l'ambiente interno della canalizzazione sia perfettamente isolato dall'ambiente esterno in contatto con l'uomo ;

Che le acque cloacali siano depurate mediante filtrazione a traverso a campi d'irrigazione, nei quali l'agricoltura possa utilizzare le sostanze organiche di rifiuto, che sono veleno in città, come si espresse lo Chadwick, e diventano nutrizione in campagna.

Ammesso, quindi, il principio della circolazione continua, preconizzato ormai da cinquant'anni in Inghilterra, esaminato, discusso, sperimentato da tutto il mondo civile, ed oggidì riconosciuto da tutti gl'igienisti come il principio più igienico, la applicazione del quale può riuscire a dare la soluzione più semplice e più vantaggiosa del problema della fognatura cittadina, spetta all'ingegnere

sanitario risolvere il problema costruttivo in modo che le condizioni tecniche, testè accennate, possano essere completamente soddisfatte.

I.

La prima necessità a cui si deve provvedere è che si abbia costantemente una corrente nei canali. Bisogna, perciò, che la città sia fornita d'una sufficiente quantità d'acqua potabile e di servizio, dalla quale, ed esclusivamente da essa, tale corrente potrà essere creata.

Bisogna, in oltre, che questa abbia un'efficacia sufficiente al trasporto che le è affidato; e per riuscire a ciò è necessario che essa sia dotata d'una forte velocità, e di uno spessore fluente più grande che sia possibile: da ciò la condizione costruttiva essenziale d'avere canali con pendenze sufficienti, e d'una grandezza che non ecceda mai i bisogni della portata (1), e quindi, siccome quella, una volta fis-

(1) Bastò ridurre a Liverpool la sezione di efflusso di un collettore fra la metà e un terzo dell'intera sezione, per mezzo di una porta di ritenuta, perchè se ne ottenesse la circolazione continua, che era interrotta da depositi potenti. (V. DEMPSEY and CLARK, *Drainage of Lands, Towns, and Buildings*, London, 1887).

sata, deve rimanere costante, bisogna che anche questa, la portata, si conservi presso che tale, o resti al meno variabile dentro limiti più vicini che sia possibile.

Non solo: perchè i ristagni non si avverino, è anche necessario che materie solide pesanti o sabbiose non siano introdotte nei canali, poichè allora, qualunque sia la forza della corrente, essa non avrà mai la potenza di rimuoverli.

Perchè possano essere mantenute le superiori condizioni, è necessità assoluta, indispensabile, che le acque di pioggia e stradali non siano immesse nella fognatura; l'introduzione di esse rende impossibile il principio fondamentale della circolazione continua, cioè la circolazione continua, giacchè non permetterà mai ai canali che siano automaticamente espurgabili. Difatti, le acque meteoriche non cadono tutti i giorni dell'anno, e nelle stagioni piovose precipitano in quantità considerevoli, ma variabilissime senza alcuna legge determinabile. La portata, quindi, nei canali sarà anch'essa variabile fra limiti assai distanti, e, però, la grandezza dei canali sarà per il maggior tempo eccessiva, perchè dovendo essere sufficiente a tutti i bisogni, verrà calcolata per i massimi, rari ma grandissimi, dati dalle più grandi piogge.

E v'ha di più: l'entrata delle acque stradali porta con sè la penetrazione nei canali di tutti i detriti solidi delle vie, e, quindi, la necessità di espurghi meccanici, insufficienti sempre e dannosi, l'arresto della circolazione, la decomposizione delle sostanze organiche di rifiuto.

Tutto ciò è evidente: del resto, ne è una brillante prova di fatto la canalizzazione di Parigi.

In essa sono state necessarie sezioni d'efflusso di m. 5,60 per m. 4,40 (collettore generale di Asnières) e, benchè ai canali sia stata data la forma ovoidale, e in quelli di maggior grandezza si siano praticate le cunette per i bisogni ordinari, pure la circolazione continua in essi è stata sempre un desiderio.

Già il Belgrand, costruendoli, lo ammetteva, riconoscendo la necessità dell'espurgo meccanico, il quale, per altro, si è mostrato sempre insufficiente. Una folla di numerosissimi operai, muniti di potenti mezzi d'espurgo, non è mai riuscita a rendere esenti i canali dai depositi di sabbia e di sostanze organiche, che cominciano a formarsi nelle fogne di terz'ordine (curate a mano), d'onde passano nei canali secondari, in cui sono spinti da vagoncini a *paratoia*, ai quali offrono tale resistenza, che essi percorrono solo un chilometro ogni ventiquattr'ore

sinchè finiscono per cadere in uno dei grandi collettori, che sono espurgati da battelli a *paratoia*, i quali sono costretti a spingere ordinariamente *batards* di 200 a 300 metri di lunghezza!

Ciò non è controverso; è stato sempre unanimamente constatato dalle ispezioni sulla canalizzazione delle tre commissioni per il risanamento della Senna dal 1880 al 1885; è stato ammesso dal direttore dell'ufficio d'arte della città di Parigi, l'eminente ingegnere Alphand, dallo stesso Durand-Claye, lo strenuo difensore della fognatura parigina, e dalla maggior parte degl'ingegneri sanitari francesi. Non m'indugiero a provarlo; accenno soltanto al fatto affermato dal Brouardel d'aver dovuto fare alla Morgue di Parigi più di 20 autopsie all'anno di feti o di neonati gettati nelle fogne, alcuni dei quali v'erano rimasti 8, 15, 20 giorni, ed erano già in istato di avanzata putrefazione (1); ed ai lavori di risanamento recentemente intrapresi e in corso d'esecuzione a Parigi, consistenti a punto nel miglioramento della sezione dei canali, nell'impedimento ai detriti delle vie di penetrare in essi, nell'aumento della corrente d'efflusso

(1) V. *Rapport de la Commission pour l'assainissement de Paris*, 1881.

mediante cacciate periodiche d'acqua di lavaggio, fornite da serbatoi automatici di grandi dimensioni intercalati lungo la rete (1).

Malgrado questi perfezionamenti, l'espurgo automatico dei canali si è lontani dal raggiungerlo; basta a provarlo ciò che si legge sul riguardo nella relazione recentissima del 15 ottobre 1888, del comitato consulente d'igiene, sull'esame del progetto di legge pel risanamento della Senna trasmessogli dal Senato: « In molti punti — è detto — la pendenza è troppo debole, i metodi di lavatura troppo imperfetti, la quantità d'acqua disponibile troppo limitata, perchè sia *possibile di ottenere uno scolo rapido delle materie*. In altri canali, con pendenza più forte, l'acqua di lavaggio non fa che scivolare sulla superficie dei depositi aderenti alla cunetta, e il *trasporto è sempre imperfetto* » (2).

Questo fatto era stato già constatato dalla commissione governativa del 1880: nel collettore generale di via delle Pépinières, benchè la corrente avesse volume e velocità straordinari, tali, che non si sarebbero avuti maggiori *facendo passare la*

(1) V. WAZON, *Principes techniques d'assainissement des villes et habitation*, Paris, 1884.

(2) V. *Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1889.

Senna intiera nella fogna (sono parole della relazione), pure bastò che per 10 minuti agisse un *battello a paratoia*, perchè una duna di sabbia si formasse, sorpassando di alcuni metri, davanti al battello, il livello dell'acqua.

Ed è necessario che sia così; nei grandi canali le cacciate d'acqua non hanno alcuna efficacia di espurgo, perchè, passato il primo periodo del deflusso, in cui l'acqua conserva la carica del serbatoio, di poi scemando, per la vastità della sezione, l'altezza della falda liquida fluente, i depositi vengono da essa girati o sormontati, ma non rimossi; questo si ottiene, in vece, nei piccoli canali e nei condotti tubolari, dove il deposito, diminuendo ancora di più la sezione libera, fa sì che l'acqua entra in carica a monte di esso ed acquista la forza di scacciarlo.

È ciò che per il primo, forse, ha applicato il Belgrand nell'espurgo del sifone dell'Alma; ciò che è ammesso oramai dagli stessi ingegneri francesi, compreso il Bechmann (1), ed è stato anche lealmente riconosciuto dal Durand-Claye, al Congresso d'igiene di Vienna del 1887; ciò di cui general-

(1) V. *Salubrité urbaine, distribution d'eau. Assainissement*, Paris, 1888.

mente, senza alcun mezzo artificiale, si sono avvalsi i costruttori per l'espurgo automatico delle fognature inglesi a sistema distinto e delle fognature tubolari.

Nelle altre applicazioni del sistema a circolazione continua senza separazione di liquidi, si è cercato di ovviare a questi gravi inconvenienti, che distruggono il principio stesso fondamentale del sistema, diminuendo la quantità dell'acqua di pioggia da far convogliare ai canali, e procurando d'impedire la penetrazione in essi dei detriti delle vie, dalle acque stradali trasportati.

Così i collettori e i canali principali delle fognature di Londra, di Brusselle, di Berlino, di Francoforte, di Breslavia, di Danzica, hanno sezioni capaci di smaltire soltanto le piogge ordinarie, le grandi quantità di acque meteoriche, fornite dalle piogge intense e continuate, arrivando direttamente al fiume per il cammino più corto mediante canalizzazioni di scarico speciali.

A Berlino, per es., come sorge dalla seguente tabella, pur prevedendo che delle massime quantità di piogge che possono cadere in quella città solo un terzo arriverebbe ai canali, questi sono stati calcolati per convogliarne molto meno, al resto provvedendo i canali di scarico.

TABELLA I.

Fognatura di Berlino.

(Primi 5 bacini)

Quantità massima di liquame da convogliare al 1", in mc.	{ Acque domestiche	0,332
	" pluviali ($\frac{1}{3}$ delle massime cadute)	50,870
	Totale	51,206
Potenza totale delle pompe, in mc.		3,050
Quantità di acque che scorrono superficialmente o nei canali di scarico, in mc.		47,393
Proporzione delle acque pompate a quelle che scorrono direttamente al fiume		1/12,32

Difatti, alla maggior parte dei canali secondari sono state date sezioni minime, adoperandosi condotti tubolari di m. 0,22 - 0,33 - 0,45 di diametro, la grandezza massima dei collettori essendo di m. $2 \times 1,33$; lo stesso è stato fatto nelle altre città tedesche accennate, le quali, come dichiarò il Knauff al Congresso di Vienna del 1887, non ricevono più del 20 % della massa totale delle acque pluviali e stradali, e hanno tutte sezioni ridotte, come è dimostrato dalla tabella II; e lo stesso si esegue ora a Londra, dove tutti i canali stradali secondari si costruiscono in calcestruzzo di cemento, con sezioni ridotte al minimo, nei quali non si può circolare e il nettamento è automatico.

TABELLA II.
Sezioni di canali di fognatura.

CITTÀ	Canali in muratura (Sezioni)	Condotti tubolari (Diametri)	OSSERVAZIONI
Parigi (2,344,000)	m. 5,60 × 4,40—2,00 × 1,30	m. 0,20—0,16	Diramazioni tubolari solo per gli immobili al disotto di 3000 lire di reddito.
Londra (4,084,000)	3,20 × 3,20—0,92 × 0,60	0,45—0,23	Condotti tubolari = $\frac{2}{3}$ intera canalizzazione.
Berlino (1,315,000)	2,00 × 1,33—1,20 × 0,80	0,48—0,21	Condotti tubolari = $\frac{3}{4}$ intera canalizzazione.
Varsavia (480,000)	2,10 × 1,60—0,90 × 0,60	0,20—0,15	Diramazioni private tutte tubolari.
Monaco (262,000)	2,20 × 2,20—0,90 × 0,60	0,45—0,225	Canali ovoidi Km. 47,59 Tubi di argilla » 13,25 Tubi di ghisa » 0,051
Francoforte (155,000)	1,95 × 1,50—0,90 × 0,60	0,32—0,25	Collettori Km. 50 Fogne minori » 75 Tubi » 35
Danzica (115,000)	1,41 × 0,94—0,94 × 0,63	0,52—0,235	Canali ovoidi Km. 4,256 Condotti tubolari » 39,359
Oxford (45,000)	1,32 × 0,90—0,60 × 0,46	0,36—0,18	Canali ovoidi Km. 21,6 Condotti tubolari » 50,4

Come si vede, non si può dire che in queste città si sia applicato il *tout-à-l'égout*, tante sono le limitazioni apportate, e pure non si è completamente rimediato all'inconveniente, perchè la portata rimane sempre variabile tra limiti molto distanti, e in tutti i giorni di siccità il canale è sempre molto più grande del necessario. In quelle città nordiche, però, questi non sono molto frequenti, e quindi i canali funzionano bene per quasi nove mesi dell'anno; succederebbe al contrario da noi, dove i giorni di siccità sono in numero molto maggiore, specialmente nei paesi meridionali, dove per più di sette mesi dell'anno la pioggia non si fa vedere.

Così pure in queste fognature a sezione ridotta, per migliorare le condizioni d'espurgo dei canali, si è anche tentato d'impedire la penetrazione in essi delle polveri e dei detriti stradali, per mezzo di caditorie munite di griglie e provviste di pozzetti sotterranei, dove si accumulano le particelle solide trasportate dall'acqua. A Londra, per es., si estraggono da questi pozzetti circa 72.000 mc. per anno di materie solide; ciò non ostante una certa quantità di esse penetra sempre nelle fogne, dalle quali ogni anno, con gl'ingegnosi apparecchi d'espurgo ideati dal Latham, se ne estraggono, da più di 300 votacessi, circa 16.000 mc.

Da tutto ciò che precede, dunque, parmi sia sufficientemente dimostrato come, perchè sia soddisfatta la prima condizione della circolazione continua, cioè l'espurgo automatico dei canali, bisogna che da questi vengano escluse le acque meteoriche stradali, e che essi servano soltanto allo scolo delle acque domestiche o anche di una piccola parte delle acque meteoriche non stradali, e di cui l'immissione non porti la necessità d'ingrandire di molto la sezione d'efflusso necessaria alle portate ordinarie.

II.

Vediamo, ora, come si possa soddisfare alla seconda delle condizioni principali che abbiamo stabilite: l'isolamento, cioè, dell'ambiente interno dei canali, dall'ambiente esterno in contatto con l'uomo,

L'ingegneria moderna sa costruire canali impermeabili: le splendide canalizzazioni di Monaco, di Francoforte, di Oxford lo dimostrano evidentemente.

Però le difficoltà tecniche, cui si va incontro per riuscire ad opere perfette, crescono immensamente con la grandezza di queste; i canali tubolari di ghisa, di grès, di cemento, le piccole fogne circolari e ovoidi di questo materiale sono di una costruzione molto più facile, per quanto assai si-

cura, che non sia quella delle grandi gallerie, le quali reclamano l'apertura di larghe trincee, che in alcuni casi raggiungono la falda liquida sotterranea, d'onde la costruzione in acqua delle murature impermeabili, con un forte aumento di difficoltà tecniche, di probabilità d'insuccesso e di spese. La costruzione di piccoli canali, dunque, è molto più vantaggiosa, e, però, anche da questo punto di vista, l'esclusione delle acque di pioggia si rende conveniente. E non solo per avere con meno difficoltà canali *impermeabili*, cioè isolati dal suolo circostante, ma anche per riuscire ad avere canali *chiusi*, isolati, cioè, dall'atmosfera respirabile delle strade e delle case, ciò è necessario.

È evidente : perchè l'acqua stradale penetri nelle fogne sottostanti, bisogna che una comunicazione esista tra la fogna e la strada ; nè valgono ad intercettarla chiusure idrauliche praticate di sotto alle caditoie ; il suggello idrico di esse, nei giorni di siccità, per evaporazione diventa inefficace, e la comunicazione si ristabilisce.

È tanto vero ciò, che i difensori del *tout-à-l'égout* sono costretti a sostenere che i gas delle fogne, o non tendono a passare nella via, o, in ogni caso, non sono dannosi.

Le osservazioni di Rozsahegyi e di Lissauer sul

movimento nel senso della corrente liquida, dell'aria nei canali di Monaco e di Francoforte, e le osservazioni di Pétri e di Carnelly e Haldane sulla povertà microrganica dell'atmosfera di un collettore di Berlino e di alcune fogne di Londra, danno una certa serietà scientifica alle loro presunzioni, ma non così assoluta da potersi proclamare l'innocuità delle comunicazioni tra la fogna e l'atmosfera respirabile.

In torno alla direzione dell'aria nelle fogne, altre osservazioni del Marié-Dawy, specialmente a Parigi, dimostrano che questa, obbedendo alle leggi generali di diffusione dei gas, è in continuo ricambio con l'aria delle vie. Del resto, le due osservazioni non sono contraddittorie: l'azione trascinatrice per aderenza della corrente liquida sulla atmosfera che le sovrasta, fu dimostrato dal Rozsahegyi, è proporzionale alla sua potenza dinamica, e va diminuendo negli strati superiori del condotto — ed è naturale —, di modo che nei piccoli canali a forte corrente essa si manifesta in tutto l'ambiente di questi: ciò succedeva a Monaco; nei grandi canali, in vece, e presso alla volta di essi, diventa così debole da non poter modificare le leggi generali del disquilibrio delle pressioni: ciò succedeva a Parigi.

Può ammettersi, dunque, che nelle grandi fogne

la tendenza dell'aria interna a risalire nell'ambiente esterno (sia nelle vie, a traverso le bocchette stradali, sia nelle case, a traverso i chiusini domestici) è maggiore che nelle piccole fogne e nei canali tubolari, in cui la poca aria rinchiusa viene trascinata dal flusso liquido e non può esercitare alcuna pressione sui sifoni esterni delle tubolature domestiche, colle quali soltanto è in comunicazione.

D'altra parte, le poche osservazioni constatanti la povertà in microrganismi dell'aria di alcune fogne, anche a riconoscerle del tutto attendibili, — e sono in disaccordo con altre osservazioni del Marié-Dawy a Parigi, e del Miflet e di Cohn a Breslavia — possono essere con completa sicurezza generalizzate, tanto più che contraddicono a un'infinità di osservazioni fatte da valenti e numerosi osservatori, in ogni parte d'Europa, di epidemie — specialmente di febbri tifoidi — cagionate dalle emanazioni dei gas delle fogne? Non è veramente ozioso, oramai, ricominciare a fare la enumerazione delle epidemie di Colchester, di Windsor, di Bruxelles, di Croydon, di Leeds, ecc.? È vero che a questi fatti si tenta di contrapporre alcune statistiche sui vantaggi sanitari apportati dal *tout-à-l'égout*, ma della serietà scientifica di questo tentativo ne discuteremo in appresso.

Del resto, la ragione per cui si crede che l'aria delle fogne non possa caricarsi di microrganismi, di cui è ricco il liquame, è che essa non può sottrarli nè alla corrente nè alle pareti umide del canale; si citano le esperienze del Tyndall, del Wernich, del Pumpelly, di Miquel, ecc.; potrei anch'io citare le esperienze contraddittorie del Teissier di Lione, e portar anch'io l'argomento del Brouardel — proponete a un vignarolo di porre a lato del tino dov'egli pigia l'uva una bottiglia di aceto aperta, e attendetene la risposta —, ma io di tutto ciò non devo interessarmi; ammetto pure che dalle pareti umide dei canali l'aria interna non possa sottrarre i germi di cui sono cariche; ma in una fogna a larga sezione queste condizioni di umidità sono sempre mantenute? Ciò avviene, sì, nei piccoli canali e nelle fogne tubolari, in cui la corrente, a livello quasi costante, lambisce quasi intero il perimetro interno del condotto, ma nei grandi canali l'oscillazione del livello lascia dei depositi, che hanno la possibilità di disseccarsi, e in questo stato vengono facilmente staccati dalle correnti aeree interne, che si caricano, quindi, delle spore da essi contenute.

A me pare, signori, per concludere su questo argomento, che i difensori della canalizzazione

unica siano in questa quistione in aperta contraddizione con se stessi: per dimostrare l'innocuità del servizio della strada da parte delle fogne, sostengono l'innocuità dell'aria di queste, pretendendo che essa sia del tutto esente da sostanze dannose. Oh perchè, allora, cercano d'isolare la casa dalla fogna, reclamando che ogni smaltitoio domestico sia intercettato, per mezzo di chiusure idrauliche, dalla canalizzazione comune? Respirata nella strada quest'aria, dunque, perde le proprietà infettive che conserva se respirata nella casa?

Che che ne sia, a noi ingegneri sanitari, igienisti pratici, s'impone l'obbligo di accettare la peggiore ipotesi, e dobbiamo impedire le condizioni che possono farla avverare.

Non ammettendo l'introduzione delle acque stradali nelle fogne abbiamo in esse costantemente una corrente rapida e continua, presso che costante nel suo livello, e trascinante con sè la poca aria interna, che ha minori probabilità di esser carica di germi infettivi, e che è nell'impossibilità di disperdersi dalle bocchette stradali, perchè non esistono, e di penetrare nelle case, non solo perchè queste sono isolate dalle chiusure idrauliche, ma anche perchè essa non potrà mai esercitare su di queste una tensione capace a dissugellarle.

III.

E vengo alla terza condizione necessaria perchè il principio della circolazione continua possa rispondere alle necessità igieniche ed economiche, cui deve soddisfare una buona fognatura: lo smaltimento innocuo e possibilmente proficuo del materiale delle fogne, mediante la depurazione naturale e la utilizzazione agricola di esso.

Anche qui è condizione necessaria, che dalla canalizzazione delle acque di rifiuto siano escluse le acque di pioggia. Non sono ragioni igieniche le quali lo consigliano, ma sono ragioni tecniche ed economiche le quali lo impongono. Ammettendo che tutte le acque di pioggia pervengano nei canali, la pratica attuabilità del sistema si rende quasi impossibile.

Pochi dati di fatto, e un rapido esame delle applicazioni eseguite in Inghilterra, in Germania e in Francia, lo dimostrano evidentemente.

Non credo necessario esporre i criteri tecnici secondo i quali si applica la depurazione naturale delle acque cloacali, la necessità di poter disporre di terreno adatto, cioè permeabile con falda liquida non molto superficiale, l'insieme delle opere di con-

duzione delle acque di espurgo ai campi, di depurazione e di organamento di questi per la disposizione dell'irrigazione e per il drenaggio del sottosuolo; mi limito solo ad indicare i risultati della larga esperienza inglese sulla quantità di terreno necessaria e sull'utilità economica del metodo.

Bisogna distinguere i due modi in cui si può applicare la depurazione naturale delle acque cloacali: la semplice depurazione, quando, cioè, la cultura non interviene ad utilizzarle, e l'irrigazione concimante, quando si accoppia l'uso agricolo.

Nel primo caso, le quantità di acqua di fogna che possono essere riversate su terreni adatti sono molto grandi: in Inghilterra si arriva sino a 150-200 mila mc. per anno e per ettaro (nei campi d'irrigazione di Merthir-Tydfil); allora si ha il vantaggio economico di adoperare superfici di terreno minori (un ettaro basta per 2500 a 5000 abitanti), equilibrato però dalla necessità di provvedere a un drenaggio più attivo del sottosuolo, e dalla assenza di alcuna utilità agricola: tutte le spese di conduzione delle acque cloacali dalla città ai campi di depurazione, di compra e di adattamento di questi, e dell'esercizio del metodo, sono a pura perdita, e non trovano alcun corrispettivo economico nella produzione.

Nel secondo caso, in vece, le quantità di liquame da depurare devono essere molto minori (12 a 14.000 mc. per ettaro nei campi d'irrigazione presso Berlino, sino a 30 - 45.000 mc. usati a Gennevillier, ben che, secondo il Freycinet, non si dovrebbero oltrepassare i 20.000 mc. per ettaro), perchè allora la pratica dell'irrigazione deve sottostare ai bisogni e alle regole della cultura, la quale, per es., nelle stagioni invernali, reclama una quantità di liquido concimante molto minore, di modo che si è obbligati ad avere dei campi di depurazione di riserva, o dei bacini di sedimento e di depurazione speciali, così come si usa in Berlino.

Adoperando perciò l'irrigazione concimante si ha, è vero, il vantaggio dell'utilizzazione agricola, ma deve potersi disporre di superficie molto estese di terreno, non inferiori, come risulta dalla larga esperienza inglese, a *un acre* per ogni 100 abitanti, un ettaro, cioè, per 250 abitanti, nelle condizioni di suolo più favorevoli, — e sono le più rare —, tanto che in Inghilterra si è cercato di diminuire questo bisogno per mezzo di filtrazioni o di trattamento chimico preventivi del liquame, così come facilmente si vede nella tabella III.

TABELLA III.

Irrigazione ed utilizzazione agricola delle acque di fogna.

