

L'INGEGNERIA CIVILE

E

LE ARTI INDUSTRIALI

PERIODICO TECNICO QUINDICINALE

Si discorre in fine del Fascicolo delle opere e degli opuscoli spediti franchi alla Direzione dai loro Autori od Editori.

È riservata la proprietà letteraria ed artistica delle relazioni, memorie e disegni pubblicati in questo Periodico.

RESISTENZA DEI MATERIALI

ESPERIENZE

SULLA RESISTENZA AL TAGLIO DELLE MALTE DI CEMENTO

eseguite

nel Laboratorio di Meccanica applicata alle costruzioni
della R. Scuola d'Applicazione per gl'Ingegneri
in Palermo.

Colla presente Nota mi propongo di far conoscere i risultati di alcune esperienze da me eseguite in questo Istituto di Meccanica applicata alle costruzioni, collo scopo di determinare la resistenza al taglio delle malte di cemento.

Quantunque in questi ultimi tempi si sia cercato di sviluppare maggiormente i metodi di prova, e siasi ottenuto un numero notevole di svariati studi sperimentali sulle deformazioni permanenti e sulla rottura dei corpi solidi, pur tuttavia ben poche esperienze si hanno in proposito delle malte di cemento, e queste poche esperienze, condotte con metodi ed intendimenti diversi da quelli che io ho seguito (*), non sono affatto sufficienti a far luce sull'argomento. E neppure il valore della resistenza al taglio, quale ricavasi da considerazioni teoriche sull'elasticità dei corpi isotropi, mettendolo in rapporto ad altre resistenze note (trazione o compressione), potrebbe certamente accettarsi dalla pratica, se esso non è prima controllato dalla esperienza, tanto più che l'esperienza, come in seguito vedremo, condurrebbe a risultati ben diversi da quelli che prevede la teoria.

*

Le esperienze sono state eseguite sopra tre serie di malte, dell'età rispettiva di 7, 28, 84 giorni, e per ciascuna serie sopra malte delle seguenti dosature in peso:

- 1) cemento puro;
- 2) 1 parte di cemento ed 1 di sabbia;
- 3) 1 parte di cemento e 2 di sabbia;
- 4) 1 parte di cemento e 3 di sabbia;
- 5) 1 parte di cemento e 4 di sabbia;
- 6) 1 parte di cemento e 5 di sabbia.

(*) V. FERET, *Études sur la constitution intime des matériaux hydrauliques* (« Les matériaux de construction », 1897-1898). — Id., *Recherches sur la résistance à la rupture des matériaux isotropes non ductiles* (« Communications au Congrès intern. des méth. d'essai », tom. I. — Paris, 1901).

Il cemento, che ho adoperato, è un Portland a lenta presa, gentilmente favoritomi dalla Società Italiana di Calci e Cementi di Bergamo.

La sabbia è delle nostre spiagge, ricca di elementi silicei, ma non scevra di qualche particella calcarea; essa è stata ridotta al tipo normale vagliandola opportunamente e scegliendo quei grani che passavano allo staccio di 64 maglie per cmq., ed erano trattenute da quello di 144 maglie, indi è stata sufficientemente lavata ed asciugata.

Nell'impasto di cemento puro si è adoperato il 25,8 0/10 di acqua, secondo le indicazioni della Ditta fabbricante; per gli altri impasti il peso dell'acqua occorrente si è determinato colla formola:

$$A = 0,258 C + n S,$$

dove C ed S sono rispettivamente i pesi del cemento e della sabbia, ed n è un coefficiente variabile colla dosatura della malta ed eguale rispettivamente a 0,02, 0,4, 0,6, 0,7 e 0,7 per malte la cui dosatura di sabbia è stata più sopra indicata dal n. 2) al n. 6), e ciò allo scopo di dare sempre all'impasto pressochè la stessa consistenza.

Tutte le provette sono state confezionate a mano, procurando che ciascuna fosse manipolata quasi colla stessa pressione, e dopo essere state tenute nelle rispettive formelle per 24 ore in una stanza a temperatura quasi costante, sono state poi immerse nell'acqua corrente ad una temperatura di circa 20° C., ed ivi lasciate per tutto il tempo che doveva trascorrere fino al momento della esperienza.

Per i saggi alla *compressione* si sono fabbricati cubi di 7 cm. di lato, i quali sono stati poi sperimentati nella macchina Mohr e Federhaff di questo Istituto.

Per i saggi alla *trazione* sono state adoperate le solite provette ad 8 colla relativa macchina Michaëlis.

Le esperienze sulla resistenza allo scorrimento trasversale, o, come dicesi, agli *sforzi di taglio*, che formano il principale oggetto di questo studio, sono state eseguite sopra provette di forma cilindrica o prismatica di sezione quadrata, adottando la disposizione che si suole ordinariamente seguire per i metalli.

La provetta $a a' b b'$ di forma cilindrica o prismatica (fig. 69 e 70), si introduce esattamente dentro un foro praticato nelle branche di una forchetta f , in mezzo alle quali trovasi un altro pezzo g , munito di un foro identico. Esercitando sulla forchetta f e sul maschio g uno sforzo che tenda ad allontanarli, la parte centrale $c c' d d'$ del provino tende ad essere separata dalle due parti laterali, facendo svilup-

pare nelle sezioni *cc'*, *dd'* degli sforzi interni di scorrimento o taglio che si oppongono a questo genere di rottura.

Le provette cilindriche da me adoperate erano di due tipi o grandezze, che denoterò brevemente in seguito colle let-

terale era lunga 25 mm., e le due parti laterali 17 mm. ciascuna.

Per queste provette più piccole, per le quali bastava uno sforzo molto minore, siccome la macchina Mohr e Federhaff

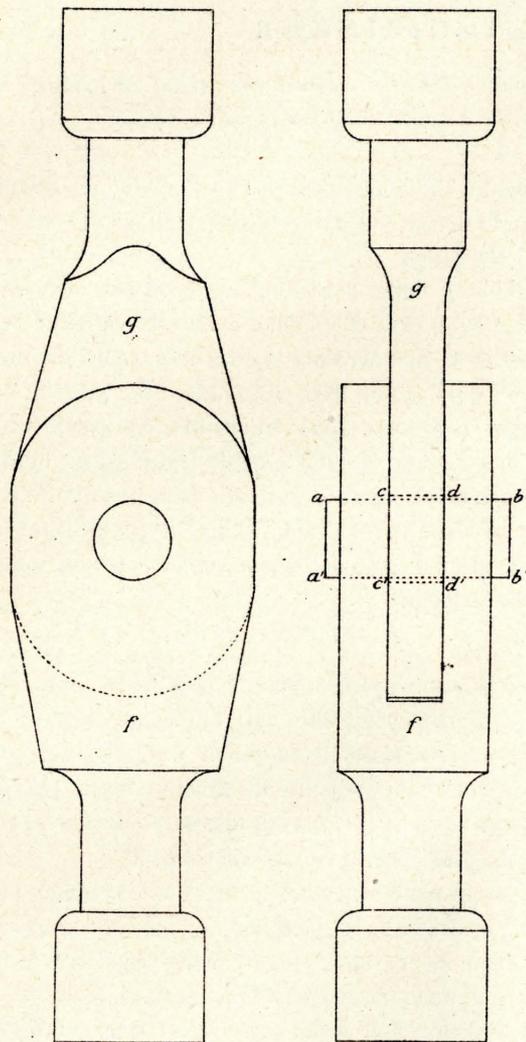


Fig. 69 e 70. — Formella di ritegno delle provette sottoposte a resistenza di taglio (Macchina Mohr e Federhaff). — Scala di 1/4.

tere A e B. Quelle del tipo A (fig. 73) avevano il diametro di 40 mm. e la lunghezza di 94 mm.; la parte centrale era lunga 29 mm., e le due parti laterali su cui propriamente si esercitava la pressione trasmessa dalla forchetta erano lunghe mm. 25 ciascuna. Esse venivano sperimentate nella macchina Mohr e Federhaff coll'apposito congegno destinato alla prova dei ferri e rappresentato dalle fig. 69 e 70, sopprimendo gli anelli interni di acciaio, ed introducendo nel pezzo centrale un anello di minor spessore destinato a rendere di egual diametro i tre fori.

Quelle del tipo B (fig. 75) erano più piccole, avevano il diametro di 28,2 mm. (*), la lunghezza di 74 mm.; la parte

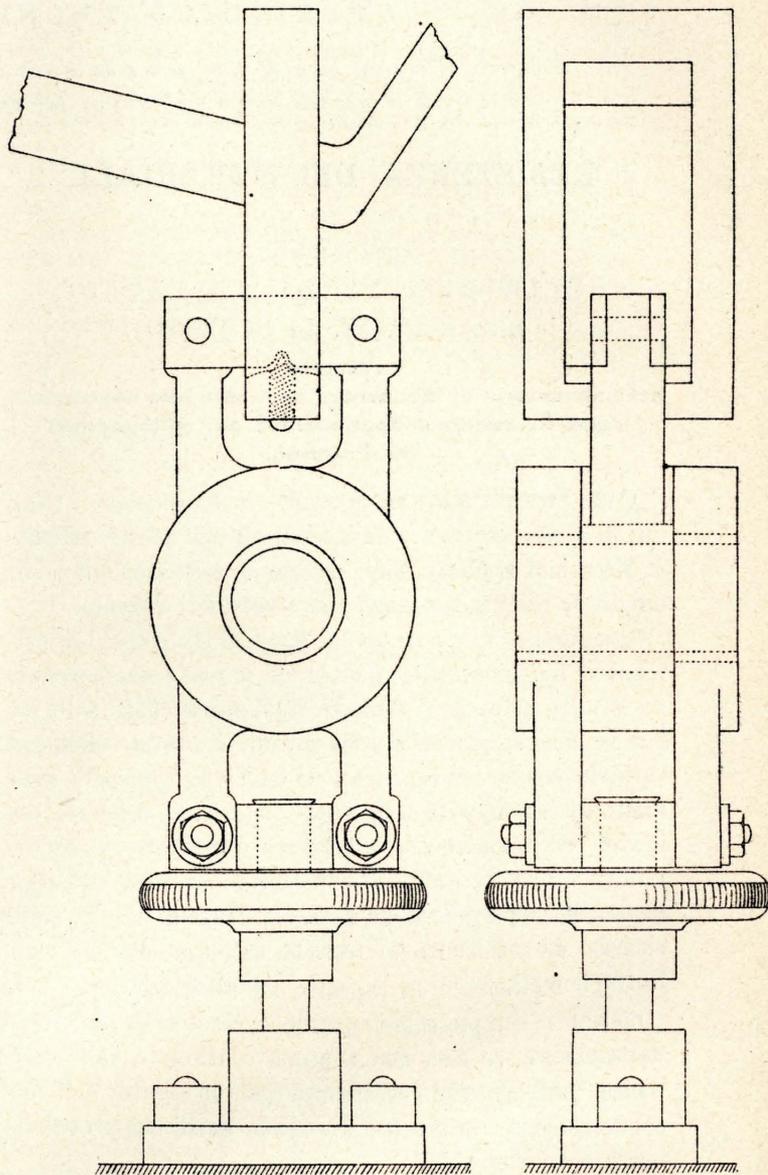


Fig. 71 e 72. — Formella di ritegno delle provette sottoposte a resistenza di taglio (Macchina Michaëlis). — Scala di 1/2.

da 50 tonn. avrebbe dato un'approssimazione un po' grossolana, ho fatto costruire un apparecchio speciale da

far altro che moltiplicare per 4 il peso che ha prodotto la rottura.

Sapendo infatti che la macchina Michaëlis agisce sul provino con una forza eguale a 50 volte il peso adoperato P, la resistenza media sarà data da:

$$\tau = \frac{50 P}{2 \frac{\pi d^2}{4}}$$

dove *d* è il diametro della sezione, ed affinché sia $\tau = 4 P$, occorre fare:

$$d = \text{mm. } 28,2.$$

(*) Questo diametro è stato stabilito in maniera tale, che per avere la resistenza media in kg. per cmq. non si dovesse

adattarsi alla macchina Michaëlis. Esso è dello stesso sistema di quello delle fig. 69 e 70, ed è abbastanza chiaramente rappresentato dalle fig. 71 e 72, perchè ne sia necessaria una descrizione; dirò solo che è costruito in bronzo, colle due traverse estreme di acciaio e gli anelli interni, cioè a dire quelli dove va introdotto il provino, di acciaio temprato. La traversa superiore si può staccare, per rendere possibile il montaggio dell'apparecchio e facilitare alle volte l'estrazione dei pezzi di provino rotto; essa è collegata al pezzo centrale per mezzo di perni di acciaio che vanno introdotti in appositi fori (*).

Le provette cilindriche sono state fabbricate con apposite formelle di zinco, rappresentate in pianta ed elevazione

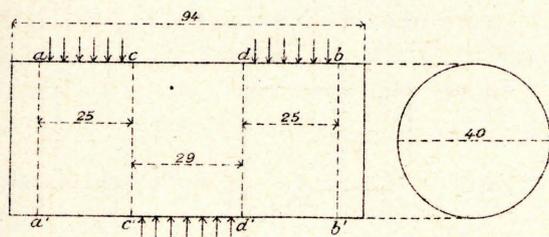


Fig. 73. — Provetta cilindrica, tipo A. — Scala di 1/2.

dalle fig. 74 e 76. Ogni formella è composta di due metà che combaciano esattamente, e si tengono riunite mediante viti di ottone.

