ATTI E MEMORIE

DELLA

R. ACCADEMIA VIRGILIANA

DI MANTOVA

BIENNIO 1869-70.

MANTOVA
TIPOGRAFIA BORTOLO BALBIANI
1871.

CONSIGLIO ACCADEMICO

PREFETTO

ARRIVABENE Conte GIOVANNI *Senatore del Regno*

VICE PREFETTO

MENGHINI Cav. Dott. LUCIANO

Consigl.ri Accademici

Agostini Prof. Gianjacopo
Ardigo' Cav. Prof. Roberto
Giacometti Dott. Vincenzo
Loria Dott. Cesare
Martinelli Ing. Jacopo

Segretario

Valbusa Prof. Diego

Signori,

Nel farmi, giusta l'ufficio commessomi, a tesservi brevemente la storia dell'attività Vostra durante il biennio ora decorso, confortami, sopra il sentimento della mia insufficienza, il pensiero della vastità dell'argomento, la quale sino ancor dal principio piacemi constatare, affinchè Voi siate certi fin d'ora che anche in questi due anni l'Accademia Virgiliana ha nobilmente adempito al suo compito e corrisposto in larga misura alla giusta aspettazione, che sino dal suo rinascimento ha destato di sè nel paese. Che se l'operosità di un Corpo scientifico devesi misurare, oltrechè dal numero dei lavori che in un dato periodo di tempo esso fu in grado di compiere, anche e molto più dalla loro importanza al progressivo e reale avanzamento della scienza, questo senso di legittima compiacenza deve farsi tanto maggiore in Voi, che udiste con quanta larghezza e novità di vedute furono in questo recinto affrontati e svolti i problemi più ardui dell'umano sapere. Egli è per tal modo soltanto che, in tanto lume di civiltà, si dovea provare col fatto che anche istituzioni simili alla nostra non possono, non debbono lasciarsi perire di consunzione, quando sappiano a tempo trasformarsi e vivere la vita del presente. Voi coll'attività Vostra l'avete ampiamente mostrato, e il

paese ve ne terrà conto. Esso sa che, se il tempo delle ciance frivole e oziose è irremissibilmente passato, non è passato, nè passerà mai quello della libera e serena discussione scientifica, perchè il bisogno del sapere è innato nello spirito umano, e perchè la scienza sorge appunto dal pacifico attrito e dal vicendevole scambio delle idee. Questa certezza, che è fondata nella coscienza di quanti sentono altamente della dignità umana, è quella che deve aggiungere lena e coraggio anche a noi, e con essa io medesimo entro senz'altro nell'argomento.

I.

Il grande Principio di Associazione, tanto fecondo di risultati nel nostro tempo, fu l'argomento che offerse il tema ad un dotto lavoro del collega nostro dott. Cesare Loria, primo a scendere nell'arringo. È provato dalla natura delle cose e storicamente che le associazioni non sorsero che dal bisogno di far progredire le scienze e le arti quando, procedendo oltre sul sentiero della civiltà, si riconobbe che queste domandavano sforzi, ai quali non bastava più la semplice attività individuale. Nell'antichità la Grecia ebbe le sue *fratrie*, Roma i suoi sodalizi. Il medio-evo è più che mai fecondo di corporazioni, e molti comuni debbono ad esse la loro più splendida epoca di prosperità: Firenze colle sue confraternite di arti maggiori e minori e Mantova stessa co' suoi *Paratici* ne fanno piena fede. — Ma il privilegio di creare quei sodalizj che, animati dal fuoco vivificatore della libertà, assicurano all'operajo migliori condizioni pel presente e solide guarentigie per l'avvenire, senza lederne la personale dignità, è tutto proprio dell'età moderna, e fra le associazioni che vestono un carattere eminentemente morale, economico e civile, primeggiano incontestabilmente le società di mutuo soccorso e le cooperative. — In Inghilterra, paese classico della libertà e del progresso, il capitale di cui dispongono le società cooperative, non è minore di 34 milioni per 200 mila associati sopra 350 associazioni. In Germania le sole società cooperative superano la cifra di 1600: in Francia una statistica ufficiale dell'anno 1866 porta a 5614 il numero delle società di mutuo soccorso ivi esistenti, e, cosa ancor più mirabile a dirsi, la Svizzera, paese tanto inferiore per mezzi e risorse, ne contava nello stesso anno non meno di 4000! — In Italia le ombrose tirannidi dei governi

cessati non permisero mai che quello spirito di fratellanza che era nel cuore di tutti, si traducesso in atto: ma surto appena il sole della libertà, anche il principio di associazione potè svolgervisi liberamente e vi prese oggimai sì largo sviluppo, che è lecito trarne ancho per l'avvenire i più favorevoli auspicj. —

Compiuto per tal modo il quadro comparativo delle origini e dei progressi dello spirito d' associazione in tutte le età e nei paesi più colti d'Europa, passa il chiarissimo Autore a discorrere brevemente della grande associazione industriale italiana che, ad imitazione della grande Lega tedesca e dei Congressi delle società cooperative francesi, dalla sua sede centrale di Milano tende a rannodare in un solo gruppo tutti i sodalizi esistenti nella penisola, e coll'opera de' suoi comitati locali spande dovunque impulsi, consigli, incoraggiamento ed ajuto. I frutti benefici che fino ad ora se ne ritrassero, sono resi manifesti dalle statistiche pubblicate, e queste ci parlano già fin dal 1865 di 78 società concorse al premio proposto dall'associazione centrale, undici delle quali sarebbero state anche premiate, di 56 concorse e di 12 premiate nell'anno successivo, nonchè di nuovi premj proposti negli anni 1867 e 68, che fanno fede dello sviluppo sempre più largo che viene acquistando una sì fortunata istituzione. — Appoggiato a tali fatti, il collega nostro non esita un istante, e con ragione, ad affermare che anche in Mantova sarebbe tempo oggimai che sorgesse un Comitato locale della grande associazione, perchè da esso, come da centro comune, si diffondessero i raggi di una luce fecondatrice su tutte le nostre associazioni — e propone quindi che l'Accademia ne prenda essa stessa l' iniziativa, sia studiando i mezzi più opportuni per la fondazione di un tale Comitato, sia promovendo una esposizione artistica con premj da conferirsi. Il voto non può essere più generoso e ci pare degno in tutto e di chi lo propone e del corpo illustre al quale è proposto: auguriamo di cuore che le condizioni troppo ristrette in cui versa ora l'erario dell'Accademia, le permettano al più presto di effettuarlo. —

In un campo strettamente affine con questo, nè certo di minore importanza pratica, ci condusse l'egregio collega nostro, il professore Cognetti de Martiis, con un suo brillante discorso *sull'Economia sociale considerata ne' suoi rapporti colla famiglia.* È volgare pregiudizio che lo sviluppo dei principj e degl'interessi economici stia in una specie di antagonismo morale col buon

ordinamento della famiglia. Questo pregiudizio, fonte perniciosissima di equivoci negli ordini sociali, è indegno al tutto dell' epoca in cui viviamo e calunnia a torto una scienza, la cui creazione è una delle glorie più segnalate del nostro secolo, che le va debitore di beneficj sodi e reali. Basta consultare con animo spassionato le conclusioni ultime a cui essa è giunta su tutti i più elevati problemi della vita sociale, per non poter più dubitarne. Il matrimonio, base della famiglia, forni ampia materia d'esame ai maestri della scienza economica, ma le stesse teorie del Malthus su tale riguardo non discordano dagl' insegnamenti della morale più pura, poichè mirano à far prevalere la parte spirituale dell'uomo, sottoponendo le passioni alla ragione. Che se poi si faccia attenzione al fatto importantissimo che nel secolo nostro, detto *secolo dei banchieri*, grandissimo è il numero delle istituzioni economiche che sorsero a vantaggio della famiglia (asili, banche popolari, casse di risparmio, assicurazioni ecc.), non è chi non vegga quanto poco fondamento abbiano le severe critiche mosse alla scienza che le promosse. Anche la stessa ultima esposizione di Parigi offerse una splendida e vittoriosa smentita ai detrattori dell'Economia: apertosi un concorso ad una classe speciale di premi, detti d'*armonia sociale*, se ne trovarono degni istituti e persone, che miravano a procacciare agli operai il ben essere materiale, morale ed intellettuale. — Ribattute così le accuse improvvidamente lanciate contro la scienza economica e l'età nostra, l'Autore passa a metterci sotto gli occhi una serie di stabilimenti industriali dove lo scopo, cui si mira, di una abbondante produzione, non è mai scompagnato da un altro non meno importante, quello dell'educazione morale ed intellettuale delle classi operaje che vi sono impiegate. La fabbrica di acido borico del conte Larderel in Toscana, che appunto consegui uno dei premj sopracitati, fu da lui più particolarmente ricordata come quella che per noi è argomento di un giusto senso di orgoglio nazionale. Fattosi poi a studiare le condizioni della famiglia in Inghilterra, il paese utilitario per eccellenza, egli dimostrò vittoriosamente com' esse dal punto di vista della morale vi si possano dire eccellenti e vi si leghino bellamente coll'affetto al luogo natio, che negli inglesi è tenacissimo. — Notando poi come gli errori economici rade volte si scompagnino da gravi mali nella comunanza civile, egli citò la funesta epoca del Terrore, quando in mezzo ai disordini della

più sfrenata licenza si applaudiva a stranissimi sofismi di pubblica economia e, in onta ai precetti della scienza, si promulgava la legge del *maximum* e si distribuivano soccorsi senza discernimento. Ciò gli aperse la via a dire della beneficenza e a mostrare come l' Economia valesse a richiamarla a' suoi principj, facendone non un ufficio del potere politico, ma un debito sacro di ogni individuo. Toccò per ultimo dei vantaggi che alla famiglia procaccia la pace, la quale alla sua volta è condizione indispensabile anche pel prosperamento della Economia, e assai opportunamente pose a riscontro la gloria abbagliante di Napoleone che tante vite e tanto danaro costò alla Francia a quella più modesta, ma più pura e benefica di Roberto Peel, da cui le estreme passioni d'amore indomato e di odio inestinguibile suscitate dal primo e il sentimento unanime di riverenza e di gratitudine che l'Europa tutta professa al secondo. E così, assai giustamente mi sembra, egli riuscì a concludere che dallo svolgimento dei principj della scienza economica non solo niun male ha da temersi per la famiglia, ma si ha tutta la ragione piuttosto di ripromettersene solide ed efficaci guarentigie, se si deve giudicarne dagli effetti sin quì ottenuti. —

L' imperfezione dei metodi di macinazione del grano e di stacciamento delle farine in uso presso di noi suggerì al solerte chimico nostro collega, Luigi Tommasi, l' idea di tentare il nuovo sistema di fabbricazione del pane secondo il recente processo Liebig e di presentare all' Accademia un saggio da lui stesso preparato, accompagnandolo con una accurata relazione sulle proprietà del medesimo. Questa relazione, ch'egli ci dice desunta dalla Gazzetta di Colonia del 28 Dicembre 1868, dopo aver rilevato il fatto essenziale che il frumento fra tutte le sostanze alimentari è quella, che più d' ogni altra, perde del suo potere nutritivo nel subire la trasformazione di grano in farina pei molti sali che rimangono nella crusca, entra a dire dell' importanza vitale che questi sali hanno nella nutrizione dell'uomo e specialmente nella formazione e nella conservazione del tessuto osseo, e dà indi una esposizione particolareggiata del metodo di fabbricazione, il quale sostanzialmente consiste nella sostituzione di una polvere acida (acido fosforico, calce e magnesia) e di bicarbonato di soda che, mescolati convenientemente ad una certa quantità di farina, servono a dare a quest' ultima quelle qualità nutritive che essa avea perdute mediante la macinazione e lo

stacciamento. L' invenzione originaria di questo metodo è dovuta al profess. Horsford di Cambridge in America; ma l' illustre alemanno nel farne l' applicazione v' introdusse notevoli cangiamenti, quali la sostituzione del cloruro di potassa con una data quantità di sale comune al bicarbonato di soda, e un nuovo metodo d' impasto, col quale è provveduto anche alla bianchezza e leggerezza del pane, che se ne ottiene. L' importanza di questo nuovo metodo può desumersi dalla premura con cui esso fu accolto in America, non appena lo si conobbe: lo stesso Horsford partecipò a Liebig che nel solo scorso anno di questo pane fu consumato un millione di libbre, e da ciò egli non esita a presagire che fra qualche anno il suo metodo sarà adottato dalla maggior parte de' fornai. È da augurare che l' esito posteriore corrisponda ai voti dell' illustre scienziato, se con ciò, com'egli stesso afferma, si provvede effettivamente ad un difetto grave dei metodi in uso, che nel più dei paesi sono ancora quelli di molti secoli addietro. —

Mantenendosi sempre nelle regioni della scienza empirica, il chiaro nostro collega prof. Antonio Selmi chiamò l'attenzione vostra sui fatti che diedero origine a quella ch'egli chiama *Teoria dinamica del calore*, per condurvi poscia a studiare questa medesima teoria ne' suoi rapporti colla produzione della forza e coll'alimentazione degli animali. Premessa la definizione del calorico, non più come sostanza materiale ed imponderabile, ma come moto speciale delle molecole dei corpi, quale è accettata dalle scuole moderne; stabilito inoltre che cosa sia il lavoro meccanico, quale doppio prodotto rappresentato dal peso di un corpo messo in azione e dalla estensione dello spazio da questo percorso, egli passa a cercare quali sieno le concordanze fra la quantità di calore che si svolge dalla combustione di una sostanza alimentare nell'organismo vivente e la forza che dall'organismo medesimo può emanare e che si traduce in lavoro meccanico. Queste concordanze vengono dapprima stabilite in via puramente razionale, giusta i postulati più accettati oggimai dalla scienza, e sono poi confermate in via di fatto e in modo al tutto sperimentale, partendo da una osservazione fatta dal conte di Gasparin sopra i chilogrammetri ottenuti da un cavallo che lavorava per dieci ore del giorno, e sulla quantità di alimento che esso ogni dì consumava. Ora è naturale che da un tal fatto sorga di per sè la domanda: quali adunque delle tre sostanze

principali capaci di nutrirci, gli amidacei, cioè, gli albuminoidi ed i grassi, sono quelle che immediatamente si consumano per produrre della forza esterna? A questa domanda, egli dice, rispondono variamente gli scienziati, ma esaminando attentamente i fatti presentati dai fisiologi, pare che oggimai si possa con bastevole fondamento accettare, come più probabili, le seguenti conclusioni: 1. che le sostanze amidacee sieno quelle che di preferenza sono destinate a produrre il calore che mantiene in equilibrio la temperatura interna. 2. Che gli albuminoidi siano destinati a convertirsi parzialmente in urea, per cui, oltre al riparare le perdite degli elementi anatomici sofferte di continuo dal corpo umano, impieghino il loro calore a mantenere costante il moto interno degli organismi. 3. Che il grasso sia quello che più di tutto entra in azione quando trattisi di trasformare il calore in moto esterno o lavoro meccanico. — Tutto ciò l'illustre professore cerca di comprovare con esperienze d'altri e sue proprie, e appoggiandosi oltre a ciò all'autorità dei più rinomati cultori della scienza. Egli chiude promettendo di ritornare sull'argomento, e noi accettiamo di buon grado la sua promessa, essendo troppo chiara la vitale importanza che tali ricerche hanno per tutta la nostra economia rurale. —

Il tremendo flagello conosciuto tra noi sotto il nome di atrofia dei bachi da seta, come offrì soggetto di ostinati e pazienti studj ad esimi bachicoltori e naturalisti quali un Cornalia, un Vittadini, un Cantoni ed oltremonti un Pasteur ed un Béchamp, fino al punto da poter stabilire oggimai che il grado della malattia è in proporzione diretta della quantità dei corpuscoli ovoidi oscillanti che si trovano tanto nel seme, quanto nei bachi, nelle crisalidi e nelle farfalle, offerse occasione altresì all'egregio nostro collega e degno presidente del Comizio Agrario, cavaliere dottor Francesco Zarda, di stendere una accurata Esposizione dei risultati ottenuti da una serie di esperimenti da lui fatti, onde migliorare possibilmente l'attuale condizione morbosa del seme. Questa esposizione comprende tutte le ricerche da lui tentate negli anni 1866, 67 e 68 sopra sementi diverse e facendo uso del zolfo, del solfuro di potassa, del gas acido solforico, del gas acido carbonico, della benzina, del creosoto e del cloro. I risultati poi da lui stesso succosamente compendiati sul finire della medesima, se ancora non sono tali, com'egli con singolare modestia confessa, che bastino a fargli concepire la

piena persuasione di aver trovato il rimedio ad un male che da troppo lungo tempo oggimai infierisce in queste provincie, saranno però sempre un valido ajuto e come una via aperta a più fortunate ricerche. Anche come tali essi meritano tutta la nostra riconoscenza e nel tributarla all' Uomo illustre che siede quasi come anello di congiunzione tra due società che per vie diverse mirano ad un intento comune, ho in animo di esprimere un sentimento diviso dall'intero corpo accademico. —

L'educazione del popolo forni sempre argomento a gravi studi, massime nei tempi moderni, in cui s'intese tutta l'importanza di essa, come quella che spande sulle masse il lume benefico della civiltà e del progresso. Ma il merito incontrastabile dell'età nostra sulle precedenti fu quello di non procedere in essa da alcuni concetti prestabiliti per curarne poscia l'applicazione, bensì di partire anche qui dall'osservazione e da questa riuscire quindi ai principj. A tale concetto si mostra profondamente informato il professore Carina, autore di un libro intitolato *L'Economia pubblica e l'Istruzione popolare* già offerto a questa Accademia, e di cui il Collega nostro professore Cognetti ci diede una sagace ed accurata analisi. Secondo una tale analisi, il libro del signor Carina ha il vantaggio di congiungere lo studio dei due fattori della civiltà popolana, l'elemento economico e l'istruttivo, tendendo a manifestare gli effetti che l'educazione produce sulla condizione morale ed economica del popolo e specialmente sulle classi operaje. — Gli economisti francesi hanno il merito di avere nella scienza economica assegnato un posto conveniente all'agente personale, e tra essi primo G. B. Say, il quale rilevò innanzi ogni altro l'importanza di determinare con precisione scientifica l'azione dell'uomo nella produzione dei beni. E fu dopo di lui che nell'agente personale della produzione si studiò, accanto ai caratteri di *capitalista* e di *operajo*, quello di dotto. Ma il dotto non è che una delle più preclare manifestazioni dell'intelletto, non le compendia tutte in sè solo, essendo varie di grado. Nè l'azione dell'intelletto nell'ordinamento economico della società va solo limitata al sapiente, ma si estende a tutti, al capitalista, al proprietario ecc. — L'efficacia dei fatti economici dipende sempre della parte più o meno energica che vi prende l'attività intellettuale, essendo il progresso sociale determinato più dall'azione delle leggi mentali che delle fisiche. Ed è da ciò che l'economista va lieto, come di un acquisto proprio,

di ogni avanzamento dell'istruzione popolare. — Venendo ora nei particolari del libro, il professore Cognetti rileva più specialmente quelle parti di esso ove è discorso dell'influenza dell'istruzione popolare snlla pubblica concorrenza e sul salario, notando come sia pregevole questa osservazione, che non ultima fra le cause che segnano i limiti alle variazioni delle mercedi sia l'istruzione, e si trattiene su quelle che mettono in evidenza la parte decisiva che può aver l'istruzione sul miglioramento delle sorti dell'operajo, mostrando come perfino il trionfo del libero scambio sul vecchio sistema protezionista possa dirsi in gran parte l'effetto di questo benefico influsso dell'istruzione. — Passa in seguito a considerare, sulle tracce del Carina, i progressi dell'insegnamento elementare in Francia, in Inghilterra e nel Belgio. In Francia ciò che più colpisce è la istituzione delle *scuole speciali* per l'insegnamento professionale, dovuta agli sforzi perseveranti dell'attuale ministro Duruy appoggiati dall'Imperatore stesso, che vide così effettuato il voto da lui tante volte espresso di veder diffuse nel popolo le buone massime che insegna l'economia pubblica. Il Carina assegna agli economisti francesi il merito di aver considerato l'istruzione popolare come elemento di prosperità economica, ma assai opportunamente il collega nostro ci fa notare che assai prima Adamo Smith nel suo famoso libro aveva già tentata e svolta a fondo la questione, assegnando anzi, nelle cure che deve averne lo stato, il posto d'onore all'istruzione popolare in confronto di quella delle classi agiate. — Con uguale opportunità è notata, quanto all'Inghilterra, l'istituzione del Museo di Kensington dovuta ai risultati dell'esposizione internazionale di Parigi del 1851, nella quale i lavori francesi superavano per gusto artistico gl'inglesi, ed alla necessità allora constatata di dare una nuova estensione all'insegnamento pratico-scientifico in Inghilterra. Gli effetti si videro splendidissimi nell'esposizione di Londra del 1862. Quanto al Belgio, per ultimo, son ricordate le famose casse di risparmio introdotte con tanto successo nelle scuole elementari, e ciò offre al collega nostro occasione a darci interessanti ragguagli di un tentativo fatto a Bari, sua patria, per suo stesso consiglio e sotto la di lui direzione. — L'esame si chiude col toccare la questione della obbligatorietà e gratuità dell'istruzione e coll'esprimere il voto di qualche opportuna riforma nel sistema dell'istruzione elementare e professionale, di cui universalmente è sentito il bisogno. —

