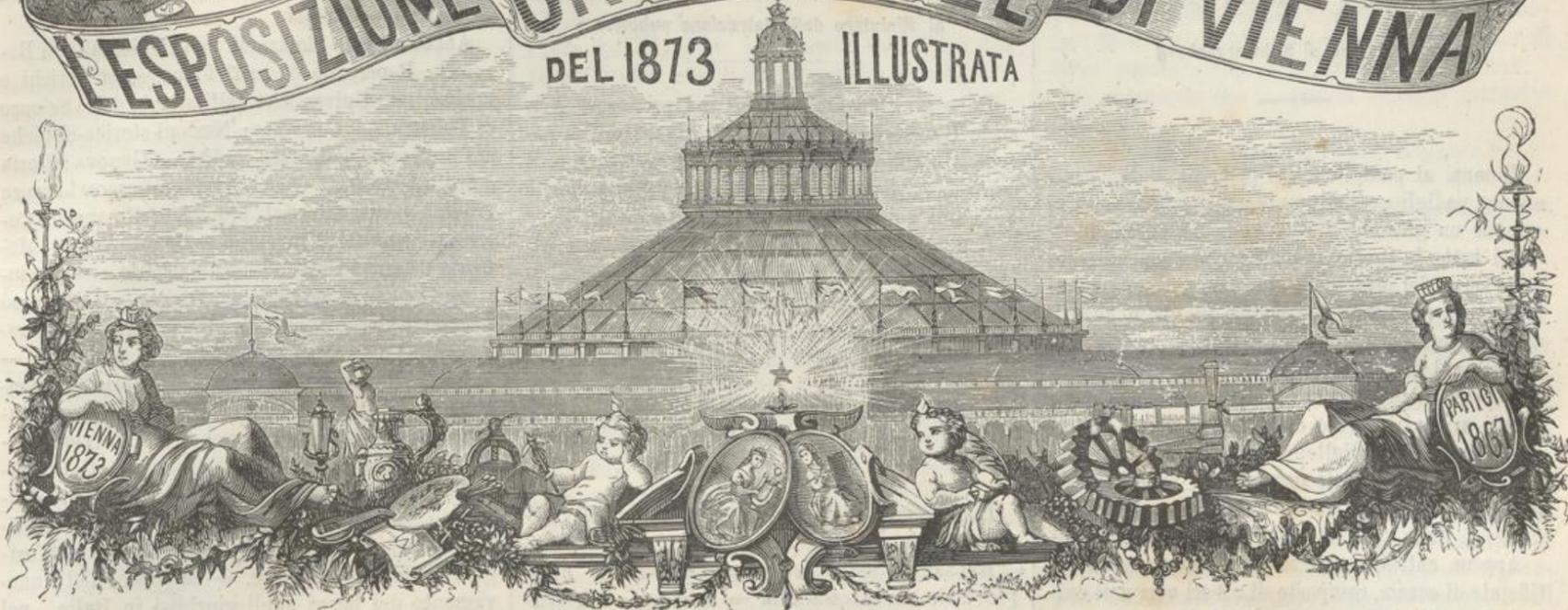


# L'ESPOSIZIONE UNIVERSALE DI VIENNA

DEL 1873 ILLUSTRATA



**PREZZO D'ABBONAMENTO**  
alle 80 Dispense.

Franco di porto nel Regno . . . . .	L. 20	—
Svizzera . . . . .	> 24	—
Austria, Francia, Germania . . . . .	> 28	—
Belgio, Principati Danubiani, Romania, Serbia . . . . .	> 30	—
Egitto, Grecia, Inghilterra, Portogallo, Russia, Spagna, Turchia . . . . .	> 32	—
America, Asia, Australia . . . . .	> 38	—
Una dispensa separata Cent. 25 in tutta Italia.		

Dispensa 54.

**EDOARDO SONZOGNO**

EDITORE

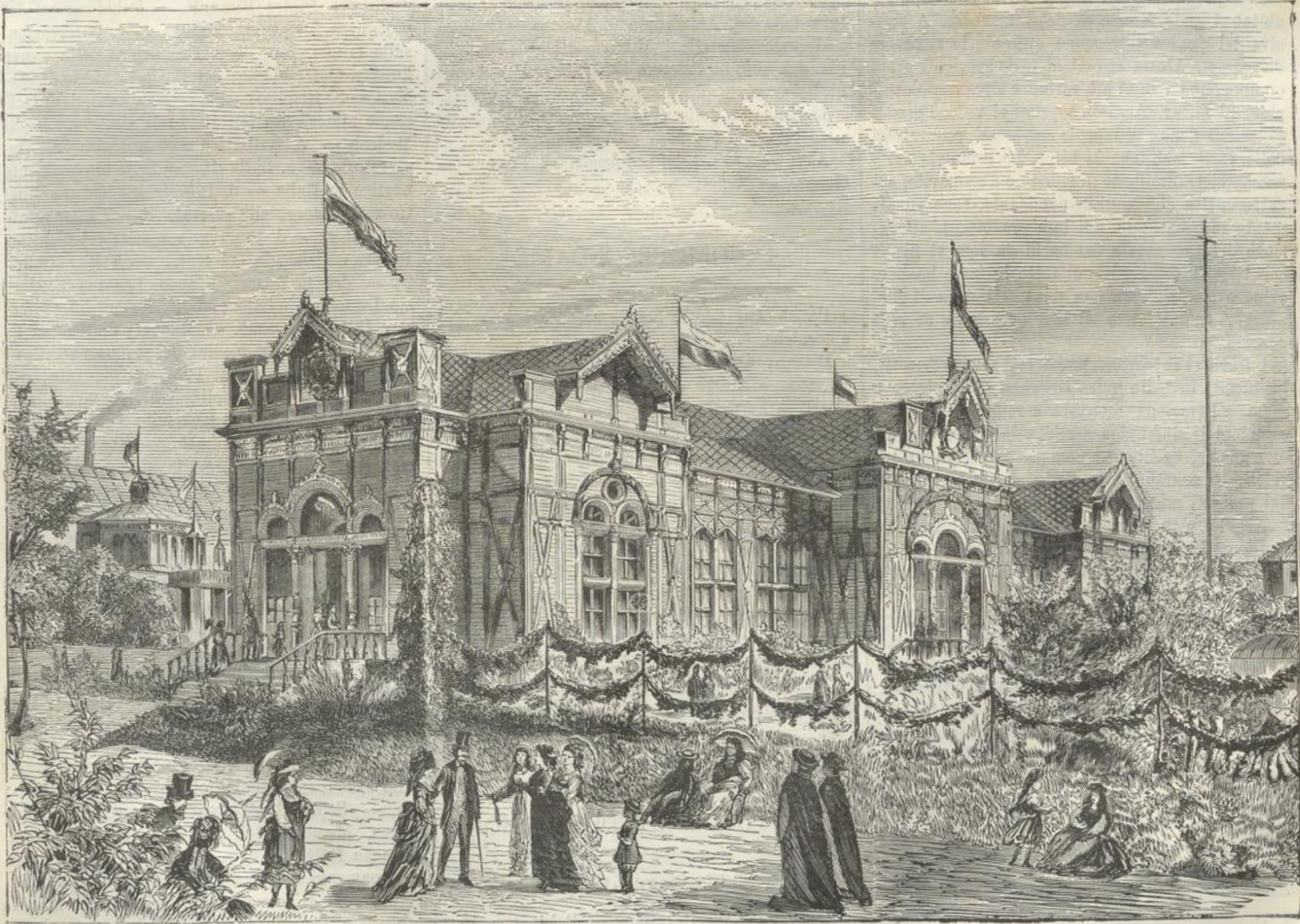
Milano — Via Pasquirolo, N. 14.

**AVVERTENZE.**

Gli associati ricevono in DONO una GUIDA ILLUSTRATA DELLA CITTÀ DI VIENNA, i frontispizi dei due volumi, le copertine a colori, e tutte le dispense che eventualmente potessero essere pubblicate oltre le 80 promesse.

Per abbonarsi inviare Vaglia postale all'Editore Edoardo Sonzogno a Milano.

La vendita delle dispense si fa dai principali Librai e Rivenditori di Giornali in tutta Italia.