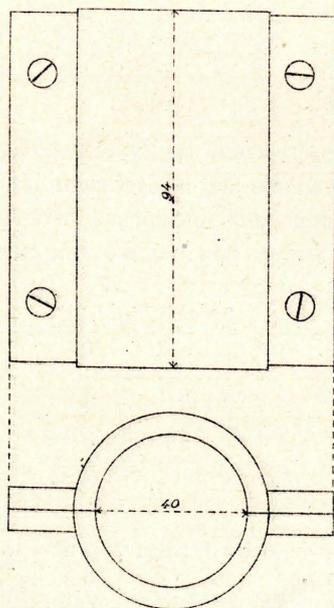


Fig. 74. — Formella di zinco per la fabbricazione delle provette di tipo A. — Scala di 1/2.

Le provette prismatiche (fig. 77), che dirò brevemente del tipo C, erano a sezione quadrata di 20 mm. di lato, la loro lunghezza e quella dei tratti afferrati dalle branche del congegno erano identiche a quelle delle provette cilindriche del

(*) Tanto questo apparecchio che le formelle di cui parlerò in seguito, sono state abilmente costruite dal signor A. Bartolino, meccanico dell'Istituto Fisico di questa R. Università.

tipo B. Esse venivano pure sperimentate nella macchina Michaëlis coll'apparecchio da me aggiunto, sostituendo agli anelli interni cilindrici degli altri rappresentati dalla figura 80, i quali potevano disporsi nella posizione a) o b)

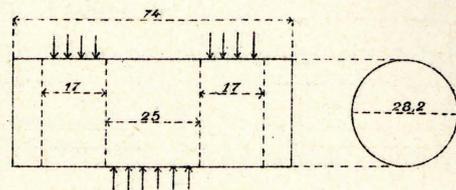


Fig. 75. — Provetta cilindrica, tipo B. — Scala di 1/2.

secondo che si volesse orientare la sezione col lato o colla diagonale nella direzione dello sforzo agente. Queste provette venivano fabbricate con apposite formelle di bronzo, rappresentate in pianta dalla fig. 78.

Per ogni tipo di ciascuna serie di malte si sono eseguite

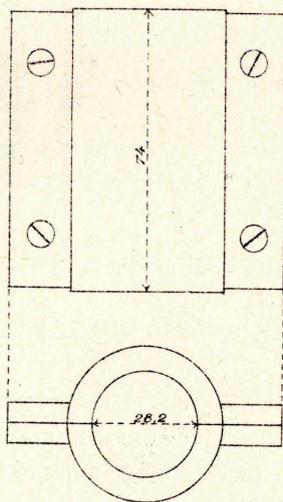


Fig. 76. — Formella di zinco per la fabbricazione delle provette di tipo B. — Scala di 1/2.

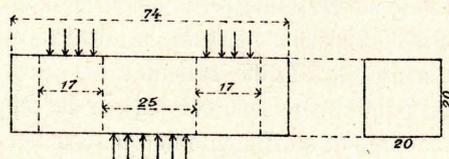


Fig. 77. — Provetta prismatica, tipo C. — Scala di 1/2.

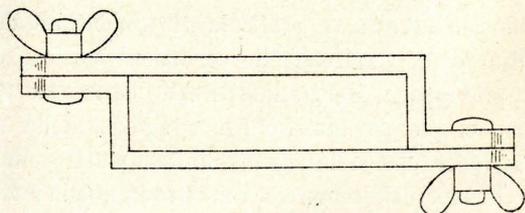


Fig. 78. — Formella di bronzo per la fabbricazione delle provette di tipo C. — Scala di 1/2.

cinque esperienze, e nel quadro I è calcolata la media dei cinque valori trovati ed il più grande di essi. Ho creduto tener conto del valore massimo, perchè esso ai fini del mio studio rappresenta qualche cosa di più sicuro della media.

Questa infatti risente le differenze non sempre lievi che si riscontrano nei singoli valori, imputabili più che altro ad imperfezioni nella fabbricazione delle provette, specialmente per ciò che riguarda la compressione della malta.

QUADRO I. — Riassunto delle esperienze eseguite.

NB. — Tanto in questo quadro che nei seguenti tutte le resistenze sono espresse in kg. per cmq.

N. d'ordine	Composizione della malta	Età giorni	Resistenza alla compressione		Resistenza alla trazione		Resistenza al taglio						
			Media	Massima	Media	Massima	Colla provetta A		Colla provetta B		Colla provetta C		
							Media	Massima	Media	Massima	Media	Massima	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	cemento puro	7	456,4	481,1	38,4	44,2	128,1	140,0					
		28	523,1	557,3	40,3	44,9	136,4	157,5					
		84	595,0	701,1	43,8	46,1	182,9	230,2					
2	1 di cemento: 1 di sabbia	7	301,5	355,7	29,4	32,0	121,4	144,6					
		28	419,7	447,8	36,6	38,8	151,4	172,2					
		84	507,2	534,6	40,2	42,0	143,0	170,9					
3	1 di cemento: 2 di sabbia	7	165,1	175,0	21,3	25,1	58,3	76,5			40,4	43,6	
		28	248,0	267,8	25,7	32,5	83,6	95,7			40,5	41,1	
		84	332,9	342,0	27,3	32,1	91,0	117,6			43,3	50,3	
4	1 di cemento: 3 di sabbia	7	119,5	129,7	16,1	19,2	38,2	48,0	22,5	28,0	23,9	25,9	
		28	152,4	168,0	18,7	21,4	53,1	59,4	24,6	27,4	29,3	36,5	
		84	205,2	220,3	22,8	24,8	58,8	85,8	28,5	32,0	33,3	39,7	
5	1 di cemento: 4 di sabbia	7	67,4	72,7	11,0	12,5	20,7	24,4	14,0	15,4	14,0	16,0	
		28	92,7	100,1	15,1	17,4	26,3	35,4	17,3	20,3	16,6	18,7	
		84	110,1	112,0	18,4	19,5	35,8	43,6	19,5	23,2	23,8	28,3	
6	1 di cemento: 5 di sabbia	7	39,6	41,5	7,3	9,1	13,8	16,6	11,3	12,4	11,4	14,3	
		28	44,5	48,3	11,3	13,1	23,8	27,8	11,9	14,1	13,1	19,2	
		84	66,0	70,3	13,1	14,0	26,5	28,8	14,6	17,4	16,5	20,2	

Per le malte 1 e 2 non si sono potute eseguire le esperienze al taglio colle provette B e C, e per la malta 3 non si sono eseguite quelle relative alle provette B, e ciò perchè queste malte offrivano una resistenza tale che la macchina Michaëlis non era sufficiente a vincere.

Per le esperienze alla compressione ed alla trazione, i numeri calcolati nel Quadro I si sono ottenuti dividendo lo sforzo totale per la sezione resistente, e per quelle al taglio, dividendo lo sforzo totale per il doppio della sezione, perchè, secondo la disposizione adottata, la provetta veniva contemporaneamente rotta in due sezioni.

Questi numeri però sono ben lontani da rappresentare lo sforzo massimo di scorrimento del materiale a cui si riferiscono, così come noi ce lo rappresentiamo nella teoria della resistenza dei materiali. L'esperienza al taglio infatti, più che quella a compressione o a trazione, risente l'influenza del modo con cui essa va praticamente condotta, e dell'impossibilità di realizzare quelle condizioni teoriche che la scienza presuppone. Mentre infatti nelle esperienze a compressione ci preoccupiamo, e ben a ragione, della natura delle sostanze che si interpongono fra i piatti della macchina e le superficie compresse; mentre in quelle a trazione non possiamo illuderci sull'influenza che possono avere gli attacchi del provino, specialmente se la sua lunghezza è li-

mitata; nelle esperienze al taglio, oltre ad avere l'azione disturbatrice proveniente dal modo con cui il provino è cementato nella macchina, abbiamo anche l'altra dipendente dalla esistenza quasi sempre inevitabile di un momento di flessione (*).

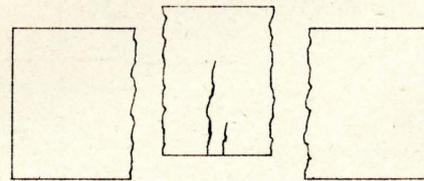


Fig. 79. — Modo di rottura di una provetta.

In queste esperienze ho dovuto constatare infatti, ciò che anche il prof. Bach ha osservato in esperienze simili eseguite sopra sbarre di ghisa, che cioè, quando il carico ha raggiunto un certo valore, si sente talvolta un piccolo colpo, il quale accusa che il provino si è rotto per flessione nel suo punto di mezzo. Continuando poi a caricare, esso viene rotto per taglio nelle due sezioni corrispondenti, ma tolta poi la parte centrale, la si riscontra come è indicata nella figura 79.

(*) V. BACH, *Elasticität und Festigkeit*. — Berlin, 1898, pag. 328 e seg.

La rottura per flessione non avveniva sempre; ma ho potuto constatare ch'essa si verificava con più frequenza nelle malte più dure. Per le malte più tenere aveva luogo più specialmente colle provette B e C, vale a dire con quelle che si rompevano nella macchina Michaëlis.

Quantunque io non abbia potuto constatare alcuna variazione sensibile ed ordinata sul valore della resistenza, nell'uno e nell'altro caso, pur tuttavia non si può certamente negare che il fenomeno della flessione debba avere la sua influenza sulle determinazioni eseguite. Ed a ciò specialmente il Bach attribuisce il fatto sperimentale che con diverse sezioni si debbano avere risultati diversi (*).

In alcuni casi ho potuto determinare il valore della forza colla quale si manifestava la rottura per flessione.

È chiaro che denotata con F, tal forza e supponendo, in mancanza di migliore ipotesi, che essa si ripartisca uniformemente rispetto alla lunghezza della provetta, il massimo momento flettente è dato da

$$M = \frac{F}{4} \left(a + \frac{b}{2} \right) (**),$$

(*) V. BACH, loc. cit., pag. 333.

(**) V. BACH, loc. cit., pag. 330.

dove *a* e *b* sono rispettivamente le lunghezze della parte centrale e delle parti laterali della provetta.

Se ora vogliamo ricavare da questo valore di F la resistenza massima unitaria alla trazione, che indicheremo con *f*, dobbiamo adoperare la nota formola:

$$f = M \frac{v}{I} = F \frac{v}{4 I} \left(a + \frac{b}{2} \right) = k F,$$

chiamando brevemente *k* la quantità $\frac{v}{4 I} \left(a + \frac{b}{2} \right)$, la

quale varia solo colle dimensioni della provetta che si considera.

Questo calcolo è stato eseguito per tutti i valori più attendibili di F, trovati con diverse malte e diversi tipi di provetta: esso è riassunto nel Quadro II (*).

(*) In questo quadro ho indicato la provetta C colle lettere C₁ o C₂ secondochè essa era cimentata nella posizione *a* o *b*) della figura 80.

QUADRO II. — Rottura per flessione.

Composizione della malta	Età giorni	Tipo della provetta	Valore della costante <i>k</i>	Valore medio di F	Numero dei valori trovati	Resistenza <i>f</i>	Resistenza <i>t</i>	Rapporto $\frac{f}{t}$
cemento puro	84	A	1572	468,0	2	73,6	43,8	1,67
id.	28	»	»	345,0	3	54,2	40,3	1,34
1 di cemento: 1 di sabbia	84	»	»	650,0	1	102,3	40,2	2,55
1 di cemento: 3 di sabbia	»	B	3352	91,5	2	30,6	22,8	1,34
1 di cemento: 5 di sabbia	»	»	»	52,0	2	17,4	13,1	1,33
1 di cemento: 4 di sabbia	»	C ₁	5531	73,7	3	40,7	18,4	2,21
1 di cemento: 4 di sabbia	7	»	»	37,0	1	20,4	11,0	1,85
1 di cemento: 5 di sabbia	84	»	»	36,4	1	20,1	13,1	1,53
1 di cemento: 3 di sabbia	»	C ₂	7823	76,5	3	59,8	22,8	2,62
1 di cemento: 4 di sabbia	»	»	»	57,0	3	44,6	18,4	2,42
1 di cemento: 5 di sabbia	»	»	»	36,7	3	28,7	13,1	2,19
Valore medio del rapporto $\frac{f}{t}$ =								1,91

Secondo la teoria sulla resistenza dei materiali, il valore di *f* così trovato dovrebbe essere eguale a quello ottenuto per trazione diretta, ma si sa che ciò non avviene mai e che il rapporto $\frac{f}{t}$ si aggira sempre attorno al numero 2. Nell'ultima colonna del quadro suddetto si trovano i diversi valori di questo rapporto; la loro media è 1,91, valore molto vicino a quello di 1,89 trovato in altro modo dal Feret (*). Ciò dimostra che l'ipotesi di una ripartizione uniforme di F rispetto alla lunghezza della provetta non è poi molto lontana dal vero.