Un tema dei più ardui che abbiano mai affaticato la mente umana prese a trattare con sapiente larghezza e novità di vedute l'esimio accademico dottor Marco Mortara discorrendo *Dell'origine del linguaggio e facendo un confronto delle più recenti conclusioni della scienza colla narrazione biblica.* — Toccato in prima della lotta antica tra la sintesi della Bibbia e il procedere analico e sperimentale della scienza, egli osserva a ragione ch'essa, lungi dall'aver cessato, accenna a prendere sempre più vaste proporzioni coll'aumentare della ricchezza scientifica e colla coscienza del progresso che l'umanità viene acquistando. Che il progresso si sviluppi in ragione geometrica dell'accrescimento delle cognizioni fu detto da Lyell, e non è chi voglia contrastarlo, ma il dotto inglese ne dedusse una conseguenza eccessiva, quando asserì che col rimontare a tempi sempre più remoti si vedrebbe l'uomo ognor più simile ai bruti, sino ad aver comune con essi la qualità che una generazione imiti esattamente ed in tutto quella che la precedette. Una tal qualità non è generale nemmeno nei bruti, mentre si sa che moltissime specie d'insetti nascono parecchi mesi dopo la morte di quelli che li precedettero; d'altronde ciò che distingue l'uomo è il progressivo perfezionamento, e per iniziare il progresso l'uomo dòveva esser uomo, non bruto. Dopo queste premesse l'Autore entra in argomento. — La ricerca dell'origine del linguaggio è connessa con quella dell'unità della specie e della sua antichità. Questa seconda che sembrava già sciolta a favore della cronologia biblica nel campo della storia, fu risollevata in quello delle scienze cosmiche, poichè si pose mente che la Bibbia non parla che delle età dell'uomo e non già di quelle del globo terracqueo e dello sviluppo in esso delle flore e delle faune succedutesi prima della comparsa dell'uomo. La scienza che accorda all'umanità una vita in terra di centinaja di secoli non tiene conto del fatto insegnato dal Vico della Provvidenza che resse i primi passi del progresso, nè dell'abisso che divide la facoltà imitativa degli antropomorfi della facoltà pregressiva dell'uomo. La verità della dottrina del Vico è dimostrata dal consenso unanime di tutte le volgari tradizioni, *che devono aver avuto pubblici motivi di vero.* Nè questo ajuto provvidenziale è a cercarsi in rivelazioni di discorsi che repugnano al fatto che il linguaggio è l'espressione di idee già note, nè è concepibile che l'onnipotenza divina abbia espresso all'Adamo del Genesi

parola alcuna, come suona la narrazione letterale del Genesi stesso, perchè l'uomo non l'avrebbe intesa. — Dimostrato per tal modo assurda la rivelazione del linguaggio, l'Autore spiega come il biblico racconto null'altro insegni fuorchè il fatto del provvidenziale ausilio per isviluppare nell'uomo le sue attitudini, e come questo soltanto sia il senso nel quale si debbano accettare le narrazioni dello storico sacro, deducendo che, per ciò che riguarda la creazione del linguaggio, l'ajuto provvidenziale non consistette se non nel far nascere nell'uomo la coscienza della sua facoltà di esprimere varii suoni, prova che fu per esso la rivelazione delle sue attitudini e del suo primato su tutta la creazione terrena. — Quanto alla separazione delle lingue secondo la narrazione allegorica della torre di Babele, essa non significherebbe altro fuorchè la repugnanza della prima tribù a separarsi in obbedienza al primo ordine della Provvidenza, come dice Vico, contro gli umani provvedimenti. — La dottrina dell'unità della lingua primitiva corrisponde a quella dell'unità della specie vittoriosamente, secondo l'autore, dimostrata oggimai da Quatrefages, all'appoggio delle numerose gradazioni del colore della pelle e della struttura del cranio, dell'analogia delle alterazioni subite da altre classi di animali, delle positive osservazioni raccolte sui limiti definiti della fecondità dei meticci ecc., e dinanzi a questa dimostrazione non hanno che un importanza affatto secondaria le altre, se una o più coppie sieno uscite originariamente dalla mano del Creatore. — La Bibbia adunque, d'accordo coll'ultimo pronunciato della scienza esplicata da Quatrefages, attribuisce all'uomo la creazione del linguaggio, e alla dispersione dell'unica specie umana la divisione delle lingue, perchè si attuassero più prontamente i suoi destini nella legge del Progresso. Ma possiamo noi nella scala dei secoli ascendere tanto alto da farci un concetto dei primi rudimenti del linguaggio? Le profonde indagini di Massim. Müller e del professore Ascoli portarono nel problema tanta luce, da poter con probabilità asserire che la prima lingua deve essere stata monosillabica, e che la dispersione falegica deve essere avvenuta in un tempo in cui la lingua aveva assunto una forma agglutinante, per isvilupparsi poscia nel duplice nesso ario-semitico delle molteplici favelle a flessione. Ne fanno fede l'antico chinese e le lingue turaniche, che nella storia del linguaggio stanno come i resti fossili dei periodi telluricî in quella della paleon-

tologia. — Chiude lo splendido suo lavoro il dottor Mortara col dar qualche saggio di voci primitive conservate nel Genesi, e tra queste il nome di Eva (Chavà), in cui trova l'idea di aspirazione congiunta a quella di *vita*, sola accennata dal testo biblico, e più ancora il nome di Noè (Nòach), nella cui radice *nach* riscontra il concetto di quiete, corrispondente a quello espresso più tardi in ebraico col tema bissillabo *nacham* e a quello del latino ciceroniano adottato per accennare l'idea di *consolazione, conforto.* —

Chiuse la serie delle letture date nell'anno 1869 una diligente e minuta relazione dei lavori del Congresso dei naturalisti tenutosi nel settembre 1868 in Vicenza, stesa dal socio corrispondente abate Francesco Masè, solerte cultore delle botaniche discipline nella nostra Provincia. Da tale relazione udiste come in quel Congresso furono portate questioni della più alta importanza, e vi furono discusse con quella maturità di giudizio e profondità di vedute, che lasciano molto bene augurare dei progressi della scienza per l'avvenire. Udiste altresì come in parecchie di esse il relatore da Voi scelto sostenne assai onorevolmonte la parte di Vostro rappresentante, sia quando s'impegnò in una discussione sulle malattie del riso in questa e nelle attigue provincie, sia quando vi diè lettura di una importante Memoria sulla flora delle valli Ostigliesi, come da ultimo quando fece speciali proposte sui miglioramenti da introdursi nell'insegnamento delle scienze naturali alla nostra gioventù studiosa. Tutto ciò gli crea un diritto incontestabile alla nostra riconoscenza, ed io crederei mancare al mio compito se in nome di tutti non glie ne porgessi le più sentite attestazioni. —

II.

Se il sin quì detto parla abbastanza chiaro da sè e mostra in tutta evidenza quale potente slancio abbia preso l'attività dell'Accademia durante l'anno 1869, io non ho certamente a temere che le assicurazioni datevi sin dal principio non sieno per ricevere una ancor più splendida conferma da quanto mi accingo ad esporvi sull'operosità Vostra spiegatasi nel susseguente anno 1870.

Primo anche in quest'anno ad aprire la serie delle nostre accademiche esercitazioni fu il dottor Cesare Loria, che in una

vasta e ben elaborata trattazione prese ad esaminare *La letteratura di alcuni popoli quale espressione dei loro costumi e delle loro condizioni.* I popoli, ai quali per ora egli restrinse le proprie osservazioni, sono l'ebraico, il greco, il latino e l'italiano. Il più colossale monumento dei tempi antichi, la Bibbia, porta a chiare note l'impronta delle epoche, nelle quali fu scritto. In sulle prime è Mosè storico e legista, che, per sollevare lo schiavo a dignità di popolo, gli narra la storia delle sue origini, e per farlo ricco e prospero, gli dà, sotto forma religiosa, precetti salutari di economia pubblica e di igiene. Più tardi sono Davide, Salomone e i Profeti, che col linguaggio ispirato della poesia ne leniscono i dolori, ne calmano i dubbj e ne sollevano le speranze. — Presso i greci, che non hanno storia bene accertata prima delle guerre mediche, la poesia precede di un gran passo la storia e comprende in sè, come arte, l'eloquenza e la musica, e, come scienza, tutto ciò che più tardi venne distinto sotto il nome di storia, di politica, di morale e di filosofia. Ciò dipende dall'ignoranza assoluta in cui essi si trovavano rispetto alle loro origini, e dal bizzaro miscuglio di tradizioni indigene e straniere, che prevalsero nei primi tempi. Omero nell'Iliade seguì dappresso tali tradizioni, ma appunto per ciò in questo poema riuscì meno originale che nell'Odissea, dove invece improntò le idee che s'era formato egli stesso intorno agli uomini e agli Dei: Esiodo nella Teogonia lasciò il più splendido monumento di quanto i Greci in questi tempi di primitiva rozzezza pensavano sull'esistenza del mondo e dell'uomo. Mano mano che questo caos si dirada e che il popolo greco, progredendo nella civiltà, si forma un concetto più chiaro delle cose, prevalendo la ragione sull'immaginazione, la letteratura assume forme più determinate, il campo della poesia si restringe, ed essa diventa lirica con Pindaro, erotica con Anacreonte, comica con Aristofane, tragica con Eschilo, Sofocle ed Euripide, e al tempo stesso si svolgono da essa con forme proprie la storia, di cui è padre Erodoto e perfezionatore Tucidide, la eloquenza che pompeggia con Eschine e fulmina con Demostene, la filosofia che strappa il velo alle vecchie superstizioni con Socrate, Platone ed Aristotile. — Il popolo romano, dedito sempre alla realtà pratica delle cose e dotato di una immaginazione assai meno ardente che il popolo greco, si compiacque in sulle prime di rozzi tentativi tolti a prestito della vicina Etruria; poi, quando colla crescente civiltà si ingentilirono

i costumi, applaudì alle imitazioni greche importate da Livio Andronico, Plauto e Terenzio; ma in mezzo a ciò non perdette giammai quello spirito fiero e bellicoso, che gli fece porre in cima di ogni gloria, la gloria della conquista. Questo carattere speciale spicca da tutti i lavori della romana letteratura sino ad Augusto, e giustifica a maraviglia il motto virgiliano: *Tu regere imperio populos, romane, memento.* Dal primo apparire dell'epoca imperiale, spento quell'ardore guerriero e soffocata ogni libera aspirazione, cominciano e si succedono rapidamente i sintomi della decadenza, che a torto si vorrebbe imputar tutta ai barbari, mentre era già divenuta grandissima prima ancora che Costantino salisse sul trono. — Da quest'epoca sino a quella del risorgimento delle lettere in Europa corre un intervallo di notte buja e profonda, rischiarata soltanto quà e là da qualche lampo fugace di coltura promossa in prima da Teodorico, e tre secoli dopo da Carlo Magno e da suo nipote Lotario. Ma, riavutisi gli animi dei terrori del Mille e francatesi le menti dal servaggio dell'ignoranza e della superstizione, sorge in Italia una lingua nuova e con essa una letteratura che, come faro gigante, spande la sua luce su tutta Europa e prepara nuovi trionfi alla civiltà neo-latina. Rappresentante sommo di questa letteratura è Dante Alighieri, apparizione fenomenale, che mentre d'uno sguardo solo abbraccia il mondo dello spirito e quello della materia, incarna in sè, più che altri mai, i contrasti e le lotte dell'epoca burrascosa in cui visse. Minore di lui, ma pur grande, gli sta a fianco il Petrarca, di cui non è sola gloria l'aver sublimemente poetato d'amore, poichè, coll'ardore instancabile con cui promosse il risorgimento de' buoni studj, non si rese men degno della gratitudine dei contemporanei e dei posteri; e terzo fra questi due sta degnamente il Boccaccio, padre della prosa italiana e personificazione vivente della spensierata gajezza della corte, presso la quale trovò onoranze e favori. Era l'epoca in cui l'Italia subiva una trasformazione novella, e in cui gli animi, quasi stanchi del presente, si volgevano con irresistibile ardore al passato. Questo stesso indirizzo caratterizza quasi tutto il secolo susseguente e il successivo altresì; ma chi guardi sotto alla scorza, troverà che l'arte era più impaganita nella forma che nel pensiero; chè dove fiorirono un Pomponazzi, un Machiavelli, un Ariosto, non vi poteva essere questione di imitazione o di plagio, e questi, non l'infinita turba dei rimatori o dei no-

vellieri, sono i rappresentanti veri del pensiero nazionale d'allora. Soltanto col sopravvenire dell'epoca delle preponderanze straniere e colla servitù del pensiero sancita dalle decisioni del Concilio di Trento piombò sull'Italia quell'incubo, che la tenne schiava intellettualmente e politicamente tre secoli, e in allora, tranne solitarie eccezioni, fu veramente universale la corruzione della letteratura, che prima farneticò nei delirj del Seicento, poi svenne nel torpore arcadico. A scuoterla dal quale primo sorse nel secolo passato Giuseppe Parini, tipo vero di poeta civile, secondo e più potente di lui, Vittorio Alfieri. Da questi due sommi restauratori il pensiero letterario fu avviato per nuovo sentiero e si accinse alle forti battaglie della libertà e dell'indipendenza, che sono il concetto predominante di tutta la letteratura del secolo nostro, letteratura che potrebbesi dir militante e che, nata fra le aspirazioni politiche, visse dei comuni dolori, s'inebriò delle comuni speranze, e fu protesta solenne ed efficace contro la forza e la dominazione straniera. —

Movendo dal principio che per le classi agricole ed artigiane niun insegnamento possa dirsi veramente proficuo, fuorchè quello che, dopo un generale avviamento, viene gradatamente predisponendo il fanciullo del povero ad un'arte qualsiasi, e giustamente spaventato dall'impotenza, di cui sin qui hanno dato prova in questo riguardo le scuole sorte quà e là nella penisola, quasi a non darsi vinto, com'egli dice, dinanzi a pigre od indegne ritrosie, il valente nostro collega dottor Luigi Boldrini ci tenne parola in una arguta dissertazione *Dei libri meglio adatti alle scuole rurali,* unico mezzo, secondo lui, atto a compensare prontamente ed efficacemente quei difetti e quelle lacune. Il mestiere che dà pane, é propriamente lo scibile unico del contadino; nell'insegnamento campagnuolo adunque ciò che innanzi tutto si esige, è un concetto chiaro, un filo distinto, che guidi e rassicuri. Non potendosi dare scienza compiuta, si dieno precetti che, partendo dall'osservazione, si giovino della scienza senza averne il rigore, e si presentino nelle forme più proprie alle abitudini, ai sentimenti, alla capacità del contadino. Tali forme, secondo il Collega nostro, ponno ridursi più specialmente a tre: i proverbi annotati, i passi scelti, il racconto. Ciascuna di queste forme può avere una speciale opportunità ed efficacia, e di tutte e tre abbondano nelle nostre letterature fonti ed esempi, ai quali poter attingere. Di proverbj l'agricoltura è sì ricca da potersene com-

porre un libro che tocchi delle varie parti di lei, senza menomare i diritti che la scienza oggi a tutta ragione si arroga. Tal libro sarebbe certamente il codice dell'arte non solo, ma il tragitto più ovvio dalla pratica alle teorie e come l'anello di congiunzione tra industriali e operanti. Dopo i proverbi, anche le raccolte o antologie o florilegi possono giovare, e le fonti non mancano, ma, appunto per la ricchezza di queste, la scelta occorre difficilissima; — e questa diffico tà si fa ancora maggiore per l'ultima delle tre forme, il racconto, dove la maestria vuol essere addirittura somma, sebbene non sia al tutto impossibile. Ora, qualunque di queste forme si adotti, ciò che massimamente importa è di non inimicare con linguaggio troppo ruvido o astruso la confidenza e le aspettative dei contadini. I libri di scuola devono essere cibi da trasmutarsi in sangue: badisi adunque che la forma non aduggi, ma vivifichi l'immaginativa, non isterilisca, ma accalori il sentimento, poichè solo con tali intenti l'istruzione popolare potrà acquistare singolari attrattive e vera potenza, mentre oggi è noja o perditempo o peggio. L'onorevole Collega nostro conclude col voto che l'argomento da lui toccato acquisti piena forza e consistenza dalle accoglienze e dalle considerazioni del Corpo accademico, che non può avere missione più bella di quella di accostarsi dai culmini della scienza ai volghi spregiati, cui mancano le ali a salirvi. —

Dal campo dell'educazione morale passando a quello non meno importante della educazione fisica e ginnastica, il socio dottor Giuseppe Franchi, autore di un libro lodatissimo sulla *Cinesia ne' suoi rapporti colla fisiologia e l'igiene*, lesse in quest'Aula una succinta sistemazione degli esercizj muscolari, quale da lui fu ideata, a complemento della classificazione fondamentale e delle principali suddivisioni della Cinesia date nel libro stesso. Secondo tale sistemazione, la Cinesia va distinta in due sezioni basiche di Autocinesia od Idiocinesia, cioè Ginnastica senza apparecchi, e di Oplocinesia o Ginnastica strumentata. Ciascuna poi di queste sezioni si suddivide in tre sotto-sezioni, secondo che si considerano o le attitudini varie del corpo nei singoli generi di stazione, o i movimenti esterni sul posto e senza mutazione completa di detta base; questo per l'Idiocinesia: e per l'Oplocinesia, secondochè si considerano gli esercizi attivi di ginnastica strumentata, o gli esercizj misti di contrazioni muscolari volontarie e di movimenti comunicati, o gli esercizj

passivi o movimenti puramente comunicati. Procedendo di questo passo, l'Autore suddivide ogni sotto-sezione in classi e queste in ordini con precisione tale da darci un quadro completo di tutte le posizioni e di tutti i movimenti possibili del corpo umano. Il lavoro riesce di sua natura arido, ma ha il vantaggio di presentare riuniti sotto un solo punto di vista tutti gli aspetti, sotto i quali l'arte ginnastica può essere studiata od esercitata, vantaggio che non è proprio nè di tutti i libri nè di tutti gli autori, quando, come il dottor Franchi, non abbiano portato nello studio del loro tema una cura attenta e circospetta e una penetrazione acuta e sagace. —

I recenti progressi della filologia e della linguistica sono senza alcun dubbio una delle conquiste più splendide e una delle glorie più belle del nostro secolo. La luce inaspettata, che da esse riverberò su tutti i problemi concernenti le origini, le affinità, la vita delle nazioni lè più remote da noi, doveva fin dalle prime richiamare, e richiamò in fatto, l'attenzione e l'interesse di quanti avevano a cuore il progresso vero dell'umanità; e la dotta Germania, una volta riconosciutone il valore, portò anche in questi studj quello spirito di profonda investigazione che la distingue, e alla quale noi andiamo debitori di tanta parte di storia interamente rifatta o corretta. Lo spettacolo di tanta attività da una parte, e la considerazione dall'altra della povertà relativa in cui giacciono questi studi in Italia, indussero l'egregio accademico professore Gaspare Dall'Oca a presentarci in due ben elaborate dissertazioni lo *Stato attuale* di tali scienze al dì d'oggi e *le attinenze nelle quali esse si trovano in ordine allo studio del greco.* Accennata brevemente la noncuranza ingiusta in cui quest'ultima lingua è tenuta, egli entra nel primo de' suoi discorsi a mostrarne l'importanza, sia per l'intelligenza dai molti termini, che le scienze sogliono prendere da essa, sia pei vantaggi, che se ne possono ritrarre come ginnastica del pensiero e come educazione squisita del senso estetico. Ma questi vantaggi si potrebbero dire ancora estrinseci o secondarj, rispetto ad altri assai più intrinseci e vitali ch'essa presenta, quale rivelazione di tutto un mondo scomparso, e come testimonio di tempi ed epoche, di cui si chiede invano l'ultima parola alla storia. La filologia sola risponde a questi quesiti, perchè essa sola, coll'ajuto della critica e dell'esegesi, restaurando i codici, restituisce l'integrità formale dei testi e ci mette in grado di comprenderli

in ogni parte. D'altronde l'importanza dello studio del greco è comprovata dall' importanza letteraria che questo popolo ebbe, e dall' influenza che esercitò su tutte le altre nazioni. Quest' influenza si estese da una parte sino alla Persia e all'Egitto, per le conquiste d'Alessandro; sino a Roma dall'altra che, vincitrice, rimase vinta dalla coltura greca. Una volta importata in Italia, questa coltura non venne mai meno nel nostro paese: anche nei secoli più rozzi si mantengono le tradizioni degli studj greci, e il risorgimento delle lettere é accompagnato dal ridestarsi del culto per l'antichità importato dai fuggiaschi di Costantinopoli. Gli Arabi traducono i capilavori della filosofia greca, il Cristianesimo scrive in lingua greca i suoi libri sacri, la Riforma dà un nuovo lustro allo studio di questa lingua, introducendo il libero esame. Qual'altro popolo esercitò in sì alto grado una azione così profonda e costante sulla letteratura delle nazioni con cui venne a contatto? — Nel secondo de' suoi discorsi il valente nostro Collega, mirando a provare come la linguistica dia un nuovo carattere d'importanza allo studio del greco, segna prima i confini tra la filologia e la linguistica, accenna alle cause che hanno ritardato il sorgere di quest'ultima e le riconosce precipuamente nei pregiudizi filosofici, nel disprezzo per ogni linguaggio che non fosse il greco o il latino, nota le cause che ne ajutarono il sorgere e il successivo sviluppo e le scorge nel Cristianesimo, che mette in onore gli eloqui volgari, negli Arabi, nelle Crociate, nei Mongoli, nelle frequenti comunicazioni tra popoli e popoli, che agevolarono la raccolta di un copioso materiale linguistico, nel metodo di osservazione e di confronto applicato allo studio delle lingue e nella cognizione del sanscrito. A proposito del quale mostra come se n'ebbe la prima contezza in Europa, come l'apprendessero i Missionari e come la Compagnia delle Indie ne favorisse lo studio. Tocca per ultimo del creatore della linguistica, Francesco Bopp, accennandone le scoperte e le opere principali; tocca dell'inventore della grammatica storica, Giacomo Grimm; dice degli intendimenti della linguistica, degli errori da essa distrutti, della luce da essa gettata sulla questione delle origini e sulle altre scienze, mostra infine qual parte integrante di essa sia lo studio del greco pel posto cospicuo, che questa lingua occupa nella famiglia delle lingue europee. —