IL PADIGLIONE E LA MOSTRA PARTICOLARE DEL PRINCIPE DI SCHWARZENBERG.

## IL PADIGLIONE E LA MOSTRA PARTICOLARE

del principe di Schwarzenberg

Dinanzi al padiglione del principe di Schwarzenberg, padiglione di elegante e modesto aspetto, si estende un giardino dove si vedono i campioni di quasi tutte le specie di piante che sono coltivate nelle serre del principe. Nel suo mezzo si trova un laghetto dove abitano due castori, gli ultimi avanzi, di una numerosa colonia di castori, trasportata in Boemia nel secolo scorso, e che dopo aver prosperato oltre misura, dovette essere distrutta per i guasti arrecati ai loro circostanti terreni.

L'interno del padiglione contiene i migliori modelli di tutti i prodotti naturali dei poderi e delle foreste del principe, come di tutti i prodotti industriali delle sue fabbriche e delle sue officine.

Appena entrati, colpisce la vista un quadro artificiale di caccia, composto di alberi veri e di animali impagliati. Da un folto boschetto di pini esce un magnifico cervo, e mentre una volpe dall'occhio furbo e maligno si arrischia a metter fuori prudentemente il muso dalla sua tana, un timido lepre drizza le orecchie, un tasso corre precipitoso al suo covo, e parecchie donnole si guardano sospettose intorno. Al disopra degli alberi si librano l'oca e l'anitra selvaggia, mentre fra i rami e sulla punta delle roccie si veggono stormi di vaghi uccellini. Finalmente in alto, un aquila spiega il suo volo maestoso. Quegli alberi naturali e quegli animali impagliati ci mostrano gli abitatori delle foreste di Schwarzenberg. A sinistra del quadro si veggono ordinate le ricchezze dei campi. Alcuni covoni di varie specie di grani ombreggiano i semi più variati e circa cento campioni di farina. Accanto a questi si vedono grandi pacchi di fieno e di luppole compressi, provenienti dalle varie fabbriche di birra. Le raffinerie dello zucchero, le distillerie di spirito e d'acquavite, appartenenti a questo gran possidente, sono egualmente rappresentate dai loro prodotti. L'allevazione del bestiame e dei bachi da seta vi figura coi ritratti fotografici di tutte le razze bovine, ovine e porcine, con una ricca collezione di formaggi, ed un'altra di lane pecorine e di seta greggia.

I frutti vi si trovano, conservati sovra alberetti, intralciati in bella guisa coi rami della vigna.

La coltivazione forestale è rappresentata dai campioni di alberi giganteschi, e da diverse qualità di legname, da utensili e da strumenti da far tavolati. Una gran parte dello spazio è occupato dai prodotti minerali, quali, ad esempio, carbon fossile, ferro in blocco e lavorato; e finalmente da una completa collezione di vari minerali e pietre preziose, fra le quali si trova anche il granato di Boemia sì conosciuto.

I possedimenti del principe di Schwarzenberg occupano in Boemia un territorio di parecchie miglia quadrate.

Le principali località sono Krumau e Wittingau, dove i giurati per l'agricoltura e le miniere, insieme ad un gran numero di esponenti d'ogni paese, fecero, or sono alcune settimane, una escursione nella quale il principe fece a' suoi ospiti da cicerone e, cosa anco molto più gradita, da splendido anfitrione.

## DIPLOMA D'ONORE

al Ministero della Istruzione pubblica

Dopo gli splendidi articoli del professore Aristide Gabelli sulla pubblica istruzione italiana paragonata colla tedesca, non deve tornar discaro il conoscere distintamente quello che l'Italia mandò a Vienna sotto il rapporto dell'istruzione.

Il nostro Ministero per questa esposizione ottenne la suprema onorificenza del diploma d'onore; e noi ne pubblichiamo l'elenco ufficiale stato mandato dallo stesso Ministero, ove sono distinte le provincie e le città che maggiormente vi concorsero.

## SCUOLE PRIMARIE

DOCUMENTI sull'istruzione elementare nel Regno d'Italia. — APPENDICE.

RELAZIONI sulla istruzione elementare nelle provincie di: Alessandria — Ancona — Avellino — Firenze — Mantova — Napoli — Piacenza — Reggio (Emilia) — Salerno — Siracusa — Sondrio — Trapani — Udine e Belluno — Venezia.

MONOGRAFIE sull'istruzione elementare nei Circondari o nei Comuni di Bologna — Catania — Ferrara — Firenze — Milano — Mira (Venezia) — Napoli — Padova — Schio (Vicenza) — Thiene (id.) — Udine — Venezia — Verona.

MONOGRAFIE sulle Scuole superiori femminili di Milano — Padova — Torino — Venezia.

MONOGRAFIE sugli *Educatorei femminili*: Istituto della SS. Annunziata di Firenze — Collegio reale delle fanciulle di Milano — *Educatoreio Maria Adelaide* di Palermo — Istituto *Margherita* di Palermo.

MONOGRAFIE sulle Scuole normali di Bologna — Firenze — Piacenza — Venezia.

ATTI dei Congressi pedagogici di Firenze — Genova — Napoli — Siena.

## SCUOLE SECONDARIE

PROGRAMMI per le Scuole secondarie classiche e tecniche.

DISEGNI degli Alunni della Scuola normale di Perugia — Arezzo — Ascoli — Bologna — Cagliari — Ferrara — Firenze — Genova — Lodi.

DISEGNI degli Alunni delle Scuole tecniche di Milano — Noto — Orvieto — Pavia — Perugia — Persiceto — Pistoia — Ravenna — Salerno — Tolentino — Torino — Treviso — Udine — Venezia.

DISEGNI degli Alunni delle Scuole tecniche per gli adulti di Santarcangelo — Todi.

DISEGNI degli Alunni delle Scuole serali operaie di Bologna — Messina — Venezia.

DISEGNI degli Alunni della Scuola serale di disegno di Lugo.

CARTE GEOGRAFICHE eseguite nella Scuola tecnica centrale di Genova.

## UNIVERSITÀ

E ISTITUTI DI STUDI SUPERIORI

Università.

RELAZIONI delle Università di Bologna — Cagliari — Camerino — Catania — Ferrara — Genova — Macerata — Messina — Modena — Na-

poli — Padova — Palermo — Parma — Pavia — Perugia — Pisa — Roma — Sassari — Siena — Torino — Urbino.

