



ANTONIO STOPPANI.

A. STOPPANI
IL BEL PAESE

3^a Edizione



ANTONIO STOPPANI

IL BEL PAESE

CONVERSAZIONI SULLE BELLEZZE NATURALI
LA GEOLOGIA E LA GEOGRAFIA FISICA D'ITALIA

« IL BEL PAESE
Ch'Apennin parte, e'l mar circonda e l'Alpe ».
PETRARCA, *Sonetto xcvi in vita di M. L.*

Opera premiata dal R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere

TERZA EDIZIONE

ARRICCHITA DI MOLTE NUOVE INCISIONI NEL TESTO
E D'UN'Appendice di CINQUE SERATE INEDITE.

MILANO

TIPOGRAFIA E LIBRERIA EDITRICE DITTA GIACOMO AGNELLI
via Santa Margherita, 2

—
1881.

INDICE

AGLI ISTITUTORI	pag. IX
SERATA I. — <i>Da Belluno ad Agordo.</i> »	1
Il ritorno dalla campagna, 1. — Il mio uditorio, 2. — Le Alpi Carniche, 3. — Un equipaggio mal equipaggiato, 4. — La gola del Cordévole, 5. — Agordo, 6. — Una milizia sotterranea, 7. — Festa di nuovo genere, 8.	
SERATA II. — <i>Gli alpinisti ed i viaggi alpini.</i> . . . »	15
<i>Alpiner Club</i> , 1. — Il Club alpino italiano, 2. — L'apostolo Budden e il suo vangelo, 3. — Che cosa sia temerità, 4. — L'arte di arrampicarsi, 5. — Il monte Cervino e la catastrofe del 1865, 6. — L'alpinismo come elemento educativo, 7.	
SERATA III. — <i>Da Agordo ad Udine.</i> »	32
L'alto Cordévole, 1. — Il lago d'Alleghe, 2. — Scoscendimento del Monte Spitz, 3. — Un naufragio imminente, 4. — La scienza a tempo, 5. — Caprile e i suoi ospiti, 6. — Valle Fiorentina, 7. — I melafiri globulari, 8. — Dall'Agordino al Cadore, 9. — Dal Cadore alla Carnia, 10.	
SERATA IV. — <i>Il ghiacciajo del Forno</i> »	51
I ghiacciai delle Alpi Italiane, 1. — Alle acque di Santa Caterina, 2. — Da Santa Caterina al ghiacciajo, 3. — Aspetto d'un ghiacciajo, 4. — Il ghiacciajo si muove, 5. — Perchè si muove, 6. — Al ghiacciajo del Forno, 7. — La porta del ghiacciajo, 8. — Le morene, 9. — Un piccolo mondo, 10. — I crepacci, 11. — Le pulci del ghiacciajo, 12. — Le rane in Giudicca, 13. — Desor e le signore inglesi, 14. — La baita, 15. — La famiglia del montanaro, 16.	
SERATA V. — <i>Il passo dello Zembrù.</i> »	76
Un giorno di neve a Milano, 1. — La levata in montagna, 2. — Un cucchiajo ed un po' di filosofia, 3. — Un'impresa fallita, 4. — Nuova crisi e nuova ritirata, 5. — Nuovi apparecchi, 6. — La Valle dello Zembrù, 7. — Oscillazioni annuali dei ghiacciai, 8. — Una salita assai malagevole, 9. — Il passo dello Zembrù è superato, 10.	
SERATA VI. — <i>Il passo del Sobretta</i> »	93
Il gruppo del Sobretta, 1. — Valle del Rezzo, 2. — Apparizione d'un amico, 3. — La carta geologica, 4. — I graniti delle Alpi, 5. — Progetto di una gita, 6. — Il paesaggio alpino, 7. — La scienza, 8. — Invasione degli antichi ghiacciai, 9. — Nascita di un ruscello, 10. — Il passo, 11. — I laghi alpini, 12. — Un labirinto, 13. — Gli abeti sulle Alpi, 14. — Minaccia di una notte al sereno, 15. — Posizione critica, 16. — Orme d'uomo!, 17. — Una mandato in versi, 18. — Fine di una giornata campale, 19. — Dintorni di Bormio, 20.	

SERATA VII. — *Da Milano al Salto della Toce* . pag. 115

La brina, 1. — Invasione di nipoti, 2. — Cascate delle Alpi, 3. — Il lago Maggiore, 4. — La Valle d'Ossola, 5. — Vall'Antigorio e Val Formazza colle impronte degli antichi ghiacciai, 6. — Un po' di Flora alpina, 7. — Il Salto della Toce, 8. — Arretramento delle cascate, 9.

SERATA VIII. — *Le caverne di Vallmagna* . . . » 136

Le Prealpi Italiane, 1. — Bellezze delle Prealpi, 2. — Ponte Giurino, 3. — La *Cornabusa*, 4. — La *Caverna del Dàna*, e le stalattiti, 5. — La *Tomba de' Polacchi*, 6.

SERATA IX. — *Loreto e la levata del sole* . . . » 155

La vista del mare, 1. — Loreto e i Loretani, 2. — La folla al Santuario, 3. — Riflessioni in proposito, 4. — Suonatrici di cembalo, 5. — Il tatuaggio fra i barbari, 6. — Il tatuaggio in Italia, 7. — Il ballo notturno, 8. — Il sole sorge dal mare, 9. — L'eclissi di sole, 10. — Eclisse totale del 1842, 11. — Una predica distratta, 12. — L'atmosfera e gl'incendi del sole, 13. — Velocità degli astri, 14. — Quanto valga un raggio di sole, 15. — Un SOLE che non tramonta, 16.

SERATA X. — *La tempesta di mare* . . . » 186

Una giornata di vento, 1. — Il caldo del 1861, 2. — A bordo del *Conte Baciocchi*, 3. — La tempesta di notte, 4. — Il mal di mare, 5. — Le onde, 6. — L'alba e la Gorgona, 7. — La tempesta di giorno, 8. — A terra, 9.

SERATA XI. — *La fosforescenza del mare* . . . » 203

Il pesce-luna, 1. — A bordo colla calma, 2. — La fosforescenza del mare, 3. — Da Genova alla Spezia, 4. — Un cielo nel mare, 5. — La fosforescenza sul lido, 6. — Animali fosforescenti, 7. — Cause della loro fosforescenza, 8. — Le nottiluche, 9. — Le meduse, 10. — Quadro di Schleiden, 11. — Il pesce-luna di nuovo, 12.

SERATA XII. — *Il petrolio e la lucilina* . . . » 224

Lucerna a lucilina, 1. — Epilogo d'una storia dell'illuminazione, 2. — I petroli nell'antichità, 3. — Gli *ho-tsing* e gli *ho-scian*, 4. — Sorgenti di petrolio, 5. — Lago di pece alla Trinità, 6. — I pozzi petroleiferi in America, 7. — Origine dei petroli, 8. — I petroli in Italia, 9.

SERATA XIII. — *Da Milano a Tocco* . . . » 239

Reminiscenze del brigantaggio, 1. — Il cornetto acustico, 2. — Dintorni di Tocco, 3. — L'agricoltura nell'Italia meridionale, 4. — Topografia di Tocco, 5. — Il travertino e le ulivete, 6. — Ospitalità toccolana, 7. — Fogge toccolane, 8. — Il cent'erbe, 9. — Un poeta ciabattino, 10.

SERATA XIV. — *Le sorgenti di petrolio* . . . » 255

Il brigantaggio è la scienza, 1. — La piccola Babilonia, 2. — Sgorghi di petrolio, 3. — Magazzini sotterranei, 4. — La caverna petroleifera, 5. — Le fatiche di Ercole, 6. — Il primo pozzo, 7.

SERATA XV. — *I pozzi di petrolio* . . . » 264

I pozzi a gas idrogeno di Salsomaggiore, 1. — Un pozzo alla cinese, 2. — Virtù medica del petrolio, 3. — I bagni, 4. — Confronti tra gli Apennini e le Alpi, 5. — I pozzi del Sahara, 6. — I pozzi di Miano, 7. — A tu per tu colla morte, 8. — Scena del Sahara in Italia, 9.

SERATA XVI. — *Le salse* . . . » 279

Una giornata di pioggia, 1. — L'ambasciata di Giovannino, 2. — I poveri brumisti, 3. — Nei dintorni di Modena, 4. — Le *salse di Nirano*, 5. — L'anfiteatro, 6. — I coni, 7. — Il laghetto bollente, 8. — Il gas infiammabile, 9. — Il gigante de' pigmei, 10. — Gasometro improvvisato, 11. — Diverse origini del gas infiammabile, 12. — Suo svi-

luppo nelle miniere di carbon fossile, 13. — *L'uomo del fuoco*, 14. — Visita alle carboniere di Dudley, 15. — Una lezioncina sul metamorfismo, 16. — L'accensione del gas, 17. — Il gas delle salse non è d'origine organica, 18. — Lento lavoro e grande effetto, 19. — Le salse come barometro, 20. — Soffioni boraciferi della Toscana, 21. — Loro migrazioni, 22. — I barometri della natura, 23.

SERATA XVII. — *I vulcani di fango* pag. 318

La salsa di Sassuolo, 1. — Disillusioni, 2. — Storia della salsa di Sassuolo, 3. — Ultima eruzione, 4. — Antico sviluppo dei vulcani di fango in Italia, 5. — Tra il Mar Nero e il Mar Caspio, 6. — Monti e catene di fango, 7. — Arcipelago di fango, 8. — Isole nascenti dal mare, 9. — Nascita e morte dell'isola di Kumani, 10. — Lezioncina sull'origine de' continenti, 11.

