

Casa Editrice Nazionale ROUX e VIARENGO - Roma-Torino

1
GRANDE BIBLIOTECA TECNICA
Ing. G. MARTORELLI
Le macchine a vapore marine

1 volume di circa 800 pagine illustrato da 200 disegni e da 88 tavole
OPERA SCRITTA PER ORDINE DEL MINISTERO DELLA MARINA - 2a EDIZIONE
Lire 20 - 1 vol. in-4° gr. - Lire 20

2
GRANDE BIBLIOTECA TECNICA
GALILEO FERRARIS
ELETTROTECNICA

(2^a Edizione)
Lire 15 - 1 volume di oltre 450 pagine con molte incisioni - Lire 15

3
GRANDE BIBLIOTECA TECNICA
G. RUSSO
INGEGNERE CAPO DEL GENIO NAVALE
MANUALE DI ARCHITETTURA NAVALE

OPERA SCRITTA PER ORDINE DEL MINISTERO DELLA MARINA
E ADOTTATA DALLA R. ACCADEMIA DI LIVORNO
PARTE PRIMA: Costruzione Navale
Lire 16 - 1 volume di circa 600 pagine con molte incisioni e tavole - Lire 16
PARTE SECONDA: in preparazione

4
GRANDE BIBLIOTECA TECNICA
Prof. G. GRASSI
CORSO DI ELETTROTECNICA

Alternatori, Dinamo a corrente continua e Trasformatori
Volume primo, con 252 figure - Lire 14

5
GRANDE BIBLIOTECA TECNICA
Prof. G. GRASSI
CORSO DI ELETTROTECNICA

Motori, Convertitori, Accumulatori, Sistemi e impianti di distribuzione,
Lampade elettriche, Trazione
Volume secondo, con 319 figure - Lire 16

6
GRANDE BIBLIOTECA TECNICA
Prof. G. GRASSI
PRINCIPI SCIENTIFICI DELLA ELETTROTECNICA

Un grande volume con figure
In preparazione.

FASCICOLO 3

Marzo 1906.

ANNO VI.

LA RIVISTA TECNICA

DELLE SCIENZE, DELLE ARTI APPLICATE ALL'INDUSTRIA
E DELL'INSEGNAMENTO INDUSTRIALE

CON UN BOLLETTINO DEGLI ATTI DEL R. MUSEO INDUSTRIALE ITALIANO
E DELLE SCUOLE INDUSTRIALI DEL REGNO

Pubblicazione mensile illustrata

I. Memorie.

LA NOSTRA ORIENTAZIONE DIDATTICA VERSO L'ARTE MODERNA
Is. I. VERROTTI

II. Rassegne tecniche e notizie industriali.

L'INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA ITALIANA NEL 1906.
IL RACCOLTO DELLE BARRABITOLE E LA PRODUZIONE DELLO
ZUCCHERO IN EUROPA NELLA CAMPAGNA 1905-1906.
NOTIZIE INDUSTRIALI - ARTE SIDERURGICA E METALLURGIA - CHIMICA -
CONFEZIONI - SPOGNERIA E LEGGERIA INDUSTRIALE - TECNOLOGIA.

III. L'insegnamento industriale.

NOTIZIE SULLE SCUOLE DEGLI INGEGNERI DELLE MINIERE E ME-
TALLURGICI IN BELGIO, GERMANIA E AUSTRIA-UNGHERIA.

IV. Rassegna bibliografica.

BIBLIOGRAFIA.

V. Bollettini.

Esposizioni, congressi e convegni in Italia e all'Estero.

Editori ROUX e VIARENGO, Roma-Torino

DIREZIONE
presso il Museo Industriale Italiano
Via Ospedale 22 - Torino

AMMINISTRAZIONE
presso gli Editori Roux e Viarengo
Piazza Sallustiana - Torino.



LA RIVISTA TECNICA
DELLE SCIENZE, DELLE ARTI APPLICATE ALL'INDUSTRIA
E DELL'INSEGNAMENTO INDUSTRIALE

CONDIZIONI D'ABBONAMENTO

Per l'Italia L. 12
Per l'Estero = 13

Un numero separato L. 1,25.

LA RIVISTA TECNICA inserisce annunci di indole industriale.
Indirizzarsi all'Amministrazione per conoscere le condizioni e le modalità.

COMITATO DI DIREZIONE

BOSELLI avv. PROF. PAOLO, Deputato al Parlamento, presidente del R. Museo Industriale Italiano.

FIORELLI avv. NICHILINO, Senatore del regno, membro della Giunta direttiva del R. Museo Industriale Italiano.

MAFFIOTTI ing. GIOV. BATTISTA, direttore del R. Museo Industriale Italiano.

REDAZIONE

BOSINI ing. CARLO FEDERICO, redattore capo — MUGLIATI PROF. ARTURO, redattore per la parte classica — FERBERO ing. MICHELE, per la parte meccanica.

Collaborarono negli anni precedenti

ing. AULIANI G. — ing. ABBONDIO M. — ing. ANTONI G. — ing. ANTONI R. — ing. AVANZINI A. — Prof. BIANCHI R. — ing. BONAZZI L. — ing. BORGONZI L. — ing. BRONZI V. — Prof. INGEGNERE BORGONZI A. — ing. BORGONZI E. — ing. BONDI G. F. — Dott. BORGONZI V. — Prof. AVV. BORGONZI V. — Prof. ing. BOTTOLINI A. — Prof. BISSINI N. — ing. CACCIOLO M. — Dott. CACCIOLO S. — Ingegnere CACCIOLO S. — ing. CAROTTI E. — ing. CERCHI G. — Dott. CIGLIANTI A. — CLARKE F. W. — ing. DIOSIO L. — Dott. ING. LINDO G. — DIANA H. — ing. FARRARO M. — ing. FERRAROTTI D. — ing. FERRAROTTI A. — Prof. G. BIA L. — ing. GALASSINI A. — ing. GIULIA M. — Professore GIULIA G. — Prof. GIULIA L. — Dott. GIULIANO G. — Prof. HENNINGER J. — HENNINGER J. B. F. — JAVIER G. — Prof. JAVIER H. — Prof. ING. CARLUCCI H. — LEVICO F. — Prof. LOVIGLIOLI. — ing. MARROTTI G. — ing. MONTORI R. — MONTORI M. B. — ing. MACCIDA F. — ing. MARETTI G. — MICHIELI F. — Prof. ING. MONTALI A. — ing. MONTANON R. — ing. MONTORI L. — Dott. MORE E. — Prof. ING. MORAS P. U. — ing. NARBOTTI D. — Prof. ORPALDO G. — PASCAROLI C. P. — Prof. POLI G. — RANBY S. W. — Dott. ROSSI A. G. — ing. ROSSI A. — Dott. SENATA M. — Prof. SCHINICCI A. — ing. SILEI E. — Prof. STRAMBA P. — Dott. TAVAZI A. — Prof. VACCARETTA G. — ing. VANDOTTI I. — Dott. ROSSI A.

LA RIVISTA TECNICA rende conto di tutte le opere italiane e straniere che lo pervengono, sia dagli autori, che dagli editori od accetta il cambio con le raccolte ed i giornali scientifici e tecnologici. Si prega di indirizzare tutto quanto riguarda la redazione ed i giornali in cambio alla direzione del giornale, via Ospedale, 32.

ROMA — ROUX e VIARENGO, Editori — TORINO

Viene pubblicata la 6^a edizione:

ING. G. VOTTERO

Manuale del fuochista e macchinista

AD USO

della scuola tecnico operaia di S. Carlo e degli allievi conduttori di caldaie o motori a vapore

Preside: ing. Nicola CAPPALÀ, all'Esposizione Nazionale del 1898

1 vol. in 12^o, con 18 tavole e 51 figure L. 2.

PROPRIETÀ LETTERARIA.



“RAPID”

CAMION “ RAPID ” DA 6 TONNELLATE.
Chassis da 9, 12, 16/24, 24/40, 50/60, 100 HP

Omnibus - Carri da trasporto - Motori per imbarcazioni
Carrozzechi gratis a richiesta.

SOCIETÀ TORINESE AUTOMOBILI “ RAPID ” - TORINO, Barriera di Mizza.

Officina San Giorgio - Torino

Proprietà della Società STRANEO e INCISA

Via Madama Cristina, 85

Sezione per Costruzioni di precisione:

APPARECCHI SCIENTIFICI

ad uso dei laboratori di

Fisica, Chimica, Batteriologia, ecc.

☞ Catalogo Generale Illustrato in preparazione

Accenditori Elettromagnetici

a bassa ed alta tensione

per Motori a scoppio

ad 1, 2, 4 e 6 cilindri



**Sezione per costruzioni
Industriali:**

APPARECCHI E MACCHINE

per l'Industria Chimica

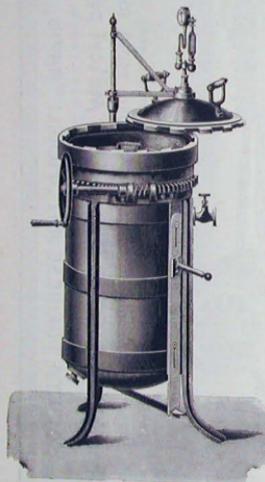
Specialità in impianti per la induzione delle Cellulose
e delle Conserve Alimentari.

Apparecchi per cuocere nel vuoto

Apparecchi di Elettrochimica

Apparecchi e Impianti
di Igiene e Disinfezione

Cataloghi Illustrati a richiesta.



== Laboratorio per prove Scientifiche ed Industriali ==

annesso allo Stabilimento e a disposizione dei Clienti.

Augusto Baelz e C.

FABBRICHE DI COLORI *

MACCHINE E MATERIALE

PER LE ARTI GRAFICHE

STABILIMENTI IN

MILANO

Viale Genova, 12 ed a S. Cristoforo

FILIALI CON DEPOSITO:

TORINO - FIRENZE

ROMA - NAPOLI - BARI - PALERMO

PER TELEGRAMMI:

BÆLZ - MILANO

TELEFONO: 1-19

BERGER & WIRTH

LIPSIA * FIRENZE

**INCHIOSTRI DA STAMPA
MACCHINE PER TUTTE
LE ARTI GRAFICHE** * *

Specialità della Casa

BERGER & WIRTH - FIRENZE

PASTA DA RULLI "VICTORIA"
brevettata L. 3 — il kg.

BRILLANTSCHWARZ O
Nero brillante L. 3,75 il kg.

NIGGER BLACK
Nero morato commerciale . . . L. 2,50 il kg.

SAPONE CONCENTRATO
per lavare caratteri (una scatola è sufficiente per 20 litri d'acqua) . . . L. 1 la scat.

INCOLINE
Miscela per dare il giusto tiro agli inchiostri e colori L. 2 la bott.

Rappresentanza generale

per l'Italia delle Case:

KARL KRAUSE - Lipsia
Macchine per la lavorazione della carta,
KOENIG & BAUER - Würzburg
Macchine tipografiche - Rotative,
MASCHINENFABRIK JOHANNISBERG
Macchine litografiche,
ROCKSTROH & SCHNEIDER - Dresda
Pressa a platina « Victoria ».

VERNICE CHROMO SPEZIAL

**Specialità della Casa
BERGER & WIRTH, FIRENZE**

Marca O	debolissima	L. 1,25 il kg.
I	debole	» 2 — »
II	mezzana	» 2,50 — »
III	forte	» 3 — »
IV	straforse	» 3,50 — »
V	per oro in foglia	» 3,50 — »

* * * * *

Vernice seccante	L. 3,50 il kg.
Vernice lucente B.F.B.	» 4,50 — »
Seccativo liquido W	» 4,50 — »
molto efficace	» 4,50 — »

* * * * *

La Casa BERGER e WIRTH, Firenze, possiede per la

VERNICE CHROMO SPEZIAL
i più lusinghieri attestati pervenuti dalle Ditte:

Fratelli Armano, Genova — Stabilimento d'arti grafiche Galles, Milano — Datter E. Chappuis, Bologna — Fagiolini e C., Livorno — Pasquale Sodini, Livorno — E. Tofaloni, Torino — Fratelli Brandoni, Torino — A. Gambi, Firenze — E. Olivieri e C., Genova, ecc., ecc.

Privative Industriali dell'11 giugno 1900

Vol. 124, n. 29

per " **Système de régulateur de pression** ,
e del 12 giugno 1900 — vol. 124, n. 41

per " **Perfectionnements apportés aux régulateurs de pression** ,,

Il titolare e proprietario signor John Samuel LESLIE, a Paterson (S. U. d'America), ne offre la vendita o delle cessioni di licenze d'esercizio.

Per informazioni e trattative rivolgersi: all'Ufficio Internazionale per Brevetti d'Invenzione e Marchi di fabbrica - Ing. Cav. Eng. G. B. Casetta. — Via Monte di Pietà, 8, Torino.

" **Perfezionamenti nei regolatori di motrici** ,,

Privativa Industriale del 24 aprile 1894

Vol. 70, n. 427.

Gli attuali titolari e proprietari signori George HEPBURN, John TAYLOR & David EVANS, a Liverpool (Inghilterra), ne offrono la vendita o delle cessioni di licenze d'esercizio.

Per informazioni e trattative rivolgersi: all'Ufficio Internazionale per Brevetti d'Invenzione e Marchi di fabbrica - Ing. Cav. Eng. G. B. Casetta. — Via Monte di Pietà, 8, Torino.

Privativa Industriale del 18 giugno 1896

Vol. 81, n. 236

per " **Perfectionnements apportés aux appareils servant à la fabrication des allumettes chimiques ou de leurs analogues** ,,

Il titolare e proprietario signor Charles DONNELLY, a Filadelfia (S. U. d'America), ne offre la vendita o delle cessioni di licenze d'esercizio.

Per informazioni e trattative rivolgersi: all'Ufficio Internazionale per Brevetti d'Invenzione e Marchi di fabbrica - Ing. Cav. Eng. G. B. Casetta. — Via Monte di Pietà, 8, Torino.

Il signor Anson Phelps STOKES, ingegnere, a New York, Sobborgo di Manhattan (S. U. d'America), concessionario dell'attestato di privativa, vol. 48, n. 71434 Reg. Gen., e vol. 186, n. 215 Reg. Att.,

per " **Perfectionnements apportés aux batteries flottantes à l'usage de la marine** ,,

è disposto a cedere la privativa stessa od a concedere licenze di fabbricazione ed applicazione a condizioni vantaggiose; eventualmente anche a sfruttare il brevetto stesso mediante concessione di rappresentanze in quel modo che risultasse più opportuno.

Per chiarimenti ed eventuali trattative rivolgersi: all'Ufficio Brevetti d'Invenzione e Marchi di fabbrica per l'Italia e per l'estero dell'Ing. Carlo Barzau — Milano, via Sant'Andrea, 6 e via Bayetta, 24.

Il signor Frederic Edmund BOWMAN, a Manchester (Inghilterra), concessionario dell'attestato di privativa, vol. 45, n. 67028 Reg. Gen. e vol. 169, n. 186 Reg. Att. per "**Perfectionnements apportés aux appareils pour la production du gaz**,"

è disposto a cedere la privativa stessa od a concedere licenze di fabbricazione od applicazione a condizioni vantaggiose, eventualmente anche a sfruttare il brevetto stesso mediante concessione di rappresentanze in quel modo che risultasse più opportuno.

Per chiarimenti ed eventuali trattative rivolgersi: all'Ufficio Brevetti d'Invenzione e Marchi di fabbrica per l'Italia e per l'estero dell'Ing. Carlo Barzanò — Milano, via Sant'Andrea, 6 e via Bagutta, 24.

I signori William David QUIGLEY e Joseph Henry GAY, a Newark, New Jersey (S. U. d'America), concessionari dell'attestato di privativa n. 63480 Reg. Gen. e vol. 155, n. 206 Reg. Att.

per "**Perfectionnements apportés aux machines à refendre les peaux**,"

sono disposti a cedere la privativa stessa od a concedere licenze di applicazione o fabbricazione a condizioni vantaggiose; eventualmente anche a sfruttare il brevetto stesso mediante concessione di rappresentanze in quel modo che risultasse più opportuno.

Per chiarimenti ed eventuali trattative rivolgersi: all'Ufficio Brevetti d'Invenzione e Marchi di fabbrica per l'Italia e per l'estero dell'Ing. Carlo Barzanò — Milano, via Sant'Andrea, 6 e via Bagutta, 24.

CESSIONE DI PRIVATIVA INDUSTRIALE O PATENTE D'INVENZIONE

La società THE COLT GUN AND CARRIAGE COMPANY LIMITED di Londra, quale attuale proprietaria in Italia, in virtù di pubblicato trasferimento totale dell'attestato di privativa industriale o patente d'invenzione rilasciata in originale al signor D. M. B. H. C. conte DE DUNDONALD il 22 luglio 1896, vol. 81, n. 451 (Gen. 41663)

per "**Perfectionnements dans les appareils de traction pour véhicules**,"

offre in vendita tale sua invenzione privilegiata o la concessione di licenze d'esercizio in Italia della stessa.

Rivolgersi per chiarimenti e trattative: all'Ufficio internazionale per la tutela della proprietà industriale Ing. Gaetano Capucio, piazza Solferino, 8, Torino, dove trovano esattili descrizioni e disegni pubblicati nel Bollettino delle Privative industriali del Regno d'Italia.

Il Politecnico

Rivista mensile
Giornale dell'Ingegnere Architetto Civile ed Industriale.

Prezzo d'abbonamento

Italia Unione postale Altri paesi
anno L. 24 anno L. 30 anno L. 35
Amministr. F.ava S. Giovanni a Casa, 1 - Milano.

L'Ingegneria Civile e le Arti Industriali

Periodico tecnico quindicinale.

Prezzo d'abbonamento

Italia anno L. 20 Estero anno L. 25

L'Ingegnere Igienista

Rivista quindicinale di Ingegneria sanitaria.

Prezzo d'abbonamento

Italia anno L. 12 Estero anno L. 15.
Direz. ed Amm. - Via Bidone, 37 - Torino

Rivista di Artiglieria e Genio

Pubblicazione mensile.

Prezzo d'abbonamento

Italia anno L. 24 Estero anno L. 30
Direzione - Via Astalli, 15 - Roma.

Giornale dei Mugnai

Pubblicazione mensile.

Prezzo d'abbonamento

Italia anno L. 8 - Unione Postale anno L. 10.
Red. ed Amm. - Fava S. Giovanni a Casa, 1 - Milano.

REVUE INDUSTRIELLE

Giornale settimanale illustrato

Direttore H. Fosse

Prezzo d'abbonamento

Parigi e Belgio 25 fr. - Dipart. e Estero 30 fr.
Direz. ed Amm. - Boulevard de la Robine, 17 - Parigi.

L'Industria

Rivista Tecnica ed Economica Illustrata
Pubblicazione settimanale.

Prezzo d'abbonamento

Italia anno L. 30 Estero anno L. 38.
Red. ed Amm. - Piazza Cordusio, 2 - Milano.

Revue du Travail

publiée par l'Office du Travail de Belgique
Paraît tous les mois.

Abonnement:

Belgique 2 fr. Union postale 4 fr.
Bruxelles - Rue de la Limite, 21.

Rassegna Mineraria

e delle

Industrie Minerallurgiche e Metallurgiche

Si pubblica il 1-11-21 di ciascun mese.

Prezzo d'abbonamento

Italia anno L. 20 Estero anno L. 30.
Direz. ed Amm. - Galleria Saia, sala 6 - Torino

IL PROGRESSO

Rassegna popolare illustrata

ANNO XXXI | Abbonamento anno L. 5

TORINO - Via Luciano Manara, 7 - TORINO

NUMERO SAGGIO GRATIS.

Revue Générale

de

Chimie pure et appliquée

Pubblicazione quindicinale

Direttore G. F. Seubert.

Prezzo d'abbonamento

Parigi 25 fr. Estero 30 fr.

Direzione ed Amministrazione

Boulevard Malesherbes, 115.