ALLEGATI alle Relazioni delle Università di Bologna: Repertorio di tutti i professori antichi e moderni dell'Università e dell'Istituto delle Scienze di Bologna. — CAGLIARI: Nozioni storico-cliniche del professore Tommaso Fadda. — GENOVA: Storia dell'Università di Genova del professore Lorenzo Isnardi, continuata dal professore Emanuele Ceslesia — Atti dell'Università — MACERATA: 1. Memoria intorno l'Università di Macerata — 2. Prolezione al corso di Filosofia del Diritto — 3. Discorso intorno lo studio di un nuovo Codice civile — 4. Prelezione ad un corso di Geografia e Statistica — 5. Della vita e degli scritti del prof. Michele Santarelli — 6. Discorso intorno le Scienze che producono più direttamente la prosperità di un popolo — 7. Dissertazione sul diritto di punire — 8. Dissertazione sul diritto individuale nei rapporti dell'uomo coi simili — 9. Dissertazione sulla complicità e sulla correttezza — 10. Dissertazione sull'origine del diritto di punire. — MODENA: Del rinnovamento dei buoni studi giuridici in Italia, pel professore Eriò Sala — Lezioni elementari di Botanica, date dal professore Ettore Celi. — Esposizione dei casi più importanti osservati nella Clinica-medica dell'Università di Modena l'anno scolastico 1870-71, e considerazioni sopra i medesimi, del dottore Francesco Generali. — Biblioteca matematica italiana, del professore Pietro Riccardi. — Monografia ed Iconografia della Terramara di Gorzano, del dottor Francesco Coppi. — Studi di Paleontologia iconografia, del professore Francesco Coppi. — Bibliografia Galileiana, del professore Pietro Riccardi. — Pubblicazioni del professore Domenico Ragona — 1. Osservazioni sulla evaporazione — 2. Descrizione della nuova finestra meteorologica del R. Osservatorio di Modena — 3. Risultati delle osservazioni sull'elettricismo atmosferico istituite nell'Osservatorio di Modena — 4. Bullettino meteorologico dell'Osservatorio — 5. Sulla riforma dello insegnamento nautico in Italia — 6. Descrizione del barometro registratore dell'Osservatorio — 7. Sismografo registratore — 8. Osservazioni meteorologiche. — PADOVA: Fisiologia dei centri nervosi encefalici. Opera dei professori Filippo Lussana e Alessio Lemoigne. — Opuscoli fisiologici del professore Filippo Lussana. — Manuale pratico di fisiologia ad uso dei medici, del professore Filippo Lussana. — Manuale di Patologia generale, del professore Carlo Rosanelli. — Monumenti storici rivelati dalla analisi della parola. Opera del professore Paolo Marzolo. — Saggi degli ingegneri-allievi dell'Università di Padova. — Un progetto eseguito dagli ingegneri-allievi dell'Università. — PISA: Delle condizioni necessarie all'insegnamento scientifico e letterario per metterlo in armonia con lo spirito caratteristico dell'attuale civiltà, del professore Giovanni De Giovannis. — Il positivismo e la Biologia del professore Gaetano Puccianti. — Discorso pronunciato dal professore Ferdinando Ranalli per la solenne rinnovazione degli studi. — Ordine degli studi nella Università di Pisa. — Annali delle Università toscane. — ROMA: Ricerche fatte nel laboratorio di Anatomia pubblicate dal dottore Francesco Todaro. — Profili solari rilevati collo spettroscopio dal professore Lorenzo Respighi. — Sopra alcuni organi della Cephaloptera giorna. Memoria dei professori Paolo Panceri e Leone De Sanctis. — Ipotesi per completare l'ordinamento funzionale de' nervi bianchi nelle organizzazioni animali superiori: Memoria del professore Socrate Cadet. — Embriogenia degli organi elettrici delle torpedini e degli organi pseudo-elettrici delle Raie. Memoria premiata

del professore Leone De Sanctis. — *Nouvelles études sur le choléra asiatique — Le sulfure noir de Mercure proposé pour préserver l'Italie de ce terrible fléau*, par M. le docteur Socrate Cadet. — Sulla cura della difterite. Lettera del professore Socrate Cadet. — Intorno i vocaboli opportuni a distinguere le nature dei verbi e intorno la formazione dei tempi composti di essi. Lettera del professore Angelo Cerutti. — Ragguaglio di un triennio di Clinica medica del professore Carlo Maggiorani. — Trattato di materia medica, del professore Francesco Scalzi. — Opuscoli astronomici del professore Lorenzo Respighi. — SIENA: Clinica medica di Siena, diretta dal professore Pietro Burrelli (anno 1871-72). — TORINO: Saggi di Paleografia araba — Cap. 23 del Corano.

(Continua).

## L'ARATRO ALL' ESPOSIZIONE.

Io domando umilmente perdono ai mostruosi cannoni e ai martelli a vapore, che oggidì fanno il più gran rumore del mondo, se io ora parlo del modesto aratro: sono ben lungi dall' avere la intenzione di porre i meriti dell' aratro sulla medesima linea di quelli del martello o del fucile, e spero che la mia predilezione non mi condurrà sino a proporre di erigere un monumento di vittoria all' aratro e al suo lavoro.

Non si può certo rimproverare all' aratro di essere rimasto ozioso nella mano dell' uomo, quando si sa che la popolazione europea si è accresciuta quasi in un secolo dai 167 ai 295 milioni di teste, e che tutta questa gente vuol mangiare almeno tre volte al giorno e vestirsi decentemente. Non nego che nei tempi addietro l' aratro non se la godesse un pochetto! La più gran parte delle contrade era coperta di boschi e di prati che servivano solo alla pastorizia, anche quasi il terzo dei campi restava incolto, e la parte coltivata non era lavorata dall' aratro che a soli tre pollici di profondità.

Ma quando comincio ad aumentare la popolazione di giorno in giorno, allora le scarse raccolte non bastavano più, ed alle carestie succedevano le carestie, specialmente in tempo di guerra. Negli anni dal 1770 al 1772 morirono in Austria di fame più di un milione di uomini.

Allora si riconobbe il grande valore dell' aratro, ed uno dei sovrani più illuminati del mondo, Giuseppe II, lasciando cadere lo scettro, afferrò un aratro, e con questo volle tracciare un solco. Quell' aratro è visibile, come già dicemmo, nel padiglione del Commercio austro-ungarico, e certo può dirsi il primo gioiello storico dell' Esposizione.

In quel solco tracciato dall' imperatore fu seminata la libertà dei popoli di Europa, poichè l' aratro, che era stato toccato dalle mani di un monarca, non poteva restare più lungamente in quelle incatenate dei servi, e infatti, tre anni dopo la terribile carestia che desolò la Boemia, fu abolito il *servaggio*. La Francia lo distusse il 4 agosto del 1789 in una seduta notturna degli Stati generali, con tutto l' edificio feudale che da tanti secoli gravava sulla nazione; la Prussia fece altrettanto nel 1806, gli altri staterelli tedeschi nel 1830, e finalmente la Russia nel 1861. Liberata così la mano dell' uomo dalle crudeli quanto stolte catene, poté maneggiare un più pesante aratro, e questo affondarsi maggiormente nel suolo da cui germogliarono più belle, più abbondanti le messi.

L' Austria, nel 1847, un anno avanti la liberazione della proprietà fondiaria, ebbe la sua ultima carestia. Oggi il grano costa più o meno a seconda delle raccolte, ma dappoi che l' aratro è divenuto libero non manca più completamente.

L' istoria dell' aratro è nel tempo stesso l' istoria della libertà dei popoli. Da questo punto di vista è cosa importante per tutti, anche per coloro che la conoscano appena, di esaminare i numerosi aratri che si veggono all' Esposizione. Io personalmente, amo meglio di giudicare i popoli secondo i loro utensili agricoli, e non chieggo loro quale sia la forma del loro governo, nè la loro costituzione, per rendermi conto della libertà civile ch' essi posseggono. Preferisco di sapere se hanno aratri di legno o di ferro, pesanti o leggeri, o seppure non ne hanno affatto. I popoli che non lo conoscono, quali sono gli Indiani dell' America, i negri dell' Affrica o i pastori erranti delle steppe asiatiche, sono da me classificati fra i popoli dalla politica negativa, che la musa dell' istoria ha segnato nella lista dei moribondi, poichè fin dai tempi di Caino ed Abele l' agricoltore ha ucciso dovunque il pastore nomade. In quanto ai popoli positivi io li misuro secondo il peso del loro aratro e dalla profondità del solco tracciato nei loro campi; in questa guisa mi trovo dinanzi alla mente dei popoli alti 3, 6, 12 e 14 pollici. Quindi, io classifeco gli aratri in tre gruppi: gli aratri tutti di legno, quelli di metà legno e metà ferro, e quelli tutti di ferro. Mi spiegherò più chiaramente, perchè il mio sistema dev'esser nuovo.

I Romani, parlo degli antichi, m' ispirarono sempre un grande rispetto, poichè conquistarono il mondo due volte: una volta con la spada, come bravi soldati, ed un' altra con l' aratro, quali eccellenti coloni. Provai per conseguenza un sommo piacere quando vidi all' attuale Esposizione, nella collezione degli aratri del ministero del Commercio, un antico aratro romano dissotterrato. Esso pesa 5 chilogrammi, ed è lungo un piede e mezzo, molto acuminato, largo 6 pollici nel lato posteriore, e provvisto di un largo e solido anello che serviva ad attaccarlo al *ceppo*. L' aratro romano era dunque per la forma degno fratello della spada corta, larga e pesante con la quale i Quiriti annientavano la resistenza dei popoli. Era quello l' istrumento agricolo da cui fu tolto Cincinnato quando fu venne proclamato dittatore.

Consideriamo ora, per contrario, gli aratri dei popoli schiavi, e vedremo che sono tutti leggeri; quelli a una mano del Siam, delle Indie orientali e dell' Egitto, sono di legno ai quali, fa le veci del vomero un corto pioletto di ferro puntuto, che appena serve a smuovere superficialmente la terra. Nè molto dissimili da questi sono gli aratri dei servi della gleba, sebbene siano fatti anche con ferro e abbiano due ruote, di cui una serve a dirigere il timone.