SERATA XVIII. — *Le fontane ardenti* » 334

Tra Modena e Pistoja, 1. — I fuochi di Barigazzo, 2. — Una notte sull'Apennino, 3. — Culto del dio magnano, 4. — Proposta d'un nuovo combustibile in Italia, 5. — L'antica Velleja, 6. — I fuochi di Velleja e la chimera di Licia, 7. — Il *Vulcanello* della Porretta, 8. — Sintesi rappresentata dalle sorgenti termo-minerali, 9.

SERATA XIX. — *La buca del Corno* » 348

Un ospite non invitato, 1. — I bagni di Trescorre, 2. — Da Trescorre alla caverna delle *sgrignapole*, 3. — Un incontro spiacevole sotterra, 4. — Un cielo di notte, 5. — Levata d'un esercito immenso, 6. — Ridicola fuga, 7. — Uno studio di pipistrelli, 8. — Sentinella morta, 9. — Recessi più interni della buca, 10. — Un pediluvio sotterraneo, 11. — Guerra finita, 12. — L'uomo preistorico, 13.

SERATA XX. — *I pipistrelli* » 361

Che farne de' pipistrelli?, 1. — Nè uccello nè topo, 2. — Caratteri zoologici dei pipistrelli, 3. — Squisitezza di tatto, 4. — Costumi dei pipistrelli, 5. — Specie nostrali, 6. — I vampiri, 7. — Il vampiro d'Italia, 8.

SERATA XXI. — *Il letargo e le migrazioni*. » 370

Animali ibernanti, 1. — Causa del letargo non è il freddo, 2. — Il letargo estivo ai tropici, 3. — Fisiologia del letargo, 4. — Il letargo come fase di speciale attività, 5. — Migrazioni apparenti, 6. — Migrazioni vere, 7. — Un po' di predica sulla Provvidenza, 8. — Gli insetti distrutti dai pipistrelli, 9. — Il guano del Perù, 10. — Il guano dei pipistrelli, 11. — Pipistrelli mangerecci, 12. — I parassiti de' pipistrelli, 13. — Il nostro egoismo e il magistero della natura, 14.

SERATA XXII. — *Le Alpi Apuane*. » 390

Geografia delle Alpi Apuane, 1. — I marmi apuani, 2. — La Pania Forata, il Pertugio di Martino e il Monte Torghatten, 3. — Il mare dalle alture della Valle di Terrinca, 4. — La Valle d'Arni e i suoi torrenti, 5. — La Torrìte secca, 6. — Un antico ghiacciaio nelle Alpi Apuane, 7.

SERATA XXIII. — *I marmi di Carrara*. » 406

Carrara e le sue cave, 1. — Trasporti de' massi, 2. — Un barbaro spettacolo, 3. — L'antica e la moderna barbarie, 4. — Pregiudizi volgari contro il progresso delle industrie, 5. — Un po' di statistica dell'industria carrarese, 6. — Un po' di storia, 7. — Imprevidenza e disastri, 8. — Perizia e abilità dei Carraresi, 9.

SERATA XXIV. — *Il Vesuvio dell'antichità*. » 422

I vulcani, 1. — Zona dei vulcani d'Italia, 2. — Il Vesuvio di Napoli, 3. — Il Vesuvio de' Romani, 4. — I due Plinii, 5. — L'eruzione del 79, 6. — Morte di Plinio il vecchio, 7. — Singolare apatia degli antichi, 8. — Intermittenza dei vulcani, 9.

SERATA XXV. — *Il Vesuvio nella fase pliniana* pag. 440

Fase pliniana, 1. — Fase stromboliana, 2. — Fase pozzuoliana e fase ischiana, 3. —
Eruzione del 1631, 4. — Attività stromboliana del Vesuvio negli ultimi due secoli, 5.

SERATA XXVI. — *Il Vesuvio nella fase stromboliana* » 451

Le guide del Vesuvio, 1. — Bellezze del primo salire, 2. — Lava del 1853, 3. — Che
cos'è la lava? 4. — L'Osservatorio, 5. — La salita alla vetta, 6. — Il cratere in
eruzione, 7. — Entro il cratere, 8. — Divenuti formiche, 9. — Un capo ameno, 10.
— Una volata, 11. — Il Vesuvio e lo Stromboli, 12.

SERATA XXVII. — *Il Vesuvio nella fase pozzuoliana* » 465

La fase pozzuoliana, 1. — Quattro anni dopo, 2. — Il cono del Vesuvio mutato in
colle fiorito, 3. — Emanazioni vulcaniche, 4. — Cristalli per sublimazione, 5. — Il
nuovo Vesuvio, 6. — Il cratere invisibile, 7. — Quanto è cambiato!, 8. — La terza
volta al cratere, 9. — L'apparato del 15 novembre 1868, 10.

SERATA XXVIII. — *L'Etna* » 478

Da Napoli a Catania, 1. — Topografia dell'Etna, 2. — Sua storia preistorica, 3. —
I con i parassiti, 4. — Le tre regioni dell'Etna, 5. — L'Etna della mitologia, 6. —
Eruzione del 1669, 7. — Una piccola Beresina, 8. — A Nicolosi, 9. — Alla Casa del
Bosco, 10. — Le marmitte de' Ciclopi, 11. — Il freddo dell'Etna, 12. — Alla Casa de-
gl'Inglesi, 13. — Una notte cattiva ed un'alba peggiore, 14. — La ritirata, 15. — La
cima dell'Etna come non fu vista, 16.

SERATA XXIX. — *La Valle del Bove* » 500

Il tramonto a Milano, 1. — Le nubi vespertine, 2. — La sera, 3. — Gli animali not-
turni, 4. — L'Etna non ha nevi perpetue, 5. — Un ghiacciajo sotto le lave, 6. —
Eruzione del 1852, 7. — La lava di Zafferana, 8. — L'interno della Valle del Bove, 9.
— Quale ne è l'origine, 10. — Il Papandayang di Giava, 11. — Da Zafferana a
Giarre, 12. — Il linguaggio della natura, 13.

APPENDICE

AVVERTIMENTO pag. 533

SERATA I. — *Ricordi del Monte Rosa* » 535

Il freddo non fa ghiaccio, 1. — Di notte, 2. — Una levata nel cervello, 3. — Il ciabat-
tino, 4. — Aeroliti di nuovo stampo, 5. — La *cioenda*, 6. — Il *Morgen*, 7. — Arrivo
a Macugnaga, 8. — Diluvio glaciale, 9. — Le sorgenti dell'Anza, 10. — Calenda-
rio d'una morena, 11. — Tavolozza autunnale, 12. — Il Belvedere e il Vesuvio, 13.
— La valanga, 14. — Ghiacciajo sotto coperta, 15. — I ghiacciai si battono in ri-
tirata, 16. — Disfatta dei ghiacciai del Monte Rosa, 17. — Regresso del ghiac-
ciajo di Macugnaga, 18. — Come sia convertito in sasseto, 19. — Le pulci s'addor-
mentono, 20. — La tormenta, 21. — Il sole tramonta, 22. — I monti pipano, 23. —
Un po' di fisica, 24. — Che Provvidenza!, 25.

SERATA II. — *I nostri laghi*. » 566

I laghi, 1. — Bozzetti, 2. — Benefizi e ricchezze, 3. — La fauna e la flora, 4. — Le
torbe, 5. — Le ligniti, 6. — Il ferro lacustre, 7. — Le saline naturali, 8. — Lo
zolfo, 9. — I travertini, 10. — I laghi nel sistema della natura, 11. — La purezza
del mare e dell'atmosfera, 12. — Regolatori delle acque, 13. — L'irrigazione del
globo, 14. — I laghi amari, 15. — I nostri temporali, 16. — Brezze di terra e di
mare, 17. — I laghi circompolari, 18. — Dal detto al fatto c'è un bel tratto, 19.

SERATA III. — *L'incendio del San Martino* . . . pag. 586

Il Monte San Martino, 1. — Profilo di Napoleone, 2. — L'inverno del 1878, 3. — Primavera anticipata, 4. — I venti di marzo, 5. — L'apparenza inganna, 6. — Il San Martino in fiamme, 7. — L'incendio cresce, 8. — È all'apogeo, 9. — Battaglia contro il fuoco, 10. — Il nemico è vinto, 11.

SERATA IV. — *Il Reno a Sciaffusa e l'Adda a Paderno* » 596

Le conche, 1. — Confronto ardito, 2. — La primavera nelle Alpi, 3. — Musica delle cascate, 4. — Geologia delle nevi, 5. — Pompa primaverile tra le nevi, 6. — In viaggio per Sciaffusa, 7. — Trasmissione telodinamica, 8. — Da Sciaffusa alla cascata, 9. — La cascata del Reno, 10. — Associazione d'idee, 11. — Il Reno e l'Adda, 12. — Condizioni pari, 13. — Da Lecco alle conche di Paderno, 14. — Un po' di storia, 15. — La rapida dell'Adda e il Naviglio di Paderno, 16.