In un campo diverso da questo il socio professore Co-

gnetti de Martiis lesse una accurata Memoria *Sui fatti economici della Rivoluzione napoletana del* 1820, colla quale, sulla fede di documenti autentici ch'egli ebbe alla mano, mira a riempiere un'importante lacuna lasciata in questo riguardo dall'illustre storico del Reame, Pietro Colletta. Premesse alcune rapide considerazioni sulle varie opinioni degli storici intorno a quel breve, ma importante periodo della storia contemporanea, l'oratore passò a denotare le condizioni politiche ed economiche del Regno nel quinquennio succeduto al 1815, per iscoprire quanta parte avessero, massime queste ultime, nelle cause che predisposero la Rivoluzione. Parlò quindi dell'agricoltura, dell'industria, del sistema stradale e monetario, del commercio e degli istituti di credito, dando con equa misura biasimo o lode secondo l'indole dei provvedimenti presi, delle leggi promulgate e dei loro effetti. Ma la parte sostanziale del lavoro comincia propriamente là dove il Collega nostro passa ad esporre quella, che si potrebbe dire la storia economica del governo costituzionale di Napoli del 1820. Essa ha principio con un esame dei lavori della Giunta provvisoria di governo per colmare la deficienza dell'erario, solito scoglio che si oppone alla regolare mutazione dei governi da assoluti in liberi. A questo tien dietro una più minuta esposizione di quanto fece il Parlamento nel breve periodo che sedette, in materia specialmente di pubblica economia ed amministrazione, che fu il soggetto di non poche discussioni e deliberazioni: e vi fanno seguito tutti i molteplici dibattimenti che vi ebbero luogo in fatto di finanza, e gli espedienti proposti per ristaurarne l'assetto; le calde e appassionate discussioni e le calzanti e sode ragioni messe in campo dal deputato Imbriani a difesa del libero scambio; le proposte di legge vinte sulla abolizione dei giuochi d'azzardo, sulla soppressione dei vincoli feudali, nonchè sull'istituzione di una banca di sconto congiunta ad una riforma del Banco delle due Sicilie e simili. Tutto ciò è svolto all'appoggio di irrefregabili documenti, quali sono gli atti del Parlamento napoletano, e con quell'ordine e quella maestria, che ognuno di noi conosce doti precipue di ogni lavoro uscito dalla penna del valente nostro Collega. Egli può adunque giustamente congratularsi seco medesimo di aver fatto opera utile, portando la luce sopra un periodo di storia che fin qui era al tutto ignorato o solo imperfettamente conosciuto, e che, in onta alla reazione subito dopo piombata sulle provincie meridionali

colla occupazione straniera, resta pur sempre importante, per essere stato il governo e il Parlamento napoletani del 1820 i primi a fornire l'esempio di un regime costituzionale nella patria nostra. —

Dalle questioni di storia economica passando ad una di idropaleografia, com'egli si piace chiamarla, il socio nostro Profess. Enrico Paglia ci presentò, con una bella Carta geologica del Mantovano, anche una accuratissima Memoria: *Sull'antico Corso dei fiumi di questa Provincia*, a parziale illustrazione della medesima. In questa Memoria, che egli stesso ci avverte essere parte di un più vasto lavoro, che auguriamo di veder presto compiuto, l'egregio Professore, dopo dimostrata l' importanza degli studi geologici anche in una parte ristretta di territorio alluvionale, nota con molta ragione come lo studio del Mantovano presenti un'interesse tutto affatto speciale, appunto perchè compendia in sè tutto il vasto apparato delle formazioni quaternarie. Queste sono oggidì il campo prescelto per ricerche paleoetnografiche ed applicazioni industriali ed agricole importantissime, e da ciò la necessità di una Carta che rappresenti per ogni provincia le condizioni di struttura, di origine, di natura, di attitudine agricola dei terreni: quella geologica del Mantovano può diventare altresì la sua Carta agronomica, quale non l'ha ancora nessuna provincia d' Italia, e quale l' ha pressochè completa la Francia per l'opera riunita dei maestri elementari, che forni una raccolta di ben 6000 saggi delle sue terre vegetali, già studiate ed analizzate dal signor Delesse. Entrando a dire, dopo queste premesse, del corso antico de'nostri fiumi e prendendo le mosse dal Po, il Collega nostro dimostra con argomenti di fatto e numerosi documenti storici che questo fiume allineò progressivamente sempre più il suo corso verso settentrione, e parla delle sue arginature fino da' tempi più remoti, della *padusa* e del vario sbocco nel Po principale dei fiumi dell' Apennino, la maggior parte dei quali lo seguivano parallellamente per lungo tratto prima di confondersi con esso, oppure si dirigevano al mare direttamente. Determina quindi l' antico corso del Bondeno e del Po vecchio, del Gabello e della Secchia, nonchè dell'Olio, che con un suo ramo, la Zara, formava col Po verso S. Benedetto il Po Largione o Po Lirone. Stabilito che un ramo dell'Olio per la Bozza si versasse nella valle di Rivarolo insieme ad un ramo di fiume alpino superiore, probabilmente l' Adda o il Serio, di-

mostra i cambiamenti avvenuti nel corso del Chiese e del Mincio, del quale delinea il corso inferiore antico, indipendente dal Po e confluente col Tione e col Tartaro al mare. Tracce d'antichi corsi d'acque ci mostra egli pure nel letto del Riale presso Castiglione delle Stiviere, nell'avvallamento tra Solferino e Medole, per cui scorreva forse l'Osone, che in antico influiva nel Po per le valli di Buscoldo. Indi tornando al Mincio ed al Po per determinarne, com'egli fa, l'antico corso, conclude col notare l'importanza vitale che tali determinazioni possono avere nella grave questione delle piene che d' anno in anno si rendono più frequenti, potendo essere essenzialissimo che, nel cercare nuove vie di deflusso alle nostre acque, si abbia presente, che in antico esse trovarono le condizioni più naturali al loro regime nella disposizione parallella e nel loro sbocco quasi isolato per ciascuna nel mare, e potendosene quindi a buon dritto inferire che, solo accostandosi a tali condizioni, sarà permesso sperare di veder risolto almeno negli studj un problema di tanta importanza per noi e per le finitime provincie Emiliane. —

Una pagina di Storia contemporanea del Belgio è il titolo di una breve, ma succosa Memoria letta in quest'aula dall'Uomo venerando, che l' unanime vostro voto chiamò a presiedere a questa Accademia. Lo spettacolo di una piccola monarchia che, sorta da una rivoluzione, sfida il turbine rivoluzionario del 1848 e rimane incrollabile al proprio posto, non a torto è giudicato un fenomeno eccezionale, e può ben essere prezzo dell'opera l' indagare le cagioni che le diedero tanto di forza. Quest' è appunto il compito propostosi dal nostro Prefetto, e le conclusioni alle quali le sue indagini lo condussero, non possono essere nè più giuste, nè più vere. Un popolo a lungo andare ha sempre il destino che esso medesimo si prepara. Il Belgio nell'universale commozione si mantenne tranquillo, ordinato e libero, perchè seppe serbare intatto il tesoro delle sue credenze religiose e l'amore alla libertà; perchè con buon senso maraviglioso non imbaldanzì nella vittoria e non si avvilì nella sventura; perchè seppe con giusta misura apprezzare i vantaggi derivanti dalle sue istituzioni e non fè spreco, per desiderio del meglio, dei beni preziosi, che gli assicurava la propria costituzione; perchè dinanzi al pericolo seppe mantenersi unito e concorde; perchè, fornito d'abbondanti mezzi su cui esercitare il lavoro, lo esercitò effettivamente e trovò in esso sempre nuovi elementi di prosperità ma-

teriale e di forza morale; infine perchè, ajutato dalla fortuna, seppe usare de' suoi favori con prudenza e moderazione. Queste cause gli fecero ventidue anni or sono superare i pericoli, dai quali non andò salvo quasi nessuno stato d' Europa, e queste cause stesse sono quelle che anche recentemente gli furono scudo contro prepotenti ambizioni, che minacciavano la sua indipendenza. La saggia condotta del Ministero scongiurò ora, come allora, il pericolo, ma il paese non gridò all'abuso del potere, non si allarmò di misure eccezionali ed energiche, bensì applaudì concorde all'opera del governo e con ciò diede un nuovo ed imitabile esempio di saggezza politica. —

Dalle regioni tempestose della vita pratica passando a quelle serene della filosofia, il professore cav. Roberto Ardigò ci diede tre letture interessantissime *Sulla psicologia considerata come scienza positiva*, nelle quali non so se sia più maravigliosa la profondità e novità delle vedute o la singolare lucidità ed evidenza, con cui i problemi più astrusi furono posti e rigorosamente risolti. Movendo dalla cognizione scientifica in genere, egli comincia col dimostrare che questa non può estendersi alle essenze e alle cause, limitandosi invece soltanto ai fatti e alle somiglianze di questi. La causa dell'errore in cui caddero gli antichi, sta appunto in ciò che essi dal concetto primissimo della ragione dei fenomeni, di un comando arbitrario, procedettero a quello di legge, prima nel senso dei dualisti, poi in quello degli atomisti e da ultimo in quello della scienza attuale, in cui il concetto di legge è affatto indipendente dalle idee di proprietà e di essenza delle cose. Per corroborare l'asserto egli analizza l'idea della scienza positiva attuale e mostra che non ha altro valore, che di mera somiglianza dei fatti concepiti come azioni, ossia secondo la successione del tempo, e come per ciò questo vocabolo sia proprio delle scienze dinamiche, mentre nelle scienze descrittive, che si occupano dei fatti in quanto sono coesistenti, le somiglianze loro sono dette nozioni. Coerentemente a ciò, egli mostra come la cognizione scientifica consista nella associazione dell'astratto della legge, o della nozione, alla cosa conosciuta. E per togliere il pregiudizio che, presa a questo modo, la scienza uccida quasi sè stessa, mette in evidenza le maravigliose scoperte della scienza positiva e mostra come questa, che confessa apertamente di ignorare le essenze e le cause, sia progredita in effetto immensamente più degli antichi meta-

fisici, che pretendevano di conoscerle. Nella seconda lettura egli si propone dapprima un'obbiezione: la scienza fisica, della quale affermo che non vuol riconoscere se non i fatti, mi smentisce espressamente, perchè suppone, come postulati affatto indispensabili alla loro intelligenza, i dati metafisici della forza e della materia. Egli esamina la difficoltà prima sotto la forma espressa da Faraday: un atomo di ossigeno è sempre un atomo di ossigeno e nulla può consumarlo; poi sotto l'altra, per cui si rappresenta la forza come inseparabile dalla materia. Quanto alla prima egli osserva che vari fatti chimici mostrano l'ossigeno un aggregato di atomi, e quindi esso ossigeno scomponibile e tali atomi modificabili. Oltre a ciò, l'affermazione dell'indestruttibilità dell'attività chimica speciale dell'ossigeno non accordasi punto colla teoria meccanica delle forze, la quale importa che la forza sia comunicata dal di fuori e possa alterarsi e perdersi, e che, dove si mantiene, sia continuamente, almeno in parte, rimessa, come confermano le osservazioni sul regime chimico-fisico del sole e degli altri pianeti. Quanto alla seconda, egli nota l'equivoco della espressione *inseparabilità*: analizza il concetto di materia e mostra come sia l'astratto di tutti i fenomeni concepiti secondo la ragione dello spazio, ossia come cose, e quello di forza, e mostra come sia l'astratto dei fenomeni concepiti secondo la ragione del tempo, ossia come azioni. Sicchè la inseparabilità della forza e della materia si riduce a ciò, che il fenomeno attivo è da noi associato nel pensiero ad un gruppo di fenomeni esprimenti ciò che si dice una cosa. Risultando quindi dall'analisi che nella materia e nella forza non è incluso altro elemento che il fatto, egli conchiude che per concepirlo non è punto necessaria la supposizione di un soggetto metafisico a cui riferirlo. Nè la conclusione può dirsi idealistica. Senza negare che possa formarsi un'astrazione partendo dai fatti, e che questa possa poi chiamarsi anche soggetto di essi, non è però men vero che essa resterà sempre una astrazione e che quindi il punto di partenza scientifico è il fatto, mentre l'astrazione è il punto d'arrivo, punto che può essere sempre oltrepassato. Ciò è provato dalla storia delle scienze e in particolare della fisica, nella quale non solo si rifecero diverse volte le teorie generali assunte a spiegare i fatti, ma anche lo stesso concetto della materia ha subito cangiamenti radicalissimi, risultando che la parte della scienza che lo concerne non è, come una volta si

credeva, la più ferma ma piuttosto la più vacillante. — Nella terza lettura egli muove da una obbiezione analoga alla precedente e relativa al soggetto dei fenomeni psichici, ossia all'anima. Egli ne analizza il concetto ricavato dalla coscienza e mostra che non è se non la ricordanza confusa dai fenomeni psicologici sperimentati, i quali poi hanno tutti lo stesso valore come espressioni di ciò che si chiama soggetto loro. E conchiude che non solo la scienza psicologica si può costruire senza partire dall'idea del soggetto, quale si crede dato dalla coscienza, ma questa, presa com'è, non può illuminarci nè sulla natura e sulle leggi dei fatti, nè sul soggetto loro, anzi è attissima a trarci in inganno. Ciò stabilito, egli passa a dire del metodo dell'indagine psicologica e dimostra come si debbano cercare i fatti psichici senza riguardo alle idee preconcette circa le facoltà ed il soggetto loro. Passando in rivista i mezzi da adoperarsi all'uopo, fa rilevare come il ricorso ai fenomeni esterni per illustrare gl'interni non impedisca di vederli nella loro schiettezza, ed essere questi poi assolutamente necessari per aver conoscenza di quelli, senza che ne conseguisca perciò che la psicologia positiva diventi in tal modo una parte della fisiologia. Traccia la via da seguire per trovare il rudimento fondamentale del pensiero e la legge del suo sviluppo nella serie degli animali e nell'uomo, e parte dell'importanza della statistica per istabilire il carattere vero degli atti morali: mostra a quali illusioni dieno luogo i concetti ordinari delle facoltà e del soggetto metafisico degli atti psichici, accennando all'unità di natura di questi e alla loro dipendenza dall' organismo, nonchè all' idea della sostanza psicofisica, a cui portano le considerazioni fisico-matematiche sulla materia e quelle psico-fisiologiche sulla attività animale. Da ultimo risponde a quelli, che credono impicciolirsi e venir meno la vera scienza filosofica delle cose psichiche pel metodo positivo, col fare un confronto tra ciò che produsse il metodo metafisico e ciò che promette il positivo. Mostra che col primo si riuscì ad una costruzione puerile di astrazioni, che non rende ragione dei fatti reali e conduce allo scetticismo, mentre col secondo si stabilisce il criterio vero della certezza, si dà un' idea vera e grandiosissima del fatto creduto semplice della percezione, si arriva perfino a sospettare una unità elementare che stia sotto alla varietà grandissima dei dati sensibili, e si trova la legge delle combinazioni loro, a cui si riduce il magi-

stero di tutte le operazioni psicologiche. Legge che riassume in sè le due universali della natura, della latenza delle forze e della divisione del lavoro; sicchè il mondo delle intelligenze si riannoda scientificamente col fisico, e si rappresentano entrambi come un sol tutto, come una gradazione continua di fenomeni, che va dalla proprietà dell' atomo chimico fino all' attività psichica dell' uomo, senza interruzione e con progressione sempre crescente. —

Ultimo il socio effettivo professore Antonio Manganotti, spaziando quasi a diporto nella scienza a lui prediletta, ci intrattenne assai dottamente: *Di alcune analogie di struttura e funzioni esistenti fra gli animali e le piante.* Dopo aver accennato a quanto semplici sieno le leggi fondamentali che presiedono alla organizzazione tanto degli uni che delle altre, egli osserva come anche gli esseri più perfetti dell'uno e dell'altro regno, partendo da un punto comune, percorrono in un modo passeggero e transitorio tutti gli stadj degli esseri meno perfetti, e nota come da tale semplicità di leggi e di progressivo sviluppo derivino appunto parecchie analogie tra i due regni. Egli comincia dal paragonare fra loro alcuni organi semplicissimi delle piante, quali sono le spore delle Vaucherie e gli anteridii delle *Chare*, per la struttura e pei movimenti che eseguiscono sull' acqua, con parecchi animali della classe degl' infusorj. — Passando poi ad esaminare gli esseri di più perfetta organizzazione, nota una certa analogia di struttura fra gli animali forniti di scheletro osseo interno e le piante dicotiledoni, di cui le parti più solide occupano pure l' interno degli organi diversi, riscontrando poscia una identica analogia fra gli animali invertebrati provveduti di scheletro esterno colle piante monocotiledoni, delle quali la sostanza solida legnosa occupa appunto la parte periferica esterna

Continuando il confronto tra questi tipi principalissimi dell'uno e dell'altro regno, avverte altresì una certa analogia nei sistemi circolatorj degli uni e degli altri, mostrando il maggior grado di perfezione tanto dei vertebrati che delle dicotiledoni, e desumendo anche questi varii gradi di perfezione dagli effetti della assimilazione negli uni e negli altri. — Ma una analogia ancora più pronunciata si manifesta nei rispettivi apparati respiratorj sia per ciò che riguarda la respirazione aerea, e molto più poi per la respirazione acquatica, raffrontando gli organi destinati a quest' ultima negli animali con quelli aventi lo stesso scopo

nei vegetabili; come ve ne ha pure un' altra fra alcune piante che godono contemporaneamente di respirazione aerea ed acquatica e alcuni batraci.

Considerando poi la respirazione tanto degli animali che delle piante ne' suoi effetti, egli trova che anche quest' ultime eseguiscono una vera respirazione animale per le loro parti verdi nella oscurità, per le non verdi tanto nell' oscurità che nella luce. Fin qui delle analogie dirette. Passando poi ad esaminare l' altro modo di respirazione che si attribuisce propriamente alle piante, egli vi trova un'altra analogia, ma in senso affatto inverso, inversa essendo tale respirazione di quella degli animali. Egli mostra come questa funzione, che si eseguisce dalle parti verdi delle piante soltanto, sotto l'influenza della luce, debba ritenersi come il risultamento di svariate azioni chimiche, per le quali ha luogo la formazione del succo proprio o latice delle piante, e quindi delle sostanze immediate comuni componenti l'organismo vegetale, nonchè delle particolari appartenenti alle diverse specie di piante; nelle quali sostanze l'elemento principale, che ne costituisce sempre per lo meno la metà ed anche assai più, è il carbonio derivante dall'acido carbonico atmosferico, che rimane o totalmente o parzialmente scomposto nelle parti verdi delle piante per la predetta funzione. E, cercando un'analoga funzione negli animali, egli non crede che possa essere verun' altra fuorchè la digestione: opina qui di che le si possa attribuire il nome di digestione vegetale.

Il professore Manganotti chiude da ultimo il suo accurato ed ingegnoso lavoro con un cenno sui rapporti scambievoli dei due regni; per cui la materia, compiendo il suo circolo, mantiene l'economia universale della natura.

E con ciò si potrebbe riguardare come compiuta questa qualunque rassegna di quanto fu fatto nei due scorsi anni in questo recinto, se prima di chiudere io non sentissi prepotente il bisogno di richiamare per brevi istanti la Vostra attenzione sopra un fatto verificatosi per la prima volta dopo la ricostituzione della nostra Accademia, la presentazione, vo' dire, al concorso da Voi aperto di due dotte Memorie scientifiche, che meritarono il Vostro incoraggiamento, nonchè di alcuni saggi di industria agricola e di apicoltura, che ottennero l'onore del premio. Un tal fatto, se attesta, da un lato assai favorevolmente

delle forze vive, ma latenti, del paese, le quali non sembrano aspettare che un impulso qualunque per mostrarsi in tutta la loro pienezza, attesta altresì in giusta lode ed encomio dell'Accademia, che, nelle strettezze medesime in cui si dibatte, ha pur saputo, a forza di coraggio e di perseveranza, far scaturire i mezzi di favorire l' ingegno, quando esso si trova, e di promuovere i buoni studi e le industrie, quando sien volti ad uno scopo serio, positivo e veramente proficuo. Questo era l' unico modo veramente dignitoso di ribattere le accuse dei propri detrattori, e l'Accademia l' ha preferito agli inutili rancori ed alle sterili querimonie. Con ciò essa ha ben meritato della patria comune, ed ha mostrato altresì quanto alto sia in lei il sentimento della propria missione, alla quale, come ha saputo degnamente rispondere per lo passato, non sarà certo per venir meno anche nell'avvenire.

MEMORIE

UNA PAGINA

DI

STORIA CONTEMPORANEA DEL BELGIO

MEMORIA

DEL

PREFETTO DELLA R. ACCADEMIA

Conte GIOVANNI ARRIVABENE

SENATORE DEL REGNO

Letta nella tornata del 22 *Maggio* 1870 (1)

Il turbine rivoluzionario che nel 1848 passò sovra l'Europa, rovesciando o sconvolgendo antiche monarchie, non ebbe potenza di rovesciarne una da pochi anni nata da una rivoluzione... il Belgio. Esso stette fermo

Come torre, che non crolla
Giammai la cima per soffiar di venti.

Questo fatto parve allora, ed era, maraviglioso. Io giudicai quindi opera interessante e non iscevra di opportunità d'indagarne le cagioni; e le ho esposte quali mi sembrò ravvisarle, considerato il carattere del popolo belga, e gittato uno sguardo sulla storia di esso.

Ella è somma fortuna per un popolo di tenersi fermo ad un grande sano principio.

(1) Allorchè io lessi questo discorso, l'orizzonte politico non dava indizii di vicina tempesta; eppure non tardò a sollevarsene una tanto improvvisa, quanto violenta. Per essa, come nel 1848, il Belgio vide posta in forse la sua esistenza. Se la decisa volontà dell' Inghilterra gli fu scudo, non meno gli valse il concorde senno delle popolazioni. Era giunto da poco al potere un nuovo ministero uscito dal connubio dal partito cattolico e del radicale; ma esso non esitò, nell'assenza del Parlamento, a prendere sulla sua responsabilità le misure necessarie a far rispettare la neutralità garantita al Belgio dai trattati. Il paese applaudì all'operato del Ministero, e, riunito appena il Parlamento, questo gli accordò unanime un *bill* d' indennità. Per tal modo la crisi fu scongiurata ed il Belgio diede un nuovo ed imitabile esempio di saggezza politica.