L' aratro europeo è generalmente pesante; in questo il ferro aumenta a misura dell' importanza del lavoro, il vomero diventa più largo, i due bracci si trasformano in lunghe leve, e diventano i regolatori per diriger l' aratro.

Vengono poi gli aratri americani tutti di ferro; il vomero, le orecchie, il ceppo, il dentale sono tutti di quel metallo fino agli *appoggi*, a cui si tengono le mani del bifolco, sebbene ordinariamente sieno di legno per poterli maneggiare più facilmente durante i calori estivi, come durante il freddo. Questi aratri non hanno timone; l' agricoltore ben nutrito, forte e libero, lo dirige da sé con mano ferma e sicura, e lo fa penetrare ad una profondità di 10 o 12 pollici, mentre lo trascinano quattro cavalli.

Ecco gli aratri a vapore esposti dalla ditta Feuler e C. Da quattro a sei vomeri doppi si

vedono al ceppo! Strumenti veramente mostruosi! Come classificare quel popolo di *lordi* e fattori, gli inglesi insomma, che si servono di quegli aratri? E d' uopo designarlo col nome di popolo di ferro, popolo a vapore, di popolo macchinista?

È necessario che si prenda qualche informazione.

— Milord, mi permettete una domanda?

— Yes.

— Questi aratri a vapore appartengono a voi o ai vostri contadini?

— A me.

— E quale aratro possiede il vostro colono?

— Generalmente nessuno. La terra, il caseggiato del podere, e tutte le raccolte sono di mia proprietà, e mando via il contadino quando meglio mi piace.

— Grazie, Milord; so a che cosa tenermi adesso.

Da questi ragguagli avuti io considero il *farmer* inglese come un popolo senza aratro, e per conseguenza negativo, che si trova nella lista dei moribondi. Quando in Inghilterra gli aratri a vapore esaleranno l' ultimo soffio, allora i terrieri liberi lavoreranno coi loro aratri come i loro confratelli di quasi tutti gli altri paesi d' Europa.

## BELLE ARTI

### DUE QUADRI

di YUNDT

Chi sia Yundt non fa bisogno certamente di dirlo: è un di quegli artisti i cui quadri sono decoro delle Esposizioni, e riprodotti poi dalla fotografia e dal bulino diventano in un istante popolari in quasi tutta Europa. Noi vi presentiamo due nuove concezioni, diverse di concetto e d' importanza, ma ambedue belle e graziose.

La *Libellula* è il titolo di uno di essi: e chi saprebbe dire se questo nome di Libellula, che è proprio degli insetti più eleganti, dal corpo snello, dalle ali di garza, che il popolo nostro chiama col poetico nome di *sposine*, è stato dato agli insetti leggeri che fanno scintillare i loro smaglianti colori al sole, ovvero piuttosto alla bella che, sdrajata sulla punta di una barchetta, sporge il capo vezzoso dagli arbusti, per partecipare alla festa della natura sì gaja intorno a lei?

Come il concetto, così anche la maniera di dipingere, è stata tenuta assai differente nei due quadri.

L' altro *Viva la Francia!* è una di quelle incantevoli composizioni di Yundt, dalle quali spira un ardente patriottismo ed una dolce melanconia che sembra essere la specialità di tutti i suoi quadri. Due giovinette alsaziane mandano un doloroso addio!... ad alcuni compatriotti che s' imbarcano per isfuggire il giogo dei vincitori. I giovinotti agitano i loro cappelli adorni di lunghi nastri, mentre le due fanciulle, col cuore gonfio d' affanno, rimangono sulla riva per vederli il più lungamente possibile.

Il cielo è grigio, l' acqua è azzurrastra, ed in tutto il paesaggio regna una tinta cupa che sembra armonizzare col sentimento dei personaggi.

Uno dei più gran pregi dei quadri di Yundt si è quello di commuovere l' animo dell' osservatore, invece di dipingere semplicemente la nuda natura con le sue bellezze fredde e inanimate.



BELLE ARTI: LA LIBELLULA, quadro di Yundt.



BELLE ARTI: VIVA LA FRANCIA! quadro di Yundt.

## MONUMENTO DI CARBON FOSSILE

Dinanzi alla porta maggiore del padiglione delle miniere s'innalza una piramide, fatta di massi cubici di carbon fossile, provenienti dalle miniere del duca d'Ujest nell'alta Slesia. Fa meraviglia come la produzione di carboni fossili siasi così rapidamente sviluppata. Quando quella contrada, or fa un secolo, cominciò a far parte del reame di Prussia, i suoi abitanti non avevano la minima idea della sua grande ricchezza mineralogica.

La prima miniera di coke fu aperta presso Kattowitz, e oggidì la produzione del carbone, del piombo, e dello zinco, ha raggiunto un'altissima importanza.

Il monumento, riportato dal nostro disegno, indica, per mezzo di tavolette dorate, attaccate ai massi del carbone, che le miniere del duca di Hohenlohe Ujest non hanno meno di ventisette pozzi di estrazione. La sola fossa chiamata Hohenlohe produsse, nell'anno scorso, 5,500,000 quintali di carbone. Anche lo zinco, in quel gruppo monumentale rappresentato, è molto ben riescito. Con questo metallo sono state fuse due figure allegoriche, ornate degli attributi dell'industria e della navigazione a vapore, ed i nani e gli gnomi delle montagne che ci ricordano il sotterraneo lavoro delle miniere così proficuo all'industria ed alla civiltà.

## UN ESPOSITORE TEDESCCO

Percorrevamo la galleria delle macchine chiedendo a quelle locomotive, a quei trebbiattoj, a quegli aratri a vapore, ed a noi stessi fin

dove sarebbe giunto l'ingegno umano, che cerca di sostituire la forza delle macchine a quella dell'uomo, destinato a guidare colla forza intelligente la forza bruta. Sopra parecchie macchine grandiose leggemmo scritto G. Sigl di Vienna, ed un amico che ci sorprese in ammirazione davanti a quelle, ci disse:

— Le macchine Sigl sono belle; ma di esse

bino fu raccolto ed educato da sua sorella, che in quel paese trovavasi maritata. A 12 anni (nel 1823) Giorgio dovè mettersi al lavoro, e si impiegò nella bottega di suo cognato, che era magnano. A 17 anni Giorgio non solo capi di essere a carico del cognato, ma di non avere a Breitenfurth un avvenire; quindi partì, prendendo e facendosi dare dal cognato il conto del suo mantenimento fino

dalla morte dei suoi genitori. È così che Giorgio Sigl percorre, lavorando ed imparando, le principali officine della Svizzera, della Baviera e del Wurtemberg, fino a che nel 1832 (21 anni) recasi a Vienna per vedere di sfruttare in paese ciò che aveva imparato all'estero. Venne subito impiegato nella fabbrica di macchine allora dei signori Hellwig e Müller, e seppe così distinguersi in ritrovati nelle macchine per stampa che venne sempre mandato fuori di fabbrica in qualità di montatore (*monteur*) per quelle macchine stesse di cui eravi forte domanda.

Nel 1837 (26 anni) Sigl fu chiamato ai Zweibrücken dal fabbricante di macchine Dingler per impiantarvi la fabbricazione delle macchine a stampa veloci, e dove venne impiegato in qualità di Capofficina interessato nella fabbrica. La sua nuova posizione gli permise di trovar tempo di darsi a studi teorici, ai quali si applicò nelle ore libere con febbrile atti-

vità. Dopo tre anni di quella vita Sigl, con gran dolore del Dingler, lasciò la carica che aveva e partì per Berlino. Aveva risolto d'impiantarsi sui propri piedi essendogli troppo cara l'indipendenza. Tutto il suo patrimonio consisteva allora in pochi talleri risparmiati, e giunse a Berlino nel 1840 (29 anni) dove per consiglio del famoso libraio-editore G. Reimer cominciò dal chiedere ed ottenere la cittadinanza, senza la quale non avrebbe allora potuto far niente.



MONUMENTO DI CARBON FOSSILE.

è più meraviglioso l'uomo che lor diede il nome...

— E perchè?