SERATA V. — *Le marmitte dei giganti* . . . » 619

Ricerche etimologiche, 1. — L'antico ghiacciajo del lago di Garda, 2. — Scoperta d'una marmitta dei giganti, 3. — Descrizione, 4. — Il *Giardino del ghiacciajo*, 5. — Arte e natura, 6. — Scoperta delle marmitte, 7. — Descrizione, 8. — Azione escavatrice delle cascate, 9. — Problemi, 10. — Origine glaciale delle marmitte dei giganti, 11. — Mulini dei ghiacciai, 12. — Dimostrazione dell'origine glaciale delle marmitte, 13. — Il ghiacciajo cammina e il mulino sta fermo, 14. — Grave difficoltà, 15. — Plasticità del ghiaccio, 16. — La vera forma d'un mulino del ghiacciajo, 17. — Come le marmitte variano di forma, 18. — Perché sono così rare, 19.

AGLI ISTITUTORI

Si può egli applicare alle nazioni quell'adagio *nosce te ipsum* (conosci te stesso), che la sapienza dell'antichità ha posto come base della sapienza dell'individuo? L'autore di questo libro crede talmente di sì, che riterrebbe tempo gettato quello che s'impiegasse a dimostrarlo. La cognizione della sua storia, delle sue costituzioni, delle sue leggi, de' suoi diritti, de' suoi doveri, delle sue forze, del suo essere insomma, forma la sapienza di una nazione. Qual campo immenso è aperto alla letteratura popolare, quando riconosca la santità e l'altezza della propria missione!... Non contesta l'autore alle scienze morali e politiche il primo posto nel nobile arringo. Egli sa benissimo che il mondo fisico non desterà mai quell'interesse che desta il mondo morale. Un libro che abbia per oggetto la cognizione del mondo fisico non caverà una lagrima, non farà perdere un minuto di sonno. Tutti gl'incanti della natura non valgono un affetto: tutta la scienza non vale un atto generoso. Una Lucia inginocchiata ai piedi dell'Innominato; una madre che accomoda colle stesse sue mani sul carro degli appestati il corpo della figlioletta, faranno sempre maggiore impressione di tutte le più belle descrizioni dell'universo: il quadro del Lazzaretto colpirà

sempre più che tutti insieme i *quadri* dell'Humboldt. Ma quale conseguenza s'intenderebbe dedurne? Che le scienze naturali, di cui nessuno sconosce l'importanza, non possano prestare alimento alla letteratura popolare? Che non siano chiamate alla loro volta a completare quella cognizione che un popolo deve avere di sè? Può darsi anzi il caso che un ordine di ammaestramenti, il quale volesse considerarsi per sè come il meno necessario al progresso di un popolo civile, meriti, per intanto, una certa preminenza; e sarebbe, per esempio, quando se ne verifichi maggiore il difetto.

Nelle condizioni politiche che resero per tanto tempo gl'Italiani stranieri all'Italia, precisamente in un tempo in cui le scienze naturali (notamente la geologia e la fisica terrestre) ebbero tanto incremento al di fuori, siamo arrivati a ciò che gl'Italiani conoscono assai meglio la costituzione fisica dell'altrui che del proprio paese. Non è necessario trattare col volgo per persuadersene; mentre le stesse persone colte e meglio educate, si trovano sovente in difetto delle nozioni più elementari circa le condizioni fisiche, i fenomeni geologici, le naturali bellezze, le ricchezze scientifiche e le risorse industriali del paese, appena abbiano bisogno di oltrepassare i confini della regione da cui traggono un nome, che troppo spesso si suole sostituire a quello d'*Italiano*. Che più? Le scienze stesse, benchè interrogate nel campo definito della specialità di ciascuna, si colgono sovente in difetto: che più facilmente troverete un fisico, un geologo, un naturalista, il quale vi discorra della Francia, dell'Inghilterra, dell'America, delle regioni polari o equinoziali, che un altro il quale v'intrattenga dell'Italia.

Il presente libro è ben lontano dalla pretesa di soddisfare ad un bisogno così grande e così evidente. Se non primo, certamente uno fra i pochi libri popolari che abbiano per oggetto la cognizione fisica del nostro paese, gli basterebbe d'esser tale che raccomandasse agli scrittori ed ai lettori questo genere di letteratura, il quale può avere uno sviluppo immenso, come quello che attinge alla natura, il cui studio è sorgente inesauribile di cognizioni, di diletto e di pratica utilità.

Si direbbe che il popolo italiano (intendo quella minoranza che si occupa di leggere) reclami da' suoi uomini di scienza questo genere di letteratura. Vedete quanta ressa di pubblicazioni popolari che hanno per oggetto la storia naturale. Per sventura sono per la massima parte traduzioni di opere straniere, alle quali a mala pena troviamo da contrapporre alcuni libri nostrani, come quelli del Lioy, o di qualcun altro troppo meno meritevole di menzione. Ma stranieri o nazionali che siano quei libri, i quali sono ora letti avidamente dal popolo, quanti ne contiamo sull'Italia? L'autore non sa citarne alcuno. Almeno quelli che si pubblicano rispondessero in genere al bisogno di scienza che ha il popolo. Non si vuol negare che ve ne siano di utili; di quelli ove la forma popolare e l'intento di recar diletto non tradiscono il rigore della scienza, la santità del vero. Ma non son tali certamente, per citare un esempio, quelle opere del Verne, che hanno inondato l'Italia, e a cui la nostra gioventù, gli stessi uomini serì, corrono dietro con sì puerile curiosità. Al così detto *romanzo storico* si sostituisce il *romanzo scientifico*. Uguale mostruosa miscela di vero e di falso; uguale intento a dilettere l'immaginazione piuttosto che ad arricchire la mente, mentre finora non possiamo dire certamente che il romanzo scientifico abbia trovato il suo Manzoni. Quando non si possa distinguere fra verità ed errore, è meglio ignorare. E quando poi si voglia sapere, anche nelle scienze fisiche e naturali, parmi, ripeto, che si debba cominciare col *nosce te ipsum*, col conoscere cioè la storia fisica e naturale del proprio paese.

In questo ci può servire di modello la nazione con noi confinante, che va meritamente superba, forse sopra tutte le altre, di una letteratura scientifica veramente nazionale; atta cioè a coltivare, anche dal lato del bello descrittivo e delle ricchezze scientifiche, il sentimento della nazionalità. La letteratura svizzera possiede tre opere stupende in questo genere, cioè: *Les Alpes Suisses*, di Eugenio Rambert; *Les Alpes*, di Berlepsch; e *Das Thierleben der Alpenwelt*, o La vita degli animali nella regione delle Alpi, di Tschüdi. A queste bisogna ag-

giungere quell'altra più scientifica di tutte: *Le monde primitif de la Suisse*, di Heer. Queste opere ebbero nella Svizzera e al di fuori un successo immenso, l'onore di varie edizioni e di traduzioni in diverse lingue. Ma il mondo fisico della Svizzera si riduce, possiam dire, alle Alpi; mentre il nostro mondo è assai più vasto, e infinitamente più ricco di fenomeni e di naturali bellezze. Alle bellezze ed alle ricchezze scientifiche delle Alpi, noi aggiungiamo quelle così diverse dell'Apen- nino, e quando avremo descritto i nostri ghiacciai, le nostre rupi, e le gole delle Alpi e delle Prealpi, troveremo altri nuovi mondi da de- scrivere: le emanazioni gazose, le fontane ardenti, le salse, i vulcani di fango, i veri vulcani o vivi o spenti, il Vesuvio, l'Etna, poi ancora il mare e le sue isole, i climi diversi, le diverse zone di vegetazione dalla subtropicale alla glaciale, e così via discorrendo, chè l'Italia è quasi (non balbetto nel dirlo) la sintesi del mondo fisico.

Sta a vedere se il presente libro soddisfi in qualche parte al bi- sogno, a cui si accennava, di una coltura speciale degl'Italiani. Cer- tamente l'autore non ha intralasciato nulla perchè l'esito rispondesse al buon volere. Il piano del suo lavoro è del resto semplicissimo. Senza obbligarsi ad una traccia regolare, come si farebbe in un trattato, l'autore, pigliando la veste d'uno zio naturalista che racconta ai ni- poti, percorre da un capo all'altro

. il bel paese

Ch'Apennin parte, e 'l mar circonda e l'Alpe,

descrivendone le naturali bellezze; arrestandosi ai principali fenomeni di cui cerca rendere intelligibili la natura e le cause. Non trascura intanto, dove gliene si presenta il destro, di additare le fonti prima- rie dell'industria nazionale, e di eccitare il sentimento del bello e del bene morale, nella convinzione che chi scrive un libro popolare non debba mai dimenticarsi che il bene morale è la base della vera libertà e del benessere di un popolo.

Pigliando per ciò le mosse dalle Alpi, discorre dell'alpinismo mo- derno come di un nuovo elemento educativo; describe le principali

rocce alpine, le cascate, i ghiacciai, intrattenendosi principalmente della teoria glaciale che ha tanta parte nella geografia fisica e nella geologia di quella regione. Passa in seguito a dare un'idea delle Prealpi, descrivendo una delle più belle fra le valli prealpine, che gli porge occasione di discorrere delle caverne e dei fenomeni che si presentano nelle caverne. Disceso al mare, ne descrive i grandiosi spettacoli: la levata del sole, la tempesta, la fosforescenza notturna. Nell'Apennino considera specialmente tutti i fenomeni così interessanti per la scienza e per l'industria di cui, più che di naturali bellezze, è ricca quella catena: tratta cioè dei petroli e dell'industria petrolifera, delle salse, dei vulcani di fango, delle fontane ardenti, cercando di dare un'idea esatta delle leggi che presiedono ovunque alle manifestazioni secondarie dell'attività vulcanica. Una diversione ad una delle più rinomate caverne delle Prealpi, gli offre il destro di mostrare quanto possa divenire interessante anche in Italia lo studio del regno animale. Si porta, in seguito, al gruppo così poco noto, e in condizioni così speciali, delle Alpi Apuane che gli danno argomento d'intrattenersi sopra uno dei primari rami dell'industria nazionale: quella dei marmi. Termina finalmente nella regione vulcanica che è tanta parte dell'Italia meridionale e delle isole. Il Vesuvio e l'Etna, i due grandi vulcani dell'antichità e della moderna storia naturale d'Italia, gli giovano a mettere in evidenza le leggi che governano quelle manifestazioni primarie della vulcanicità, per cui l'Italia è la più interessante tra le regioni fisiche d'Europa. Le note scientifiche e filologiche che soccorrono abbondantemente al testo, furono suggerite dall'idea che questo libro possa venire opportunamente accettato come libro di lettura nelle scuole primarie e magistrali.