I belgi, di tutte le classi, hanno generalmente mantenuta viva la fede religiosa. Quindi meglio frenate le passioni, più moderati i desiderj. Il nobile, il ricco non arroganti verso il plebeo ed il povero; questi senza invidia a chi è ad essi superiore, non insofferenti della loro inferiorità. — Ma la fede religiosa non andò mai nei belgi disgiunta dall'amore della libertà. Le franchigie che ottennero dai principi, essi le difesero quanto più poterono, e, rapite loro dalla forza, serbarono viva la memoria e la speranza di riconquistarle. Queste franchigie, a dir vero, non davano ai sudditi altro dritto politico che il consentire le imposte; esse erano sopratutto provinciali e comunali.

La fibra più sensibile (politicamente parlando) pel cuore dei belgi è quella che risponde alle libertà comunali. Alle elezioni dei consiglieri comunali pochi sono coloro che, avendo diritto di votare, si astengano dal farlo. L'atto di prendere possesso della sua carica, che fa il borgomastro (sindaco), è una grande solennità, ed è occasione di feste popolari. L'importanza che la provincia e il comune hanno agli occhi de' belgi, importanza risultante dalle ampie attribuzioni ad essi dalla legge devoluta, fa sì che molti cittadini amino di occuparsi della cosa pubblica, e divide, per dir così, il campo di una legittima ambizione, in modo che ciascuno trovi soddisfacimento alla propria nella misura della sua intensità. Menomato in tal guisa il numero delle ambizioni insoddisfatte, la tranquillità pubblica è meno esposta a turbamenti. Il prendere poi parte alla gestione degli affari comunali e provinciali è ottimo tirocinio per ben compiere le alte funzioni di membri del parlamento.

Un suolo ubertoso alla superficie, e racchiudente nel suo seno il carbon fossile e il ferro, questi due elementi primi dell'industria, e un clima temperato anzi che no, invitano i belgi alla attività. A questo invito essi non furono mai sordi. Quindi molto lavoro, una copiosa produzione, e i frutti di essa ripartiti fra una grande massa di individui. Ove le popolazioni sono assai occupate, ove grande è il numero di coloro che posseggono qualche cosa, ed allorchè questo qualche cosa è stato acquistato col sudore della propria fronte, ivi regnano, in fratellevole accordo, l'ordine, l'economia, il rispetto alla proprietà.

I belgi (perchè non diremo ciò che ci sembra vero?) non brillano per vivacità di ingegno. Ma un manto di buon senso

cuopre la popolazione tutta quanta, dalle alte sino alle infime classi. Nel momento stesso (1870) in cui regnava la maggiore esaltazione rivoluzionaria, si udivano quest'ultime, che nulla sapevano di politica, gridare per le vie: *il nous faut un roi* (abbiamo bisogno di un re.) Mi ricordo che una sera, passeggiando in una delle principali contrade della capitale, incontrai un operajo guardia nazionale, il quale mi disse: se queste agitazioni non cessano, presto vedremo crescere l'erba in questa contrada stessa. Il popolo comprendeva che un re avrebbe posto termine ad uno stato provvisorio, fatta rinascere la fiducia, e con essa il lavoro. E se nel terribile anno 1848 gli operai belgi non si sono lasciati sedurre dalle fallaci promesse degli utopisti, se, malgrado la miseria a cui erano in preda, hanno resistito ai perfidi consigli di coloro (nella maggior parte venuti di Francia), che li spingevano alla sedizione, ciò fu pure dovuto al loro buon senso, il quale fece loro scorgere quanto quelle promesse fossero erronee e menzognere, e come la sedizione non potesse che aggravare, rendere più misera la posizione loro. Raro esempio di senno, e di moderazione popolare.

Queste buone qualità il popolo belga le ha conservate nella prospera, come nell'avversa fortuna. I più grandi avvenimenti, la rivoluzione francese stessa, l'impero, passarono sul suo capo senza sensibilmente alterarle; il 1814 lo trovò quale era stato nel 1789. Venne l'annessione all'Olanda. Quest'ultima pesando, straniera e protestante, sovra un paese cattolicissimo, aveva una impresa difficile e delicata da compiere, e non era che a forza di abilità, di prudenza, di equità che poteva riuscirvi con buon successo e farsi perdonare la sua origine, e la sua essenza.

L'Olanda e il Belgio uniti insieme formarono il Regno dei Paesi-Bassi. Il Re Guglielmo primo fece nel 1814 il suo ingresso a Bruxelles, tenendo in mano una legge fondamentale in cui stavano scritte molte libertà, in cui erano posti allo stesso livello gli olandesi e i belgi. Ma l'amministrazione non tardò a mostrarsi parziale, a far pendere la bilancia dal lato dei primi.

I belgi erano allora, siccome di presente, divisi in due partiti, cattolico e liberale, predominante il primo. I liberali però non erano tanto avversi al governo quanto i cattolici, perchè nella legge fondamentale trovavano contenuti alcuni principj della rivoluzione francese. Quindi un partito si teneva separato dal-

l'altro. E così essi stettero sino a che il governo, sia nella parzialità, sia negli attacchi alla libertà, tenne una certa misura. Ma tosto che esso incominciò a varcarla, a distribuire quasi tutte le cariche lucrose e onorifiche agli olandesi, a volere che la lingua olandese, ignorata affatto da una gran parte della popolazione, fosse la lingua dell'amministrazione e del foro, ad imporre balzelli vessatori, a far guerra alla stampa, ad allarmare le coscienze inframmettendo la propria autorità nelle materie religiose, i due partiti si fusero, fecero al governo una opposizione formidabile, la rivoluzione scoppiò, l'unione dei due popoli fu rotta. Eppure questa unione, considerata sotto altri aspetti, era ad entrambi vantaggiosa. Il regno dei Paesi-Bassi era la prima potenza europea di secondo ordine. Un solo governo, una amministrazione sola erano meno onerosi che due nol fossero. L'Olanda è paese principalmente commerciante, il Belgio agricola e industriale; non rivalità quindi di industrie fra essi. L'Olanda colle sue colonie era un mercato prezioso pei prodotti dell'agricoltura e delle manifatture del Belgio, mentre questo porgeva occasione di notevole aumento al commercio ed alla marina dell'Olanda. Ma è nobile attributo dell'uomo il posporre talvolta gli interessi materiali ad altri di più elevata natura.

Scacciati gli olandesi, i belgi si trovarono arbitri assoluti dei loro destini. Un governo provvisorio composto d'uomini dei due partiti pubblicò tosto una legge elettorale per la nomina di un Congresso, il quale si occupasse anzi tutto di decidere qual forma di governo si darebbe al paese. Il congresso, composto di 200 membri, ad una maggioranza di 187 contro 13, che votarono per una repubblica, decretò una monarchia costituzionale. Ma sia che esso, con un istinto quasi profetico, avesse presentito l'avvenire, o perchè possedesse una cognizione perfetta delle opinioni e dei costumi del paese, eresse un edificio monarchico costituzionale che poco dalla repubblica si discosta: e ciò malgrado l'opinione d'uomini gravi e politici, i quali sostenevano, sotto pena di subita ruina, doversene innalzare uno, che molto non si allontanasse da quello di Francia e d'Inghilterra.

Decretata la monarchia, bisognava andare in traccia di un re. Gli uni avevano gittati gli occhi sul duca di Nemour. A tale scelta li aveva determinati principalmente la speranza che, stretta la Francia al Belgio per legami dinastici, il governo francese avrebbe favorito gli interessi materiali del loro paese, apren-

dogli il proprio mercato; ciò che sarebbe stato un compenso alla perdita del mercato olandese. Gli altri, gelosi particolarmente della indipendenza nazionale, minacciata, secondo essi, da un vincolo troppo stretto colla Francia, avevano data la preferenza al principe di Leuchtemberg. Ma da un lato l'Inghilterra e le altre potenze, che non potevano tollerare che un membro della famiglia regnante in Francia si ponesse sul capo la corona del Belgio; e il governo francese dall'altro lato, che non poteva amare di avere vicino un principe napoleonico, resero vane entrambe queste candidature. Alla fine, dopo varj inutili tentativi, fu da taluno, con esitanza, proposto il principe Leopoldo di Saxe-Cobourg.

Il primo sentimento all' udire pronunziare un tal nome, sia nel Congresso, sia nel pubblico, fu un sentimento di ripulsione. Come? Il Belgio, paese eminentemente cattolico, sceglierebbe per sè un principe protestante? Il Belgio, che si è dotato della costituzione la più democratica che esista, avrebbe per capo un principe stato educato alla scuola dell'aristocrazia inglese? Fu però forza fare di necessità virtù, ma lo si fece a malincuore, di mala grazia; e quando dal balcone del palazzo nazionale Leopoldo fu proclamato re, non v'erano forse sei persone sulla piazza. Quanto l'opinione pubblica andasse errata e riguardo alla opportunità della scelta, e alle qualità del principe, i fatti non tardarono a dimostrarlo.

La facile vittoria ottenuta sugli olandesi nel 1830, ed il nuovo stato di assoluta indipendenza in cui si trovavano, aveano inebriati i belgi, li avevano indotti a disprezzare l' inimico, avevano oscurato insomma il loro abituale retto giudizio. Perchè *les blouses* avevano vinto una volta le divise militari, state sorprese da un subito moto popolare, i belgi si diedero a credere che le une avrebbero soverchiato le altre, sempre. Esse, a dir loro, che erano bastate a sottrarre al dominio straniero la maggior parte del paese, non solo sarebbero state sufficienti a difenderlo, ma ben anche capaci a correre sul rimanente e a liberare pur esso. I belgi non si diedero quindi pensiero di ordinare e disciplinare l'esercito, (e a dir vero le idee d'ordine durano fatica a farsi strada dopo un disordine quale è una rivoluzione). Chi osò proporre che si chiamassero a ciò ufficiali stranieri, ebbe taccia di cattivo cittadino.

Il nuovo re Leopoldo I. arrivo a Bruxelles nel mese di luglio del 1831. Col suo arrivo il Belgio passò dallo stato di governo rivoluzionario a quello di governo regolare.

I re che, per mutata condizione di tempi, di assoluti divengono costituzionali, e debbono quindi esercitare un potere limitato, non possono a meno, volgendosi indietro, di provare un certo rincrescimento. Non è ch'essi possano dire con ragione che

Nessun maggior dolore,
Che ricordarsi del tempo felice
Nella miseria

(che non vi è felicità vera nella assenza di freno alle proprie voglie); ma è naturale che il dicano, non perchè sono re, ma perchè sono uomini. E quand' anche ve ne fosse qualcuno che così non pensasse, generalmente non sarebbe creduto; quindi difficilissima la posizione loro. Queste considerazioni non si affanno ad un principe straniero, che viene spontaneamente eletto a suo re da una nazione. La posizione di questi è di gran lunga meno ardua. Se però il re de' belgi non ebbe da prima grandi difficoltà interne da superare, ne ebbe ben tosto di esterne grandissime, le quali, ove il senno gli fosse venuto meno, avrebbero potuto rendere la sua corona una corona di spine, ed anche fargliela cadere di capo.

Nell'agosto del 1831 il re dei Paesi-Bassi ruppe improvvisamente l'armistizio. Il re de' belgi corse alla difesa del territorio; ma prima ch' egli raggiungesse l' esercito, questo era stato sconfitto; poco mancò che Leopoldo stesso non cadesse in mano del nemico. La popolazione era stata chiamata all' armi, e vi era corsa di buona voglia: ma il re sapeva quanto poco valgano bande non istrutte all'armi e non disciplinate; e d'altronde non ignorava che le armi mancavano. Quindi di moto proprio, contro un articolo della costituzione, e malgrado l'opinione di coloro, i quali volevano che il Belgio facesse da sè, chiamò in soccorso i francesi. Senza una tale subita risoluzione l' indipendenza del Belgio sarebbe stata una meteora passeggera, null'altro.

La lezione che i belgi ricevettero fu dura, ma utile. Colla sventura rivenne il senno. Il governo potè chiamare ufficiali stranieri ad ordinare l'esercito.

Dopo una lunga tregua, che le grandi potenze riunite in conferenza a Londra avevano imposta ad ambo le parti, i belgi,

rimesso sangue nelle vene, ripresero ardire. Molti vi erano che di diplomazia, di cessione di territorio non volevano sentir parlare; all'armi, gridavano, all'armi. Ma gli uomini saggi, coloro i quali non volevano che si andasse a dar di capo contro l'impossibile, che si perdesse il tutto per ottenere soltanto una piccola parte, la vinsero. Nel 1839 la pace fu stabilita. L' Olanda conservò quella parte di territorio belga di cui era in possesso, le fu restituita una parte del Limburgo e del Lussemburgo, e fu sgravata, caricandone il Belgio, di circa 200 milioni di franchi di debito pubblico.

Superate così le difficoltà esterne, ne sorsero di interne, le quali resero arduo il governo della cosa pubblica.

Ottenuto lo scopo pel quale il partito cattolico e il liberale si erano riuniti, essi non tardarono a dar segni di disunione.

E qui cade in acconcio di rettificare l' idea, che taluni si fanno di questi partiti. Credono essi che il cattolico sia formato d'uomini, che d'altro non si curino che di religione, mentre il liberale sia composto di soli protestanti. Ma, se ne togli sei o sette mila individui, che tali sono, ed alcune centinaja di israeliti, il restante della popolazione, la quale consta di circa cinque milioni, è tutta cattolica. Il partito cattolico sostiene e difende anzitutto la religione, ma esso è per eccellenza partito conservatore. Il partito liberale, nella massima parte, non è ostile alla religione, ma difende alacremente i principî liberali, ed è sopratutto progressivo. Il partito cattolico, a cagion d' esempio, tiene più alla libertà di insegnamento, come mezzo di influenza sulla educazione, ed al diritto di associazione, che gli consente di fondare quanti conventi vuole, che non alla libertà della stampa. Il partito liberale invece pone questa libertà, come mezzo di propagare i proprj principj, al di sopra di tutte; ma si l'uno che l'altro rispettano tutte le libertà, affine di conservare quelle che meglio affezionano.

Allo scoppiare della rivoluzione, ed all' immediato seguito di essa, il partito liberale trovavasi in una atmosfera più ad esso geniale e più confacente alla sua natura, che non il cattolico, partito di stabilità, come stabile è l' idea che lo informa. Il partito liberale partecipò quindi da prima maggiormente alla direzione degli affari, o vi esercitò una più grande influenza che non il cattolico. Ma, ritornata la calma, quest' ultimo, che era in maggioranza nel paese, non tardò a prendere il soprav-

vento. Il suo dominio (ad eccezione di un breve intervallo tra il 1840 e 41) durò per ben dodici anni; ma, a dir vero, se ne togli alcune misure di una importanza affatto secondaria, esso rispettò tutte le libertà, e resse gli affari dello stato secondo la lettera e lo spirito della costituzione.

E, ben considerate le cose, non poteva essere altrimenti, essendo quel partito composto di belgi, vale a dire d'uomini che posseggono le qualità, di cui dissi dotata l' intera popolazione.

Sia però che il partito liberale sapesse fare buon uso della libertà della stampa, sia per quell'aura liberale che ovunque spira, sia per la instabilità delle umane cose, il partito cattolico venne poco a poco perdendo terreno. Il re, quantunque protestante, doveva pendere verso questo partito, come quello che per sua essenza è eminentemente conservatore. Il re lo mantenne quindi in potere quanto più potè. Ma, dopo che nel giugno 1847 l' urna elettorale parlò, dopo che fu evidente la maggioranza essere passata dal partito cattolico al liberale, il re non esitò un istante a chiamare al ministero uomini nuovi, quelli di quest'ultimo partito.

Due altri partiti si manifestarono al seguito della rivoluzione, il repubblicano, e l'orangista. Il primo aveva poca importanza, sia per lo scarso numero de' suoi adepti, sia per la posizione sociale di essi. Ma il secondo molta importanza aveva, se non pel numero, per la qualità almeno delle persone. Una picciola frazione della nobiltà, e presso che tutto il ceto industriale e commerciale lo componevano. Quei nobili erano avversi alla rivoluzione, sia per principio politico, sia per attaccamento e riconoscenza alla famiglia d'Orange, sia per onori ed emolumenti perduti. Gli industriali e i commerciali la avversavano sopratutto, perchè aveva essa grandemente compromessi gli interessi loro.

I partiti politici, onde rovesciare un ordine di cose che detestano, spinti dalla passione, si illudono sulle forze loro, e si slanciano in imprese arrischiate e di impossibile riuscita. Così fece il partito orangista. Varj tentativi fece per ristabilire il pristino ordine di cose; tutti invano. Gli uni andarono falliti per opera del popolo, il quale nel 1834 devastò, e saccheggiò a Bruxelles le case dei principali orangisti. Io mi trovava poco distante da una di quelle case mentre si compieva quell'atto brutale. Passò una persona di mia conoscenza, e non potei tratte-

nermi dal manifestarle il mio sdegno; ed essa imperturbabile mi disse: egli è in questo modo che il popolo belga vendica le ricevute offese. Barbaro, ignobile modo in vero, ma preferibile allo spargimento del sangue, ed i cui danni almeno sono riparabili. Difatti, come la legge lo impone, il comune dovette pagare ai saccheggiati il danno ricevuto. Gli altri tentativi furono repressi dalla forza regolare. I colpevoli furono puniti; gli uni condannati a morte, gli altri al carcere. Ma il re, che aborriva lo spargimento del sangue, al quale fu per molti anni impossibile il far sottoscrivere una sentenza di morte per gravi delitti comuni, che alla fine, e ben di rado, non vi si indusse se non forzato dalla pubblica opinione, il re graziò tutti, non solo i condannati alla pena capitale, ma riducendo anche in più angusti termini la pena per coloro che erano stati condannati a molti anni di carcere. Ed in ciò l' opinione pubblica fu d' accordo col re.

Il nuovo ordine di cose era indubitatamente amato dalla grande maggioranza della popolazione: essa quindi si sentiva forte, e i forti d'ordinario sono clementi. Comunque sia, fu grande fortuna del paese che esecuzioni capitali per delitti politici non avessero luogo; e così nessuno di quegli odj implacabili che nati nel sangue, non si spengono che nel sangue. Dopo la pace conchiusa coll'Olanda il partito orangista andò ognora venendo meno, ed alla fine scomparve del tutto.

Il 24 febbrajo 1848, come tutta Europa, sorprese e empiè di stupore anche il Belgio. Molti opinarono allora che, malgrado la poca importanza del partito repubblicano belga, malgrado la poca strada che le idee socialiste e comuniste si erano fatta nel Belgio, se in quel critico momento invece del liberale il partito cattolico fosse stato al potere, una sorte simile a quella che toccò alla Francia sarebbe toccata altresì al Belgio. Oltrechè sarebbe stato probabile, o almeno possibile, che individui del partito liberale, irritati dal trovarsi esclusi dal potere, avessero vacillato nella fede monarchica e fossero andati ad ingrossare le file repubblicane. Un solo grido *à bas la calote*, uscito da quelle file, a Bruxelles sarebbe stato bastevole a far proclamare la repubblica. Tanto più che si era riunita in quella città molta plebaglia indigena e straniera, le quali si sapevano sostenute dal mal volere verso il Belgio degli uomini che in Francia erano al governo della repubblica; e così sarebbe stata versata sul

Belgio una misura di mali non minore di quella che cadde poi sulla Francia.

Egli è quando si corre pericolo di perderlo, che si apprezza tanto più un bene che si possiede. Sentirono allora i belgi quai beni preziosi fossero per essi l'indipendenza e la monarchia costituzionale; e, a dir vero, per conservare questi beni, dal re al più umile cittadino, fecero tutti il loro dovere.

Il Re. È noto a tutta Europa com'egli in quel grave frangente riunisse il consiglio dei ministri e si aprisse ad essi in questi termini: « Io sono venuto qui chiamato dalla nazione: « se voi credete che la mia presenza sia un ostacolo alla feli- « cità di essa, io sono pronto ad allontanarmi; se giudicate « invece ch'io possa esserle utile, io rimarrò, e difenderò a « tutto mio potere la sua libertà, la sua indipendenza. » I ministri non esitarono ad assicurare il re che il bene del paese esigeva ch'ei rimanesse, e l'assicurazione loro fu sancita dalla universalità dei cittadini.

I ministri. Essi non furono inferiori alle grandi difficoltà del momento. Presentarono alle due camere varj progetti di legge miranti ad allargare le libertà, a riformare abusi, a sostenere il credito pubblico e privato, a difendere il paese. La legge elettorale, a cagion d'esempio, manteneva una diversità di censo fra le grandi e le piccole città, fra queste e le campagne; dove non era elettore se non chi pagava 211 franchi d'imposta; dove chi ne pagava 160; e 42 franchi era il limite estremo. La costituzione non permetteva che si discendesse più giù. I ministri proposero che universalmente fossero elettori coloro che pagavano 42 franchi d'imposta. Essi presentarano inoltre un progetto di legge che dichiarava incompatibili alcuni impieghi pubblici col mandato di senatore e di rappresentante. Con altro progetto di legge, si imponeva un prestito forzoso di 40 milioni di franchi, dando pure corso forzoso ai biglietti della Banca nazionale. Con altro progetto infine si aumentava l'esercito. Queste furono le principali misure, che il ministero presentò alle camere.

Le camere. Alla presenza del pericolo che l'indipendenza e la libertà correvano, non vi furono più partiti nè nel Senato, nè nella Camera dei rappresentanti. Con un sincero e cordiale accordo questi grandi poteri dello Stato prestarono il loro concorso al ministero, e votarono i progetti di legge stati ad essi

presentati. Essi andarono anzi, a mio avviso, tropp'oltre; poichè esclusero dal loro seno, ad eccezione dei ministri, indistintamente tutti i pubblici funzionari, privando in tal modo le due camere di individui forniti di cognizioni speciali indispensabili alla formazione di buone leggi. Le misure adottate dalle Camere furono bene accolte dal pubblico. L'importare del prestito fu prontamente e integralmente versato nella cassa del tesoro, e la fiducia che il governo inspirava fu tale, che i biglietti della Banca nazionale ebbero, pel breve tempo che durò il corso forzoso, lo stesso valore che la moneta metallica.