— Perchè l'inglese Smiles ne farebbe un capitolo di più da aggiungere al suo bel libro *Volere è potere*, e statemi a udire, se non merita tanto onore. È la storia di un operaio diventato milionario mercè la sua inflessibile volontà, il suo lavoro. È lo Stephenson dell'Austria-Ungheria.

Giorgio Sigl nacque nel 1811 in Breitenfurth (Bassa Austria), e perdendo i genitori da bam-

Il principio di Sigl fu molto modesto. Una sola stanza gli serviva da ufficio tecnico, stanza da letto, officina, magazzino, stanza di montatura e di collaudo, cassa, amministrazione, ecc. Ed il Reimer fu anche il primo che gli commise macchine pel suo stabilimento, nonchè quello che gli fece da banchiere. Le macchine da stampa di Sigl presero ben presto nome e sviluppo, tanto che occorrendo uomini, arnesi e materiali per la fabbricazione, Sigl nel 1844 (33 anni) comprò un terreno nella Chaussée-Strasse, dove impiantò una baracca oggi sviluppata e trasformata nell'attuale grande fabbrica che conta 200 operai. La fabbrica di Berlino non produce che macchine per stampa ed utensili per carta. Nella prima stanza della fabbrica di Berlino si vede un grande ritratto del Reimer in riconoscenza del suo appoggio. Le macchine a stampa di Sigl sono sparse in tutto il mondo.

Non abbastanza soddisfatta la propria attività Sigl lascia un procuratore generale a Berlino e torna a Vienna nel 1846 (35 anni) per sviluppare in paese le sue forze specialmente l'industria del ferro, per la quale l'Austria era tributaria dell'estero. Comincia con le macchine per stampa che estende ad ogni occorrenza per stampa su stoffe. Compra nel 1851 (40 anni) all'asta il vasto fabbricato della fallita Società per la fabbrica di macchine nel Michelbairngrund, che riordina e sviluppa, estendendo la sua fabbricazione alle macchine utensili a vapore, ai mulini, alle caldaie, ai tender, alle trebbiatrici, alle locomobili, alle pompe, ai ponti, alle tettoie, ecc. I ponti in ferro sulla ferrovia Imperatrice-Elisabetta, presso Penzing, quelli sull'Inn presso Bichelwang e sulla Dran presso Pettau meritano una speciale menzione.

Sigl ricerca intanto il cognato che impiega e la sorella, i quali compensa ampiamente delle cure ch'ebbero di lui in infanzia. La sua attività però non è domata; Sigl vuol fabbricare locomotive. Lungo sarebbe il raccontare tutte le peripezie in questa parte avute in principio, diremo solo che nel 1857 uscì la prima locomotiva per nome *Gutthemberg*, così chiamata in riconoscenza dell'inventore della stampa. La fabbricazione prese a poco a poco sviluppo; Sigl allora compra a Vienna tutto il terreno disponibile attorno alla fabbrica per ampliarla, e più non trovando venditori, poco dopo prende in affitto nel 1860 (49 anni) a Wiener-Neustadt la fabbrica di locomotive del signor Wenzel-Günther impiantata sulla base di 50 locomotive all'anno di produzione ch'egli amplia sull'altra di 150, e che compra nel 1867 (56 anni), perchè sia di sua proprietà.

La fabbrica di Vienna ha oggi 2000 operai e quella di Wiener-Neustadt 2700. Nel 1867 Sigl compra pure la miniera ed alto forno a Pittau che amplia e riorganizza, impiegandovi ordinariamente 200 operai, affine di poter così scavare in minerale ch'egli mette in commercio sotto forma di macchine d'ogni genere. La produzione attuale di Sigl in locomotive è oggi non inferiore a 300 all'anno.

Il 1° marzo 1870 (59 anni) si festeggiava a Vienna l'uscita della millesima locomotiva e millesima macchina veloce per stampa (venuta appositamente da Berlino), e mentre le Giunte di Vienna e Wiener-Neustadt coi rispettivi Borgomastri si portavano alla fabbrica per presentare a Giorgio Sigl il diploma di cittadino benemerito delle rispettive città votato la sera innanzi dai relativi consigli all'unanimità, l'*Erzsebet* (millesima locomotiva), esciva dalla fabbrica inghirlandata e tirata per la Ringstrasse dagli operai fino alla stazione della Sudbahn. La millesima macchina da stampa invece distribuiva a tutta Vienna la biografia di Giorgio Sigl, compilata in soppiatto dai suoi

ingegneri, da un esemplare della quale togliamo questo cenno. A quell'epoca eran già escite di fabbrica macchine a vapore per il totale di 200,000 cavalli all'infuori delle locomotive, e non comprese quelle per le corvette Deka, Wall, Dalmat, Blitz e Streiter di 250 cavalli ciascuna appartenenti alla marina militare.

Sigl ha eseguiti pure i due stabilimenti con le macchine motrici ed elevatrici, destinate a sollevare l'acqua, sia a S. Croce per la città di Trieste, sia sul Danubio per il condotto *Imperatore Ferdinando* in Vienna. Giorgio Sigl è dunque oggi all'età di 62 anni, alla testa di 5600 operai, avendo 200 impiegati pel disbrigo di tutti gli affari tecnici ed amministrativi, ed avendo prodotto per un valore incassato non inferiore a 285 milioni di lire.

Ammettendo quindi che Sigl abbia guadagnato l'otto per cento, sul prezzo, avrebbe una fortuna di 22 milioni ed 800,000 lire, ossia 10 milioni di fiorini. La sua produzione annua attuale è pel valore di 42 1/2 milioni di lire, che in ragione dell'otto per cento danno 3 1/2 milioni di lire o 1 1/2 milione di fiorini di guadagno per lui. E tale appunto si ritiene essere la sua fortuna. Tutto questo capitale però è nell'industria. Sigl non possiede nè ville, nè palazzi; abita un piccolo quartiere in affitto in un sobborgo di Vienna, donde tutte le mattine col *tramways* parte per recarsi ai suoi lavori. Egli pensa talmente poco alla sua persona da essergli accaduto due volte di recarsi per affari a Pietroburgo, ed appena giunto a Varsavia doversi fare prestare dal capo stazione i danari per proseguire il viaggio. La domenica mattina ogni operaio della sua fabbrica ha diritto di parlargli a quattr'occhi; egli è a loro disposizione fino a mezzogiorno. Si calcola a 50,000 il numero degli individui in Vienna, che direttamente o indirettamente traggono esistenza dalla sua industria.

Vogliamo sperare che molti padri, ricordandosi di Bretenfurth e di Giorgio Sigl a 12 anni nel 1823 lo indichino ai loro figli all'occorrenza, affinché veggano come con attività, studio, lavoro, pertinacia, assiduità e coraggio e senza possedere un soldo si possa diventare nel 1873 a 62 anni ciò che è oggi Giorgio Sigl.

## I VIOLINI ALL'ESPOSIZIONE

Il quartetto di strumenti a corda forma, in società, l'aristocrazia degli strumenti d'orchestra: è ancora adesso l'organo principale ed il più importante dell'effetto *orchestrato*, soprattutto nella musica classica, sebbene oggigiorno gli strumenti a fiato abbiano acquistato molto predominio relativamente all'epoca in cui viveva Beethoven.

Nel quartetto degli strumenti a corda domina tuttora il violino: esso è la *prima donna* dell'orchestra, ed è rimasto un enigma, come molte famose cantanti, perchè sino adesso la scienza non è giunta a stabilire una teoria completa sui motivi vibranti delle corde toccate dall'archetto. Il violino e i suoi colleghi possono vantarsi, del resto, di discendere da una antichissima generazione, che si è conservata intatta sino ai nostri giorni, tanto per la forma quanto pel modo di servirsi, mentre che il piano, l'organo e gli altri strumenti hanno dovuto subire molti cambiamenti.