CITTÀ	Popolazione	Superficie totale di depurazione	Numero di abitanti per Ett. di terreno	OSSERVAZIONI
Bedford	18,700	74,115	253 —	Fognatura separata - Irrigazione concimante.
Doncaster	21,000	123,12	171 —	Idem
Oxford	45,000	150 —	270 —	Idem
Croydon	75,000	195 —	384 —	Filtrazione preventiva Idem
Merton	20,000	12 —	1666,66	Idem
Wimblendon	20,000	30 —	666,66	Idem
Dewsbury, Yorkshire	30,000	20,25	1489 —	Depurazione semplice
Mertyr Tydfil	100,000	151,87	658 —	Idem
Berlino	1,315,000	7614 —	172 —	Fognatura mista
Breslavia	250,000	700 —	357 —	Fognatura incompleta - Irrigazioni miste
Danzica	115,000	500 —	230 —	Terreni sabbiosi.

In ogni caso, come che sia applicato il sistema della depurazione naturale delle acque di fogna, i vantaggi economici che da essa si ritraggono sono sempre assai ipotetici; e lo dimostrò, al Congresso internazionale di Vienna del 1887, il Frankland, il più grande fautore e cultore dell'irrigazione cloacale, che, dopo di avere esposto i risultati della pratica inglese — la più studiata, la più costante la più larga d'Europa —, potè venire alla seguente conclusione: « Che l'utilizzazione delle deiezioni umane, sia da sole, sia sotto la forma di acque cloacali, non dà che perdite considerevoli. È soltanto in casi rari ch'essa si è realizzata con profitto » (1).

Ciò posto, non è evidente, signori, che il vantaggio economico che reca l'esclusione delle acque di pioggia dai canali, è, da questo punto di vista, enorme?

Tanto più che le difficoltà pratiche per l'attuazione del metodo sono grandissime, nella maggior parte dei casi, le acque cloacali dovendo essere sollevate artificialmente per essere condotte ai campi.

(1) *Report on the present state in England of the purification of sewage*, ecc. by E. FRANKLAND, in *Arbeiten der hygienischen Sectionen*, Wien, 1887.

d'irrigazione, e questi potendosi difficilmente trovare, perchè gli agricoltori non accolgono il liquame con molto favore, e se ne ha una prova evidente a Berlino, dove è l'amministrazione municipale che ha comprato i terreni e conduce l'esercizio dell'irrigazione, e a Francoforte, la quale non ha potuto attuare la depurazione naturale a punto per la mancanza dei campi di depurazione.

Più grande è la quantità delle acque da depurare, maggiori saranno questi inconvenienti — specialmente in inverno, in cui le possibilità dello smaltimento diminuiscono, mentre la produzione delle acque da depurare aumenta enormemente — e più illusoria diventa la desiderata utilizzazione, anzi più forti saranno le perdite economiche, perchè allora anche il liquido concimante è più diluito e però meno ricco di sostanze utilizzanti.

E tutto ciò è oramai pienamente riconosciuto nel paese dove si discute poco, ma si lavora assai; dove da più di 50 anni le irrigazioni con acque di fogna sono state studiate e sperimentate in laboratori, in poderi modello, e nella pratica più larga, da 145 città; dove si sono tentati tutti i mezzi per ricavarne il maggior profitto possibile, e dove, non per tanto, si è arrivati alla conclusione esposta dal Frankland, che ho più sopra citata, e all'altra

emessa dal Dr. Carpenter al Congresso annuale dell'Associazione medica britannica a Glasgow nel settembre 1888, che “ è necessario, cioè, se si vogliono avere risultati finanziari remuneratori, che le acque di pioggia e stradali siano separate dalle materie cloacali ”.

Da tutto quello che ho avuto l'onore di esporre risulta in conclusione che il sistema della circolazione continua con l'utilizzazione agricola del liquame può essere soltanto igienicamente ed economicamente applicato quando le acque meteoriche e stradali si escludano dalla canalizzazione delle acque luride della casa.

Allora si potrà costruire un sistema di condotti, i quali, avendo la sezione corrispondente alla portata presso che costante di essi, essendo assolutamente segregati dall'ambiente esterno in contatto con l'uomo, e convogliando una quantità limitata di liquido ricco di proprietà fertilizzanti, rendono possibile la soddisfazione delle condizioni igieniche necessarie al buon funzionamento della fognatura.

È l'applicazione più rigorosa dei principii già esposti dal Ward per conto del dottor Chadwich al Congresso internazionale d'igiene di Brusselle nel 1852: “ Noi non ammettiamo il vantaggio della “ grandezza romana sino ad ora così vantata per

“ i canali metropolitani. Non ammiriamo le vaste
“ gallerie sotterranee, dalla lenta corrente, dalle
“ accumulazioni putride: veri pozzi neri prolungati.
“ Noi li sostituiamo, questi condotti semi-sta-
“ gnanti, con tubi di argilla di piccole sezioni,
“ ben forniti d'acqua, a ripida corrente, cacciante
“ ogni lordura al momento stesso della sua pro-
“ duzione, con una velocità media di una lega-
“ per ora almenò, fuori della città, ove essa è ve-
“ leno, verso la campagna, ove essa diviene nutri-
“ zione. Così, per noi, non più vuotature di fogne,
“ non più espurgo dei condotti per mezzo del
“ lavoro umano ».

IV.

La costruzione di questa rete di canali non offre alcuna difficoltà tecnica; essi possono essere calcolati matematicamente nella pendenza e nella sezione, così da ottenere la velocità che si crede necessaria, e la portata sufficiente — e soltanto sufficiente — alla quantità di liquame da convogliare, la quale si ottiene molto presto in base all'acqua potabile e di servizio, di cui può disporre ogni abitante, considerando i bacini di fognatura in funzione del numero di questi, tenendo conto, in oltre,

delle acque suppletorie di espurgo, e di parte di quelle pluviali dei tetti, qualora queste si volessero immettere nella fognatura.

Si adoperano canali tubolari, di ghisa o di argilla o anche di cemento, per i condotti privati e secondari, e di essi il diametro non sarà diminuito al disotto di un certo limite (m. 0,15 — 0,18) per evitare possibili ostruzioni; in Inghilterra e in Germania, ed ora anche in Francia ed in Italia, la fabbricazione dei tubi di argilla è migliorata così da offrire tutte le garanzie d'impermeabilità più rigorose (si adoperano anche tubi di argilla per condutture d'acqua sotto pressione!), sia per la resistenza del materiale, sia per la sicurezza dei giunti; si costruiscono anche pezzi speciali per la ispezione delle tubolature, per l'attacco di esse, ecc.

Le cacciate automatiche di espurgo in queste canalizzazioni possono essere fatte mediante serbatoi automatici fondati sul sistema Rogier-Field, che è il più semplice e il più felice; si possono impiegare, per riempire questi serbatoi, anche gli scoli delle fontane pubbliche, e i sopravvanzi delle condutture private, utilizzando, così, acqua che generalmente va perduta nelle fogne, sì, ma senza alcun reale beneficio per la lavatura di queste.

Insieme coi serbatoi di scarico si possono anche far

funzionare delle valvole automatiche o a mano mediante le quali periodicamente in un tratto di canale la corrente è arrestata, e, però, si mette in carica, e produce una forte cacciata; questo metodo, adoperato con successo nelle fognature inglesi e tedesche, nei canali di Francoforte e di Monaco, riesce di grande utilità, specialmente nei condotti in muratura, dove la sezione è sempre così grande da neutralizzare l'effetto delle cacciate prodotte da serbatoi di scarico, e, però, nella fognatura distinta esso si adopera generalmente nei collettori, adoperando quelli nelle condotte tubolari.

La ventilazione di questa rete di canali perfettamente chiusi, in cui il nettamento è automatico, si esegue mediante un sistema di tubi di aerazione sfoganti in alto di sopra dai tetti, in luoghi dove l'aria è aperta, e non può essere respirata, nè in alcun altro modo può entrare direttamente nella circolazione dell'ambiente abitato. Del resto, considerando che la quantità di aria nei canali è limitata, e tende alle parti basse della rete trascinata dalla corrente, e che, in oltre, l'atmosfera dei canali è perfettamente isolata, nè deve essere respirata direttamente dagli *égoutiers*, la necessità di una attiva circolazione di aria nell'interno dei condotti non è molto grande, e i tubi di aerazione

servono più da sfiatatoi, per diminuire la tensione, che, in casi eccezionali, si potrebbe produrre.

La esecuzione di questa canalizzazione a piccola sezione si fa facilmente nelle città, servendosi, essa, della fognatura domestica secondo i principii generali del risanamento con l'acqua; nè l'impiego delle tubolature può portare, alcun nocumento al funzionamento della circolazione.

Per dimostrare ciò basta osservare che tutte le canalizzazioni d'Europa e d'America adoperano per le ramificazioni private, dalle quali più facilmente potrebbero venire le ostruzioni, condotti tubolari, e nelle canalizzazioni tedesche tale principio si estende anche ai canali secondari stradali, come si vede dalla tabella II. Ammessa l'esclusione totale delle acque di pioggia o ridotta ancora di più che non lo sia nelle fognature tedesche, per le immissioni parziali delle acque meteoriche dei tetti, non si fa che estendere ancora di più l'uso delle sezioni ristrette sino ai canali principali, ma adoperando sempre sezioni di diametro maggiore o uguale a quello adoperato dalle fognature tedesche: a Berlino, i $\frac{3}{4}$ dei canali sono tubolari con diametro variante da m. 0,22 a 0,45; e così nelle altre fognature tedesche (V. tabella II); ad Oxford, di cui la fognatura può considerarsi come un modello di circolazione distinta,

se ne hanno invece i $\frac{7}{10}$, varianti da m. 0,18 a 0,36, e a Cheshunt, i diametri arrivano sino a m. 0,45. Forse che l'aumento della quantità dei canali tubolari dà loro singolarmente degli inconvenienti che non hanno se in quantità minore? Eh via, è un argomento serio cotesto?

Il sistema della canalizzazione distinta può essere anche applicato in quelle città dove la quantità d'acqua potabile e di servizio è deficiente; allora, alla circolazione continua e al nettamento automatico dei canali, si sostituisce la circolazione discontinua ed il nettamento periodico mediante le cacciate d'acqua; il sistema funziona egualmente, essendo la canalizzazione isolata dall'ambiente esterno e rimanendo perfettamente libera da qualunque deposito; solo è necessario prevenire le ostruzioni nei primi tratti nelle ramificazioni private della rete, e vi si riesce interponendo, fra esse e il canale di scarico domestico, un serbatoio a chiusura idraulica di dimensioni limitate, che ha il doppio ufficio d'intercettare le sostanze solide estranee (carta, spugne, pezzi di legno, ecc.), e di diluire le materie solide fecali: così nella canalizzazione viene immesso sempre un liquido, più o meno denso, ma giammai capace di ostruirlo; le cacciate periodiche di lavaggio, poi, ne faciliteranno

lo scolo nei condotti, diluendolo e spingendovelo con maggior velocità (1).

V.

Fognate così igienicamente le acque luride domestiche in una canalizzazione isolata a circolazione continua, e smaltite con utilità agricola per mezzo della depurazione naturale, resta però pur sempre da provvedere all'evacuazione delle acque di pioggia, e ciò si fa facilmente.

Nelle piccole città a forti pendenze esse possono esser lasciate scorrere superficialmente nelle cunette stradali, e, per il cammino più breve, smaltite nei corsi d'acqua naturali o nel mare.

Nelle grandi città, in vece, dove naturalmente lo scolo superficiale sarebbe impossibile, si adopera lo scolo sotterraneo, che si esegue in canali sottostradali, capaci di smaltire le massime cadute di pioggia.

Essendo esclusi da questa canalizzazione bianca

(1) In Italia la città di Massa sta costruendo la sua fognatura applicando questi criteri, secondo un progetto felicissimo studiato dall'ufficio tecnico della direzione di sanità pubblica al ministero dell'interno.

le materie fecali e i rifiuti organici delle cucine, e dovendosi, d'altra parte, cercare d'impedire pur sempre l'immissione in essi dei rifiuti delle vie, l'acqua che vi cirolerà sarà esente, o quasi, da sostanze organiche aderenti, e i depositi che si potranno formare nei canali saranno quasi esclusivamente costituiti dalla sabbia che l'acqua piovana ha potuto trascinarvi nella sua massa.

Per queste ragioni si può stabilire l'ordinaria innocuità dello scarico dei canali bianchi nei fiumi o nel mare, e quindi la massima libertà nello stabilire gli sbocchi, e conseguentemente nella disposizione generale della rete, ciò che porta anche una minore grandezza dei canali, non essendo necessari i grandi e lunghi collettori *intercettatori*, che concentrino i materiali di scolo in un sol punto conveniente. Non solo, ma anche può essere ritenuto sufficiente alla pulizia dei canali il nettamento meccanico, e, però, non sono necessarie per essi nè le cacciate automatiche, nè tutte quelle opere indispensabili all'isolamento assoluto e al risanamento perfetto dei canali.

Da ciò viene subito la conseguenza che tali condotti saranno di una costruzione facile ed economica, assai più di quelli destinati a convogliare le acque domestiche, massime che non essendo

destinati alla raccolta di queste non è necessario che siano collocati a molta profondità dalla superficie stradale, nè dipendenti nel loro tracciato dalla posizione delle case e delle cantine.

Gli è per questo che in Inghilterra, nelle città dove, riformando la fognatura, è stata applicata la canalizzazione distinta, non si è costruita di nuovo impianto la rete dei canali bianchi, ma si è adoperata l'antica rete di acquedotti e di chiaviche esistente, rimaneggiandola così da renderla atta al servizio nel miglior modo possibile: così è stato disposto a Blakburne, a Rugby, a Bedford e nelle canalizzazioni recenti di Oxford, della vallata del Wandle, di Cheshunt, ecc.; e così è stato fatto anche in Italia per le fognature in costruzione o in progetto di Napoli (parti media e bassa), di Palermo e di Catania.

L'applicazione, quindi, della circolazione distinta dal punto di vista finanziario riesce di grande economia; sembra inverosimile che una doppia rete di canali possa costare meno di una unica, ma è così: si dimentica, ciò che abbiamo in principio dimostrato, che volendo costruire una rete di gallerie sotterranee con grandi sezioni, tali da permettere il completo smaltimento di tutto il materiale di rifiuto di una città, comprese le acque pluviali, e in

modo da offrire il massimo delle garanzie di circolazione continua, d'impermeabilità, d'isolamento e di depurazione naturale volute dall'igiene, il costo di esecuzione sarebbe enorme, tale da sorpassare le spese necessarie a due canalizzazioni distinte, di cui una soltanto deve rispondere a tutte le condizioni igieniche prescritte.

Basta guardare alle spese grandissime sostenute dalle città che hanno applicato le grandi fognature del *tout-à-l'égout*, o anche quelle del sistema ridotto tedesco.

La costruzione del solo collettore generale di Asnières a Parigi è costata 1,850,710 di franchi, cioè L. 899 per metro corrente; e tutti gli altri canali — tipi medi e minimi — della fognatura parigina da L. 300 a L. 98 al m. corrente.

La canalizzazione di Londra sino al 1887 ha importato una spesa di più di 150,000,000.

A Brusselle il costo della copertura della Senna con i due collettori laterali è stato di L. 3500 al m. corrente, e quello dei collettori isolati di L. 400 al m. corrente.

Berlino ha speso sin ora, per la canalizzazione e per i campi d'irrigazione, 79,000,000 di marchi (cioè L. it. 98,750,000), e l'opera del risanamento non è finita, dovendosi ancora completare

la fognatura degli 8°, 9°, 10°, 11°, 12° bacini, di cui quella dell'11° non è ancora cominciata.

A Francoforte sul Meno (una città di 150.000 abitanti) la spesa è ammontata a 7,000,000 di franchi, e a Monaco (260.000 abit.) sino alla fine del 1888 si era arrivati a 5,340,000 marchi (cioè L. it. 6,675,000); e si noti che a Monaco le acque si disperdono nell'Isar, e perciò nessuna spesa si è stati costretti a sopportare per la depurazione del liquame (1).

In tutte queste fognature la spesa media di costruzione per i canali (non per i collettori) è variata da L. 75 a 150 il metro corrente, mentre che il costo del sistema distinto, come risulta dalle applicazioni inglesi e americane, non ha mai superato le L. 35 al m. corrente, compresi i collettori (2).

Del resto, una prova evidente della grande economia del sistema, si ha studiando per una stessa città la fognatura secondo i due sistemi: è ciò che ha fatto l'ufficio tecnico di questa città, ottenendone il risultato che era da prevedersi.

(1) Le cifre su riportate sono state tutte tratte da relazioni ufficiali degl'ingegneri o delle amministrazioni che hanno eseguite le opere di fognatura.

(2) V. CADY STALEY e GEO. S. PIERSON, *La fognatura cittadina a circolazione distinta*. Traduzione italiana, Palermo, 1889.

VI.

Ma due obbiezioni, apparentemente serie, si fanno contro l'applicazione di questo sistema, una negativa, una positiva.

Si decantano, in primo luogo, i pretesi vantaggi sanitari delle grandi canalizzazioni, e si citano, per provarne l'importanza, le statistiche delle mortalità generale e per tifoide in varie città, tedesche specialmente: Berlino, Breslavia, Francoforte sul Meno, Amburgo, Danzica, ecc.

Io non riporto queste statistiche: esse dimostrano effettivamente il continuo abbassamento della mortalità da una ventina d'anni ad oggi.

Ma, prima di tutto, deve osservarsi che un sistema regolare di fognatura, qualunque sia, costituisce sempre un grande progresso sullo stato primitivo in cui si trovano le città avanti la sua esecuzione: una rete di canali, per quanto a grandi sezioni, ben sistemata e ben costruita, sarà certo enormemente meno insalubre dei pozzi neri assorbenti, o delle cloache rotte e filtranti, senza pendenza, senza sbocco, senza nessun tentativo di espurgo.

Tanto più, che, contemporaneamente alle canalizzazioni stradali, si è sempre venuti a una sistemata

applicazione di buone canalizzazioni domestiche, rendendo — ed è stato forse il più grande vantaggio — l'ambiente delle case isolato da quello delle fogne, mentre prima era in costante comunicazione con esso.

Non solo ciò : generalmente la fognatura di una città fa parte di tutto un insieme di opere di risanamento — conduzione di acque pure, sventramento dei quartieri più affollati, costruzione di macelli, di case pei poveri, ecc., — ; tutto ciò necessariamente concorre, e in gran parte, al miglioramento delle condizioni igieniche della città, e, però, all'abbassamento della mortalità generale. Oh, perchè deve darsene il merito solo al *tout-à-l'égout*?

Tanto più che, come dimostrò il Brouardel al Congresso internazionale d'igiene di Ginevra, l'abbassamento della mortalità si osserva, non solo per il tifo o la dissenteria, ecc., ma anche, e più evidentemente, per alcune malattie, come la scarlattina e il vaiolo, di cui l'origine non ha alcun rapporto con le deiezioni fecali.

E rispetto alla stessa febbre tifoide non si può certamente negare l'influenza che l'acqua potabile ha sulla sua propagazione ; e bene, a Danzica e a Francoforte, le opere di condotta d'acqua hanno seguito a passo a passo quelle della fogna-

tura: chi può dire che l'abbassamento della mortalità sia stato prodotto solo dall'ultima, e non da entrambe le opere di risanamento? e come può stabilirsi in quale misura abbiano concorso l'una e l'altra?

Tanto vero che gli stessi vantaggi sanitari, ed anche maggiori, si sono ottenuti in città in cui non è in esercizio il *tout-à-l'égout*. A Monaco di Baviera, dove le materie fecali sono raccolte in pozzi neri impermeabili, la mortalità per tifoide è discesa dall'1,15 ‰ (1866-1880), al 0,16 ‰ (1880-1888); a Croydon, dove esiste la separazione delle acque stradali, la mortalità per tifo è diventata una delle più basse d'Inghilterra, più bassa di quella di alcuna città della Germania, come confessò lo stesso Varrentrapp al Congresso di Ginevra, e i medesimi vantaggi si sono constatati in tutte le città inglesi, in cui è stata applicata la circolazione distinta.

L'argomento delle statistiche per dimostrare i vantaggi sanitari del *tout-à-l'égout*, per voler dimostrare troppo, finisce col non provar nulla: l'abbassamento della mortalità di un popolo è una funzione così complessa, di un numero tanto grande di fattori, che non si può dedurne nessuna conseguenza seria per alcuno di essi preso isolatamente.

L'altra obbiezione che si fa al sistema della canalizzazione distinta è anch'essa di ordine igienico. Si dice: è un errore il ritenere innocue le acque meteoriche stradali; il riversarle, quindi, nei fiumi o nel mare è pericoloso, e per esse sono necessarie tutte le precauzioni che si usano per le acque luride domestiche.

Ora, signori, l'ipotesi etiologica parassitaria delle malattie da infezione è arrivata a tale grado di serietà scientifica, che a noi igienisti pratici non è dato discuterla. Per essa è ammesso che i germi delle malattie infettive più direttamente pericolose per l'uomo — tifo, colera, dissenteria, ecc. — si trovano nelle deiezioni dell'ammalato, nell'acqua di lavanda delle biancherie che egli adopera, e degli ambienti in cui egli vive, ecc.; evidentemente, quindi, le acque sporche della casa sono le più pericolose per la propagazione di tali malattie.

La quantità di deiezioni deposte sulla via è molto piccola, e di quelle provenienti da ammalati è ancora minore: questi generalmente restano in casa o agli ospedali, non vivono, nè muoiono sulle vie. Le acque stradali, quindi, potranno essere anche, se vuolsi, ricche di sostanze putrescibili — deiezioni di animali, sostanze organiche marcite, ecc. — ma esse non potranno dare per questo fatto nè il tifo,

nè il colera, giacchè la proprietà infettiva non proviene nè dalla sporcizia, nè dai gaz putridi, ma dai germi specifici, che esse non contengono, o nella peggiore ipotesi ed eccezionalmente, possono avere in quantità così minima, da essere attenuati nell'enorme diluizione in cui si trovano, e dalla gran quantità di ossigeno, con cui sono a contatto.

Che importa a noi che il Durand-Claye abbia presentato al Congresso d'igiene a Vienna nel 1887 le analisi chimiche e batteriologiche di queste acque eseguite dai Marié-Dawy, padre e figlio, dimostrandone la ricchezza in microrganismi; non è nella quantità di questi che si trova il pericolo, ma nella qualità; se così non fosse, si morirebbe tutti a pena nati, solo a respirare l'aria delle case più salubri.

Meglio che ai timori igienici del Durand-Claye, che è stato costretto a difendere per più di dieci anni il sistema di fognatura parigino attaccato dai più grandi igienisti francesi — basta citare il Pasteur, — io amo prestar fede alla pratica inglese, che ha dimostrato (così come ha proclamato il Dr. Carpenter al Congresso medico internazionale di Londra) « che il miglior metodo consiste nel condurre le acque di pioggia al fiume e il liquame domestico al suolo »:

Si teme che le acque stradali potranno inquinare microrganicamente i corsi d'acqua naturali. Oh, perchè allora si permette che esse — benchè mescolate a materie fecali e ad acque luride domestiche — vi si riversino dai canali a pena le piogge eccedano una certa quantità, come si pratica a Berlino, a Brusselle a Francoforte, ecc.? E ciò non avviene in casi eccezionali, nè per straordinari nubifragi, ma quotidianamente, quasi, nelle stagioni piovose. Il pericolo dell'inquinamento è allora molto più grave, e il Koch lo ha ammesso, stabilendo che il sistema non può giammai raggiungere lo scopo, anche nelle condizioni più favorevoli, a punto a causa della necessità del funzionamento dei canali di scarico (1).

Si è più seri, mi sembra, a Monaco, dove lo sbocco dei canali è nell'Isar, ma ad essi non si permette — e questa è una delle più grandi ragioni per cui non si permette — lo smaltimento delle materie fecali nei condotti stradali (2).

E v'ha di più: si assume che nella polvere e

(1) V. *Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege*, XXI, 1889.

(2) V. PRAUSNITZ, *Der Einfluss der Münchener Kanalisation auf die Isar*, ecc., München, 1890.

nelle immondezze delle vie possono essere contenuti i germi specifici delle malattie infettive; e bene, perchè si permette allora la raccolta di esse a mano, e il trasporto e lo smaltimento senza alcuna garanzia atta ad evitare il disperdimento dei microrganismi infettivi? E pure, questo dovrebbe necessariamente aver luogo, perchè è risaputo che avviene più facilmente per via secca che per via umida. E l'anno passato si potè vedere al Congresso di Parigi proclamare dagli stessi scienziati, da una parte l'innocuità infettiva dei depositi di *gadoues*, ai quali si ammise che non era mai stata imputata alcuna epidemia, e da un'altra parte la infettività specifica delle acque stradali, perchè porzioni di tali *gadoues* potevano trasportare nei fiumi (1).