Paris



LA RIVISTA TECNICA

DELLE SCIENZE, DELLE ARTI APPLICATE ALL'INDUSTRIA
E DELL'INSEGNAMENTO INDUSTRIALE

LA NOSTRA ORIENTAZIONE DIDATTICA VERSO L'ARTE MODERNA (1)

Ing. I. VERROTTI

- L'arte è morta, dice taluno, e la scienza l'ha uccisa. E così taluno
- altro dice che anche la fede è morta, uccisa dalla scienza. Sicché
- la povera scienza avrebbe colpa di tutti i mali del mondo ridotto
- senz'arte, senza fede, senza costume. Io non voglio confutare queste
- parole vane, e sono sicuro che voi intendete come la scienza non
- distrugge nulla, neppure l'errore, ma trasforma tutto e la trasfor-
- mazione voi non chiamerete morte. Il pensiero salga pure a sublime
- altezza, non distruggerà mai la fantasia ed il sentimento; anzi sol-
- leverà l'una e l'altro. Socrate fu contemporaneo di Aristofane e di
- Fidia, Descartes visse con Molière, Kant con Schiller, Hegel con
- Goethe. Una nazione è come un Briarco, ha mille braccia, mille
- attività, può fare mille cose insieme, e le farà tutte bene se uno
- spirito potente di dentro la muove. E talvolta un uomo solo, come
- Dante, congiunge insieme arte, scienza, religione, amore.
- L'arte adunque vive, ed anche a dire che ora dorme, ella si risve-
- glierà fra poche ore. L'arte già comincia ad avere ed avrà un carattere
- nuovo, che le vien dato dalla nuova persona apparita nel mondo.

(1) Conferenza tenuta l'11 febbraio 1906 nell'Istituto professionale operaio di Torino.

« sarà popolare: quindi tutte quelle parti che non sono naturali
 « ma posticce necessariamente debbono cadere: pensieri, immagini,
 « sentimenti imitati dagli antichi, e tutta quella macchina che si
 « chiama classicismo, andrà giù: e quell'altra macchina che è imita-
 « zione di una età feudale e regia, e papale, quel medio evo in cui
 « il popolo non era niente, non può rimanere nella coscienza popolare,
 « tornerà nelle tenebre donde l'avevano cavato.

« Talvolta ancora l'arte popolare vorrà dare nel plebeo, ma le buone
 « tradizioni antiche dell'arte nostra e della greca, quando l'una e
 « l'altra erano popolari e libere, la risolleveranno alla sua dignità, la
 « quale aborrisce dai due estremi egualmente viziosi e falsi, che sono
 « il convenzionale ed il plebeo, le cerimonie ipocrite e la scostuma-
 « tezza ».

Così lasciò scritto quel grande letterato e valoroso patriota che fu
 Luigi Settembrini nella sua ultima lezione di letteratura italiana,
 volgendo il pensiero verso l'avvenire.

E la sua profezia si va avverando, e non solo nella letteratura, ma
 in tutte le altre arti. Un sentimento di popolare modernità viene
 sempre più nettamente delineandosi nelle concezioni artistiche, e una
 impronta speciale, che può anche sembrar nuova, perchè rispondente
 a nuove esigenze, va accentuandosi nelle produzioni dell'arte.

Ma, se questa impronta nuova va sempre più prendendo vigore e
 forma e colorito, le istituzioni scolastiche che alle nuove esigenze
 dell'arte debbono educare, sono rimaste immutate, rigide, ristrette;
 hanno conservato quello spirito classico che mal si addice alla odierna
 vita così esigente e tanto caratteristica per la sua attività commer-
 ciale ed industriale. È, bensì, vero che esse si sono maggiormente
 diffuse, perchè in questi ultimi anni un vivo entusiasmo si è accen-
 tuato in favore della generalizzazione dell'istruzione; ma purtroppo,
 anche diramandosi nel seno della classe dei lavoratori, non si sono
 svestite di quel sentimentalismo accademico, che è stato sempre la
 nota distintiva di tutte le nostre scuole.

La vecchia educazione classica ha oramai avuto la sua epoca d'oro,
 la sua era gloriosa, ed il volerla integralmente mantenere significa
 andare a ritroso dei tempi, e accentuare quello stato di contraddizione
 tra il metodo educativo e la realtà delle cose, che si traduce nell'au-
 mento degli spostati intellettuali. I sostenitori dei vecchi metodi edu-
 cativi sono decisamente destinati a desistere dalla lotta, a cedere le

armi, a capitolare, in una parola. Per il crescente sviluppo delle in-
 dustrie, del commercio, dell'agricoltura si comincia, presso noi, fortu-
 natamente a deplorare la pleora dei diplomati, che le nostre univer-
 sità, accademie e scuole superiori riversano annualmente nel paese,
 perchè non si sente più il bisogno delle falangi di intelligenze dedite
 alla scienza e all'arte pura, s'impone e si fa sempre più viva, invece,
 la necessità di intelligenze appassionate per la scienza e l'arte appli-
 cata, di lavoratori attivi, coscienti, colti, pratici, dotati essenzialmente
 di quel buon senso che così poco si cerca di sviluppare nelle nostre
 scuole, ma che per contro tanto occorre nella vita pratica per super-
 rare i numerosi ostacoli e le svariate esigenze senza soverchi studi,
 preoccupazioni e spreco di energia, tempo e danaro.

Or a questa richiesta che ogni giorno si fa più viva, non si potrà
 degnamente e sufficientemente soddisfare, se non si provvede a distrug-
 gere l'antico pregiudizio — troppo ancora dominante nel nostro paese
 — che assegna un valore d'inferiorità all'industria, al commercio,
 all'agricoltura e al lavoro manuale.

Dinanzi alla marcia trionfale della nostra democrazia non ha più
 ragione di essere quel distacco strano tra il mondo delle idee, imperni-
 ato in una casta speciale, ed il mondo del lavoro costituito da
 una plebe più o meno vasta. Il lavoro deve riconquistare il posto al
 quale ha diritto ed essere mobilitato sotto tutte le forme. La nostra
 democrazia deve tendere a costituire un mondo solo: quello in cui
 si pensa e si agisce.

Le istituzioni scolastiche, alle quali essenzialmente il nostro discorso
 intende di riferirsi, sono quelle relative alle industrie artistiche risorte
 a vita in questi ultimi anni anche presso di noi, in seguito al movi-
 mento artistico-industriale che sempre più da qualche tempo è venuto
 accentuandosi nei paesi d'oltralpe. È ancora troppo vivo il disaccordo
 tra i mezzi e lo scopo da conseguire, ed il predominio dei vecchi
 pregiudizi e metodi fa sì che sussistano le irrisoluzioni, i tentenna-
 menti e le discussioni improduttive e si tardi a conseguire quella
 bontà di metodo didattico che deve alle industrie nostre artistiche
 assicurare un avvenire brillante e duraturo.

Le nostre accademie, salvo poche eccezioni, curano in precipuo
 modo la cosiddetta *arte pura*. Io non voglio discutere se facciano bene
 o male, nè se sia giusto ed utile che gl'insegnamenti che vi s'impar-
 tiscono, debbano unicamente uniformarsi al principio che l'arte sia fine

a sè stessa; voglio, però, rilevare che esse considerano una sola parte dell'arte, quella che, se può esercitare potenti seduzioni sui giovani, è per contro la meno corrispondente allo spirito odierno di vita e, sopra tutto, la meno remunerativa.

Infatti, è facilmente constatabile che le richieste rivolte agli artisti che fanno dell'arte pura sono oggi molto limitate ed, in ogni modo, assorbite dalle intelligenze migliori, le quali, per maggior disgrazia, sono sempre superiori di gran lunga al loro numero. Troppo pochi sono coloro i quali, facendo dell'arte pura, riescono a realizzare qualcuno di quei tanti sogni ambiziosi così vagamente accarezzati tra le mura della scuola; tutti gli altri si vedono rigettati dal mercato e, costretti dalle esigenze della vita, sono spinti a cercare i mezzi di sussistenza dovunque, spesso subendo umiliazioni, sostenendo a volte altri sacrifici, e perdendo ancora del tempo e dell'energia per acquistare le qualità necessarie al compimento di questi altri lavori.

Nè si può qui affermare che questi giovani, quando non hanno la possibilità di attendere alle produzioni rientranti nel campo dell'arte pura, possono trovare fortuna nell'arte applicata che è un campo di azione più vasto.

Innanzi tutto, si può dire, a tal proposito, che la citata distinzione, che oggi si tiene tanto a stabilire da taluni, tra arte pura ed arte applicata, tra arte grande ed arte industriale, tra arte maggiore ed arte minore, come si suole anche dire, è rettorica ed oziosa. È rettorica, perchè penso che si può essere quanto mai ossequenti all'arte, sia essendo un semplice lavoratore industriale, quanto un pittore o uno scultore, nè più nè meno come lo furono, nelle epoche passate, a tacere di tanti, il Cellini che seppe dare al mondo la statua del Perseo, pur essendo un orafo, e il Luca della Robbia che seppe comporre la Cantoria del Duomo di Firenze, pur essendo un ceramista. È oziosa, anche dal momento che, per lo spirito d'investigazione e di analisi e per le tendenze così positive dell'epoca nostra, gli sforzi degli artisti non sono oggi diretti tanto verso la creazione dei tipi di bello assoluto, quanto verso le manifestazioni le più pratiche della vita: verso la decorazione monumentale, verso l'ornamentazione del focolaio domestico, verso l'abbellimento della moltitudine degli oggetti necessari al benessere interno.

E tali sforzi non sono infruttuosi, chè il gusto pubblico si è depurato in grazia dello studio dell'arte del passato, i cui modelli preziosi ogni

giorno aumentano il tesoro dei nostri musei e delle collezioni particolari, e le questioni artistiche appassionano oggi, non soltanto le nature privilegiate, ma anche le classi meno favorite dalla natura che desiderano del pari di godere il bello nell'utile di tutte le cose della vita che ne circondano.

Fra l'arte pura e l'arte applicata non può più oggi riconoscersi una differenza assoluta, una differenza di grado; si può semplicemente ammettere una distinzione di scopo, imperocchè ciascuna tende a suscitare e ad evolvere nei giovani che la professano attitudini diverse: nei giovani, che si dedicano all'arte applicata, quelle attitudini che devono essere strettamente collegate al fine pratico della loro coltura; nei giovani, che si dirigono all'arte pura, attitudini speciali il cui scopo non ha intimo legame con la pratica. Segue da ciò che fra una scuola d'arte applicata ed una scuola d'arte pura una differenza assoluta non ha neppure ragione di sussistere, e che i relativi metodi d'insegnamento, specie nel principio, non possono essere dissimili e diversamente rigorosi.

Ma, a parte la questione se la distinzione ricordata sia più o meno esatta, è un fatto indiscutibile che chi continuamente ha fatto della pittura da cavalletto o semplicemente ha modellato statue, non è mai richiesto dagli industriali per consiglio od aiuto in opere di arte applicata.

Del resto, com'è mai possibile che questi artisti possano progettare e molto meno eseguire, con vero sentimento decorativo, opere di tale natura, se non si sono mai occupati di esse, se non conoscono nè i mezzi grafici in uso per rappresentarle, nè i processi tecnologici per la loro pratica esecuzione, nè quelle molteplici e svariate conoscenze ed accorgimenti non solo di carattere artistico, ma anche di carattere scientifico e tecnico, e molto meno quella tanto necessaria pratica che proviene dall'esercizio continuo di un dato lavoro? Essi, pur essendo animati da tutta la buona volontà, non possono dare ciò che il proprio cervello è incapace di intuire e la propria mano è inadatta a tradurre in forma sensibile.

Con l'esposizione così poco confortante dell'avvenire delle nostre accademie di belle arti, non intendo pertanto di vituperarne la fine.

Una simile affermazione può soltanto essere fatta da chi ha l'animo affatto chiuso al bello, che non percepisce tutta l'arcaica onnipotenza che spirava e vibra nelle bellezze della natura, che non freme, non

palpita, non si commuove al cospetto delle innumerevoli forme e delle meravigliose scene che la natura contiene nell'inesausto suo grembo, imperocchè egli non saprà mai comprendere che per esclusivo amore del bello assoluto si può anche essere trascinati a riprodurre sulla tela o a plasmare con l'argilla e col gesso, tanto le forme quanto le scene naturali e provarne vivo godimento ed intensa soddisfazione.

Tuttavia, pur non essendo scettico, pur non schivando le idealità, pur sentendo il fremito di ogni cosa bella che dà commozione, a me sembra di non essere in errore affermando che nel nostro paese le accademie di belle arti, il cui precipuo scopo è curare l'arte pura, dovrebbero essere ridotte di numero, e frequentate dai giovani che sono dotati di spiccate attitudini artistiche e non privi di risorse economiche.

Non di certo l'arte potrà trovare i suoi nuovi interpreti fra gli allievi di queste scuole che ad esse si rivolsero quando constatarono la loro inattitudine in qualsiasi altro ramo dell'attività umana, e molto meno fra gli allievi che frequentano la scuola per diletto o per capriccio. Oh! non è da essi che saranno mai create quelle opere maravigliose che mantengono vivo il culto e l'idealità dell'arte.

Pauci sed electi siano, adunque, gli allievi e pochissime ancora le accademie di belle arti: aumentino, invece, le scuole professionali artistiche, delle quali il paese veramente ha ancora bisogno e mirino ad educare le masse in quell'arte che, pur non essendo pura, ma restando accesa di dazio per l'universo, accoppia il bello con l'utile ed assume quella veste decorativa od ornamentale corrispondente ai tempi e all'indole della nazione.

Non è, perciò, senza vivo compiacimento che abbiamo constatato il lodevole tentativo di alcune nostre vecchie scuole d'arte di modificare i propri organismi verso tale scopo; e, con maggiore entusiasmo e soddisfazione, abbiamo salutato l'apparire delle nuove scuole d'arte applicata, col nobile intento di raffinare il gusto estetico delle masse e di costituire una eletta classe di artefici destinati a far risorgere a novella vita le assopite nostre industrie d'arte.

E i benefici frutti già si cominciano a raccogliere. Nelle ceramiche, nei ferri battuti, nei mobili, nelle oreficerie, nelle arti grafiche, in quasi tutte le produzioni in cui si nota una tendenza artistica qualunque, si osservano innovazioni non prive di una certa originalità estetica che, se non sono tutte appropriate e rispondenti al gusto dei

tempi odierni, lasciano comprendere come anche presso di noi è ormai imperioso il desiderio di liberarsi decisamente da quella forma stilistica che pomposamente fu contraddistinta col nome di *ecclétismo moderno*, che non risponde all'indole della nostra odierna vita, ai bisogni nuovi, che non sono più quelli dei nostri antenati, nè quelli dei popoli d'oltralpe.

Ma non bisogna arrestarsi nel lavoro intrapreso. Occorre tenacemente lavorare ancora intorno a tale ordine di idee; altri nuovi sforzi di volontà si richiedono da noi. E d'uno ancora ricostruire quasi interamente un insieme metodico e completo che non sia soltanto un insegnamento d'arte, ma anche un insegnamento professionale, il quale si proponga nello stesso tempo lo sviluppo del gusto, un insegnamento libero, avente la scienza decorativa per base e la produzione artistica per scopo, un insegnamento non fondato su pure amplificazioni letterarie, su corsi professati in anfiteatri, su conferenze presentate in qualche museo, ma sulla nobilitazione del lavoro nelle officine, dove con l'educazione del sentimento estetico si curino le speciali tendenze dei giovani allo scopo di conseguire il massimo di energia e di produttività.

Tutto uno studio occorre rifare, una serie di pratiche perdute bisogna rintracciare, teorie intere si devono ricostruire, un immenso ed arduo, ma attraente lavoro è necessario intraprendere, che si semplificherà senza fallo mercè gli insegnamenti del passato, il concorso degli uomini di buona volontà e l'abbandono della fredda convenzione didattica e della immudificata consuetudine artistica.

È solo con questo lavoro che si potrà riuscire ad assicurare alla massa degli artisti un avvenire lodevole, all'industria nostra una sorgente abbondante di risorse, un solido edificio all'arte avvenire che trarrà la sua origine, non dalla protezione accidentale ed effimera di nuovi mecenati e dal lusso aristocratico, ma dai bisogni di noi tutti e da quelli non meno imperiosi degli scambi commerciali. Molti diranno no, ma io sono razionalmente certo di non essere in errore, perchè penso che, se è vero — e non può negarsi — che l'arte è il ritratto della vita e la vita nostra è mutata materialmente e moralmente in grazia delle grandi conquiste del pensiero e della scienza, anche l'arte dovrà mutarsi e trovare la sua logica, spontanea, fatale espressione nel movimento dell'odierna attività industriale.

Ma, senza soffermarci ulteriormente su queste considerazioni d'in-

dole generale, esaminiamo più da vicino questo compito che a noi s'impone, ossia cerchiamo di chiarire il vero indirizzo che le nostre scuole decorative devono avere, la nostra orientazione didattica verso quest'arte moderna.

* *

Un'opera d'arte, qualunque essa sia, essendo opera umana, deve innanzi tutto portare le tracce di questa sua origine, deve, in termini più espliciti, essere una creazione razionale.

Come la favella è un modo di esprimersi affatto diverso da quello di cui si servono i bruti, così anche l'opera della mano dell'uomo dev'essere un prodotto che non deve avere nessuna diretta relazione di affinità coi prodotti naturali. Chi prendesse a copiare fedelmente gli oggetti naturali e si servisse di queste copie fedeli per scopo decorativo, farebbe come il bambino che per esprimere le proprie impressioni si serve dei suoni che emettono gli animali e rinuncia alla favella.

Ma, d'altra parte, nello stesso modo che le lingue hanno accolto nel loro vocabolario una serie di suoni naturali adattandoli agli organi della favella umana, così l'artista deve cercare nei prodotti naturali i modelli cui ispirarsi, senza mai copiarli servilmente, e avere sempre presente, durante lo studio della struttura organica costruttiva dell'opera, l'uso e lo scopo cui è questa destinata.

Un vaso che, ad esempio, avesse la forma di un animale o di una pianta, un boccale in forma di cavallo, un calice in forma di figura umana, un letto in forma di cassettoni, una saliera in forma di pantofola, sarebbero produzioni irrazionali, prive di ogni impronta artistica, che, per quanto possano essere ingegnose, non saranno mai interamente lodevoli. E così non possano dirsi vere opere d'arte i boccali del XVIII secolo, a maneggiare i quali gli uomini dovrebbero essere giganti; come non lo sono le angolose e dure sedie gotiche, le tazze, i calici, gli ostensori del medesimo stile, veri piccoli edifici architettonici, tempestati di guglie, di piramidi e torricelle, per quanto siano egregiamente eseguiti e conseguenti nel loro genere.

La perfezione in un'opera d'arte, pertanto, non si può mai realizzare se, innanzi tutto, gli elementi costruttivi che la compongono non sono perfetti. Continuando il paragone di pocanzi, possiamo dire che, come nella lingua si hanno espressioni atte a rappresentare persino

le più fine sfumature del pensiero, così nell'arte si devono avere elementi costruttivi subordinati, anche nei minimi particolari, allo scopo e al concetto dell'insieme. Se in un'opera d'arte, ad esempio, vi sono organi destinati ad una data funzione, come quella di sostenere, di coprire, o che so io, essi devono singolarmente, nel modo più perfetto, corrispondere al proprio ufficio.

Oltre ad essere corretti in sé stessi, i singoli elementi costruttivi dell'opera d'arte devono avere anche una conveniente relazione di dipendenza fra loro, ed essere ridotti ad unità. A tale scopo non possono rispondere che speciali forme costruttive convenzionali che devono sostenere nell'arte lo stesso ufficio, cui adempiono le particelle di collegamento nel discorso. È solo in questo modo che nasce quell'armonia dell'insieme, quel completo accordo che, come nella musica, si ottiene con un coro di voci perfettamente all'unisono.

Ma l'opera d'arte, pur così composta, non può dirsi ancora perfetta; ad essa manca ancora quella veste ornamentale che meglio ne chiarisce lo scopo.

La decorazione dell'opera d'arte, perciò, non può né deve essere indipendente dal suo organismo costruttivo, e deve adattarsi, accompagnarsi, fondersi con esso, così come la musica accompagna una canzone, adattandosi alla forma e al contenuto di essa. L'ornamento di ciascuna forma costruttiva dovrà essere in stretta connessione con le funzioni e lo scopo che ad essa si attribuiscono. I mezzi decorativi, mediante i quali si possono in modo intelligente ed elegante esprimere con la plastica e con la pittura tali funzioni e tale scopo, possono essere innumerevoli, come innumerevoli possono essere le variazioni con le quali nel campo musicale può essere riprodotto lo stesso motivo. Ma l'artista preseglierà quel mezzo che meglio corrisponda al suo caso.