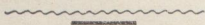
In questa esposizione di fenomeni e di leggi, mentre l'autore ha studiato di dare al suo libro una forma, quanto gli fosse possibile, facile ed attraente, non ha creduto che, per raggiungere lo scopo, gli fosse permesso di scostarsi nemmeno d'una linea dalla verità. Egli ha inteso di scrivere un libro strettamente scientifico, vale a dire rigoro-

samente vero. Il verisimile ne è affatto escluso. Se c'è invenzione, essa è tutta di forma; consiste cioè nell'aver diviso il racconto in tante serate, dandogli la forma antichissima del dialogo; fingendo che abbia luogo in un dato crocchio per intavolarlo e svolgerlo con incidenti di conversazione opportuni, e nel modo possibilmente meno noioso, più chiaro e più confacente in tutto e per tutto (sempre nell'intenzione dell'autore) allo scopo istruttivo ed educativo del libro. Anzi, non si può dire che questo tenga all'invenzione nemmeno per la forma; poichè l'autore non fa qui che esporre, conversando, ciò che conversando ha narrato tante volte e suol narrare a fanciulli e non fanciulli, in famiglia e fuori. Sicchè non andrà guari che il lettore intenderà non trattarsi d'uno zio immaginario, e di gite immaginarie, ma d'uno zio in carne e in ossa, che ha fatto davvero quelle gite da cui trae l'argomento delle sue narrazioni, le quali sono d'una fedeltà decisamente scrupolosa, specialmente quando si tratta del minimo fatto che possa interessare la scienza ed impegnare l'adesione dei lettori. L'autore crede d'insistere su questo punto della fedeltà al vero, perchè ne ha fatto il dogma fondamentale della sua professione di scrittore.

Narrando ciò che egli stesso ha veduto e sentito, lo scrittore del libro ha la coscienza di avergli assicurato ciò che esige specialmente la moderna letteratura, cioè la *verità*. Riducendo ad una serie di conversazioni famigliari ciò di cui è solito intrattenersi coi parenti, e gli amici, potrebbe anche lusingarsi che al libro non dovesse mancare il pregio della *naturalzza*. Quanto al *dilettare* e *istruire*, all'unire cioè l'*utile* al *dolce*, che deve massimamente cercarsi dalla letteratura popolare, pensò che sarebbe meglio riuscito tenendosi nel campo de' suoi studi speciali. Se poi voleva che, quanto è pascolo dell'intelletto, divenisse possibilmente nutrimento del cuore, e spinta al perfezionamento morale; doveva procurare che non si scompagnasse mai l'uomo dalla natura, nè la natura dall'uomo. Se si proponeva finalmente, come scopo speciale, di soddisfare al bisogno sentitissimo che hanno gl'Italiani di conoscere l'Italia; doveva tenersi, salvo qualche opportuna

digressione, entro i confini di essa. Nello stile cercò di esser *chiaro*, nella lingua *corretto*. Un libro che avesse per fondamento il vero, per pregio la naturalezza, per scopo l'istruzione e il miglioramento morale, e in pari tempo soddisfacesse, sia pure in minima parte, a un gran bisogno della nazione, e fosse scritto con chiarezza e proprietà, dovrebbe essere un buon libro; n'è vero? Lo sarà poi? Ne giudicherà il lettore. L'autore volle soltanto dargli i termini sui quali possa, se gli piace, determinarsi a leggerlo, per poterlo in seguito giudicare.

Se queste pagine avranno la fortuna, pur troppo rara, di uscire dalle mura delle scuole di città, per diffondersi nelle campagne, in seno alle Alpi, nelle montagne dell'Apennino, al piede del Vesuvio e dell'Etna; insegneranno agli abitanti di quelle contrade ad apprezzare un po' meglio le ricchezze d'ogni genere, di cui la natura non fu avara alle diverse provincie d'Italia.



SERATA XXIII

I MARMI DI CARRARA ⁽¹⁾.

Carrara e le sue cave, 1. — Trasporti de' massi, 2. — Un barbaro spettacolo, 3. — L' antica e la moderna barbarie, 4. — Pregiudizi volgari contro il progresso delle industrie, 5. — Un po' di statistica dell' industria carrarese, 6. — Un po' di storia, 7. — Imprevidenza e disastri, 8. — Perizia e abilità dei Carraresi, 9.

■. « Giunsi il 14 giugno 1871 a Carrara, la città del marmo per eccellenza ». Da questo marmo, sotto sembianze divine, nacquero così piene di candore e di dolcezza le *Grazie*, le *Ore*, la *Carità*, la *Psiche*, la *Fama* e l' *Abele* che resero sovrani nel regno dell' arte i nomi di Canova, di Finelli, di Bartolini, di Tenerani, di Rauch e di Duprè ⁽²⁾. « Carrara è città che credo non pretenda alla fama nè di bella nè di ben situata. Ma, tanto, chi ci arriva non ha tempo di badarci, tutto compreso immediatamente da quel via vai di uomini, di buoi, di carri carichi di marmo, e assordato dall' incessante soneria degli scalpelli, dall' aspro stridore delle seghe, da cento rumori diversi; onde la vista e l' udito lo avvertono del pari che egli è giunto in una città eminentemente industriale, alla quale si deve chiedere più l' utile che il bello. Il mio sguardo del resto si curò ben poco di fissarsi sulle vie e sulle case, attratto immediatamente da quel gruppo

(1) L' autore, nella prima edizione, mettendoci del proprio quanto ritrasse da una gita sui luoghi, si giovò del resto assai di due scritti, edito l' uno ed inedito l' altro. Il primo è il volume eruditissimo del signor Carlo Magenta, che s' intitola *L' industria de' marmi apuani*. Firenze, 1871. Il secondo è un manoscritto del proprio fratello Carlo Stoppani, già professore all' Istituto Tecnico di Carrara, e s' intitola *Osservazioni sui marmi di Carrara*. Questo secondo lavoro era compiuto nel 1868; ma, rimasto inedito per diverse cagioni, fu condannato dal suo autore a rimaner tale per sempre, avendo perduto assai della sua novità e della sua importanza dopo la pubblicazione del Magenta. A questi due scritti va ora aggiunta la già citata *Guida alle Alpi Apuane* compilata dal prof. Cesare Zolfanelli e dal cav. Vincenzo Santini.

(2) MAGENTA, *Op. cit.*, pag. 62.

maestoso d'ignude montagne, sulle cui verticali pareti larghe macchie di bianco candido, sopra un fondo biancoscuro, disegnano le cave, che resero a quella piccola città tributari i due mondi ⁽³⁾ Era troppo tardi però perchè mi ci avviassi in quell'ora, e dovetti attendere il seguente mattino.

» Levatomi di buon'ora, attraversata la parte orientale della città, che era già tutta un brulichio di gente che andava e veniva, fui presto al Carrione, un torrentaccio che passa in mezzo alla città; poi tosto, per lenta salita, là dove esso torrente è raggiunto da'suoi due confluenti, il Canale di Colonnata e il Canal di Torano. Per rimontare quest'ultimo, bisogna piegare quasi ad angolo retto, ascendere verso occidente fin sopra il paese dello stesso nome, e di lì ripiegare a nord, dopo aver oltrepassato il confluente d'un altro fiumicello, che si chiama Canale di Pescina e discende da ovest. Il Canale di Colonnata ascende invece verso nord-est, e al disopra di Miseglia riceve per suo confluente il Canal Grande o Canale dei Fantiscritti.

» Il teatro dell'industria carrarese è così ripartito quasi in due campi: a occidente la Valle di Torano col Canale di Pescina suo confluente: a oriente la Valle di Colonnata col suo confluente il Canal Grande. A lato dei due fiumi corrono le strade, che, diramandosi in istraducole e sentieruoli, conducono alle cave. Io mi misi su quella della Valle di Colonnata che passa sotto Miseglia.

2. » Che razza di via per carità! Polverosa e fangosa ad un tempo, tutta infossature e ridossi, rilevata nel mezzo -a schiena d'asino, fiancheggiata da due fosse parallele, cioè da due rotaje larghe e profonde, ben mi avvisava quali fossero i rotabili che erano usi a percorrerla, e quale spettacolo essi mi avrebbero offerto. Infatti non mi si fecero molto attendere. Eccone uno che discende, poi due, poi tre, infine una vera processione di quei carri cigolanti sotto il peso di formidabili massi, tirati da più paja di muscolosi buoi. Essi venivan giù barcollando in modo da incutere spavento. Sono carri quelli di rozza struttura, veramente ciclopici; e non avendo le ruote larghezza di cerchio proporzionata all'enormità del peso fanno quasi le veci d'un vomere, affondando e raffondando le rotaje su quelle povere vie, che nessuno pensa sul serio a mantenere.