La guardia nazionale. Questa istituzione, che sorge ovunque spontanea e careggiata al seguito delle rivoluzioni, e che diviene poscia incresciosa, e cade quasi in disuso col cessare delle cagioni che l'avevano creata, aveva corse le stesse sorti nel Belgio. Ma, minacciato l'ordine pubblico, essa ricomparve a Bruxelles come per incanto. I cittadini, dal principe all'artigiano, corsero a riempierne i ranghi, e fecero un assiduo e penoso servizio sino a che se ne manifestò il bisogno. I disordini furono pochi e di lieve momento, ma dove apparvero, la guardia nazionale corse a reprimerli, senza badare a qual partito le persone e le proprietà minacciate appartenessero, dalla bottega al convento dei gesuiti.

L'esercito. Una sola occasione si presentò, che mise a prova la sua fedeltà e il suo coraggio. Una banda armata di repubblicani francesi penetrò nel territorio belga presso il villaggio di *Riscons tout.* E le truppe che ivi erano, si gittarono risolutamente sovr'essa e la dispersero, non senza che lasciasse sul campo morti e feriti.

Gli operai. Essi pure pagarono il loro tributo alla patria sopportando in pace, con eroica rassegnazione, le immeritate sofferenze, che la diminuita domanda di lavori faceva pesare sovr'essi.

I belgi insomma in questo solenne momento si mostrarono degni della libertà e della indipendenza.

Di tale condotta essi non tardarono a ricevere il meritato guiderdone. Mentre che il disordine cresceva in Francia, mentre che le stravaganze socialiste e comuniste si facevano sempre più strada, che il cittadino sangue scorreva, ogni ombra di disordine spariva dal Belgio, e vi rimaneva soltanto quella misura di mali che derivano dalle esterne agitazioni, dalle cui

conseguenze, nello stato attuale delle relazioni internazionali, non v' ha saggezza umana che possa salvare.

Per tale condotta poi, ad imitabile esempio per altri paesi ed a generale vantaggio, fu conservato un regno, picciolo di territorio, di popolazione conseguentemente scarso, ma che per le libere istituzioni saggiamente praticate, l'amministrazione bene ordinata, i grandi lavori pubblici eseguiti, l'agricoltura, l'industria, il commercio, il credito fiorenti, si è posto, ammirato e onorato, a canto delle più grandi e prospere nazioni.

STUDII

SULL'ORIGINE DEL LINGUAGGIO

IL RACCONTO BIBBLICO

E LE PIU' RECENTI CONCLUSIONI DELLA SCIENZA

MEMORIA

LETTA NELLA R. ACCADEMIA VIRGILIANA

DAL SOCIO RESIDENTE

Cav. MARCO MORTARA

RABBINO MAGGIORE

nella seduta del 29 *Agosto* 1869

Fu già un tempo, in cui il procedere sperimentale ed analitico della scienza arrestavasi tremante innanzi alle grandi sintesi offerte dalle fonti di luce adorate come divina rivelazione. Dall'un canto la imperfezione della scienza, dall'altro l'ignoranza della lingua originaria della Bibbia, rendevano ognor più ampio l'abisso che sembrava dividere i conquisti dell'umano intelletto dalle rivelazioni divine. Non è già che nell'evo di mezzo siano mancati genii che con eroici sforzi abbiano fatto opera di armonizzare gli insegnamenti biblici con quelli che offeriva l'umana scienza. Ma quegli sforzi dovevano rompere dinanzi alla duplice imperfezione accennata, e coll'esempio soltanto poterono giovare ai posteri. Se non che, pur troppo cruenta fu la lotta tra i cultori della scienza ed i ciechi adoratori della frantesa parola rivelata; e se i martiri dell'umano progresso furono in minor numero di quelli dei culti, avanzarono questi però al certo nella preziosa suppelletile di sapere, e nel valore intellettuale, rapito con essi allo sviluppo dell'umanità. Giunse un giorno però, in cui per intuizione piuttosto che per vastità di sapere, fu detto: la scienza bambina far la guerra alla religione; adulta divenirne fida ancella.

Ma a questa fase delle idee di conciliazione fra le due guide dell'umanità, troppo presto vennero a succedere pretensioni esclusive dei fautori dell'una e di quelli dell'altra. I rinnovati saggi di riconciliazione furono resi vani da queste esclusive pretensioni delle parti contendenti, ed intanto, i conquisti dell'umano ingegno in ogni ordine dello scibile, cresciuti in gran copia, posero in luce un fatto, che si andava svolgendo sino dai primordii dell'umanità. Ascesa questa, quasi inconscia del cammino che faceva, a notevole altezza, si volse indietro a rimirare la via che aveva percorsa, la misurò, e ripercorrendola col pensiero, ne tessè la storia. Rivoltasi innanzi, vide smisurati orizzonti davanti a sè, si sentì forte a salire ancora, a salire sempre, e, collo sviluppo del concetto incarnato nella voce *Progresso*, inebriata dalla sua potenza, l'umanità, dimentica di cercare se avesse potuto senza provvidenziale ausilio muovere i primi passi in quest'ardua ascensione, disse per la bocca dei suoi più avanzati duci: furono la mia forza e l'energia delle mie naturali facoltà, che mi procacciarono questa suppellettile di sapere e di civiltà. Onde, più fiera la lotta, quanto più ampia la cerchia dell'agone, e quanto più influente il vasto tema in tutti gli elementi del vivere civile. La reazione al progresso divenne formidabile. Ai roghi successero, è vero, altre armi; ma nulla fu giammai più maledetto ed avversato, nulla ebbe giammai nemici tanto astuti e tenaci, tanto superlativamente accaniti, tanto anelanti a spegnere nell'avversario ogni spirito di vita, quanto il Progresso. I cultori della scienza puramente umana, reclamarono la emancipazione di essa dalle catene del dommatismo, e nulla v' ha di più giusto; imperocchè sarebbe diffidare della divina Provvidenza, il nutrire dubbio che dai risultamenti del progresso in qualsiasi ordine dello scibile, o da quelli della libera critica delle rivelate carte, escir possa alcun che di pernicioso all'umana coscienza, o ai destini dell'umanità. La Parola rivelata non può contraddire alla Parola creatrice. Ed anzichè tentare indarno di arrestare l'umanità nell' indefinita carriera del progresso, ragione e religione concordi richieggono che i più devoti adoratori della parola rivelata, se pure hanno viva fiducia nella sua verità, animino, promuovano anzi, la disappassionata critica dei libri depositarii delle tradizioni che si hanno per sacre. Non è per altro a negare che dai cultori della scienza umana, non è soltanto la semplice e pura libertà che in effetto sembra volersi

ma sì l'esclusiva dominazione, e l'assoluto esautoramento del principio religioso. E, se nelle serene regioni delle idee, fosse lecito il sospetto che ascendere potessero i miasmi delle passioni, giudicheremmo che la scienza rivendicare ora volesse l'autocrazia, che il dommatismo esercitò pur troppo a lungo sopra di essa; ma nella guisa medesima che l'ignoranza, il pregiudizio, e mondani interessi tentarono e tenterebbero indarno, sotto il manto di religione, di soffocare in fascie, nè adulta la scienza, così questa, neppure divenuta gigante, giungerà giammai ad abbrutire l'umanità, spegnendo in essa la coscienza che lo spirito immortale che anima ciascuno di noi è l'immagine dello Spirito infinito che diede l'esistenza all'immenso universo, e v'impresse la forza, e v'impose leggi perpetue d'ammirando disegno.

Tracciando la storia dell'umano Progresso, e calcolando la misura della sua velocità, fu asserito che questa segua nelle arti e nelle scienze la ragione geometrica diretta dell'accrescimento delle cognizioni. Riguardando quindi indietro nel passato, coll'applicarvi in senso opposto questa norma, si disse che rimontando a tempi ognor più remoti si vedrebbe l'uomo essere di più in più simile ai bruti, e si esagerò il concetto, vero nella sua base, sino ad asserire che la somiglianza debba essere stata al punto che l'uomo aveva avuto comune coi bruti la qualità che una generazione imitava esattamente ed ogni cosa quella che la precedette. (1)

Gli è ben strano che dotti così gravi come il Lyell, si lascino trascinare dallo spirito di sistema a dedurre da un dato, se non matematicamente dimostrabile, pure evidentemente vero, una conseguenza così contraria alla ragione non solo, ma al più comune buon senso. S'innalzi pure a qualunque potenza lo zero; il nulla non potrà giammai acquistare valore di quantità, É egli poi vero che tutti gli animali imitino le generazioni antecedenti? Fra quelli che più vivamente destano per il loro istinto la nostra ammirazione, non è egli vero forse che la generazione che nasce è divisa dalla morte di quella che le diede la vita? E fosse pure che tutti gli animali imitassero quelli che li precedettero; non v'ha egli un abisso tra la facoltà d'imitazione, e quella del perfezionamento? Accordato anche che una mandra

(1) Lyell, L'Ancienneté de l'homme, Chap. XIX.

di giovani castori non fabbricasse per istinto le sue capanne, ma soltanto per averne appresa l'arte dai suoi antenati, quale perfezionamento fu mai osservato nella successiva costruzione della dimora di questi animali? Ma l'uomo, che ha forse appreso dai castori i primi rudimenti dell'arte d'edificare, s'arrestò egli forse alle grossolane abitazioni lacustri dell'età della pietra? Non solamente l'uomo è tale perchè ha progredito, ma per iniziare il progresso dovette essere Uomo, diremo, generalizzando una luminosa espressione di Guglielmo di Humboldt. Alcuni animali possono ricevere dall'uomo un'educazione, nessuno può lasciarla in eredità alla propria discendenza; nessuna generazione d'animali tesoreggia il fondo di cognizioni di quella che la precedette, e molto meno vi arroge nuovi acquisti. Per l'estrema perfettibilità di cui l'uomo gode, come individuo e come specie, è giunto ad un tale grado di sviluppo intellettuale, che l'enorme distanza che esiste originariamente tra esso e l'animale più intelligente è divenuta incommensurabile, conclude il signor Vulpian il suo Corso: *Dell'istinto e dell'intelligenza.* (1)

La questione sulle origini del linguaggio è connessa e quasi secondaria a quelle dell'Unità della specie, e della sua antichità. Quest'ultima questione che sembrava già sciolta nel campo della storia, fu di recente risollevata in quello delle scienze cosmiche. Il geologo non conta nè per giorni nè per anni, scrive il Lubbock; i seimila anni che ancor poco fa rappresentavano la somma totale dell'*età del mondo* non sono per esso che un'unità di tempo nella lunga successione delle epoche passate. Osserveremo in prima che i seimila anni non sono già assegnati dalla cronologia biblica all'età del mondo, ma soltanto *all'età dell'uomo*, ed in secondo luogo rammenteremo che se la Bibbia non divide scientificamente *l'età della pietra*, in paleolitica e neolitica, e *l'età dei metalli* in quelle del bronzo, e del ferro, essa dichiara evidentemente la persistenza per oltre un millennio dell'età della pietra, in cui era ignoto l'uso dei metalli. Tra la paleontologia e la Bibbia il dissenso non è adunque nell'ordine progressivo degli eventi umani, ma solo nella durata dell'epoca preistorica.

Supponiamo l'uomo abbandonato al regime della fortuna,

(1) Revue des cours scientifiques, 14 ottobre 1866.

sussidiato soltanto dalle sue naturali facoltà per uscire dalla primordiale barbarie, per inventare i primi rudimenti delle arti utili, e delle scienze, per acquistare la coscienza delle proprie attitudini, per costituirsi in società, per ordinarsi in governo civile; anche senza alcun ausilio sovrannaturale, egli avrebbe potuto, dopo mille inutili saggi, dopo mille prove, trovare la via ed iniziare l'opera. Ma per raggiungere il primo grado della vita civile, sarebbero corsi sopra di esso i secoli a centinaja, e mille generazioni sarebbero cadute vittime della debolezza e della barbarie. Questa ipotesi, che, non son molti anni ancora, sarebbe apparsa, se pure avesse potuto essere concepita, strana ed avventata, è divenuta ora, per i neonati studii paleontologici, direi quasi un domma imposto dalla corrente della moda alla cieca fede di quelli che giurauo nelle parole dei nuovi maestri. La teoria darwiniana *della trasformazione delle specie*, applicata alla umanità dall'esagerazione dei seguaci del dotto inglese, per quanto dimostrata falsa con esuberanza di prove, dedotte dalla profonda e vasta scienza, e dalla rara perspicacia di de Quatrefages, abbagliò per tale guisa molte intelligenze, da nasconder loro l'ordine, l'armonia che governa l'universo, e la Provvidenza infinita sia nella vita materiale che nella morale. La dottrina perfettamente opposta all'accennata ipotesi è quella che forma il fondamento di tutti i culti. La Provvidenza, cioè, che ausilia la umanità ad uscire dalla primitiva rozzezza, che le agevola l'acquisto delle prime nozioni necessarie per vincere la natura, le sviluppa la coscienza del bene e del male, le sveglia l'intuito della sua facoltà di crearsi il veicolo di tutte le relazioni sociali, l'elemento principale di ogni ordine di progresso, tale è l'idea fondamentale del Libro venerato fra tutti i popoli civili. Ed io non mi perito di soggiungere che tale è pure il fondo comune di tutte le mitologie antiche. Onde parmi poter dedurre che l'intuito comune del genere umano, attribuendo ad ausilio provvidenziale i primi passi fatti dall'umanità nella via del progresso, smentisce l'ipotesi che sia stata abbandonata al regime della fortuna, ed implicitamente ancora la remotissima antichità della apparizione dell'uomo sul nostro pianeta. Così il Vico (XVI degnità) disse: « Le tradizioni volgari devono aver avuto pubblici motivi di vero, onde nacquero e si conservarono da interi popoli per lunghi spazii di tempi.... il quale (vero) col volger degli anni e col cangiar delle lingue e costumi ci pervenne ricoverto di falso. »

Lo sviluppo e la dimostrazione di questa tesi offrirebbero argomento ad una dissertazione che mi dilungherebbe di troppo dallo studio del particolare soggetto dell'origine del linguaggio. Dirò soltanto che la narrazione della Genesi, *prettamente* esposta da spregiudicata ermeneutica mentre da un lato non si oppone ai risultati della scienza, repudiò e prevenne dal l'altro i miti fecondi di perniciose conseguenze dommatiche e morali, di cui fu rivestita dalla antichissima rozzezza, o di cui doveva rivestirla il futuro atticismo, l'idea comune dell'ausilio provviden ziale sorreggente i primordii della vita umana sulla terra. Io mi so bene che non pochi pregiudizii diffusi sventuratamente tra gli avversarii della rivelazione, come fra i più devoti professanti cu lti positivi, avranno pronte numerose obbiezioni contro la semplicit à di questo punto di vista; e mentre gli uni tacceranno di uto pia la ricerca dell'accordo tra la rivelazione e la scienza, gli altri troveranno facilmente in questa libera esposizione dei test i una tendenza al razionalismo. So bene che anche le esorbitanze sono stromento provvidenziale del progresso, come quelle che non di rado sono eccitamento a nuovi e più accurati studii, e conquisti nello scibile. Ma so ancora che le oscillazioni tra gli opposti errori, non sono, per provvidenziale disegno, isocrone come quelle del pendolo nel vuoto, chè l'atmosfera della scienza rendendosi ognora più densa, vi aumenta l'attrito che ne impedisce mano mano la deviazione, sino a che, quando che sia, possa arrestarsi nel vero.

È provato, dice Jacob Grimm, che i più antichi monumenti di qualsiasi lingua vogliasi supporre la più antica, sono ancora separati da migliaja d'anni dall'epoca dell'apparizione del linguaggio, e dalla creazione della razza umana. Ciò non pertanto egli dice, se noi consideriamo il linguaggio formato e prodotto dall'uomo nella sua libertà, coll'ajuto delle leggi che ci son note della sua storia, dalle epoche più remote, noi potremmo valicare l'abisso dei tempi, ed approdare col pensiero alle rive che lo videro nascere. Tale argomentazione del dottissimo e profondo Alemanno potrebbe agevolmente essere capovolta senza cessare di essere ugualmente vera. Potremmo dire cioè: Essendoci dato di giungere col pensiero, mediante le leggi della storia del linguaggio, oramai conosciute, sino alle epoche più remote, ci è agevole congetturare quali fossero i suoi primordii, ed assistere anzi coll'immaginazione alla sua nascita. Per cammino più breve ma non meno sicuro giungeremmo quindi alla meta, a cui, as-

sieme col Grimm, ci conducono i risultamenti dei più autorevoli Dotti; che il lingnaggio, cioè, non fu posto da Dio nella bocca dell'uomo all'atto della creazione, nè, posteriormente ad essa, a lui rivelato; vale a dire che il linguaggio è puramente e semplicemente opera umana. L'assurdità della ipotesi contraria, alla quale, come dice il Renan, non è permesso di concedere un posto serio nella scienza, non ha più d'uopo di essere dimostrata, ed a noi dee vivamente dolere che uno dei più grandi ingegni di cui si onori l'Italia nostra, il Gioberti, l'abbia sostenuta. La rivelazione divina del linguaggio repugna a tutte le più evidenti verità, acquisite alla psicologia, alla storia, ed alla linguistica. Nè altri potrebbe propugnarla, senza presupporre un'antecedente rivelazione di tutto lo scibile; imperocchè la parola essere non può se non segno di cosa o di pensiero; ora, senza l'idea del soggetto da esprimersi, come potrebbe supporsi rivelato e conservato il segno che la esprime? Per accogliere la dottrina della rivelazione del linguaggio, bisognerebbe ammettere la anteriore rivelazione dello scibile terreno agli ultimi termini del perfezionamento intellettuale dell'umanità. Ma se Adamo, all'origine, era dotto di tutta l'onniscenza terrena, se aveva l'idea, e potè quindi accogliere dalla Divinità il segno di tutte le scoperte, di tutte le invenzioni che fecero e che faranno i suoi più tardi nepoti, egli non potè di certo tramandare ai suoi figli immediati se non che il segno delle cose e degli oggetti da essi conosciuti. A che adunque la rivelazione del linguaggio, se aver non poteva uno scopo utile? E non solamente superflua, ma oppressiva sarebbe stata per le prime generazioni umane, gravate nella memoria dall'insopportabile peso di un enorme massa di parole, prive per esse di significato. Segni inventati da Dio, dice il Cousin, per noi non sarebbero segni, ma sibbene oggetti, che dovremmo cangiare poscia in segni, per attribuire loro tale o tal altro valore.

Ora, ricerchiamo se la teoria dell'origine umana del linguaggio sia contraddetta dal libro della Genesi. Grimm ha già osservato che « i nostri libri sacri non fanno menzione alcuna di rivelazione divina del linguaggio, ed aggiunge che ne presuppongono l'esistenza senza spiegarne l'origine, e pongono la confusione delle lingue ben lungo tempo dopo il peccato e la caduta ». La Bibbia per altro narra che Iddio parlò al primo uomo che il primo uomo rispose alla Divinità! Altra difficoltà: se an-

che i sostenitori dell'ipotesi dell'origine divina del linguaggio evitare volessero le suaccennate obbiezioni, concedendo averlo Iddio comunicato all'uomo a misura delle cognizioni che andava acquistando, il testo sacro, inteso alla lettera, come appunto da essi richiederebbesi, si oppone evidentemente a tale transazione ; imperocchè comprende in quei primi dialoghi espressioni di idee e di cose che l'Adamo del Genesi non poteva per via naturale avere ancora acquistate. Quale idea infatti poteva avere egli della morte, posto appena dalla Provvidenza nel terrestre paradiso? Dove mai aveva egli veduti pruni e spini in quel giardino, in cui è detto che Iddio aveva fatti crescere soltanto alberi piacevoli a vedersi e buoni a mangiare? Quale concetto avrebbe potuto farsi Adamo del *pane*, a confezionare il quale tante industrie sono necessarie e tanti artifizii concorrono,se egli non s'era ancor cibato che dei prodotti spontanei del paradiso? Anche l'ipotesi pertanto della rivelazione successiva e progrediente del linguaggio debb'essere rigettata, ed a più forte ragione, da coloro che la sua origine puramente umana reputano contraria alla biblica narrazione.

Indipendentemente pertanto da qualsiasi concetto che uno possa farsi, del libro mosaico, in quanto riguarda i tempi anteriori allo scrittore; o sia che lo si riguardi come immediatamente rivelato dalla Divinità, o sia che lo si giudici quale una raccolta di tradizioni umane, umanamente ordinate, niuno potrà al certo negare che l'autore non abbia dovuto, per rendersi intelligibile ai suoi contemporanei, tradurre nell'idioma da loro compreso tutti i discorsi che riporta come tenuti nei secoli rimoti, e che vuol conservare. Nella somma del tempo, dice il Marzolo, « le trasformazioni graduate arrivano a tal punto, che la lingua che esiste, nulla somiglia a quella che esisteva nell'origine della nazione »; (1) osservazione antica di Dante nel Convito (2) sul volgare vivo, « lo quale a piacimento artificiato si trasmuta. Onde vedemo nelle città d'Italia, se bene volemo agguardare a cinquant'anni, molti vocaboli essere spenti, nati e variati; onde se il picciol tempo così trasmuta, molto più trasmuta lo maggiore. Sicchè io dico che se coloro che partiro di questa vita già sono mille anni tornassono alle loro cittadi, crederebbono

(1) Vol. I. pag. 81 col 1.
(2) I. 5.

la loro cittade occupata da gente strana per la lingua da loro discordante. » È egli mai da supporsi a cagion d'esempio, che gli scrittori classici abbiano creduto, nè voluto far credere ai lettori, che i discorsi da essi attribuiti agli antichi eroi, di cui tessono la storia, siano stati tenuti nella forma e nella lingua precise in cui gli esprimono? Non conosceva forse Tito Livio, quanto distasse dalla purità, dalla finitezza del suo sermone, il rozzo parlare della prisca Roma? E noi vedremo per indizii tanto più sicuri, quanto meno con intendimento *avvertiti*, che l'Autore del Genesi aveva la cognizione della primitiva semplicità e rozzezza del linguaggio, e tradusse non pertanto, per la necessità di rendersi intelligibile, le antiche forme di linguaggio incompleto nella lingua dei suoi tempi.