In ogni modo, dato che sul solido agisca un momento flettente, la teoria sulla resistenza dei materiali ci insegna che

(*) V. FERET, loc. cit. — Il DURAND-CLAYE trova per questo rapporto i valori di 1,86 e 1,92 (« Commission des méthodes d'essai », Paris, 1895, tome IV, pag. 211).

lo sforzo di taglio non si ripartisce uniformemente sulla sezione, ma esso è nullo nei punti più lontani dall'asse neutro, ed è massimo nei punti di quest'asse. In particolare, se chiamiamo τ lo sforzo di taglio medio, cioè a dire quello che si ottiene dividendo la forza totale per la sezione, lo sforzo di scorrimento massimo unitario per la sezione circolare è:

$$s = \frac{4}{3} \tau,$$

e per la sezione quadrata:

$$s = \begin{cases} 1,50 \tau \\ 1,59 \tau \end{cases}$$

secondo che essa si dispone col lato o colla diagonale nella direzione della forza agente.

Se adunque dalle esperienze fatte vogliamo ricavare lo sforzo massimo di scorrimento in modo da poterlo parago-

nare a quello di trazione o di compressione, dovremo moltiplicare per $\frac{4}{3}$ i numeri delle colonne 5, 6, 7, 8 del quadro I. In quanto ai numeri delle colonne 9 e 10, dirò che per le provette a sezione quadrata ho eseguito per ogni malta sei esperienze, delle quali tre disponendo il provino nella posizione della figura 80 a) e tre disponendolo nella posizione della figura 80 b).

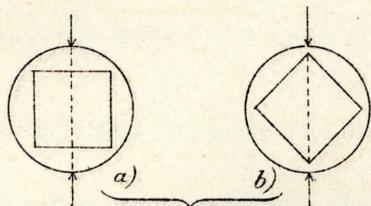


Fig. 80. — Modi di disporre la provetta prismatica.
Scala di 1/2.

Secondo la teoria, la resistenza totale al taglio nel primo caso dovrebbe risultare maggiore che nel secondo, ma io non ho trovato in verità valori tali da poter confermare sperimentalmente questo fatto, forse perchè la differenza non è poi molto grande e resta eliminata dalle influenze estranee. Sicchè non ho creduto conveniente di dover fare alcuna distinzione ed ho calendarato nelle colonne 9 e 10 il massimo valore ottenuto e la media dei cinque valori più attendibili che si riferiscono a ciascuna malta, senza tener conto del modo come era collocata la provetta. Per avere il valore di s corrispondente a queste due ultime colonne, bisogna moltiplicare i numeri che vi si trovano per un coefficiente compreso fra 1,50 e 1,59, per es. 1,55.

Così facendo, ho calcolato il Quadro III che dà in ogni caso il valore dello scorrimento massimo s .

QUADRO III. — Valori dello scorrimento massimo.

N. d'ordine	Composizione della malta	Età giorni	Valore dello scorrimento s					
			Colla provetta A		Colla provetta B		Colla provetta C	
			Medio	Massimo	Medio	Massimo	Medio	Massimo
			5	6	7	8	9	10
1	cemento puro	7	170,8	186,6				
		28	181,8	210,0				
		84	243,8	306,9				
2	1 di cemento: 1 di sabbia. .	7	161,8	192,8				
		28	201,8	229,6				
		84	190,6	227,8				
3	1 di cemento: 2 di sabbia. .	7	77,7	102,0			62,6	67,5
		28	111,4	127,6			62,7	63,7
		84	121,3	156,8			67,1	77,9
4	1 di cemento: 3 di sabbia. .	7	50,9	64,0	30,0	37,3	37,0	40,1
		28	70,8	79,2	32,8	36,5	45,4	56,5
		84	78,4	114,4	38,0	42,6	51,6	61,5
5	1 di cemento: 4 di sabbia. .	7	27,6	32,5	18,6	20,5	21,7	24,8
		28	35,0	47,2	23,0	27,0	25,7	28,9
		84	46,8	58,1	26,0	30,9	36,9	43,8
6	1 di cemento: 5 di sabbia. .	7	18,4	22,1	15,0	16,5	17,6	22,1
		28	31,7	37,0	15,8	18,8	20,3	29,7
		84	35,3	38,4	19,4	23,2	25,5	31,3

Per una data malta il valore di s dovrebbe risultare sempre lo stesso, qualunque siano la forma e le dimensioni della provetta adoperata, ma dall'esame del suddetto quadro pare che nella pratica ciò non abbia luogo.

Considerando infatti le due provette cilindriche A e B si trova che il valore di s ottenuto colla provetta A è maggiore dell'altro, il quale è anche un po' minore di quello che si ottiene colla provetta prismatica C.

Queste divergenze sono dovute più che altro alle imperfezioni dei saggi, dipendenti dalla difficoltà di realizzare in

pratica il fenomeno teorico ed in ispecie più che dall'esistenza del momento flettente sopra accennato, anche dalla pressione che si esercita sulle diverse parti della provetta, cioè sulle due parti laterali in un senso e su quella centrale in senso inverso. Questa pressione deve alterare notevolmente il fenomeno, ma è difficile il prevedere in quale misura. Forse se ne potrebbe diminuire molto l'effetto dando al provino (e quindi al congegno destinato a romperlo) una lunghezza maggiore, ma allora si incorrerebbe nell'altro inconveniente di aumentare il momento di flessione.

Limitandoci per un poco a considerare i risultati ottenuti colle provette A e B, possiamo assodare il fatto che con una provetta di diametro minore si ottiene per *s* un risultato minore. Pare quindi che in questo caso la resistenza al taglio si componga di una parte proporzionale alla sezione e di un'altra che dipenda piuttosto dal suo perimetro.

Un'altra causa di questa differenza potrebbe forse ricercarsi nel rapporto fra la lunghezza del tratto intermedio e quella dei due tratti estremi. Consideriamo la provetta della figura 73. Per il modo come è disposta l'esperienza si eserciterà una pressione dall'alto verso il basso sulle parti laterali *ac* e *db* ed un'altra dal basso verso l'alto sulla parte centrale *c'd'*. Noi non sappiamo come si ripartiscono queste pressioni, sia nel senso longitudinale della provetta, che nel senso trasversale; però è certo che la somma delle pressioni che si esercitano sulle due parti laterali *ac* e *db* deve, per l'equilibrio, essere eguale alla somma delle pressioni che si esercitano sulla parte centrale *c'd'*.

Ora, ammettendo per un momento che la pressione si ripartisca in modo uniforme sulle tre parti della provetta, è chiaro che, se la lunghezza della parte centrale *cd* è minore del doppio di quella laterale *ac* o *db*, il che generalmente

avviene in queste esperienze, la pressione unitaria sulla parte centrale raggiunge valori superiori a quelli ch'essa può avere nelle parti laterali.

E si comprende inoltre che se un tal fatto ha influenza sul risultato, questo deve anche dipendere dal rapporto fra la lunghezza della parte centrale e quella delle parti laterali. Ora questo rapporto non è lo stesso nelle due provette cilindriche A e B da me adoperate: nella provetta A esso è eguale a $\frac{29}{25} = 1,16$, mentre nella provetta B è $\frac{25}{17} = 1,47$.

*

Fermandoci sui valori dello scorrimento massimo *s* ottenuti colla provetta A, dei quali abbiamo la serie completa, ho calcolato i rapporti:

$$\frac{c}{t}, \frac{s}{t}, \frac{c}{s},$$

della resistenza o sforzo massimo unitario per compressione a quella per trazione; di quella per scorrimento a quella per trazione; di quella per compressione a quella per scorrimento; ed i valori di questi rapporti si trovano calendati nel Quadro IV.

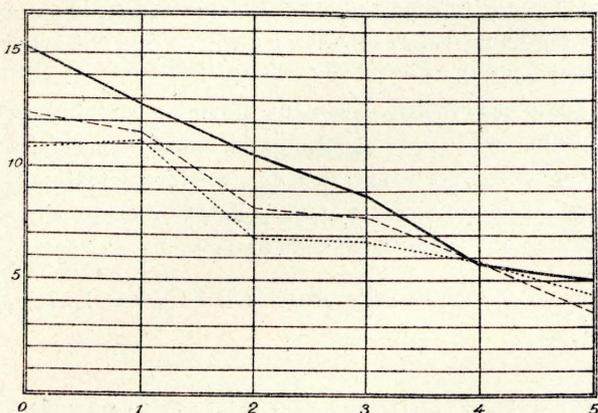
QUADRO IV. — Valore dei rapporti: $\frac{c}{t}, \frac{s}{t}, \frac{c}{s}$.

N. d'ordine	Composizione della malta	Età giorni	Rapporto $\frac{c}{t}$		Rapporto $\frac{s}{t}$		Rapporto $\frac{c}{s}$	
			sulla media	sulla massima	sulla media	sulla massima	sulla media	sulla massima
			1	2	3	4	5	6
1	cemento puro	7	11,8	10,8	4,4	4,2	2,6	2,5
		28	12,9	12,3	4,5	4,6	2,8	2,6
		84	13,5	15,2	5,5	6,6	2,4	2,3
2	1 di cemento: 1 di sabbia . .	7	10,2	11,1	5,5	6,0	1,8	1,8
		28	11,4	11,5	5,5	5,9	2,0	1,9
		84	12,6	12,7	4,7	5,4	2,6	2,3
3	1 di cemento: 2 di sabbia . .	7	7,7	6,9	3,6	4,0	2,1	1,7
		28	9,6	8,2	4,3	3,9	2,2	2,1
		84	12,2	10,6	4,4	4,8	2,7	2,2
4	1 di cemento: 3 di sabbia . .	7	7,4	6,7	3,1	3,3	2,3	2,0
		28	8,1	7,8	3,7	3,7	2,1	2,1
		84	9,0	8,8	3,4	4,6	2,6	1,9
5	1 di cemento: 4 di sabbia . .	7	6,1	5,8	2,5	2,6	2,4	2,2
		28	6,1	5,8	2,3	2,7	2,6	2,1
		84	6,0	5,7	2,5	2,9	2,4	1,9
6	1 di cemento: 5 di sabbia . .	7	5,4	4,5	2,5	2,4	2,1	1,8
		28	3,9	3,6	2,8	2,8	1,4	1,3
		84	5,0	5,0	2,7	2,7	1,8	1,8

Coll'aiuto di questo quadro ho poi costruito i diagrammi delle figure 81, 82, 83, portando, come ascisse, delle lunghezze proporzionali al tenore in sabbia delle diverse miscele e come ordinate, delle lunghezze proporzionali ai valori dei rapporti trovati. Ho tenuto conto solo di quelli calcolati coi

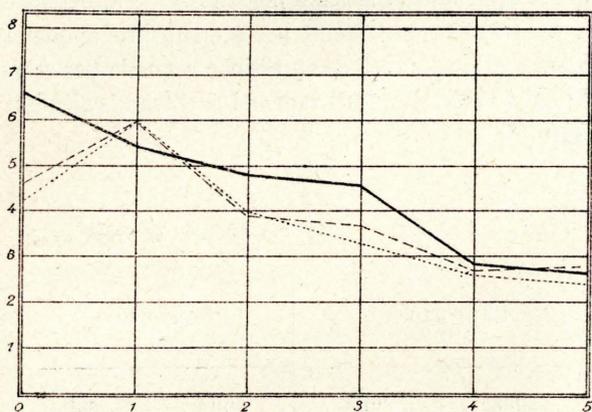
valori massimi dati dall'esperienza ed ho distinto con linee a punti, a tratti, o piene i diagrammi che si riferiscono rispettivamente a malte di 7, 28, 84 giorni di età.

Dall'esame del Quadro IV e dei diagrammi suddetti si possono dedurre le seguenti conseguenze:



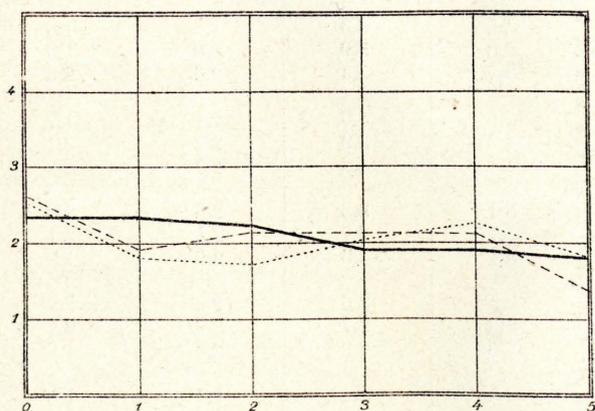
Ordinate: 3 mm. per unità

Fig. 81. — Diagrammi del rapporto $\frac{c}{t}$.



Ordinate: 6 mm. per unità

Fig. 82. — Diagrammi del rapporto $\frac{s}{t}$.



Ordinate: 10 mm. per unità

Fig. 83. — Diagrammi del rapporto $\frac{c}{s}$.

1. — Il valore del rapporto $\frac{c}{t}$ fra la resistenza unitaria alla compressione e quella alla trazione non è costante ed eguale a 10 come si suol ritenere talvolta nella pratica per

i materiali lapidei, nè eguale a 4 come si potrebbe dedurre dalla teoria elastica. Esso invece è molto variabile e può andare da un massimo di 15,2 ad un minimo di 4,5 (trascuando il valore poco attendibile di 3,6). In generale diminuisce col diminuire della resistenza complessiva della malta (sia per il tenore di sabbia che per l'età di fabbricazione).

Ciò vuol dire che il valore della resistenza alla compressione decresce molto più rapidamente di quella alla trazione, e quindi il primo, come giustamente osserva il Feret (*) è più adatto a differenziare le varie qualità di malte e dare un'idea della loro vera resistenza.