(3) Il commercio di esportazione de' marmi apuani (di Carrara, Massa e Serravezza) si fa principalmente con la Francia, il Belgio, l'Olanda, la Spagna, la Russia e le due Americhe. Vedi MAGENTA, *Op. cit.*, pagina 83.

» Avevo già sentito a descrivere dallo zio Carlo, che fu per così lungo tempo a Carrara, lo spettacolo piacevole insieme e pauroso di quei convogli, ove tutto, massi e carri, uomini e buoi tutto tien del ciclopico; ma vi assicuro che l'impressione non fu punto come di solito avviene, diminuita dall'aspettazione. Fate il calcolo, miei cari, che un pajo di buoi tira circa un metro cubico di marmo. Ma ci hanno dei monoliti destinati a grandi monumenti, i quali raggiungono, dicesi, fino a 40 metri cubici (4). Per trascinare uno di questi pezzi ci vorranno almeno 40 paja di buoi ».

« Impossibile! », gridò Giovannino: « un tal masso è una montagna ».

« Impossibile! No davvero; in questi casi però s'impiegano non già carri tirati da buoi, ma gli argani o altri mezzi di locomozione. Ad ogni modo debbono essere casi assai rari, anzi affatto eccezionali. È caso ordinario invece di abbattersi per via in carri tirati da 12 o da 16 paja di buoi, tutti aggiogati, un pajo dietro l'altro, e fanno, v'assicuro, un effetto sorprendente ».

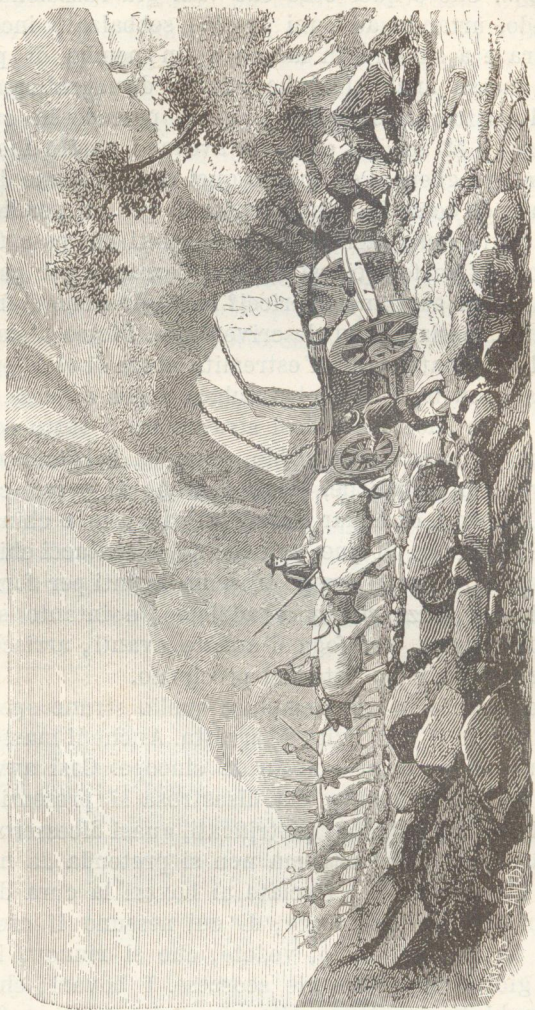
« Pare impossibile », riflettè Giovannino, « che massi così pesanti possano da mano d'uomo caricarsi sul carro ».

« Eppure lo zio Carlo mi diceva che il sollevarli da terra per collocarli sui carri è pei Carraresi una difficoltà da non ci badare. Il masso è lì mezzo sprofondato nel suolo, duro al suo posto, dove sembra sicuro di rimanere in eterno. Si direbbe che per ismuoverlo ci voglia un popolo di atleti. Ed eccoti quattro o cinque uomini, armati di lunghe leve di ferro, gli si accostano; puntano contro il suolo l'estremità delle leve, alzandole reiteratamente contro i lembi inferiori del masso, quasi volessero semplicemente stuzzicarlo; accompagnano quella manovra con una monotona cantilena, e il masso si sveglia, quasi fosse un gigante addormentato, che, tentennando, barcollando, vada da se stesso a collocarsi sul carro ».

« Di massi così grossi, tirati come hai detto da 12 o da 16 paja di buoi, ne hai incontrato alcuno? » replicò Giovannino.

(4) L'enorme differenza tra queste cifre e quelle date nella prima edizione, pare sia dipesa da questo che, senza riflettere, si confuse da chi me le aveva fornite, o fors'anche da me, il metro cubo col palmo cubo, unità di misura ordinaria pei marmi in uso a Carrara. Il palmo cubo è la 64.^a parte del metro cubo, perciò un masso di 40 metri cubi misura 2560 palmi cubi. In questa seconda edizione mi attenni alle cifre fornite dall'ingegnere Angelo Alessandri che diresse per qualche anno la scuola professionale di Carrara.

3. « Standoci un giorno solo non potevo pretendere di essere fortunatissimo. Il masso più grosso lo incontrai lungo il confluente della Valle di Colonnata, che si chiama, come vi ho già detto, Canal Grande; e giaceva sopra un carro tirato da sei paja di buoi. Esso scendeva giù barcollando per la via polverosa con tale



Trasporto de' monoliti a Carrara.

prestezza e regolarità, ch'io ne rimasi stupito. Tiratomi fuor della via, col dorso rivolto alle rupi che la fiancheggiano, me lo vidi

passare davanti minaccioso. I bovati, uno per ogni pajo di buoi, armati di pungoli, o seggono tranquilli sul giogo colla faccia rivolta al carro, o camminano al fianco del carro stesso, intenti alle mosse del pesante-monolito. Ma che diamine oscilla di lungo e sottile dietro il carro?... un carro colla coda?... la è cosa nuova davvero.... To'.... Che è quel coso che vien giù ruzzolando per la via, intoppando, urtando ad ogni tratto, sobbalzato incessantemente a destra e a sinistra in mezzo a un nembo di polvere? Vedi.... è un masso anche lui che scende democraticamente a piedi dietro l'aristocratico fratello che lo precede in carrozza. M' avete inteso? » M' accorsi che non avevano capito niente.

« Dunque mi spiegherò. Per quanto quei carri abbiano dei freni, costrutti s'intende come Dio vuole, rotando per un pendio talora assai rapido, potrebbero facilmente esser vinti dal peso formidabile dei monoliti. Che fecero essi i buoni Carraresi per garantirsi in un caso da quei subitanei capricci? immaginarono il freno che vi ho descritto.... ossia che vi descriverò ora. Dietro al carro anodano una lunga catena, e all'estremità libera di essa legano un gran masso, supponete, d'un metro cubico e più, il quale, facendo il riottoso a modo suo, lasciandosi strascinare a tutto corpo per terra come un ragazzaccio caparbio, urtando, balzando quasi in preda a convulsioni tetaniche, serve di freno al carro, che arrischierebbe altrimenti di andar ruzzoloni giù per la china. E' mi faceva proprio l'effetto di quei tali che noi scapatacci chiamiamo *codini*: buona gente che il tempo trascina avanti per forza, mentre essa vuole per forza rimanere addietro, e intanto serve di freno alla società che, per foga d'andare avanti, arrischia talvolta di andar giù a capo fitto nel precipizio.

» Ero tutto assorto nel contemplare quello strano spettacolo, quando a un tratto il convoglio si arresta. Anche il masso di dietro rimane immobile, come colpito da sincope. Così avviene ad ogni tratto, appena su quella via disastrosa si presenti un intoppo. I buoi son lì, immobili pietrificati, quasi dicessero: — Noi siamo pazienti quanto robusti; ma non si pretenda da noi l'impossibile. — L'impossibile?... lasciate ai bovati la cura di trarre da' quei corpi affranti una forza, di cui nessuno li crederebbe capaci. È un feroce spettacolo, vedete, che si rinnova le cento volte in un giorno su quelle vie scoscese. I bovati, che erano seduti sui gioghi, si slanciano sulla via e si trovano a fianco di quelli che camminavano a piedi; ed eccoli tutti quanti addosso, ai poveri buoi, urlando e figgendo spietatamente, a colpi replicati

la lunga punta dei loro pungoli nelle vive carni delle povere bestie. I buoi aizzati si contraggono, puntano, strisciano quasi col ventre a terra; tutti i muscoli si disegnano sotto la pelle, che tutta si tende come un sistema di corregge. Ma il carro non si muove.... esso è lì confitto come una rupè. Si raddoppiano gli urli a cui si aggiungono talora, con accordo infernale, i muggiti tremendi, dolorosi, penetranti, che i buoi gettano all'attacco feroce del pungolo, i cui colpi sono divenuti più implacabili e più spessi. Ormai tu non vedi che un gruppo di corpi tesi, di facce stravolte, di occhi iniettati di sangue, di bocche sbuffanti d'uomini e di animali, in mezzo a una nube di polvere che si appiccica alle nari, agli occhi, alle orecchie. Ma ecco a un tratto il carro crepita, cigola, e si butta innanzi con fracasso orrendo, con islancio repentino e formidabile, quasi desto all'improvviso da un soprassalto di vita. La catena di dietro si tende, e il masso che dormiva impassibile, infossato nella polvere, sveglia da uno strattone villano, ricomincia i suoi grotteschi tomboli dietro il carro, che trionfalmente discende ⁽⁵⁾ ».