Gli ornamenti, poi, di tutte le forme costruttive dovranno essere euristicamente collegate fra loro per assumere l'espressione più contentanea al motivo fondamentale, che deve sopra ogni altra cosa primeggiare.

E su ciò non è male che io mi soffermi ancora, poichè molte volte per voler troppo accentuare l'ornamentazione dei dettagli e degli accessori, il motivo principale dell'opera d'arte passa in seconda linea. A tutti sono note le ardittezze decorative di certe parti, e degli accessori sopra tutto, di alcuni mobili che si sono potuti osservare in recenti espo-

sizioni. Spesso si direbbe che il mobile è un pretesto per far risaltare le serrature e le incardinature metalliche che lo adornano, tanto sono queste fastose nel loro magistero e nel loro sviluppo, e povere, invece, le parti che le sostengono. Talvolta è esuberante il concorso dei vari legni e delle materie accessorie, talvolta è il tema floreale che turba l'insieme di tutta l'opera o le conferisce più espressione pittorica che valore costruttivo.

Oltre che per la mancata o poco appropriata corrispondenza della ragione estetica con la forma, la decorazione può riuscire stravagante anche per l'esagerato ed irrazionale uso di elementi simbolici. L'arte decorativa può salire a sublime altezza anche senza l'uso di essi, come è ampiamente comprovato dalle forme ornamentali che hanno cominciato a divenire oggetto di studi seri in questi ultimi anni; voglio alludere all'industria artistica dei popoli orientali che è poverissima di elementi simbolici, ma per contro ricca di sentimento estetico.

Per il simbolismo ebbero — è vero — una certa simpatia i nostri artisti antichi. I triclini ed i bagni di Pompei, ad esempio, erano decorati con immagini allusive ai piaceri della tavola; le mensole delle chiese gotiche spesso raffigurano frati che gesticolano; in un pulpito gotico si vede persino la volpe che predica alle oche. Ma in questi casi è facile capire il nesso delle idee: le allusioni si adattavano a quei tempi e a quei luoghi.

Si può dire, a questo proposito, che la decorazione simbolica, in generale, per non cadere nell'assurdo, non deve perdere mai di spontaneità e di logica e sempre adattarsi ai tempi, ai luoghi e alla struttura dell'opera, ed in ogni modo è prudente che sia adoperata con moderazione. Accade lo stesso di un'arguzia stentata che perde il suo spirito e rende ridicolo chi la pronuncia.

Sicché, riassumendo, nell'opera d'arte si deve aver di mira, in primo luogo, la perfezione delle forme costruttive, in secondo luogo la razionalità della decorazione, da ultimo si possono introdurre le allusioni simboliche, come un di più.

Date queste condizioni, si comprende di leggieri l'importanza che nelle scuole d'arte applicata devono avere, da un lato, tutte quelle discipline che direttamente od indirettamente insegnano a conoscere e a disporre gli elementi di cui l'opera d'arte deve risultare costituita e a riunirli in un tutto compatto, omogeneo, organico, rappresentante un pensiero determinato, e, da l'altro, tutti quegli insegnamenti che

si propongono lo scopo di far conoscere le fonti dei motivi ornamentali e di guidare gli alunni nel giusto apprezzamento di essi.

Purtroppo le norme didattiche, che dominano attualmente nelle nostre scuole d'arte applicata, non rispondono sempre a questo duplice scopo; e, il più delle volte, si suole far risaltare o la parte costruttiva o quella decorativa, e, ciò che è peggio ancora, si vincola l'una o l'altra a strane ed ingiustificate condizioni, e non si pone il massimo studio al lavoro di sintesi che deve collegarle in modo armonico, intimo e razionale. Con un insegnamento così suddiviso nella scuola, come si può ammettere che il giovane decoratore possa efficacemente rispondere al suo compito, se non provvede, a sue spese, a colmare le lacune della sua cultura?

Questo errore didattico non ha ragione di essere più, anzi è d'uopo combatterlo con tutte le forze, perchè è il nemico più pericoloso dell'arte. In ciò la storia del nostro artistico passato ci ammonisce severamente, e ci attesta che l'arte si elevò a sublime altezza tutte le volte che si conciliarono le esigenze costruttive con quelle puramente ornamentali.

*
*
*

Tralasciamo, intanto, di considerare la parte costruttiva dell'opera d'arte e fermiamo la nostra attenzione sulla parte decorativa.

Per l'abbellimento dell'opera d'arte gli artisti antichi hanno preso a prestito dei motivi da tutti i regni della natura; hanno imitato ed adattato agli scopi dell'arte fiori, foglie, rami, radici, animali, la stessa figura umana, sempre in molteplici e svariate maniere, sempre con efficacia e ricchezza di concetti, avendo riguardo alla loro essenza e non deviando mai dalla significazione che era in rapporto con la medesima.

Vi è, però, un altro modo con cui furono applicati i tipi della natura a scopo decorativo; cioè, facendo astrazione dall'ornamento dell'oggetto e considerando come suo scopo una possibile fedele imitazione della natura organizzata e delle sue forme con tutte le casualità ed irregolarità, che le derivano dal tempo, dal luogo e dal suolo.

Lo storico andamento della ornamentazione mostra, però, che il primo procedimento di non copiare, cioè, le forme naturali, ma di modificarle, è stato di preferenza seguito. Tuttavia vi è una grande differenza non solo nel modo con cui gli artisti lo hanno osservato,

ma anche nel grado in cui si allontanarono dalla natura o si attennero manifestamente ad essa.

Il secondo procedimento sembrerebbe che si fosse dovuto seguire nelle epoche più remote dell'arte, poiché potrebbe pensarsi che la imitazione fedele della natura dovesse essere, più dello stilizzare, consono al primo artistico impulso dell'uomo. Eppure così pare che non sia stato. Nelle ornamentazioni egizie, che sono le più antiche registrate dalla storia dell'arte, le piante, sebbene vi siano completamente riconoscibili e non molto lontane dalla realtà, non sono mai rappresentate così come sono in natura, mosse, piegate, rivoltate, con le loro accidentali modificazioni di forma e difetti; sono, invece, corrette, perfezionate nella forma e nella disposizione delle parti costruttive, sia quando sono isolate, sia riunite in gruppi. E si rifletta che l'artista egizio non fu affatto libero nelle sue concezioni decorative, ma schiavo del simbolismo religioso che gli permise appena l'uso di due piante, il loto bagolare ed il papiro.

Che il naturalismo possa condurre a decorazioni strane, prive di gusto, quando è spinto fino all'esagerazione, io credo che non si possa mettere in dubbio. Basta riferirsi alla prima grande esposizione del 1851 per convincersi dell'esattezza della nostra affermazione. In quella occasione si deplorò vivacemente la esagerazione con cui fu imitata la natura ed applicata in tutti i rami dell'industria: nelle tappezzerie, nei tappeti, nei lavori di argenteria, nelle masserizie domestiche, nei vasi di porcellana e d'argilla, ecc. Il naturalismo andò tanto oltre che diede anche le forme facendo di un accessorio il principale oggetto. Il giglio, per citare un esempio, servì esso stesso dal fiore fino alle radici piantate nella terra per rappresentare un nappo.

Se il pretto naturalismo è dannoso all'arte, anche e non meno lo è la trasformazione o stilizzazione, come si suol dire, esagerata delle forme naturali. È noto a qual grado di decadenza giunse l'arte per opera degli artisti bizantini che videro nella pianta e nell'animale soltanto l'espressione di un pensiero, ed a questo collegarono la forma con forzata allegoria.

Potrebbe forse sembrare a taluno che l'arte romanza che pur tanto si allontana dalla natura, conducesse a conclusioni opposte. Effettivamente, non si può nascondere che dinanzi alle capricciose combinazioni delle forme vegetali ed animali, così straordinariamente trasformate di quest'arte, si resta sorpresi. Ma, se si analizzano più intimamente

queste forme, vi si potrà facilmente riscontrare una grande arditezza di concezione, bene rispecchiate la cultura e la vita ricca, splendida, romantica e cavalleresca del tempo, e si dovrà pure constatare l'assenza di ogni senso di grazia e di gentilezza, che non deve mai mancare nell'arte in qualunque modo sia esplicita.

Del resto, le decorazioni romanze che maggiormente destano gradite impressioni sono appunto quelle nelle quali meno spiccata si rivela questa tendenza ad allontanarsi dalla natura. Ricordo, a conferma, l'arte romanza pugliese che, secondo il Venturi, avrebbe certamente rivaleggiata con l'antica e sarebbe stata grande e forte per la commistione graziosamente armonica di tanti svariati elementi di bellezza, se l'influenza gotica, ariccandola e contorcendola, non ne avesse paralizzata la piena fioritura.

Fatale all'arte può tornare pure il connubio delle forme stilizzate con quelle prettamente naturali. Cito, ad esempio, soltanto le decorazioni dei manoscritti e dei libri di devozione del xv secolo e gli ornati del xvii secolo, quando all'arte barocca d'Italia si associò il gusto barocco francese con la sua originaria selvatichezza.

Nelle prime si notano foglie, fiori, frutta, rami, uccelli, farfalle, ed altri insetti sparsi qua e là senza nessun artistico ordinamento; spesso le foglie naturali si alternano con quelle stilizzate, quelle si attaccano a rami stilizzati, e, viceversa, queste a rami naturali; gli animali, resi con ogni fedeltà, sono posati tanto sui motivi vegetali stilizzati, quanto su quelli naturali, e talvolta anche rappresentati per modo da gettare le loro ombre sui fogli e dare l'illusione che effettivamente svolazzino al di sopra di essi. Questa disposizione ed unione di elementi, così diametralmente opposti, rivelano ogni assenza di gusto artistico.

Gli ornati barocchi del xvii secolo sono ugualmente biasimevoli. Tutto si trova confuso in essi; motivi antichi ornamentali, forme decorative convenzionali di diversi stili, visacci, mascheroni, piante e forme di pretta naturalistica esecuzione furono insieme affastellati senza criterio e gusto ed applicati impunemente alla decorazione di ogni cosa, a partire dai monumenti fino ai mobili, agli utensili, ai tessuti e via dicendo.

Tuttavia, il naturalismo, quando è saggiamente mantenuto nei giusti limiti, può dare luogo a forme decorative in armonia con tutte le esigenze dell'arte.

Possono dirsi forse non pregevoli, ad esempio, nelle pitture decorative pompeiane, quelle ghirlande di fiori che in festoni si slanciano sulle pareti da una colonna all'altra, disegnate con ogni cura e dipinte coi loro colori così naturali, come se la mano della fioraia avesse allora allora staccati i fiori dalle piante e li avesse intrecciati?, e nell'arte greco-romana medesima quei vasi di bronzo e di argento e quei candelabri di marmo con la loro plastica decorazione floreale così prossima al vero?, e nel primo Rinascimento le incorniciature delle porte di bronzo del Ghiberti nel battistero di Firenze con tutte quelle foglie, quei fiori e festoni di frutta in altorilievo, così profondamente intagliati ed eseguiti al naturale?

Il riavvicinamento alla natura, però, che si nota nelle ricordate decorazioni, non significa il naturalismo nel suo senso generico, cioè imitazione pura e semplice del vero, ma l'ordinamento organico, razionale degli elementi naturali scelti per modo da costituire un sistema ornamentale proprio.

In diverse ghirlande pompeiane, pertanto, le foglie sono divise da frutti d'oro in uguali ritagli, i fiori simmetricamente disposti; in altre le foglie sono schierate ugualmente l'una dietro l'altra, le piante rivolte all'insù sono interamente formate dalla fantasia, gli steli sono liberamente uniti e se si vedono uscire fuori dei rami con i fiori curvati da bacche, sono eguali d'ambo le parti, e se qualche uccello è posto a sinistra, un altro ne è collocato a destra.

Nelle porte di bronzo del Ghiberti, poi, non mancano e gigli e rose e nastri divinamente semplificati; nell'*imbottito*, là dove l'occhio anela un riposo e lo spirito, starei per dire, un legame fra cielo e terra, il rilievo si appiana e la figura vegetale appunto vi si attenua.

Anche il procedimento stilistico può dare risultati lusinghieri, quando è applicato con razionale criterio riduttivo. L'arte greca e la gotica del primo periodo stanno a dimostrarlo in modo oltremodo eloquente.

L'artista greco, infatti, trattò nella decorazione le piante con tanto proporzionato ideale senso semplificativo da non farle perdere grazia, bellezza e sincerità. A parte le prime ornamentazioni greche, nelle quali si può forse riscontrare un allontanamento dalla natura, negli ornati posteriori e sopra tutto in quelli dei vasi d'argilla, le piante, come l'edera, la vite e l'alloro, vi si possono facilmente riconoscere. Esse vi sono con regola e simmetria attaccate allo stelo, private delle

casuali irregolarità, appianate e dipinte con un solo colore; persino le vene delle foglie, quelle poche volte che vi sono rappresentate, sono disposte con simmetria, perdendosi a poco a poco dall'interno fino verso i contorni.

L'artista greco osservò più rigorosamente le leggi dell'ordine e dell'armonia scoperte ed applicate dall'artista egizio; anzi, osservatore più acuto di questi, scopri nella natura vegetale un'altra disposizione organica che elevò a legge decorativa ed applicò nell'arte sotto la nota forma del *viticcio*, che è un tronco su e giù ondeggiante, da cui tangenzialmente si dipartono foglie e fiori per riempire le risultanti superficie sinuose. Egli trattò in modo veramente sommo dal punto di vista decorativo anche la figura umana.

E, invero, dinanzi a quelle sottili immagini di danzatrici che ornano i vasi greci, dalle membra affusolate, dal prolisso collo, dal capo profilato, circoscritte da un semplice contorno, quasi visioni librate nell'aria, chi non è rimasto soggiogato da viva ammirazione o non ha fortemente meditato?

Ma l'artista greco non semplificò soltanto la forma; semplificò, con non minore maestria, anche il colore. Non traccia di effetti di luci e di ombra, neppure una illusione prospettica egli ricercò nella sua pittura decorativa, ma una sola tinta campeggiante sul fondo, un semplice contorno, appena commentato dal disegno interiore. E ciò fece non per imperizia nell'uso dei colori o delle leggi prospettiche, ma perchè aveva tanto gusto e sentimento estetico da comprendere che quegli stessi soggetti, che il pittore deve rivestire di tutte le attrattive dell'illusione per trarne un quadro grandioso, devono essere trattati, invece, molto diversamente quando non si ha di mira che la semplice decorazione.

Con altro sentimento e con altra maestria l'artista gotico del primo periodo semplificò le piante. Dalla quercia, dalla vite, dal luppolo, dal trifoglio, dall'edera, dal cardo, dalla rosa egli trasse l'ispirazione per gli ornamenti non solo dei suoi lavori in pietra, in legno ed in metallo, ed in pittura, ma anche per decorare i capitelli, i reliquiari, i vasi sacri, e, persino, i mobili domestici. Studiò di queste piante il tipo, il loro artistico carattere, la vita loro propria, come sono espressi nel contorno, nelle linee dell'intera conformazione, e nel movimento; e su tale studio fondò le sue forme che, a differenza dell'arte greca, particolarmente sono calcolate su plastica esecuzione.

Con questi brevi cenni storici non ho inteso di richiamare l'attenzione su di una piuttosto che su di un'altra delle maniere delle diverse epoche dell'arte nella stilizzazione delle forme naturali, per proporre l'imitazione o per farne elemento d'ispirazione. Ben comprendo come lo stile di un'epoca si sviluppa ed acquista una fisionomia particolare conformemente all'evoluzione del pensiero, e che non si può, quindi, pensare a far rivivere questa o quella forma, quasi che la scelta dello stile sia devoluta al capriccio dell'artista, e non sia la sua determinazione in rapporto intimo con tutta quella serie di condizioni che costituiscono l'ambiente artistico di un'epoca.

Ho inteso soltanto di ricordare al giovane decoratore che il preto naturalismo e la stilizzazione presentano pericoli che è prudente di evitare, e che si possono conseguire espressioni decorative appropriate con la semplificazione delle forme naturali, purchè mantenuta entro dati limiti.

In qualunque modo, sia che si preferisca la tendenza stilistica che si discosta poco dalla natura, sia quella che più se ne allontana, per conferire decoro alle cose senza turbarne il naturale aspetto, la stilizzazione, in genere, è subordinata ad alcune condizioni, dalle quali l'artista o l'artefice moderno non può, nè deve sottrarsi.

È noto che i materiali impiegati nell'arte industriale sono diversi, come la pietra, l'argilla plastica, l'argilla invertisinata, il vetro, i metalli, il legno, il cuoio, la stoffa, la carta, ecc. Or, tutti questi materiali hanno singolarmente proprietà fisiche, chimiche, statiche ed artistiche differenti, per modo che si pieghino alla decorazione in modo diverso l'uno dall'altro, e non possono e non devono promiscuamente adattarsi alle medesime forme ornamentali per semplice capriccio o per insano amore di originalità.

Un sedile in maiolica per un terrazzo, una mobilia in rame od in alluminio per camera da letto, una seggiola di ferro lavorata con le forme di una seggiola di legno, un lampadario di legno simulante un lampadario in bronzo dorato, una figura dipinta su di una vetrata nella evidenza assoluta della sua modellazione, del suo colore, del suo sguardo sono non solo errori tecnici, ma vere e proprie assurdità artistiche.

I fanciulli ed i selvaggi, se non distinguono i generi dalle specie e chiamano ogni fiore un fiore, ogni albero un albero, ogni animale un animale, ogni sasso un sasso, non confondono almeno le specie fra

di loro, non prendono, ad esempio, la pietra per ferro o per legno, il ferro per pietra o per legno, o il legno per pietra o per ferro. Al primo svegliarsi dell'intelligenza il bambino comincia a comprendere che è un'assurdità veramente imperdonabile l'idea di un vetro di pietra o di un legno di ferro. Ora, ciò che la logica insegna che non può sussistere, non deve prendere un significato opposto, se si tratta di un prodotto artistico.

La tecnica della lavorazione artistica di un dato materiale cessa di essere razionale non appena tenta di rinnegare la natura del materiale medesimo, di intaccare, modificare o distruggere quelle peculiari qualità di esso che ne definiscono la struttura, la essenza, il carattere distintivo.

La pietra, il ferro, il legno, l'argilla sono materiali che si prestano tutti alla lavorazione plastica; ma quanta e quale differenza non intercede fra di essi in rapporto al loro trattamento costruttivo? La pietra è resistente allo scalpello; resistente è pure il ferro, ma questo diventa tosto malleabile se è lavorato a caldo; più docile agli utensili è il legno; docilissima, cedevole, oltre ogni dire, è l'argilla, che alla più modesta pressione della stecca o del pollice si plasma come meglio si desidera.

Così nella ceramica piana, nel mosaico, nelle vetrate, nei tessuti, nel ricamo, nelle arti grafiche, dove la modellazione cede il posto al disegno e al colorito, e ai rapporti dei valori e delle opposizioni del chiaro-scuro si sostituiscono quelli dei valori e delle opposizioni coloranti, quanto divario non vi è di tecnica costruttiva? Nel ricamo e nelle arti grafiche il disegno ed il colorito possono realizzarsi con quella perfezione e precisione che si vuole, meno nella ceramica piana e nel mosaico che è sottoposto alla paziente ed ingrata operazione del giustapporre o del commettere i pezzi colorati secondo le note tecniche, veneta e fiorentina, e molto meno ancora nel vetro di una vetrata e nel tessuto di una stoffa, vincolati il primo al taglio e alla piombatura del vetro stesso ed il secondo alla triannia dei fili ricorrenti in quel dato senso preciso e sotto le dighe dei cartoni.

Da tutto ciò è facile dedurre quanta e quale influenza possono esercitare la materia ed il modo di lavorarla sulla espressione che può assumere un medesimo motivo ornamentale. Con tutti i diversi materiali impiegabili nelle arti industriali e con i diversi processi tecnici adottabili nella esecuzione dell'opera, non si possono evidentemente

conseguire nè la stessa vaghezza di disegno e di colorito, nè la stessa forza di rilievo, nè lo stesso movimento, nè lo stesso vigore di resistenza, nè la stessa efficacia e gli stessi effetti ai raggi luminosi, e via dicendo.