2. — Anche il rapporto $\frac{s}{t}$ fra la resistenza allo scorrimento o taglio e quella alla trazione è variabile e va da un massimo di 6,6 ad un minimo di 2,4. Esso, come il precedente, diminuisce al diminuire della resistenza della malta.

E qui non possiamo fare a meno di rilevare la notevole divergenza fra il fatto sperimentale e le deduzioni teoriche. Si sa infatti che la teoria assegna a questo rapporto un valore compreso fra $\frac{3}{4}$ e $\frac{4}{5}$ cioè a dire inferiore all'unità, mentre l'esperienza dimostra che se qualche cosa di simile si trova per il ferro forgiato e per l'acciaio, ciò non avviene certamente per la ghisa, la quale, come materiale di getto, si avvicina di più ai materiali lapidei. Difatti il Bach, operando sopra sbarre cilindriche di ghisa del diametro di 20 mm., ha trovato il rapporto suddetto variabile fra 1,36 e 1,56 (**).

Il Bach attribuisce questo fatto alla variabilità dei coefficienti di scorrimento e di allungamento che nella teoria si suppongono costanti. Questa spiegazione non mi sembra però molto esauriente, perchè questi coefficienti sono forse più variabili nei metalli duttili che nella ghisa e nei materiali lapidei; nè in verità è facile sostituirla con altra, perchè prima di avventurare un giudizio in proposito occorrerebbe una serie più completa di esperienze da eseguirsi con provette di diverse forme e dimensioni e possibilmente anche su pietre naturali.

D'altra parte è vero che le condizioni in cui vengono condotte queste esperienze faranno sentire il loro effetto sul risultato ottenuto, ma la forte differenza trovata fra il rapporto teorico e quello sperimentale e la variabilità di esso che non potrebbe spiegarsi colle cause disturbatrici del fenomeno, portano a dubitare che non debba cercarsi altrove la spiegazione del fatto che ci preoccupa.

E se pure potesse sorgere dubbio sull'attendibilità di quella teoria che ci insegna il modo con cui si ripartisce lo sforzo di taglio nella sezione che si considera e si volesse invece ammettere una distribuzione uniforme in modo da as-

(*) V. FERET, loc. cit.

(**) Il BACH (loc. cit.) trova propriamente per il rapporto $\frac{\tau}{t}$ il valore 1,02 ~ 1,17 il che equivale a trovare per $\frac{s}{t}$ il valore sopra riportato.

sumere come resistenza massima unitaria allo scorrimento i valori dati dalle colonne 5-10 del Quadro I, i quali sono evidentemente minori di quelli da me assunti, il rapporto suddetto non scenderebbe mai al disotto di $\frac{11,3}{9,1} = 1,12$, ma potrebbe anche arrivare a $\frac{230,2}{46,1} = 5$.

3. — Forse maggior luce possono dare in proposito le nuove teorie le quali partono dal concetto di studiare i corpi più che nello stato di perfetta o quasi perfetta elasticità, in quello stato di deformazione permanente che precede la rottura, di non estendere cioè in altri termini a queste ultime fasi della deformazione le deduzioni già trovate per le prime e cercare invece di studiarle a sè partendo da un diverso ordine di idee.

E a questo fa pensare appunto la serie dei valori trovati per il terzo rapporto $\frac{c}{s}$ fra la resistenza alla compressione e quella allo scorrimento. Difatti, mentre gli altri due rapporti diminuiscono col diminuire della resistenza totale della malta, questo si mantiene pressochè costante e si aggira attorno al numero 2 (fig. 83).

Ora, secondo queste nuove teorie, ritornando ad un concetto già messo fuori molti anni addietro dal Coulomb, ma ora meglio sviluppato e corroborato dall'esperienza (*), la rottura di un prisma sottoposto a compressione avrebbe luogo piuttosto per scorrimento sopra certi piani inclinati rispetto all'asse del prisma di un angolo β , detto angolo di scorrimento, minore di 45° , e si ricava allora che la resistenza alla compressione è data dalla

$$c = \frac{2s}{\text{tg. } \beta} (**)$$

e quindi il rapporto $\frac{c}{s}$ dalla

$$\frac{c}{s} = \frac{2}{\text{tg. } \beta}$$

Ora, se fosse $\beta = 45^\circ$, sarebbe $\text{tg. } \beta = 1$, e $\frac{c}{s} = 2$;

ma se è $\beta < 45^\circ$ risulta $\frac{c}{s} > 2$.

L'angolo β dato dall'esperienza è in realtà un po' minore di 45° , quindi, secondo la teoria, il rapporto $\frac{c}{s}$ dovrebbe risultare un po' maggiore di 2, e ciò viene appunto confermato dal fatto sperimentale. Difatti, mentre la media dei valori della colonna 6 del Quadro IV è eguale a 2, quella dei valori della colonna 5 è eguale a 2,3 e se considerassimo

(*) Vedi i pregevoli lavori del REIJTO, del MESNAGER e dell'HARTMANN.

(**) Vedi il pregevole lavoro del prof. CANEVAZZI, *Sulle deformazioni permanenti e sulla rottura dei corpi solidi*, pubblicato nei n. 2 e 3, anno 1901, della « Rivista Tecnica Emiliana ».

i valori dello scorrimento ottenuti colle provette B e C, calcolati nelle colonne 7-10 del Quadro III, troveremmo sempre dei rapporti maggiori di 2, ma costanti (*).

Per l'anzidetto si vede adunque che le esperienze al taglio come quelle allo schiacciamento, hanno per la malta forse un'importanza molto maggiore di quelle alla semplice trazione, che pure sono le più adoperate; sarebbe quindi desiderabile ch'esse fossero eseguite in una scala più grande, facendo all'uopo variare la forma e le dimensioni delle provette allo scopo di poter ben valutare quale è l'influenza delle cause concomitanti inevitabili per ricavare poi quanto più esattamente è possibile il valore assoluto dello scorrimento massimo.

Nella pratica poi, quando non si abbiano delle esperienze dirette ed occorra conoscere questo elemento per i calcoli di stabilità, invece che dedurlo dalla resistenza alla trazione, prendendone i $\frac{4}{5}$, come richiede la teoria sulla resistenza dei materiali, conviene certamente meglio ricavarlo da quello alla compressione, prendendone la metà. E in ciò vanno di accordo le nuove deduzioni teoriche e il fatto sperimentale.

Ing. MICHELE GRECO.

PRIMA ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE DI ARTE DECORATIVA MODERNA

tenutasi in Torino nel 1902

LA RELAZIONE DELLA GIURIA INTERNAZIONALE

(Continuazione e fine)

MEDAGLIA D'ARGENTO.

Come per quelle altre nazioni i cui numerosi espositori reclamarono necessariamente un maggiore numero di premi, così per l'Italia, aduneremo in due gruppi i premiati con medaglia d'argento e i premiati con diploma di merito. Solo ci sembra opportuno di diffonderci, assai più che non facemmo per gli stranieri, sull'esame delle opere degli uni e degli altri, ragionando più particolarmente di quei premi che a primo vedere si stimerebbero incorrispondenti al nome del premio, all'importanza della Casa espositrice e all'entità materiale delle loro Mostre. Resterà assai meglio impresso così lo scopo educativo dell'Esposizione fatta dagli Italiani e per gli Italiani essenzialmente; e si farà più limpida agli occhi loro l'opera della Giuria, altrettanto sollecita dei meno favoriti dalla sorte che di coloro ai quali essa arrise con più calde lusinghe.

(*) Nell'antica teoria del Coulomb, modificata opportunamente dal Navier e riportata poi da diversi autori (G. SALEMI PACE, *Atti del Collegio degli Ing. ed Arch. di Palermo*, 1880; L. DURAND-CLAYE, *Annales des Ponts et Chaussées*, 1888; FERET, loc. cit., ecc.) si dimostra che il rapporto fra la resistenza alla compressione e quella al taglio deve essere eguale a 4; ma ciò dipende dal fatto che in quella formola pur parlando di un coefficiente di attrito, si attribuisce ad esso il valore di 0,75. Siccome nulla vi è che possa giustificare tale scelta, nè si può confondere l'attrito interno delle nuove teorie coll'attrito radente di due superficie a contatto, preferisco attenermi al risultato di sopra. Il coefficiente di attrito interno si potrebbe ricavare forse indirettamente misurando l'angolo β .

Indichiamo in questo primo gruppo, per ordine alfabetico, *Giuseppe Caraffa*, di Palermo, segnalatosi nei suoi apparecchi d'illuminazione elettrica, ramo d'industria così poco rappresentato nella Sezione Italiana e pur tanto affine a un bisogno della vita moderna e conforme al sentimento della moderna decorazione. La Sezione Germanica bene lo ha dimostrato.

L'accolta del Caraffa, intanto, era copiosa anziché no, tanto più che alle opere esposte fu congiunta una serie di fotografie riproducenti i lavori eseguiti per Villa Igea di Palermo, su disegni dell'architetto Ernesto Basile.

Il Caraffa mostravasi in complesso ottimo industriale ed ottimo lavoratore; nulla di meno notavasi fra opera e opera una qualche disarmonia, attribuibile forse al dissimile valore di coloro che ammannirono i suoi disegni. Primeggiavano sui lampadari esposti le *braccia a muro* o *viticci* che vogliono dirsi, fra i quali erano alcune felici combinazioni di linee e organiche espressioni d'insieme. In generale un po' di affastellamento, un po' di ridondanza, ma anche un'armonia piena e una logica distribuzione di movimenti degni d'encomio.

Ricordiamo quindi i buoni lavori in cuoio della signora *Teresa Crocini-Monti*, di Prato. Erano portafogli, cartelle, copertine per libri ed altro nel cui partito ornamentale assai spesso concorreva la figura. La signora Crocini-Monti possiede il giusto senso del rilievo, disegna con garbo, se non sempre con grazia, e si afferma assai più nelle composizioni larghe, semplici, modeste, che non in quelle floreali, intricate, complesse, spesso determinate da un troppo rigido contorno e da un troppo ostinato chiaroscuro. Molto ha già fatto, molto e meglio potrà fare in prosieguo.

Citiamo inoltre il *De Fonseca*, editore della Rivista *Novissima*, edita in Roma. È un'opera ricca di buone intenzioni e anche di belle affermazioni per l'Arte Moderna. Essa ha dato modo a molti artisti di spiriti giovanili di esercitarsi nella illustrazione del libro d'Arte, altro ramo notevolissimo della moderna decorazione, cotanto già rifiorito all'estero, così ancora sterile e nudo in Italia.

Segue la ditta torinese *De Stefanis e Ricotti*, fabbricanti di mobili. Essi hanno esposti due simpatici ambienti: una sala da pranzo e un salotto; la prima arredata con mobili di *pitch-pine* di buona linea e di ragionata struttura, secondante la varia tessitura del legno (qui di fibra nelle armature, là ondato nei fondi) e il secondo ornato con mobili di mogano rinvigorito di tinta e tappezzati di verde tenero con riporti color di rame, richiamante la colorazione delle pareti in giro e la stessa gamma del legno. Entrambi gli ambienti erano forniti oltre che di gentilezza e di grazia, di un certo equilibrio suggestivo fatto in parte di palese ragionamento e in parte di quel senno intuitivo italiano che fu il segreto dell'antica arte e che vorremmo vedere ripullulato ovunque dalle sue vecchie radici in nuovi prosperosi virgulti.

Passiamo alla *Famiglia Artistica Milanese* non per fermarci — e assai ci duole — sull'intera sua Mostra, ma per additarne alcune parti soltanto, come il trittico del *Buffa*, vivace opera d'arte — che avrebbe bene e forse meglio figurato in una Esposizione d'Arte pura — come il camino in cemento, dall'ossatura massiccia e pur poco valida, ma coronato da una leggiadra cimasa ornata di figure e fiori idealmente rappresentati nel mite rilievo, e come tutta la collezione dei saggi fotomeccanici di *Alferi* e *Lacroix* che da sé sola, ove fosse stata esposta fuori la soggezione di altre opere non ammirabili, avrebbe meritata una ricompensa degnissima.

La Nazione Italiana, con sensibile ritardo punta dal bisogno di pareggiare le altre Nazioni già troppo avanzate nelle conquiste della fotomeccanica, la quale ha così stretto legame con l'arte da considerarsi ormai come una sua diretta pro-

paggiare e una sorgente singolare di gaudio estetico, la Nazione Italiana, dicevamo, deve essere ben grata al giovane Stabilimento lombardo che procede così bene nella fototipia e nella fotocromotipia, da lasciare sperare assai prossimo il giorno dell'affrancamento assoluto dagli stranieri in questa notevole disciplina dell'industria artistica moderna.

In quanto alle stanze di tipo economico della Mostra Collettiva Milanese, ben dimostravano esse come intelletti non ignobili avessero atteso a quella poco nobile opera. Il tema assunto era tale da infondere vivo interesse e viva simpatia nell'animo dei Giurati, ond'è che quel triplice ambiente non fu veduto con fuggevoli occhi e con mal ponderato proposito.