4. « È uno spettacolo crudele codesto », si alzò a dire la Cia tutta corrucciata.

« È crudele davvero; e non credere che io ci dovessi pigliare spasso come di cosa amena. Ma poi il pensarci mi richiamava alla mente altri spettacoli più crudeli. Ricordavo specialmente quegli immensi bassorilievi (se così si possono chiamare) di Ninive in cui avevo visto ripetersi fino alla noja la scena altrettanto monotona quanto feroce di lunghe file di prigionieri o di

(5) La menzionata *Guida alle Alpi Apuane* di Zolfanelli e Santini, riporta tradotti alcuni versi di Giovenale nella *Satira Degli incomodi della città*, dai quali si desume che, in fatto di meccanica applicata al trasporto dei marmi apuani, diciannove secoli di progresso hanno portato una sola differenza, ed è questa, che quanto si va in oggi a vedere a Carrara, si poteva osservare allora nella capitale del mondo.

« Ma vedi là come sparisce e geme
Tutta la strada sotto il grave pondo
De' carrettoni, portatori enormi
Di sconce travi e smisurate pietre.
Tentennano, vacillano dall'alto
I lunghi abeti, minacciante oggetto
Di non vani timor; chè se quel carro
Che di marmi ligustici va carico
Viene a fiaccarsi e 'l sovrapposto monte
D'improvviso riversasi, che resta
Del miser che n'è còlto? E membra ed ossa
Son minuzzate, stritolate; indarno
Ne cerchi traccia; a un punto sol svanisce
E l'anima e il cadavere ».

schiavi attaccati ad una corda che terminava in qualche enorme monolito, e ad intervalli, a fianco dei poveri condannati, i barbari custodi, armati di lunghe fruste, pronti a flagellare spietatamente chiunque allentasse un istante. Ricordavo le non molto antiche galere, dove centinaia di galeotti, nel fondo oscuro d'una bassa stiva, legati alle panche, inarcavano il dorso sui remi, con cadenza misurata dai colpi di sferza dell'odiato nostròmo ⁽⁶⁾. Ricordavo i negri che oggi ancora lavorano nelle micidiali piantagioni di zucchero, sotto la sferza del sole tropicale e quella ancor più spietata di tigri dal viso umano che si chiamano custodi. Ma senza andar lontano a cercare di così triste reminiscenze, non sono le cave stesse di Carrara quelle in cui venivano ai tempi romani impiegati gli schiavi, e dove i primi credenti venivano a scontare il loro delitto d'esser Cristiani? ⁽⁷⁾ Per quanto fosse crudele lo spettacolo a cui assistevo, si trattava di bestie, non di uomini ».

« Ma anche le bestie non vanno maltrattate », replicò con un certo risentimento la Cia.

« Chétati », le risposi, « non ho detto ch'io approvi si maltrattino le bestie. Sono membro anch'io della *Società zoofila*. Non sono però di quelli che hanno più carità per le bestie che pei cristiani. Io vorrei che ci fosse tutta la carità per gli uomini, e per tutti gli uomini; poi ne rimanesse d'avanzo anche per le bestie. Ti pare? Ma via; e dal lato della civiltà, e dal lato dell'economia, la cosa va male. Quanto alla civiltà siamo intesi. Il maltrattamento delle bestie è ad essa contrario, e lo è pure, almeno di rimbalzo, all'umanità. Quanto all'economia industriale, è evidente che qui c'è uno spreco di forze del pari inutile che dispendioso, mentre lo stesso effetto si potrebbe ottenere con mezzi molto più semplici e assai più convenienti. Per esempio, una ferrovia.... Ma che smemorato! mi dimenticavo per l'appunto di dirvi che, già quando andai a Carrara, si stava costruendo una bella strada ferrata, che rimontava precisamente la Valle di Colonnata. Forse a quest'ora gl'immani monoliti sorvolano le aeree pendici come piume leggiere. Non so tuttavia se tutti i Carraresi ne siano contenti ».

(6) *Nostròmo*, *maestro d'equipaggio* è l'uffiziale marinaio che reca all'equipaggio gli ordini dell'uffiziale comandante, e ne cura l'eseguimento. Nelle antiche galere spinte a remi dai condannati o dagli schiavi, l'ufficio del nostròmo era naturalmente odiosissimo.

(7) L'uso di occupare gli schiavi ed i condannati nelle scavazioni risulta ancora dalle opere di sant'Agostino, il quale scrisse che i Cristiani, in pena dei loro delitti (!) erano inviati alle cave dei marmi. Vedi ZOLFANELLI e SANTINI, *Op. cit.*, pag. 117.

5. « Diamine! » sciamò Giovannino; « chi vuoi che nol sia? »

« Così parrebbe anche a me. Eppure mi si voleva far credere che i Carraresi in genere non vedessero di buon occhio nè la ferrovia nè gli altri miglioramenti reclamati dall'economia, dall'umanità, dal senso comune e da quanti se ne fecero pubblici interpreti (per esempio, il Magenta) coi loro scritti sull'industria apuana ».

« Sicuro! », riflettè Battistino, « hanno ragione quei di Carrara; i bovari, per esempio, perdono il pane ».

« Perdono il pane, tu dici. Bisognerebbe mostrarmi che quei bovari non possano guadagnare il pane altrimenti che restando bovari. Devi pensare che (parlando pure soltanto della ferrovia) i pezzi di marmo non andranno da sè a collocarsi sulle vetture: che la locomotiva non funzionerà certamente senza uno che accenda il fuoco, e un altro che diriga la macchina; che insomma sulla ferrovia vi saranno facchini, guardiani, fochisti, macchinisti. Perderà forse il pane il bovaro, se d'ora in avanti si chiamerà facchino, guardiano, fochista, macchinista? Ma il fermarci in questi particolari è un impiccolire la cosa che si vuol dimostrare. Ragioniamo piuttosto sulle generali. Ogni miglioramento d'un'industria ha per iscopo di ottenere un prodotto maggiore (migliore anche, se vuolsi) con minor dispendio di mezzi. Questo è guadagno, n'è vero? Precisamente danno cessante e lucro emergente, come direbbe un economista. I Carraresi, introducendo i proposti miglioramenti, produrranno con minore spesa una maggior quantità di marmi, e potranno venderceli a minor prezzo. Sarà un vantaggio per loro e per noi ».

« Per noi, capisco », ripigliò il mio interlocutore, che si era infervorato nella questione. « Per noi, sì: ma per loro.... Se vendono a minor prezzo, guadagneranno meno ».

« Oibò, oibò! ho detto che venderanno a meno, ma anche che produrranno di più. Le perdite e i guadagni saranno adunque per lo meno bilanciati⁽⁸⁾. Anche un bambino può intendere questa ragione, che il numero dei compratori d'una merce, cresce in proporzione del buon mercato; ma si potrebbe anche dimostrare che questo accrescimento non è soltanto in ragione del pari, ma del doppio, del triplo ».

« Non capisco », disse questa volta Battistino.

(8) La *Guida alle Alpi Apuane* pag. 121, ritiene che per l'attivazione della ferrovia l'industria dei marmi a Carrara debba aumentarsi del doppio.

« Ebbene, mi spiegherò con un esempio alla tua portata, voglio dire con ciò che avviene ogni anno sul mercato delle frutta di cui tu devi esser ghiotto la tua parte. Le prime fragole, le pèsche primaticce costano un occhio, e non ve n'è che qualche libbra sul mercato. Tu le adocchi; ti senti correr l'acquolina in bocca; ma dici: — Non sono per me. —

» Soltanto il ghiottone o il gran facoltoso avranno il coraggio di comperarle al prezzo che valgono. Qualche settimana più tardi le fragole o le pèsche spesseggianno. Costavano, supponiamo, due lire la libbra; ora non costano che una, e sono migliori. Ecco che anche a te ed agli altri ghiottoncelli tuoi pari, basta il cuore di metter mano al borsellino per cavarvi la voglia. In luogo d'un gran ghiottone, il fruttajuolo avrà trovato cento ghiottoncelli di modesta fortuna. Qualche settimana più tardi il mercato è tutto fragole o pèsche. Son più mature, più deliziose, e non si vendono che cinquanta centesimi la libbra. È la volta del popolino: i compratori si affollano a cento a cento attorno al banco del venditore. Domanda un po' al fruttajuolo se ha guadagnato più quando ha venduto a così caro prezzo quei frutti primaticci, scarsi e forse acerbi, o quando ha venduto a così buon mercato gli ultimi, maturi e deliziosi. Il primo giorno avrà venduto, supponiamo, cinque libbre a due lire, intascandone dieci; l'ultimo avrà venduto cento libbre a cinquanta centesimi, e si troverà in tasca cinquanta lire, con pari gioia di chi intasca e di chi sborsa ».

« Accadrebbe lo stesso anche sul mercato dei marmi », domandò Battistino, « quando i Carraresi riuscissero a produrre di più e a venderli a prezzo minore? »

« Manco dubbio. Pèsche o marmi che siano, la massima e l'esperienza valgono lo stesso. Mi ricordo quand'ero ancor giovinetto, che i vetturali di Monza, proverbiali per la loro lentezza, come per l'indeclinabile va e vieni da Monza a Milano e da Milano a Monza, facevano un subisso di piagnistei e d'imprecazioni contro quel povero trèncherello di ferrovia (il primo, se non m'inganno, costruito in Italia), destinato a congiungere quel quasi sobborgo alla capitale lombarda. Pensate se avessero ragione, voi che, venuti più tardi al mondo, avete il vantaggio di vedere più presto su tutta la penisola distesa una rete di ferrovie, e il conseguente visibilo di viaggiatori, di diligenze, di vetture, di omnibus, di *brum*, che percorrono in tutte le direzioni tanto le vie della città, quanto le strade delle provincie. Ma non vo' farvi un trattato d'economia politica, e torno per la più breve alle cave di Carrara.