Queste osservazioni potrebbero sembrare oziose a taluni, perchè oramai risapute da tutti. Eppure, chi può affermare, con la sicurezza di non poter essere smentito, che in pratica se ne tiene il dovuto conto e che, sopra tutto, l'artista nello studio del suo lavoro decorativo se ne preoccupa? Non è vero forse che egli, il più delle volte, si limita a plasmare l'argilla od il gesso, od a disegnare ed a colorire sotto la troppo comoda forma di *schizzo* il lavoro commissionatogli, senza il dovuto riguardo alla pratica esecuzione di esso? E si può anche mettere in dubbio che quasi sempre, nel caso di un insuccesso, egli cerca di scagionarsi, riversando impunemente ogni colpa all'esecutore o agli esecutori materiali dell'opera, i quali — a suo dire — non seppero interpretare il suo schizzo, e, nel caso opposto di una benevola accoglienza, se ne attribuisce interamente il merito che forse, in buona parte, dovrebbe essere devoluto agli esecutori medesimi che seppero dar forma concreta e vita allo schizzo incompiutamente compilato? Non sarebbe forse più giusto che l'ideatore e l'esecutore di un dato lavoro costituissero una medesima persona?

Oltre alla natura dei materiali e ai mezzi tecnici voluti dall'esecuzione dell'opera, la stilizzazione delle forme naturali deve anche rispondere alle condizioni del soggetto dell'opera stessa in riguardo alla sua speciale ubicazione, al suo particolare ufficio, alla sua semplicità o ricchezza decorativa, alla spesa imposta e, dirò ancora, alla posizione sociale e alle qualità morali della persona, cui l'opera è destinata.

Nessuno troverà di certo logico che la decorazione del soffitto di un teatro possa adattarsi anche per il soffitto di una sala d'armi o di una biblioteca o di un'aula di giustizia, o quella della volta di una cappella per la volta di un salotto particolare, o di una sala da caffè o da bigliardo o di un ridotto di teatro; nè approverà per le pareti di una sala da pranzo, di un gabinetto da bagno, da studio o da lavoro, o di una camera da letto, o per il pavimento di una sala di un museo d'arte, di una sala di conversazione o di un salone da ballo, l'applicazione dei medesimi fregi e motivi ornamentali. E così, non si consiglierà neppure di abbellire le forme costruttive della mobilia domestica,

gli armadi, i tavoli, le sedie, i letti, i lampadari, tutti i sopramobili e tutte le masserizie domestiche nello stesso modo, con gli stessi criteri di semplicità e di ricchezza, tanto se sono destinati per persone facoltose quanto per quelle meno favorite dalla fortuna, per persone più amanti del bello o più desiderose dell'utile, più serie o più gioviali, più colte o meno intelligenti.

Qualcuno potrebbe forse anche obiettare che, qualora si dovessero osservare tutte le condizioni restrittive di cui dianzi abbiamo fatto cenno circa la stilizzazione delle forme naturali, l'artista resterebbe tanto vincolato da esserne limitata la genialità e la vivacità della produzione artistica. Ora ciò non è esatto, imperocchè le norme didattiche non limitano l'attività d'invenzione dell'artista, disciplinano invece gli slanci della sua forza inventiva e certe capricciose tendenze che potrebbero prendere il predominio ed essere causa di produzioni irrazionali e strane. L'artista, pure così vincolato, potrà sempre dare alla sua opera quella veste ornamentale che esprima limpidamente la forma che egli può aver concepito come la più adatta allo scopo, la più rispondente al gusto dei tempi moderni, ai nostri bisogni e all'indole del nostro vivere.

Quale sarà questa forma decorativa, questo nuovo nostro stile, noi non possiamo predire, poichè esso è opera spontanea dello spirito, non s'insegna altrui, nè s'impara; solo possiamo farci l'augurio che esso, rispettando l'organicità costruttiva dell'opera d'arte, riesca bello, piaccia e si colleghi decorosamente agli altri stili che hanno avuto la loro ragione di essere nelle epoche passate ed hanno assicurato sempre al nostro paese il primato nell'arte.

* *

Ma, per raggiungere un tale risultato, occorre preparare e disciplinare la nostra gioventù artefice. Il modo, secondo il quale la scuola è chiamata a compiere tale missione, mi sembra molto saggiamente indicato dallo Schopenhauer:

- Ogni arte — egli dice — dipende dall'abbracciare idee eterne,
- intermedie fra il mondo dei fenomeni ed il mondo essenziale, reale,
- Nella contemplazione estetica il singolo oggetto contemplato diventa l'idea della sua specie, e l'individuo, che contempla, un organo puro della intelligenza. Così la personalità di chi contempla

« viene abbandonata, abolita per il momento, egli è assorto nell'oggetto e talmente con esso identificato da considerarlo come inerte al suo ente ».

Queste parole d'oro dovrebbero essere scolpite a caratteri indelebili sul frontone di ogni scuola di decorazione ed essere ricordate dai giovani artefici tutte le volte che si accingono allo studio di una data forma decorativa.

Esse ci additano la via sicura sulla quale conviene mettere i nostri alunni per inoltrarli nell'arte del comporre; ci dicono che bisogna studiare la natura, conoscerla intimamente nel magistero delle sue leggi che regolano le infinite sue forme ed i suoi prodigiosi fenomeni; ci ammoniscono che la natura non è tutto, perchè occorre anche ben conoscere la nostra vita, i nostri bisogni, le nostre aspirazioni, i pensieri, i sentimenti e le azioni della nostra epoca, affinché la natura e la vita presente, passando a traverso il lucido cristallo della fantasia dell'artista, possano comporsi nella candida luce dell'arte moderna.

Lo studio della natura e della vita presente: ecco la fonte di ogni regola e di ogni consiglio.

Alla natura, adunque, a questa fonte perenne, ognora giovane, varia e molteplice sempre, ognora pronta alla rigenerazione delle forme che soggiacciono alla legge del tempo, dobbiamo ritornare ancora per ravvivare le nostre concezioni, ed appagare l'ardente bisogno di bellezza che ci proviene dal nuovo spirito di vita. Torniamo, adunque, ad essa, e studiandola col criterio sano di un'indagine intima, quale ebbero gli artefici antichi e quale oggi dimostrano di avere in sommo grado soltanto gli artefici delle rigide regioni nordiche, e del Giappone sopra tutto, e studiamola in tutte le sue manifestazioni, nella sua flora, nella sua fauna, nel suo regno minerale per comprenderne « non soltanto la forma, il colore e l'anima, dirò « così, superficiale delle figure, ma il loro occulto sentimento vitale, « ma l'intima efficienza interiore, quasi la prima virtù generativa « che muove il loro sangue anche nella immobilità delle membra, « che inverniglia le loro carni anche fuori il riverberare del sole, « che definisce la loro parvenza e ne fa bella la visione anche senza « vividi giochi d'ombre e di luci ». E sopra tutto ricerchiamola là dove essa si manifesta nelle sue parvenze più pure, la flora all'aperto, in piena luce, nella piena vegetazione; — la fauna sotto l'azzurro del cielo, fra la comunanza della famiglia vegetale, nei monti amman-

tati di verde o coperti di candida neve, nelle valli lussureggianti, nei prati estesi, nelle foreste dai secolari alberi intrecciatisi amorosamente coi rami e con le foglie, nelle acque tranquille o mosse del mare, o nella libera ed infinita atmosfera, da per tutto dov'essa nasce, si moltiplica, cresce e muore; — le aggregazioni innumerevoli organiche nelle proprie sedi maestose e tenaci, e i fenomeni tutti, chimici e fisici, là dove ci appaiono o si svolgono. Non diversamente operava l'artefice greco, di cui ancora oggi si ammira con intenso godimento spirituale la sua arte maravigliosa.

Che stimolo potentissimo di concezioni risentirebbe la fantasia dei nostri giovani, se studiassero le forme ed i fenomeni di natura nella loro integrità vitale, nel proprio natio ambiente! Con quanta efficace semplificazione saprebbero esprimere la vita delle cose nel loro movimento evolutivo odierno non solo e ricordarla col sentimento dell'arte e della nostra epoca! E come, nel turbine della vita che si agita intorno a noi, dai nostri giovani artefici tutte queste forme naturali sarebbero idealizzate, spogliate del superfluo, ridotte a pure essenze vitali, così come comportano i nostri tempi, le nostre regioni, la nostra razza; e a quante sincere e nuove aspirazioni decorative si presterebbero gli stessi fenomeni naturali che si manifestano al loro sguardo!

Queste nostre parole forse non incontreranno il benevolo assentimento di quegli artisti i quali nella natura non sanno vedere che la semplice materialità delle cose e nell'arte non vedono che la rappresentazione puramente materiale di essa, e non sentono quella idealità purissima che nutrice lo spirito ed anima la fantasia. Ma, senza entrare in disquisizioni accademiche, è un fatto che in quasi tutte le scuole estere di una certa importanza, e fra queste sopra tutto quelle del Giappone, lo studio della natura è condotto secondo le norme che abbiamo ora ora accennato. Nella scuola di Tokyo, che cito ad esempio, lo studio della pianta è fatto in apposito giardino botanico, quello dell'animale in altro zoologico, e quello del paesaggio in aperta campagna, e lo studio della figura umana dal vero, sia nuda, sia panneggiata da vari e ricchi abbigliamenti.

Se ogni nostra scuola d'arte potesse sorgere all'aperto, in piena aria, in piena luce, o potesse almeno disporre di un giardino, di un terrazzo ornato di piante o di collezione di vegetali non meno che di animali vivi, e alla loro presenza dagli insegnanti fossero rivelate

agli allievi tutte le bellezze, tutte le grazie, tutte le armonie che aduna in sé un involgio floreale o un cespo arboreo, tutta la giacchardata e la idealità delle forme animali disciplinate da una suprema armonia, e i movimenti ond'esse si agitano ed esprimono il senso del proprio vivere, quanto si renderebbe più utile o sarebbe amata la scuola!

E se per di più, di tanto in tanto, fossero gli allievi accompagnati al viale fiorito, all'aperta campagna, in collina, ai boschi, presso i ghiacciai, i laghi, i fiumi e al mare, secondo come comporta la propria regione, e, dinanzi agli spettacoli che si svolgono sotto i loro occhi, l'insegnante amorosamente analizzando ora l'una ora l'altra cosa, vivificando, illuminando l'uno o l'altro fenomeno, sospingesse le loro fresche fantasie a sognare, oh! come con maggiore naturalezza, sincerità e più rapidamente presso di noi si verrebbe sostituendo alla virtuosità del nuovo stile ancora irrisolta la virtù viva di una rinasciente arte italiana.

Ma la voce ispiratrice della natura non deve occultare l'eco della storia nutrice del sentimento patrio, ma unirsi con esso, come due voci all'unisono, per cantare la nuova poesia dell'arte nostra.

Ho già detto, in altra conferenza, della importanza che dovrebbe avere in una scuola di decorazione lo studio dell'arte antica, in genere, e dell'arte nostra passata in particolare. Purtroppo a tale studio da noi si suole anettere poca importanza, e di solito esso è limitato a poche conferenze sugli stili e a copie da calchi in gesso tratti da opere antiche. Senza misconoscere l'utilità delle prime e delle seconde, le quali devono anche considerarsi come i più indicati esercizi scolastici per sviluppare con la *macchia* il senso del *chiaroscuro*, uno studio del passato artistico così concepito è molto incompleto.

Un tale studio, per essere veramente efficace, dovrebbe comprendere la storia d'arte, svolta con alti intendimenti di estetica e di critica con lo scopo di mostrare ai giovani sotto quanti aspetti diversi le forme naturali concorsero fra i popoli e nelle diverse epoche all'artistico decoro delle cose, come tali aspetti sono sempre in sincera correlazione con la vita del tempo, e che non possono essere da noi imitati perchè la nostra vita è mutata, ma possono per il loro significato ideale guidarci alla ricerca di quella sana originalità che è connaturale all'individuo. E questo studio storico dovrebbe essere completato dagli allievi con schizzi tratti da oggetti antichi dei più

scelti, non per esercitarsi a ritrarre, ma per intendere e penetrare la struttura organica e quasi l'intima essenza tecnica di quelle opere, le quali si riferiscono strettamente e direttamente all'arte decorativa, che gli alunni dovranno in seguito esercitare.

Ed ecco come vorrei che gli alunni fossero preparati e guidati alle esercitazioni decorative.

••

Essendo il disegno il linguaggio fondamentale dell'artista, è necessario, per entrarne in possesso, di sviluppare, fin dai primi passi dell'allievo, l'attitudine alla imitazione delle forme di natura, partendo da quelle più semplici, quali possono essere le piante, per passare poi per gradi a quelle più complesse, come fiori, frutta, alberi, animali, figura umana e via dicendo.

Destata l'osservazione diretta della natura, stimolato il primo moto immaginativo traducibile in maniera grafica, a poco per volta, si inoltrerà l'allievo in questo studio d'imitazione fino a mettersi in grado, col sussidio dell'anatomia e della fisiologia, biologica, umana e zoologica, di saper rendere, di qualunque modello, che gli fosse posto dinanzi, il carattere, l'andamento, la costruzione di tutte le sue parti, abituandosi sopra tutto all'esattezza, precisione, e alla riproduzione netta ed evidente delle parti appena visibili, quasi dovesse incidere sul foglio, con la punta aguzza della matita, il contorno ed i particolari.

Ma gli oggetti si presentano all'occhio con modificazioni formali indotte dalla prospettiva, illuminati in alcune parti, in ombra in altre, diversamente colorati; necessità, quindi, che l'allievo impari e rispetti le regole prospettiche, conosca tutte le finzze del chiaro-scuro e le varietà dei colori, i rapporti che intercedono fra di essi e sappia anche renderli praticamente. Con gli stessi criteri di fedeltà e di precisione dovrà essere anche svolto lo studio plastico delle forme naturali.

Quando l'allievo ha ampiamente dimostrato di aver compreso dell'oggetto che ritrae l'impronta specifica, la organica armonia, il senso delle forme ed il modo ond'esse si muovono, ed è veramente in grado di renderlo fedelmente con rapidità, spontaneità e precisione e, per dirla in termini più espliciti, quando egli ha ridotto il suo occhio in un vero obiettivo fotografico e la mano in un utensile

meccanico di precisione, l'insegnante può cominciare a fargli rilevare che nell'indagine del naturale si deve sempre fermare l'attenzione alla idea madre della forma, e, perciò, non occorre rendere tutti i particolari dell'oggetto che ritrae, ma possono sopprimersi od attenuarsi quelli che astraggono dai tratti caratteristici, mentre il concetto principale ed i dettagli che maggiormente lo vivificano, devono nettamente e con precisione essere resi, a preferenza di ogni altra cosa, con pochi, decisi e rapidi tocchi.

Così pure gli si farà comprendere che in decorazione, quando si hanno superficie piane da decorare, salvo casi eccezionali, la simulazione del rilievo non ha senso e, perciò, ogni tratto di matita e di penna segnato sul foglio, deve tracciare il carattere di ogni data forma, sottratta dalla complessività del rilievo. Qualora si volesse tenere conto delle ombre per meglio delimitare le principali fattezze dell'oggetto, la sua organica armonia naturale, è da preferirsi di eliminare le mezze tinte e di rendere soltanto le grandi ombre, non dimenticando mai di disegnare il contorno con tutta fermezza, con la punta aguzza della matita, della penna o del pastello.

Anche per quanto riguarda il colore, si cercherà di prepararlo alla colorazione policroma, dal punto di vista decorativo, con metodo analogo a quello semplificato del chiaroscuro, abituandolo a sottrarre alla vista tutte quelle mutazioni accidentali che turbano la visione prima del colore e moltiplicano la gamma fondamentale delle tinte, ad attenersi unicamente alle tinte madri e trattenere la macchia del colore che dev'essere giusta e precisa, come quella del chiaroscuro, entro decise e rigorose forme.

E nella modellazione, infine, l'insegnante dovrà avviarlo ad analogo semplificazione, che lasci far prevalere il senso costruttivo della forma ed espressivo della vita sulla ricchezza del dettaglio e sulla espressione pittorica.

Tutti questi esercizi potranno dare risultati lusinghieri, se l'insegnante farà meno correzioni e più insegnamento. La correzione giornaliera non ispiega nulla, non dimostra nulla per sé medesima e induce l'allievo al medesimo errore o ad altri consimili; l'insegnamento, invece, se indubbiamente richiede un lavoro più penoso da parte dell'insegnante, che sarà obbligato a svolgerlo in modo diverso ai singoli allievi, per la diversità della loro indole e della loro cultura, ha però il grande vantaggio di far comprendere a tutta la co-

larsca in che effettivamente consistono gli errori fatti e come si possono e devono eliminare.

Tuttavia, così procedendo, si producono dei disegni e dei lavori plastici, ma non si generano disegnatori e modellatori nel senso vero e proprio della parola, imperocché nulla o molto poco resta scolpito, nell'animo dei giovani, dell'intima essenza costruttiva delle forme ritratte, con le quali dovrà in seguito ornare gioielli, bronzi, lavori ceramici e cose affini. Occorre indurli alla ritentiva con opportuni esercizi di riproduzione dei lavori già eseguiti, ma senza avere più dinanzi né questi, né i relativi originali.

Inoltre, per svegliare nei giovani futuri decoratori il senso dell'armonia ornamentale, si rendono molto opportuni quegli esercizi che non possono dirsi propriamente di composizione, ma che preludono ad essi e consistono in semplici, ingenue unioni e disposizioni delle forme ritratte, le quali non hanno nulla a vedere con l'opera d'arte, né con un proprio motivo ornamentale, ma esprimono un accordo formale, paragonabile a quelli che si fanno nella musica e che non esprimono nessun pensiero musicale, ma una semplice andatura armoniosa.

Anche per questi altri esercizi che, come quelli mnemonici di poeziani, è prudente iniziare fin dai primi passi, alternandoli con quelli tratti dal naturale, la visione del vero, per chi non ha ancora il potere di estrinsecarsene, sarebbe d'impaccio alla fantasia e limiterebbe la libertà delle trasformazioni cui tali esercizi tendono.

Con gli esercizi di disegno e di modellazione condotti nei modi esposti, con la piena conoscenza di tutte le leggi estetiche riguardanti l'organismo costruttivo e la decorazione dell'opera d'arte, il nostro allievo è in grado di affrontare il problema della forma composizione decorativa e della esecuzione pratica dei suoi progetti, se, com'è da desiderarsi, alla scuola di composizione sono annessi laboratori ed officine.

A tali criteri didattici sono informate, si può dire, quasi tutte le scuole estere, dalle maggiori alle minori. Più che per gradi si procede per cicli; l'insegnamento è sempre il medesimo, soltanto esso aumenta il suo raggio d'azione d'intensività, partendo dalle scuole elementari fino a quelle superiori. Quel pregiudizio, che si deplora ancora presso di noi, di affrontare il problema della composizione decorativa solo nei corsi superiori, non sussiste, per altro, all'estero

dove le scuole hanno subito una completa evoluzione; alcune di esse hanno persino notevole parte sul movimento artistico-industriale nazionale ed internazionale. Basta citare, ad esempio, l'*École nationale des arts décoratifs*, l'*École normale Guerin-Grasset*, ecc.

Ciò ho voluto ricordare per dedurre la grande utilità che può ritrarre l'allievo da una scuola, dove gli esercizi di composizione decorativa fossero compiuti in modo da corrispondere alle esigenze pratiche ed essere traducibili in opere che possano vendersi ed essere bene accette alla popolazione.

I temi di composizione pertanto conviene che siano dati come per altrettanti concorsi; oltre a stabilire così una certa gara fra gli allievi, si avrebbe il vantaggio d'interessarli tutti, quando l'insegnante intraprende, alla presenza di essi, la critica intorno agli schizzi che saranno stati eseguiti sui temi medesimi. Sarebbe desiderabile che questi concorsi fossero banditi dagli stessi industriali della città, i quali, ritirando dalle scuole i progetti migliori, possono tradurli in opere vendibili e facilmente accettati al paese.