Si ebbe modo, perciò, di rinvenire qua e là segni visibili di ingegno nei galbi di quei mobili più poveri che economici, più tetri che dimessi, più nudi di grazia che semplici di fattura. Ora, se è vero che l'Italia troppo spesso dimentica pel bisogno del fasto il concetto dell'ordine, della praticità, dell'intima e vera eleganza, non è meno vero che in alcuna altra parte del mondo debba anche la casa umile sorridere all'anima umile, come nella terra ove non pure la povertà, ma la miseria saluta con tripudio di canti l'azzurra letizia del cielo e l'aureo lume del sole.

Passando oltre, segnaliamo l'opera di un industriale di buona volontà e non privo di ardire: *Alberto Issel*, fabbricante di mobili, genovese, il quale ha dell'Arte industriale moderna un concetto affatto contrario a quello dei malinconici mobilisti lombardi testè mentovati. In lui il bisogno della gioia per gli occhi trasmoda in eccessi quasi provocatori. Alla virtù serena della bellezza letificante egli sostituisce lo stimolo delle artificiose ed artifiziate beltà tentatrici.

Tuttavia è spirito sincero il suo, spirito lucido, ragionante nei suoi medesimi errori, onde può essere tacciato d'inconscio sofisma, non già di menzogna.

Dalla lunga fila d'ambienti apprestati dall'Issel, — testimonianza non dubbia del robusto impianto della sua industria — risultava che il mobilista ligure non si appaga della movenza vivace dei suoi mobili, ma tira a ornarli di vivaci rilievi floreali; nè s'accheta di ciò, ma vuole che fiori e foglie ridano nei loro naturali colori, e che le frutta splendano nella veste della loro matura gaiezza. Ei si studia a che le stoffe secondino con le loro tinte il fastoso aspetto dei mobili, e che i metalli a questi associati trionfino delle stesse loro naturali vivacità, assumendo coloriture di smalti e lucentezze di vetro. Solo una cameretta fa eccezione alla regola, una saletta da pranzo immaginata per una plaga estiva ridente sul mare.

È un'opera semplice, armonica, la più colorita di tutte appunto perchè non trae colore altro che dall'ambiente in cui figura di stare.

I vetri della finestra, evocanti le insidie delle reti, le fessure dei mobili sbalzate a mano, e così le rimanenti cose ornamentali, semplici e pulite, dimostravano la cura intellettuale e manuale non meno che la somma non mite, spesa intorno a questa piccola oasi di un piccolo deserto baciato dal maestrale fragrante di salsedine.

Tirate le somme, l'Issel va ritenuto come un notevole espositore il quale, moderando le proprie tendenze festaiuole senza farle spegnere del tutto, potrà dare vigoroso impulso all'ammobigliamento della casa moderna, italiana, gaudiosa e felice.

Procedendo nelle nostre note, segnaliamo il nome di *Giorgio Kienerk*, pittore, di Firenze, ben noto per le sue avventurate tendenze decorative, il quale, oltre all'essere stato un fecondo collaboratore della rivista « *Novissima* », esponeva a Torino alcuni vetri smerigliati con figure a macchia e un vivacissimo gallo, impresso a colori. La copertina della spenta rivista bolognese « *L'Italia ride* » e una serie di monogrammi esposti nelle bacheche del Masetti-Fede, orafo medagliatore

fiorentino, facevano compiuta la Mostra del distinto pittore e rivelavano le qualità del disegnatore abilissimo, dell'artista, insomma, il quale piacevolmente si atteggia a facile decoratore.

Mayno e Doglio invece, è una ditta manifatturiera torinese, lavorante di passamanerie, la quale ha il segnalato merito di rivolgersi ad abili artisti pei disegni di questi elementi sussidiari dell'arte del tessitore, così trasandati ora in Italia, mentre in passato, specie nel Settecento, ebbero una così rigogliosa fioritura. Essa esponeva un'abbondante collezione di saggi, fra i quali primeggiavano non pochi galloni, quali ornati di foglie e frutta di ciliegio, quali di penne di pavone, quali di topolini saltellanti o fuggenti, e v'erano frange che raffiguravano pendule ciocche di glicine, e balze, e gale, e creste, le quali significavano ricerca di forma o di colore e cura di ben fare artisticamente e modernamente.

Segue, per ordine alfabetico, *Vincenzo Miranda*, un orafo napoletano, ancor giovane d'anni e che nondimeno ha il merito di avere tentato fra i primi l'innovazione del gioiello italiano dando al vocabolo « innovazione » il significato di liberazione dalla servitù del vecchio gioiello francese di commercio e dalla copia di quello greco-romano tuttavia imperante, non senza qualche dritto d'impero, dal centro al mezzogiorno d'Italia. Il qual merito assume l'importanza di un prodigioso sforzo, allorché si pensi alle condizioni d'ambiente nel quale il Miranda ha vissuto e vive tuttora. Ma come non togliemmo lode allo Zorra per le circostanze che favorirono il suo lavoro, così non accrescemmo merito al Miranda per quelle che lo contrastarono, epperò giudicammo le opere da lui esposte a Torino in ordine al loro intrinseco valore d'arte. E ci fermammo specialmente sulle piccole oreficerie fuse e cesellate: anelli, spilli, fermagli, ciondoli, aghi crinali, nei quali si è come rispecchiata, attraverso una lente riduttrice, il movimento plastico napoletano degli ultimi vent'anni, movimento scaturito da quel fervido naturalismo formale che s'impersona nel Gemito, redivivo artefice greco, palpitante al sole della Campania Felice. Le virtù di scuola derivate dalla virtù sovrana di quest'uomo geniale e dei suoi emuli d'allora, sono quelle adunque che danno vita e grazia alle aeree plastiche esibite dal Miranda, a quelle vispe testine maliziose che occhieggiano e ridono dal capo degli spilloni e dai dorsi degli anelli, quando questi non risultino fatti di palpitanti e leggiadre nudità, o d'immagini animalesche o d'altri intrecci aggraziati e spiritosi. Queste, più che altro, sono le note squisite e caratteristiche del promettente orefice partenopeo, e queste, più assai che non le modernità di seconda mano, ispirate alle recenti oreficerie straniere, sono le opere che gli fruttarono il favore della Giuria e l'unanime assegnazione del premio.

Sotto il duplice nome di *Reynaudi e Ceradini*, torinesi, tutta una parete di pagine illustrate, di copertine decorative, e di disegni originali attrasse gli sguardi della Giuria che ve li fermò compiacenti. E stimò i disegni del Ceradini, dal più al meno, opere interessanti; guardò con meritata attenzione gli schizzi vari delle copertine delle Guide, ma più di tutto ammirò un grande disegno a penna raffigurante il prospetto di una Chiesa, opera di cura e di sapere visibilissimo, che non poco contribuì all'assegnazione del premio.

Anche i cuscini ricamati e rapportati della signora *Maria Rigotti* di Torino, richiamarono l'attenzione dei Giurati nella Sezione Italiana. Non era certo opportuno d'instituire confronti con opere simiglianti di altre nazioni, e delle quali abbiamo già definita l'entità artistica, ma bastava che essi figurassero bene nella propria Sezione per essere benevolmente considerati. E bene figuravano infatti. Il cuscino a fondo nero con corolle bianche, quasi trasparenti, l'altro a fondo azzurro con fiori e libellule e quello bianco su bianco, tutti e tre ra-

meggiati di verde tenero o di giallo mite, erano esemplari pregni di grazia e degni di distinzione.

Ora siamo al cospetto di due grandi Ditte industriali, due magnifiche Case di produzioni e di affari, il cui solo nome sarebbe bastato ad accaparrare una massima onorificenza in una Mostra consuetudinaria nazionale o internazionale che fosse: la *Casa Salviati Jesurum e C.*, di Venezia e la *Società Richard Ginori* di Firenze e Milano.

La *Salviati Jesurum* possiede nel suo stesso duplice nome tutta la storia del risorgimento di due arti cospicue, già glorie d'Italia, quella del vetro e quella della trina.

Più di un quarto di secolo è decorso da che Antonio Salviati riaffermava la tradizione quasi sepolta dei vetri muranesi, e le sue nuove paste avventurate e i calici opalescenti e le coppe fiorite delle redivive murrine correvano l'Europa vittoriosamente, mentre le officine del Jesurum preparavano, nel silenzio della Laguna, nuovi prodigiosi trionfi alle reticelle di Venezia, ai punti alla rosa buranesi, ed ai velluti a soprarrizzo: reminiscenze regali degli antichi fasti della Repubblica.

Era ben quello il periodo romantico dell'Arte Decorativa Italiana, accesa di fascini e di fantasmi non anche vaniti ai di nostri nella coscienza dei più. E se la connaturale fecondità produttiva dei vetri soffiati ha satollo da un pezzo il gusto del pubblico anche compiacentesi di quelle vecchie usate ed abusate forme, le stoffe e le trine del Jesurum spandevano ancora ieri nella grande Mostra Francese del Novecento i loro antichi aristocratici sorrisi da un prezioso armadio che fu onore del Padiglione Italiano.

Era da aspettarsi che nella prima Mostra Internazionale d'Arte Decorativa Moderna, il duplice illustre nome della Ditta veneziana segnasse una duplice orma d'iniziale innovazione nei due rami d'arte che essa legittimamente rappresentava.

Ma non fu così. Essa apparve invece come Casa di arredamento domestico non altrimenti del tappezziere Lauro, sul cui nome certo non posa la dignità di una storia. E vi è apparsa con la medesima impreparazione e con maggior febbre seduttrice dell'arredatore torinese, nel volere sorprendere e conquistare a ogni costo la coscienza della moltitudine. Ma se in ciò è perfettamente riuscita, non è riuscita, secondo il parere della Giuria, ad affermare, quanto pure avrebbe dovuto e potuto, né il concetto di una nuova aristocratica eleganza domestica, né quella di un'organica imperatrice opulenza decorativa, ispirata agli stessi esempi immortali di cui Venezia è immortale custodia.

Non istaremo a dimostrare a lume di analisi un tale giudizio, e il motivo va rinvenuto nelle considerazioni generali da noi espresse. Diremo invece che non certo l'ingegno e la volontà ed i mezzi fecero difetto all'impresa, ma la maturazione necessaria al suo concepimento difficile. Prove d'ingegno, d'ingegno facile e fertile, erano impresse qua e là nella ricca Mostra veneta, come orme indelebili di bellezza, alle quali sarebbe venuto maggior vanto che non venne qualora fossero state adunate in un sol gruppo pudico, fuori della soggezione di tanto barbaglio.

I piatti di rame giallo e i catini di rame rosso sbalzato, ornanti la vistosa cucina, al cui bel concetto ideale non fu pari, a nostro vedere, l'organica e pratica struttura, sarebbero bastati da soli a onorare un'industria d'arte. Altrettanto diremo per la ringhiera in ferro battuto che era là nel vestibolo a evocare la poesia delle acque e del cielo di Venezia; e più ancora vorremmo dire, se ne lo consentissero i limiti di questa Relazione, di alcuni lavori in pietra, di alcune stoffe, dei due pannelli decorativi ornati da pavoni, e infine, e più di tutto, della tovaglia di trina moderna, gentile soffio d'arte vitale e bella, aleggiante sulle glorie del passato come un frullio d'ali di farfalle sui corpi di morte crisalidi chiuse nelle serie teche inviolate.

La *Società Ceramica Richard Ginori* fa degno riscontro alla dignità avita della precedente Ditta con la quale ebbe quasi comune la sorte nella Mostra Torinese.

Anche questo duplice nome appartiene alla storia, e non già di una resurrezione, ma della instaurazione italiana di due arti sorelle, quella della porcellana e quella della terraglia a gran fuoco.

Le tradizioni della Casa Ginori, anzi, meglio che appartenere alla storia dell'arte industriale italiana, si ricongiungono a un più ampio giro di eventi, dappoichè nel nome dei Ginori, sorse, dopo la Manifattura di Sassonia e quella di Sèvres, la terza Fabbrica di porcellana che vantasse l'Europa ed il Museo di Doccia è lì, presso Firenze, a tesserne la storia, e vi fanno eco le più cospicue raccolte europee pubbliche e private.

Così le primarie esposizioni del mondo videro e sanzionarono con alte ricompense lo sviluppo degli ultimi cinquant'anni della storica industria italiana, e il suo trasformarsi da manifattura d'arte lussuaria in fabbrica industriale vera e propria, munita di un impianto manifatturiero vasto e possente.

Chi ha l'onore di redigere queste note ebbe altresì quello di delineare ampiamente il carattere storico-tecnico della grande Fabbrica di Doccia nella Relazione della Giuria pel *Concorso al merito industriale*, bandito or son sette anni dal Ministero Italiano dell'Industria e del Commercio, nel qual concorso la Fabbrica in questione toccò l'unico massimo premio in materia ceramica. A quel documento potranno attingere notizie più precise coloro che desiderassero acquistare una conoscenza più compiuta della rinomata Manifattura.

In quanto al nome di Richard è un secolo ormai che esso è legato allo Stabilimento di S. Cristoforo presso Milano, altro impianto manifatturiero ampio e poderoso al quale l'Italia deve le sue terraglie dure rivaleggianti ora con lo *stone* inglese e lo *steingut* di Germania.

Al di d'oggi le due forze compongono una forza sola che s'impersona in Augusto Richard, tecnico illuminato, chiara coscienza d'industriale ardito e infaticabile, il quale ha agitato al grave carro del duplice stabilimento lombardo e fiorentino la lavorazione delle terraglie dolci del Veneto e delle spiagge marine fra Toscana e Liguria.