6. » Continuando a rimontare il Canal Grande, nuovo spettacolo mi offrivano i cumuli enormi dei rifiuti delle cave. Partendo dalla bocca d'ogni singola cava, che essi d'ordinario nascondono allo sguardo, discendono sino al fondo della valle, allargandosi in forma di mezzi conì addossati alla montagna; e' somigliano ai così detti *conì di dejezione*, che sono quei mucchi di ciottoli, di ghiaie, di sabbie, che i torrenti vengono accumulando colle successive piene dove sboccano d'un tratto dal monte al piano. Vi assicuro che quei cumuli di rifiuti bisogna vederli per averne un'idea, e per formarsi un concetto di ciò che può l'uomo col tempo. Ovunque v'inoltriate verso le cave, la strada ne è tutta fiancheggiata; e quegli sterminati, ammassi di scheggiame marmoreo, fatica di tante generazioni, si direbbero, a vederli, monti sfasciati, appoggiati a monti che si vanno sfasciando. Quando poi si pensa che quei cumuli enormi non sono composti che degli avanzi di monoliti d'ogni dimensione trasportati via di lì in tutte le parti del mondo; che rappresentano il lavoro dell'uomo nella misura che le briciole rimaste sulla mensa rappresentano le imbandigioni d'un lauto banchetto; il dirli montagne sfasciate non è nemmeno un'iperbole. Quei cumuli ingenti, comandando le valli, seppellendo fino a grandi altezze i fianchi delle montagne, hanno creato un tale ingombro che la generazione presente è costretta ad aprire le cave centinaia di metri più in alto che le generazioni passate ».

« Bisogna dire che ci si lavori assai », osservò Luigino.

« E come!... si tratta di un'intiera popolazione, la quale ad altro non intende che a ridurre quelle montagne in minuzzoli. Pensate che sono 3000 persone del Comune di Carrara che lavorano alle cave. Aggiungetevi altre 450 persone impiegate nel servizio di trasporto, con 300 paja di buoi, 125 carri a quattro e 300 a due ruote. Non dimenticate altre 550 persone tra scultori, modellatori o sbizzatori, ornatisti, lustratori, scalpellini, addetti alle officine di scultura. Fanno dunque nella sola Carrara 4000 uomini occupati nell'industria paesana, intesi cioè a demolire quelle montagne, o a ridurne i brani in istatue e in oggetti di edilizia cittadina. Ma a quei 4000 uomini aggiungetene altri 4500, che oggi accorrono dai paesi limitrofi a prender parte ai lavori. Avremo infine 8500 demolitori di montagne. La produzione annuale di marmi segati in lastre, o sbizzati, o scolpiti, per la sola Carrara ammonta a 85,000 tonnellate ⁽⁹⁾, pari a quintali.... ».

(9) Questi dati statistici sono tutti attinti all'opera del Magenta; la *Guida alle Alpi*

« 850,000 », fu pronto a rispondere Giovannino.

« Bravo! Però, quei cumuli immensi non si spiegherebbero ancora, se non si sapesse che l'industria carrarese è antichissima e rimonta fino all'epoca romana ».

« All'epoca romana! » gridarono alcuni.

7. « Sicuro: non ve lo dissi? I Greci dapprima, i Romani dap- poi furono grandi incettatori di marmi. Sono celebri nella Grecia le cave di Paro, immense caverne, chiamate dai Greci *latòmie*, che si visitano ancora con meraviglia dai viaggiatori, e sono antiche cave di marmo che s'internano nelle viscere delle montagne a incredibile profondità. L'antica Roma era poi divenuta ai tempi degl'imperatori un vero museo di marmi, come sono ancora le sue non mai abbastanza ammirate e deplorate rovine. L'introduzione delle statue e dei marmi ci era diventata quasi mania, sicchè udiamo l'imperatore Ottaviano Augusto gloriarsi di lasciar dopo di sè marmorea quella città che aveva trovata di mattoni, e Ovidio e Plinio esprimere il timore che si distruggessero i monti. Figuratevi se all'occhio degl'incettatori di tutti i marmi del mondo dovevano sfuggire le marmoree montagne delle Alpi Apuane, torreggianti sulle rive del mar Tirreno e, relativamente parlando, così prossime a Roma. Tant'è: per testimonianza di Strabone, nell'ultimo secolo avanti l'era volgare la maggior parte de' più bei lavori che si ammiravano in Roma e in altre città erano di *marmo lunese*.... ».

« Marmo lunese », domandò Camilla, « vuol dire marmo di Carrara? ».

« Appunto. Marmo lunese era detto da Luni, celebre città dell'Etruria, che si direbbe quasi l'antica Carrara, le cui rovine si scoprono non molto lontano di là, cioè sulla sinistra della Valle di Magra. Questa città fu devastata successivamente dai Vandali, dai Longobardi, dai Normanui e dai Saraceni, finchè i suoi abitanti l'abbandonarono definitivamente nel 1058, emigrando a Sarzana. Ai tempi di Roma i marmi delle montagne carraresi venivano, come al presente, trasportati fino alla riva del mare, imbarcati nel porto di Luni, che da alcuni si vuole l'imboccatura della Magra, da altri più probabilmente l'incantevole golfo della Spezia. Fin da quei tempi sono celebri, per la quantità di marmi che se ne traeva, le cave del Polvaccio nella Valle di Torano,

Apuane porta a 400 le paja di buoi, a 5000 i Carraresi impiegati nell'industria dei marmi e a 93941 tonnellate la produzione annuale.

quelle di Colonnata nella valle di questo nome, e quella dei Fantiscritti. Nelle cave di Canal Grande, verso le quali appunto mi avviavo, è fama che già abitasse il famoso indovino Aronte, di cui cantò l'Allighieri

Aronta è quel che al ventre gli s'atterga,
Che ne' monti di Luni, dove ronca
Lo Carrarese che di sotto alberga,
Ebbe tra bianchi marmi la spelonca
Per sua dimora; onde a guardar le stelle
E il mar non gli era la veduta tronca (10).

» Pensate adunque che quei cumuli di rottami di cui vi parlavo rappresentano semplicemente le minuzzaglie d'un lavoro, in cui si occuparono e si occupano molte migliaia di uomini, un popolo intiero, da duemila anni almeno. Non vi pare che sia questo uno storico monumento dell'umana attività, meritevole d'esser visto? Meno interessano per questo lato le cave, le quali non vi parlano che del presente. Anche qui tuttavia c'è sempre qualcosa di meraviglioso. Se volete vedere che cosa sia la febbre del lavoro, cercate un di que' punti, da cui si scoprono trenta o quaranta cave, situate a grandi altezze, a piombo le une sopra le altre, aperte sull'orlo di precipizi vertiginosi, di cui l'accesso si direbbe assolutamente impossibile. Tutto brulica, tutto risuona. In mezzo ad un'onda continua di frastuono indistinto, l'aria vi porta la tempesta dei colpi di mazze e di scalpelli mossi da centinaia di persone, i flebili ululati del corno che avvisa del pericolo, lo scoppio delle mine che fa tremare la terra, il fragore dei massi che rotolano giù giù lunga pezza sui cumuli di rottami, le grida dei cavatori, gli urli dei bovati, il muggito de' buoi. È qualcosa che vi richiama la torre di Babele, o la battaglia dei Giganti, o la musica dell'avvenire. Ma badate a voi, perchè mai non vi capiti, assorti come siete nella contemplazione di quello spettacolo ».

S. « C'è dunque pericolo? », domandò una delle mamme.

« Certamente, per chi non istia continuamente in guardia. Prima di tutto, lo scoppio delle mine. Figuratevi l'effetto mostruoso di quelle mine, scavate talvolta fino alla profondità di 20 metri,

(10) *Inf.*, c. XX. — Quegli che volge il tergo al ventre di lui è Aronte, il quale abitò una spelonca fra i bianchi marmi dei monti di Luni, nella contrada coltivata ai Carraresi, la cui città giace al piè di quei monti. — Dall'alta soglia di tale spelonca poteva Aronte contemplare il cielo ed il mare, nè alcun ostacolo gliene troncava la veduta.

ove si versano fin 2000 libbre di polvere ⁽¹¹⁾. Quali enormi spaccature devono produrre nella montagna, e che gragnuola di sassi lanciare all'ingiro! Guai a chi toccano!»

«Ma non hai detto che c'è il corno che avvisa del pericolo?» domandò Marietta.