Nello sviluppo di questi temi di composizione conviene che il giovane lavori liberamente, senza consultare volumi e raccolte di disegni o di fotografie per attingere delle ispirazioni. E ciò anche in omaggio allo spirito dell'arte moderna e alla utilità di destare e di esercitare le tendenze originali dei giovani e di non assoggettarle a nessuna forma e a nessun preconetto.

Non sarà male che in principio, a richiesta, l'insegnante dia all'allievo qualche consiglio per il soggetto della composizione e l'impianto dello schizzo. Quando questo è compiuto, egli lo esaminerà e lo criticherà dinanzi alla scolaresca, la quale assimilerà tutte le osservazioni fatte sui lavori dei compagni e non cadrà negli errori rilevati o in altri simili.

L'insegnante in tale lavoro di critica avrà somma cura di non circoscrivere l'indirizzo didattico a quello di una scuola esclusiva; non dovrà imporre o suggerire all'allievo forme di sua predilezione in cambio di quelle da essi trovate, ma lo incoraggerà alla ricerca, lo avvertirà contro le cattive tendenze e l'originalità malsana troppo frequente al giorno d'oggi, sfornita di ogni gusto; gli farà sprezzare il convenzionale e il volgare, e si studierà di assecondarne il sentimento connaturale e di guidarlo sempre con rigida logica e ampio sentimento estetico verso la conquista della nobile forma decorativa.

Se poi la scuola è fornita di laboratori e di officine, è raccomandabile che vi si eseguiscano dagli stessi allievi i lavori che ciascuno ha sviluppato nella scuola stessa. In tal caso l'allievo può più direttamente constatare la bontà del suo progetto e la razionalità della decorazione concepita in rapporto alla materia e al modo di lavorarla.

* *

Condotte le nostre scuole di decorazione secondo i criteri direttivi, che ho esposto, ho fiducia che riusciremo anche noi ben presto a lasciare in più ampie e decorose forme l'impronta della nostra originalità, e che effettivamente un novello stile, tutto italiano, consono alle rinnovate tendenze e al movimento evolutivo odierno, si verrà presto nettamente determinando in tutte le produzioni artistiche nostre.

Ciò che importa è di stare nella retta via, di non deviare per quei tortuosi sentieri che stancano l'intelletto e snaturano il sentimento, e di mirare sopra tutto alla meta elevata dell'arte, che dev'essere sempre l'espressione di un pensiero, e di un pensiero eccelso, morale, altamente umano.

E questa meta sarà dato di raggiungere ai nostri giovani che si dedicano all'arte, se gli insegnanti, preposti alla loro istruzione, consci della importanza della loro missione, riusciranno a far loro comprendere che l'arte è sostanza, quanto la religione e la filosofia, che lo studio dell'arte, tutt'altro che ameno, è studio grave, cui abbisognano tutte le forze dello spirito, e se ne disciplineranno e perfezioneranno il sentimento estetico, senza affievolirne gli slanci della fantasia e soffocarne le particolari tendenze.

RASSEGNE TECNICHE E NOTIZIE INDUSTRIALI

L'INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA ITALIANA NEL 1905

Nella Rivista *l'Automobile*, il nostro Magrini ha pubblicato un interessante articolo sull'industria automobilistica italiana nel 1905, dal quale desumiamo le seguenti notizie.

Le ben note vittorie materiali e morali riportate nel 1904, e specialmente nel 1905, dalle automobili di costruzione italiana, e prima fra esse dalle Fiat e dalle Itala, hanno fatto conoscere la grande importanza della nostra giovane industria nel campo automobilistico.

Tutti parlano dell'industria italiana e del suo continuo progresso, ma certamente quasi tutti credono siccome volo di fantasia e di orgoglio nazionale l'affermazione che il progresso fatto in questi venti anni è veramente enorme.

Siccome è di recente data la tassa governativa imposta sulle automobili, non è possibile conoscere esattamente ed in modo ufficiale il numero delle automobili tassate e quindi il numero approssimativo delle automobili usate in Italia. Però con il corredo delle pubblicazioni ufficiali ci è possibile conoscere esattamente i dati del commercio automobilistico italiano. E la classificazione ufficiale risente anch'essa del continuo progresso dell'automobilismo.

Sino al 1899, fino a quando cioè le automobili erano ben poca cosa in Italia, nelle pubblicazioni del Ministero delle finanze non era fatto cenno delle vetture automobilistiche importate od esportate, e quelle rarissime vetture che passavano il confine venivano calcolate fra le vetture da strade comuni con più di due ruote e meno di cinque molle, o fra le vetture da strade comuni con più di due ruote e più di cinque molle; soltanto nelle statistiche del 1900 queste due voci doganali vennero suddivise in altre due, e cioè: automobili e diverse; questa classificazione non è più sufficiente nel 1905 e nelle pubblicazioni di quest'anno la voce automobili è considerata non solo a parte, ma viene essa stessa suddivisa in tre altre e cioè:

- a) Automobili di peso di kg. 500 o meno;
- b) Automobili di peso di più di 500 fino a 1000 kg.;
- c) Automobili di peso di più di 1000 kg.

Questa necessità di distinguere, per la loro importanza commerciale, le automobili dalle altre vetture, venne pur anche sentita nella voce che considera le vetture a due ruote; ove prima erano considerati soltanto i velocipedi; ed infatti, incominciando da quest'anno i velocipedi vengono distinti in: velocipedi non a motore e motociclette.

È per utile considerare la statistica del commercio delle automobili in Italia incominciando dal 1900, anno nel quale i dati sono riportati con precisione.

Si possono perciò compilare le seguenti tabelle:

Importazione in numero e valore delle automobili in Italia dal 1900 al 1905.

Anni	NUMERO			VALORE IN LIRE		
	A	B	Totale	A	B	Totale
1900	194	5	199	1.164.000	40.000	1.204.000
1901	286	12	298	2.187.123	154.800	2.341.923
1902	271	5	276	2.087.640	62.000	2.149.640
1903	280	8	297	2.697.985	109.000	2.806.985
1904	401	9	410	3.957.860	153.000	4.110.860
1905	—	—	668	—	—	6.249.000

I dati per 1905 non possiamo naturalmente averli, ma siccome, come vedremo in seguito, noi conosciamo quelli dal 1° gennaio 1905 al 30 settembre 1905, e conosciamo anche i dati per lo stesso periodo nel 1904, e supponendo che l'aumento, verificatosi, nei primi 9 mesi, si verifichi anche negli ultimi tre mesi, si possono approssimativamente calcolare i dati per tutto l'anno 1905: questi dati, si può anche dire, saranno inferiori al vero, perchè siccome il progresso non è uniforme, ma variabile ed in modo crescente, così per gli ultimi mesi si può arguire che sarà maggiore di quello dei primi mesi e quindi il nostro calcolo non sarà esagerato, ma minore possibilmente al vero.

Inoltre è a considerare che per il 1905 non si possono più fare le due classificazioni A e B, perchè non esistono più nelle pubblicazioni ufficiali; in quanto a queste due classificazioni A e B indicano:

- A) Automobili aventi più di due ruote e meno di cinque molle;
- B) Automobili aventi più di due ruote e più di cinque molle.

Analizzando questa tabella, chiaramente vediamo come l'importazione delle

automobili aumentata nel 1901 in seguito alle corse avutesi in Italia ed all'estero, si mantiene costante fino al 1903, fino a quando cioè i trionfi della « Fiat », e le ripetute grandiose corse e concorsi e l'Esposizione di Automobili di Torino si fecero conoscere l'importanza che andava assumendo all'estero l'industria automobilistica, e spinse i nostri industriali alla costituzione di numerose e potenti Società, aventi per iscopo la costruzione delle vetture automobili; e l'aumento continua, anzi si raddoppia nel 1905.

Nella tabella seconda vennero riuniti i numeri indici dell'importazione delle automobili in Italia (calcolati prendendo i dati del 1900 come uguale a 100).

Numeri indici dell'importazione delle automobili in Italia dal 1900 al 1905.

Anni	Numero	Valore
1900	100	100
1901	150	195
1902	139	178
1903	150	233
1904	206	340
1905	500	520

E così si può constatare che l'aumento nell'importazione delle automobili è stato del 400%, cioè il numero delle automobili importate si è quintuplicato! E se si tiene conto del valore, allora l'aumento è stato del 420%.

Ma se l'importazione dinota lo sviluppo dell'automobilismo in Italia, la esportazione ci fa invece conoscere lo sviluppo dell'industria automobilistica italiana, e le cifre che noi riportiamo nella tabella terza ci fanno con orgoglio conoscere che la nostra industria è in continuo e grande progresso.

Esportazione in numero e valore delle automobili dall'Italia dal 1900 al 1905.

Anni	NUMERO			VALORE		
	A	B	Totale	A	B	Totale
1900	6	—	6	36.000	—	36.000
1901	11	3	20	84.800	17.600	102.400
1902	30	—	30	170.350	—	170.350
1903	43	9	52	105.000	81.000	586.000
1904	127	—	127	1.112.560	—	1.112.560
1905	—	—	257	—	—	2.784.000

Come si vede l'aumento è stato in questi ultimi cinque anni molto elevato; da 6 automobili esportati nel 1900 si è arrivati a 257 automobili, e quest'anno non accenna affatto a diminuire.

Dalla tabella quarta dei numeri indici si può ricavare che l'aumento verificatosi nell'esportazione delle automobili dal 1900 al 1905 è stato niente meno che del 4183%.

Numeri indici dell'esportazione delle automobili dall'Italia dal 1900 al 1905.

Anni	Numero	Valore
1900	100	100
1901	333	284
1902	500	473
1903	866	1620
1904	2116	3900
1905	4283	7733

E considerando il valore delle automobili esportate, l'aumento è stato più del 7500%, e cioè 75 volte maggiore; questo maggiore aumento nel valore che non nel numero delle automobili esportate dipende dal fatto che il valore dichiarato per ogni automobile si può desumere anno per anno dalla seguente tabella:

Valore medio dichiarato per ogni automobile esportata.

Anni	Valore medio	Num. indici
1900	6.000	100
1901	5.100	85
1902	5.680	95
1903	11.270	188
1904	9.000	170
1905	11.000	182

Prendendo, poi, in esame il commercio speciale delle automobili dall'Italia con le altre nazioni, il Magrini espone le seguenti cifre riflettenti il 1904:

Importazione delle automobili in Italia nel 1904.

Paesi	Numero	Valore
Austria-Ungheria	5	40.000
Belgio	3	20.000
Francia	304	3.112.860
Germania	43	435.000
Gran Bretagna	1	8.000
Stati Uniti d'America	48	453.000
Swizzera	5	27.000
Turchia d'Europa	1	15.000
Totale	410	4.110.860

Esportazione delle automobili dall'Italia nel 1904.

Paesi	Numero	Valore
Austria-Ungheria	12	104.000
Belgio	—	—
Francia	70	684.000
Germania	1	5.500
Gran Bretagna	1	10.000
Portogallo	2	9.000
Spagna	1	5.500
Svizzera	2	18.500
Turchia d'Europa	1	6.000
India Britannica	2	6.000
Cina	1	5.000
Tunisia	2	17.000
Stati Uniti d'America	24	185.000
Argentina	4	33.500
Brasile	1	8.000
Perù	1	10.500
Uruguay	1	5.000
Totale	126	1.112.560

L'industria italiana è assurta quindi in questi ultimi anni ad uno dei primi posti fra le varie nazioni industriali, che non soltanto le nostre fabbriche sono importanti per la perfezione della loro costruzione, ma esse hanno mostrato pure una consolante iniziativa ed attività commerciale, in quanto che sanno introdurre ed espandere i loro prodotti in tutti i più importanti mercati internazionali e sanno lottare con vantaggio con le più antiche e consolidate fabbriche estere.

IL RACCOLTO DELLE BARBABIETOLE E LA PRODUZIONE DELLO ZUCCHERO IN EUROPA

nella campagna 1905-1906, confrontata con quella 1904-1905

Riassumiamo, togliendole dal *Bulletin des Halles et Marchés*, le seguenti notizie, che si riferiscono al raccolto delle barbabietole ed alla probabile produzione dello zucchero nella campagna 1905-1906.

Nell'anno decorso il raccolto delle barbabietole fu scarso in quasi tutta l'Europa.

In quest'anno però le piogge frequenti e copiose hanno determinato, specialmente nei terreni leggeri e medi, una produzione molto abbondante; e non ebbero a soffrire che le terre argillose e quelle che hanno il sottosuolo impermeabile.

In Francia il raccolto è diversamente apprezzato, perchè le valutazioni della produzione dello zucchero variano da 850.000 a 1.050.000 tonnellate, secondo che l'osservatore consideri le fertili terre del dipartimento del Nord, o quelle meno favorite dell'altipiano di Soissons.

Il raccolto medio può però calcolarsi a 32.134 chilogrammi per ettaro, e quindi la produzione dei 246.650 ettari seminata a 7.925.851 tonnellate di barbabietole.

La ricchezza delle barbabietole è attualmente inferiore di 1 a 2 per cento su quella del 1904, ed è certo che non si raggiungerà la resa industriale del 12,55 per cento raggiunta nella campagna passata. Calcolando quindi all'11,40 per cento l'estrazione media, si otterrà una produzione di 903.547 tonnellate di zucchero raffinato, o di 1.016.490 di zucchero greggio, cioè in cifra tonda una produzione di 1.015.000 tonnellate di zucchero greggio.

Nel Belgio la provincia più favorita fu l'Hainaut, e dall'altra parte quella della Fiandra zelandese, territorio olandese, nel quale si provvedono principalmente i zuccherifici del Nord del Belgio. In queste contrade la produzione tocca annualmente i 40.000 chilogrammi di barbabietole all'ettaro. La provincia meno favorita fu quella di Namur.

La media di tutto il paese può calcolarsi in 35.680 chilogrammi all'ettaro, e quindi, per i 68.630 ettari seminati, una quantità complessiva di 2.448.718 tonnellate, che alla resa industriale del 13,50 per cento, darà una produzione di 330.577 tonnellate, o in cifra tonda di 330.000 tonnellate di zucchero greggio.

Il Belgio nel 1905 raggiungerà la maggior produzione di zucchero greggio per ettaro, cioè 4808 chilogrammi, cifra che non fu superata che una volta sola dalla Germania.

Il raccolto dell'Olanda è buonissimo. La produzione media dei 48.480 ettari messi a barbabietole è calcolata di 29.673 chilogrammi per ettaro, cioè una produzione di 1.448.718 tonnellate, che, alla resa del 14 per cento, daranno 201.397 tonnellate, o in cifra tonda 200.000 tonnellate di zucchero greggio.

Quanto alla Germania, il tempo troppo secco danneggiò il raccolto della Slesia, e le piogge, troppo abbondanti, recarono danni a quelle dell'Hannover, Brunswick e in tutto il Nord e il Nord-Est della Germania, senza però che il raccolto discendesse al di sotto di un raccolto normale.

L'eccedenza della produzione germanica deriva soprattutto dai paesi sassoni, e da tutta la regione situata al Sud della linea retta ipotetica che andasse da Magdeburgo a Vienenburgo, compreso l'Anhalt e fino al di là di Halle sulla Saale.

La media del raccolto tedesco è calcolata in 31.749 chilogrammi per ettaro, e quindi sulla superficie coltivata di ettari 467.885 una quantità di 14.854.881 tonnellate di barbabietole.

La resa industriale fu nelle tre ultime campagne 15,82, 15,21 e 15,64 per cento, quella di quest'anno sarà certamente inferiore, e, calcolandola al 15 per cento, la produzione tedesca aumenterà a 2.227.232 tonnellate, o in cifra tonda a 2.225.000 tonnellate di zucchero greggio.

Venendo all'Austria-Ungheria, la Boemia fu non solo il paese più favorito dell'Impero, ma anche quello d'Europa. La sua produzione sarà quest'anno la più alta che essa abbia avuta, cioè 4568 chilogrammi (superando quello del 1904 del 63,8 per cento), cioè per 152.700 ettari seminati, tonnellate 697.641 di zucchero greggio.

Quanto alla Moravia, Slesia, Galizia e Bassa Austria il raccolto non fu buono che nella regione moravica detta la Hanna, che è la regione più importante per la produzione dello zucchero, gli altri paesi furono molto danneggiati dalla siccità.

Il raccolto, quindi, sarà appena superiore a un raccolto normale. Quanto alla resa industriale, essa sarà probabilmente in quest'anno la migliore d'Europa, e quindi, calcolando 3776 chilogrammi per ettaro, una produzione, su 105.300 ettari seminati, di 397.587 tonnellate di zucchero greggio.

L'Ungheria, molto provata nel 1904, non lo fu meno neppure quest'anno.

Per conseguenza la produzione media si può calcolare in 2409 chilogrammi per ettaro, cioè superiore di un centinaio di chilogrammi soltanto a quella già così debole dell'anno precedente. La produzione, quindi, dei 113.500 ettari seminati sarà di 273.430 tonnellate di zucchero greggio.

Sommando quindi queste produzioni parziali, si ottiene per tutta l'Austria-Ungheria una produzione di 1.368.658 tonnellate, cioè in cifra tonda 1.370.000 tonnellate di zucchero greggio.

Quanto alla Russia la siccità ha recato gravi danni ai vari Governi, e quindi la media per ettaro è calcolata di 1960 chilogrammi soltanto, leggermente inferiore a quella del 1904. La superficie seminata ammontando a 549.000 ettari, la produzione totale sarà di 1.076.214 tonnellate, cioè, in cifra tonda, di 1.075.000 tonnellate di zucchero greggio.

Quanto agli altri paesi d'Europa, non essendo esportatori, ci limiteremo a dire che i paesi scandinavi, e specialmente la Svezia, ebbero un raccolto abbondante, che quello della Spagna fu inferiore al normale e quello dell'Italia fu sensibilmente ridotto dalle inondazioni.

Le notizie precedenti e i risultati comparativi dell'esercizio 1904-1905 sono riassunti nel seguente prospetto:

P A E S I	ETTARI SEMINATI		Zucchero all'ettaro 1905-96	Produzione probabile 1905-96	Produzione media 1904-96
	1904	1905	Chilogr.	Tonnellate	
Francia	191.160	246.650	4.100	1.015.000	633.000
Belgio	45.770	68.630	4.807	330.000	175.000
Olanda	35.856	48.480	4.125	300.000	137.000
Germania	414.802	467.885	4.755	2.225.000	1.500.000
Austria-Ungheria	322.100	371.500	3.688	1.370.000	889.000
Russia	478.463	549.000	1.960	1.075.000	555.000
Svezia	24.119	27.352	4.204	115.000	83.000
Danimarca	14.000	15.200	3.534	50.000	45.000
Spagna	29.000	30.500	2.787	85.000	71.000
Italia	33.000	35.000	3.026	115.000	80.000
Romania	8.500	9.750	2.564	25.000	19.000
Svizzera, Serbia, Bulgaria, Grecia	3.800	4.900	2.041	10.000	8.000
Europa intera	1.600.900	1.877.847	3.528	6.625.000	4.620.000

NOTIZIE INDUSTRIALI

ARTE MINERARIA E METALLURGIA.

Scoperta di terreni carboniferi in Francia. — Scavi recenti nella Lorena francese rivelarono un'estensione della giacitura di carbone del Saar (Germania). La parte apparente di quest'ultima è piccola, ma si prolunga in modo non ancora definito nella direzione sud-ovest sotto altri strati più recenti; inoltre la miniera cessa tutto ad un tratto lungo una linea di faglia (che è una faglia di confine), la quale apparentemente si estende da Saarbrücken al conflente della Mosella col Meurthe.

Il problema dell'estensione del campo carbonifero verso gli strati più recenti al nord-ovest di questa faglia era stato argomento di studio al principio del secolo scorso, ma con scarso risultato, fino a che recentemente il Sindacato Internazionale per le terebrazioni, che già aveva operato con successo sulle rive del Reno, rivolse la sua attenzione a questo distretto.

Secondo la legislazione delle miniere di Alsazia e Lorena, la scoperta di un giacimento di minerale mediante terebrazioni dà diritto all'autore ad una concessione di 219 ettari di terreno. Sino al 1901 la Compagnia aveva operato 17 trafori e trovato del carbone in 15 di essi, i quali tutti sono in territorio tedesco, e raddoppieranno l'area produttiva del territorio carbonifero del Saar.