Pure non l'efficacia, non il provvido reggimento di questo impero manifatturiero, non la molteplice rete di commercio che vi si congiunge intorno, non i suoi validi e pratici mezzi di produzione spettava alla Giuria di porre nella bilancia del giudizio, ma bensì, da un verso, la pura indagine estetica, e dall'altro la fede intrepida e sicura nella rinnovantesi decorazione odierna.

Vero è che la sala da pranzo esposta a Torino rispondeva all'appello del programma, anzi ne era la conseguenza immediata essendo il frutto di un concorso espressamente bandito e nel quale riuscì vittorioso un vivace ingegno di artista lombardo. Senonchè di un tale artista abbiamo avuto agio di ammirare altre opere più prossime all'arte pura e più assai felici di questa in cui primeggia, e meglio dovrebbe primeggiare, un puro ordine decorativo organicamente costruito.

L'attigua stanzina da bagno invece, pur così semplice e così modesta, era un'aperta nota di gentilezza compatta e nel suo quasi uniforme candore incontaminabile, adatta al suo scopo.

Parimenti la Giuria distinse fra le ceramiche modellate alcuni oggetti in biscuit: vasi da fiori, lampade, ecc., di fattura moderna, assai coscienziosa e gentile, e notò infine, con manifesta soddisfazione, fra i tipi vari dei ricchi servizi da tavola in porcellana, più esemplari dotati di modernità vera e di squisito gusto signorile.

Trasse da ciò la Giuria auspicii lieti per la grande Casa Sociale che ha già quasi del tutto affrancata l'Italia dalla servitù verso gli stranieri per le fini ceramiche d'uso e a cui

non rimane ormai se non uniformarsi all'esempio mirabile datole da una gloriosa consorella, la Manifattura di Sèvres, per rinnovare il vecchio tronco e assorgere, fra nuovi germogli, all'antico fastigio.

Ultimo di questo gruppo è il mobilista *Vittorio Valabrega* di Torino il quale determina, nei tre ambienti da lui apprestati, le proprie qualità di ottimo industriale, ricercatore fiducioso nelle nuove tendenze dell'arte decorativa.

I suoi mobili non sono nè un esempio di originalità, nè un miracolo di fattura, ma hanno linee buone, cercate con diligenza e con amore e rinvenute felicemente sotto la scorta di un mobiglio francese di *modernità* già troppo matura e pressochè declinante. Attribuiamo a codesta influenza quelle espansioni circolari nelle quali s'è creduto sin qui contenersi lo spirito dell'*art nouveau* e che stanno sovrapposte più meccanicamente che per virtù organica ai buoni galbi onde sono dotati i bianchi mobili della camera da letto e che meglio avrebbero figurato senza quelle inopportune tarsie di nastri sanguigni.

Il salotto, che a tutta prima conquireva per la intonazione del legno con la stoffa, cedeva invece il primato, dopo un più lungo esame, alla camera adiacente. Ma in sostanza, fra pregi sensibili e sensibili difetti, il Valabrega mostrava di possedere sincere attitudini di perfettibilità e potrà senz'altro produrre un mobiglio commerciale di gentile aspetto moderno.

DIPLOMA DI MERITO.

Nel presente gruppo di premiati citiamo in prima, per ordine alfabetico, la Ditta *Bertolini e Perone* lavoranti di ferro in Borgo Sesia. Essi producono buone opere di vero ferro fucinato e modellato a martello con larga fattura. Di tali qualità erano prova sensibile due alari di buona e salda linea costruttiva, alla quale intrecciavansi fiori modellati con sapienza tecnica fin troppo magistrale, ossia sin troppo corriva all'evidenza naturalistica.

La signora *Elvira Bonicelli* di Torino esponeva invece assai modestamente, in un poco visibile quadro, due saggi di trina: un ventaglio e una balza lavorati a tombolo e nulla più. Pure essi destarono nella Giuria più attenzione che non interi armadi colmi di lavori vari e vistosi. Erano due esempi, degni di nota, specialmente il secondo, per il gentile disegno floreale, largo, corretto e bene espresso dalla mano esecutrice.

Giovanni Caligaris da Udine, produttore di opere di ferro, rammentava in certa guisa le qualità dei Bertolini e Peroni con le sue cancellate massicce cui erano avvinti tralci fioriti volubilissimi ma peccanti di soverchia naturalezza anch'essi.

In questo gruppo di lavoranti però emergeva *Prospero Castello* di Torino. Egli esponeva, fra alquante opere di ottima fattura ma poco valutabili per senso d'arte perchè attinte dal medesimo errore dei precedenti, un grande arbusto decorativo ergentesi superbamente dal cavo di un vaso di granito. Era una massa maestosa tratta da un disegno del D'Aronco, una massa assai ben concepita per volume e per forma, destinata all'ornamento di un edificio costantinopolitano.

Se l'opera artistica, per semplice che fosse, avesse potuto attribuirsi, come pel Mazzucotelli, al maestro esecutore, cioè al medesimo Castello, questi avrebbe preso un posto assai prossimo a quello del suo competitore lombardo, tanto abile, robusta, larga e nervosa, era la fattura dei rami e delle foglie del valido vegetale derivato dal masso di ferro incandescente come si trarrebbe un'opera di modellazione dall'informe e tenera materia dell'argilla.

Il *Minguzzi* di Bologna invece, che collochiamo qui per affinità di materia, esprime il valor suo di fabbro modellatore in maniera assai più dimessa, ossia per mezzo del *ferro laminato*. Senonchè andavano attribuiti a lui stesso i disegni

dei suoi lampadari e delle sue lampadine elettriche, pure manifestando esse l'influenza dell'«Aemilia Ars», fonte ispiratrice anche degli operai bolognesi che esposero in proprio nome ed in appartate categorie.

Ludovico Cavaleri, pittore milanese, esponeva alcuni ventagli i quali richiamarono l'attenzione della Giuria principalmente per essere le sole opere decorative di questa natura che fossero nella Mostra e che pur rispondono a un bisogno della vita moderna nelle forme più varie, più gaie e più ricche dell'eleganza per non dire della seduzione femminile. Il ventaglio è una pagina aperta della psicologia della donna e prestasi a ogni più ardito volo di fantasia come alla trasmissione dell'arte pura nei domini dell'arte ornamentale.

Sin troppo però era avvertibile questo transito in alcuni ventagli del mentovato espositore — quello coi cigni e col paesaggio, ad esempio — di aperta espressione pittorica. In altri invece — e furono questi che determinarono l'assegnazione del premio — era un senso decorativo troppo giapponese e vero, ma forse per questo appunto, gustoso, festoso e attraente.

Altro genere di lavoro, non certo indegno di venir sorretto dal sentimento dell'arte, è quello del ricamo per biancheria da uomo, ossia monogrammi e fregi per camicie, per fazzoletti per mutande e via via, le quali cose fuori d'Italia sono curate con fine intendimento estetico. Orbene *Luigi Grosso*, di Torino, esponeva un bel quadro di siffatti lavori che la Giuria s'indusse a premiare anche per essere il Grosso egli stesso ideatore e disegnatore di questi tenui ma gentili accenti ornamentali.

Ora è la volta di un architetto: *Enrico Monti*, milanese, sotto il nome del quale era esposta una piccola stanza da studio, modestissima, tranquilla, semplice ma tutta armonica, tutta piena di logica costruttiva, nè scema di grazia e di carattere proprio e appropriato all'impiego suo.

Era una stanza in legno di quercia i cui mobili componevano, col *lambris* e sino con la tavola da lavoro sottostante a una finestra, una compagine sola: raro esempio per l'Italia di unità e di stabilità costruttiva. Ottime quanto elementari le linee madri determinanti la fisionomia organica dei mobili, buoni rapporti di masse, sana, comoda e piacente anche la linea delle seggiole. In complesso trattavasi di una camera di tipo economico, il che aggiungeva merito a merito e spiegava in certo qual modo la fattura tirata un poco alla cieca, frettolosamente. Solo in ordine a ciò, era da avvertire, per ragion logica, la inutilità dell'intaglio e delle ferrature così complesse e vistose, contraddicenti alla natura e alla fattura del mobile. Ma fuori di un tale appunto *Enrico Monti* va lodato con cordialità. Egli è un costruttore sano e un di segnatore dalla mano felice, il quale molto potrà contribuire all'affermazione di un gradevole e pratico mobilio italiano.

Anche il pannello di *Plinio Nomellini*, pittore, livornese e di *Edoardo De Albertis*, scultore, genovese, meritava di essere notato come uno dei rari esempi di opere di questa natura. Inoltre esso non era privo di allettazione per gli occhi pure essendo alquanto falsa la luce del primo piano rispetto all'ambiente. Sana la cornice modellata e dipinta in gesso duro, intimamente congiunta alla pittura del pennello. In sostanza era una prova di concordia decorativa, anzi di unità, raggiunta attraverso una duplice coscienza di artista; e perciò appunto la Giuria ha voluto rilevarla e premiarla.

Anche la sala da bigliardo — e particolarmente il bigliardo e il vicino tavolino da giuoco tanto sagacemente costruito — non meno che la stanza da pranzo di *Carlo Rosso*, ebanista, torinese, meritavano di essere distinte. La buona linea dei mobili e la loro fattura non era da confondere con la gran massa del mobilio italiano, industriale e commerciale, attinto da morbosa modernità.

Alla *Società Ceramica Fiorentina*, di cui è Direttore *Vittorio Giunti*, già direttore tecnico dell'«Arte della Ceramica», spettava pur di diritto, una considerazione per le qualità tecniche dei prodotti e specialmente per i lustri applicati ora sulle ceramiche ora sui vetri.

Ciò non induce veruna dubbio nel concetto del premio, dappoichè — lo abbiamo già ripetuto a proposito dei grandi ceramisti stranieri come il *Bigot* e lo *Scharvogel* — le ricerche tecniche di questa natura, ricerche d'intonazioni, di colorazioni e di effetti luminosi superficiali, si connettono intimamente alla ragione artistica delle opere ceramiche e spesso ne paressano la essenza formale.

Chiudiamo l'elenco dei premiati italiani col nome di un vigoroso industriale che avrebbe meritato di figurare fra i primi onorandi campioni della Mostra Torinese qualora questa fosse stata ispirata ai concetti delle grandi Mostre generiche. Egli è *Carlo Zen* di Milano, fabbricante di mobili, organizzatore di tutto un vasto padiglione dalle vistose, anzi, imperiose apparenze, ove prese posto altresì, e non senza danno del suo vicino, la Casa Haas di Vienna associatasi, come abbiamo riferito, agli espositori italiani deliberatamente. Diciamo « non senza danno del suo vicino » dappoichè tale prossimità faceva più acuto il contrasto fra una grande Casa produttrice la quale ha saputo mirabilmente amalgamare la indagine artistica vera e propria alla vasta funzione manifatturiera e uno Stabilimento industriale di valida fondazione che della vera ricerca artistica mostra di avere un superficiale concetto.

Grande favore di pubblico ebbe lo Zen a Torino e grande successo di vendita, nè poteva essere altrimenti, dappoichè tre doti supreme egli possiede al cospetto del pubblico e dei compratori: produrre un mobilio per tutti i gusti, lavorarlo solidamente e bellamente, e liberarlo, infine, ad un prezzo assai ragionevole per l'apparenza ed anche per l'entità dell'opera. Ecco già un complesso di meriti che basta a sollevare in alto, molto in alto, il nome di un industriale.

Ma non basta. Lo Zen possiede pure la qualità singolarissima di assimilare tutto da tutti, dai francesi come dai tedeschi, dagli austriaci come dagli olandesi e dai belgi, e persino dai confratelli italiani che lo precedettero nella produzione di un tipo determinato.

Assimilare non vuol dire già copiare servilmente dall'altrui, ma conquistare l'essenza della coscienza altrui per darle la parvenza di una coscienza propria. Conviene anzi notare, a prova dell'ingegno del mobilista lombardo, l'altra singolarissima abilità sua di affratellare insieme più intenzioni decorative originali e fra loro dissimili, in un tutto omogeneo e piacente, qualità paragonabile a quella di certi contraffattori di antichità i quali compongono, con più membri dispaati di autentiche opere vecchie, un organismo nuovo capace di sorprendere l'intelligenza di archeologi anche espertissimi. Così da una linea bizzarra del *Bugatti* e da una nota superficiale dei mobili del *Quarti*, di prima maniera, lo Zen estrae uno scrittoio di linea agilissima e di pregevole, anzi, di prezioso aspetto.

Nè l'assimilazione si contiene nei confini delle novità. Egli ammodernava a suo modo, anche il vecchio se ciò gli accomoda, epperò dalla gonfia opulenza del *rococò*, e da curve del primo Impero francese fa derivare, occorrendo, la panciuta corporatura del mobilio di un salotto, splendido d'oro e solcato di steli floreali, come dalle figurazioni delle tombe medicee deduce il coronamento di un *buffet* per sala da pranzo moderna. Lo spirito di un altorilievo, mezzo secentesco e mezzo francese del secondo Impero, materiato nel bronzo e fisso nel cuore d'una credenza, fa riscontro a un mobilio per camera da letto dai galbi roteanti, vestiti d'intagli floreali, ed alle linee austere, gravi, quasi tombali dei mobili olandesi alla Van de

Voorde. Insomma lo Zen possiede in eccelso grado ciò che in gergo commerciale direbbesi: *l'art de faire des meubles*.