Se sovranamente assurdo è adunque l'ammettere l'effettiva realità dei dialoghi narrati nei primi capitoli del Genesi, non può repugnare di certo alla ragione l'accettare che la narrazione dei dialoghi stessi esprima il concetto dell'ausilio provvidenziale accordato all'umanità primeva per muovere i primi passi nella via del Progresso. Mi allontanerei troppo dal mio soggetto, se accennare soltanto volessi la dimostrazione, che giusta il pretto senso della Bibbia, il grande scopo precipuo degli ammaestramenti contenuti nei racconti dei tempi preistorici, è l'insegnamento che la vita progressiva dell'umanità, non fu abbandonata al regime della fortuna, ma sì ajutata dalla Provvidenza, e sovra tutto nei primi passi. Limitandomi però all'argomento dell'origine del linguaggio, dirò che il Genesi insegna appunto che esso è di umana creazione, ajutato però dalla Provvidenza. Ed infatti, ponendo il primo uomo nelle più opportune condizioni per vivere, senza gravi ed incessanti cure per la materiale sussistenza, e facendolo assistere in breve tempo alla vita della fauna che animava l'acrocoro di sua prima dimora, così lieto di perpetui frutti, « che mentre spunta l'un, l'altro matura » ; sviluppò in esso la coscienza delle sue attitudini, gli fece in breve tempo comprendere quanto ei fosse superiore a tutti gli esseri animati che l'avevano preceduto sulla terra. Ed in quella che l'uomo si sentì atto a ritrarre colla propria intelligenza le opere istintive di tutti gli animali, e l'imitazione onomatopeica di tutte le loro voci, fu reso avvertito della universalità delle proprie attitudini, ed insieme ancora della preziosa facoltà della creazione del linguaggio. Non già che ei ne

potesse misurare neppure in parte i vantaggi morali ed intellettuali, ma sentì in sè stesso d'avere gli elementi necessarii sia del corpo, sia dello spirito per creare, mediante il linguaggio, il veicolo del vivere sociale, a cui era irresistibilmente chiamato. Onde, allora quando, sentito ebbe il bisogno di condividere la esistenza con altro essere simile a sè, nella dolcezza della vita conjugale, egli aveva già sviluppata la coscienza della propria primazia su quanto lo circondava, del dominio legittimo che la eccellenza e la moltiplicità delle sue attitudini gli accordavano su tutto ciò che vedeva; ed intuì la superiorità del legame che lo avrebbe stretto ai suoi simili in confronto di tutti gli animali, costituita dall'uso di uno stromento di comunicazione, di ricambio di idee e di affetti, di cui gli avevano rivelato prontamente il bisogno, ed acceso vivissimo ed impaziente il desiderio, i rudimenti di vita sociale di alcuni bruti.

Guglielmo di Humboldt dice che il suono articolato, fondamento di tutte le parole, è prodotto da un impulso, da un eccitamento dell'anima, pel quale l'uomo sforza i suoi organi corporei ad emetterlo, e che gli animali farebbero altrettanto se avessero lo stesso movente spirituale (1). Niun dubbio che il linguaggio non sia il prodotto dello spirito, e che, se pure imaginassimo un'accolta di esseri dotati di un organismo fonetico perfetto come quello dell'uomo, ma privi delle facoltà dell'animo umano, questa accolta di esseri non potrebbe al certo creare il linguaggio. Che il suono articolato, anche semplice, sia il prodotto di uno sforzo, può essere vero, specialmente nel bambino. Mi sembra però indubitato che, mentre il suono articolato semplice non ha mestieri di facoltà intellettuali per essere prodotto, ma soltanto di affettive, poscia che non pochi animali ne emettono, ciò che distingue l'umanità è la coscienza di poterne emettere parecchi, di poterli combinare, la effettiva molteplice combinazione di essi, e l'applicazione loro ad indicare i varii oggetti, a comandare altrui azioni, a tradurre idee. Tale è, giusta il racconto biblico, l'effetto del providenziale ausilio ricevuto dal primo uomo dall'aspetto della fauna che lo circondava, espresso con sublime poesia nelle parole (2) »: Il Signore

(1) V. Analyse de l'ouvrage; Ueber die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues ecc., in appendice alla traduzione francese dell'opuscolo: De l'origine des formes grammaticales ecc., p. 54 Paris 1859

(2) Gen. II 10, 20.

Iddio avendo formato dalla terra tutte le bestie selvagge e tutti i volatili del cielo, li recò all'uomo, perchè *vedesse come avesse a nominarli*..... e l'uomo impose nomi a tutte le bestie. « Imperocchè, come scrive il Marzolo (1): « L'uomo imita il grido di quel dato animale per chiamarlo, pensando di farsi intendere da quello facendo le stesse sue voci. » Onde avvenne che essendosi provato l'Adamo della Bibbia a ripetere le voci di tutti gli animali, ed essendo riescito nella prova, giunse a comprendere la molteplicità delle sue attitudini, la varietà dei mezzi di cui era dotato per esprimere i diversi affetti da cui sentivasi mosso, indi al concetto degli elementi costitutivi di un perfetto linguaggio.

La facoltà di concepire, e l'intendimento di esprimere idee complesse, combinata col possesso di organi atti ad emettere molteplici suoni articolati, costituisce la distinzione che separa d'un abisso il genere umano da tutti gli altri animali. La Provvidenza, che impose alla vita terrena la legge del Progresso, lungi dall'abbandonare l'uomo al regime cieco della fortuna, gli porse nel mezzo in cui lo collocò nell'atto creativo, l'ausilio opportuno perchè gli fossero sviluppate gradualmente le sue facoltà, per isvegliare più prontamente le sue inclinazioni, il sentimento dei suoi bisogni, l'insofferenza del presente, le gioje della speranza, l'anelito ad essere egli medesimo il fattore del progresso, a cui irresistibilmente si sentiva destinato, per quanto soltanto gliene desse il rudimentale intuito la inestinguibile sete di sapere che lo ardeva.

L'Adamo della Bibbia è il padre dell'uomo civile, dell'uomo del Progresso. Il fatto dell'uomo selvaggio, che tuttora esiste (2), non vi è toccato, ed è tuttora un mistero anche per la scienza antropologica. L'assurdità stessa dell'ipotesi della realtà effet-

(1) I, 255 col I.

(2) Se pure sull'esistenza di uomini ancora in istato selvaggio potesse azzardarsi un'ipotesi, questa, parmi, potrebb'essere la seguente, non contestata, a mio avviso, dalla Bibbia. Le epoche preistoriche della pietra e del bronzo sono chiaramente accennate nel Genesi quali antidiluviane, e divise appunto dall'invenzione delle arti metallurgiche, attribuita ad un figlio di Lémech. Ora egli è indubitabile che, durante quei due primordiali periodi, gli uomini debbono essersi diffusi su gran parte della terra, spinti dalla necessità della vita cacciatrice in cerca di grandi spazii per provvedere alla propria sussistenza. E ciò dovette avverarsi in grandi proporzioni, all'opposto di quanto accadde nell'epoca falegica; poichè in questa la famiglia noetica, già iniziata nei rudimenti dell'arte agricola, potendo trovare in limitata estensione territoriale il necessario sostentamento, doveva essere predominata dall'istinto della socialità a

tiva dei dialoghi narrati nei primi capi del Genesi, dimostra la necessaria realità dei fatti ivi accennati, o di altri analoghi, appunto quale provvedimento equivalente alla mancanza dell' uso della parola. Con quei fatti providenzialmente accumulati, l'Adamo della Bibbia acquistò in breve la coscienza delle attitudini di cui

serbarsi unita. Ora, nulla sembrami repugnare all' ipotesi che le tribù selvagge le quali perdurarono nella barbarie, siano avanzi di quelle diffusioni dell'umana specie, che avvennero prima dell' epoca del bronzo, scampate quà e colà eccezionalmente dal diluvio, il cui biblico appellativo di generale non cesserebbe per tali poche eccezioni, straniere appunto alla storia della civiltà, di essere vero. Lo stesso Lubbock dimostra che i selvaggi moderni non sono inciviliti degradati, e che anzi fra essi si riscontrano dai tempi delle prime osservazioni tracce di progresso. È poi da notarsi un'altra corrispondenza tra le scoperte più recenti della scienza e la narrazione biblica. Fu già dimostrato che l'uomo è diviso dal regno animale pel suo sentimento morale e religioso, per la sua attitudine al progresso, per la facoltà della parola. Le scoperte recenti lo mostrano anche sino dai suoi primordii, e vivente ancora in istato selvaggio, riproducente artisticamente quanto gli apparve più bello della natura, per ornarne i rozzi arnesi di cui si serviva nell'epoca litica. La sacra scrittura c' insegnava, or sono più che trenta secoli che alcune arti belle sono inventate dal fratello, del primo metallurgo.

Ammessa la ipotesi che presento al giudizio della scienza, sembrami verrebbe anche recato qualche lume sulla esistenza dell'uomo in Europa, e forse in altre latitudini temperate, in tempi, in cui vivevano in esse l'elefante, il rinoceronte, l'ipopotamo, il mammut ecc. Concedasi pure, come sostiene il Vogt, senza ulteriore esame, il risultato delle ricerche di Steenstrup (Revue des cours scientifiques 1868-69 p. 814-16), che, nella mancanza assoluta di resti umani incontestati in quelle regioni, vi attesti l'esistenza dell'uomo il modo di frattura delle ossa animali che vi si rinvengono, sicchè si possa distinguere tra quelle che vi furono rotte dalle belve, e quelle che lo furono dall'uomo. Anche ammesso ciò, sebbene sembri che l'assenza di resti umani debba imporre alle menti spregiudicate non lieve dubbio, pure, l'accennata ipotesi renderebbe ragione della esistenza dell'uomo in questa zona nell'epoca antidiluviana, e perciò anche in un'epoca in cui le condizioni generali del nostro pianeta erano di certo diverse dalle attuali. Chè, s'egli è vero, come Laplace ha dimostrato, che l'asse della terra era dapprima perpendicolare allo zodiaco, per il che tutto il nostro globo aveva un perfetto equinozio, e la vita prosperosa non poteva aver luogo al di là del 45.° di latitudine, i calcoli tutti sul clima dei primordii dell'umanità, e sugli animali che le erano compagni, debbono essere rifatti. Si noti che il testo biblico accenna appunto chiaramente che l'asse terrestre assunse la sua obbliquità e l'attuale sua oscillazione dopo il diluvio, colle parole: « Da qui innanzi, per tutta la durata della terra, seminagione e messe, *freddo e caldo, estate ed inverno*, giorno e notte non cesseranno » (Gen. VIII. 22). La quistione adunque sulla antichità dell'uomo, rimane anche per la scienza, a nostro avviso, indecisa, ed in ogni modo, lo ripetiamo, la divergenza tra i risultamenti accertati delle scoperte e delle induzioni scientifiche, e le tradizioni bibliche, sta unicamente nella cronologia, non già nell' ordine di procedere del progresso: imperocchè se gli studii sulla civiltà primitiva forniscono il risultato che l' uomo dovette lottare duramente per l' esistenza, e cominciare dallo stato selvaggio, questo pure ci era stato insegnato nel Genesi; e da tutta la Bibbia spira l'idea che *l'età dell'oro* sarà quella della *virilità*, e non fu quella dell'*infanzia* della specie umana; nè repugna poi in guisa alcuna alla biblica narrazione che, anche fisicamente, mediante la ginnastica dell' intelligenza, l' uomo si sviluppi, come asserisce il Vogt, col proprio lavoro per giungere al punto fissato al suo perfezionamento.

era dotato, della ragione, della potenza di creare il linguaggio, del senso morale, della perfettibilità; e questi fatti null'altro significato ponno avere, se non la providenziale presentazione ad esso di circostanze propizie, opportune, e pronte per attuare le sue facoltà. In quanto poi all' autore della narrazione, si attribuisca dessa a Mosè, come a noi sembra indubitabile, o, come altri pretendono, a tempi posteriori, si ammetta inspirata, o si supponga raccolta da popolari tradizioni, accomodate dallo scrittore ad armonizzare col sistema teologico che volevasi istituire, sarà sempre egualmente vero che come l'autore ebbe a tradurre nell' idioma inteso nel suo secolo i discorsi dei tempi noetici ed abramatici, tenuti di certo in più semplice e rozzo parlare, non altrimenti tradusse *in linguaggio parlato*, e completò i muti ammaestramenti della Provvidenza; ammaestramenti pòrti alla primiera umanità mediante rivelazioni *reali*, che svegliarono in essa la coscienza della sua attitudine a creare il linguaggio articolato, come l' aspirazione suprema al lavoro, al progresso, all'acquisto indeterminato ed indefinito della scienza.

La dottrina della Provvidenza che regge l'umanità, e che più patentemente ne dirizzò i primi passi, è l' idea fondamentale della *Scienza nuova* del Vico, pel quale « L'ALTARE STA' SOTTO E SOSTIENE IL MONDO perchè anche le favole fedelmente ci tramandano *il cielo avere in terra regnato sopra gli uomini*, ed aver *lasciato dei grandi beneficj al Genere Umano* nel tempo che i primi uomini, come fanciulli del nascente gener umano, credettero, che il Cielo non fosse più in suso delle alture dei monti (1) ». Da questa scienza, dice altrove (2) *si meditano e si ritrovano certe occasioni dalla divina Provvidenza ordinate* per trarre gli uomini *dal divagamento ferino dentro la gran selva di questa terra*, a fondare le famiglie ». Ed è per questa *provvidenza* al certo che il Vico insegna che « la sagra storia ci accerta l'età del mondo essere quasi giovane a petto della vecchiezza che ne credettero i Caldei, gli Sciti, gli Egizj, e fin al dì d'oggi i Chinesi, lo che è una gran pruova della verità della storia sagra » (3). E per non moltiplicare citazioni, diremo conchiudere egli il primo libro intorno allo stabilimento di questa scienza

(1) Spiegazione della dipintura, pag. 21 ed. Milano 1830.
(2) Ivi pag. 30.
(3) Lib. I degnità. III.

(nuova) professando che « i di lei principj sono Provvedenza divina, moderazione di passioni co'matrimonj, ed immortalità dell' anime umane » ecc. Ed egli è veramente a meravigliare che un dotto tanto severo e grave come il Grimm, condotto dalle sue ricerche sull' origine del linguaggio sul terreno della teologia, non sapesse imaginare rivelazione senza linguaggio, nè comprendesse che la Provvidenza può ben altrimenti che colle parole ajutare l'umanità a scoprire ciò che le era nascosto, o velato, mediante quelle *occasioni* che il nostro Vico aveva già vedute *ordinate* da Essa, ad affrettare l'avvenimento della civiltà; e che perciò chiedesse il Grimm se i primi uomini erano in istato di comprendere la parola di Dio, ov' era la necessità di rivelar loro un linguaggio già ch'essi intendevano? Più ancora: si deve, si può rappresentarsi Iddio parlante? La varietà delle teofanie narrate dai libri sacri, la cessazione di esse, sono pel Grimm, un asserto, un fatto, contrarii all' attributo necessario della Divina immutabilità. Codesti sofismi, confusi fra sentenze di cui non può negarsi la verità, espressi da si grande e profondo pensatore, abbagliano, e seducono troppo agevolmente quegli spiriti, pei quali il Progresso è la negazione d' ogni ordinamento dei tempi trascorsi, é incompatibile tutto quanto fu venerato dagli avi; non riflettendo poi d' altro canto che dessi lo fondano sulla rena; poichè, per quanto ne riportino gli inizii a tempi remoti per centinaia di secoli, non giungeranno giammai a comprendere, nè a far comprendere come la facoltà imitativa degli antropomorfi siasi trasformata, e direi quasi transustanziata nella facoltà progressiva del genere umano. Se, come asserisce Grimm con tutta verità, Dio non può avere storia, e restare dee perpetuamente identico a sè stesso, se il mistero della durata dell'universo, ciò che non è men vero, è eguale al mistero della sua creazione, non vide egli il dottissimo alemanno che tutto il creato ha storia? E se la terra, come i pianeti, come le miriadi di soli hanno storia, se questo spirito che anima il piccolo re del nostro piccolo pianeta, sa leggere una linea del libro che quella storia racconta, repugnerebbe forse alla ragione che la Provvidenza, immutabile in sè medesima, si manifestasse nel creato a norma della fase storica a cui ogni singola parte di esso è arrivata?

Ma il Grimm è condotto sul campo teologico da un antico pregiudizio, ch'egli pure ciecamente accolse, come troppo di so-

vente avviene: « Per un' imagine ingegnosa, egli dice, si fece rimontare la separazione delle lingue all' audace tentativo dei mortali, che, simili ai Titani del mito greco, volevano accostarsi alla divinità, mediante una torre gigantesca; allora perdettero la unità dal linguaggio . . . . . La dispersione delle lingue sulla superficie della terra, la loro infinita varietà, conforme alle leggi naturali, ed appropriate ai destini superiori dell' umanità, debbono considerarsi necessarie, e come un benefizio, non già come una punizione. Questa dispersione dovette aver luogo in circostanze ben diverse da quelle del racconto biblico, contraddetto ancora da tutto ciò che sappiamo della storia del linguaggio » (1). E chi disse al Grimm che la dispersione sia stata un gastigo? Il venerando Ferrante Aporti nelle Lezioni di Storia sacra del suo Manuale di ammaestramento e di educazione pelle Scuole Infantili (2) espone colle seguenti parole l'epoca falegica: « Iddio comandò ai figli di Noè e discendenti loro di spandersi sopra la terra, per ripopolarla. Ma essi non volevano dividersi; e, per timore di smarrirsi, perchè la terra era divenuta un vastissimo deserto, fabbricarono un'altissima torre, detta di Babele, per avere un segno di riunione; Iddio allora confuse la lingua loro,..... e furono così costretti a separarsi ». Quanta diversità fra il dotto Alemanno, ed il filantropo Italiano! E Dante si fa dire da Adamo nel *Paradiso:* (Canto 26)

La lingua ch' io parlai fu tutta spenta
Innanzi che all'ovra inconsumabile
Fosse la gente di Nembrotte attenta

Opera naturale è ch'uom favella
Ma così, o così, Natura lascia
Poi fare a voi secondo che v'abbella (3).

(1) O. C. p. 22. 23.
(2) § 19.
(3) In un *Primo libretto per l'infanzia* da me pubblicato nel 1857 narro come segue il fatto dell'epoca falegica: « Quando i discendenti di Noè furono tanto cresciuti da non poter più stare uniti perchè quel tratto di terra non offriva loro sufficiente nutrimento, pure sentendo il bisogno di diffondersi, tentarono ancora di non dividersi. All'oggetto di avere un luogo di riunione, cominciarono a fabbricare una gran torre. Ma Iddio li costrinse ad eseguire la Sua volontà confondendo la loro lingua in modo che più non s'intendevano. Gli uomini dovettero dunque dividersi e spargersi mano mano su tutta la terra. Così si formarono le varie nazioni che parlano diverse lingue, e, profittando ognuna dei benefizii del paese che loro assegnò Iddio, se li accomunano poi a vicenda col mezzo dei cambi o dei commerci ». —

Si cercherebbe poi indarno nell' opera di Grimm, ne in qualsiasi altra, la prova che la narrazione biblica della divisione dei linguaggi sia contraddetta da ciò che sappiamo della storia di essi; neppure ciò che egli dichiara verosimile, che Dio, cioè, abbia originariamente creata più d'una coppia (a dozzine forse come le numerava il Goethe), varrebbe a contraddire il racconto biblico. Imperocchè l' unità della lingua primitiva essendo ammessa dal Grimm, resta per la quistione nostra indifferente il considerare se una o più coppie d'uomini siano uscite dalla mano del Creatore.