Quale contraddizione logica e scientifica!

(1) Nella seduta pomeridiana del 6 agosto, il Du Mesnil uno dei due relatori della quistione « Sulla raccolta e la, utilizzazione dei detriti solidi nella città e nella campagna », rispondendo a un dubbio mossogli sulla potenzialità infettiva di questi, disse: « Io ho studiato assai minutamente questa quistione; i depositi di *gadoues* hanno sovente provocato inchieste; si è loro rimproverato di emanare odori nauseabondi, *ma in nessun caso sono stati incriminati a proposito di sviluppo di epidemie* ». E la sezione all'unanimità approvò le conclusioni, ispirate a questo criterio.

Signori, io ho prolungato già troppo questa mia chiacchierata, e temo di rendermi importuno abusando della loro benevola attenzione, e conchiudo.

Il sistema cosiddetto del *tout-à-l'égout*, assolutamente inapplicabile in tutta l'estensione del suo principio, espresso dalla formula stessa da cui si intitola, non è vantaggioso, igienicamente, tecnicamente, economicamente, nè anche se applicato colle limitazioni ad esso apportate a Londra e in Germania.

Esso ha avuto, è vero, un brillante passato e valenti sostenitori, ma non risponde più alle moderne teorie igieniche; quando si credeva che nel putridume dovesse trovarsi l'origine delle malattie infettive; che ogni focolaio di *putrefazione* fosse un focolaio d'*infezione*, esso presentava una soluzione tecnica, non felice, non riuscita, ma l'unica possibile, del problema igienico della fognatura cittadina.

Ora le moderne teorie sulla genesi e la propagazione delle malattie infettive permettono una soluzione più semplice, più efficace, più attuabile dello stesso problema.

Il volere rimanere attaccati all'antica, non dimostra cultura scientifica continuata e serena; può essere giustificato in coloro che hanno tutte le

grandi fognature costruite sulla coscienza: essi sentono il bisogno di difenderle; non può essere ammesso trattandosi di opere nuove da eseguire.

In Francia già cominciano a trionfare le nuove idee; gl'ingegneri riconoscono i vantaggi del sistema separato — basta citare il Bechmann (1) —, e a Tolone si esegue un progetto di fognatura con esclusione delle acque di pioggia; per Parigi stessa il comitato consulente d'igiene pubblica, il corpo scientifico più elevato e più competente dello Stato, nella seduta del 15 ottobre 1888 non potè fare a meno di riconoscere i difetti della fognatura parigina, e al quarto quesito propostogli dal Senato della repubblica, in torno al progetto

(1) Ecco come si esprime il Bechmann:

« En limitant, en effet, le débit des égouts aux eaux ménagères et industrielles, additionnées ou non des eaux vannes et des matières de vidange, c'est-à-dire à un afflux presque régulier, ou soumis du moins à des variations très-limitées, on peut en restreindre considérablement les proportions. L'obligation qu'on s'impose d'ordinaire d'écouler les eaux pluviales, même en temps d'orage, conduit seule aux grands sections; et si l'on peut s'en affranchir en profitant de circonstances topographiques favorables pour laisser ruisseler ces eaux à la surface du sol, ou si l'écoulement en est assuré convenablement par ailleurs, rien empêche d'admettre des conduites de très-faible section. Dès lors, on réalise une grande économie sur les travaux et l'on peut trouver encore une ressource dans le traitement

del risanamento della Senna — esiste un sistema di *vidange* conosciuto, che presenta meno inconvenienti per la salute pubblica? —, ebbe l'onestà scientifica di rispondere: « *Teoricamente si possono concepire sistemi di evacuazione migliori del tout-à-l'égout.* Il comitato consulente non ha qualità per studiare o proporre uno di questi sistemi ». E la relazione votata, era stata presentata dai più valenti scienziati ed igienisti francesi: Brouardel, Bergeron, Chauveau, Colin, Didiot, Paul Dupré, Grancher, Jacquot, Pouchet, Proust, Vallin, Du Mesnil, Charrin, Martin, Napias, Richard, Ogier. In Inghilterra, poi, la circolazione mista non trova più nè applicazioni, nè sostenitori; i più eminenti

ou la vente des eaux d'égouts, qui, n'étant plus diluées dans une masse énorme d'eaux pluviales, conservent une valeur plus sérieuse comme engrais.

« Mais le système séparé est susceptible de rendre des services dans le villes où il existe déjà un système plus ou moins complet d'écoulement des eaux pluviales, dans les quartiers bâtis en amphithéâtre avec rues en forte pente, ou dans les localités auxquelles la faiblesse de leurs ressources ne permettrait pas d'aborder la construction d'un système complet d'égouts à grande section et qui pourrait néanmoins se procurer ainsi sans débours exagérés le précieux avantage d'un assainissement complet des habitations ». (V. *Distributions d'eau. Assainissement*, Paris, 1889).

igienisti e ingegneri sanitari, il Carpenter, il Frankland, il Phillips, il Corfield, il Rawlison, il White, il Latham, ecc., son tutti divenuti fautori della separazione delle acque di pioggia stradali dalle acque luride domestiche, e tale sistema ha ricevuto larghe applicazioni in città anche molto importanti come Blackburn (104.000 ab.), Oxford (45.000 ab.), Leyton, Carlisle, ecc., ecc.

Anche da noi, una delle più grandi fognature della città più popolosa d'Italia, la fognatura di Napoli, si sta eseguendo per più di $\frac{3}{4}$ dell'intera città, con due canalizzazioni separate; e son lieto di constatare come il consiglio superiore dei lavori pubblici, con replicati studi e ripetuti pareri, ha imposto questo sistema, a cui, del resto, dall'ufficio tecnico municipale di Napoli non si facevano che vive opposizioni soltanto per condizioni speciali di sottosuolo delle strette e tortuose vie della bassa città.

A Monreale, una bella e ridente cittadina della Sicilia, presso Palermo, popolata da più di 20.000 persone, la fognatura a canalizzazione distinta è stata già da un pezzo eseguita, secondo il progetto del prof. Basile, ottenendosene risultati igienici ed economici felicissimi.

Lo stesso sistema si è applicato in altre città

siciliane, e a Massa, come ho accennato poc'anzi; e sarà prontamente eseguito a Palermo, a Catania ecc., città certamente molto popolose ed importanti.

Io mi auguro che questo movimento non si arresti, e che noi, arrivati ultimi nello studio della redenzione igienica delle nostre città, possiamo almeno usufruire dell'unico vantaggio che da tale ritardo possiamo ritrarre, usufruendo dell'esperienza altrui per il bene igienico ed economico del nostro paese.

AMERIGO RADDI

INGEGNERE

L'ARCHITETTO COSTRUTTORE

IN RAPPORTO

ALL'IGIENE DELLE ABITAZIONI

20 Novembre 1890.

GENTILI SIGNORE, EGREGI SIGNORI,

La cortese accoglienza fattami nella precedente conferenza sui *piani regolatori edilizi*, mi ha spronato a tenere anche la presente, qui in questo tempio consacrato all'arte ed alla scienza.

E mentre mi lusingo di ottenere da chi mi ascolta la stessa benevolenza, do principio al mio dire.

Si va oggi invocando dagli architetti uno stile moderno che si adatti alle esigenze della vita ed alle nuove abitudini delle civili popolazioni, in rapporto all'igiene, all'economia sociale ed all'estetica.

Mentre si è felicemente trovato questo nuovo stile per le costruzioni in ferro e per alcune opere speciali, non è però ancora sorto per le abitazioni civili che tutte, o quasi, arieggiano *il rinascimento* ed *il seicento*.

In Italia, l'architettura odierna non è tenuta nel concetto che le si compete, forse per mancanza di scuole complete, essendo le esistenti difettose nei metodi d'insegnamento e negli scopi.

Premetto che, parlando d'architettura, non intendo parlare della decorazione degli edifici, ma di tutto quanto riflette le costruzioni ad uso di abitazione e ritrovi pubblici.

Infatti, mentre nelle scuole di Firenze, Venezia, Milano e Torino si cura molto la parte artistica, nelle Università questa è posta quasi in seconda linea, di modo che gli allievi delle prime mancano delle teorie scientifiche indispensabili nelle moderne costruzioni; i secondi poi, mentre hanno queste teorie, lasciano a desiderare dal lato artistico, salvo eccezioni.

È bensì vero che, in molti casi, la pratica ed un lungo tirocinio della professione suppliscono alla scienza, abbenchè io ritenga più all'arte che alla scienza stessa; però non a tutti, mediante la pratica, è dato raggiungere l'ambita palma della celebrità per la spietata e continua concorrenza dei mediocri e degli intrusi, come pure per la mancata fortuna che, cieca nel suo amplesso, non corona sempre il merito.

E sperabile però che il Governo provveda a to-

gliere i gravissimi inconvenienti che si verificano nelle nostre scuole d'architettura, e faccia in modo che in Italia l'arte dell'architetto torni agli antichi splendori.

*
* *

Il soggetto della mia conferenza, riflettente l'igiene in rapporto alle costruzioni civili, non mi permette di entrare in una discussione artistica, tanto più poi che non mi sentirei abbastanza competente per entrarvi, dopo quanto hanno detto in materia d'architettura gli egregi ed illustri conferenzieri che mi hanno preceduto.

La parte igienica delle moderne costruzioni civili ad uso di abitazione, mi sembra che da noi, in parecchi casi, sia abbandonata e negletta, abbenchè non manchino buoni esempi.

I moderni trattati d'igiene tracciano, è vero, norme per la capacità degli ambienti e per la loro salubrità; ma le norme stesse son troppo vaghe e generiche da non poter essere utilmente applicate in tutti i singoli casi.

La qualità dei materiali da costruzione, l'aerazione degli ambienti ed il loro riscaldamento, il sistema di latrine e relativi apparati, la posizione delle cucine, lavatoi, officine, laboratori, bagni, scuole

e dormitoi, la luce delle finestre e porte, la fognatura domestica, e via dicendo, formano un serio elemento di studio in un progetto di costruzione civile.

Molti e svariati sono i sistemi che oggi ha sottomano l'architetto per applicarli alla salubrità degli edifici; ma i pochi studi che si fanno nelle scuole d'architettura su questa materia, portano a delle applicazioni pratiche molte volte sbagliate od incomplete e costituiscono difetti d'origine gravi e dannosi alla pubblica salute.

In un edificio non bastano le buone linee architettoniche, nè basta l'esatto calcolo dello spessore dei muri e la voluta stabilità dei vólti e dei solai, ma debbono concorrere con esse la buona preparazione e drenaggio del suolo, l'ottima scelta dei materiali, l'aerazione interna, la grandezza delle porte e finestre in rapporto alla larghezza della via pubblica, alla orientazione della fabbrica ed alle corti interne; il riscaldamento, la posizione delle latrine, il sistema d'evacuazione delle sostanze liquide e solide, in rapporto sempre al sistema della fognatura stradale, la capacità degli ambienti abitabili rispetto al loro uso e destinazione, la decorazione dei muri e dei soffitti, il grado di abitabilità dopo ultimata la costruzione, e così di seguito.

Non bisogna nemmeno che l'architetto dimentichi la struttura geologica del suolo su cui è chiamato a edificare, nè trascuri eziandio la direzione dei movimenti sismici segnalati nelle zone sottoposte a movimenti tellurici.

Questa trascuratezza nelle costruzioni costò molte vittime umane durante l'ultimo terremoto che devastò parte della riviera ligure di ponente.

Gli studi fatti a questo riguardo da illustri scienziati, quali il Denza, il Palmieri, l'Issel, il Mercalli, il Cecchi ed altri, forniscono all'architetto ed all'ingegnere un materiale sufficiente per poter farsi un criterio esatto del come ubicare e costruire gli edifici nelle zone sottoposte a movimenti sismici e quali i materiali più adatti da adoperarsi.

Come vedesi *a priori*, quanto ho più sopra espresso costituisce una lunga compagine di argomentazioni da formare oggetto di complessi e disparati studi, non troppo facili nè troppo comuni.

*
* *

L'orientazione di un'abitazione civile, l'uso cui deve servire e la classe degli abitatori che andrà ad occuparla, sono ancora essi quesiti che occorre studiare e risolvere.

Se l'architetto è chiamato a edificare su di una via pubblica già tracciata, sua prima cura dovrà essere quella di calcolare l'altezza dell'edificio e la sua postazione, in modo da porlo in grado di ricevere la maggior quantità di luce possibile.

Gli studi dell'Uffermann, di Rostoch, del Vogt di Berna, del Flügge di Berlino, del Trélat di Parigi, del Clément di Lione, del Weber, del Gruber e d'altri scienziati, ci danno un ampio e prezioso materiale su questo vitale argomento, oltre a molti dati scientifici per i calcoli da farsi allo scopo di ottenere, in date latitudini, una maggiore o minore quantità di sole nei giorni più corti dell'anno, ciò che dipende appunto dall'orientazione dell'edificio e dalla sua altezza rispetto alla via pubblica, dall'ampiezza delle porte e finestre, e via dicendo.

La mancanza di nozioni in alcuni costruttori, fa sì che, stante l'affastellamento di ambienti sopra ambienti, il restringimento dell'area dei cortili e l'elevazione al massimo dell'altezza degli edifici, gli edifici stessi vengono resi insalubri e costituiscono una serie di malanni per gli esseri infelici che vi abiteranno.

Di ciò poco importa del resto ad alcuni proprietari i quali sono ben contenti di ricavare una maggior quantità di ambienti in un'area a fabbricarsi.

Sta il fatto però che dalla felice disposizione degli appartamenti, dalla luce solare che essi ricevono e dall'ampiezza dei cortili, dovrà dipendere il valore dell'edificio, e di questo, più che della rendita, il perito dovrebbe tenere il debito conto nell'estimazione.

Non è lontano il tempo (dopo che l'igiene si sarà fatta strada nelle nostre popolazioni) in cui certe abitazioni che oggi hanno laute rendite per la loro posizione, ma sconce e malsane, si vedranno abbandonate e cadute in sfiducia del pubblico.

A questo fatto concorrono, e l'istruzione che va sempre più diffondendosi, e la rapidità dei mezzi di comunicazione che, nelle città, fanno scomparire le grandi distanze.

Venendo ora a parlare della capacità degli ambienti abitabili, generalmente i sanitari opinano che 30 metri cubi d'aria per una camera sono più che sufficienti per abitarvi. Molti regolamenti edilizi fanno discendere questa prescrizione anche a 26 metri cubi.

Ma, signori, io ritengo che dovrà essere ben differente l'aria del piano terreno da quella del terzo o quarto piano, come pure dovrà essere differente l'ambiente ove abiteranno continuamente degli esseri adibiti al lavoro per una intera giornata (come

in molte case operaie) da quello ove abita una famiglia del ceto medio.

A mio avviso credo che l'orientazione dello stabile e l'ampiezza della via debbano formare (come più sopra ho esposto) un serio elemento di studio per dedurre i dati opportuni circa l'ampiezza degli ambienti, la luce delle finestre, e via dicendo.

A me sembra una così importante questione, che i sanitari, i quali si occuparono tanto della larghezza delle vie, dell'altezza delle case, d'orientazione, di sottosuolo, ecc., dovrebbero studiare il quesito e fornire all'architetto ed all'ingegnere, non i dati per risolverlo, ma l'indicazione dei difetti e dei danni che ne derivano onde egli potesse cercare di ovviarli con l'aumento della capacità degli ambienti e della luce delle finestre e porte, con l'aerazione, col riscaldamento, ecc., e ciò a seconda della purezza dell'aria e della classe di abitatori, nonchè dell'uso cui dovranno essere adibiti gli ambienti medesimi.

Dall'ing. Gruber, dal Trélat, dal Weber, dall'Uffelman e da altri dotti igienisti, che più sopra rammentai, venne studiata la vitale questione riflettente l'illuminazione degli appartamenti, onde il sole vivificante e disinfettante per la sua azione

calorica, penetri con la voluta intensità negli appartamenti stessi.

Infatti non bisogna dimenticare che la luce solare va riguardata come un fattore che rinvigorisce, mentre la sua mancanza non porta che l'indebolimento dell'organismo.

Il Weber immaginò due semplici ed ingegnosisimi strumenti chiamati *fotometro* e *misuratore dell'angolo spaziale*.

Con quest'ultimo strumento, semplicissimo, si può determinare quale ampiezza debba avere la finestra che illumina un ambiente per un determinato spazio, affinchè il fascio di luce solare che ivi possa agire, corrisponda ad un angolo spaziale ridotto, il quale ascenda in complesso per lo meno a 50 gradi quadrati.

Il Gruber fa notare che occorrerebbe fare delle prescrizioni adatte relativamente alla quantità di luce che sarebbe necessario avessero le abitazioni, e soprattutto che alle camere limitrofe ai cortili venisse stabilito a quale profondità la luce diretta dovrebbe pervenire, e quindi il rapporto in cui l'angolo spaziale deve stare al sito di lavoro più lontano dalla finestra.

Assegnata così una tale condizione, l'architetto avrà la massima libertà nell'utilizzare l'area e lo

ambiente che crederà più acconcio al suo scopo, non solo, ma riesciranno così più facili anche i controlli senza ricorrere a calcoli speciali, pei quali basterà un semplice diagramma da costruire.

Su questo importante argomento, l'egregio collega ing. Spataro pubblicò un pregevole scritto nell'*Ingegneria Sanitaria*, nei numeri 4 e 5 di questo anno, ove dettagliatamente spiega l'uso dello strumento di Weber ed il modo di adoperarlo, corredando lo scritto stesso da esempi e calcoli.

*
* *

Un altro quesito ancora insoluto è quello del grado di abitabilità delle abitazioni.

I regolamenti edilizi prescrivono in generale che la casa nuova non possa venire abitata se non dopo 3 o 6 mesi dalla sua completa ultimazione.

Queste prescrizioni non sono però sempre applicabili, perchè il grado di abitabilità di una casa dipende da un complesso di circostanze, come la qualità dei materiali impiegati, la posizione dello stabile rispetto al meridiano del luogo, la stagione nella quale lo stabile venne costruito, coperto ed ultimato, ecc.

Per determinare il grado di umidità delle muraglie, si adoprano sempre dei dati empirici, quali

il tatto (palpando cioè con la mano le pareti di una camera) e l'igrometro; metodi ambedue che non possono dare la vera umidità di un muro. In fatti la parete intonacata d'un muro può sembrare al tatto più o meno umida, a seconda della temperatura e dello stato igrometrico dell'aria; lo stesso dicasi adoperando l'igrometro di Saussure, o quello a condensazione di Alluard, i quali istrumenti non sono che una modificazione di quello di Daniel.

Uno dei migliori metodi che ha l'apparenza scientifica ed abbastanza pratico, è quello del Lassaigne, che consiste nel prendere dei campioni di malta a diverse profondità del muro che si vuole analizzare.

Questi campioni si pesano con esattezza e quindi, calcinati, si pesano nuovamente: la differenza fra i due pesi indica la proporzione d'acqua contenuta dalla malta, che non deve sorpassare il 20 o 22 per cento.

È inutile che io mi trattenga a spiegare i danni delle abitazioni umide, che si compendiano in dolori reumatici ed artritici, scrofola, oftalmia, ecc., e che possono provocare anche lo sviluppo d'altre malattie gravi e temibili.

La disposizione interna degli ambienti forma un altro studio accurato dell'architetto, studio che molte volte non è troppo ben trattato e risolto.

In parecchie delle nostre abitazioni troviamo gravi difetti di scomparto, d'assegnazione di locali e di apparati di riscaldamento, di cessi e di cucine.

Sovente si assegna infatti alla cucina un posto infelice e poco illuminato, non rammentandosi che ivi appunto continuamente si abita e si lavora per i bisogni domestici della vita, e dove si ha bisogno quindi di spazio, di luce e d'aria più che altrove.

Il riscaldamento, in molte regioni d'Italia, è affatto trascurato o sbagliato per il sistema; i locali per le latrine, pur essi difettosi, privi spesso di luce e di aerazione.

Non parlo degli apparati che si applicano alle latrine stesse, causa di danni fisici ed economici non indifferenti.

Parlando di apparati per latrine, dirò che ve ne sono molti e svariati: a secco, ad acqua, a chiusura meccanica, a getto d'acqua intermittente ed automatico, ecc., buona parte dei quali preservano gli appartamenti dallo sviluppo dei gas mefitici e deleteri.

Questi apparati però non sono applicabili in tutti i casi; ciò dipende dalle condizioni di fognatura della città in cui essi vengono applicati.

Da una buona fognatura dipende infatti principalmente la salute di una intera città, e l'appli-

cazione, a seconda del sistema, dei diversi apparati di cui più sopra ho fatto cenno.

Del resto è notorio che gli apparati ad acqua, mentre riescono buoni per l'igiene delle abitazioni, riescono dannosi per l'economia, inquantochè essi riempiono sollecitamente il pozzo nero, arrecando così spese soverchie per la sua vuotatura e conseguente manutenzione.

Ciò però resta ovviato con un buon sistema di fognatura, di cui, malauguratamente, son prive molte città d'Italia, sistema che dovrebbe avere per base la soppressione delle così dette fosse fisse o pozzi neri.

In questo caso solamente si potranno rendere così meno dannose le deiezioni umane, perchè esse vengono rapidamente esportate lungi dall'abitato, con immenso vantaggio della pubblica salute e dell'agricoltura, ove si possa utilizzare il liquame nei campi d'epurazione, adottando, ove è possibile e conveniente, il sistema di fognatura di tutto all'*égout*.

Sta il fatto che fino a quando esisteranno fosse fisse, non cesserà mai, per le città e borghi, il pericolo del tifo e del colera.

Nè ciò basta. I lavatoi pubblici, nel modo con cui vengono costruiti in molte città, presentano ancora essi un serio pericolo per la popolazione, in quanto che le acque, non rinnovandosi comple-

tamente che ogni 10 o 24 ore, danno luogo allo inquinamento delle medesime, se per caso vi si lavasse della biancheria infetta.

La comunicazione dei lavandini con le fogne, non separati da esse per mezzo di apparati intercettatori, è sempre causa d'immissione nelle abitazioni di gas mefitici e deleteri, che si sviluppano nelle fogne or dette, e che risalgono le canne o tubi dei lavandini medesimi, causa i repentini abbassamenti di temperatura.

Neppure è buono il sistema di non separare i tubi dell'acqua potabile da quelli del servizio di lavaggio delle latrine e dei bagni.

Ma qui mi accorgo che, senza volerlo, entravo in un campo troppo vasto degli apparati igienici applicati alle costruzioni, tema già trattato in una delle precedenti conferenze dall'egregio amico e collega ing. Corradini.

Un altro campo nel quale ancora evvi da studiare e molto per l'architetto e l'ingegnere, è la costruzione di case operaie che quasi tutte le città d'Italia cercano di edificare.

Il problema di abitazioni per le classi meno favorite dalla fortuna, che pure hanno diritto all'aiuto materiale ed all'appoggio morale delle classi dirigenti, è ancora esso vasto e complesso, e non

sempre stato risolto in Italia con quei concetti igienici che informar debbono principalmente tal genere di costruzioni.

Ritengo dannoso moralmente e igienicamente il concentrare in un solo quartiere la classe operaia, stantechè, accentrandola in un sol punto, non può che dar luogo alla continuazione di quei vizi e di quei difetti igienici della classe, i quali vengono modificati ed alleviati quando essa si trova a contatto di classi ad essa superiori.

Se una malattia epidemica o contagiosa s'innesta in quei quartieri, ben difficile e soverchiamente costoso è il suo sradicamento, cosa più facile ad ottenersi solo quando le abitazioni operaie sono sparse nei diversi punti della città.

E questo, secondo me, è il concetto che dovrebbe prevalere per simili abitazioni, oramai rese indispensabili, sia dal lato igienico che da quello economico.

Le casette isolate a due soli piani con annesso giardino (come si sono costruite in varie città della Francia e della Germania) dovrebbero essere l'ideale dell'architetto e dell'ingegnere in simili costruzioni; i fabbricati operai a quattro e a cinque piani si dovrebbero omai bandire, giacchè essi non sono che veri semenzai d'infezione e di demoralizzazione.

Da quanto ho succintamente esposto, credo che

emerga ad evidenza come l'architettura non possa nè debba andar disgiunta dalle discipline dell'ingegneria sanitaria, delle quali pure l'architetto deve essere profondo conoscitore.