Pure la sua copiosa proteiforme esposizione conteneva cose pregevoli per valore integrale, là dove la facoltà assimilatrice aveva ceduto il posto a una cotale libera ideazione. E, per citarne una prova, diremo che se il mobilista lombardo si fosse tenuto in limiti più modesti, ed avesse esposto, con altri vaghi mobilini qua e là dispersi, niente altro che il salotto ultimo a sinistra del padiglione coi suoi eleganti mobili in legno di *maipadu*, solcato di fili metallici e poco avvertiti dal grosso pubblico, che pure gli fu tanto amico, egli sarebbe stato ben altrimenti considerato e premiato dalla Giuria.

Restino pertanto suggellati con la critica men superficiale della Mostra dello Zen — eccezione alla regola che ci siamo imposta dal bel principio e prova non dubbia del conto in che abbiamo tenuto questo ragguardevole industriale e lo sforzo da lui compiuto — restino suggellati, dicevamo, i concetti primi, informatori della Mostra e dell'opera della Giuria, manifestati, gli uni e gli altri, dal programma e quindi sanzionati entrambi dal conferimento dei premi.

Concorsi speciali con premi in danaro.

Definito, quantunque sommariamente, il merito delle singole Mostre nelle varie regioni, delineato il carattere dei premiati e il valore del premio, assai poco ci rimane da dire intorno ai concorsi speciali se non questo principalmente, che essi rappresentano una selezione di selezione, e che, mentre la premiazione, nel suo complesso, risponde alla somma di tanti concorsi nazionali, questi premi di ordine più ristretto arieggiavano nel loro insieme, il risultato ultimo di altrettanti concorsi internazionali veri e proprii.

Mutato pertanto il carattere del premio, doveva mutare altresì il modo di assegnarlo; ond'è che all'esame generale della Mostra ed a quello speciale inerente alle proposte dei premi generali seguì uno specialissimo esame comparativo in ordine alle varie domande sporte da ciascun giurato, o coppia di giurati, sulle varie categorie di questi premi specifici.

Conviene tener conto frattanto della imparità delle condizioni regionali rispetto al deferimento di questi premi monetari. Il primo, infatti, ossia quello « pel miglior progetto di casa moderna o villa » si concentrava fra l'Italia e l'Austria, ossia fra la palazzina Lauro e la Villa Austriaca, dato che la prima avesse potuto agognare l'onore di una tale rivalità.

Dall'assegnazione del secondo premio « al migliore complesso decorativo di un appartamento di tre stanze » venivano escluse di fatto: la Francia, il Belgio, l'Olanda, l'Ungheria, la Scozia, gli Stati Uniti d'America, senza parlare dell'Inghilterra, della Svezia e degli Stati minori.

All'altro premio « al miglior complesso decorativo di un appartamento economico », tema notevolissimo per l'arte e per la vita moderna, si tennero estranee tutte le Nazioni indistintamente.

E al quarto e al quinto premio « alla migliore stanza di lusso » e « alla migliore stanza di tipo economico » si sottrassero ugualmente ora queste ora quelle Nazioni in buon numero.

Il carattere internazionale, adunque, di che dicevamo testè rivestiti questi concorsi particolari, va subordinato alle condizioni speciali della Mostra di Torino, e non inteso in senso assoluto, ossia nel senso d'una palestra aperta a tutti i campioni di tutte le Nazioni indistintamente.

Circostanza favorevolissima era però questa perchè la Giuria operasse con libertà e serenità piena, dappoichè, ammesso che alcuni giurati o coppie di giurati potessero essere indotti a favorire i connazionali piuttosto che gli estranei, eravi bensì una maggioranza indipendente atta a contrapporre il proprio giudizio tranquillo all'appassionato sentimento degli altri

Cionondimeno, ad ottenere maggiori guarentigie di libertà in una decisione cotanto delicata, si pensò di sostituire questa volta alla libera discussione e alla votazione palese il voto segreto affidato ad apposita scheda.

Questo convenuto, si deliberò di non ammettere al concorso dei detti premi — eccezione fatta per quelli riferentisi ai tipi economici — se non gli espositori che avessero raggiunto nella premiazione generale il massimo grado di ricompensa, ossia il diploma d'onore.

Si passò quindi alla votazione in ordine al premio di L. 3000: al *miglior progetto di casa moderna, casa da pigione, di villa, ecc.*

A questo punto l'architetto Baumann di Vienna chiese ed ottenne dalla Presidenza di abbandonare l'aula temporaneamente. Egli stimava poco opportuno l'assistere, e meno ancora di prendere parte, a una tale votazione.

Il Baumann era infatti l'autore del progetto della Villa Austriaca, progetto che la Giuria unanimemente giudicò meritevole del premio stabilito. Senonchè la circostanza d'essere il Baumann membro della Giuria medesima tolse a questa il compiacimento di conferire il premio di cui si parla al valoroso architetto. Stabili pertanto che le L. 3000 venissero restituite al Comitato Generale.

E si procedette alla votazione del premio della 2ª categoria, di L. 8000, al *miglior complesso decorativo di un appartamento di lusso, composto almeno di tre stanze di diversa destinazione*. Tale premio fu devoluto a maggioranza e a primo scrutinio all'architetto *Joseph Olbrich* della Mostra Germanica.

Non seguì alcuna votazione per il premio della seguente categoria: *al migliore complesso decorativo di un appartamento economico, ecc.*, al quale tema, come abbiamo detto, nessuna Nazione rispose, epperò venne deciso di restituire al Comitato anche la somma all'uopo destinata.

La votazione dell'altro premio di L. 4000, aggiudicabile *alla migliore stanza di lusso*, andò fallita a primo scrutinio per ragione di parità fra tre candidati. Rifattasi la votazione, risultò premiata la sala da pranzo del *Ceruti* milanese.

Qui i giurati italiani, in numero di quattro — benchè due di essi rappresentassero interessi stranieri — sentono il dovere di svelare alcun poco il segreto della votazione, dichiarando che non tutti votarono pel candidato lombardo, il cui premio pertanto vuolsi accordato, con sentimento cortese verso l'Italia, anche per voto di un giurato straniero.

Tale dichiarazione, fugante ogni sospetto di preventivo accordo sull'aggiudicazione del premio e comprovante invece la libertà di giudizio onde ogni membro della Giuria si stimò sempre padrone, delinea anche meglio e forse modifica alquanto agli occhi del pubblico e del premiato, l'entità morale del premio.

Nell'ultima votazione, in fine, sul premio di L. 2500 per la *migliore stanza di tipo economico*, riuscì vittorioso, a maggioranza, il viennese *Wytrlik* già premiato con medaglia d'oro.

Rimaneva da deliberare intorno alla somma di 7500 lire, messa dal Comitato Generale a disposizione della Giuria per *borse d'incoraggiamento e medaglie supplementari*.

Ora la Giuria pensò di prelevare da tale somma L. 1500 e ritornarle al Comitato, per l'eventuale spesa occorrente alle poche medaglie d'oro aggiunte al numero stabilito, e dividere quindi le rimanenti 6000 lire in *quattro premi d'incoraggiamento* di lire 1500 ognuno, destinabili agli espositori che avevano riportato il maggiore numero di voti, dopo i premiati, nella triplice antecedente votazione.

Siffatti premi restarono perciò aggiudicati, nella categoria dei *complessi decorativi*, agli arredatori delle già considerate parti della Villa Austriaca (non all'autore del progetto, s'intende), in quella della *stanza di lusso* al prof. *Peter Behrens* di Darmstadt e a *Georges Hobé* di Bruxelles, e nell'ultima, ossia quella della stanza di tipo economico, al signor *Bernhard Goebel*, già premiato con medaglia d'argento.

Le supreme idealità della Mostra.

Dal complesso delle cose esposte, ossia dal contenuto degli atti della Giuria e dai motivi che li determinarono, è facile desumere quale importanza abbia avuta la *Prima Esposizione Internazionale d'Arte Decorativa* e quali e quante mirabili accolte di forze di ogni parte d'Europa e d'oltr'Oceano abbiano concorso ad attuarla e a celebrarla.

Se il fato inimico delle opere umane volle segnare di non poche imperfezioni — ben lo dicemmo in principio — anche questa generosa impresa di civiltà, opportunamente bandita in una sacra ora secolare e in una sacra terra dell'arte, non è men vero che essa affermò sè medesima con documenti molteplici e sinceri, i quali affidano della sua forza e prescrivono i suoi futuri destini.

Le attitudini facili e mutabili della moda, nulla hanno da vedere in questo alto moto estetico dello spirito umano, ubbidiente alle leggi del progresso, come la pianta alla luce. Sacre le orme lasciate dall'arte nei secoli passati, ma non degne di studio e di cultura sono le sode impronte che essa va imponendo sul limitare di un secolo che nasce.

Cadranno bensì le argomentazioni dei benedicienti e dei maledicenti all'agitazione novella, così come si spengono appunto i fantasmi fuggitivi dalla moda, o gl'inconsci impulsi passionali del nostro spirito fra l'insorgere delle sensazioni diurne; declineranno bensì nell'oblio gli entusiasmi repentini e i facili disinganni, vaniranno nell'ombra forse anche i ricordi delle opere che in questo transito di tempo suscitavano questo duplice opposto moto di fortuna, ma resterà immanente e proliferante la virtù della risorta universale sollecitudine umana di effondere nella vita nuovi sensi d'arte e di infondere nell'arte nuovi sensi di vita.

Rinnovarsi in un libero ordine di coscienza estetica per acquistare diritto di vivere e di sopravvivere a noi medesimi, ecco quale fu per noi, gente d'Europa, accesi della fede del nostro tempo, il dogma proclamatosi in Italia all'alba di questo secolo ventesimo, su dalla chiostra dei baluardi alpini.

Non possiamo pertanto non consacrare in questo pubblico documento di ufficio il nostro aperto plauso e l'aperta gratitudine nostra verso coloro che si accinsero a tanta opera e la condussero a termine felice, spendendovi intorno il fiore delle forze e dell'ingegno e trionfando delle immani difficoltà e delle dolorose fatiche ond'essa era inesorabilmente soggetta.

E se è vero che delle buone azioni umane sono migliori quelle che si esercitano con l'esempio, non può non rimanere memorabile la *sostanziale* concordia ottenuta dall'opera collettiva del Comitato Generale per la Mostra Torinese, fra uomini di consuetudini, di natura e di coltura dissimili, aspiranti gli uni all'ideale artistico della Mostra, all'ideale economico gli altri, e tutti ugualmente alla gioia del comune successo.

Assai più luminoso appare un tale esempio di concorde e difforme lavoro, allorchè si rifletta che la Mostra di Torino, non è da considerarsi come un fenomeno estetico soltanto, ma come un fatto sociale altrettanto elevato, quanto atteggiato alla nostra ora presente.

Nel periglioso urto di nuovi reclamati doveri e di nuovi rivendicanti dritti fra le varie classi che compongono la Società moderna, fra il lampeggiare delle passioni onde freme la compagine popolare del mondo, non è certo un ludo umanistico l'invocare la virtù dell'arte, perchè dalle superne gerarchie dello spirito essa discenda nell'oscura bottega e conforti del suo puro lume il lavoro dell'operaio.

Il contatto di questa innata aristocrazia delle anime con le democrazie lavoratrici non può non generare una corrente mutua di affetti fra i potentati e gli umili, benefica corrente che non le statue dai loro rigidi piedestalli, nè le pitture dai loro aurei inquadramenti istituiranno giammai. E se molto

può venire discusso il principio, pure agitatosi in seno al nostro congresso, di un'arte decorativa, cioè, fatta per appagare le moltitudini soltanto — il che non è sempre comportabile alla privilegiata natura dell'arte stessa — non è certo fallace l'altro quasi opposto principio, ossia che dalla comunione dell'arte con la vita, cento nuovi appetiti di voluttà si destano nelle classi arrise dalla fortuna e cento e cento nuove fonti di fortuna economica schiudonsi a mano a mano per le famiglie lavoratrici.

Non mai le *Arti belle* furono degne, come ai di nostri, di essere dette *Arti buone*, non mai benemeritarono tanto dalla coscienza internazionale dei popoli.

A norma di tali pensieri ci sia concesso di richiamare due circostanze occorse durante la nostra permanenza a Torino, espressioni spontanee di spontanei atteggiamenti spirituali di due uomini preposti alla fortuna della Mostra.

Su dall'altura di Superga, in un meriggio autunnale, al cui tepido sole sorgevano a poco a poco dalle fugate nebbie le vette delle Alpi lontane, il Conte Bertone di Sambuy, Presidente del Comitato Artistico della Mostra, salutava il già iniziato nostro lavoro con parole assai nobili, nate da assai virtuosi pensieri.

Ei ci ricordava, fra l'altro, come quella medesima altura ove noi sedevamo in lieta adunanza, vide, in una trepida ora della Patria, un re guerriero, Vittorio Amedeo II, puntare il canocchiale da campo sulle remoti valli per iscoprirvi i foschi remoti fuochi d'un bivacco inimico. Passò nell'infinito del tempo — egli aggiunse — la fortuna di quelle armi e la gloria dell'Augusto armato, ma tornarono i fuochi a illuminare le valli, non più fuochi di guerra, ma di lavoro, non più nutriti da cupidigie di impero, ma da civili concorrenze di opera feconda.