«Il corno c'è difatto, un corno naturale che consiste in una di quelle grosse chiocciole di mare, dette *tritoni*, forate con troncarne l'apice, a cui si aggiustano le labbra come all'imboccatura d'un corno artificiale. Le avrete vedute queste chiocciole in bocca a quelle statue mitologiche che ornano sovente le fontane dei giardini, e son dette *Tritoni*, d'onde il nome che i naturalisti impongono alle conchiglie di cui vi parlo. Ma il suono emesso da quelle conchiglie è così cupo, così monotono.... riempe l'aria talmente, che torna difficile all'orecchio il distinguerne la direzione. Dove salvarsi, principalmente chi non abbia pratica dei luoghi, chi non conosca la situazione delle cave, restando esse per lo più nascoste all'occhio di chi si trova per via? Lo zio Carlo mi narrava ancora con ispavento che, trovandosi un giorno alle cave con un amico, si erano fermati a riposare in un certo sito. Per buona ventura avevano pigliata seco una guida. Si ode il terribile corno. La guida senza punto scomporsi, accenna loro una rupe dove porsi al riparo, dicendo: — Ora badino là davanti. — Si ode il formidabile scoppio: un fracasso come d'una frana passa sopra la testa dei ricoverati, e grosse pietre si veggono lanciate là, proprio nel sito dove testè si erano messi a riposare. Qui, grazie a Dio, non ci fu nulla di male. Ma continuava a narrarmi come le disgrazie sieno pur troppo frequenti, e talvolta veramente terribili. Pochi anni fa, mi diceva, successe appunto un disastro, di cui i Carraresi avranno a risovvenirsi per lungo tempo. Si era dato il fuoco ad una mina straordinaria. Un gruppo d'uomini e di buoi stava a riparo dietro una piccola altura, ove sembrava assolutamente impossibile di ricevere nessun danno. Ma la mina scoppiando, invece di scaricarsi da una parte, si scaricò dall'altra. Pezzi grossi di marmo cascarono appunto nella direzione dove si trovavano da dodici a quattordici persone con carri e buoi. Un masso tra gli altri rotolò giù con tale veemenza, che ebbe forza di risalire la piccola altura, gettandosi entro il riparo. Fu una vera carneficina.

(11) La *Guida alle Alpi Apuane* pag. 120, dice soltanto che la necessaria quantità di polvere per una di quelle mine può andare fin oltre i 400 chilogr.

» Anche prescindendo dalle mine, avviene talvolta che i massi rotolando da monti, vengono addosso all'improvvido passeggiere. Nei luoghi troppo erti, quindi inaccessibili a' buoi, i massi vengono calati giù per lunghi tratti sopra robuste tregge, trattenute da forti canapi. Ma succede talvolta che il masso rompa ogni freno, e giù precipiti terribilmente in sua balia. Narra l'inglese Jervis che alcuni anni or sono un masso di prodigiosa grossezza staccossi da uno dei luoghi più elevati della montagna, e precipitando per il ravaneto ⁽¹²⁾, polverizzava lo scheggiume per via, sollevando un nembo di polvere fitta come la colonna di fumo che esce dalla bocca di un cannone nell'atto che piglia la miccia. Ne' suoi salti portentosi, quasi titanica palla, risospinto dall'una all'altra china, lo si vedeva scendere in mezzo ad un nembo di pietre, che, smosse e lanciate da lui, ne accompagnavano, volando o ruzzolando, la scesa. Ruppesi infine dopo aver percorso un mezzo miglio, ma non prima d'aver ucciso un certo numero di poveri operai ⁽¹³⁾ ».

« Ma tali disgrazie accadranno di rado », disse Giannina commossa.

« Di così terribili, certamente, per grazia di Dio. Ma dopo quanto avete sentito, non vi farà meraviglia che sieno invece frequentissimi i brutti casi di operai feriti od uccisi in quella specie di battaglia continua ⁽¹⁴⁾. Un tempo, narrava lo zio Carlo, c'era il costume, ogni volta che si aveva un morto o un moribondo alle cave, di suonar la campana, invitando, come si costuma dappertutto nei paesi cattolici, i fedeli alla preghiera. Non passava quasi giorno che la campana non facesse udire i suoi terribili rintocchi, ed ogni volta era un soprassalto di terrore, un'angoscia mortale per centinaia di vecchi padri, di madri, di spose, di donzelle, infine di tutta la città, perchè non c'era forse tra le persone che udivano quel suono chi non avesse alcuno de' suoi alle cave. Era dunque il caso che il pensiero religioso cedesse a un sentimento di umanità, e il suono della campana fu proibito ».

(12) *Ravaneto* dicono i Carraresi il complesso dello sfasciume che copre il piede delle montagne.

(13) Il fatto è riportato dal Magenta colle parole del signor Jervis, che lo narra nella sua opera *The mineral resources of Central Italy*, London, 1868. Non posso assicurare che non sia lo stesso fatto che, con circostanze un po' diverse e più precise, ho narrato appena più sopra, parlando delle mine, e che ho preso dal citato manoscritto di Carlo Stoppani.

(14) La *Guida alle Alpi Apuane* riporta come dato statistico, pei casi di versamenti di sangue che avvengono nei diversi generi di lavoro, una media annuale pari al numero dei giorni dell'anno, cioè la cifra spaventosa di 365. Poi, s'intende sempre ogni anno, i morti sono in media 20, i mutilati 4, le fratture e le lussazioni, 50.

« Da quanto hai narrato », disse Giovannino, « bisogna conchiudere che codesti Carraresi non prendono tutte le cure che dovrebbero, per evitare tali disgrazie; che non ci sia insomma quella regola.... che so io? »

9. « Pur troppo, è vero. L'industria carrarese è ammirabile, ma non cessa di saper di barbarie. Quelli che insistono presso di loro, perchè la perfezionino, coll'introdurre le macchine, col mettere in pratica i metodi in uso presso altri paesi, non mirano soltanto al lato economico, ma anche al lato umanitario della questione. I Carraresi tuttavia, come avete inteso, sono da quella parte un po' duri d'orecchio. Con quel benedetto *così faceva mio padre*, certi del resto di far sempre vistosi guadagni stante il gran prezzo dei marmi, lasciano che altri si sfiati a predicare a sua posta il perfezionamento dell'industria, l'introduzione delle macchine, l'associazione del lavoro, tutti trovati *della moderna framassoneria*. È difficile, vedete, ragionare di progresso con chi può intascarsi mille e settecento lire vendendo un metro cubo di sasso, buttato giù, pur che sia, dalla montagna ⁽¹⁵⁾. A parte questo difetto, i Carraresi sono indefessi lavoratori ed egregi conoscitori di marmi, come v'ho detto. Dovetti persuadermene quando di ritorno, dal Canal Grande, e dopo aver rimontato un pochino anche la Valle di Torano, ritornai in città per fare una rapida visita alle segherie ed alle officine di scoltura. Se vedeste quante seghe, quanti strumenti per lavorare il marmo, e come sanno bene adoperarli gli artefici! ⁽¹⁶⁾ Ma a proposito del loro tatto squisito

(15) I marmi di Carrara, secondo il Magenta, vendonsi per ogni metro cubo ai seguenti prezzi:

Marmo statuario finissimo da L. 350 a L. 1700		
» di 2. ^a qual.	» 230	» 550
Bianco chiaro	» 160	» 250
Bianco venato	» 180	» 260
Bardigli	» 190	» 280

(16) Agli studiosi di lingua toscana non sarà discaro di veder riportato il seguente tratto del Vasari, che può dirsi un piccolo dizionario dell'arte di lavorare il marmo: « Questi marmi gli abbozzano con una sorte di ferri chiamati *subbie*, che hanno la punta a guisa di pali a facce, e più grossi e sottili; e di poi seguitano con scarpelli detti *carcagnoli*, i quali nel mezzo del taglio hanno una tacca, e così sono più sottili di mano in mano che abbiano più tacche; e gl'intaccano, quando sono arrodati, con altro scarpello. E questa sorte di ferri chiamano *gradine*, perchè con esse van gradinando e riducendo a fine le loro figure, dove poi con lime di ferro e dritte e torte fanno levando le gradine, che sono restate nel marmo; e così poi con la pomicce, arrotando a poco a poco, gli fanno la pelle che vogliono; e tutti gli strafiori che fanno, per non intronare il marmo, gli fanno con *trapani* di minore e di maggior grandezza, e di peso di dodici libbre l'uno, e qualche volta venti; che di questi ne hanno di più sorte, per fare maggiori o minori buche, e gli servon questi per finire ogni sorte di lavoro e condurlo a perfezione ». Dalle *Vite de' più eccellenti Pittori, Scultori, ed Architetti*, vol. 1, pag. 106-107: Firenze, 1846.

tanto nel conoscere marmi quanto nel lavorarli, bisogna lasciar dire chi ebbe agio di apprezzarlo meglio di me che ci fui di passaggio. A sentire lo zio Carlo si direbbe che i Carraresi odorino il marmo assai meglio del mineralogista e del lapidario con quell'istinto con cui il selvaggio fiuta il vento assai meglio d'un professore di meteorologia. — Io sono d'opinione, — mi diceva egli, — che in tutta Europa non esista chi più del Carrarese sia esperto nel trattare il marmo. Avvezzo fin dalla nascita a non vedere che marmo, a non apprezzare che il marmo, vi acquista una pratica meravigliosa. — Quand'ero professore a Carrara, — continuava lo zio, — venivano a scuola dei ragazzetti, che sapevano indicarmi di punto in bianco tutti i pregi e i difetti dei marmi, declinarmi il nome di ciascuno, e quello della cava da cui ciascun pezzo proveniva: sapevano in un pezzo di marmo scoprire un pelo, cioè una crepa, quand'io non l'avrei nemmeno sospettata: sapevano di più fabbricare anelli sottilissimi per loro trastullo, non solo col marmo, ma con brecce durissime e al tempo stesso così friabili e vetrigne, che avrèbbero tradito il colpo del più abile artista.... — Ahimè!... si è fatto tardi. Buona notte, bambini! Un'altra sera ci occuperemo d'altro, chè di marmi dovete esserne sazi ».