È ovvio perciò il dimostrare che l'architettura non debba andare disgiunta dalla scienza, e che nell'architetto costruttore occorre, non solo il profondo studio dell'arte, ma ancor quello della scienza al pari dell'ingegnere, se si eccettuano alcuni rami di questa, i quali non hanno che un rapporto minimo con la costruzione di edifici pubblici e privati.

Di qui l'assoluta necessità di riordinare su più solide basi gli studi atti a formare dei buoni architetti, i quali, con l'arte, abbiano quelle cognizioni scientifiche indispensabili per l'esercizio della nobile professione, vanto e gloria dell'arte italiana.

È questo, secondo me, un problema che va presto risolto nell'interesse economico, igienico ed artistico dell'Italia nostra, ammenochè non si scinda in due rami lo studio dell'architettura, cioè in quello decorativo e nell'altro di architetto costruttore, dando al primo un completo sviluppo puramente artistico, ed al secondo l'artistico insieme allo studio delle scienze che hanno attinenza alle costruzioni di edifici pubblici e privati, come più sopra ho tentato di esporre.

Il ministro dell'istruzione pubblica, cui sta tanto a cuore l'arte italiana, non tarderà a istituire quelle sagge e sollecite riforme nelle scuole d'architettura, come ebbe ad accennare nel suo bel discorso tenuto in occasione dell'apertura di questa Esposizione, la quale dimostra che l'antico valore dell'arte italiana non è ancora spento, ma anzi accenna ad un nuovo rinascimento che ha bisogno di essere aiutato ed incoraggiato.

Nel nostro Senato fu già discusso nello scorso della passata sessione uno schema di progetto di legge per il riordinamento delle scuole d'architettura in Italia, ma, abbenchè quel progetto sia ispirato a savie innovazioni, pure ritengo che abbia molte mende da correggere; però ho ferma fiducia che dopo questa mostra dell'arte, saranno completate le lacune che nel progetto stesso si riscontrano e corrette le mende, non dimenticando quella schiera valente di giovani artisti, provenienti dalle scuole d'architettura, i quali, sebbene provetti nell'arte loro, difettano di un titolo legale che li abiliti nell'esercizio della nobile professione.

E qui mi arresto, temendo di stancare di troppo il cortese uditorio, dal quale invoco la sua benevolenza.

CARLO PONZO

INGEGNERE

LA

FOGNATURA DELLE GRANDI CITTÀ

5 Dicembre 1890.

CARLO BONHO

1890-1891

1890-1891

1890-1891

FOGATUNA DELLE GRANDI CITTA

2 Dicembre 1890.

SIGNORI!

Non è poco ardire il mio di presentarmi dinanzi a così eletta adunanza per trattare di una grave questione, quale è quella della canalizzazione delle grandi città, mentre l'essere io ignoto alla più parte di voi, e l'umiltà del campo d'azione, nel quale fino ad ora si svolse la mia attività, non porgono presunzione d'autorità sufficiente a legittimare la mia presenza in questo luogo, ove personalità eminenti nella scienza e nell'arte già vi intrattennero in elevati argomenti.

Voi avete veduto entrare prima di me nel vasto campo delle questioni d'igiene pubblica persone molto autorevoli a tratteggiarvi egregiamente le

norme cui debbono essere informati i piani regolatori delle città ed i progetti di risanamento; avete pure udito la descrizione delle opere di canalizzazione eseguite a Varsavia secondo quel sistema che, originato sulle sponde del Tevere oltre a duemila anni or sono, ricevette solo in questo secolo l'applicazione generale, e viene riconosciuto oggi-giorno come il migliore; ed avete appreso dal valente e simpatico ingegnere Crzizanowski, come prima di cominciare la fognatura d'una città non sono mai troppi i pareri, si devono evitare i ripieghi temporanei, e che solo quando si sia bene sviscerata la questione, si abbia ad entrare nel campo d'azione.

È appunto in base a tale argomento, che io mi son fatto animo a scendere nell'arringo per esporvi tutto ciò che l'esperienza di oltre quindici anni di lavori e di studi, insieme coll'esame di quanto si è venuto facendo testè in talune città d'Italia ed in molte straniere da me visitate, mi persuade possa meritare la vostra attenzione.

Il problema della fognatura delle città già risolto oltremonti quasi dappertutto col trionfo definitivo della canalizzazione unica, o mista che dir si voglia, si presenta tuttora in Italia, e segnatamente in Torino, come insoluto; e quantunque quivi l'idea della

fognatura generale della città sorgesse prima che altrove per opera di egregi cittadini, luminari della scienza ed apostoli della rigenerazione sanitaria della nostra patria, quivi appunto il quesito assunse importanza eccezionale, perchè fu elevato a tema di discussione dai più autorevoli Consessi scientifici e tecnici, che la città novera e vanta nel suo seno.

La conferma di questo fatto pur ora accennato, cioè che oltre Alpi la questione della fognatura si è già risolta in modo definitivo, voi l'avete nei disegni svariati che le principali città d'Europa vollero quivi inviare a decoro e lustro di questa prima Esposizione italiana d'architettura, e voi l'avete pure in quelle parole che l'egregio signor presidente del Comitato esecutivo ing. Reycend pronunciava nel suo pregevole discorso d'inaugurazione, allorquando, parlando dell'edilizia moderna, affermava che i postulati di questa moderna disciplina, intravveduti da Vitruvio e da Leon Battista Alberti, ricevettero il battesimo del successo nella formazione delle meravigliose città dei nuovi continenti.

Ciò che avvenne nelle città principali dell'America e dell'Australia, si ripeteva in quelle dell'Inghilterra, della Francia, del Belgio, della Germania

e della Svizzera, ove il soffio della civiltà ognor progrediente, e la fortunata mancanza di più gravi intenti, resero possibile l'applicazione pratica di tutti i memorabili e meravigliosi trovati, che la scienza sperimentale dallo scorcio del secolo passato sino ad oggi poneva man mano a disposizione dell'industria ed attività umana.

Nella nostra patria invece le preoccupazioni politiche, la lotta or palese ora occulta contro straniere e tiranniche istituzioni deviarono la mente dei più dal perfezionamento del vivere civile; e mentre altrove si pugnavano incruenti battaglie per aumentare il *comfort* della vita domestica e sociale, quivi aspre guerre, lungamente combattute durante e poco oltre la prima metà di questo secolo, assorbivano tutta l'attività del popolo italiano. Ma a nostro compenso giova pure rilevare il fatto, che in pochi anni seppe la nostra patria entrare arditamente e segnare larga orma di sè nel campo, così profondamente altrove già lavorato, delle discipline scientifiche e sociali, così da raggiungere e camminare di pari passo cogli altri popoli d'Europa, i quali vantano quasi tutti oltre a dieci secoli di esistenza nazionale autonoma.

Parte storica.

Appena l'umanità uscì fuori dallo stato selvaggio e formò le prime associazioni di più persone, trovò necessario di preoccuparsi dell'allontanamento delle acque domestiche e delle secrezioni umane dal luogo della sua quotidiana dimora. E di fatto riandando la storia de' vari popoli non è senza meraviglia il vedere come gli antichi Egiziani adorassero, al dire di Plinio (1), le feci umane deificandole sotto forma di scarabeo, appunto per le abitudini speciali istintive di questo animaletto, e riconoscessero proprietà medicinali nelle urine. Gli antichi Ebrei utilizzarono da tempo immemorabile, secondo che scrive Ezechiele (2), gli escreati, facendoli seccare al sole ed adoperandoli quindi come combustibile; tale uso permane nella Siria anche nei giorni nostri.

Il popolo fenicio ed il cartaginese sono quelli che meglio apprezzarono tali materie adoperandole pei primi come concime sui terreni coltivi.

(1) PLINIO, *Hist. nat.*, liber XXX, cap. II, n. 15.

(2) Et quasi sub cinerium hordeaceum comedes illud; et stercore, quod egreditur de homine operies illud in oculis eorum. Et dixit ad me: Ecce dedi tibi fimum bonum pro stercoribus humanis et facies panem tuum in eo. EZECHIELE, cap. IV, versi 12-15.

Tale uso si propagò in seguito ai Greci, temperato però, secondo Esiodo, in vista della salubrità, ed anche i Romani, che ritenevano come sacre le feci delle Vestali (1), sotto la tutela del dio Sterculius ben presto accettarono questo concetto utilitario. Ed è appunto presso di essi che la questione della fognatura venne per la prima volta ampiamente trattata e risolta. Le case degli antichi Greci e Romani ed i loro edifizi pubblici, che tuttora rimangono, fanno manifesto come già allora vi fossero nelle case luoghi speciali pei cessi (2) costrutti ammirabilmente, quasi alla foggia moderna a sedia forata o con buco a raso suolo praticato in adatto lastrone e con getto d'acqua per il lavaggio. Se ne vedono le tracce negli edifizi pubblici tuttora esistenti a Roma, a Pompei, Herculano, Nimes, ecc.

Sotto l'Impero vennero in uso i cessi pubblici e sotto Diocleziano se ne contavano, secondo il *Digesto* (3), non meno di 140 ed erano a pagamento,

(1) SEXTUS POMPONIUS FESTUS, *De Verborum significatione*.

(2) APULEIO, lib. I — PLAUTO, *Curculius*, atto IV, scena IV — MAZOIS-POMPEIA, pl. XXXV — COCHIN et BELLICARD, *Antiquités d'Herculanum*.

(3) *Fiscus et suis contractibus usuras non dat; sed ipse accipit, ut solet a foricariis, qui tardius pecuniam inferunt. Digest.*, I, XVII; lib. XII, t. II.

precisamente come è uso in oggi nelle principali città. Quanto all'allontanamento delle materie escrementizie e delle acque domestiche, pare che esse a principio si raccogliessero in taluna specie di botti o di vasi che giornalmente venivano ricambiati e vuotati fuori città in sito speciale detto *Sterquilinium* (1).

In seguito poi colla costruzione delle cloache, primamente intraprese a scopo di prosciugamento e di risanamento della parte bassa della città, tutte queste acque e tutti i residui della vita quotidiana vennero mandati al Tevere, ed il servizio di pulizia venne riputato così importante da ritenersi necessario il preporvi appositi edili.

Senonchè col cader dell'Impero l'uso di impiegare le feci nell'agricoltura andò man mano cessando, e quasi dappertutto si propagò invece quello di mandare nei corsi d'acqua le scorie della vita quotidiana cittadina, affidando la pulizia delle vie agli animali immondi ed alle acque di pioggia.

Non fu però se non nello scorcio del secolo passato, che il pensiero d'utilizzare materie così ricche

(1) COLUMELLA, *De re rustica*. — Vedi iscrizioni della tavola di *Eraclea*, il più antico monumento concernente la salubrità presso i Romani.

di elementi fertilizzanti si fece strada fra i filosofi umanitari e trovò quindi applicazione nell'industria.

Fu a Parigi che per la prima volta, sullo scorcio del secolo passato, si parlò della *poudrette* preparata mediante decantazione ed essiccamento dei residui delle acque domestiche e del cesso da un certo Bridet a Montfaucon, ed è celebre l'aneddoto di Bassompierre offrente alla Regina nella sua tabacchiera una presa di *poudrette*. E quantunque gli Arabi già conoscessero ed usassero il processo della formazione della *poudrette*, tuttavia è a questo Bridet, che per lo più se ne attribuisce l'onore della invenzione.

Intanto l'ampliamento straordinario di talune città obbligò seriamente le Amministrazioni comunali a studiare il modo più rapido di allontanamento delle acque domestiche e delle feci umane spinte, non solo dalla necessità di migliorare la viabilità mediante la soppressione dei canali superficiali delle vie, ma eziandio dall'urgenza di provvedere all'igiene pubblica, fortemente compromessa dalle esalazioni mefitiche, che dall'ammucchiamento di tante materie putrescenti esalavano.

E allora sull'esempio della canalizzazione romana cominciaronsi a costruire qua e là nelle città più importanti dei condotti sotterranei nelle vie prin-

cipali per raccogliere, siano le acque pluviali, che quelle domestiche e del cessino e trasportarle rapidamente fuori dell'abitato.

Senonchè se l'immissione continua per tanti secoli di queste materie nel fiume Tevere non potè recar danno alla campagna inferiormente a Roma, sia a cagione della poca distanza dal mare, sia per non esservi verun importante centro di popolazione, produsse invece grave nocumento alla salubrità dell'atmosfera nei Comuni situati sulle sponde dei fiumi a valle delle grandi città, ove la pratica di scaricarvi tutte le scorie della vita cittadina era stata ammessa; e quindi, sia per l'opposizione degli abitanti di quei Comuni, che non ebbe termine senza aver ricorso a Tribunali, come in Inghilterra, sia per l'esempio dell'utile impiego a pro dell'agricoltura fatto anticamente dai Romani e tuttora in vigore presso parecchie città come Milano, Valenza di Spagna ed altre molte, e presso altre nazioni come la China, sia per l'eccitamento degli economisti, che, riconoscendo quanto fosse grande il danno dello spreco di quelle materie fra tutti i guani le più fertilizzanti, non cessavano di predicare la riforma; le Amministrazioni vennero indotte ad esperimentare se non fosse infondato il timore di quelli che prevedevano la destinazione di quelle materie

all'ingrasso dei campi fosse per creare dei centri infettivi assai più temibili dell'inquinamento delle acque fluviali.

L'esito ottenuto fin dai primi tentativi, sia per riguardo alla igiene, sia nell'interesse economico fu tale che ben presto in tutte le grandi città si intrapresero studi ed applicazioni pratiche su vasta scala, che, accolte dapprima con diffidenza dalle popolazioni, ne ottennero in seguito il plauso generale e la completa sanzione degli igienisti, i quali riconobbero nella filtrazione attraverso ai terreni coltivati il mezzo più efficace per la epurazione del liquame di tal natura.

Epurazione attraverso ai terreni coltivati.

In questi ultimi tempi, in cui gli studi di analisi microscopica fecero costante progresso, si è posto fuori dubbio che la luce solare e l'ossidazione sono i mezzi più efficaci per neutralizzare tutti i principii infettivi ed epidemici che bene spesso si incontrano nelle acque di fogna.

Notevoli sono i risultati delle ricerche dei dottori Grancher e Deschamps sul bacillo tifico nel suolo, perchè giovano molto a rischiarare le idee

intorno all'influenza dello spandimento delle materie fecali nei campi di depurazione (1).

Essi presero dei lunghi e larghi cilindri di zinco, li riempirono di terriccio raccolto sui detti campi, vi versarono alla superficie delle colture fresche di bacillo del tifo; indi, per mezzo di fori e di tubi fognatori introdotti nei cilindri perpendicolarmente al loro asse di venti in venti centimetri, raccolsero a diverse altezze dei campioni di terra e d'acqua filtrata attraverso a quello per farne l'esame batterioscopico.

I principali risultati da essi ottenuti sono:

1° Che i bacilli tifici non penetrano nel suolo, oltre quaranta o cinquanta centimetri di profondità;

2° Che però i bacilli imprigionati in questo strato di 40 a 50 centimetri conservano a lungo la loro vitalità, senza essere distrutti dagli altri microrganismi del suolo;

3° Che i bacilli si conservano meglio nel suolo che nelle colture di gelatina lasciate all'aria libera;

4° Che essi non penetrano nella polpa dei legumi, delle radici e degli erbaggi in genere germogliati in un suolo incessantemente irrigato anche con colture del bacillo tifico.

(1) Vedi *Giornale d'igiene*, anno 1889-90.

Medesimamente, dagli studi di Downs e Blunt, Duclaux, Tyndall, Arloing, Nocard, Straus, Roux, Gaillard e d'altri molti insigni perscrutatori dei germi microscopici, è risultato che la luce solare ha azione immediata speciale sovra alcune specie di bacilli, ai quali tale azione è tanto più dannosa quanto più diretta ed intensa essa vi si esercita.

Cosicchè conchiudeva Duclaux essere fuori dubbio che la luce solare è l'agente di risanamento universale più economico e più attivo di cui possa disporre l'igiene pubblica e privata.

Il miglior mezzo quindi di distruggere i microbi patogeni, che per avventura si trovino nelle acque delle fogne, consiste, eccezione fatta per le misure di disinfezione diretta, nello spanderli sui campi coltivati; e dove la coltura sarà più intensiva, ivi più pronta ne sarà la distruzione; quanto più frequenti saranno i rimuovimenti di terreno, tanto più rapidamente i germi verranno esposti all'azione distruggitrice della luce solare e dell'ossigeno atmosferico, e completa la nitrificazione.

I campi di irrigazione, nei quali si pratica la coltura intensiva, sono adunque vasti laboratori di disinfezione.

È noto d'altronde per esperienza quanto la coltura intensiva contribuisca nei paesi paludosi a far

scompare ogni acquitrinosità; come è pur noto che i terreni boscati molto ombrosi favoriscono la diffusione del carbonchio, e basta per contro diboscarli per impedire ogni ulteriore contagio.

Anche gli studi e le esperienze di Gaillard dimostrano chiaro che la virulenza dei germi patogeni può venire attenuata dalla influenza della luce, e che a questa attenuazione possono cooperare altre cause e fra queste essenzialmente l'azione dell'ossigeno contenuto nell'aria atmosferica.

Ma perchè, dirà taluno, le acque di fogna si sbarazzano dei loro batteri mediante una semplice filtrazione attraverso uno strato sottile di terra aratoria, mentre la filtrazione attraverso al sottosuolo non preserva i pozzi dalla influenza delle latrine?

Perchè, secondo le esperienze del dottor Dandrieu, nel primo caso l'acqua scorre per qualche tempo alla superficie del suolo permettendo alla luce del sole di favorire lo sviluppo delle alghe e di altri microrganismi produttori d'ossigeno, che abbrucia le sostanze organiche e distrugge i microbi propriamente detti. Invece, nelle infiltrazioni sotterranee, all'infuori dell'azione della luce le acque inquinate, non solamente non possono depurarsi, ma anzi in esse si aggrava la loro facoltà infettiva. Da quanto si è venuto esponendo si deducono i se-

guenti precetti, ai quali debbe strettamente uniformarsi la pratica della depurazione delle acque per mezzo della agricoltura, e cioè:

1° Coltivare intensivamente e lavorare frequentemente i campi di depurazione per rinnovare ed aumentare la superficie illuminata dalla luce del sole;

2° Impiegare rapidamente nelle irrigazioni le acque di fogna prima che la fermentazione sia sviluppata.

Fra gli esempi più chiari e notevoli di campi d'epurazione, oltrechè quelli presso Milano, ove esistono fin da antichissimo tempo per iniziativa dei monaci di Chiaravalle, e presso altre città, ove, come si è detto, la tradizione romana si mantenne attraverso i secoli, sono indubbiamente a ricordarsi quelli di Gennevilliers presso Parigi, di Beddington presso Croydon, di Osdorf presso Berlino e di altre molte città, specialmente inglesi, ove il sistema da molti anni è in fiore.

Fu ivi dimostrato che i prodotti ottenuti, siano legumi in genere, siano ortaglie, non sono nè imbrattati, nè danneggiati da queste acque, e che anzi il fieno ricavato da quei prati è mangiato dal bestiame e dai cavalli al pari dei migliori fieni di altre località ad irrigazione ordinaria.

Fu pure reso manifesto che le acque sotterranee raccolte per mezzo di drenaggio alla profondità sotto la superficie del suolo da metri tre a metri quattro sono pure e sufficientemente potabili, e noi che, come molte altre persone, ne abbiamo bevute, possiamo testimoniare sulla loro perfetta freschezza ed innocuità.

Ciò che vi è poi di notevole nei campi di depurazione di Croydon si è questo, che l'eccesso di liquame di fogna raccolto nei condotti durante i grandi acquazzoni si lascia scorrere sopra le campagne vicine senza che queste ne risentano il minimo danno, cosicchè anche nel tempo più abbondante d'acqua tutto il liquame passa sui campi e non entra mai impurificato nel fiume.

Per dimostrare infine quanto grande sia l'importanza della utilizzazione delle acque di fogna sotto il punto di vista dell'agricoltura e della economia nazionale, vi prego di osservare che alimenti ordinari delle piante sono essenzialmente azoto, acido fosforico e potassa; ora i residui dell'uomo dai 5 anni in poi, secondo Heiden Pommritz (1), contengono Cgr. 4,817 d'azoto, Cgr. 1,17 d'acido fosforico, e Cgr. 1,03 di potassa all'anno, che calcolati

(1) V. *Giornale d'igiene*, n. 7-8, anno XI, 1889, p. 545.

ad un prezzo minimo valgono complessivamente non meno di L. 7.

Ammissa la popolazione d'Italia in 25,000,000 di persone d'età al disopra dei 5 anni, essa presenta nelle sue feci un valore di 175 milioni di lire annue, producendo Cgr. 120,425,000 d'azoto, Cgr. 29,250,000 d'acido fosforico e Cgr. 27,750,000 di potassa.

Si serve l'Italia di questa ricchezza? neppure per metà; l'altra metà si getta nei fiumi. Di qui le tristi condizioni dell'agricoltura, che, non bastando ai bisogni della popolazione, obbliga la nazione a ricorrere all'estero pel suo alimento.

L'importanza degli escrementi umani per l'agricoltura è dimostrata dalla China e dal Giappone, i quali, pur essendo i paesi più popolati del mondo, producono, non solo da nutrire i loro abitanti, ma anche da esportare quantità non insignificanti di prodotti alimentari. Donde proviene tanta fertilità di quelle loro terre se non dall'uso antichissimo di raccogliere tutte le feci colla massima cura ed impiegarle come guano?

È oramai tempo che si faccia altrettanto da noi in Europa, dove, come dice il Pieby, siamo vissuti rubando il terreno; ed urge tanto più di provvedere presto, in quanto le accumulazioni antiche di

guano, al Perù ed altrove, vanno continuamente scemando e verrà giorno in cui saranno completamente esaurite.

Condizioni generali per una buona canalizzazione.

Nello studiare il progetto di fognatura di una città bisogna tener bene in mente che nessun sistema è così efficace e facile come quello a circolazione d'acqua. L'acqua (1) è il più grande spazzino che si conosca; essa pulisce i nostri abiti, lava il nostro cibo e noi stessi, ed una volta inquinata deve smaltirsi facendola diventare al tempo stesso il veicolo delle materie escrementizie, il cui putrefarsi vizierebbe l'aria e produrrebbe le malattie.

Una fogna teoricamente perfetta è quella in cui tutto il liquame è rapidamente portato fuori della città senza che abbia tempo di scomporsi; giacchè qualunque sistema che lasci putrefare il liquame all'origine, per via, od allo sbocco non può a meno di essere difettoso.

(1) V. PIERSON e STALEY, *Fognatura cittadina*. Palermo, 1889. Traduzione Spataro.

Il condotto stesso deve essere liscio, impermeabile ed a tenuta d'acqua in tutto il suo percorso. Deve essere lavato a intervalli e in modo così completo che lo sviluppo di quantità notevoli di gas vi sia impossibile.

Deve essere così ventilato che la poca quantità di gas che se ne svolge possa diluirsi nell'aria fresca in proporzione tale da rendersi innocua; e la sezione dei canali deve quindi a questo scopo corrispondere esattamente se non abbondantemente.

Deve essere provvista di ampi mezzi d'ispezione e di riparazione, ed automatica nelle sue funzioni tanto da richiedere la minima cura ed attenzione possibile, condizione questa essenziale per la buona conservazione e durata.

Deve essere formata in modo che per quanto piccolo il volume di liquame corra sempre raccolto nel fondo del condotto; ed inoltre la superficie esposta alla evaporazione sia la minima possibile.

Il gran principio da tener presente, ed il grande scopo da raggiungere nella costruzione delle fognature, è il movimento incessante del sozzo liquido senza inficiamento del suolo, senza putrefazione e senza generazione di miasmi nel suo cammino.

Il suolo (1) in cui vive l'uomo è sacro, ed è sacrilegio sanitario l'inquinarlo. Colui che avvelena l'aria che egli stesso respira, o l'acqua che beve, od il cibo che mangia, è un uomo barbaro, di fronte al quale molti animali sono preferibili. Colui che avvelena l'aria che altri respira, o l'acqua che altri beve, o il cibo che altri mangia, è un delinquente da classificare con coloro che feriscono od uccidono.

Ovunque vi sia un cumulo di materia organica putrescibile, sia sopra il terreno o nel terreno, dentro una fogna mal costrutta o sotto una casa, ivi è un nemico implacabile della salute e della vita. Non solo i cumuli di spazzature, gli avanzi di vegetali, il concime, gli escrementi sono pericolosi per se stessi a cagione delle emanazioni putride cui possono dar luogo, ma anche perchè depositari e moltiplicatori di germi infettivi.