Parimenti ci torna caro il sovvenirci come in una sera di festa, quantunque velata dal pensiero malinconico di prossime separazioni, l'onorevole Tommaso Villa, Presidente del Comitato Amministrativo, ci felicitasse, col suo caldo dire oratorio, del nostro già fornito lavoro e levasse alto il calice salutandolo, egli uomo di governo, i Governanti delle varie regioni da noi rappresentate e benaugurando alla prosperità nazionale di tutte.

I due chiari uomini rispecchiavano i sentimenti, come già rispecchiarono l'opera; di quella duplice falange di spiriti eletti col nome dei quali vuol essere fermata nella storia la giovanile impresa italiana, posta sotto gli auspici del Trono e felicemente svoltasi sotto la suprema Presidenza di un Principe di regal sangue: Vittorio Emanuele Filiberto di Savoia, Duca d'Aosta.

Questi prossimi e generosi ricordi c'inducono ad evocare, per associazione di sentimenti, ancora una volta un'azione quanto lontana altrettanto memorabile per noi, ossia quella prima Mostra Universale di Arte ed Industria di cui definimmo il *principio* ed il *fine* nelle prime pagine di questo scritto, magnifica opera cui vanno storicamente congiunte le magnifiche parole onde essa venne bandita fra le genti da Vittoria, Regina, nel migliore fulgore di sua vita e nella più dolce poesia del suo regno.

E le parole sono queste:

« Nutro vivo desiderio di promuovere fra le Nazioni la cultura di quelle arti che, favorite dalla pace, contribuiscono » a mantenere la pace del mondo ».

Quale desiderio più puro per la gloria delle arti e per la felicità degli uomini?

Possa un tale desiderio augusto trovare nuova eco nella vita dei popoli, come l'antica Esposizione della Capitale Britannica trovò nella recente Mostra di Torino il suo luminoso cinquantenario commento.

GIOVANNI TESORONE, *Relatore.*

R. SCUOLA D'APPLICAZIONE PER GLI INGEGNERI IN TORINO

**Classificazione degli Allievi che nell'anno 1903
riportarono il Diploma di Ingegnere Civile, di Ingegnere Industriale o di Architetto.**

N° d'ordine di classificazione	COGNOME, NOME, PATERNITÀ	Voti ottenuti			N° d'ordine di classificazione	COGNOME, NOME, PATERNITÀ	Voti ottenuti		
		E PATRIA		TOTALE			E PATRIA		TOTALE
		nelle prove di profitto di 2° e 3° anno	nello esame generale	DEI VOTI			nelle prove di profitto di 2° e 3° anno	nello esame generale	DEI VOTI
		massimo n. 1100	massimo n. 100	massimo n. 1200			massimo n. 1200	massimo n. 100	massimo n. 1300
Ingegneri Civili.									
1	Canova Giovanni di Carlo da Canicatti (Girgenti)	1033	100 e lode	1133	11	Svampa Augusto di Gius. da Spoleto (Perugia)	1055	90	1145
2	Queirolo Luigi Eman. di Francesco da Genova	978	98	1076	12	Capitanio Aless. di Angelo da Vestone (Brescia)	1030	100	1130
3	Valli Andrea di Costantino da Como	971	100	1071	13	De Giorgi Giuseppe fu Vinc. da Ugento (Lecce)	1030	95	1125
4	Musso Ettore fu Michele da Genova	948	100	1048	14	Picciafuoco Probo di Rob. da Castelfid. (Ancona)	1026	98	1124
5	Ferrari Giacomo di Giac. da Lercara (Palermo)	938	95	1033	15	Guerreri Antonino di Gaet. da Ravausa (Girg.)	1028	95	1123
6	Avogadro di Collobiano Arborio Eugenio di Francesco da Torino	923	100	1023	16	Federico Rocco fu Salvatore da Ferla (Siracusa)	1008	100	1108
7	Corsi di Bosnasco Giacinto di Polic. da Torino	925	95	1020		Brunetti Brunetto di Francesco da Barberino di Mugello (Firenze)	1005	95	1100
8	Galigani Adolfo di Attilio da Pistoia (Firenze)	915	100	1015	17	Rolla Francesco di Aless. da Treja (Macerata)	1005	95	1100
9	De Pasquale Vincenzo di Lorenzo da Campobello di Licata (Girgenti)	915	95	1010	19	Sipari Erminio di Carmelo da Alivito (Caserta)	997	100	1097
	Malatesta Giacomo di Agostino da Genova	915	95	1010	20	Pagliero Luigi fu Pietro da Torino	1002	95	1097
11	Colla Adolfo di Carlo da Iglesias (Cagliari)	908	100	1008	21	Carulli Pietro di Romeo da Cremona	995	100	1095
12	Marcioni Angelo di Francesco da Novara	913	92	1005	22	Gobbi Guido di Francesco da Bassano (Vicenza)	1000	95	1095
13	Tricomi Bonav. Ros di N. da Roccamulera (Mess.)	900	100	1000	23	Pernigotti Giac. di Franc. da Novi Lig. (Aless.)	1000	90	1090
14	Erba Pietro Ferd. di Carlo da Pallanza (Novara)	880	100	980	24	Cataldi Giuliano di Luigi da Genova	1005	85	1090
15	Galluzzi Gontrano di Gius. da Montepulc. (Siena)	883	95	978	25	Abati Fortunato di Riccardo da Prato (Firenze)	988	100	1088
16	Pontana Andrea di Nemore da Giaveno (Torino)	878	95	973	26	Haas Fritz di Augusto da Bonn (Prov. Renana)	990	95	1085
17	Tomatis Natale di Stefano da Arnasco (Genova)	886	85	971	27	Astuti Francesco di Angelo da Alessandria	985	95	1080
18	Albricci Enrico di Giuseppe da Parma	870	95	965	28	Sgarbi Giovanni fu Celso da Novi (Modena)	980	95	1075
19	Demorra Aless. di Vinc. da Casalgrasso (Cuneo)	874	90	964	29	Romagnoli Mauro di Gian Paolo da Bologna	978	95	1073
20	Antonielli d'Oulx Carlo di Alessandro da Torino	865	95	960	30	Lambert Gio. Batt. di Ang. da Iglesias (Cagliari)	975	95	1070
	Sacchi Carlo di Valentino da Milano	865	95	960	31	Boldrocchi Luigi di Andrea da Noceto (Parma)	962	95	1057
22	Stevenin Giovanni di Giov. da Issime (Torino)	859	80	939	32	Boggio Riccardo di Enrico da Strona (Novara)	966	90	1056
23	Allioni Cesare di Carlo da Ivrea (Torino)	849	85	934	33	Tabet Adolfo di Giuseppe da Livorno	960	95	1055
24	Quaglio Vincenzo di Franc. da Solmona (Aquila)	840	85	925	34	Lili Angelo di Sestilio da Spoleto (Perugia)	935	95	1030
25	Berardi Gino di Fed. da Fratta Todina (Perugia)	843	80	923	35	Veneziani Arturo di Cesare da Piacenza	938	90	1028
26	Roveda Simone di Gaetano da Mediglia (Milano)	825	95	920	36	Tirone Attilio di Antonio da Torino	940	88	1028
27	Borgatta Leone fu Luigi da Ovada (Alessandria)	840	78	918	37	Candiani Carlo di Ignazio da Bertonico (Milano)	920	85	1005
28	Puricelli Dionigi di Giovanni da Orago (Milano)	822	95	917	38	Poma Giovanni di Anselmo da Biella (Novara)	915	85	1000
29	Lanzoni Carlo di Pio da Cotignola (Ravenna)	818	85	903	39	Micheli Giocondo di Silvio da Firenze	905	90	995
30	Borioli Baldassarre di Luca da Torino	810	80	890		Rovero Secondo fu Giov. da Mongardino (Aless.)	905	90	995
31	Cavadini G. B. di Tirso da Villa Cogozzo (Brescia)	800	85	885	41	Salto Francesco di Luigi da Licata (Girgenti)	915	80	995
	Romeo Paolo di Carmelo da Reggio Calabria	800	85	885	42	Ballerini Alfr. di Ag. da Rosario S. Fè (Argent.)	895	90	985
33	Cicogna Ign. di P. da Palazz. sull'Oglio (Brescia)	790	90	880	43	Bertoglio Italo fu Giacinto da Torino	898	85	983
34	Carrera Enrico fu Angelo da Torino	783	75	858	44	Albert Armando di Guglielmo da Roma	885	95	980
35	Spighi Antonio di Cesare da Firenze	772	85	857	45	Basso Quintino Emanuele di Giov. da St. Jean d'Aulph (Savoia)	895	85	980
36	Vareschi Mentore di Gaet. da Marcaria (Mant)	775	75	850	46	Serini Umb. Bart. di Pietro da Paola (Cosenza)	892	85	977
37	Tresso Giac. fu Dom. da Front Canav. (Torino)	775	70	845	47	Simonotti Oreste fu Giovanni da Verona	887	85	972
38	Bayno Felice fu Domenico da Torino	760	80	840	48	Callegari Gio. fu G. da Villanova Sillaro (Milano)	878	90	968
39	Canesi Guglielmo di Giov. da Monza (Milano)	765	75	840	49	Pasetti Carlo di Gius. da Rocca Bianca (Parma)	870	90	960
	Ramella-Votta Tom. di Ant. da Cossilla (Novara)	765	75	840	50	Luzzatti Gius. Edgardo fu Salomone da Rovigo	875	85	960
41	Ferrero Ernesto di Eusebio da Aquila	763	75	838	51	Torcetta Rosario di Carmelo da Agira (Catania)	855	90	945
42	Romanini Arturo di Enr. da Pieve Em. (Milano)	765	70	835	52	Albera Carlo Luigi di Ottavio da Milano	860	85	945
43	Ferro Eug. di Ern. da Cerreto Sannita (Benev.)	752	80	832	53	Rossi Gio. Battista di Felice da Lesa (Novara)	845	85	930
44	Mulas Antonio di Giuseppe da Cagliari	743	78	821	54	Salvadori Mario di Alfredo da Fermo (Ascoli P.)	847	80	927
45	Marconi Emilio fu Angelo da Soncino (Cremona)	730	70	800	55	Musso Giovanni di Felice da Mondovì (Cuneo)	850	70	920
	Taddei Francesco di Girolamo da Torino	730	70	800	56	Calvi Giovanni fu Giuseppe da Parma	825	90	915
47	Dusnasi Francesco di Dom. da Vercelli (Novara)	718	80	798	57	Capsoni Carlo di Gerolamo da Monleale (Aless.)	833	80	913
48	Gilardi Michele di Gius. da S. Mart. Sicc. (Pavia)	723	70	793	58	Dal'Oglio Guido di Antonio da Firenze	827	80	907
49	Sogno Emanuele di Luigi da Rapallo (Genova)	712	75	787	59	Gasparini Lucillo di Cirillo da Mirandola (Mod.)	815	85	900
50	Mazzoleni Giuseppe di Giovanni da Bergamo	708	70	778	60	Cecchi Angelo Maria di Gioach. da Brozzi (Fir.)	818	75	893
51	Nasi Carlo Ferdinando di Agostino da Torino	692	75	767	61	Attal Alberto di Salomone da Livorno	820	70	890
52	Cuneo Dom. Adriano fu Gerolamo da Genova	689	70	759	62	Giuliano Severino di Francesco da Carrù (Cuneo)	819	70	889
53	Aceti Vincenzo Mich. di Fr. da Masate (Milano)	668	70	738	63	Luzzatti Giuseppe di Moise Giacomo da Venezia	810	78	888
		massimo n. 1200	massimo n. 100	massimo n. 1300	64	Cugia Giuseppe di Pasquale da Salerno	810	75	885
Ingegneri Industriali.									
1	Guidoni Alessandro fu Pietro da Torino	1180	100 e lode	1280	65	Norcia Francesco di Giov. da Novi Lig. (Aless.)	800	80	880
2	Pozzo Alberto di Luigi da Torino	1170	100 e lode	1270	66	Breschi Ubaldo di Roberto da Prato (Firenze)	809	70	879
3	Ferrua Emilio di Michele da Spoleto (Perugia)	1150	98	1248	67	Giustiniani Aldo di Benedetto da Pisa	800	70	870
4	Chiossi Gio. Battista di Massimo da Bologna	1126	98	1224	68	Riva Francesco di Pietro da S. Antioco (Cagliari)	792	70	862
5	Morandi Vittorio fu Luigi da Livorno	1118	100	1218	69	Ceccarelli-Bindo Pasquale di Vinc. da Asti (Aless.)	780	75	855
6	Raverta Enrico di Eusebio da Gambolò (Pavia)	1080	98	1178	70	Attal Salvatore di Salomone da Livorno	780	70	850
7	Comi Luigi di Antonio da Lomello (Pavia)	1058	100	1158	71	Baroni Glauco di Carlo da Reggio Emilia	737	70	807
8	Vanni Mario di Ant. da Casale Monf. (Alessand.)	1063	95	1158			massimo n. 700	massimo n. 100	massimo n. 800
9	Lo Cigno Ettore di Giuseppe da Palermo	1055	100	1155	Architetti.				
10	Galileo Luigi di Achille da Venaria R. (Torino)	1050	95	1145	1	Bergomi Gius. di Gius. Angelo da Monza (Milano)	515	90	605
					2	Balletto Angelo di Antonio da Genova	525	80	605