Com'era naturale, queste importanti operazioni attrassero l'attenzione dei francesi, che furono costretti per ragioni di commercio a cercare del carbone dalla loro parte di questa linea. Nel 1903 la Société de l'Industrie minière si accinse a studiare il modo di iniziare le terebrazioni anche sul territorio francese; alcuni ingegneri di gran nome consigliarono di principiare ad Eply, presso Pont-à-Mousson, dove infatti nel 1904 s'incontrarono le rocce carbonifere alla profondità di 680 m. Disgraziatamente per un infortunio avvenuto a 759 m non si poté sapere se la galleria fosse praticata negli strati di Ottweiler, i quali sono assai scarsi di carbone e giacciono superiormente alla serie carbonifera del Saar, ovvero nella serie della Westphalia ricca di strati di carbone da gas e da coke.

Ad Abacourt si raggiunse recentemente una vena che chiarirà molte incertezze. Pare quasi certo che tra Pont-à-Mousson e il conflente del Meurthe i carboni da coke del Saar si troveranno ad una profondità accessibile nel terreno giurassico; e la scoperta è tanto più importante inquantochè il distretto fa parte di quello di Minette ricco di minerale di ferro.

La Francia possiede già due terzi del carbone che le è necessario, e se veramente si arricchirà di tutto quello che promettono le recenti scoperte più sopra accennate, essa più non dovrà ricorrere al combustibile d'importazione.

Filoni d'argento nelle miniere elbane. — Nelle miniere dell'isola d'Elba, già conosciute per la loro ricchezza di ferro, sono stati scoperti giacimenti e filoni di galena e cerasiite di piombo argentifero, da cui si estrae l'argento.

Già sono a buon punto le pratiche fra la « Società Elba » e il Governo per stabilire il nuovo canone che la Società stessa, la quale ha in appalto le miniere di proprietà dello Stato, dovrà pagare, in base all'articolo di contratto relativo stabilente che si dovrà venire a nuove condizioni scoprendosi altri giacimenti minerali. Si ritiene dai competenti che i filoni siano importanti; essi sono forse coperti dal ferro, e giacciono sotto di esso in grande estensione.

Già una Società francese ha fatto proposte in merito. L'accordo fra la « Società Elba » e il Governo si ritiene imminente.

Anche l'Ufficio geologico, a mezzo del prof. Lotti, si è occupato dell'importante scoperta.

Ed è da confidare che il Governo saprà tutelare efficacemente gli interessi dell'erario, nella nuova convenzione ch'esso sia per concludere con chi deve sfruttare la nuova scoperta.

CHIMICA.

Acidimetria. — Nel *Zeitschrift für angewandte Chemie* (1905, 38, p. 1520) C. Lunge, pubblica una relazione di alcuni esperimenti da lui fatti intorno ai metodi principali di valutare gli acidi per l'analisi volumetrica.

Egli conferma l'importanza dell'ossalato di sodio per la sostanza di paragone (standard), come aveva raccomandato il Sørensen, differendo però alquanto da questi intorno ad alcuni particolari di manipolazione. Secondo il Lunge l'uso della lampada a spirito non è necessario, purchè il crogiuolo sia collocato in un piatto perforato di asbesto, il che difende completamente la sostanza dallo zolfo presente nel gas. Quanto all'indicatore il Lunge consiglia il metilorange di preferenza della fenoltaleina come più conveniente e altrettanto esatto.

Il Lunghe ha inoltre esaminato nuovamente la preparazione dell'indicatore con carbonato di sodio, preparato (come egli consiglia) a 270° C. Non gli riuscì di scoprire la presenza di verun idrossido di sodio, e conclude che il carbonato è una sostanza in tutto opportuna per la preparazione dell'indicatore; e che non si potrebbe dire altrettanto con pari sicurezza del bicarbonato, che era stato indicato da North e Blakey. (*Journal soc. Chem. ind.*, 1905).

CONSTRUZIONI.

Cemento armato. — Il cemento armato viene adoperato sempre su maggior scala in America per costruire grandi camini. Due di questo genere, grandissimi, furono eretti l'anno scorso sulla costa del Pacifico. Il primo per la Portland General Electric Co., è alto 70 m., ha il diametro interno di 3,65 ed ha lo spessore di 2,25 m. Il secondo, per la fonderia Tacome, è alto 90 m., ha il diametro interno 5,50 m. e lo spessore è di 3 m. A causa del grave costo e della difficoltà che s'incontra per ottenere in quella località in breve tempo delle sbarre brevettate di rinforzo, si fece uso di sbarre a te comuni, tanto per la armatura verticale, quanto per i cerchi. Il cemento di cui componevasi la muratura era 1:3 di cemento di Portland mescolato con sabbia in un mescolatore continuo. Le dimensioni interne del camino sono state calcolate secondo la formula Hiddér. Tre importanti vantaggi si possono ottenere con i camini di cemento armato: leggerezza della superficie interna, bassa conduttibilità di calore e resistenza ad alte temperature.

L'uso di queste costruzioni va rapidamente aumentando.

Per la sistemazione dei porti. — Si annunzia prossima la presentazione della sua relazione per parte della Commissione reale che ha studiato l'ordinamento dei porti italiani e le varie questioni ad essi attinenti.

La Commissione pare concluda dichiarando che per migliorare i porti italiani in modo da renderli adatti ai bisogni della navigazione e dei commerci, occorrerebbe una spesa non minore di 200 milioni.

La somma dovrebbe essere versata entro un ventennio.

La Commissione non sarebbe aliena a che il Governo si facesse anticipare in parte tale somma dagli enti locali o dai privati.

ECONOMIA E LEGISLAZIONE INDUSTRIALE.

L'impianto a Pechino di un museo artistico industriale e commerciale. — Il Ministero imperiale del commercio ha deciso di creare a Pechino un museo artistico, industriale e commerciale.

Egli è stato già, con decreto, autorizzato ad acquistare, a tale scopo, un terreno situato nella città cinese e a farvi costruire gli edifici necessari.

Lo scopo prefisso è quello di stabilire una esposizione permanente di prodotti cinesi ed esteri. Non è stata prevista alcuna spesa per l'acquisto di oggetti d'arte che dovranno figurarvi; ma si fa assegnamento sulle porcellane, smalti, ecc., dimenticati nei templi in rovina; forse i mandarini locali vi invieranno una parte degli oggetti di valore che si trovano nelle pagode recentemente confiscate e convertite in scuole. Ma è probabile che il nuovo museo debba servire specialmente ad accogliere delle esposizioni permanenti commerciali e industriali. Il ministro del commercio spera che la gioventù delle scuole potrà rendersi conto dei progressi realizzati dalla Cina in tutti i generi di fabbricazione, e che gli indigeni saranno eccitati a rivaleggiare in perfezione coi forestieri.

In ogni caso è fuor di dubbio che i commercianti e gli industriali d'ogni paese potranno trarne profitto per far conoscere a Pechino quali dei loro prodotti sarebbero suscettibili di trovare uno sbocco sui mercati cinesi.

I giapponesi si interessano vivamente all'organizzazione di questo museo, di cui forse essi stessi hanno preso l'iniziativa; i disegni degli edifici, che consisteranno in un certo numero di padiglioni di stile giapponese, sono opera dell'ingegnere della legazione giapponese; negozianti e industriali giapponesi hanno promesso di partecipare all'esposizione nella quale è da prevedersi che le loro merci terranno un posto prominente.

I nostri commercianti ed industriali avranno, forse, uguale interesse a prendervi parte. Questa è una occasione propizia per far conoscere meglio quei prodotti che non sempre arrivano al consumo indigeno nella loro primitiva purezza, e per introdurre quegli altri articoli che il consumo locale richiede.

L'azienda per derivazione di forza dalle sorgenti del Volturmo. — La *Gazzetta Ufficiale* pubblica lo statuto, approvato con Regio Decreto, dell'azienda per la costruzione e per l'esercizio delle opere di derivazione di forza idraulica dalle sorgenti del Volturmo.

Le attività di questo nuovo ente sono costituite: a) dal valore della concessione fatta dal Governo al Municipio di Napoli, di cui ai preliminari dello statuto; b) dal valore delle opere di derivazione, trasformazione, trasporto e distribuzione dell'energia; c) da ogni altra attività che per qualsiasi titolo pervenga all'ente.

E le passività: a) dall'ammontare dei mutui contratti col Municipio di Napoli e versati all'ente per l'esecuzione dell'opera, salvi i progressivi ammortamenti; b) dai debiti verso lo stesso Municipio per gli interessi sui mutui medesimi; c) dai fondi di riserva e di ricostituzione del capitale fisso; d) da ogni altra passività per qualsiasi titolo a carico dell'ente.

L'amministrazione dell'ente è affidata, secondo le rispettive competenze, al Consiglio generale di amministrazione, al Comitato esecutivo, al direttore tecnico.

Il Consiglio generale d'amministrazione è costituito: a) dal sindaco di Napoli, che lo presiede; b) dal direttore generale del Banco di Napoli; c) dall'avvocato erariale capo di Napoli; d) dal direttore compartimentale del genio civile di Napoli; e) dal direttore della R. Scuola d'applicazione per gli ingegneri di Napoli; f) dal direttore delle opere pubbliche del Municipio di Napoli; g) da due membri eletti dal Consiglio comunale fuori dei suoi componenti; h) da tre membri nominati dal ministro dell'interno di concerto coi ministri delle finanze, dei lavori pubblici e dell'agricoltura, industria e commercio.

A norma dell'art. 25 della legge 8 luglio 1904, n. 351, l'energia sarà durante le ore del giorno destinata esclusivamente a favorire le industrie nel Comune di Napoli e non potrà essere venduta che ai consumatori diretti.

Nelle ore di notte l'energia, qualora non occorresse alle industrie, può essere venduta nel territorio del Comune di Napoli a qualsiasi scopo, sotto la condizione che il minor costo della produzione del cavallo idro-elettrico vada con prevalenza a vantaggio dei consumatori diretti.

La tariffa dei prezzi per la distribuzione dell'energia, per la manutenzione e per il nolo dei contatori viene deliberata dal Consiglio generale all'inizio dell'esercizio ed approvata dalla Commissione reale, sentito il Consiglio comunale.

Con lo stesso R. Decreto è approvato il regolamento per l'esecuzione del Capo II della legge 8 luglio 1904, e per l'applicazione dell'azienda autonoma per la costruzione e l'esercizio delle opere di derivazione di forza idraulica dalle sorgenti del Volturno e di trasformazione, condotta e distribuzione d'energia elettrica in Napoli, della legge 29 marzo 1903.

TECNOLOGIA.

Una nuova macchina per incartare gli agrumi negli Stati Uniti. — Dai signori Tripp e Ballard, costruttori di macchine per fare scarpe, di Lymo (Massachusetts), è stata recentemente fabbricata una macchina per avvolgere nella carta gli aranci e i limoni.

La nuova macchina è stata posta in esercizio a Riverside (California), e pare che i risultati che se ne sono ottenuti siano soddisfacenti.

La macchina, che è assai semplice e perfettamente automatica, viene attaccata all'apparecchio che serve a separare, secondo le varie dimensioni, gli agrumi, e riceve questi direttamente su di una catena continua, attaccata alla quale vi è una serie di recipienti, foggianti a guisa di coppe, federati di feltro e separati da partizioni di caoutchouc. La carta viene tagliata da un

rotolo, come avviene in una macchina tipografica, dopo essere stampata, secondo le dimensioni che si desiderano, e così rimane pronta per avvolgere l'arancio o il limone, che si voglia porre in commercio. Poi, mediante un congegno particolare, la carta viene avvolta attorno all'arancio o limone in maniera così perfetta da rendere impossibile all'umidità di danneggiarlo.

Coll'uso di detta macchina si ha un notevole risparmio nell'impiego della carta, essendo sufficienti fogli di dimensioni inferiori a quelli che si adoperano nell'imballaggio fatto a mano. Si ritiene che il risparmio di carta sia di circa il 20 per cento. Con questa macchina non è poi necessario di tenere dei grandi assortimenti di carta per imballaggio; poichè essa si presta per avvolgere agrumi di qualsiasi dimensione. Inoltre la stampa della carta viene a formare parte integrante del processo d'imballaggio.

Per provare che la macchina non reca alcun danno alla scorza del frutto, si fecero passare attraverso la medesima delle uova, le quali vennero incartate senza che nessuna se ne rompesse.

Con la nuova macchina si possono incartare 72 aranci al minuto, ossia 40.000 ogni 10 ore.

Gli speditori della California sono entusiasti della nuova invenzione, e si crede che, data la scarsità della mano d'opera, che colà prevale, essa sarà largamente applicata. Anche dal lato sanitario, la macchina descritta ha i suoi vantaggi, poichè con essa si elimina il contatto colle mani.

L'INSEGNAMENTO INDUSTRIALE

NOTIZIE SULLE SCUOLE DEGLI INGEGNERI DELLE MINIERE E METALLURGICI

in Belgio, Germania e Austria-Ungheria

(Continuazione, vedi pag. 103).

Aix la Chapelle. — In questa scuola il diploma soltanto da pochissimi è considerato come la meta o anche solo il compimento necessario degli studi, e forse non più di $\frac{1}{10}$ o $\frac{1}{12}$ degli studenti ne esce laureato; la maggior parte di essi non frequenta che questo o quel corso, ed usa largamente del diritto di libertà d'imparare. Ognuna delle cinque sezioni o facoltà di questa scuola superiore consiglia e raccomanda un certo numero di piani di studio, i quali terminano sia col diploma richiesto per entrare al servizio dello Stato, sia con diplomi civili. Così la sezione miniere-metallurgia-chimica ed elettrotecnica è in grado di ricevere dei Bergbauhelfissen alle medesime condizioni della scuola di Clausthal. Ma, così almeno fin sino al 1902, nessun brevetto di Bergreferendar fu conseguito ad Aix. Né pare che la Hochschule abbia finora partecipato effettivamente alla formazione degli ingegneri delle miniere dello Stato, avendo finora emessi solamente dei diplomi civili, i quali sono di quattro specie: miniere, metallurgia, chimica ed elettrotecnica. Vi è poca richiesta per diplomi di ingegnere delle miniere (nel 1901 su 245 allievi di quella sezione, uno solo fu emesso); poco più per quello d'ingegnere metallurgico (4 nel 1901). Gli studi corrispondenti a questi diplomi durano tre anni, e differiscono assai da quelli di Clausthal o di Berlino, avendo un numero molto maggiore di ore di studio e di esercitazioni. Il primo anno è essenzialmente preparatorio, ancorché già comprenda nozioni di costruzione e di diritto delle miniere, e quest'ultimo precede qualsiasi corso di legislazione generale o di coltivazione. I due ultimi anni consistono specialmente di studi tecnici. Sebbene la preparazione degli allievi della Hochschule non sia punto superiore a quella degli studenti di Berlino o di Clausthal, tuttavia il programma totale, che è loro raccomandato per tre anni di studio, supera assai di estensione quello dei quattro anni delle due accademie suddette. È chiaro

che i cicli raccomandati non corrispondono alla media generale di studio, ma ad un massimo quasi impossibile a raggiungere nella sua integrità. La maggioranza degli allievi sceglie un numero più ristretto di corsi e si accontenta o del certificato di assiduità con lode del tale o tal corso, che vien rilasciato dopo un esame facoltativo, o più spesso del semplice certificato di frequenza dei corsi. Gli studi con uniformità di programma, come nelle scuole francesi e belghe, sono dunque quasi soppressi ad Aix; quivi non c'è vera specializzazione degli studi, a meno che non si voglia dire in un certo senso che essa vi è spinta all'estremo, essendovi pressoché tanti tipi di specializzazione quanti sono gli studenti.

Freiberg. — Gli studi vi sono governati dal medesimo principio di libertà, ma almeno la metà degli studenti segue i cicli raccomandati i quali terminano ciascuno con un diploma. Ve ne sono 4, cioè d'ingegnere delle miniere, d'ingegnere metallurgico, siderurgico e geometra, e si richiedono quattro anni di studio per i tre primi, e tre anni per l'ultimo.

La preparazione pratica anteriore agli studi non è per tutti obbligatoria, ma è vivamente raccomandata, ed è anzi fatta possibile all'accademia stessa, come a Clausthal, mediante l'istituzione di due cicli preparatori, uno per le miniere, l'altro per la metallurgia. Il primo dura tre mesi, da Pasqua alla fine di luglio, e gli aspiranti alla laurea d'ingegnere di miniera o di geometra devono averlo compiuto, ovvero aver compiuto in qualche altro sito tre mesi di lavoro effettivo nelle miniere, prima di essere ammessi alla scuola. Tale studio è quivi però meno esclusivamente destinato alla pratica manuale, che non sia quello di Clausthal, e gli allievi possono frequentare contemporaneamente i corsi di matematica e di disegno grafico, vale a dire cominciare senz'altro i loro studi preparatori di primo anno.

Per gli allievi metallurgici il tempo destinato al corso pratico istituito nella scuola vi è spesso a un disprezzo come si fa nelle scuole francesi, dura soltanto quindici giorni, e malgrado il suo nome di preparatorio esso non incomincia che dopo un semestre di frequenza del corso di metallurgia. Però tutti gli aspiranti ai vari diplomi devono aver compiuto un insieme di sei mesi di lavoro alla miniera o all'officina, nel qual periodo vengono compatiati tanti tre mesi quanto la quindicina di pratica istituita nella scuola, il resto si fa durante le vacanze e sostituisce perciò la pratica ed i viaggi che si fanno nelle nostre scuole francesi, con questa differenza che le visite semplici di installazione o di lavori non contano al massimo che come un mese, e gli altri cinque devono essere spesi nel « partecipare effettivamente ai lavori » di miniera o di officina.

Siffatta organizzazione non è possibile che nei paesi in cui lo Stato è esso stesso il coltivatore delle miniere. Né in Francia né nel Belgio sarebbe possibile di pretendere dagli allievi uno studio di pratica priva di sorveglianza, né potrebbe venire imposta la osservanza ai proprietari delle miniere, ed i certificati sarebbero tutti più o meno fittizi. Eppure l'idea è certamente interessante e giusta, poiché un corso di studi teorici diventa immediatamente più intelligibile ed attraente allorché già si posseggono delle nozioni

acquisite di presenza intorno all'aspetto generale e all'ordine di grandezza delle cose. Cosicché il piano ideale di studi dovrebbe essere: vedere prima, poi frequentar i corsi, e terminare col rivedere partitamente e con conoscenza di causa.

I programmi di studio si differenziano sin da principio per le varie specialità, salvo per i metallurgici ed i siderurgici. Per gli studenti delle miniere, il primo anno è tutto scientifico e preparatorio; per le altre specialità esso comprende già un corso generale di lavorazione delle miniere, inteso a dare agli studenti un'idea comprensiva della miniera. Anche il secondo anno degli ingegneri è anzitutto scientifico, e per tutte le specialità gli studi tecnici sono, si può dire, condensati negli ultimi due anni.

A Freiberg fu ritenuto inutile che l'ingegnere seguisse integralmente (come a Berlino) il corso di metallurgia o viceversa, ma si volle però ch'essi avessero delle nozioni generali di metallurgia o viceversa di miniera per i metallurgici. Si raggiunse questo effetto in due modi: per certe discipline, come geodesia, topografia, lavorazione delle miniere, i corsi furono divisi in due parti: una generale, frequentata da tutti gli allievi indistintamente, e l'altra speciale in cui sono svolti i dettagli tecnici di ciascuna specialità. Intorno ad altri soggetti, come ad esempio la metallurgia del ferro, venne istituito un corso generale per i metallurgici ed i siderurgici; un corso speciale di impianti di officine siderurgiche per i soli siderurgici e inoltre un corso sommario detto *Abriss der Eisenhüttenkunde* per gli studenti delle miniere. Entrambi questi metodi sono logici, ma il secondo presuppone un corpo d'insegnanti più numeroso o con mansioni più numerose. Il metodo dei corsi sommari fu quello adottato dalle scuole austro-ungheresi nella loro recente riorganizzazione.

I geometri o periti delle miniere non ricevono verun insegnamento metallurgico. Per ciò che riguarda la distinzione fra metallurgici e siderurgici, che a Berlino ed a Clausthal non viene considerata nella distribuzione dei corsi, qui comincia in terzo anno, ma già nei corsi è oggetto di molta considerazione, ed i metallurgici intendono assai più dei siderurgici allo studio della chimica e dell'elettro-metallurgia.