Che la specie umana potesse e dovesse essere sparsa per tutta la terra, niuno certamente potrebbe negare: Ammessa pertanto la primitiva unità dell' originaria famiglia, questa doveva spandersi sulla superficie del globo, mano mano che si andava moltiplicando. Tale espansione poteva effettuarsi in due modi; o per irradiamento, o per irregolare diffusione, e spargimento. Se fosse accaduta per regolare irradiazione, il processo del dominio umano sulla terra avrebbe camminato con estrema lentezza; avvegnachè l'uniformità dei bisogni avrebbe figliate uniformi industrie; ed unilatere, anzichè poliedro, sarebbe stato per secoli e secoli il procedere dell' umanità al conquisto dei molteplici rami dello scibile. Abbandonata al regime della fortuna, l'umanità primeva, stretta dall' istinto prepotente della sociabilità, conservata sarebbesi sino agli ultimi termini del possibile, unita; ed è questo fatto antropologico perpetuo della prepotente forza di morale coesione che unisce l'umanità, quello che è adombrato nel tentativo di costituirsi un centro, un monumento grandioso *per non disperdersi*, come unicamente si esprime il Genesi, sulla superficie di tutta la terra. Ma la estensione di territorio occupato dalla tribù noetica era già così ampio, che i casolari, le famiglie estreme, pei rilassati vincoli di correlazioni, avevano già ramificata in dialetti varii la lingua primitiva comune. La lotta tra il prepotente istinto della socialità, ed il bisogno inevitabile di espansione, e quindi della divisione dell' umanità in tribù, per soggiogare tutta la terra, era giunta al sommo grado. Allora accadde uno di quegli avvenimenti, dei quali il nostro Vico scrive: « Scienza dee essere una dimostrazione, per così dire, di fatto storico della Provvedenza; perchè dee essere una Storia degli Ordini che quella senza verun umano scorgimento o consiglio, e *sovente contro essi proponimenti degli uomini*, ha

dato questa gran città del genere umano » (1). Allora, cioè, la famiglia umana che, unita, aveva raggiunto il grado di sviluppo intellettuale indispensabile per poter vivere e prosperare sotto ogni clima, sparsa poco a poco ovunque, sotto l' impero di svariate condizioni, sottomessa a bisogni diversi, potè provvidenzialmente, preparando e svolgendo, mediante parziali progressi, gli elementi singoli della civiltà con simultanea, sebbene inconscia azione, affrettarne l'avvenimento. Imperocchè, accomunati poscia, ed equilibrati i parziali conquisti, mediante i contatti pacifici o guerreschi delle varie tribù, s'arricchivano tutte dei parziali progressi d'ognuna, per continuare poscia sopra basi più late ciascuna il cómpito proprio, sotto l' impero costante della varietà delle rispettive condizioni. Il quale procedimento, rinnovantesi ognora sopra scale più o meno vaste, fu sempre ed è ancora, a chi attentamente consideri, l'ordito della storia dell'incivilimento, l'opera continua delle varie nazioni, e tale sembra dover essere ancora in avvenire. Nè faccia meraviglia che sin d' allora, e nelle circostanze che ci sono narrate, cominciassero già a disegnarsi le diverse ramificazioni del tronco primo del linguaggio. La varietà degli idiomi delle più vicine tribù selvagge, anche ai giorni nostri, le variazioni rapide che avvengono in una medesima tribù, al punto, che, visitate dal medesimo dotto europeo in epoche diverse, a gran pena egli ne riconosce l' identità, ci attestano la verità della biblica narrazione, nell'esistenza del germe e dell'attitudine e della necessità della divisione del linguaggio, e della dispersione della specie umana. Non è adunque la Bibbia che fa rimontare la separazione delle lingue al tentativo dei mortali audaci che, *simili ai Titani del mito greco, vollero accostarsi alla Divinità, mediante una gigantesca torre*; ma sibbene una leggiera e superficiale esegesi, che confonde in un falso sincretismo una parabola, se pur così vuolsi, della Bibbia, che rivela un fatto antropologico incontestabile, con una favola gentilesca, intesa a spiegare il fenomeno dell' ignivomo cratere dei vulcani, o forse anche (non altrimenti che i miti del greco Prometeo, e della caduta dell'uomo in seguito al così detto peccato originale) ad adombrare la lotta fra l'aspirazione innata dell'umanità all'indefinito progresso, e le gravi difficoltà che incontra per attuarla.

(1) Lib. 1. p. 189.

L' immenso dominio delle lingue, dice l'Aristotile del nostro secolo, nella sì svariata struttura delle quali, si riflettono misteriosamente le attitudini dei popoli, confina con quello della parentela delle razze umane (1). Le ragioni più potenti, che, secondo Alessandro di Humboldt, militano a favore dell'unità della specie umana, sono le numerose gradazioni del colore della pelle e della struttura del cranio; l'analogia delle alterazioni che subiscono altre classi di animali, sia selvaggi, sia domesticati: le positive osservazioni raccolte sui limiti definiti alla fecondità dei meticci. L' esplicamento e lo sviluppo, mediante una somma di fatti raccolti da tutte quanti le fonti del sapere, di questi argomenti, sono una gloria del dottissimo de Quatrefages, il quale recò la irrefutabile verità di questa dottrina ad un' evidenza tale nei molteplici suoi scritti, e nelle lezioni sue, che non molte dottrine neppure sperimentali raggiunsero.

La ricerca del fatto, egli diceva sino dal 1861 (2), se al principio abbia esistito una sola coppia, o molte di ogni animale, di ogni essere organico, è tale che la scienza non debbe investigare, perchè nè l' osservazione, nè l' esperienza, non ne forniscono i dati. Tutto ciò che essa può affermare è che le cose stanno come se ogni specie avesse cominciato da una coppia unica; in quanto all' umanità tutt' intiera, essa non forma che una sola specie, ed i gruppi che la costituiscono non sono che razze di questa specie. Tale è la conclusione a cui conducono non già un' idea preconcetta, o dipendente da dottrine attinte a fonte diversa dalle scienze naturali, ma sì l'osservazione e l'esperienza; osservazioni ed esperienze secolari, che abbracciano tutte le specie animali e vegetabili, sottoposte all' azione dell' uomo, per argomentare da quelle all'uomo stesso. Chiunque crede all'esistenza di molte specie d'uomini dee ammettere per esse una fisiologia particolare, diversa da quella che nei vegetabili e negli animali si manifesta in un' enorme quantità di fenomeni, e più che altrove, nei fenomeni alla riproduzione; in quelli cioè, nei quali tutto concorre a mostrare un' identità fondamentale. Tra due opinioni che conducono a tanto opposte conseguenze, il naturalista ed il fisiologo non ponno esitare. A chi sostiene, dice ancora il De Quatrefages, nell'opera stessa, la realtà della per-

(1) Humboldt, Cosmos, I. 301 e segg. ed. Milano 1846.
(2) Hist. nat. de l'homme, Revue des deux mondes 1. mars.

manenza delle specie, ed a più forte ragione l'unità della specie umana, non hanno mancato le beffe, i sarcasmi e perfino la ingiurie. La stessa scuola americana merita questo rimprovero. Per essa, il monogenismo è almeno un' ipotesi retrograda, fondata unicamente sopra tradizionali pregiudizii e spirito settario, indegno del secolo XIX. È un domma, anzichè una dottrina scientifica; la ragione, a sentir loro, la ragione, emancipata dalla scienza, dee saper elevarsi al di sopra di esso.— Ma vi sono due modi di essere schiavo di un libro, d' una credenza: Colui che nega ovunque e sempre ciò che vi trova o crede trovarvi, non è più libero da pregiudizii di colui che ciecamente afferma le medesime cose.— Tutti i monogenisti, dice Giorgio Pouchet, hanno il torto immenso d' invocare qual prova delle loro idee un' autorità che non è permesso discutere.— Quest'asserzione, risponde il de Quatrefages, è almeno strana. Se il monogenismo ha i suoi teologi come il poligenismo, ma non però in maggior numero, esso ha pure, e certamente più numerosi che il suo antagonista, partigiani che non hanno giammai abbandonato il campo delle scienze naturali. Per non citare che tre nomi, Buffon, Müller e Humboldt non hanno al certo attinto altrove le loro convinzioni. Si consultino la *Storia naturale*, il *Manuale di fisiologia*, od il *Cosmos;* non vi si troveranno argomenti tratti dalla Bibbia, ma soltanto opinioni in perfetta armonia con quelle da noi esposte, e conclusioni simili alle nostre; anzi, soggiunge coll'umiltà che inspira ai veri grandi la coscienza del proprio valore, anzi, a vero dire, noi abbiamo soltanto seguita la via aperta da questi grandi maestri.— Dopo otto anni di nuovi studii, dopo otto anni nei quali le conseguenze della teoria darwiniana, e l' immenso orizzonte aperto alla scienza dalla paleontologia, promossero nuove e minutissime ricerche sulle origini umane, e su quelle dell' universo, il grande antropologo, raccolti colla pazienza e colla perseveranza del genio, da tutte le fonti, i fatti che la scienza può fornire sia a favore, sia contro la dottrina dell'unità della specie umana, conclude le sue recentissime trentotto lezioni, fatte al Museo di Storia naturale di Parigi, che sono un tesoro di cognizioni, di fatti, di deduzioni inestimabili, colla sentenza: che *i gruppi umani sono altrettante razze d' una medesima specie.*

Non è però a dire che la teorica della diversità originaria delle razze umane sia necessariamente connessa coll'ateismo,

o con qualsiasi forma di materialismo. Il più strenuo campione di quella dottrina, il celeberrimo Agassiz, uno dei più ampii e profondi intelletti dei nostri giorni, un uomo che, per usare l'espressione del Quatrefages, il quale lo combatte, è dotato di tanto spirito e retto giudizio, quanto vasta è la scienza severa che possiede, pubblicò non ha guari dinuovo un volume - Della specie e della classificazione in zoologia - che può di certo appellarsi un inno sublime, anzi l'inno più sublime che sino al presente sia stato innalzato al Creatore. Per non riportare che un solo tratto di questo volume, che riassume in breve spazio la scienza della classificazione della natura, mi limiterò al seguente: « I prodotti, egli dice, di quanto comunemente appellasi *agenti fisici* sono *ovunque eguali* sopra tutta la superficie del globo, e sempre furono uguali per tutte le epoche geologiche. All'opposto, gli esseri organizzati sono ovunque differenti, e sempre hanno variato in tutte le epoche. Fra due serie di fenomeni, in tal guisa caratterizzati, non può darsi nè legame di causalità, nè legame di figliazione. La combinazione nel tempo e nello spazio di questi profondi concetti, non manifesta soltanto l'intelligenza, ma prova ancora la premeditazione, la potenza, la saggezza, la grandezza, la prescienza, l'onniscienza, la provvidenza. In breve tutti questi fatti ed il loro naturale concatenamento, proclamano il solo Dio che l'uomo possa conoscere, adorare ed amare. La storia naturale diverrà un giorno l'analisi dei pensieri del Creatore dell'Universo, manifestati nel regno animale e vegetabile, come già lo sono stati nel mondo inorganico (p. 219) (1) ».

(1) Questo grande pensatore mi sembra inclinare oramai all'idea dell'unità primitiva della specie umana; se non che, egli la fa rimontare ad epoche rimotissime, anteriori all'attuale costituzione del nostro pianeta. Sino a che (tale è il suo ragionamento) saranno constatate nel regno animale differenze, esprimenti il carattere dei tipi nel tempo e nello spazio, dovrà la scienza tener calcolo allo stesso titolo di tutte le differenze verificatesi tra gli uomini di epoche e di dimore diverse. Le differenze che si osservano tra i crani trovati dei popoli primitivi, in mezzo ad avanzi d'animali, che non appartengono al periodo dell'uomo attuale, non sono minori di quelle che distinguono ai nostri giorni le diverse razze umane. Dunque l'umanità ebbe sulla terra le sue fasi di sviluppo come tutti gli animali. Vi è stata una differenza tra gli uomini di quei periodi e gli attuali, come ne fu ad epoche geologiche diverse tra gli animali dello stesso genere. (Lasciamo che le gradazioni numerose delle forme del cranio, che per Humboldt militano, come abbiamo veduto, a favore delle unità della specie, per Agassiz sono argomenti che l'avversano, perchè non pon mente alle gradazioni, ma guarda soltanto alle varietà, quali si presentano effettivamente. Seguiamo l'argomentazione dell'Agassiz:) Quando la scienza avrà completate le sue scoperte, essa stabilirà nella grande epoca geologica caratterizzata dalla presenza

Egli era ben naturale che i fautori della pluralità delle specie umane trovassero una seria e grave opposizione al loro sistema nei risultati degli studii linguistici, che, presentando rapporti tra le lingue parlate dai popoli più lontani, attestano la parentela delle razze. Stretto dalla logica, l'Agassiz negava adunque il valore, anzi la realtà della linguistica comparata. Ogni nazione, secondo questa scuola, nasce col suo linguaggio, come l'animale col proprio particolare grido. Ma come mai comparare le grida degli animali, espressioni rudimentali dei loro sentimenti, rispondeva già il Quatrefages, (2) colla parola umana? Queste grida potranno compararsi forse alle interjezioni che i sentimenti e le passioni fanno emettere a tutti gli uomini, e che presso tutti sono quasi uguali, ma non hanno alcun rapporto colla voce articolata, colla parola, nella quale, e nella superiore intelligenza necessaria per maneggiar questo stromento si ricongiungono tutti gli umani idiomi, i più perfetti come i più semplici, poichè tutti hanno un vocabolario ed una grammatica. Dinanzi a questo solo fatto cade tutta l'argomentazione dell'Agassiz. Ecco perchè, concluderemo col sommo antropologo francese, dopo aver detto: tutti gli uomini non formano che una sola specie, possiamo soggiungere: Questa specie è originaria

dell'uomo, fasi ugualmente distinte che quelle già tracciate nell'epoca terziaria. Così la presenza di uomo di tipo che più non esiste, in mezzo ad animali di tipi non contemporanei, entrerà naturalmente nella teoria dei fatti, dei quali tutte le fasi geologiche del nostro globo offrono l'esempio (Cap. XXXIII p. 210).

O m'inganno, o con queste dottrine, riportando la presenza della specie umana sulla terra ad una o più epoche anteriori alla fase attuale del nostro pianeta, ad epoche cioè in cui le condizioni della vita in esso erano ben differenti dalle attuali, si fa ascendere a quelle epoche la divisione delle razze umane, di cui l'Adamo della Bibbia potrebbe certo, senza forzate induzioni, essere il tipo rimasto solo, per la lotta darwiniana per la esistenza, nel mondo attuale; del rimanente l'Agassiz inclina a credere, senza però affermarlo, che nè l'uomo, nè l'elefante primigenio, nè il mastodonte degli Stati Uniti non abbiano vissuto prima dell'epoca glaciale. In quanto poi all'importanza della diversità dei crani nella quistione dell'unità della specie umana, non sarà inopportuno rammentare un fatto che Erodoto narra d'aver veduto dopo la sanguinosa battaglia di Cambise contro gli Egiziani, riportato nell'Histoire ancienne par J. J. Guillemin (chap. IX). « J'ai vu, dit Herodote, sur le champ de bataille une chose fort surprenante. Les ossements de ceux qui perirent á cette journée forment deux monceaux séparés; ceux des Égyptiens d'un côté, ceux des Perses de l'autre. Les têtes des Perses sont si tendres qu'on peut les percer en les frappant avec un caillou; celles des Égyptiens, au contraire, sont si dures qu'á peine peut-on les briser á coups de pierre. Les Égyptiens, en effet, commencent de leur jeune âge á se raser la tête, de sorte que leur crâne durcit au soleil; les Perses, au contraire, ont le crâne faible, parce que dés leur jeunesse ils vivent á l'ombre, et ont la tête toujours couverte.

(2) O. C. ivi 1. Avril 1861 p. 661.

di una sola contrada del globo, e questa contrada è probabilmente in proporzione poco estesa. Che tale contrada, prima culla del genere umano, sia nell'Asia centrale, che tutto induca a credere essere nel versante meridionale dell'Himalaya, l'ammirabile configurazione del quale, dice Humboldt, offre alla specie umana tutto ciò che è necessario al suo sviluppo, l'abitazione, l'alimento, il combustibile, ad una altezza in cui ovunque altrove, se si eccettui l'arida Bolivia, non s'incontrano che ghiacci eterni, (1) tutto ciò fu pure provato in un dottissimo Corso di Lezioni dal de Quatrefages, (2) con dimostrazioni dedotte con profondo e vasto sapere dal duplice fatto che ivi è la culla dei tre tipi principali delle tre grandi divisioni fondamentali del linguaggio, in lingue monosillabiche, agglutinanti ed a flessione, prove completate colla storia delle emigrazioni delle varie razze e della loro acclimazione su tutti i punti della terra.

« I mutoli si spiegano per *atti*, o *corpi* ch' hanno naturali rapporti all' idee che essi vogliono significare. Questa Degnità è il Principio de' geroglifici, co' quali si trovano aver parlato tutte le nazioni nella loro prima barbarie. Le lingue debbono aver incominciato da voci monosillabe.... La mente umana e inclinata naturalmente co' sensi a vedersi fuor nel corpo; e con molta difficoltà per mezzo della riflessione ad intendere sè medesima. Questa degnità ne dà l'universal principio d'Etimologia di tutte le lingue, nelle quali i vocaboli sono trasportati dai corpi, e dalle proprietà de' corpi a significare le cose della mente e dell'anima. L'ordine delle idee dee procedere secondo l'ordine delle cose. (3) La lingua degli dei fu quasi tutta *muta*, pochissimo articolata la lingua degli eroi, mescolata egualmente e di articolata e di muta.... nello stesso tempo che si formò il carattere divino di Giove, che fu il primo di tutti i pensieri umani della gentilità, incominciò parimenti a formarsi la lingua articolata coll'onomatopea.... Seguitarono a formarsi le voci umane con l'Interjezione, che sono voci articolate all'empito di passioni violente che in tutte le lingue son monosillabe » (4). Così il Vico, che raggiunse, quasi diceva, per divinazione, le risultanze delle più severe e dotte elucubrazioni della scienza odierna.

(1) Cosmos Lib. I. 316.
(2) Revue des cours scientifiques 1865.
(3) Lib. I deg. LVII, LX, LXIII, LXIV.
(4) Libro II pag. 264-80.

Qual'è l'ultima sentenza che abbia proferita la scienza linguistica sulle origini del linguaggio? Attigniamone i dati ai rappresentanti di questa scienza in Francia, in Germania e nella nostra Italia, la quale sebbene da poco tempo dedita a questi studii, pure non ha da invidiare altre nazioni. Il secondo capitolo del quinto libro della celebre opera del Renan sulla storia delle lingue semitiche, è fonte sì ricca di cognizioni, così maestrevolmente ordinate, che puossi dire sia la storia critica condensata della scienza. La differenza tra le lingue indo-europee e le semitiche, che vale a caratterizzarle due famiglie distinte, esclude forse l'idea di un primitivo contatto fra queste due razze, o permette di congiungerle in una primitiva unità? L'affinità antegrammaticale di questo due famiglie di lingue è ammessa da principali dotti della Germania, e sino ad un certo punto anche da E. Bournouf. Essi accolgono l'ipotesi che i popoli semitici ed indo-europei, usciti dalla medesima culla, abbiano dapprima parlato una medesima lingua rudimentale, analoga alla lingua chinese, gli elementi della quale si trovano nei radicali bilitteri dell'ebraico; in fatti questi radicali bilitteri offrono le più accettevoli analogie. Le due razze si sarebbero separate prima dello sviluppo completo dei radicali, e specialmente prima dell'apparizione della grammatica; avrebbe poscia ciascuna create le sue particolari categorie grammaticali, senz'altro rapporto tra esse che una tal quale similitudine di genio. Qui però dobbiamo aggiungere come Massimiliano Müller abbia reso evidente la probabilità di quest'ipotesi, ed avvicinata l'abbia anzi alla certezza, mediante lo studio e l'analisi dei linguaggi turanici che segnano l'anello di congiunzione fra gli stadii percorsi dalle radici primitive. Ecco in breve la sua teoria: Le radici sono primitive, secondarie e terziarie. Primitive sono quelle che constano di una sola vocale, preceduta, o seguita da una consonante. Secondarie quelle che sono formate da una vocale tra due consonanti. Terziarie quelle in cui entrano più consonanti. (1) Ora, le radici si possono usare quali parole, conservando a ciascuna di esse la propria indipendenza, e non avere alcuna distinzione formale tra radici e parole. Questo stadio ei lo chiama radicale e le lingue spettanti ad esso, rappresentate dal chinese antico, monosillabiche, o isolanti. Il secondo stadio, in cui due o più

(1) Lett. VII.

radici si congiungono a formare una parola, ed una di esse serba la sua radicale indipendenza, mentre l'altra si riduce a mera terminazione, egli lo chiama *desinenziale*. Le lingue che ancora lo rappresentano sono le *turaniche* che si chiamano per tale qualità *agglutinanti*. Il terzo stadio, rappresentato dalle lingue ariane e semitiche, distinte coll'appellazione di *organiche*, o *amalgamanti*, è quello in cui le radici si uniscono in guisa che nè l'una nè l'altra ritiene più la propria indipendenza; stadio che il Müller chiama *inflessivo* (1). L'esame delle lingue della famiglia turanica, sparse una immensa luce sulla genesi del linguaggio, rischiarando il cammino che percorsero nel loro svolgersi, in guisa che potessero divergere e diversificare nelle loro grammatiche e dizionarii, e permetterci nondimeno di considerarle come affini e derivate da un fondo comune. Imperocchè le lingue amalgamanti passarono evidetemente per lo stadio di agglutinazione, e queste, e tutte insieme ebbero per inizio lo stadio monosillabico od isolante. Così viene provata l'insussistenza della ipotesi, destituita per altro di prove, accolta e proclamata dal Renan, che le lingue sieno nate repentinamente quali sono, colle loro speciali caratteristiche grammaticali, senza passare per successivi stadii di formazione e di perfezionamento. « L'autore delle memorie mosaiche, conclude così il Müller la Lettura VIII, quantunque spoglio, dinanzi al tribunale delle scienze fisiche, dei suoi diritti di scrittore inspirato, può al postutto chiedere il modesto titolo di quieto osservatore; e se il suo concetto sopra la fisica unità della specie umana può dimostrarsi errore, è un errore che divide a comune con altri quieti osservatori, quali Humboldt, Bunsen, Prichard ed Owen. » Ed altrove (2) « La scienza del linguaggio reca a quella più alta cima, da cui vediamo fin dentro all'alba della vita dell'uomo sulla terra, dove le prime parole che udimmo si spesso ai giorni di nostra infanzia. » E tutta la terra era di un sol linguaggio e di un sol parlare « assumono un significato più naturale, più intelligibile, più convincente di quello che primieramente non si avessero. »

La separazione dei popoli semitici dagli arii, abbiamo detto essere accaduta, giusta l'ipotesi dei dotti tedeschi, fra cui

(1) Lett. VIII.
(2) Lett. IX in fine.

primeggiano Bopp, Ewald, Lepsius, Pott ed altri, prima dello sviluppo completo dei radicali e specialmente prima dell'apparizione della grammatica, vale a dire quando il linguaggio percorreva ancora il primo stadio monosillabico. (1)

Un dotto però, che alla vasta cognizione delle varie famiglie di lingue, unisce acume pronfondo e rara perspicacia, il prof.