Di tutte queste osservazioni bisogna che tenga conto esatto chiunque è chiamato a progettare un sistema di fognatura per una data città.

Ma oltre a ciò un'altra considerazione devesi aver presente, ed è questa: che in simile bisogna non è a confondere il principale col secondario, col pren-

(1) Dott. CARLO RUATA, *Difendete vi*. Città di Castello, 1888.

dere le mosse dal concetto del modo di utilizzare le feci anzichè del loro più rapido allontanamento.

Bene spesso succede, che le Amministrazioni si preoccupino assai più dell'interesse del bilancio che del risanamento igienico del paese. Non bisogna scordare che lo scopo della fognatura è e deve essere essenzialmente igienico e umanitario, non di lucro e di speculazione, cui le Amministrazioni comunali certamente non sono e non possono essere chiamate.

Si studia e si deve studiare il progetto coll'intendimento unico di esportare fuori della città le feci e le altre acque e scorie della vita umana cittadina in guisa da impedire qualsiasi possibile nocumento alle condizioni generali di salubrità del luogo: *salus populi suprema lex esto*. Una volta studiato e risolto, e nel modo più consono colle prescrizioni d'igiene, il problema dell'allontanamento del liquame dalla città, sarà allora il caso di vedere quale partito si possa da questo ritrarre, se epurandolo pel mezzo della concimazione del terreno, o mediante la bonifica di ghiareti incolti, o colla trattazione chimica od elettrica (1), secondo che la convenienza economica sarà per suggerire, ma senza

(1) V. *Lumière électrique*, tomo xxxvi, pag. 482.

compromettere l'esito del progetto attuato. Sarebbe evidentemente errore imperdonabile quello di sacrificare l'esito di un'opera così grandiosa e che deve avere vita così lunga ed influenza nelle età future per favorire l'interesse di pochi proprietari di terreni; qual è l'amministratore, che vorrebbe legare il suo nome ad opera simile?

In questo studio e sotto il punto di vista dei particolari di costruzione debbonsi considerare poi ancora vari problemi prima di decidersi sul piano da adottarsi, riguardo cioè la ampiezza della città, la sua posizione rispetto ai corsi d'acqua più vicini, la densità delle abitazioni, la sua topografia, la larghezza e pendenza delle vie, la provvista d'acqua, il carattere fisico-meccanico del sottosuolo, i costumi igienici dei cittadini, le risorse finanziarie.

La quantità di liquame dipende dal numero degli abitanti, non solo, ma da' loro costumi, dall'abbondanza e dall'uso dell'acqua. In una città senza condotta d'acqua l'ammontare di liquame per testa è molto minore, che non là dove l'acqua è abbondante; giacchè dalla costruzione delle condotte d'acqua potabile venne l'uso dei cessi all'inglese e si accrebbe quello dei bagni, cresce quindi il rifiuto liquido, ed il volume di liquame da smaltire,

il quale puossi in ogni caso con sicurezza assumere uguale a quello dell'acqua disponibile.

Esposte così sommariamente le condizioni cui debbe rispondere un buon condotto di fognatura, esaminiamo quale sistema fra i tanti finora escogitati si debba assumere nel caso concreto.

Di molti sistemi, che una volta vennero ammessi alla discussione e con passione discussi, la pratica ormai ha fatto giustizia; ormai le fosse fisse e mobili, la fossa Mouras, il sistema divisorio ed il pneumatico, meno casi eccezionali, hanno fatto il loro tempo.

Il campo è rimasto libero alla sola canalizzazione a scolo naturale, e questa variamente applicata qua e là e con criteri assai disparati secondo la maggiore o minore importanza della città da risanare, prende nome di canalizzazione distinta (*separate system*), o di canalizzazione unica, secondo che serve unicamente allo allontanamento delle feci, oppure di queste insieme colle acque domestiche, oppure di tutte le acque dei cessi, domestiche e meteoriche e di tutti residui della vita cittadina.

È il caso di esaminare separatamente ciascuno dei due sistemi.

Canalizzazione distinta.

La canalizzazione distinta è nota per lo più sotto il nome di sistema Warings, perchè questi ne fu il primo propugnatore in America, ed in Europa ne fece esperimento a Parigi. È desso che forma la base del progetto di massima proposto dai signori dottor Pagliani ed ingegnere Rastelli fin dal 1884 per la città di Torino.

Esso ha la sua speciale caratteristica nell'impiego di piccoli tubi di *grès* o di cemento o di ghisa di diametro inferiore a 20 centimetri per le ordinarie condutture, diametro che difficilmente sale a 50 o 60 centimetri pei grandi collettori; ed ha trovato applicazione in America in quelle città che vanno costruendosi quasi d'un tratto da popolazioni emigrate dal vecchio continente, istruite, avidi del far presto, tenaci nello spendere, e di costumi assai più raffinati dei nostri.

Il sistema di canalizzazione distinta, cioè con tubi di piccola sezione, va soggetto infatti ad ostruzioni tanto più gravi quanto più lunghe le condutture e profonde nel sottosuolo; cosicchè, applicabile per piccole città e fra popolazioni molto curanti delle minuzie della vita domestica, riescirebbe

invero incompatibile in una grande città, dove la considerevole estensione delle vie e l'incuranza della popolazione è facilissima causa d'ingombro ed otturazione dei fognoli, di sospensioni ed interruzioni frequenti incompatibili col servizio della viabilità, e di una spesa così grave di manutenzione che è inammissibile con una oculata e regolare amministrazione.

Io posso citare il fatto di una città, nella quale havvi applicato in certo modo da oltre quarant'anni il sistema distinto. In essa nel 1846 venne costrutta una conduttura d'acqua e si collocarono una trentina di fontane pubbliche nelle sue vie. Per lo scarico delle acque sovrabbondanti si provvide mediante una canalizzazione speciale a tubi di terra cotta di diametro medio cent. 17; la pendenza di questi condotti non è mai minore dell'uno e un terzo per cento (13 per mille).

Or bene, quantunque in questa canalizzazione non si immetta se non acqua quasi pura, e siavi ad ogni bocca di immissione una griglia per trattene le materie pesanti per avventura abbandonate nella vaschetta delle fontane, tuttavia ad ogni momento si manifestano ingombri ed ostruzioni, le cui ricerche e restauri sono sempre dispendiosissimi. Oltre a ciò occorre sempre molto tempo prima

che di tale ostruzione si venga a conoscenza; occorre che l'acqua prendendo sfogo da qualche giunto difettoso invada lo strato di terreno, che separa il condotto dalle case limitanti la via, ne raggiunga i muri, li attraversi e si manifesti mediante scolo sulle pareti interne delle cantine, con quanto danno della solidità delle case ognuno può immaginare.

E se ciò avviene trattandosi di condutture separate d'acqua quasi pura, cosa non avverrà quando essa sia destinata al trasporto di acque domestiche insieme colle materie fecali, colla difficoltà inerente e quasi insuperabile di impedire, che oggetti voluminosi oppure l'accumulamento di feci facili ad agglomerarsi producano ostruzioni disastrose? E, a parte il danno della spesa del restauro, chi può valutare quello che la salute pubblica può risentire dall'inquinamento del suolo?

L'unico vantaggio affatto apparente però di questo sistema di canalizzazione distinta che *a priori* colpisce è della mitezza della spesa d'impianto; questo è certo un argomento dei più validi, poichè tocca il *cuore* dei contribuenti (1). Infatti, mentre nel sistema misto la spesa varia in media da 30 a 100 lire per metro, il costo medio di una canalizzazione

(1) STALEY e PIERSON, opera citata.

distinta può mantenersi entro limiti da L. 10 a L. 30 al metro lineare.

Ma tale economia di costo di costruzione è illusoria, poichè, oltre all'imporre una soverchia spesa annua di manutenzione, oltre al danno e materiale e sanitario per così dire delle frequenti interruzioni, vi pone nella necessità di duplicarla ed anche triplicarla ogni qualvolta dovreste, come avviene nelle città un po' importanti, provvedere con canalizzazione speciale allo allontanamento delle acque pluviali e delle acque domestiche separatamente dalle materie escrementizie.

E allora dove sen va l'economia?

E il danno dell'ingombro del sottosuolo con molteplici condutture e della pavimentazione delle vie col moltiplicarsi delle bocche d'osservazione, di scolo, di accesso?

Gli stessi ingegneri americani Cady Staley e Georges Pierson, che hanno pubblicato l'anno passato il citato volume sulla fognatura cittadina a canalizzazione distinta, sua teoria e costruzione, hanno dovuto riconoscerne l'inapplicabilità nei grandi centri. Essi scrivono infatti a pag. 35: « Che il sistema separato incontri meglio i bisogni delle grandi città popolate (considerata l'economia) non è probabile.

“ Esso è specialmente adatto per molte delle numerose piccole città, che non possono materialmente incontrare le spese di una canalizzazione complessa ”.

Similmente si esprime l'ing. Bechmann, cui il municipio di Torino affidava testè l'incarico di studiare un progetto di fognatura della città secondo il sistema della canalizzazione unica, citato da taluno a torto quale sostenitore della canalizzazione distinta, nella sua memoria sulla *Distribution d'eau - Assainissement* — Paris, 1889 — quando dice:

“ Mais le système séparé est susceptible de rendre des services dans les villes où il existe déjà un système plus ou moins complet d'écoulement des eaux pluviales dans les quartiers bâtis en amphithéâtre avec rues en forte pente, ou dans les localités auxquelles la faiblesse de leurs ressources ne permettrait pas d'aborder la construction d'un système complet d'égouts à grande section, et qui pourrait néanmoins se procurer ainsi sans débours exagérés le précieux avantage d'un assainissement complet des habitations ”.

Ed il Freycinet nel suo libro *Principes de l'assainissement des villes* dice pure chiaramente:

“ Si può dire in tesi generale che il sistema tu-

bolare (Warings, o canalizzazione distinta) sembra vantaggioso nelle località, dove il pendio è sufficiente da una parte per assicurare lo scolo del liquame nei condotti e dall'altra perchè non vi sia da preoccuparsi delle acque superficiali, che si lasciano scorrere liberamente per le vie ». Evidentemente questo non può riguardare che i villaggi e le piccole città, ove la lunghezza delle vie è minima.

Di questo sistema Waring anche la Commissione nominata dalla Giunta municipale di Torino il 4 marzo 1885 ammette i gravi difetti, quando dice a pag. 41 della sua relazione:

« La prima applicazione del sistema Waring si fece nel 1879 dall'autore colonnello Waring a Memphis, quando aveva una popolazione (notate bene) di soli 40 mila abitanti; rispetto ad esso è necessario tenere presenti le condizioni del sito e del momento, cioè la malsania della città che in 50 anni ebbe 22 epidemie, di cui soprattutto l'ultima gravissima del 1878 obbligò l'Amministrazione ad una risoluzione pronta che si potesse effettuare in breve tempo e con spesa limitata.

« Il colonnello Waring, studiate, come di dovere, le condizioni locali per adattare a queste il suo progetto di canalizzazione, giudicò anzitutto che a cagione della grande portata e velocità del corso

del Mississipi, sulle cui rive è sita Memphis, egli avrebbe potuto senza inconveniente farvi affluire gli sbocchi delle vie.

« Ritenne inoltre che, stante l'ubicazione della città lungo il fiume e con forte pendio, avrebbe potuto risparmiare di provvedere alla canalizzazione delle acque meteoriche *lasciandole defluire superficialmente come pel passato*. Di qui la maggiore facilità a compiere rapidamente l'opera e notevolissima economia.

« Queste considerazioni locali, unite alla cognizione tecnica dei noti vantaggi che si ottengono pel deflusso delle acque in tubi di sezione circolare e dalle pareti lisce, indussero il Waring ad adottare per la sua canalizzazione una tubatura in massima parte di *grès verniciato*. Egli inoltre, tenendo conto della pendenza disponibile pella tubazione, della quantità di materia che sarebbe affluita da ciascun caseggiato (non paragonabili per densità di popolazione agli isolati delle capitali europee e di Torino) e della prontezza di sfogo nel fiume senza bisogno di accumularla per condurla in un punto unico obbligato, poté adottare dei diametri ridotti presso a poco allo stretto necessario per lo sfogo delle materie, realizzando così una notevole economia.

« È però bene tener presente che, anche dopo la

canalizzazione Waring, la mortalità di Memphis si mantenne notevole; il *Sanitary Engineer* riferisce infatti che nel 1883 dopo compiuta la canalizzazione la mortalità era tuttora di 35,9 per mille per i bianchi e di 62,9 per la gente di colore, cifra certo spaventevole ».

La Commissione stessa aggiunge: « Altrettanto grave cosa furono poi le ostruzioni, le quali rappresentano il vero pericolo del sistema e sembra che a Memphis si siano verificate più volte, e che per ripararvi sia stato necessario praticare degli scavi più o meno profondi secondochè la necessità del declivio della tubatura aveva costretto a tenere più o meno bassi i tubi ».

Queste parole della Commissione torinese, la cui attendibilità non può essere messa in dubbio, sono certo assai gravi ed importanti tanto più che la stessa riferisce pure in seguito che anche a Parigi sieno occorse ostruzioni, per una delle quali fu necessario rompere la condotta; essa mette giustamente in rilievo il fatto che a Parigi il condotto di prova venne costruito nel canale della fognatura in guisa da potersi verificare di continuo facilmente in tutta la lunghezza. Cosa avverrebbe, dice essa, se il condotto Waring fosse interrato a qualche profondità?

La risposta la dà una relazione dell'ingegnere Hartford, riportata dall'*Engineering Record*, 1889, sui lavori di fognatura eseguiti in Memphis dal dicembre 1886 al gennaio 1887, nella quale la canalizzazione distinta è condannata irremissibilmente. Egli dice che « nel solo anno 1888 si verificarono in Memphis 2000 ostruzioni nei fognoli domestici di diametro interno 0,10; 229 in quelli stradali di diametro interno 0,15 e 2 nei primari di diametro 0,20. Qualche rimedio venne apportato temporariamente a questi inconvenienti, ma si capisce che questi apparecchi non debbono figurare in un sistema regolare di fognatura ».

Questo fatto viene pure ammesso dall'ingegnere Bentivegna nel suo libro sulla *Fognatura cittadina* (Ulrico Hoepli, Milano, 1889) affermando « che a Memphis, come risulta dalla relazione del Comitato di New-Orléans, durante un anno vi furono 18 ostruzioni, le quali erano immediatamente (!?) avvertite per il rigurgito dei liquidi fecali nei cortili delle case, e ogni volta che avvennero fu duopo, per toglierle, aprire una trincea e disfare la conduttura. Lo stesso si è verificato ad Omaha, a Binghampton e dappertutto dove il sistema Waring fu applicato, secondo i principii d'economia ammessi dal Waring; cosicchè questi fu costretto a modificare le sue idee,

ed a Memphis stessa furono eseguiti pozzi di discesa per l'espurgo ogni 109 metri e pozzi d'ispezione ogni 15 metri ».

In conclusione si deve adunque riconoscere che la canalizzazione a piccoli tubi non è applicabile là dove non v'è pendenza grandissima e superiore almeno al 2 per cento; giacchè per la loro natura viscida le materie aderiscono facilmente alle pareti anche le più lisce, ne intaccano la superficie mediante le reazioni chimiche non disturbate neanche da frequenti e forti lavature, ed hanno quindi uno scolo assai meno rapido di quanto si crede.

A rimedio di questi inconvenienti non giova l'immissione qua e là già effettuata delle acque domestiche, allo scopo di ottenere che la dissoluzione delle feci in abbondante liquido ne impedisca l'aderenza alle pareti e ne favorisca il trasporto. Medesimamente si è ricorso alle *cacciate* o *lavature automatiche*, sistema Rogiers-Field, si sono andati aumentando i diametri interni de' fognoli per ottenere un aumento di ventilazione, si sono adottati a tutti i risvolti della rete dei pozzi d'ispezione ed anche solo di discesa di lampade (*manholes, trous d'homme*) per poter riconoscere prontamente il luogo preciso dell'ostruzione e portarvi rimedio dall'interno dei tubi con appositi utensili.

Bene spesso poi succede che le ostruzioni si fanno anche per isviluppo e vegetazione di lunghe radici, il cui ingrossamento è così accelerato che in un anno riesce ad otturare anche un tubo di 10 centimetri di diametro; ciò succede dove le canalizzazioni percorrono vie fiancheggiate da giardini molto ricchi di piante dalle radici molto ramificate ed estese.

Ma le ostruzioni hanno bene spesso un'altra causa ancora più grave, e consiste nelle materie solide d'ogni maniera che si gettano nei condotti dei cessi.

Non tutte le case sono abitate da persone così giudiziose che sappiano di quanto danno sia tale mal uso, e quindi bene spesso avviene di trovarvi piatti e vetri rotti, residui e mondature di cucina, pezzi di scopa, di tela, e va dicendo. A rimedio di ciò ecco la necessità di sifoni e di bottini per impedire la immissione di corpi grossi, ecco il guaio di dovere ad ogni momento sorvegliare l'andamento di questi canali, il cui funzionamento richiede perciò cura ed attenzione minuziosa continua, e, se non impossibile, certo assai fastidiosa e difficile ad ottenersi.

Quanto a ventilazione, la ristrettezza della sezione crea per se stessa degli imbarazzi assai gravi.

Le materie ristagnano in questi condotti, e vi ristagna insieme l'aria che vi rimane bene spesso confinata, nè bastarono, nè bastano le prese d'aria dalla strada e gli scaricatori d'aria addossati alle case e prolungati sino al dissopra del tetto, senza contare il danno materiale ai proprietari pel guasto ossia infracidimento dei tubi stessi, accelerato per la corrosione esercitata sul metallo dai gaz delle fogne.

Quindi la necessità di molteplici apparecchi e congegni facili a guastarsi ed otturarsi, di ricambio costosissimo, di manutenzione difficile e dispendiosa, d'effetto sempre dubbio.

Inoltre l'incertezza continua sull'estensione del guasto, la difficoltà della ricerca, la perdita di tempo nell'accertarne la posizione aumentano la poca praticità del sistema.

Infine pericolosissime per la salute dei cittadini sono le esalazioni che provengono da questi canali, sia per difetto di giunture, sia per imperfezione di congegni la cui ermeticità va coll'uso man mano diminuendo, sia per deficienza eventuale assai frequente della chiusura idrica nei sifoni, sia infine per apertura saltuaria di bottini d'osservazione; tuttavolta occorrono verifiche, giacchè i gaz che si sprigionano da quelle materie ricche di elementi

putrescibili e che putrefanno spesso per la facilità del ristagno, per l'elevatezza della interna temperatura e per l'umidità loro, sono sempre sature di germi patogeni e se ne fanno veicolo di diffusione nelle vie, nelle case e nelle abitazioni. Quivi non è possibile combattere la produzione dei germi mediante il ricambio dell'aria e la corrispondente ossidazione, che li distrugge; quivi non è possibile disturbarne la mortale influenza coll'essiccamento, perchè l'insufficiente ventilazione lo impedisce, e l'umidore continuo sopravveniente sopperisce a quella poca quantità che viene esportata dall'evaporazione prodotta mediante il richiamo dei condotti di scarico delle acque piovane.

Canalizzazione a scolo naturale tutto alla fogna.

Veniamo ora alla fognatura unica o del *tout à l'égout* che dir si voglia. Essa ha per iscopo, come abbiain detto, di raccogliere per le vie della città tutti i residui della vita cittadina, cioè feci, urine, acque domestiche ed industriali, insieme con quelle stradali e meteoriche, e di portarle lontano dall'abitato prima di qualsiasi incominciamento di putrefazione, in guisa da non recar danno all'igiene della città.

Secondochè nei canali della fogna s'immettono colle feci e colle acque domestiche tutte le acque di piovà, o solo quelle interne dei cortili, il sistema si dice completo o parziale, e, stando all'uso finora fattone, si potrebbe denominare, il primo, sistema delle grandi città, e, il secondo, sistema delle città piccole.

Molte città infatti, non molto importanti per popolazione e per estensione, e nelle quali per antica consuetudine e per il breve sviluppo e sufficiente pendenza delle vie, ed anche per vicinanza di rivi e torrenti, le acque meteoriche stradali e delle fronti delle case trovano facile e rapido scolo nelle cunette delle vie senza danno delle abitazioni, realizzarono sensibile economia nel mantenere questo stato di cose, e provvidero quindi solo all'allontanamento delle acque domestiche e delle feci con immisione delle acque pluviali dei cortili e tetti interni.

Questo sistema, per così dire economico, del tutto alla fogna, trovò applicazione in molte città inglesi specialmente, e funziona sufficientemente bene, perchè le canalizzazioni bene corrispondono per proporzionata ampiezza di sezione, per conveniente pendenza e ventilazione e per abbondanza d'acqua di lavatura, alle condizioni più sovra segnalate di una buona fognatura cittadina completa.

Nelle città grandi invece, ove la lunghezza rimarchevole delle vie longitudinali e trasversali e l'importanza del transito di pedoni, animali, vetture e carri d'ogni maniera richiedono che le acque meteoriche cadenti sul suolo pubblico siano rapidamente smaltite ed allontanate mediante apposita conduttura sotterranea, sorse naturale il concetto di adottare una canalizzazione sotterranea unica allo scopo di radunare e smaltire tutte le acque di qualunque natura sieno, e ciò tanto più sul riflesso, come del risparmio della spesa, così della maggior prontezza dello sgombrò delle materie facilmente putrescibili, del risanamento del sottosuolo, e dell'enorme beneficio recato alla igiene generale della città.

Una conduttura infatti proporzionata alla quantità d'acqua che in certe stagioni dell'anno si riversa sulla superficie del suolo, e in una città un po' considerevole deve venire rapidamente assorbita ed esportata, non può mai avere dimensioni comparativamente molto esigue; mentre la quantità d'acqua domestica con quelle ordinarie di rifiuto della vita cittadina, anche ammesso un consumo (1)

(1) Molti si chiedono quale sia la quantità d'acqua occorrente per ottenere la circolazione continua prescritta da Chadwik, il gran decano della fognatura inglese. Io credo che tale volume per minuto secondo e per abitante non

di oltre 130 litri per giorno e per abitante, non è mai tale da richiedere dei canali troppo ampi e di costo eccessivo.

Una canalizzazione quindi convenientemente progettata per la raccolta e l'allontanamento delle acque piovane ordinarie e straordinarie, essendo capace di esportare un volume cinque o sei volte almeno quello formato dai liquidi di rifiuto della vita cittadina, è cosa ovvia ed affatto assennata l'adottarla per i due usi, sempre quando si possa ciò fare, come la pratica ha infatti dimostrato possibile, senza nocimento della salute degli abitanti. Aggiungo a tale proposito, ed in via affatto incidentale, che ad esempio il volume ordinario di liquame valutato per Torino, in base al numero di 300,000 abitanti, è solo di metri cubi 0,694 al minuto secondo, mentre il volume d'acqua piovana in occasione di temporali è di m^3 3,25 per secondo; in totale quindi si ha un volume per ogni minuto secondo di m^3 3,944.

Ma non solamente è possibile raggiungere questo risultato senza danneggiare l'igiene della città, ma l'immissione delle acque meteoriche nelle canaliz-

debba mai essere inferiore a litri 0,015, ossia per giorno ed abitante litri 130. Il Colombo ammette invece litri 175 per giorno ed abitante.

zazioni fu sempre ritenuta dai più stimati igienisti ed ingegneri sanitari un mezzo così efficace per l'allontanamento il più rapido delle materie di cui si tratta e per la pulizia delle cloache, da ritenerlo non solo utile ma necessario ed indispensabile.

La Commissione torinese nella sua dotta e chiara relazione che ho citata, dice a questo proposito a pagina 134:

“ Quando non è questione di spesa sembra che la soluzione migliore sia di mandare tutte indistintamente le acque alle fogne, e questa disposizione di concetto più semplice darebbe il beneficio di non versare al fiume le immondezze delle strade ”.

Ed altrove: “ Anche dove siasi provveduto artificialmente alla periodica risciacquatura delle fogne, l'acqua di pioggia è tale risorsa per una maggior lavatura, che generalmente fu giudicato troppo grave partito il privarsene del tutto. Non consta alla Commissione di nessuna canalizzazione a scolo naturale, che non sia remota, ove siansi escluse totalmente le acque piovane, e la stessa antica canalizzazione torinese, che abitualmente le escludeva, era così fatta da potervele immettere a volontà ”.