Come già osservammo, solo la metà degli studenti segue i programmi delle quattro specialità, e gli altri si limitano a domandare un certificato concesso senza esame e a sola richiesta, che indica quali corsi ed esercitazioni furono seguiti ed è accompagnato dalle osservazioni dei professori.

Pribram — Gli allievi di questa scuola, come avviene per quelli delle scuole tedesche, sono liberi di scegliere i corsi, e di dare o no gli esami di laurea. Nel fatto però essi non usano di questo loro diritto che per distribuire i programmi corrispondenti agli esami su di un numero più o meno grande di anni, e per dispensarsi da qualche corso non necessario per conseguire il diploma, al quale tutti aspirano perché indispensabile al loro collocamento. Avviene così che un medesimo principio, in grazia della diversità delle usanze, dia origine in Germania ed in Austria a due tipi di scuola assai diverse, sebbene i programmi siano apparentemente identici. La scuola

di Pribram offre maggiori analogie alle nostre istituzioni francesi che quelle tedesche: gli allievi vi godono bensì una maggior libertà, ma il bisogno di conseguire la laurea li costringe a frequentare i corsi raccomandati, i quali diventano per tal guisa obbligatori di fatto se non di diritto. Molti studenti, è vero, non conseguono la laurea, ma non già perché non la desiderino, sebbene a cagione della severità negli esami, essendo numerosi gli studenti rimandati.

Ancora un'altra restrizione del principio di libertà si manifesta in quest'istituzione nel fatto che non solamente per ottenere la laurea, ma anche per dare gli esami speciali di un corso tecnico, che danno diritto ad un certificato speciale, gli allievi sono obbligati di sostenere con successo un insieme di prove detto *erste Staatsprüfung* alla fine dei corsi preparatori. Non sono dunque ammessi ai corsi tecnici che quegli allievi i quali abbiano subito gli esami alla fine dei corsi preparatori, o teoricamente quelli che non aspirano a verun diploma, ma in pratica di questi ultimi non ve ne sono.

Sino al 1904, anno in cui avvenne l'ultimo riorganizzazione dell'antica Accademia, questa comprendeva due scuole, che occupavano locali distinti. Nella prima, detta Scuola Generale, si attendeva agli studi preparatori o tecnici di indole generale; i quali duravano due anni, cominciandosi la specializzazione solamente nel secondo anno nelle due sezioni delle miniere e della metallurgia. Questi studi si chiudevano con un esame finale che dava ammissione alla Scuola speciale o *Fachschule*, e qui la durata degli studi tecnici era di un anno solo. Essa comprendeva due sezioni, miniere e metallurgia, che avevano pochi corsi in comune, poiché il programma delle miniere non s'ingriva punto di metallurgia, nè quello di quest'ultima sezione comprendeva la geologia e la coltivazione delle miniere. Programmi ristretti in siffatti limiti, conducevano ad una eccessiva specializzazione, ma gli inconvenienti ne erano temperati dal sistema dei corsi complementari che abbiamo visto applicato nel Belgio. Gli allievi, spendendo due anni alla scuola speciale, potevano ottenere successivamente i due diplomi di ingegnere delle miniere e di ingegnere metallurgico.

Dal 1904 in poi non vi è più questa divisione in scuole, ma la riforma pare riducasi solo a una questione di termini, poiché rimane pur sempre obbligatorio l'esame dopo i due primi anni. Soprattutto è stato aumentato il numero dei corsi e la durata degli studi, che sono di due anni se si vuole ottenere un solo diploma, e di tre se ne vogliono ottenere due. Siccome i programmi dei corsi variano alquanto secondo che lo studente aspira ad uno o ad entrambi i diplomi, così gli conviene risolverli sin dall'inizio del terzo anno circa i suoi intenti. È più esatto dire che vi sono oggi tre sezioni: quella delle miniere; quella dei metallurgici che fanno un minimo di quattro anni di studio; e quello degli ingegneri metallurgici e di miniera che ne fanno cinque.

I due primi anni, essenzialmente preparatori, sono pressoché identici per tutte le sezioni. Poi la separazione diviene completa; ma, seguendo l'esempio di Freiberg, nel terzo anno delle miniere fu introdotto un corso compendiat

di metallurgia (Encyklopaedie der Hüttenkunde) e nel 3° anno di metallurgia un analogo di coltivazione (Encyklopaedie der Bergbankunde) dai quali sono dispensati i candidati al duplice diploma. Nessuna differenza vi è fatta qui tra metallurgici e siderurgici.

Selmeczbanya. — Questa scuola offre un esempio di organizzazione generale degli studi analoga a quella delle scuole francesi. Si esige dagli studenti regolarità e puntualità alle lezioni; i corsi sono determinati e obbligatori e si passa dagli uni agli altri mediante esami semestrali, e finalmente tutti danno gli esami di laurea.

Gli studenti sono divisi in tre classi: miniere, metallurgia e siderurgia. Sino alla riforma del 1904 gli studi per ciascuna classe duravano tre anni, ed erano completamente distinti, a tal punto che gli studenti metallurgici non seguivano corsi di metallurgia del ferro, nè i siderurgici i corsi di metallurgia degli altri metalli, e ad ovviare gli inconvenienti di un'istruzione tanto limitata, la maggior parte degli studenti domandava un secondo diploma, a ciò incoraggiati anche dallo Stato che accordava agli aspiranti delle borse di studio di 800 lire.

Ora gli studi per ciascuna sezione dovranno durare 4 anni: il primo, comune a tutte le sezioni, sarà interamente preparatorio; nel secondo comincerà per qualche corso la separazione delle sezioni, che sarà completa nel 3° e nel 4°; ma gli studenti delle miniere dovranno frequentare un breve corso di metallurgia; i metallurgici e siderurgici uno di coltivazione delle miniere, e in più i metallurgici un breve corso di siderurgia.

Riassunto. — Lo specchio seguente compendia quali siano gli insegnamenti speciali per le miniere e quelli per la metallurgia. Nel paragonare la durata degli studi fra queste scuole e quelle francesi, si consideri che la preparazione degli allievi ammessi a quelle è inferiore a quelle delle scuole di Francia, facendosi gli studi preparatori scientifici all'estero generalmente quasi tutti alla scuola medesima.

SPECIALITÀ	Studio pratico antecedente	Anni di Preparazione obbligatoria (e quasi scientifica)	Anni teorici	Osservazioni	
Liegi . . .	Scienza speciale	"	2	3	Anni complementari facoltativi di elettività, ecc. Idem. La durata degli studi è stata recentemente accorciata di un anno.
	Miniere	"	2	3	
Mons . . .	Metallurgia	"	2	3	
	Miniere	1 anno	1	3	
Berlino . .	Metallurgia	"	1	3	
	Siderurgia	"	1	3	
	Belfisense	"	1	2	
	Miniere	1 anno	2	2	
Clausthal	Metallurgia	6 mesi	2	2	
	Siderurgia	"	2	2	
Aix-la-Chapelle	Miniere	"	1	2	
	Metallurgia	"	1	2	
Freiberg .	Miniere	6 mesi	2	2	
	Metallurgia	"	2	2	
	Siderurgia	"	2	2	
	Miniere	"	2	2	
Pribram .	Metallurgia	"	2	2	Anni complementari per doppio diploma. Durata studi recentemente accorciata di un anno.
	Miniere	"	2	2	Durata degli studi recentemente accorciata di un anno.
Selmeczbanya	Metallurgia	"	2	2	
	Siderurgia	"	2	2	

(Continua).

RASSEGNA BIBLIOGRAFICA

BIBLIOGRAFIA.

Nozioni di resistenza dei materiali del dott. Luciano Rótti. — Casa editrice

Benzo Streglio, Torino.

Presso alcune nozioni di statica grafica, l'autore, limitandosi unicamente ai solidi ad asse rettilineo, considera in essi dapprima le sollecitazioni semplici di trazione, compressione, torsione, taglio e flessione, e per ciascuno di questi sforzi deduce le condizioni di stabilità e la verifica dei teoremi del Castigliano sulla derivata del lavoro di deformazione elastica.

Considera poi le sollecitazioni composte per i casi più frequenti della pratica, non escluso quello dei solidi caricati di punta.

In un capitolo speciale tratta dei momenti d'inerzia, ed in altro fa applicazioni delle formule, dedotte, alle travature orizzontali gravate di pesi agenti sui loro asse ed appoggiate in due o più punti.

Un ultimo capitolo è destinato ai cenni sulla teoria generale dell'elasticità ed alla dimostrazione generale dei teoremi sulle derivate del lavoro di deformazione del Castigliano.

In questa pubblicazione, l'autore valendosi delle opere recenti su questa materia, ha voluto riassumere quanto oggi è strettamente necessario di conoscere sulla resistenza dei materiali.

Però è dovere rilevare che la trattazione dei diversi argomenti è fatta unicamente sotto l'aspetto teorico; mancano le nozioni ed i dati indispensabili per passare dalla teoria alla pratica; troppo scarse sono le applicazioni e quelle riguardanti le travature si ravvisano insufficienti per porre il lettore in grado di risolvere i molti altri problemi che si presentano nelle applicazioni; il caso poi di travi staticamente indeterminate non viene studiato in forma generale.

Nello svolgere i diversi argomenti non sempre l'autore segue l'ordine logico indispensabile alla chiarezza. Così sarebbe a preferirsi che lo studio dei momenti d'inerzia precedesse quello delle resistenze provocate nei corpi, evitando al cap. II « Torsione » di servirsi del momento d'inerzia polare prima di aver trattato dei momenti d'inerzia in generale.

Parimenti sarebbe molto più logico e conveniente che la deduzione dello spostamento molecolare massimo, e conseguentemente della forza elastica principale ideale, si facesse quando si considerano le sollecitazioni composte, anziché considerarle dapprima ed a parte lo sforzo composto di taglio e flessione.

Riguardo ai momenti d'inerzia, avuto speciale riguardo alla loro applicazione nei calcoli di resistenza dei materiali, sarebbe più utile dare un maggior sviluppo ai momenti delle aree in confronto di quelli delle forze.

Malgrado tutte queste mende, che sono facili a togliersi e che il sottoscritto ha dovuto con tutta coscienza rilevare, l'opera del dott. Rótti è meritevole di lode per la precisione di linguaggio ed esattezza di formule, e tornerà certamente utile a quegli studiosi ed a quei tecnici i quali desiderano, in poco tempo, acquistare le nozioni teoriche più indispensabili sulla resistenza dei materiali.

A. BOTTIGLIA.

BOLLETTINI

ESPOSIZIONI, CONGRESSI E CONCORSI IN ITALIA ED ALL'ESTERO

Esposizione nazionale rumana a Bucarest dal 1° (14) giugno al 1° (14) novembre 1906 e parte che ad essa possono prendere gli stranieri.

Il Governo di Romania, per celebrare degnamente il quarantesimo anno di regno del Re Carlo I e il milleottocentesimo anniversario dell'occupazione della Dacia da parte dell'Imperatore Traiano, ha deciso di organizzare per il 1906 una Esposizione nazionale.

L'Esposizione sarà tenuta a Bucarest e resterà aperta dal 1° (14) giugno al 1° (14) novembre 1906.

Questa Esposizione si prefigge di far conoscere i progressi della Romania in questi ultimi quaranta anni, e di far vedere quali enormi cambiamenti si siano verificati in questo periodo.

Quantunque l'Esposizione sia nazionale, pure gli stranieri possono, tanto singolarmente che in gruppi, concorrere in quelle diverse categorie d'industrie che tendono al miglioramento e al progresso dell'agricoltura, che costituisce la principale ricchezza della Romania.

L'industria straniera è ammessa ad esporre i seguenti prodotti:

Istrumenti e macchine per uso della grande e piccola agricoltura, della selvicoltura, dell'orticoltura, dell'allevamento del bestiame, dell'avicoltura, dell'apicoltura, della sericoltura e finalmente dell'industria latifera;

Istrumenti e macchine per l'arte del mugnaio, per l'industria e l'economia domestica, con speciale riguardo alla cucina, la tessitura, il lavoro a maglia, l'industria delle trecce e il merletto. Saranno molto bene accolte le esposizioni di forni municipali, per grano o mais, che possano essere utilizzati separatamente o applicati agli essiccatoi per frutta;

Tutto ciò che concerne l'industria e l'esplorazione del petrolio, ecc.;

Ogni manifestazione della forza motrice applicata all'agricoltura ed all'industria. Apparecchi per riscaldamento, apparecchi d'illuminazione per mezzo del petrolio e dei suoi derivati, dell'alcool, dell'elettricità, ecc.; a condizione però che gli apparecchi esposti possano funzionare nell'Esposizione stessa;

Tutte le macchine per inalzare l'acqua;

Molini ed strumenti che ad essi si riferiscono;

Apparecchi distillatori speciali per la fabbricazione dell'acquavite di prugne o di vinacce.

Così pure tutti gli apparecchi che si riferiscono alla fabbricazione razionale del vino; Armi di ogni specie, coltellieria e utensili per giardinaggio. Istrumenti e trappole per la distruzione degli animali nocivi, ecc.;

Gli alberi, piante, legumi e fiori in semenza o in natura, coltivabili in Romania ed a condizione che la loro qualità e produzione siano superiori alle specie indigene;

In Romania si annette un'importanza grandissima ai cereali di qualità superiore, ai mais più precoci, e soprattutto alle diverse specie di praterie artificiali, che possono essere coltivate nei terreni dell'Esposizione stessa;

Concimi chimici.

Sono pure ammessi il bestiame cornato (grande e piccolo), i cavalli, i maiali, i cani da guardia e da caccia, i volatili da cortile, e gli animali per popolare le foreste.

Da quanto si vede è dunque ancora assai grande la parte lasciata all'industria straniera per la partecipazione alla Mostra.

Sarebbe però conveniente che gli stranieri, che volessero prendere parte alla Mostra, cercassero di raggrupparsi, secondo le loro varie nazioni, per regioni e per città, per trarre così maggior beneficio dal buon volere e dall'interessamento che i loro rispettivi consoli non potranno fare a meno di adoperare.

La Direzione dell'Esposizione mette fin d'ora a disposizione degli stranieri tutti i terreni, di cui può ancora disporre, a prezzi migliori di quelli concessi ai connazionali, prezzi che si potranno conoscere scrivendo al Commissariato generale dell'Esposizione.

Coloro che desiderassero vendere gli oggetti esposti debbono intendersi prima col Commissariato generale e pagare una percentuale, che sarà stabilita secondo la natura dell'oggetto, la sua importanza e secondo la facilità di venderlo.

Gli stranieri potranno, a loro spese, costruire nello spazio acquistato padiglioni, chioschi o ripari di ogni genere, che dovranno essere finiti pel 1° maggio 1906.

Avranno pure il diritto di fare delle coltivazioni, delle praterie artificiali, piantagioni d'alberi e d'arbusi, vigneti, ecc.

Nessuna costruzione potrà per altro essere iniziata se il piano non sia stato approvato dal Commissariato generale. I piani dovranno essere inviati insieme colla domanda, o subito dopo la sua accettazione.

La custodia del materiale e le spese per la costruzione restano a carico degli espositori.

Agli stranieri, che volessero esporre, sono concessi i seguenti vantaggi, cioè:

Di pagare cent. 2 $\frac{1}{2}$ per tonnellata-chilometro sulle ferrovie rumane, per ogni collo coll'indirizzo del Commissariato.

I trasporti per mare godranno di una riduzione del 50 $\frac{1}{2}$ per ogni collo trasmesso collo stesso indirizzo, imbarco da Rotterdam fino a Costanza.

Infine ogni espositore godrà di un ribasso personale del 50 $\frac{1}{2}$ per viaggio sulle linee rumane, purché avvenga il Commissariato qualche settimana prima.

Per maggiori informazioni dirigete lettere al Commissariato all'indirizzo seguente: Commissario generale, dott. Istrati, Splaiul general Magheru, n. 2.

XI Congresso degli Ingegneri ed architetti italiani (Milano 1906)

Si riunirà a Milano nel settembre del 1906 l'XI Congresso degli Ingegneri ed Architetti italiani.

I Congressi degli ingegneri si riuniscono regolarmente ogni tre anni; il primo Congresso ebbe luogo a Milano nel 1875 sotto la presidenza del senatore Brioscio.

Successivamente altre riunioni ebbero luogo nelle principali città d'Italia sedi di Collegi. La X ed ultima riunione si tenne a Cagliari nell'anno 1902; essa deliberò che il successivo Congresso dovesse riunirsi a Milano nel 1906. Essendo poi stata rimandata la data dell'Esposizione internazionale di Milano dal 1905 al 1906, anche il Congresso degli ingegneri ed architetti fu rimandato, e definitivamente fissato pel settembre del 1906.

In questa riunione, a cui la coincidenza di luogo e di data con la grande Esposizione, dà particolare importanza ed interesse, saranno trattate importanti questioni di interesse tecnico e generale.

Fu in questi giorni diramata la circolare di invito al Congresso per parte del Comitato esecutivo all'uopo nominato, essa rileva appunto come fosse opportuno e logico, che in Milano, nello stesso anno in cui l'Italia è chiamata ad afforarsi in cospetto alle altre nazioni civili per i progressi tecnici ed industriali conseguiti, gli ingegneri ed architetti d'Italia fossero chiamati a Congresso per discutere delle importanti questioni che si affacciano col grande odierno movimento in cui essi hanno tanta viva parte.

Il Congresso di Milano, secondo il programma già distribuito, sarà diviso in cinque sezioni, dedicate ciascuna alle seguenti materie:

- Sezione I. — Archeologia, Architettura, Edilizia, Igiene.
- II. — Aeronautica, Idraulica, Bonifiche.
- III. — Strade ordinarie, Strade ferrate, Ponti.
- IV. — Meccanica, Tecnologie industriali, Costruzioni navali, Metallurgia, Miniere, Elettrotecnica.
- V. — Geodesia, Topografia, Catasto, Agraria, Economia rurale ed estimo.

A Sezioni riunite verranno poi trattati argomenti di legislazione tecnica e questioni professionali.

I temi da proporsi alla discussione dovranno essere mandati al Comitato esecutivo del Congresso entro il 31 marzo p. v., e le memorie illustrative degli stessi dovranno pervenire al Comitato entro il 31 luglio successivo.

Il Congresso viene organizzato da uno speciale Comitato esecutivo, nominato dal Collegio degli ingegneri ed architetti di Milano. L'ufficio di presidenza dello stesso è rimasto così formato: Colombo sen. prof. ing. Giuseppe, presidente; Gloria ing. comm. Giovanni, vice-presidente; De Capitani nob. ing. cav. Edgardo, vice-presidente; Saldini ing. prof. Cesare, vice-presidente; Sacerdoti ing. Nino, segretario generale; Baroni ing. Mario, Belluzzo ing. Giuseppe, Gattinoni ing. Ettore, Minorini ing. Francesco, Semenza ing. Guido, segretari; Chioldi ing. Giuseppe, cassiere.

Secondo prescrive il regolamento, per ottenere l'iscrizione al Congresso si dovrà inviare l'adesione insieme alla quota in L. 20 (venti) al Comitato a Milano, via San Paolo.

Il Comitato esecutivo, il quale lavora già attivamente per preparare questo Congresso, cercherà di rendere più interessante la riunione, procurando che i colleghi abbiano modo di visitare in occasione della loro venuta a Milano, quanto vi può essere di nuovo e di importante dal lato tecnico ed artistico nella Lombardia.

Il VI Congresso di chimica applicata.

Nella primavera di questo anno, e cioè dal 26 aprile al 3 maggio prossimo, sarà tenuto in Roma, sotto l'alto patronato del Re, un Congresso internazionale di chimica applicata, al quale interverranno i rappresentanti della chimica e dell'industria da tutte le parti del mondo civile, e che sarà il VI nella serie dei Congressi internazionali di chimica applicata.

Il primo Congresso del genere si riunì, per iniziativa dell'Associazione chimica degli zuccherifici e delle distillerie, a Bruxelles nell'agosto 1904, in occasione della Esposizione internazionale di Aversa.

Il secondo Congresso si riunì a Palermo dal 29 luglio al 6 agosto 1906.

A questo Congresso l'Italia fu ufficialmente rappresentata dai prof. Piutti e Villavecchia.

Il terzo Congresso ebbe luogo a Vienna dal 28 luglio al 2 agosto 1898.