Nel secolo decimoquarto furono trovate le tracce della sua esistenza, che già rivelarono i tratti principali del nostro violino moderno. Così, in una nicchia del vestibolo gotico della cappella San Giuliano dei Menestrelli, a Parigi, si trovò una statua, rappresentante un uomo in atto di suonare il violino, che per la forma e la grandezza somigliava molto

al nostro, e che si vide anche provveduto di *fori acustici* nella solita forma di un'S. Al principio del secolo decimosesto, il violino raggiunse un grado tale di perfezione, che non fu mai possibile di raggiungere. Questi fatti sono constatati nella sezione austriaca da due antichi istrumenti: uno di questi è un violino, opera del fondatore della fabbrica dei violini classici italiani, il famoso GASPARE DUFFOPRUGGER, bolognese, e che fu fabbricato da lui espressamente nel 1519 per Francesco I, re di Francia. Questo violino adesso trovasi nelle mani del sig. Niederheitmann di Acquisgrana. Il suo suono è dolce e severo, e in fondo alla cassa porta impresso lo stemma reale di Francia, inciso in mezzo a due F.

L'altro istrumento con la data del 1520 è una viola di GASPARE DA SALA, di Brescia, allievo del succitato DUFFOPRUGGER, che apparteneva dapprima all'ex duca di Modena, ed ora è proprietà del dott. Francesco di Gentelles. La cifra indicata, 1520, ci sembra dubbiosa, perchè l'attività dell'artefice citato cadde nello spazio di tempo fra il 1560 e il 1610. Fra i due strumenti esiste una grande rassomiglianza nella struttura, ed ambedue hanno al posto del monticello un ritratto scolpito. La loro forma è tuttora pesante e poco svelta. La viola che si distingue pel suo gran corpo ed un collo sottilissimo, produce un suono molto forte ed uniforme.

Questi due istrumenti sono di un incalcolabile valore per la storia della struttura dei violini. Noi quindi ci congratuliamo coi loro proprietari di non avere, nella solenne occasione dell'Esposizione Universale, sottratte le loro reliquie alla pubblicità, tanto più che la Sezione ungherese ha esposto un certo numero di violini da Cremona, d'AMATI, di GIOVANNI e GIUSEPPE GUARNERI, alcuni STRADIVARI che rappresentano il fiore della fabbricazione dei violini italiani, ed un violino di STAINER. I due istrumenti che sono descritti uniti a quelli esposti nella Sezione ungherese, completano il quadro storico della costruzione dei violini. I nomi di STRADIVARI e di GUARNERI indicano il più importante periodo della fabbricazione dei violini italiani, e il tirolese GIACOBBE STAINER fu un allievo di AMATI, ed ebbe la gloria di brillare con quei celebri maestri; i suoi istrumenti rivelano chiaramente per la loro forma arcuata l'influenza della scuola di AMATI, ma superano il limite di quella data dal maestro, per la qual cosa essi hanno un suono dolce, vellutato, ma che è insufficiente per una gran sala da concerto. Da ciò si vede che, volendo superare gli antichi maestri italiani, si va indietro, e che bisogna solamente tentare d'imitarli scrupolosamente. Del resto, mille e mille prove sono state fatte per creare un nuovo sistema di violini.

Il celebre Savart di Parigi credette di essere riuscito col dare al violino la forma quadrata, la cassa piatta invece di arcuata, e col surrogare le aperture sonore fatte ad S, con aperture lunghe e dritte. Egli credeva di poterne trarre un suono di grande dolcezza, ma i suoi studi ed i suoi esperimenti non ebbero buon risultato.

Il carattere del suono del violino è talmente relativo alla sua forma storica che il più semplice cambiamento della forma produce un'alterazione del suono. La stessa Esposizione ce ne offre una prova luminosa con un quartetto d'istrumenti a corda, costruito secondo un nuovo sistema del principe Sturdza, di cui abbiamo potuto giudicare l'effetto in un concerto dato nella sala Bosendorf.

Secondo il programma, il principe voleva ottenere con quelli istrumenti, non solo un suono più forte, ma ben anche un suono che dovrebbe accostarsi a quello della voce umana.

L'inventore ha conservato l'antica grandezza, ed ha adottato la forma ellittica, che è la più fa-

vorevole per la refrazione del suono; egli ha trasformate i due ventri del violino in due ellissi, che si toccano al posto delle loro asse oblique.

Sfortunatamente le esigenze dell'applicazione, ruppero le leggi della simmetria, e quindi gli strumenti ricevettero una forma barocca, di un effetto comico; e in verità, sono i più bizzarri aborti che abbia mai prodotti la famiglia degli strumenti musicali. Tutto ciò sarebbe pur tollerabile se il suono ci avesse guadagnato, ma questa invenzione non riuscì profittevole che alle viole, nelle quali il suono acquista in larghezza ed in ampiezza, ma non in melodia. Pur troppo, suonati tutti insieme, questi strumenti producono una monotonia insopportabile. Insomma quella invenzione è morta appena nata.

L'esperienza c' insegna che i violini di buona fabbricazione acquistano, col tempo, maggiore bellezza di suono, specialmente se vengono sempre suonati da buoni artisti. Attualmente si agita la questione di sapere se non può esser possibile di prevenire, artificialmente, l'influenza dell'età, e di fornire un violino, fin dal principio della sua costruzione, di tutte le eccellenti qualità che fino ad ora sono soltanto il frutto del tempo e della mano dell'artista.

Per giungere a questo risultato furono fatti vari esperimenti. Vouilleaume ebbe l'idea di rendere il legno simile a quello degli antichi violini con chimiche preparazioni; gli strumenti fabbricati con quel legno si distinguono infatti pel loro magnifico suono del tutto italiano, ma questa qualità non si conserva lungamente, e perdono in conseguenza del loro valore.

È notevole nella sezione americana un violino del fabbricante Gemünder, esposto da lui sotto l'imponente titolo di *violino imperiale*; ma lo stesso fabbricante sembra protestare contro l'opera sua, perchè egli in un suo opuscolo dice che, mercè le matematiche, le leggi d'acustica e la perfetta conoscenza di legnami, non solo ha scoperto l'antico sistema italiano, ma che ha pur anco scoperto *alcuni difetti del suo stesso sistema*. E dice inoltre: « Sono riuscito a trovare che gli antichi maestri commisero gravi errori nella distribuzione matematica e nello spessore diverso del coperchio superiore ed inferiore. Io ho evitato questi difetti e credo di aver sciolto il problema ». Infine egli sostiene di avere così bene imitato i grandi maestri italiani, che i più famosi artisti e conoscitori e le più illustri autorità dell'Europa e dell'America avrebbero preso i suoi strumenti per veri antichi violini italiani, non pel loro pieno, ma per la loro forma. Tutto questo è molto consolante, ma, quanto a noi, dubitiamo fortemente che il sig. Gemünder si sia servito della preparazione chimica del legno inventata, come abbiamo detto di sopra, da Vouilleaume.

Il violino « imperiale » è una esatta copia dei violini di Guarneri; ha una bellissima forma ed un suono eccellente. Ma per poterne scusare il prezzo esorbitante, veramente americano, di 10,000 dollari, vale a dire 50,000 franchi, le sue qualità dovrebbero essere confermate dal tempo. Di più bisogna anche sapere che un vero Guarneri non costa appena che un quinto della favolosa somma anzi detta, per un violino di costruzione moderna, e colui che lo possiede, almeno può esser sicuro dell'avvenire, ciò che non può dirsi del violino del Gemünder.

L'Esposizione austriaca di violini è ricchissima, nella quale distinguasi una bellissima copia di Giuseppe Guarneri, che può benissimo star a fronte del violino americano e costa soli 300 fiorini; in oltre, ci sono bellissime copie di Stradivario, Giuseppe e Andrea Guarneri, P. Maggini e G. B. Ruggieri.

La sezione francese non ha che due esponenti: Sylvestre, di Lione, e Thibouville-Lamy, di Parigi;

specialmente gli strumenti del Sylvestre sono di una grande bellezza per tutti i rapporti. Ambidue i fabbricanti ottennero la medaglia del progresso.

Anche la celebre casa Vouilleaume, che rappresenta il Belgio, ha ricevuto lo stesso premio.

L'Italia ha dato il più gran numero di esponenti, nei quali diciotto sono cremonesi, di cui il solo Cerruti ottenne la medaglia del merito.