L'ing. Bentivegna stesso, che voi avete poco tempo

fa udito in questo medesimo luogo, non certo sospetto di favorire la canalizzazione unica, scrive a pag. 574 del suo volume sulla fognatura cittadina:

“ È utile rinunciare al vantaggio delle larghe lavature naturali date dalle acque piovane? D'altra parte l'immissione parziale delle acque meteoriche reclama forse tale un aumento di sezione nelle condutture da produrre un eccesso di spesa? Secondo il concetto primitivo della fognatura Waring, la quale informandosi esclusivamente ad un principio di massima economia aveva le sezioni dei tubi appena necessarie all'evacuazione delle sole acque luride domestiche, al buon funzionamento credendosi di poter provvedere coi soli serbatoi di cacciata, è naturale che l'immissione anche parziale delle acque pluviali doveva essere ritenuta inutile per l'espurgo e dannosa per l'aumento necessario del diametro dei tubi. Ma riconosciuta l'impossibilità di mantenere la sezione di questi tubi così ridotta, ed essendo obbligati per regolarità di servizio ad aumentarla al di là dello stretto necessario all'evacuazione delle acque luride domestiche non solo, essendosi dimostrati insufficienti i serbatoi di cacciata per l'espurgo della fognatura, alla quale in ogni caso è necessaria una quantità d'acqua considerevole, l'immissione accennata non può costi-

tuire un grave aumento di spesa, e deve ritenersi, come è ritenuto dai più valenti ingegneri sanitari inglesi e americani, di grande utilità per concorrere, specialmente in inverno, al lavaggio delle condutture ».

L'egregio signor ing. Bentivegna cita pure il Latham, autorità indiscutibile, quando dice: « Coloro che propongono di separare le acque di pioggia dai condotti neri hanno, come succede ordinariamente, una vera limitata esperienza degli effetti delle piogge nelle fognature ».

Nè sarà fuor di proposito riferire ancora quanto il Latham scrive nella relazione dell'Associazione degl'ingegneri sanitari municipali d'Inghilterra del 1882: « Io non so concepire una teoria più in opposizione al risanamento di quella dell'esclusione delle acque piovane dalla fognatura; per quanto io sia ardente per quello che è conosciuto col nome di sistema separato, io non conosco nulla che riesca meglio per la purificazione delle immense lunghezze dei canali secondari, che la cacciata d'acqua di pioggia che trasporta e purifica con un processo che nessuna meccanica od artificiale cacciata di acqua può produrre ».

* *

La scienza moderna stabilisce, come massima fondamentale, che non si debbono gettare nei fiumi e nei torrenti le acque piovane stradali, una volta ritenute innocue. Le acque meteoriche lavando le vie e le piazze d'una grande città e trasportando i residui solidi e liquidi degli animali domestici, ed anche spesso molti rifiuti della vita domestica e tutti i detriti organici in putrefazione e molti microbi patogeni sparsi nel fango corrompono necessariamente i corsi d'acqua.

Tutti i più eminenti chimici moderni, dietro gli esperimenti dell'illustre Tyndall, dimostrarono la presenza di elementi nocivi e di microbi nella polvere del suolo, donde derivano tante malattie degli occhi, della gola, dei bronchi, in una parola delle vie respiratorie. La bacteriologia scoprì nel fango microbi patogeni prima ignoti ora riconosciuti come agenti propagatori di morbi infettivi. Esso contiene materie altrettanto funeste ed anche più delle stesse materie cloacali.

Cotesta verità venne con tanta eloquenza dimostrata nel Congresso d'igiene di Vienna dall'illustre Durand-Claye, col concorso delle esperienze dei signori Mariè-Davy padre e figlio, che quella dotta

Assemblea unanimemente e con entusiasmo adottò la sua conclusione come un dogma scientifico.

« È un gravissimo errore, dice il Durand-Claye, il considerare come inoffensive e tali da potersi scaricare impunemente nei fiumi le acque piovane. Basta di fatto considerare la natura e la quantità delle immondezze di ogni specie che trovansi sparse sulle vie d'una grande città per comprendere che l'analisi chimica doveva confermare ciò che il buon senso insegna. Feccie ed orine dei cavalli, residui animali e vegetali in putrefazione, polveri animali ed organiche, microbi, tutte queste sostanze formano il fango liquido trascinato nei fiumi dalle piogge e dalla lavatura delle grandi città ».

Nel Congresso internazionale d'igiene e di demografia adunatosi in Parigi dal 4 al 12 agosto 1889, la stessa questione sollevata dall'illustre igienista dott. Pacchiotti venne risolta con una sentenza analoga a quella data dal Congresso di Vienna.

La convenienza d'unire insieme in un gran condotto di fogna la canalizzazione dell'acqua meteorica stradale e delle acquacce e feci domestiche, insieme coi residui o scorie della vita cittadina,

risulta eziandio dal vantaggio d'introdurre nelle canalizzazioni una ventilazione maggiore con altrettanto miglioramento delle condizioni igieniche.

È un fatto omai riconosciuto dagl' igienisti che i vapori e i gas umidi, che si sviluppano per evaporazione dalle acque di fogna, non trascinano con loro nè bacilli, nè germi patogeni, salvo il caso in cui il liquame venga violentemente agitato e spruzzato sulle pareti, il che si può sempre evitare quando le immissioni, sia degli scoli provenienti dalle case private, sia di quelli della via pubblica, siano prolungate sino al fondo della cunetta centrale e condotte a sfogarsi obliquamente nel senso della corrente. Basterà quindi discioglierle in grande volume d'aria per renderle inavvertite, e tale effetto sarà tanto più completamente ottenuto quanto maggiore sarà il volume d'aria di ricambio.

L'ing. Lindley, autore delle canalizzazioni di Varsavia, di Francoforte e di molte altre città, e del grandioso progetto di fognatura di Pietroburgo, ritiene che in una canalizzazione ben congegnata e ben regolata non occorre vera ventilazione artificiale meccanica, ma basti che vi sia tale libera comunicazione dell'aria esterna coll'interna delle cloache da ovviare all'accumulamento dei gas molesti o perniciosi.

In base a queste considerazioni egli diede sfogo all'aria delle fogne di Francoforte mediante i tubi dell'acqua piovana ed i doccioni di latrina protratti fino al tetto ed in libera comunicazione colle fogne, ossia senza chiusure idriche, ed adottava pure, come ognuno può verificare esaminando gli stupendi disegni esistenti in questa Esposizione, dei chiusini di aereazione a libera comunicazione d'aria a distanza di circa 35 metri e corrispondenti alla chiave del volto delle fogne. Questi chiusini erano però stati preparati in modo da poter contenere del carbone per filtrare e depurare l'aria, ma non fu mai sentito il bisogno di tale cautela.

Che la comunicazione diretta dell'aria esterna coll'ambiente delle fogne si possa stabilire impunemente, cioè senza nocimento all'igiene delle abitazioni, date certe precauzioni, risulta altresì da quanto si verifica a Londra, Berlino, Francoforte, Varsavia, ecc., dappertutto ove funziona un razionale sistema di fognatura.

A Londra l'immissione nelle cloache delle acque meteoriche stradali si fa con bocche laterali presso i marciapiedi munite di grate e pozzetti, dai quali il solo liquido vi si scarica mediante sifoni.

Questi sifoni finirono per non essere più riempiti d'acqua, perchè, mancando le esalazioni, si

riconobbe inutile la chiusura idrica. Si finì per comprendere che essi funzionano bene automaticamente precludendo la comunicazione coll'aria interna delle fogne quando piove ed appena ha piovuto, quando precisamente vi ha reale pericolo di infezione, perchè le acque smosse ed agitate ponno lanciare dei germi infettivi nell'ambiente.

Le fogne sono ivi aereate con adatte finestrelle a distanze variabili da 60 a 100 metri munite di grate e poste nel mezzo delle vie.

La Commissione torinese nel suo referto dice di aver potuto accertare che da siffatte aperture non esala odore veruno, nè la popolazione londinese ebbe mai a lagnarsi delle condizioni della fognatura della città.

D'altronde è evidente che l'aumento della ventilazione mediante più frequente comunicazione coll'aria esterna è una condizione assai favorevole per mantenere entro certi limiti più ristretta la sezione dei cunicoli, e per realizzare di conseguenza una considerevole economia nella spesa di costruzione; si comprende altresì che aumentando la ventilazione aumenta la quantità d'ossigeno che viene a contatto colla superficie del liquame scorrente nella fogna; e se la sezione di questa è fatta in modo che ivi contenga una cunetta o fondo ovalizzato,

sufficiente per poter convogliare il volume di liquido raccolto, e disposta in modo da avere una larghezza o superficie evaporante minima, locchè nelle sezioni a banchine è facile ottenere, ivi il ricambio d'aria, con non grave spesa, si potrà raggiungere facilmente ed in modo da impedire che l'aria dell'ambiente non contenga disciolto un volume di gas o vapore superiore a quello richiesto, perchè esso si possa ritenere respirabile e innocuo.

L'ing. Bechmann, alla cui sperimentata abilità non temette d'affidarsi il municipio di Torino, dice a questo proposito :

“ Il y a une différence capitale entre des canaux à radier plat à pentes insuffisantes et des égouts systématiquement construits selon les règles de l'art, et où le curage est assuré ; dans les uns les dépôts sont inévitables, la fermentation se produit, des odeurs se dégagent nécessairement ; dans les autres l'écoulement est si rapide, que tout est entraîné avant même un commencement de putréfaction.

“ On sait au reste, que dans tous les systèmes d'égouts, une ventilation abondante est la condition essentielle d'un fonctionnement satisfaisant.

“ C'est notamment un des principes hautement affirmés par le colonel Waring.

« Il y a donc toujours communication entre l'atmosphère de la rue et celle de l'égout. Or on n'a rien trouvé encore à cet égard, qui soit préférable à la ventilation naturelle par les orifices de la rue; elle est bien supérieure à celle que procurent les tuyaux de chute prolongés au dessus des toits ».

La ventilazione naturale diretta riesce egregiamente a Cuneo, ove i pozzetti a sifone primitivamente applicati non hanno mai dato esalazioni cattive nei tempi secchi quando manca la chiusura idrica; cosicchè servono egregiamente, come quelli di Londra, a trattenere le sabbie e ciottoli ed alla ventilazione assai meglio che all'impedimento di diffusione di miasmi primamente temuti e di cui non si ha traccia pel celere deflusso del liquame raccolto nella cunetta centrale della canalizzazione.

Questi pozzetti sono invero di grande utilità dappertutto dove trattasi d'impedire l'introduzione nella fogna di materie solide e specialmente lungo le vie pavimentate a Mac-Adam. La spazzatura di queste vie, naturalmente ottenuta per effetto di scolo dell'acqua dei temporali, lascia in fondo ai pozzetti residuo di sabbia ben lavata, quasi pura, che, caricata di buon'ora su carri quando il transito è quasi nullo, serve ancora per assodare il pavimento dei viali e ad altri usi.

Ho accennato testè quanto importante pel buon andamento di una canalizzazione sotterranea sia la sezione del condotto. È ormai fuori di dubbio, come afferma l'ing. Bechmann, che la forma ovalizzata del fondo è una delle prime cause del pronto scolo delle acque, e ciò si comprende subito da chi osservi che il volume di liquido, in cui le feci e le altre scorie si disciolgono, ha sempre scolo più celere, scorrendo riunito in una specie di condotto ricurvo, anzichè sopra una superficie piana.

Da molteplici osservazioni sperimentali fatte in America e altrove, e riportate dagli ingegneri Staley e Pierson nel citato volume *Sulla fognatura cittadina*, risulta che in un condotto circolare od a fondo circolare di raggio, ad esempio uguale a centimetri 50, le velocità e portate corrispondenti alla velocità e portata, che si hanno in una fogna in cui l'altezza dell'acqua è = 1,00 corrispondenti a varie altezze d'acqua, variano nel modo seguente :

Altezza viva	Velocità	Portata
0,067	0,4140	0,0277
0,100	0,4980	0,0498
0,1465	0,6020	0,0833
0,200	0,6942	0,1388
0,250	0,7698	0,1914
0,300	0,8210	0,2463
0,400	0,9264	0,3702
0,500	1,0000	0,5000

Scorgesi da questo quadro quanto rapidamente cresca la velocità in ragione dell'accrescimento dell'altezza d'acqua; e quindi quanto convenga di preferenza restringere la larghezza della sezione ed aumentare l'altezza del pelo d'acqua sul fondo.

Un altro elemento indispensabile, di cui debbesi tener conto, è la velocità richiesta per impedire i depositi, la quale da diversi autorevoli ingegneri è valutata da metri 0,30 a 0,90 per minuto secondo. Baldwin Latham dice che ad impedire i depositi nelle piccole cunette circolari e semicircolari egli ha trovato necessaria la velocità almeno di 0,90 per secondo. I pratici in generale ammettono questa velocità come limite minimo, ritenendo che sia sempre cosa utilissima ottenere una velocità superiore ad un metro.

La minima pendenza che assicura questa velocità nei vari casi, supposto che il liquame nella fogna corra a bocca piena od a metà piena, è la seguente:

Diametro del condotto		Pendenza per 100	
Metri	0,153	Metri	0,704
"	0,250	"	0,494
"	0,307	"	0,260
"	0,614	"	0,129

A tale riguardo aggiungo che il scendere troppo

in basso in fatto di pendenze è cosa assai pericolosa e da evitarsi; ritengo che la causa di qualche inconveniente lamentato a Parigi, stia appunto nell'aver ammesso pendenze troppo limitate, in canalizzazioni soggette a frequenti cambiamenti di direzione.

La forma della sezione dei condotti di fognatura più opportuna e più indicata da tutti i pratici e studiosi di questo argomento essendo quella ovoide a quattro centri, ne viene che per il più rapido scolo del liquame ordinario dovendo adottare una cunetta di fondo semicircolare, che risponda alla condizione precitata di minima superficie evaporante, non si può fare a meno di aggiungere una risega o marciapiede da costruirsi, ben inteso, colle debite cautele, onde non riesca deposito di materie putrescibili.

L'adozione di questa è inoltre assai favorevole per tutte le evenienze di lavori di nuove immisioni, di riparazioni, di restauri, come altresì per curature, per ricerche di oggetti perduti, per verifiche di permeazioni a causa di cedimenti eventuali e per tutte le altre cause in cui sia urgente percorrere le fogne.

* * *

Non è a tacere che vantaggio assai grande è per una città di poter disporre, per certe condutture d'acqua, di una ben disposta rete di canali sotterranei, di una specie di raddoppiamento della via pubblica con tutte quelle maggiori agevolezze che derivano dall'essere eliminato qualsiasi disturbo di passaggio pubblico di persone e di veicoli in tutti i sensi.

Ed io son certo che allorquando, superato quel senso di ripugnanza che tuttora predomina contro la comunicazione diretta dell'ambiente della fogna con quello della via, l'atmosfera di quella sarà migliorata da una più attiva e continua ventilazione, la comodità di quella via sotterranea sarà anche più che ora riconosciuta.

Sotto questo punto di vista, come sotto quello igienico, ritengo pure che per riguardo alla sezione non sia uno spreco attenersi entro certi limiti a dimensioni piuttosto ampie.

A parte la considerazione relativa alle città dell'alta Italia, ove l'abbondanza della neve richiede mezzi appropriati di sgombrò inottemibili senza una sufficiente ampiezza delle canalizzazioni sotterranee,

voi avete udito dall'egregio conferenziere Raddi, che trattò dell'igiene delle abitazioni, che le case cantinate sono molto più salubri di quelle senza sotterraneo; lo stesso principio si può applicare alle vie, il cui suolo e sottosuolo sarà sempre più sano, se percorso da chiavica di ampiezza sufficiente, in cui l'aria ed anche la luce vi penetrino liberamente ed abbondantemente.

* Per le vie molto larghe il vantaggio non sarà gran cosa; ma per quelle strette, in cui, come in quasi tutte le nostre città italiane avviene, le case che le fiancheggiano hanno altezza corrispondente a tre o quattro volte la loro larghezza, per queste la canalizzazione sotterranea ampia e spaziosa, divenuta quasi una sottovia, gioverà ad aumentare l'afflusso ed il ricambio dell'aria e dell'ossigeno, rigeneratore della vita.

Non parmi a questo punto di dover passare sotto silenzio, che se in casi speciali può essere vantaggioso distribuire la città in zone assegnando a ciascuna di queste un collettore abductore speciale, come a Francoforte, Varsavia ed in qualche altro luogo si è fatto, non conviene generalizzare questo partito, che ridonda sempre ad una maggiore spesa, sia per necessità di attraversamento di corsi d'acqua, sia per dover intraprendere delle opere assai

più grandiose pel collegamento dei vari collettori principali, sia per il danno gravissimo di dover dipartire l'acqua di lavatura ordinaria disponibile in più canali, con pericolo che essa scorra così dappertutto in quantità insufficiente allo scopo della continua circolazione.

Ed in ciò debbesi precisamente seguire l'esempio che ci porge la natura, nella quale tutto cammina per gradi dal piccolo al grande.

Natura procedit per gradus. La piccola solcatura trasversale alla strada arreca la sua acqua al fosso lunghesso la via, questo immette in un fosso più grande che corre al rio, il rio si affretta al fiume ed il fiume al mare; ecco il processo semplice, economico e logico che segue la natura e che noi dobbiamo imitare.

La questione dell'acqua è per le fognature una questione di vita o di morte; l'elemento essenziale è l'acqua; dice bene chi dice che quando ve n'è troppa non ve n'è ancora abbastanza; ed il cattivo esito di certi tratti di fognatura, anche in grandi città come Parigi, non è imputabile ad altra causa se non ad insufficienza d'acqua di lavatura.

L'Amministrazione di Parigi ha costruito nel 1889 e terminato nel 1890 nuovi serbatoi d'acqua nei quartieri alti di Montmartre, cui deriva con

ingenti spese dalla Senna e manda mediante pompe notte e giorno operanti.

E colà dove tutti i sistemi i più svariati vennero con cura sperimentati, ivi il trionfo finale della fognatura *tout à l'égout* coll'estensione a tutti i rioni, che tuttora ne sono privi, è ormai assicurato.

Chi desidera conoscere quali idee predominino a questo riguardo nelle alte sfere scientifiche di Parigi legga il rapporto dell'ispettore generale dei servizi sanitari dottore A. Proust al ministro dell'interno intorno all'*assainissement des villes*, stato approvato all'unanimità dal Comitato consultivo d'igiene pubblica di Francia nella seduta 19 agosto 1889.

S'io non temessi d'abusare della pazienza vostra, o gentilissimi signori, io vorrei ancora aggiungere, che la questione della fognatura è una di quelle d'interesse essenzialmente democratico. La costruzione della fognatura in una città è un beneficio generale per tutti i cittadini, ma soprattutto pei meno abbienti, pei quali non è dato abitare in sontuosi palazzi e rimediare colla ricchezza e coi raffinamenti del vivere civile ai difetti e vizi eventuali dell'ambiente.

Un'abitazione sana è per il povero il primo elemento di benessere, come una buona ed abbondante acqua potabile ne è insieme alimento precipuo.

Sono questi i due coefficienti essenziali, sia per migliorare le città antiche e per formarne delle nuove in buone condizioni di salubrità, sia per rigenerare popolazioni corrotte e degenerate per lunga dimora in case malsane, in vie strette, dal suolo marcido per inquinamento continuato per secoli e nutrite di acque ricche di materie organiche e di germi patogeni.

Io trovo perciò ben assennata l'Amministrazione di quella città, in cui non si ammette la costruzione del condotto di fogna in una via nella quale le case non siano ancora provvedute di abbondante acqua potabile.

Rimane ora, per completare la trattazione di questo importantissimo argomento d'igiene pubblica, che io accenni all'appunto che si muove al sistema unico per lo scarico eventuale di acque temporalesche nei fiumi. Io credo a questo proposito che, in tesi generale, tuttavolta sia possibile, convenga con canali secondari smaltire anche questo eccesso d'acqua sui terreni, come ho riferito che si fa a Croydon.

Quasi tutte le grandi città, poche eccezioni fatte,

vennero costrutte lunghe i fiumi e nelle penisole formate dai punti di confluenza di due corsi d'acqua. Non mancano quindi i terreni da bonificare e i ghiareti da colmare, e non v'è dubbio che si trovino proprietari ben disposti a valersi di queste acque, sempre preferibili a quelle che cadono dal cielo direttamente, pei loro beni, se in esse rimane qualche elemento fecondante.

Ma chi consideri che le acque che in occasione di temporali occorre scaricare dalle fogne collettrici principali per non essere obbligati ad assegnarvi dimensioni troppo imponenti, sono quasi perfettamente pure, poichè lo scarico d'acqua si fa solo al fine dei temporali, allorchè i liquidi assai ricchi di materie organiche sono già stati allontanati dalla furia delle prime acque irrompenti, ed allorchè il livello si innalza fino a raggiungere le bocche di scarico praticate nella parte più alta della volta, si convincerà che il danno recato ai corsi d'acqua è quasi inapprezzabile e non superiore certo a quello recato dallo scolo delle acque ordinarie sui terreni coltivati.

I grandi uragani, dice il Bechmann a questo proposito, causano per lo più una piena del fiume, le cui acque scorrono già melmose e dense; lo scarico di quell'eccesso d'acqua raccolta nel collet-

tore principale non potrà quindi aumentarne gran cosa l'inquinamento naturale.

È questo un inconveniente immaginario ed inapprezzabile di fronte al danno reale che invece arreca ai fiumi e torrenti la canalizzazione doppia, colla quale tutte le acque di lavatura delle strade così ricche di materie putrescibili, di deiezioni animali e di infiniti germi infettivi vengono impavidamente e senza scrupolo immesse.

* *

Un'ultima citazione ed ho finito.

È l'autorità del dottore Ramello, capo dell'ufficio d'igiene di Torino, che io invoco quando nella relazione del 1° luglio p. p. dice:

« Io non devo entrare nella discussione dei diversi sistemi di fognatura; ma, riferendomi unicamente al sistema che preferisco, cioè a quello *tout à l'égout* mediante collettori e con irrigazione agricola, mi permetterò di dire, che io accetto senza restrizioni la seguente dichiarazione di Warrentropp di Francoforte: — Si chiede, egli scrive, se sia possibile una perfetta costruzione di canali secondo il sistema del *tout à l'égout*. Decisamente io affermo che sì. Senza parlare d'Amburgo, di

Berlino, di Danzica, dove visitai le fogne senza mai aver trovato depositi e ristagni, rispetto a Francoforte dichiaro che, da 15 anni dacchè esiste la canalizzazione unica, nessun operaio dovette mai scendere entro le fogne con granata o zappa, ecc. a raschiare od estrarre depositi. Tutto è lavato e pulito coll'uso dell'acqua e delle paratoie, benchè la pendenza sia meno di 1 : 2000. Venga chi vuole a visitare d'improvviso la nostra fognatura e troverà dappertutto fogne nette, pulite, senza depositi ed oserei dire senza odori. Francoforte ha provato e prova che si può costruire un'eccellente canalizzazione col sistema *tout à l'égout* col massimo beneficio per l'igiene della città. —

“ E questa affermazione l'accetto tanto più volentieri perchè, mentre la sola introduzione d'acqua potabile salubre in una città non è bastata a far diminuire sensibilmente la mortalità per malattie infettive, la fognatura col sistema del *tout à l'égout* fece diminuire a Bruxelles la mortalità generale dal 31 al 25,5 per 1000 e quella per tifo dal 62 al 30 per 100,000 abitanti; a Berlino la mortalità generale scese dal 38 come era prima al 28 dopo la fognatura, e quella per febbre tifoidea dal 50 al 25 per 100,000 abitanti. A Monaco la mortalità per ileotifo da 21 che era prima della

fognatura scese ad 1,7. Questi esempi possono essere moltiplicati ».

* * *

Se si pone mente poi alla spesa, giova notare che essa non è più ai nostri giorni così grave come era una volta. Lo sviluppo nella fabbricazione di eccellenti materiali cementizi nostrani, quali si possono vedere e provare in queste sale, ha portato una vera rivoluzione nel costo di questi lavori. A Cuneo un collettore delle dimensioni degli ordinari canali di Francoforte, Berlino, Varsavia costa appena L. 32 al metro lineare; quello eseguito per campione nel giardino annesso all'Esposizione costa L. 22 compreso sterro e rinterro; a Torino quelli testè costrutti di luce $0,95 \times 0,60$ costarono appena L. 12 al metro lineare.