A Vienna fu proposto che fosse stata scelta l'Italia per sede del quarto Congresso, ma fu poi preferita la Francia in vista della grande Esposizione del 1900.

Il quarto Congresso infatti si riunì a Parigi dal 23 al 28 luglio del 1900. Rappresentavano ufficialmente il Governo i prof. Canizaro, Piutti e Paternò.

Anche a Parigi fu proposto che il Congresso successivo avesse luogo in Italia, ma i delegati tedeschi domandarono che il Congresso preferisse Berlino.

Il quinto Congresso fu tenuto infatti a Berlino dal 2 al 10 giugno 1903.

L'Italia, oltre che dai delegati del Governo, professori Paternò, Piutti e Menozzi, vi fu rappresentata da numerosi professori ed industriali.

A Berlino fu per la terza volta proposto ed approvato, che il nuovo Congresso si riunisse a Roma.

Questa la succinta storia dei cinque Congressi che hanno preceduto quello che avrà luogo in Roma.

Nella pubblicazione che accompagnava l'invito al Congresso di Berlino, il Comitato organizzatore così definiva lo scopo di queste riunioni periodiche.

I Congressi internazionali di chimica applicata hanno un altissimo interesse scientifico ed economico. Essi promuovono e facilitano lo scambio delle idee sulle questioni più importanti della chimica, introducono nella pratica metodi uniformi di ricerche e, nel commercio, eguali procedimenti analitici, ciò che rende sempre più difficili i dissidi nelle transazioni commerciali, promuovono lo studio delle tariffe di trasporto e dei dazi doganali additando le modificazioni che ad esse devono portare per conseguire un miglioramento negli scambi internazionali dei prodotti chimici; portano in discussione le questioni più importanti che riguardano le leggi sulla proprietà industriale e sulla tutela del lavoro operaio, contribuendo così a migliorare sempre più le sorti dell'industria chimica in generale, e ad elevare le condizioni della mano d'opera in essa impiegata.

Il Congresso in Roma avrà per sede, veramente augusta, il nuovo Palazzo di Giustizia. E le adesioni importantissime di illustri scienziati d'ogni paese che hanno annunziato al Comitato Italiano comunicazioni importantissime, hanno validamente smentito coloro i quali dubitavano che l'Italia industriale e scientifica non avesse sufficiente preparazione per accogliere in Roma le rappresentanze del lavoro e della scienza delle altre nazioni.

Concorso per una pubblicazione sul valico ferroviario dello Spluga.

Alla Camera di commercio di Milano si riunì la Commissione esecutiva del Comitato per il traforo dello Spluga.

Ha approvato il programma di concorso per una memoria popolare che illustri la questione del valico alpino dello Spluga, della sua importanza per l'Italia e per le relazioni del nostro paese colla Svizzera Orientale e l'Europa Centrale, della sua superiorità, sotto i punti di vista generali e sotto quelli nazionali, su altri valichi alpini, del suo nesso col problema della navigazione interna. La memoria dovrà esporre in succinto dati tecnici, finanziari e commerciali, essere dotata di cartine, tavole e possibilmente di fotografie che rendano più attraente il testo, testo che deve avere l'impronta agile, brillante, che faciliti la lettura e la renda gradita pur istruendo e convincendo.

Il programma si potrà ritirare dalla Segreteria del Comitato per lo Spluga presso la Camera di commercio di Milano. Il concorso si chiuderà il 31 agosto 1906.

I premi da conferirsi sono due: uno da cinquemila lire, l'altro da duemila lire. I premi potranno essere raggruppati in un solo ma mai suddivisi. La Giuria aggiudicatrice sarà composta di cinque persone: due nominate dal Comitato, due dal Collegio degli ingegneri ferroviari italiani, ed il quinto dai primi quattro.

Concorso al posto di professore reggente di terza classe nelle Scuole speciali di agricoltura per l'insegnamento della meccanica, costruzioni, agricoltura e disegno.

È aperto il concorso per esami e per titoli per professore reggente di 3ª classe nelle scuole speciali di agricoltura, con lo stipendio annuo di lire 2100, per l'insegnamento della meccanica, costruzioni, agrimensura e disegno. Gli esami si daranno in Roma presso il Museo agrario (via Santa Susanna) ed incominceranno alle ore 11 del giorno 23 maggio 1906.

Le domande di ammissione al concorso (in carta bollata da L. 1,20) dovranno pervenire al Ministero (Direzione generale dell'Agricoltura) entro il giorno 30 aprile 1906, contenere l'indicazione della dimora del concorrente (con l'indirizzo preciso per le comunicazioni da farsi al Ministero), ed essere corredate di questi documenti: a) atto di nascita dal quale risulti che il concorrente non abbia compiuto il 45º anno di età; b) stato di famiglia; c) attestato di cittadinanza italiana; d) attestato di buona condotta, rilasciato dai Sindaci dei Comuni ove il concorrente dimorò nell'ultimo triennio; e) attestato d'immunità penale, rilasciato dal Tribunale del circondario di origine; f) certificato di buona costituzione fisica; g) attestato di adempimento all'obbligo della leva militare; h) laurea d'Università, o di altro Istituto superiore; prospetto degli studi fatti, della carriera percorsa e delle occupazioni avute. I concorrenti che prestano servizio in Istituti governativi sono dispensati dalla presentazione dei documenti indicati con le lettere a, b, c, d, e, g.

Al pari della domanda i documenti che la corredano devono conformarsi alle prescrizioni della legge sul bollo, ed essere vidimati dall'autorità giudiziaria e politica. I documenti b, d, e, f, devono avere data non anteriore al 31 gennaio 1906.

Ai professori di nuova nomina delle Scuole agrarie saranno applicate le norme legislative che, in ordine alle pensioni, si stabiliranno in sostituzione di quelli vigenti.

Posti nel personale tecnico straordinario del catasto.

§ 1. — Il personale tecnico straordinario addetto ai lavori catastali è ripartito in due categorie:

1. Ingegneri straordinari;
2. Geometri straordinari.

Gli ingegneri si dividono in tre classi, e sono retribuiti con un assegno fisso mensile:

per la prima classe di L. 260	
per la seconda " " 220	
per la terza " " 180	

I geometri si dividono in tre classi, e sono retribuiti con un assegno fisso mensile:

per la prima classe di L. 200	
per la seconda " " 170	
per la terza " " 140	

Il numero degli ingegneri e dei geometri da assegnarsi ad ogni singola classe è indeterminato.

Gli ingegneri ed i geometri straordinari sono assunti esclusivamente per lavori del catasto, ed in facoltà dell'Amministrazione di destinarli e trasferirli in qualsiasi compartimento ove occorre la loro opera per i bisogni del servizio.

§ 2. — Possono aspirare al posto di ingegnere straordinario di 3ª classe coloro che hanno riportato la laurea d'ingegnere in una scuola di applicazione per gli ingegneri o in istituto tecnico superiore.

Possono aspirare al posto di geometra straordinario di 3ª classe i licenziati degli istituti tecnici, con diploma della sezione fisico-matematica, o di agrimensura, o di agronomia, ed i licenziati delle scuole superiori di agricoltura, dell'istituto forestale di Valmombrosa o di altri istituti che rilasciano diplomi equipollenti.

Gli aspiranti devono presentare la loro domanda al Ministero delle finanze (Direzione Generale del catasto e dei servizi tecnici finanziari), correandola dei seguenti documenti:

- a) atto di nascita dal quale risulti che l'aspirante al posto d'ingegnere non ha più di 30 anni compiuti, e l'aspirante al posto di geometra non ha più di 25 anni compiuti;
- b) certificato di cittadinanza italiana;
- c) certificato di non incorsa penalità;
- d) certificato di buona condotta rilasciato dal Sindaco del Comune di residenza;
- e) certificato medico debitamente legalizzato dimostrante che l'aspirante è di sana e robusta costituzione, senza imperfezioni fisiche, e dotato di buona vista, cioè non affetto in grado elevato da miopia, ipermetropia e deficienza di acuità visiva;
- f) diploma degli studi compiuti.

I documenti di cui alle lettere c) d) ed e) non potranno essere di data anteriore a tre mesi.

Nella domanda l'aspirante deve dichiarare di essere disposto a raggiungere qualunque destinazione.

§ 3. — Coloro che hanno il diploma d'ingegnere vengono assunti in servizio provvisorio con la diaria di lire 5, e coloro che sono forniti di uno dei diplomi indicati al secondo comma del § 2 con la diaria di lire 4.

Prima di essere destinati ai lavori di campagna od anche durante il periodo di

sospensione della campagna, essi potranno essere obbligati a frequentare un corso applicativo di rilevamento e di stima catastale, tenuto da funzionari dell'Amministrazione in località appositamente designate.

In ogni caso non è corrisposto alcun soprassoldo all'ingegnere o geometra in servizio provvisorio se non dopo che abbia preso parte alle operazioni sul terreno, con esito favorevole, per un periodo non minore di tre mesi, ed abbia dimostrato attitudine ai lavori catastali. La concessione del soprassoldo è riservata all'approvazione della Direzione Generale.

§ 4. — Gli ingegneri ed i geometri in servizio provvisorio, che abbiano compiuto due anni di lodevole tirocinio e inoltre abbiano preso parte con esito favorevole ai lavori sul terreno durante due intere campagne annuali, sono assegnati all'ultima classe degli ingegneri o dei geometri straordinari a seconda dei diplomi di cui sono forniti, e ricevono la retribuzione della classe medesima, in seguito a disposizione della Direzione Generale.

Coloro che, durante il tirocinio, non diano per qualunque motivo sicuro affidamento di riuscire buoni operatori catastali, tanto nei lavori sul terreno, quanto in quelli di tavolino, sono senz'altro licenziati senza diritto ad alcun compenso.

§ 5. — Il soprassoldo giornaliero normale per i lavori eseguiti fuori di residenza è stabilito in lire cinque per gli ingegneri e geometri straordinari che hanno dato prova di saper esercitare le funzioni di capi squadra; in lire tre per gli ingegneri ed i geometri straordinari che non hanno dato prova di saper esercitare le funzioni di capi squadra e per quelli in servizio provvisorio dopo che abbiano compiuto con esito favorevole l'esperienza di cui all'ultimo comma del § 3. La Direzione Generale, sopra proposta degli uffici esterni, ha facoltà di aumentare per gradi i detti soprassoldi fino a raggiungere rispettivamente i limiti estremi di lire sette e di lire cinque, tenendo conto della specie dei lavori (triangolazione, poligonazione, rilevamento, aggiornamento, classamento, collaudi, pubblicazione, risoluzione dei reclami, attivazione, conservazione, ecc., ecc.), e delle circostanze nelle quali i lavori si svolgono (condizioni topografiche, insalubrità del clima, difficoltà di soggiorno, di vetovigliamento e di mezzi di comunicazione, accantonamento, attendamento, ecc., ecc.).

Quando il tecnico si restituisce alla propria residenza nel giorno stesso in cui l'ha lasciata, riceve soltanto la metà del soprassoldo giornaliero normale.

Queste norme non sono applicabili agli ingegneri e geometri straordinari che conservano una retribuzione superiore a quella della prima classe e ai tecnici conservati transitoriamente in servizio in qualità di periti locali; il soprassoldo per questi tecnici sarà, caso per caso, stabilito dalla Direzione Generale sopra proposta degli uffici esterni.

§ 10. — Ai tecnici incaricati di lavori di lunga durata, fuori di residenza, è corrisposto l'intero soprassoldo per i primi 30 giorni; e poscia la metà per i giorni impiegati al tavolino nel Comune della loro dimora fuori di residenza. Però per i giorni impiegati negli uffici di attivazione, dopo i primi 30 giorni, il soprassoldo è ridotto ad un quarto.

La missione di lunga durata incomincia con l'apertura della campagna e termina con la chiusura della medesima; la sospensione temporanea della campagna per ragioni climatiche non interrompe la missione. Durante l'attivazione del catasto in una Provincia, la missione di lunga durata comprende l'intero periodo dell'attivazione.

§ 13. — È in facoltà dell'Amministrazione di convertire il soprassoldo giornaliero e il rimborso delle spese di trasferta in un compenso calcolato sulla base del

rendimento di un tecnico di comune capacità e di comune attività, tenendo conto di tutte le circostanze nelle quali si svolgono le operazioni. Al termine della campagna o del lavoro, quello compiuto in più del preventivo si liquida a favore del tecnico in proporzione del compenso prestabilito aumentato della metà; per il lavoro compiuto in meno, il tecnico deve rifondere una parte proporzionale dell'ammontare della spesa sostenuta dall'Amministrazione per la squadra di operazione.

Tanto contro la determinazione del compenso quanto contro la rifusione della spesa addebitatagli, il tecnico ha facoltà di ricorrere per la via gerarchica alla Direzione Generale, la quale si pronuncia con decisione motivata e definitiva.

Concorso per un Ingegnere di sezione dell'Ufficio tecnico del Comune di Novara.

Il Sindaco, in adempimento alla deliberazione 1° marzo corrente della Giunta municipale:

visto l'art. 3 del regolamento generale e l'organico del personale degli Uffici municipali approvati dal Consiglio comunale per atti 17 luglio e 11 dicembre 1905 e dalla Giunta provinciale amministrativa in adunanza 28 febbraio 1906 e il regolamento del servizio dell'Ufficio tecnico, in vigore dal 1903 notifica:

- 1) è aperto il concorso per titoli al posto di Ingegnere di sezione nell'ufficio tecnico comunale;
- 2) lo stipendio è di lire duemilacinquecento annue accrescibile di un quindicesimo sessemale per quattro sessenni sulla base della misura iniziale;
- 3) il diritto alla pensione di riposo è disciplinato dal regolamento relativo approvato per atti 27 novembre e 22 dicembre 1899 del Consiglio comunale;
- 4) condizioni generali per concorrere: età non inferiore agli anni ventuno né superiore ai quaranta; diploma di laurea d'ingegnere;
- 5) il concorso è aperto fino a tutto il giorno 31 marzo corrente, nel qual termine dovrà essere pervenuta a questo ufficio comunale la domanda in carta da bollo da sessanta centesimi col diploma e gli altri titoli di particolare idoneità all'ufficio e coi certificati di nascita e cittadinanza, d'incensurabile condotta, d'immunità penale e di sanità, questi ultimi tre non anteriori al trimestre ultimo corrente;
- 6) la nomina seguirà sotto l'osservanza delle leggi, dei regolamenti generali e locali e dei deliberati municipali relativi all'ufficio in concorso;
- 7) l'eleto dovrà assumere le sue funzioni entro otto giorni dalla notificazione della nomina sotto pena di decadenza dell'ufficio.

Dal Municipio, 6 marzo 1906.

Il Sindaco
Ing. C. CARNEVALE.

POZZO GIOVANNI, *Gerente responsabile.*

Torino — Tip. Reax e Viarengo.

ROMA - Casa Editrice Nazionale RGUX e VIARENGO - TORINO

Sono pubblicati

1
PICCOLA BIBLIOTECA TECNICA

ING. EFFREN MAGRINI

LA SICUREZZA E L'IGIENE DELL'OPERAIO NELL'INDUSTRIA

1 vol. in-12° con molte illustrazioni, rilegato in tela, L. 4.

2
PICCOLA BIBLIOTECA TECNICA

ING. MAURO AMORUSO

CASE E CITTÀ OPERAIE STUDIO TECNICO-ECONOMICO

1 vol. con numerose figure nel testo, rilegato in tela, L. 4.

3
PICCOLA BIBLIOTECA TECNICA

ALESSANDRO TOSI

GUIDA DI NAVIGAZIONE

1 vol. in-12° con figure e rilegato in tela, L. 5.

Raccolta di Memorie e Rassegne tecniche

Prof. G. BERTOLDO

ING. LUIGI BERTOLDO

I DIAGRAMMI ENTROPICI DELLE Motrici a Vapore

1 vol. in-8° con parecchi disegni
L. 2.

Campi Elettrici e Magnetici

1 vol. in-8° con molte figure
L. 3.

ING. EFFREN MAGRINI

DOCT. A. CHILESOTTI

I NUOVI SISTEMI DI FERROVIE IN EUROPA

1 vol. in-8° con molte incisioni
L. 2.

L'utilizzazione industriale dell'azoto atmosferico

1 vol. in-8° — L. 2.

ING. MAURO AMORUSO

ING. ELVIO SOLERI

Il Vagone Ferroviario

Studio tecnico con 53 illustrazioni
L. 2.

Esposizione Internazionale di St-Louis

Educazione, Mineraria e Metallurgia, Trasporti,
Macchine, Elettrotecnica
1 vol. in-8° con 168 illustrazioni
L. 3.

Casa Editrice Nazionale ROUX e VIARENGO - Roma-Torino

1
GRANDE BIBLIOTECA TECNICA

Ing. G. MARTORELLI

Le macchine a vapore marine

Il volume di circa 800 pagine illustrato da 500 disegni e da 86 tavole

OPERA SCRITTA PER ORDINE DEL MINISTERO DELLA MARINA — 2^a EDIZIONE

Lire 20 — 1 vol. in-4° gr. — Lire 20

2
GRANDE BIBLIOTECA TECNICA

GALILEO FERRARIS

ELETTROTECNICA

(2^a Edizione)

Lire 15 — 1 volume di oltre 450 pagine con molte incisioni — Lire 15

3
GRANDE BIBLIOTECA TECNICA

G. RUSSO
INGEGNERE CAPO DEL GENIO NAVALE

MANUALE DI ARCHITETTURA NAVALE

OPERA SCRITTA PER ORDINE DEL MINISTERO DELLA MARINA
E ADOTTATA DALLA R. ACCADEMIA DI LIVORNO

PARTE PRIMA: Costruzione Navale

Lire 16 — 1 volume di circa 600 pagine con molte incisioni e tavole — Lire 16

PARTE SECONDA: in preparazione

4
GRANDE BIBLIOTECA TECNICA

Prof. G. GRASSI

CORSO DI ELETTROTECNICA

Alternatori, Dinamo a corrente continua e Trasformatori

Volume primo, con 272 figure — Lire 14

5
GRANDE BIBLIOTECA TECNICA

Prof. G. GRASSI

CORSO DI ELETTROTECNICA

Motori, Convertitori, Accumulatori, Sistemi e impianti di distribuzione,
Lampade elettriche, Trazione

Volume secondo, con 319 figure — Lire 16

6
GRANDE BIBLIOTECA TECNICA

Prof. G. GRASSI

PRINCIPI SCIENTIFICI DELLA ELETTROTECNICA

Un grande volume con figure

In preparazione.

FASCICOLO 4

Aprile 1906.

ANNO VI.

LA RIVISTA TECNICA

DELLE SCIENZE, DELLE ARTI APPLICATE ALL'INDUSTRIA

E DELL'INSEGNAMENTO INDUSTRIALE

CON UN BOLLETTINO DEGLI ATTI DEL R. MUSEO INDUSTRIALE ITALIANO
E DELLE SCUOLE INDUSTRIALI DEL BRUNO

Pubblicazione mensile illustrata

I. Memorie.

SUL CALCOLO DELLE CONDUTTURE DEI TERMOSIFONI ISO. L. MONTEI

II. Rassegne tecniche e notizie industriali.

ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE DI MILANO.

SULLA FISSAZIONE DELL'AZOTO.

NOTIZIE INDUSTRIALI — ARTI MINERARIE E METALLURGIA — CHIMICA —
CORREZIONI — ECONOMIA E LEGISLAZIONE INDUSTRIALE — ELETTROTECNICA —
FERROVIE ED ALTRI MEZZI DI TRASPORTO — FISICA TECNICA — MECCANICA —
SANTIFICAZIONE INTERNA — TEOLOGIA.

III. L'insegnamento industriale.

NOTIZIE SULLE SCUOLE DEGLI INGEGNERI DELLE MINIERE E METALLURGICI IN BELGIO, GERMANIA E AUSTRIA-UNGHERIA.

IV. Notizia necrologica.

V. Rassegna bibliografica.

BIBLIOGRAFIA.

VI. Bollettini.

Generali.



Editori ROUX e VIARENGO, Roma-Torino

DIREZIONE

presso il Museo Industriale Italiano
Via Orsattile 22 — Torino

AMMINISTRAZIONE

presso gli Editori Roux e Viarengo
Piazza Solitaria — Torino.