## MEDICAMENTI CHINESI

Lo studio di una lista di vivande chinesi, e la visita in alcune botteghe di alimenti, a Canton, provano ad evidenza che il senso dell'odorato e del gusto è organizzato nei Chinesi in un modo ben singolare, e possono venire offesi che ben difficilmente. L'idea di ciò che è mangiabile, ha, fra loro, una estensione molto più grande della nostra, e molti prodotti che noi non possiamo guardare che con sommo disgusto, gli abitanti del celeste impero gli inghiottano con immenso piacere. Una passeggiata nella Sezione cinese ci permette di vedere una serie di medicamenti di origine animalesca, e che fanno supporre che i Chinesi abbiano molta fiducia nella loro efficacia, specialmente in certe malattie. Fra gli altri troviamo, una composizione sotto il nome di *pasticcio di rospi*, che si ottiene battendo i rospi vivi con bastoncini per farli sputare più che è possibile; poi questi sputi vengono mischiati con farina che così ben condita vien fatta seccare al sole. Questo pasticcio, come la marcia che cola dalle bolle dei rospi, vien adoperato, in forma di polvere, quasi fosse tabacco da naso, e produce, dicono, ottimi risultati negli attacchi nervosi. Parimente, una pozione, ottenuta con rospi fatti seccare, è adoperata contro la lebbra e l'elefantiasi. I ragni mangiati vivi o trituriati nell'acqua tanto da farne un brodo, formano un medicamento molto ricercato per le malattie di petto. Nella stessa sezione si vede una polvere fatta di bachi seccati; e belle pozioni ottenute con infusione di lucertole, e con la polverizzazione di diversi insetti. Vi sono ancora alcune vecchie monete di rame, le quali, a quanto dice il catalogo, devono essere bollite sette volte nell'aceto e quindi polverizzate, e così ridotte, producono un medicamento per eccellenza contro le malattie della pelle e degli occhi.

## LE MACCHINE ALL' ESPOSIZIONE

Sin da quando sulla terra vi sono illustri filosofi e indefessi lavoratori, l'ingegno umano e lo spirito d'invenzione non avevano mai festeggiato un trionfo simile a quello dell'Esposizione di Vienna. Mai ed in nessun luogo si era veduta fin qui una raccolta di tante costruzioni meccaniche, ciascuna delle quali, nel suo genere, merita di esser considerata come una produzione notevolissima.

Oltre la galleria delle macchine che, per sé sola forma lo spazio coperto il più grande del mondo e che è letteralmente piena di macchine di ogni specie, vi sono ancora le gallerie delle macchine agronomiche dell'America, dell'Inghilterra, dell'Austria, della Germania, della Francia, dell'Ungheria, ed altre gallerie ancora che racchiudono una quantità innumerevole d'apparecchi meccanici importanti, atti ai bisogni dell'umanità. Quindi, l'effetto totale della intiera esposizione delle macchine, è più che imponente; affascina, annienta.

Entrando nella grande galleria dove la maggior parte delle macchine sono in moto, non si sa, davvero, dove cominciare a rivolger gli sguardi. Quelle pesanti masse di ferro si agitano spinte

da potenze diaboliche, come se fossero fatte di leggerissimo legno. Torrenti d'acqua escono da pompe invisibili, e si rovesciano come cascate in grandi bacini, per sempre ritornare daccapo nella loro corsa impetuosa. Qui stridono le seghe circolari che vi smuovono col loro cigolio il midollo delle ossa; là odesi incessante il ronzio ed il grugnito delle macchine da filare e da tessere, il canto monotono dei ventilatori, ed il fischio del vapore che fugge dai tubi. Tutto ciò mantiene l'occhio e l'orecchio in uno stato di continua eccitazione, e l'attenzione è chiamata in diversi punti ad un tempo.

Infine, nessuno potrebbe vantarsi di aver lasciato la galleria delle macchine dell'Esposizione, senza esserne rimasto quasi stordito, eppur penetrato dal sentimento della più alta ammirazione per la mente umana che ha saputo creare tutte quelle meraviglie. E questo prodigioso effetto, benchè la galleria sia ormai aperta da cinque mesi, non è punto diminuito, nemmeno in quei visitatori che la frequentano sin dal suo principio per ragione di studio.

L'importanza dell'esposizione delle macchine giustifica il riassunto che noi traccieremo di tutti i progressi e di tutte le conquiste fatte col ferro e coll'acciaio, così utili all'umanità.

Fra tutte quelle macchine, i motori e in ispecial modo i motori a vapore, sono quelli che maggiormente attraggono il visitatore.

Macchine fisse, di varia grandezza e costruzione; piccole locomotive per binari stretti, e locomotive gigantesche per treni di mercanzie; locomobili senza ferrovia per la comunicazione sulle grandi strade maestre ordinarie e nella città; locomotive per gli usi i più variati dell'industria tecnica ed agronomica; macchine mostruose per vascelli da guerra e mercantili, si trovano in gran numero sotto il medesimo tetto. Aggiungiamoci ancora i motori a gaz costruiti per un mite sviluppo di forze, e le macchine ad aria calda che son piene di promesse per l'avvenire.

Alcune caldaie di perfezionata costruzione ed ingegnosa, dette *tubulari*, fatte per economizzare il calore ed evitare più che sia possibile le esplosioni, presentano ricchi soggetti di studio per gli specialisti.

Anche i motori ad acqua colpiscono l'intelligente, quali, ad esempio, le *turbine* aspiranti, le macchine a ruota, in parte di nuova e speciale costruzione, risultati tutti di una scienza profonda e di un calcolo esattissimo di matematica.

Nella sezione americana, inglese, austriaca e tedesca, non sono meno importanti le pompe da incendio, a mano e a vapore. Con quest'ultime il fuoco, benchè indirettamente, combatte il fuoco, e la potenza del vapore getta fiumi d'acqua sui luoghi incendiati. Tutte queste pompe gareggiano per grande eleganza di forma, e per la precisione matematica della loro costruzione.

Ma le pompe centrifughe sono quelle che più di tutte le altre macchine eccitano in sommo grado la curiosità e lo stupore dei visitatori. Piccole, di modestissimo aspetto, lavorando senza fare il più lieve rumore, esse sollevano masse incredibili d'acqua che senza di loro richiederebbero l'azione di pompe dalle dimensioni gigantesche. I visitatori si divertono allo spettacolo che loro offre l'elemento liquido, senza pensare che ciò che produce un effetto sì grande, devesi ad una piccola pompa centrifuga. Queste pompe sono, del resto, conosciute ed impiegate fino dall'ultima Esposizione di Parigi, dove destarono tanta meraviglia, e si adoperano nelle costruzioni della marina specialmente per attingere l'acqua. All'imboccatura del Franzens-Canal, che è una diramazione del Danubio, quattro di queste pompe centrifughe, situate nel fiume, estraggono mille piedi

cubi d'acqua al minuto per alimentare il canale e renderlo navigabile.

Adesso gettiamo un'occhiata sulle macchine ausiliarie che hanno uno scopo speciale. Il loro numero è una legione; il loro studio completo esigerebbe molti anni ed una cultura particolare.

Vi sono prima di tutto alcune macchine ausiliari pel lavoro del ferro e dell'acciaio; macchine per cilindrare, macchine per ridurre i metalli, dal più piccolo dei martelli sino al più colossale martello a vapore; macchine da tornio, da forare, da piallare, e tutte, senza alcuna eccezione, sono mirabili per eleganza, perfezione ed esecuzione meccanica. Vi si veggono macchine che schiacciano sovra chiavarde di ferro dello spessore di un pollice, alcune teste di chiodi emisferiche, come se fossero di piombo duttile; una macchina a punzone fora, con una facilità incredibile, lastre di ferro dello spessore di un pollice; un'altra preme grossi cilindri di ferro, e ne fa delle madreviti esagoni, e con tale prestezza che non vi è modo di seguirne con l'occhio l'operazione.

Non sono meno importanti parecchie macchine ausiliari per lavorare il legno. Così, vediamo seghe circolari, seghe verticali, seghe estremamente lunghe dette a *nastro*, macchine da *pialla*, e da tagliare le lastre, fra le quali se ne vede una che, mediante una pialla colossale, estrae foglie dello spessore della carta di seta, senza la minima perdita, e con una meravigliosa prestezza.

Non ci mancano neppure le macchine da stamperia, come torchi a

mano, torchi litografici (fra i quali molti di una nuova costruzione tutta speciale), macchine idrauliche, e macchine a filtro.