Certo è che queste opere in complesso costano assai, dirà taluno, e quando si può fare qualche risparmio con un piccolo sacrificio bisogna sapervisi adattare. Ma qui è a notarsi che tali opere d'igiene, di miglioramento cittadino non devono essere fatte per oggi o domani, ma bensì per i nostri figli e nepoti. — *Sic vos non vobis aedificatis cives*; — e l'eredità che lasciate abbia quell'impronta di stabi-

lità e di perfetta corrispondenza allo scopo, che deve essenzialmente distinguere le opere pubbliche da quelle private, e che fece grandi i nostri maggiori.

Che vale che si risparmi ora qualche poco quando l'opera domani non serva più allo scopo e debba rifarsi per insufficienza?

Le città nostre antiche, non solo in tempo remoto, ma anche in epoca recente, seppero affermare la loro origine, il loro sviluppo e la loro civiltà con opere grandiose, che sfidano i secoli; e Torino stessa possiede molti di questi monumenti, cui con intelletto d'amore pari alla scienza, attende a mettere in vista più d'uno di quegli egregi ingegneri, al cui patriottico slancio è dovuto il nuovo concetto rigeneratore dell'arte e dell'architettura italiana in questa Esposizione primamente esplicito.

E non è a dubitare che dall'esempio quivi messo sott'occhio delle grandiose e durevoli opere attuate dal genio umano nelle varie città d'Europa qui convenute a nobile e pacifica gara, sapranno le città italiane ricavare grande profitto di civile progresso.

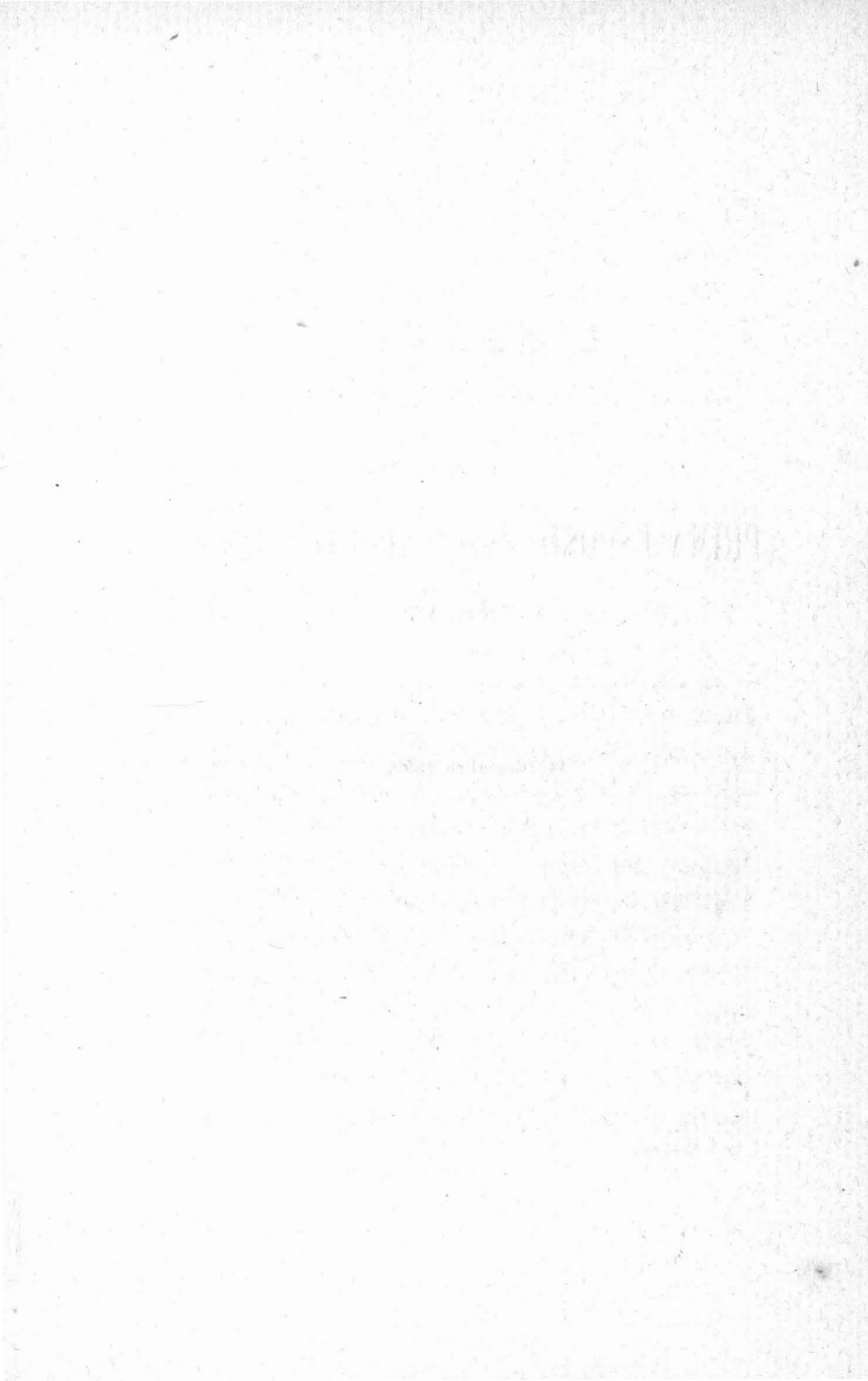
L. BROGGI

LA

PRIMA ESPOSIZIONE D'ARCHITETTURA

A TORINO

14 Dicembre 1890.



LA PRIMA ESPOSIZIONE D'ARCHITETTURA A TORINO

SIGNORE E SIGNORI!

Mi ricordo che nei primi anni della mia giovinezza, fra i mille sogni scomposti a cui la fantasia s'abbandona a quell'età, uno ve n'era che più degli altri mi preoccupava costantemente, ed era la fissazione di voler antivenire col pensiero tutte le emozioni alle quali sarei andato incontro nella mia vita. Mi accorsi presto che, da vero architetto predestinato, ero rimasto fin d'allora, nei miei preventivi, molto indietro del vero, e mi accorgo, oggi più che mai, che le sorprese per me non sono finite, poichè io non avrei certo osato di pensare ad una emozione così nuova e così grande qual è quella che provo trovandomi dinanzi a voi.

Quando quell'egregio uomo che è il vostro ing. Reyceud, con quella cortesia che è una caratteristica secolare della città che mi ospita e che in lui è pari al fortissimo ingegno, mi invitò a tenere una conferenza a Torino, io provai insieme una grande gioia ed un grande sconforto, poichè da un lato ero felicissimo di essermi accaparrato contro ogni mio merito la sua stima e la sua fiducia, dall'altro presentito che avrei finito col modificare in lui quei sentimenti che la sua sola bontà gli aveva dettato.

Eppure accettai e lo feci a cuore aperto, affidandomi ad una gentilezza e ad un'indulgenza, di cui io ho avute troppe prove per poterne meno-mamente dubitare, ed eccomi dinanzi a voi, gratissimo al Comitato di Torino che mi procura l'onore di parlarvi, gratissimo a voi che cortese-mente siete venuti ad ascoltarmi.

Io rammento sempre il senso di profonda commiserazione che mi ha destato l'arte mia, ogni qual volta ho visitato un'esposizione artistica. Convinto, com'ero e come sono, che l'architettura, checchè se ne voglia dire, è l'arte delle arti, mi fece sempre un'impressione dolorosa il vederla relegata nei locali più infelici e secondari, quasi più allo scopo di coprire lo squallore dei muri che di dar risalto

alle opere esposte. Questa negligenza, questa trascuratezza che soprintendeva costantemente alla nostra povera arte, si tradiva colla confusione e colla sovrapposizione delle diverse tavole, colla nessuna distinzione fra un progetto e l'altro, colla nessuna preoccupazione della distanza, a cui un dato disegno doveva esser visto; si comprendeva evidentemente che le tavole, i telai, le cornici erano stati messi alla rinfusa, man mano che erano capitati fra le mani, senza programma di sorta.

E quando da questo spettacolo desolante passavo a quello vivace delle sale d'onore, dove le altre arti, legittime derivazioni dell'architettura, facevano brillante mostra di sè, io provavo qualcosa di simile a quel senso triste da cui ci sentiamo invasi, quando vediamo certi interni di famiglia, dove, di fianco ai figli, vestiti con affettata ricercatezza, noi vediamo certe povere madri lacere, che adempiono alle più umili mansioni domestiche; e mi meravigliavo dentro di me che non una voce generosa si alzasse, non un'idea sorgesse, per ridonare all'architettura quel posto che tanto a diritto le compete. E finalmente la voce si alzò, l'idea sorse, e ci venne dalla forte e simpatica Torino, e fu una manifestazione meravigliosa della sua straordinaria energia. La cosa cominciò nelle condizioni più modeste.

Un gruppo di artisti volenterosi si raccolse, stabilì le linee generali del progetto, e senz'altro bandì la mostra, affidandosi molto più a quella fortuna che arride agli audaci che non agli scarsi affidamenti su cui allora poteva contare. E al caldo appello, l'Italia rispose, non certo come avrebbe dovuto, ma abbastanza per assicurare all'esposizione la più lusinghiera riescita.

* * *

Ho detto che l'Italia non rispose come avrebbe dovuto ed è vero; ma c'è un'attenuante di cui bisogna tener conto, ed è che i singoli espositori si trovarono dinanzi ad un termine di consegna troppo breve per poter preparare, come avrebbero voluto, i propri lavori. — Noi tutti sappiamo ciò che succede dei nostri progetti. — Essi si conservano presentabili nel solo caso che vengano abbandonati, per la ragione che, prima ancora di incominciare l'opera, tutto si cambia e si modifica, o invece nell'esecuzione si seguono fedelmente, e allora, in poco tempo, tutte le tavole sono in uno stato compassionevole.

Parecchi artisti si trovarono quindi nella condizione o di presentare disegni rinnegati o di dover

rinunciare a inviare le loro opere per mancanza di tempo e rinunciare senz'altro.

Tutti quelli, poi, che si erano impegnati in qualche lavoro, aspettarono a spedire all'ultima ora; di qui una precipitazione straordinaria nell'arrivo delle opere a Torino, che fu la causa per cui le diverse sezioni non poterono avere locali ben distinti. — D'altra parte il prolungare il tempo sarebbe stato impossibile, e per non sciupare preziose attività, come ben disse il presidente Reyceud nel suo discorso d'inaugurazione, e pei giusti riguardi verso l'esposizione di Palermo.

Del resto, certe irregolarità di disposizione servirono indubbiamente a dare all'esposizione quell'attrattiva speciale che hanno tutte le cose improvvisate, e il tutto era disposto con tanto gusto e tanta abilità che il visitatore passava da un'impressione aggradevole all'altra, senza menomamente provare quel senso di stanchezza, pur tanto inevitabile in ogni esposizione.

Un celebre economista francese disse che le nostre esposizioni valgono i giuochi olimpici e che non manca ad esse che un Pindaro.

Orbene io vorrei essere davvero Pindaro in questo momento, per celebrare come si merita l'opera del Comitato torinese.

Era un'attività febbrile, continua, che spesso negli ultimi giorni non ebbe interruzione di sorta, nemmeno la notte, e in mezzo a questa febbre ed all'orgasmo generale ed alle trepidazioni sulla riuscita, non vi fu un momento in cui un espositore qualsiasi si sia rivolto all'egregio Comitato senza essere esaudito colla più premurosa prontezza in ogni suo desiderio.

Non potrò mai dimenticare le cortesie di cui il Comitato di Milano è stato fatto segno, e sono lietissimo di poter oggi, a nome del Comitato stesso, attestare pubblicamente la nostra vivissima gratitudine verso l'illustre presidente Reycend.

Permettetemi ora, o signori, qualche considerazione circa l'esposizione, considerata nei suoi rapporti coll'arte, alla quale era dedicata.

Quest'arte a Torino era rappresentata sotto tutti i suoi molteplici aspetti, poichè le quattro sezioni risguardavano l'architettura moderna, i rilievi d'arte antica, le industrie artistiche e le pubblicazioni architettoniche.

Percorrendo le gallerie dell'arte moderna, la mia attenzione si è portata specialmente sulle opere realmente eseguite, le quali, per la maggior parte, erano rese da fotografie più o meno felici, inconveniente questo abbastanza grave per chi, come

me, ha l'opinione che il colore è il sangue dell'architettura.

I disegni invece, molti dei quali abilmente acquarellati, risguardavano per lo più opere accademiche o progetti platonici, i quali potranno interessare il nostro esame sotto il solo punto di vista delle scuole d'architettura di cui dirò più tardi.

Orbene, da un rapido esame alle migliori fabbriche moderne esposte, un fatto risalta immediatamente all'occhio dell'osservatore, ed è la tendenza marcatissima della ricerca del nuovo e del caratteristico, tendenza lodevolissima, che potrà trascinare ad eccessi ed esagerazioni, ma che accusa sempre la volontà di fare e di dare un'impronta personale alle proprie opere.

È solamente da questa tendenza, dalle discussioni appassionate a cui essa conduce, dalle audacie a cui essa dà luogo, che potrà uscire quell'architettura che lascerà la traccia e la nota dell'epoca nostra. Eccoci dunque all'eterna quistione: quale sarà quest'architettura? Rispondo subito: sarà quella che rappresenterà l'accordo più armonico fra l'arte e le esigenze del nostro tempo.

Mi direte: queste sono parole. — No, è un concetto che credo giusto e che, se mi permettete, vi spiego.

Quando io parlo di accordo armonico fra arte ed esigenze, mi intendo che l'applicazione della decorazione architettonica di un edificio debba, anzi tutto, trovare la sua ragione nell'ossatura costruttiva dell'edificio stesso, nello scopo per cui l'edificio è fatto, nelle ragioni della sua disposizione e del suo organismo.

La decorazione non dev'essere quindi una cosa appiccicata, ma un prodotto costruttivo dell'edificio stesso a cui è applicata. Ecco perchè i diversi stili che si succedettero non furono il prodotto di una fantasia speciale, ma il portato naturale dell'indirizzo costruttivo delle diverse epoche.

Se noi guardiamo ai rilievi costruttivi del Partenone, noi troviamo le ragioni di tutta l'architettura greca. I romani, meno artisti dei greci e più abili costruttori, trovano l'arco e dall'arco la volta e la cupola, forme opportunissime per dare ai loro edifici quella grandiosità e quel lusso che risponde al carattere di quel potentissimo popolo.

Poi viene il periodo della decadenza ed ecco che, dall'architettura romana, che diviene goffa e meschina, nascono in oriente ed in occidente due architetture sorelle, ignare quasi l'una dell'altra, le quali alla loro volta si trasformano in altre architetture, ed eccoci alla nostra architettura lombarda ed allo

stile archiacuto da un lato, all'arabo, al moresco dall'altro. Poi viene la resipiscenza: si vuol tornare alle forme classiche, ma le esigenze della vita non permettono più certe proporzioni — ed ecco l'architettura si ingentilisce — la forma classica si frastaglia, si sminuzza — siamo ai gioielli del 400 — l'ossatura non è che imitazione romana, ma in quest'ossatura le bifore ricordano l'architettura lombarda e gotica, e ne viene un'armonia che passa nella storia dell'arte col pomposo titolo di risorgimento. Ma insensibilmente anche questo organismo si trasforma, l'architettura diventa dura e fredda e si riduce in una serie di rapporti aritmetici e di combinazioni prestabilite di poche forme. La casa, il teatro, l'ospedale, la scuola, tutto si fa colle stesse norme e cogli stessi elementi. Tutto si assomiglia, tutto si spegne. Il genio dell'arte dorme nel più profondo letargo. Ma il sonno non dura ed il genio risorge più vivo e più potente che mai, ed abbiamo le meraviglie dei barocchi, colle robuste bugne, coi capricciosi cartocci, colle grosse volute, colle bizzarre spezzature, con quel mondo di fantasie e di trovate, sempre ricche, sempre nuove, che essi soli hanno saputo immaginare; periodo splendido e forte, che segnerà sempre nella storia dell'arte la manifestazione del genio più vivace, più originale e più

forte, ad onta della guerra mortale che gli sarà sempre fatta dai pedanti puristi. — Ma è destino umano che tutto si modifichi e si trasformi ed anche il barocco si snerva nel rococò, fortunatamente di breve durata, finchè è sopraffatto dalla reazione classica, che tutto ravvolge per una seconda volta nella sua monotonia, ma con una nuova aggravante, quella di non imitare gli esempi classici originali, bensì gli imitatori di questi; dunque, non solo scimiottismo, ma scimiottismo di seconda mano. Eppure quanti, dei complici di quest'epoca disastrosa per l'arte, scroccarono una fama ed un nome nella storia dell'arte!...

Ed eccoci al periodo nostro — periodo di confusione e di transazione per eccellenza.

* * *

L'edificio tipo dell'epoca nostra è la casa d'abitazione, e questa casa, come noi l'intendiamo, non somiglia a nessuna delle case del passato. Essa non ha gli atrii, gli scaloni, le gallerie, i loggiati interni, ma dev'essere all'incontro una sapiente combinazione di ambienti, che risponda a quel bisogno di indipendenza individuale che domina tanto

anche nell'ambito sociale, ma anche nell'interno della famiglia. Quindi uno studio di disimpegno diligentissimo e, con questo, una cura scrupolosa, che a ciascuno dei quartierini rispondano tutte quelle infinite comodità che noi abbiamo saputo creare intorno a noi. Da ciò uno sminuzzamento grandissimo di locali che, rispecchiandosi naturalmente all'esterno, richiede un'architettura tutt'affatto speciale. Poi la nostra casa ha un'altra caratteristica, ed è che i diversi piani, mentre come architettura debbono essere all'esterno intimamente collegati, debbono rispondere nell'interno a variazioni grandissime di disposizione e di suddivisione. Al 1° piano l'appartamento del milionario; al 4° quello del modesto impiegato. Quindi si può dire che ad ogni piano è una casa speciale, a cui si deve provvedere, pur essendo sempre legati e dalle aperture esterne e dalla disposizione originale delle murature maestre.

Ma ad un'altra esigenza ancora deve rispondere la nostra casa, ed è che il suo piano terreno deve aprirsi per lo più al commercio; necessità quindi di un nuovo accordo, perchè esso non abbia a nuocere esteticamente ai piani superiori.

Voi vedete quindi quanto grande e complesso sia il problema che questa architettura moderna

deve risolvere. Ebbene, all'esposizione di Torino, molte, svariate e curiose soluzioni si presentavano, e, lo dico subito colla più grande compiacenza, in moltissime di esse si riscontrava un vero e grande progresso nell'arte della costruzione moderna.

Certamente siamo ancora indietro rispetto a ciò che si è fatto all'estero, e ci resta sempre molto da imparare ed il compito diventa ogni giorno più difficile, perchè più si va avanti e più crescono le esigenze alle quali l'architettura deve acconciarsi. D'altra parte non bisogna dimenticare che, dove noi vediamo il problema edilizio più avanzato, vediamo ancora che governi e municipii hanno ben maggiori preoccupazioni artistiche di quello che non sia presso di noi.

Fino a pochi anni fa in Italia il titolo di architetto non era che un'appendice del diploma di ingegnere, ed a nessuno passava per la mente che l'architettura potesse costituire qualche cosa di speciale, e questa credenza era così inveterata ed era così fermo il pregiudizio che, dal più al meno, una casa la sanno far tutti, che noi abbiamo visto il governo italiano ricorrere ad un ingegnere idraulico pel palazzo delle finanze in Roma. Il governo ha pagato assai caro il suo sbaglio, ma non per questo abbiám fatto un gran passo verso il giusto

apprezzamento di un'arte, che pure forma una delle più grandi glorie del nostro paese.

Ma se noi diamo invece uno sguardo all'estero, in special modo alla Germania e all'Austria, là troveremo l'architettura al posto che le compete, là vedremo governo e comuni e privati richiedere come condizione, a coloro a cui s'intende affidare importanti lavori edilizi, la coltura e la competenza architettonica.

Ma è per questo che, negli edifici della Ring di Vienna, noi vediamo la manifestazione più perfetta dell'architettura moderna; è per questo che, nella Radial Strasse di Budapest, noi troviamo una strada modello, coi più interessanti esemplari di case d'abitazione; è per questo che, a Francoforte, noi abbiamo i più splendidi esempi di quell'armonica conciliazione fra le destinazioni dei diversi piani d'un edificio, che forma, come ho già detto, uno dei problemi più difficili della casa moderna.

Ed un esempio bellissimo dell'interessamento che all'estero si prende per tutto quanto riguarda l'architettura, noi l'abbiamo avuto nel concorso delle più importanti capitali d'Europa all'esposizione speciale dei piani d'ingrandimento e di risanamento, esposizione che, con fine accorgimento, il benemerito Comitato torinese volle internazionale.

Londra, Magonza, Praga, Berlino, Vienna, Barcellona, Amburgo, Cracovia, Varsavia, Norimberga, Monaco, Lipsia, inviarono piani, disegni, fotografie, formanti un insieme interessantissimo di tutto quanto da esse si è fatto rispetto all'edilizia, all'igiene, al benessere cittadino. E in molti di questi piani io ho potuto vedere, con mia grande soddisfazione, attuata un'idea, da me già in altra occasione sostenuta, quella cioè che in un piano regolatore, non basta il segnare strade e piazze, ma che a ciascuna zona dovrebbe essere adibita una categoria speciale di edifici, colla posizione già stabilita per quegli uffici pubblici che alle zone stesse devono servire. Londra è modello in questo genere, e riesce interessantissima una visita a quei quartieri, speciali per una data classe di cittadini, che recentemente sono sorti in vicinanza alla città. Tutte le case sono uniformi, formanti eleganti isolati circondati da ameni giardinetti, e si è certi che in ognuna di esse si trova, su per giù, la stessa disposizione ed i medesimi prezzi, ed in mezzo al quartiere, in un centro di convergenza di strade importanti, vi sono gli uffici di polizia, di posta, telegrafo, ecc., e di questi quartieri ve ne sono moltissimi, sparsi qua e là, tutti serviti da tranvie e da ferrovie, ed in questo modo ciascuna categoria

di persone, impiegati o professionisti, commercianti, ecc., sceglie quel dato posto, in cui il tipo delle case e il costo di esse meglio risponde alle proprie esigenze. In questo modo solamente si preparano per l'avvenire città, in cui tutto risponde ad un perfetto e pensato organismo, e si evitano quelle stonature, così comuni alle nostre città italiane, dove spesso, nei nuovi quartieri, di fianco al palazzo od al villino, sorge la squallida casa di speculazione e, se occorre, anche l'edificio industriale.

*
**

Ho detto in principio che il fatto dell'esecuzione grafica di molti lavori interessava all'esposizione sotto lo speciale punto di vista delle scuole d'architettura. Permettetemi che su questa questione io vi intrattenga brevemente.

Presso di noi la professione dell'architetto è esercitata con tale libertà, che a nessuno viene in mente di controllare se, chi ne assume il titolo, possa farlo o meno a diritto. Nè le leggi governative, nè i regolamenti comunali richiedono discipline di sorta in argomento. In realtà invece vi è, fra gli architetti, una quantità di differenze che ripetono

la loro ragione dai diversi istituti dai quali essi provengono. Queste differenze si vedono accentuatissime fra coloro che escono dalle scuole d'applicazione e quelli invece che hanno studiato negli istituti di belle arti. Negli uni, troppo predominio della parte scientifica a danno della parte artistica, negli altri, invece, il predominio dell'arte a danno della scienza. Certo vi è esagerazione e in un eccesso e nell'altro; ma poichè l'architetto dev'essere anzitutto e più di tutto artista, si capisce che è la scienza che in questo caso deve cedere all'arte il posto d'onore nell'insegnamento. D'altra parte l'architetto non ha bisogno che di quell'insegnamento scientifico essenzialmente pratico che riguarda la costruzione propriamente detta, e può assai bene far senza di quella scienza pura ed eminentemente teorica che deve formare invece il completamento necessario della coltura dell'ingegnere. Si capisce facilmente che il peso soverchio dell'insegnamento scientifico non può lasciare alla mente quella serenità che è indispensabile alla concezione artistica, mentre l'intelletto vivace dell'artista può impadronirsi rapidamente di quelle norme generali di stabilità che gli sono necessarie. Infatti quanti celebri architetti senza diploma scientifico! L'Alvino, maestro di tutti gli archi-

tetti del mezzogiorno d'Italia, il De Fabris, autore della facciata del duomo di Firenze, il Cipolla, pure di Firenze, il Franco, autore della chiesa di Lonigo, il Partini ed il D'Andrade, i due più intelligenti restauratori d'antichi monumenti. E non aveva diploma il Sacconi quando vinse il concorso pel monumento a Vittorio Emanuele, e non lo aveva l'illustre e compianto Schmidt di Vienna, autore del colossale e splendido palazzo di città e di innumerevoli chiese. Anche in Francia, nell'ultimo congresso internazionale d'architettura, vi furono scene violentissime per la quistione del bisogno, o meno, di questo benedetto diploma. Si vede dunque che la quistione è generale e sentita, ed infatti anche i nostri ministri della pubblica istruzione se ne sono preoccupati. L'onorevole Coppino avrebbe voluto che gli architetti uscissero dalle scuole di belle arti, lasciando alle scuole d'applicazione di creare gli ingegneri civili e industriali. Il ministro Boselli invece riserba alle scuole d'applicazione di rilasciare lauree in architettura, lasciando agli istituti di belle arti di Roma e Napoli il privilegio di assegnare un diploma che abilita alla professione di architetto, imponendo a questi istituti di ricorrere per le materie scientifiche alle università ed alle scuole d'applicazione. È un con-

cetto un po' confuso, in cui non ci si raccapezza troppo bene, e che dimostra la difficoltà del problema e lo sforzo per accontentar tutti. Ciò che è certo e consolante, in ogni modo, si è che questa quistione è entrata oramai nel dominio pubblico, e che ad una soluzione bisognerà pure venirci, e questa sarà tanto più perfetta, quanto meglio sarà raggiunto nell'insegnamento quel saggio equilibrio fra la parte artistica e la parte scientifica, che è indispensabile esista nell'architetto moderno.

Non facciamoci però l'illusione che, una volta risolta la questione delle scuole, sia assicurato l'avvenire della nostra architettura, o sia per sorgere un'era novella di floridezza artistica; noi non potremo permetterci questo bel sogno, se l'arte non entrerà nello spirito pubblico, e, perchè questo avvenga, bisogna che in Italia governo e comuni se ne interessino un po' più e un po' meglio di quello che abbiano fatto finora. A Vienna ed a Buda-Pest, tutto lo splendido risveglio artistico che noi ammiriamo, è opera del governo. In Francia i ministri della pubblica istruzione e della guerra fanno eseguire dai più celebri pittori preziosi quadri, rappresentanti i più salienti fatti di scienza e di guerra, per decorarne gl'istituti d'istruzione, impartendo così ai giovani, insieme all'educazione storica, quella

artistica. Lo stesso anarchico consiglio comunale di Parigi ha decretato che le scuole cittadine siano decorate con dipinti a fresco, rappresentanti i più celebri fatti storici.

In Italia non si è pensato mai a nulla di simile, non si è mai voluto credere che l'amore e la coltura dell'arte sono elementi potentissimi dell'educazione di un popolo. Anzi, da fatti recenti, come quello per esempio del deplorabile risultato di un grande concorso, stato bandito con gran pompa, parrebbe che, anzichè incoraggiare l'arte, si tenda a fiaccare ogni attività ed ogni volontà, a deludere ogni poesia ed aspirazione, spingendo così l'artista a rinunciare al suo culto, per farsi, a poco a poco, volgare mestierante.

Ma lasciamo le miserie del presente e continuiamo la nostra corsa attraverso l'esposizione, soffermandoci all'interessantissimo riparto dell'arte antica. Fu ottima l'idea del Comitato torinese, di contrapporre alle speranze e alle promesse dell'avvenire le glorie e le memorie del passato; poichè nulla, meglio dell'arte antica, può essere di valido aiuto e di prezioso ammonimento per quell'evoluzione artistica, alla quale tutti lavoriamo; aiuto e sprone validissimo, perchè essa ci mostra quali meraviglie raggiunsero i nostri padri nell'architettura

che si conformava ai bisogni dell'epoca loro; ammonimento prezioso a noi, per non ricadere in quelle forme che più non si addicono alle necessità della età nostra, ma per imparare ad assimilarle, a svolgerle, a trasformarle. L'artista deve ispirarsi e creare, non mai studiare e poi copiare. A Vienna, in quella splendida e vastissima piazza, dove tutti i più celebri architetti, quali sono Hasenauer, Hansen, Schmidt, Fërstel, si sono dato ritrovo con quei colossali monumenti che sono il teatro della Burg, il parlamento nuovo, il palazzo di città, i musei, l'università, la chiesa votiva, c'è uno studio interessantissimo da fare sulla diversità fra la ispirazione e l'imitazione. L'Hansen, che ha voluto nel palazzo del parlamento fare del greco puro, ha creato un edificio, certo pregevolissimo, ma dove lo sforzo e la transazione si scoprono continuamente e, troppo evidentemente, dalle fondamenta fino all'ultimo fastigio del tetto. L'Hasenauer invece, che non ha fatto che ispirarsi allo stile italiano del 500, trasformandolo magistralmente per lo scopo ch'egli si era prefisso, ha fatto un edificio eminentemente moderno.

E dove trovare, o signori, maggiore modernità, maggiore novità che nel palazzo di giustizia di Bruxelles? Ma quanto studio dell'antico, quanta

erudizione artistica ! Quando si è davanti a quel colosso, muti di riverenza e d'ammirazione, c'è qualche cosa come un lampo che attraversa la mente, ed è tutta la storia dell'arte che si affaccia in un istante; ma tutte quelle forme stanno così bene insieme che da esse ne viene come un inno d'armonia, e pare d'intendere un coro di mille voci che canti le lodi del sommo e infelicissimo architetto che in quelle forme spirò il soffio del suo potentissimo genio.

* * *

Coll'esposizione dei rilievi d'arte antica, il Comitato torinese fece adunque opera assai meritoria, perchè additò ai giovani i tesori a cui attingere. Senza tradizione artistica non vi può essere arte. L'America infatti, potentissima ma nuova, non ha ombra di arte propria, e non l'avrà che in un lontanissimo avvenire.

L'Italia invece, in fatto di tradizioni artistiche, non ne ha che troppe, e questa è forse una delle ragioni per cui affatica, più delle altre nazioni, a trovarsi uno stile. Infatti in Europa le attività artistiche dei popoli, che stanno intorno a noi, risalgono a fonti assai ristrette, e lo mostrano nelle

loro tendenze. La Francia e l'Inghilterra, per es., non accennano a iniziative di sorta nel loro stile, e tornano, l'una al suo rinascimento, l'altra al suo Tudor. Ma noi, davanti a tanti esempi, a tante meraviglie, a tanti tesori, come scegliere? Lo sbigottimento è superiore al lavoro della mente, e la ispirazione, il più delle volte, è assorbita e sopraffatta dal sentimento dell'ammirazione.

Questo sentimento si faceva sentire assai potentemente davanti ad alcuni lavori, pregevolissimi, che figuravano nella sezione delle delegazioni conservatrici dei monumenti. Lasciate che fra questi io accenni subito a quei disegni, così squisiti di forma e di interpretazione, che sono dovuti alla mano magistrale ed all'alta intelligenza dell'egregio architetto d'Andrade, e che formavano sì gran parte della sezione speciale d'arte antica, che a Torino riesci assai ricca mercè l'intervento e l'appoggio del ministero della pubblica istruzione. E alla Delegazione pel Piemonte e per la Liguria, di cui il d'Andrade è l'anima, facevano degno riscontro quelle della Lombardia, coi lavori del Beltrami, del Mentessi; del Veneto, dell'Emilia, delle Marche ed Umbria, con studi interessantissimi del Rubbiani e del Calderini, sul palazzo del popolo e sul duomo d'Orvieto, delle Romagne, del Napoletano, ecc. E,

una goffa e l'altra elegante, non vi può essere differenza alcuna di prezzo, ed è solamente quistione di gusto e di ignoranza da parte di chi le fabbrica.

Ora è questo gusto, anche nelle cose più semplici, ch'io amerei si avesse a raggiungere, e che fino ad ora manca affatto.

Certamente qualcosa si comincia a fare, e l'istituzione delle scuole d'arte industriale non potrà che giovare; ma c'è troppo da fare ancora, e le scuole sono troppo ancora ristrette per poter portare quel vantaggio generale a cui io vorrei mirare. Ciò che gioverebbe più di tutto, secondo me, sarebbe il generalizzare, l'ampliare, il popolarizzare l'insegnamento del disegno.

Ne verrebbe così un principio di coltura generale artistica che, senza aspirare ad ideali troppo alti, servirebbe però, quel tanto che basta, per dare un po' d'idea del bello e del brutto. Poi, fondare musei industriali in tutti i grandi centri e istituire mostre campionarie circolanti come si usa in Inghilterra e come raccomandava, fin da 10 anni fa' in un suo discorso, il mio egregio amico Camillo Boito.

E a sostituire queste mostre finchè non fosse possibile averle, o ad ampliarne l'azione benefica quando si avessero, credo gioverebbe grandemente la diffusione di libri popolari, poco costosi, in cui,

dopo le Delegazioni, i privati con monografie e disegni assai pregevoli, quali il rilievo delle mura di Roma del Borgatti, la chiesa di Santa Maria delle Grazie ad Arezzo del Castellucci, il rilievo del castello di Pavia di Savoldi e Borsani, il castello di San Martino sopra Siena dell'Azzolini, la Santa Sofia di Costantinopoli del Fossati, varii monumenti del Novarese del Fassò, rilievi d'architettura cosmatesca del Locati, molti monumenti del Piemonte di Gelati, Ceradini, Rigotti, Pagliano, Cavagnari, e cento altri lavori e cento benemeriti studiosi che le proporzioni imposte al mio studio non mi permettono di citar tutti come vorrei.

È un fatto che, davanti ai lavori che in questa sezione si ammiravano all'esposizione di Torino, l'Italia fa una figura di molto superiore ad ogni aspettativa; tanto più quando si pensi agli esigui mezzi che il governo dispone per lo studio e la conservazione dei nostri monumenti, il che torna tutto ad onore dei volonterosi che a questi studi si dedicano, e che lavorano più per amore dell'arte che pei compensi che alle loro opere possano venirne. Attualmente si spendono in Francia 13 milioni all'anno per l'arte antica, ed in Italia non ne sono concessi che 4. In Germania vi sono 122 società per lo studio e la conservazione dei monumenti, ed

in Italia sono pochissimi quelli sul cui aiuto si possa contare per restauri artistici.

Ma in ogni modo si supplisce alla meschinità dei mezzi colla buona volontà, e noi dobbiamo felicitarci di tutto cuore coi volonterosi a cui dobbiamo il proficuo lavoro. E un voto facciamo, ed è che presto sia compilato un serio catalogo dei nostri monumenti, nel quale sia riparato alle molte omissioni ed alle immeritate esclusioni che esistono nell'attuale, onde si riesca così ad ottenere il vero libro d'oro dei tesori che possediamo e che tutto il mondo c'invidia.

Ed ora permettete, o signori, che su un nome, a me carissimo, che figurava nella sezione dei restauri, io mi fermi in modo speciale, e lasciate che il rammentarlo in questa occasione sia una novella prova di quel profondo rimpianto che riunì come in un sol uomo tutta la grande famiglia di coloro che amano l'arte. Questo nome, voi l'avete indovinato, è quello di Giuseppe Brentano.

A Torino, davanti alla raccolta degli innumerevoli studi ch'egli fece per l'opera che legò la sua memoria al più gran monumento della cristianità, ognuno si soffermava muto e pensoso, e si leggeva nell'espressione di tutti il sentimento del più profondo dolore e della più viva ammirazione.

Quanta fede, quanto entusiasmo, quante trepidazioni, quante speranze avevano guidato quella mano, così fedele interprete del pensiero! E quanta coscienza artistica in quegli schizzi ed in quelle note, quanta impronta del vero, quanto spirito, quanta eleganza di disegno! Un giusto compenso era venuto a tutto questo armonico insieme di genio e di lavoro; ma il destino, colla sua crudeltà inesorabile, non permise si dimenticassero un momento le dure e misteriose sue leggi.

A noi amici, agli artisti tutti, non resta che far un vivissimo voto, quello che presto abbia a iniziarsi e a compiersi quell'opera che sarà il suo degno e meritato monumento.

Ho fatto una pietosa digressione dall'argomento che ci occupa; confido nel vostro perdono e continuo la rapida corsa attraverso le gallerie dell'esposizione, dove ci restano due sezioni che meritano la nostra attenzione; quella delle industrie artistiche e quella delle pubblicazioni architettoniche. Sulla prima di queste dico subito e francamente la mia opinione.

Ogni qual volta noi visitiamo un'esposizione italiana ed entriamo nel riparto consacrato a questa sezione speciale, noi dobbiamo confessare che si è fatto molto e bene. Le eleganti cancellate e le grandi

lampade in ferro battuto per gli atrii delle nostre case, i bronzi e gli ottonami pei finimenti delle nostre sale, i vetri e le ceramiche, i marmi lucenti ed elegantemente lavorati, tutto ci induce a credere che l'industria artistica ha raggiunto presso di noi una grande perfezione. Ma esaminiamo un momento la cosa un po' profondamente; domandiamo i prezzi di quelle cancellate, di quelle lampade, di quei bronzi e vedremo che ognuno di quegli oggetti rappresenta un caso particolare, non il frutto di un'industria propriamente detta. Infatti se noi discendiamo a vedere questi frutti reali, se noi esaminiamo il cancello e la lampada della casa comune, se noi guardiamo alle maniglie delle nostre porte, ai fermagli delle nostre finestre, alle serrature dei nostri usci, ai mille dettagli che ne circondano e che sono il prodotto della vera industria, noi troveremo dappertutto la più grande e la più desolante assenza d'ogni gusto e d'ogni senso artistico. Da noi, l'arte industriale non è divenuta ancora popolare; è ancora un privilegio riserbato a coloro che possono spendere e spender molto. Mi diranno: — Il far bene costa. — È vero; ma non in tutti i casi. Io capisco che vi debba essere una differenza fra una maniglia semplice ed una decorata; ma io sostengo che fra due maniglie, egualmente semplici,

fossero ritratti modelli e campioni pregevoli. Questa sarebbe facile ottenersi oggi mediante le molte applicazioni della fotografia. E giacchè, senza accorgerci, siamo entrati nella quistione delle pubblicazioni d'arte, lasciate che io mi felicitò grandemente del progresso vero, pratico e grande, che, in questo ramo dell'arte, l'Italia ha fatto, e che a Torino si poteva con gran compiacenza constatare. La pubblicazione artistica è una cosa assolutamente dei nostri giorni. Fino a pochi anni fa noi eravamo esclusivamente tributari dell'estero, non solo per conoscere ciò che esisteva fuori del nostro paese, ma per studiare ciò che avevamo nel nostro paese stesso.

L'opera più pregevole sull'architettura lombarda era ed è tuttora quella del Dartein; la raccolta dei monumenti toscani del medio evo fu pubblicata a Parigi e quella dei monumenti pure medioevali dell'Italia meridionale a Dresda. Sulle nostre terre cotte scrisse il Grüner, sulle catacombe di Roma il Perret. E il nostro risorgimento ebbe ad illustratore il Letarouilly, ed il palazzo di Urbino ce lo fece conoscere l'Arnold, e se la sagrestia della nostra Santa Maria delle Grazie è conosciuta fuori Milano lo dobbiamo ad un inglese. Molte altre citazioni per noi umilianti si potrebbero fare, ma vi rinuncio,

e lo faccio tanto più volentieri dinanzi al risveglio ed alla coraggiosa iniziativa degli editori italiani. A Torino l'esposizione delle varie pubblicazioni architettoniche era uno spettacolo davvero confortante.

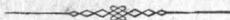
L'Ongania di Venezia aveva esposto quell'opera meravigliosa che è il S. Marco e le tavole originali dell'altra opera: *Storia dell'architettura in Venezia*, nelle quali si ammirava un'esecuzione di una finitezza meravigliosa. Il Charvet-Grassi di Torino, operoso entusiasta, studioso appassionato delle applicazioni fotografiche, fece una larga mostra delle sue opere, fra le quali erano oggetto dell'ammirazione di tutti le numerose tavole riproducenti quel gioiello di coscienza e passione artistica che è il palazzo Bagatti-Valsecchi a Milano. E commendevoli pure le pubblicazioni d'architettura e d'ingegneria del Negro e del Camilla e Bertolero, pure di Torino.

Una mostra interessante la fecero il nostro Hoepli e il nostro Vallardi e se, dalle alte sfere dell'arte, discendiamo a quelle più modeste della pratica, una parola di encomio va tributata all'opera modesta ma utilissima del Musso e Copperi sui particolari di costruzioni.

Ma in questa sezione delle pubblicazioni le cita-

zioni sarebbero senza fine e dovrei accennare al Casanova, al Clausen di Torino ed a molti altri nomi benemeriti; ma non lo consente il riguardo che io debbo al vostro tempo prezioso. Dirò solo una cosa, ed è che il coraggio degli editori italiani è tanto più ammirabile, in quanto che nel nostro paese non è certo cosa facile la vendita di opere artistiche, quando queste raggiungono appena un prezzo rilevante. Domandate all'Ongania quante copie del suo S. Marco ha venduto e, se volete un esempio assai eloquente, vi basti sapere che, avendo un editore di Milano fatto arrivare due copie di quella opera preziosissima e interessantissima dell'Ysendick di Bruxelles che s'intitola *Documents classés de l'architecture flamande*, ne vendette una copia all'Accademia di belle arti e l'altra dovette rinviarla all'autore, essendo stato impossibile trovarne in tutta Italia il compratore. Una lode quindi sincera a chi, come l'Ongania e il Charvet ed altri, arrischiano tempo, denaro, attività, per far conoscere i tesori dell'arte nostra. E chiudo, e giacchè parlo di giuste lodi a coraggiose iniziative, la più grande, la più sincera, la più entusiastica, io la mando a Torino, la quale, coll'idea che ebbe di fare una prima esposizione d'architettura, non solo rialzò il prestigio di un'arte che era troppo dimenticata, ma fece opera

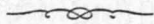
altamente patriottica. E l'idea ha germogliato, e sappiamo già che, fra tre anni, avremo la grande esposizione architettonica di Roma. Vi è dunque ogni motivo per credere che l'ispirazione di Torino ha segnato il risorgimento di un'arte nobilissima che fu già orgoglio e gloria degli italiani. Auguriamoci tutti che questo soffio artistico che ci viene da voi oggi, abbia lo stesso esito di un altro soffio vivificatore che partì pure da questa forte Torino e che fu il segno della libertà e dell'unità della nostra nazione.



INDICE DELLE CONFERENZE

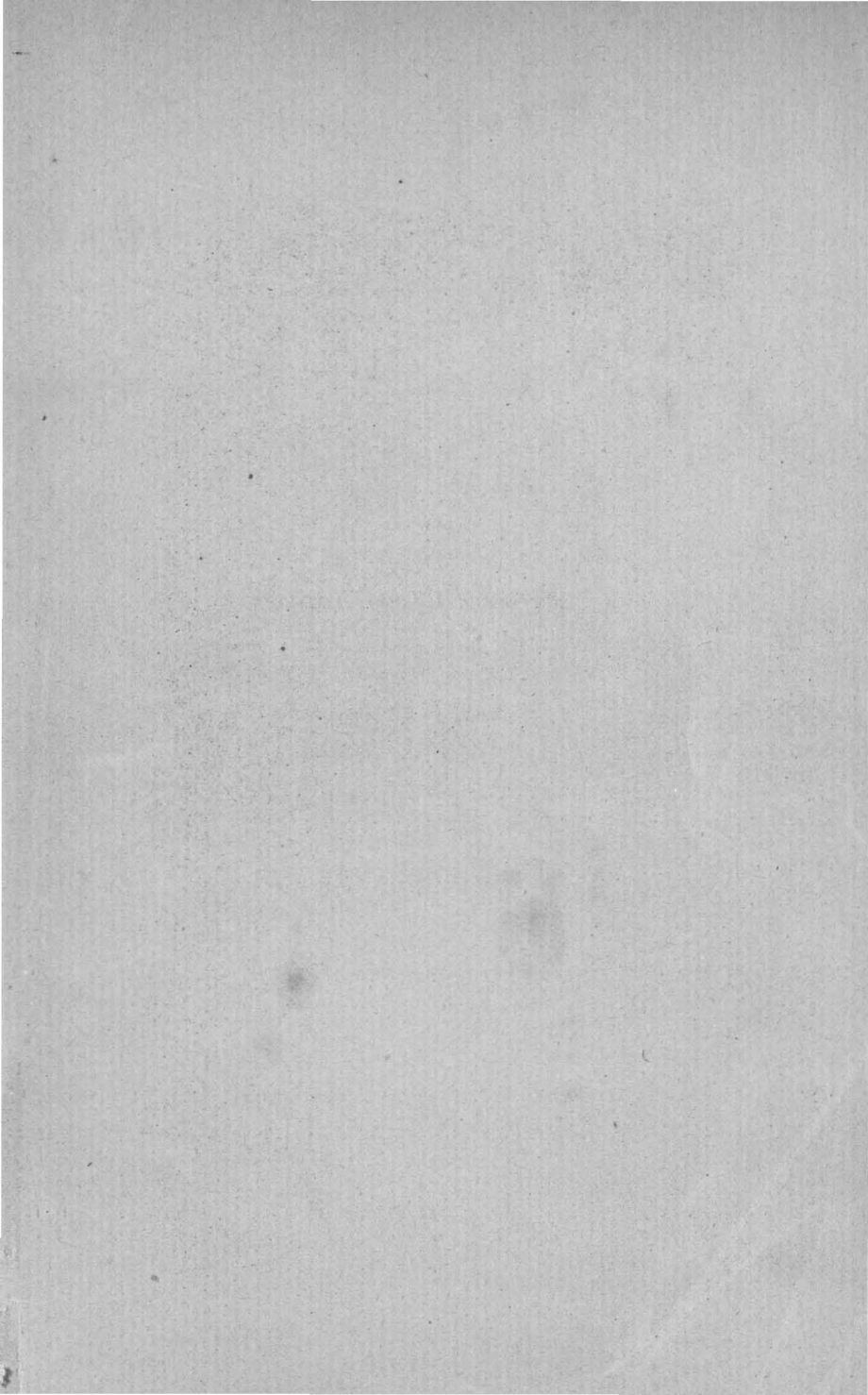


G. DAMIANI ALMEYDA — Il riordinamento degli studi architettonici	Pag. 3
A. MELANI — Dottrinarismo architettonico	" 27
A. NEGRIN — Le scuole superiori di architettura o negli Istituti di belle arti, o nelle Scuole d'ap- plicazione degli ingegneri	" 59
A. NEGRIN — I concorsi di architettura, se ad un grado od a due	" 109
V. FUNGHINI — Sulla utilità di bene conservare i monumenti antichi per l'insegnamento dell'archi- tettura e per l'onore della nazione	" 131
C. GELATI — Aurora di un'era novella per l'arte	" 169
F. CORRADINI — La casa nuova e le abitazioni sa- lubri	" 189
A. NEGRIN — Dell'arte dei giardini (parte storica)	" 257
T. KRZYZANOWSKI — Criteri cui deve informarsi lo studio della fognatura di una città	" 293
A. RADDI — Quali le norme da seguirsi ne' progetti di nuovi piani regolatori edilizi e di risanamento	" 305
R. BENTIVEGNA — La canalizzazione distinta a cir- colazione continua	" 327
A. RADDI — L'architetto costruttore in rapporto al- l'igiene delle abitazioni	" 381
C. PONZO — La fognatura delle grandi città	" 401
L. BROGGI — La prima esposizione d'architettura a Torino	" 465



INDICE DELLE CONFERENZE

406	A. BIANCHI — La prima esposizione di architettura
401	C. PIZZINI — La fondazione delle grandi città
381	A. FABBRI — L'aschietto costrutto in rapporto al l'ordine delle abitazioni
357	F. BASTIEN — La canalizzazione destinata a chi- udere le condotte
305	A. FABBRI — Quali le norme da seguirsi nei progetti di nuovi piani regolatori edilizi e di riassetto
298	T. KRZYANOVSKI — Etimologia e storia industriale della fondazione di una città
287	A. NIKOLAI — Dell'arte del giardino (parte storica)
189	T. KOZANIN — La casa nuova e le abitazioni su- perarie — A cura di una nuova per l'arte
131	La casa e per l'ordine della ragione
109	V. LINDENBERG — Sulla utilità di bene conservare i monumenti antichi per l'istituzione dell'arte
100	A. ZANOTTI — I concorsi di architettura su abito nuovo ed abito
30	La questione degli insegnamenti
27	A. ZANOTTI — Le scuole superiori di architettura e di ingegneria — Ipotestazione architettonica
2	A. ZANOTTI — Il riordinamento degli studi architettonici



Prezzo Lire Quattro