Vi si trova ancora una ricca collezione di soffietti dal più piccolo ventilatore centrifugo, sino al ventilatore cilindrico a vapore, colossale, e alto quasi quanto una torre. Vengono in seguito le numerose macchine da seccare, centrifughe, di ogni grandezza, di variatissima costruzione e destinate ai diversi usi per l'industria delle fabbriche. Ecco ancora le macchine da bucare le pietre mediante l'aria compressa, e che fanno, in un solo minuto, nel più duro granito tanti buchi, quanti non potrebbero farne due operai in un'ora lavorando nell'istesso tempo. Queste macchine eccitano la curiosità del profano e dell'intelligente, come pure i blocchi colossali di granito, e le tavole di granito che si producono per mezzo di quelle stesse macchine da forare le pietre.

Il numero delle macchine ausiliari adoperate ad uno scopo economico è eccessivamente grande. Fra quelle vi sono le macchine per produrre il ghiaccio, le quali, con grande stupore del pubblico, producevano nei giorni di un caldo di 36 gradi, del ghiaccio brillante e purissimo, quasi venisse allora allora tolto da una ghiacciaia. Vengono dopo

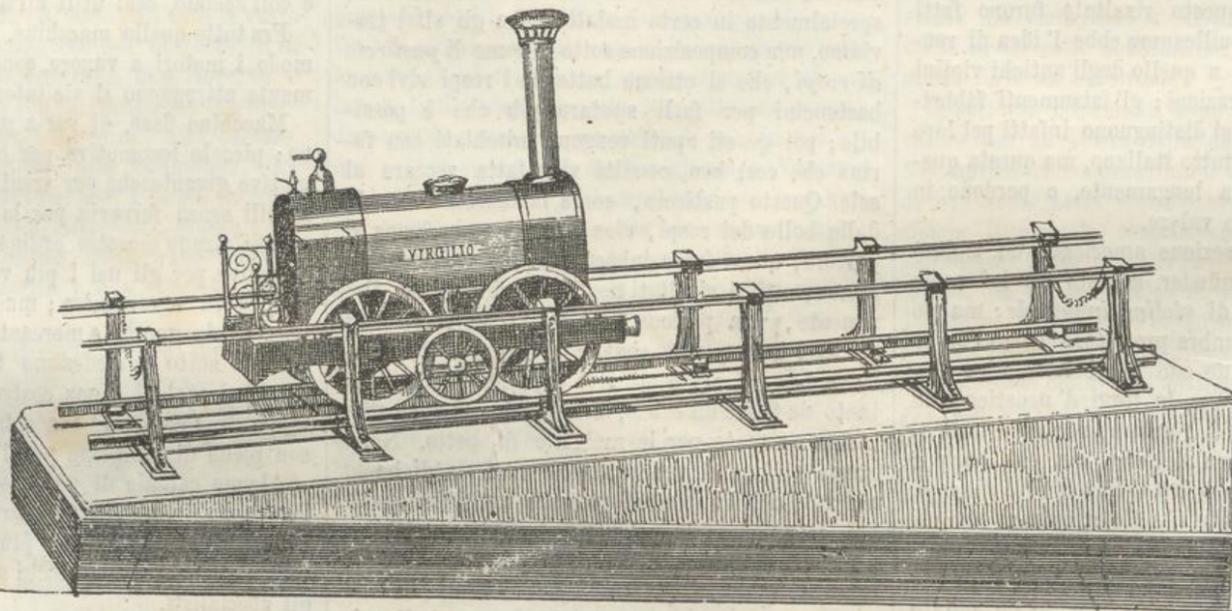
le macchine colossali per la fabbricazione della birra, e le pompe del sistema Norton, le quali offrono in abbondanza un'acqua squisita. Ciò che attrae soprattutto gli economisti e gli agricoltori sono le macchine da mulino, le macchine da seminare, e da falciare, la colossale macchina *vapore-aratro* di Fowler, e finalmente le macchine per la fabbricazione dei mattoni.

Citiamo adesso, e per far onore al bel sesso, le numerose macchine da cucire, nelle sezioni sudette, e terminiamo la nostra passeggiata a traverso la galleria delle macchine per non stancare di troppo i nostri lettori, disposti però a dar loro in un secondo articolo i particolari di alcune di quelle macchine che debbonsi considerare come i veicoli ed i motori i più moderni della cultura universale.

#### MODELLO IN LEGNO D'UNA LOCOMOTIVA PER MONTAGNA

di ALESSANDRO FERRETTI di Mantova

Non si è ancor riusciti in tanti anni di studio



SEZIONE ITALIANA: MECCANICA. — MODELLO IN LEGNO D'UNA LOCOMOTIVA PER MONTAGNA di Alessandro Ferretti di Mantova.

a trovare un sistema di locomotiva per vincere l'altezza delle montagne, che soddisfa a tutte le necessità dell'esecuzione. Finora che cosa si è fatto per vincere la pendenza? Si è cercato di aumentare il peso del convoglio per aumentare l'aderenza. Ma furono troppo presto riconosciuti gli inconvenienti di questa applicazione, poichè riusciva sempre insufficiente l'aderenza in questo modo ottenuta.

Il signor Ferretti Alessandro di Mantova da qualche anno studia di vincere questa pendenza in altro modo e d'aumentare il peso. Ciò ottiene con una semplice pressione diretta nel senso della gravità, per mezzo di un pajo di rotaje superiori, che chiama *controrotaje*, e con due altre ruote che aderiscono alle medesime dal sotto in su.

Molte persone competenti incoraggiarono, qualche anno fa, il Ferretti ne' suoi studi: ed egli, compiuto un modello nel decimo del vero, lo mandò a Vienna, perchè ivi fosse solennemente giudicato.

## CRONACA DELL'ESPOSIZIONE

Il *pallone prigioniero* continua ad essere sfortunato! S'era in questi giorni riescito a riempirlo di 8000 metri cubi di gaz; solamente il gaz è partito... e l'ascensione non ha potuto aver luogo. La compagnia del gaz ha ben ricominciato a gonfiarlo d'idrogeno, ma esso si è ostinato a non volersi muovere. Finalmente dopo mille ricerche minuziose si è scoperta la vera causa dell'insuccesso; il sole aveva talmente riscaldato l'inviluppato di seta, che ne aveva fatto fondere in diverse parti la vernice gommosa, e dagl'interstizi del tessuto, reso così permeabile, il gaz se ne fuggiva insensibilmente, a mano a mano che entrava nel pallone. Dopo un tale risultato gl'intraprenditori hanno rinunciato a qualunque altro tentativo.

\*\*\*

L'esposizione storica della città di Vienna, tanto importante, è stata visitata dall'11 luglio al 15 ottobre, da 18402 persone.

\*\*\*

Nel giardino che circonda il padiglione di Monaco, fra i bellissimi fiori di ogni specie, si eleva una pianta che eccita al massimo grado la meraviglia dei visitatori: è dessa l'*aloe glauca*, altissima, che ha un solo fiore, odorosissimo e gigantesco.

\*\*\*

Le medaglie e i diplomi non saranno rimessi ai premiati che all'epoca della chiusura dell'Esposizione per cura dei commissari generali di ogni paese.

\*\*\*

MOSAICI DI MAIOLICA. — Nella sezione del Turchestano in un angolo nascosto, e tolto alla curiosità del pubblico, trovansi alcuni mosaici in maiolica che provengono dal nuovo palazzo del Kan di Kokand, e che provano che la fabbricazione della ceramica non è ancora caduta in dimenticanza fra gli abitanti dell'Asia centrale, quantunque i lavori moderni siano ben lungi da quelli che adornano gli antichi edifici musulmani della città di Samarcanda. In un'altra parte della sezione russa si vede una collezione di articoli mosaici veramente meravigliosa. Alcuni di essi furono trovati nei monumenti Sciakh-Zanda, eretti or sono 527 anni; sono bellissimi ornati in rilievo. Esaminando poi i primitivi utensili, saggi imperfetti dei popoli dell'Asia centrale, quali si osservano nella mostra del Turchestano, non si arriva a capire come con quelli siasi potuto eseguire lavori di così squisita e delicata fattura.