(1) A recare un esempio della meravigliosa fecondità delle radici primitive riporteremo in prima dalla VII Lettura del Müller quello della radice *ar* nelle lingue indo-europee, a cui aggiungeremo quello delle lingue semitiche, taciute dal Müller. *Ar* significa dunque *arare*, aprire il suolo; in latino *ar-are*, in greco *ar-orum*, in irlandese *ar*, in lituano *ar-ti*, in russo *ora ti*, in gotico *ar-jan*, in anglo-sassone *er-jan*, in moderno inglese *to-ear*. Da questa abbiamo il nome dello stromento *aratro*: lat. *ara-trum*, grec. *aro-tron*, boemo *oradlo*, lituano *arklas*, cornovagliese *aradar*, gallese *arad*, antico norvegio *ardhr*, che nell'antico scandinavo, significándo, *aratro*, passó ad indicare in generale, *guadagni o beni*, essendo l'aratro nei primi tempi la più essenziale possessione, e il mezzo di sussistenza, come *pecunia* derivò da *pecus*. Una forma più primitiva di questa radice sarebbe il greco *era* (terra) il sanscrito *ira*, l'antico altotedesco *ēro*, il gaelico *ire*, *irionn*, che, dopo *terra* passò a significare *paese arato*. Così debb'essere avvenuto della voce inglese *earth*, del gotico *airtha*. (Noi aggiungeremo che se egli è vero, come afferma il Müller che dalla radice primitiva *ri*, o *ir* derivino le voci sanscrite *ira*, o *ida*, e che lo ignoto significato di quest'ultima voce, sia, come vogliono i Brahmani, *pregare*, ció fornirebbe una preziosa analogia alla diviuazione del nostro Vicosulla parentela del significato di *arare* il suolo) col nome *ara* (altare). Ma continuiamo col Müller: la tendenza più naturale nello svolgimento delle parole e del loro senso è di trasportarlo dal particolare al generale: *ar* è probabilmente la radice dell'antico scandinavo *erfidhi*, prima dinotante *arare*, indi *lavoro* in genere, d'onde l'anglosassone *earfodh* ed *earfedhe*: lavoro, ed il tedesco: *arbeit;* anzi nell'antico scandinavo la semplice *ar* significa *aratura* e *lavoro*. Il greco *aroura* ed il latino *arvum* (campo), debbono riferirsi a questa radice. Però l'arare non è soltanto lavoro, ma anche un' arte; onde il latino *ars*, *artis* ed i derivati; e non solo questa primitiva radice significò solcare la terra, ma anche il mare, cioè il remeggiare. Il sostantivo sanscrito *aritra* vale infatti *timone*, e *vomeri dell'acqua* suonano l'anglo-sassone *ár*, l' inglese *oar*, come *erelés* in greco è un *rematore* e *tri-ér-és* equivaleva in origine a *trireme*. La stessa voce *Aria*, il nome Arii, che vale nobile (e rammenta l'ebraico *hhor*), dicesi nata da questa radice. Nelle lingue semitiche aggiungeremo alle etimologie recate dal Müller, la sillaba *Ar* è la base delle voci indicanti *terra;* aspirata, e seguita da sibilo, *hharash* vale incidere, arare, fabbricare, e metaforicamente macchinare, nella guisa medesima che il greco, ed il latino hanno la frase *doli fabricator:* l' idea di *far solco*, d' *incidere*, di *forare*, e simili è indicata dalla radice monosillaba *car*, o *char* in numerose voci: *Kor*, *bakar*, *dakar*, *hhakar*, *ngakar*, *charà*, *chur*, *achar* (onde *icchar* agricoltore) *hhaphar* scavò, Media emollita inde ortum *hhur*, dice Gesenio: In linguis indogermanicis fodiendi potestas literis transpositis est in verbis (Græcis) grafo, crimpto, (alem.) graben; præmisso sibilo, *scribo;* remollito (gr.) *glafo*. *glifo*, lat. *scalpo*, *sculpo*. Tornando alla forma grammaticale *hharash* essa vale, usata sostantivamente, *scultore*, conservando l'*a* lungo anche nel connesso; ed in generale *artefice;* e non altrimenti lato é il senso dei suoi derivati, se ne eccettui il nome *hharish* aratura. L' idea di incisione, e più tardi quella di decisione, ed ancora di *giudizio* è conservata alla prima monosillaba seguita da sibilo forte *hharats*. Il possedimento, l'eredità della terra è espresso da *jarash;* la tessitura da *arav* e *ngarav*, la fecondità da *phara*. Troppo lungo riescirebbe e poco dilettevole esaurire tutte quante le più lontane ramificazioni di questa primitiva radice *ar* nelle lingue semitiche.

Ascoli (1), pubblicava nel Politecnico del 1864 alcuni studii sul nesso ario-semitico, da cui risulta che tale separazione è avvenuta ben più tardi, quando cioè la fase della lingua comune era giunta allo stadio desinenziale delle lingue agglutinanti, conservatoci dalle lingue turaniche. Tale sembrami il passo nuovo, e pure gigantesco, fatto dall'illustre Ascoli in questo particolare della scienza linguistica (2), che mentre segna in essa un punto

(1) In un prezioso opuscolo (Studj orientali e linguistici — Introduzione — Gorizia 1854) poggiando su tutta la base dello scibile linguistico noto a quella epoca, divinava già l'Ascoli non pochi dei progressi che egli stesso ed altri celebri dotti svilupparono nel seguito. Ci piace riportare da quello scritto l'argomento che la varietà dei linguaggi presta a favore dell'unità della specie umana: « Al mirare la infinita varietà cui è dato ancora rintracciare unica sorgente, l'osservatore ben s'accorge che all'unità della razza umana non si oppone la moltiplicità delle lingue. Il linguaggio, esclusivo patrimonio dell' umanità, comune a tutti i popoli, è anzi documento dell'unità della specie; e la varietà e la succedaneità delle favelle sorgono solo ad attestarci che l'uomo è libero, non servo degli istinti, non ischiavo delle locali contingenze » (p. 21. 22).

(2) Quando feci tale giudizio dell'opera combinata dei due grandi linguisti, mi era ignoto ciò che il Müller stesso ne sentenziava nella sua opera: *Stratificazione del linguaggio*, di cui venni in cognizione dal sunto che ne porge il chiarissimo sig. D. Pezzi nella sua dottissima Introduzione al Compendio della Grammatica comparativa dello Schleicher, pubblicata dopo la lettura di questa memoria. Il Müller crede (riporto le parole del Pezzi) « che i linguaggi semitico ed ariano non sono stati identici *lungo* il secondo periodo (l'agglutinativo), perchè non solo le parole formali usate come affissi sono diverse, ma ciò che è molto più caratteristico, il modo con cui sono aggiunte ai temi è diverso anch'esso. Nei linguaggi ariani gli elementi formativi sono appiccati solo in fine delle parole: nei semitici si trovano ed in fine ed in principio. Questi idiomi pertanto non possono essere stati identici che nel primo periodo (periodo isolante). Ma qui ancora si noti, che tutte le radici ariane essendo monosillabe, tutte le semitiche invece essendo state elevate ad una forma trilitterale, gli è solo anteriormente a questo ultimo fatto linguistico che pubssi ammettere una comunanza tra queste due correnti del linguaggio ». Alle due obbiezioni del Müller sembrami però di poter rispondere: 1.° che i periodi primordiali delle lingue si svolgevano con una rapidità di cui soltanto ci offrono ancora esempio gli idiomi selvaggi, 2.° che neppure nel sistema dell'Ascoli non si ammette la perfetta identità dei due rami ario e semitico, ma soltanto affinità derivante da comunanza di tronco, 3.° che in nessuna ipotesi potrebbe supporsi che la comunanza esistesse quando l'ebraico ed i suoi affini annettevano in principio alle radici come lettere servili parole sincopate, nè quando i temi trilitteri erano formati; ma solo che la diramazione abbia avuto luogo, come l'accenna la Bibbia, nell'epoca falegica in cui le radici si presentano ancora bilittere (o trilittere, se calcolasi la vocale media). Per queste considerazioni, le quali richiederebbero uno sviluppo, che non mi è ora concesso di porgere, conservo l' opinione che aveva in antecedenza espressa sull'epoca della diramazione del tronco ario-semitico, dedotta dai risultamenti dei profondi studii dei dottissimi Müller ed Ascoli.

L'esame fatto in seguito della *Lettura sopra la Stratificazione del linguaggio* mi conforta in questo avviso. Ben prima della formazione delle radici grammaticali trilittere (o quinquelittere se si calcolano le vocali) debbono esservi state inflessioni della radice per esprimere le modificazioni grammaticali; ed è in questo stadio che vuol essere cercata la diramazione del tronco ariosemitico. Allora soltanto parmi che non si cadrà (come teme il Müller) *nel gravissimo*

luminoso, è come una controprova, un verificamento della dottrina del Müller, è una smentita all'asserto del Renan che i sistemi grammaticali di queste due famiglie di lingue siano profondamente distinti; imperocchè se egli è pur vero che non sia possibile di far derivare l'uno dall'altro, i fatti recati in luce dall'Ascoli dimostrano come l'uno e l'altro abbiano in molti particolari una derivazione comune. La famiglia indiana delle lingue drawidiche, appartenente al tipo linguistitico delle agglutinanti, come constatava ancora recentissimamente il sig. Roubaud, (1) appoggiano di efficace dimostrazione le ipotesi del Müller e dell'Ascoli, come anche il fatto asserito dal Lubbock, che cioè molti etnologi sono inclinati ad ammettere questa razza turanica, aver occupato in tempi preistorici gran parte del nostro continente (p. 121).

La grandiosa opera di Paolo Marzolo, la quale, sebbene compiuta dal rimpianto autore, giace ancora in gran parte inedita, è tale tesoro di cognizioni che un giorno ne sarà dagli stranieri invidiato, se pure, come pur troppo spesso avvenne, non sarà da essi usufruita a sottrazione della gloria italiana. Pel Marzolo, le occasioni per cui originariamente si emettono i suoni articolati sono le seguenti: Automatismo, pel quale voci esprimenti le più comuni idee, hanno, nel linguaggio di varie nazioni, suoni labiali, linguali e gutturali simili; tali sono le consonanti m, b, p, combinate colle varie vocali. Vicino all'automatismo, e talora di difficile distinzione da esso, è l'elemento patetico, o interjetivo, cioè quel suono vocale che si emette dall'uomo dietro una forte impressione subita. « *Nell'automatismo è la corda che vibra per sua intrinseca natura; nella interiezione vibra perchè venne toccata;* gli è perciò che nel progresso della civilizzazione le impressioni riuscendo più deboli, l'elemento patetico va perdendosi. « (2) Il terzo elemento, che è l'imitazione, si sviluppa nell'umano organismo quando oltre la maggiore

pericolo di provare troppo. Gli è quando *nahh* esprimeva l'idea confusa ancora di *quiete fisica, intellettuale e morale* che fu agglutinato ai suffissi, e formò con essi una sola parola per lo scadimento di questi. Poscia, diviso in *náahh*, *janahh*, *nahham* (e forse anche *nakam*) conservò la stessa legge di agglutinamento dei suffissi, per guisa che come erasi fatto *náhhti* (nel significato complessivo) si distinse poscia, ma conservando la stessa inflessione, *náhhti*, e *janáhti* riposai, da *nahhámti* mi consolai, ecc.

(1) Revue des cours scientifiques 1869.

(2) Pag. 50 col. *b*.

capacità passiva di ricevere le impressioni, quella pure si manifesta di reagire e quindi d'imitare (1). Questo processo non solamente ci è svelato dal linguaggio dei fanciulli, ma non si tralascia in nessuna età della vita, e tutti gli oggetti agenti per qualche loro proprietà sull'organo dell'udito possono essere ricordati per onomatopeia, che vuol dire appunto formazione di nomi (2). Chiama poi simpatica quell'onomatopeia che deriva da una specie d'imitazione, riferibile alla maniera soggettiva del parlante od alla impressione che fanno sopra di lui gli oggetti, in fuori delle loro qualità di suono, per una specie di analogia tra le qualità dell'oggetto, e gli atti, i modi della voce (3). Troppo lungo, nè qui sarebbe opportuno analizzare la grande opera del Marzolo, neppure in quanto si riferisce alle origini del linguaggio. Diremo soltanto che dai numerosissimi esempii ch'egli raccolse con fine giudizio ed indefessa attività da tutte le famiglie di lingue, e di tutte le leggi costituenti il linguaggio, risulta come in uno specchio il fatto dell'unità della specie umana, ed in consenguenza dell'unità primitiva della lingua, imperocchè: « Dove fu contatto d'uomo con uomo, ivi fu ricambio d'umana voce; ove fu ricambio d'umana voce, valse questa di stimolo ad atti affettivi, intellettuali ed esterni; e quando una voce fu udita in un umano contatto, questa voce stessa servì a quelli conscii della scena medesima; e l'esperienza dell'evento si aggiunse poscia all'istinto per emettere e dirigere altre volte la voce. » (4) La genesi del linguaggio, la unità che regna nelle sue varietà sia successive, sia contemporanee, non furono, che io mi sappia, da nessuno così completamente analizzate, ed evidentemente dimostrate come dal rimpianto cav. Paolo Marzolo, a cui auguro che l'Italia s'affretti di erigere il più degno monumento che a quel grande si addica, la pubblicazione completa della sua opera.

Ben poche traccie ci conserva il libro del Genesi del linguaggio primitivo, e queste, appunto come la scienza, dal Vico al Marzolo, insegna, di nomi proprii. Il nome della prima madre, quello del primo nato in terra suonano per altro diversi nel-

(1) Pag. 61 col. *b*.
(2) Ivi pag. 62.
(3) Pag. 71 col. *a*.
(4) Ivi pag. 82 col. *a*.

l'uso grammaticale, da quello dei tempi mosaici. La sillaba primitiva *av*, con o senza aspirazione, ha il valore di spirare, di aspirare, di anelare *(ahav, avah, ivvah, hhavav)*; il sanscrito *av* il latino *aveo*, il nostro *avido*, e derivati, forse figliati tutti dalla ripetizione dell'*a* aspirato, ne conservano il primo significato. *Hhai*, (radice grammaticale *hhajai*), esprime in ebraico l'idea di vita, come il sanscrito *Ayu*, che al plurale indica ancora gli uomini. È da notarsi che l'ebraico conservò il *hhivvah* unicamente per esprimere *indicare, esporre* il proprio pensiero, il che ci ammaestra del movimento automatico dell' individuo verso la cosa desiderata, ovveramente della designazione di essa col dito e colla mano. È la combinazione di questi due significati della prima voce semplice, che, giusta il testo biblico viene assegnata quale etimologia del nome dato dal primo padre alla prima madre del genere umano. Potremmo egualmente analizzare altri nomi, quello di Caino a cagion d'esempio, o quello postumo di Abele. Se non che mi limiterò alla dimostrazione decisiva che, giusta l'opinione dell'autore del Genesi, l'umano linguaggio nato da elementi semplici, monosillabici, andò mano mano completandosi col bisogno progressivamente sentito di esprimere le nuove idee che andavano sviluppandosi, e le gradazioni delle singole idee. È noto che la massima parte delle radici grammaticali della lingua ebraica sono trilittere (o quinquelittere se calcolansi le vocali, Pa Ka D) ed è provato eziandio che tali radici non sono le primitive, in gran parte bilittere, o monosillabe. Ora, la terza lettera aggiunta trovasi talvolta diversa, sebbene il valore delle due, e anche tre risultanti resti identico; ma più spesso le varie risultanti trilittere non hanno comune colla primitiva radice se non l'idea fondamentale. » Ciò rende ragione, disse il mio venerato e lagrimato maestro S. D. Luzzatto, ciò rende ragione dell'etimologia del nome di Noè, il quale, suonando in ebraico *nòahh*, viene dal sacro Scrittore derivato dalla voce *jenahhamènu=ci consolerà*, voce non appartenente alla radice *nùahh* (come è *nòahh*), ma a *nahham*. Il trilittero *nahham* non è che il bilittero *nahh* esprimente lo stato di quiete, il quale coll'aggiunta della *mem* finale passò ad esprimere più particolarmente la quiete dell'animo.... cioè *riconfortarsi, darsi pace, consolare, prender soddisfazione*. Tutte queste idee *si espressero in origine confusamente* col bilittero *nahh*, ed il padre di Noè potè dire *janihhénu* (o: *janhhénu*) ed intendere

con questo vocabolo, tratto dalla radice *nahh*, la medesima idea che ai tempi di Mosé esprimevasi colla voce *jenahhaménu* dalla radice trilittera *nahham* (1) ». A ciò puossi aggiungere che l'origine dell'idea di *consolazione* nel concetto di *quiete* perdurò nel latino, come abbiamo nella frase ciceroniana » acquiesco et scribens, et legens tua, » e nell'altra « in tuo vulto acquiescit (2).

Ma già troppo a lungo ho abusato, o Signori, della vostra tolleranza, sebbene non abbia toccato che i sommi capi della quistione. I due grandi fratelli de Humboldt, prestandomi la chiusa di questa memoria, daranno, se non più, al soggetto trattatovi quel pregio di cui forse lo spogliava l'insufficienza mia. L'autore del Cosmos (1.me partie p. 305 e seg.) dice: Le lingue, creazioni intellettuali dell'umanità, e che sono in così stretto rapporto coi primi sviluppi dello spirito, hanno per questa impronta nazionale, che recano in sè, un alto valore per ajutare a riconoscere la somiglianza, o la differenza delle razze. Ciò che dà ad esse questo valore è la comunanza della loro origine, è un filo conduttore pel quale si penetra nel misterioso labirinto in cui il nesso delle disposizioni fisiche del corpo colle forze della intelligenza si manifesta sotto mille forme diverse. « Così Alessandro. — E Guglielmo: » Un'idea che si rivela nella storia, estendendo di continuo il suo impero salutare, un'idea che sovra ogni altra dimostra la realtà del fatto, così sovente contraddetto, ma più spesso ancora mal compreso della perfettibilità generale dell'umana specie, è *l'idea dell'umanità*. È questa l'idea che tende a rimuovere le barriere, che pregiudizii, e mire interes-

(1) Prolegomeni ad una Gram. rag. della lin. ebr. p. 82 nota.

(2) L'illustre signora Clemence Royer pubblicò di recente un volume (Origine de l'homme et des societés, Paris 1870), nel quale analizza con molta profondità la origine del linguaggio, per quanto vi traspiri assai sovente lo sforzo di piegare anche alcuni veri al preconcetto sistema della dotta autrice. Così, per non toccare se non della quistione dell'unità del linguaggio primitivo, essa vuol derivare dalla varietà delle radici primitive che s' incontrano, o a dir meglio si ricostruiscono per induzioni delle lingue aria, aramea, e chinese, che i linguaggi sono nati spontaneamente in varii punti del globo, e fra differenti razze. Se non che la forza medesima della logica le fa concludere che: il faut admettre que le premier ancêtre commun de toutes les races humaines articulait et chantait, mais que, si cette faculté d'articuler en chantant, jointe au geste expressif et imitatif, suffisait a le doter d'un langage, ce langage a flotté longtemps de race en race, d'espèce en espèce (?), se fixant ici, s'altérant là etc..... L'homme ne méritera réellement le nom d'animal raisonnable que lorsqu' il aura une langue bien faite, une langue logique, et lorsque cette langue, devenue unique, parlée par tous les membres de la grande association humanitaire, aura effacé toutes les barrières qui divisent aujourd' hui les peuples.

sate d'ogni guisa inalzarono tra gli uomini, ed a mostrare *l'umanità intera*, senza distinzione di religione, di nazione, di colore come una grande famiglia di fratelli, come un corpo unico avviato verso un solo e medesimo scopo, il libero sviluppo delle forze morali. Questo è lo scopo finale, lo scopo supremo della sociabilità, ed in uno la direzione imposta all'uomo dalla sua natura, per l'indefinito ingrandimento della sua esistenza..... Radicata nelle profondità della umana natura, imposta simultaneamente dai suoi più sublimi istinti, l'unione benevola e fraterna dell'intera specie diviene una delle grandi idee che presiedono alla storia dell'umanità. »

DEI LIBRI
MEGLIO ADATTI ALLE SCUOLE RURALI

MEMORIA

DEL SOCIO RESIDENTE

Dott. LUIGI BOLDRINI

letta nella tornata del 30 *Gennajo* 1870

Non vitæ, sed scholæ discimus.
SENECA.

Per me scuola popolare è sussidio educativo alle famiglie artigiane o dell'oprante di campagna, opportuna e proficua soltanto, quando accomodata alle peculiari condizioni, rispondente ai bisogni di un dato luogo, di un dato tempo, di dati alunni. — Non reputo quindi utile insegnamento se non quello, che dopo un generale e preparatorio avvio, gradualmente non predisponga il fanciullo del povero ad un'arte, ad un' incumbenza qualsiasi; se ad esse non lo alletti quasi, e come a modo di campamento o di guadagno, e come a esercizio di una legge morale insieme e sociale, che nell' equabile svolgimento delle umane facoltà, esprima e assecuri le civili convivenze.

Le *Scuole di lavoro* erano infatti raccomandate dal Loke sulla fine del regno di Elisabetta; e codesto indirizzo che insieme alla scolastica annientava i servaggi, lo vediamo oggi piucchemai propugnato fra le più cospicue città industriali, dove i prodotti si addensano e si avvalorano prodigiosamente per le mani dell'operajo. Accanto, dentro anzi la stessa officina, sorge la scuola, e ciò non per decreto di parlamenti o partito di municipj, ma per libere e sapienti associazioni di chi più ne profitta

Nelle campagne adunque, dove il sostentamento dei più esce dalla terra e la prima manifattura alimentare è esclusiva ricchezza, dove, come segue in Italia, il numero degli agricoltori tanto la vince su quello degli artigiani, l' insegnamento, fino dalle sue prime mosse, se non tutto agraria, certo da siffatta industria avrebbe a togliere e fondamento e colore.

Ma chi sa quanto costi farsi rimesso coi deboli, e come l'umile saviezza sia magnanima e ardua virtù; quanto importi il sapere irrori e ammollisca, prima che sgorghi e fecondi; come ad assegnare alle menti quel tanto e non più, occorra agile e compiuta dottrina, costui, dico, potrà soltanto insegnare ai fanciulli o scrivere per essi. — In un libro, in un maestro sono spesso racchiusi i destini intellettuali dell' infanzia, e aggiungo anche morali; chè rettitudine e buon giudizio sono spesso una cosa istessa, e malvagità più riottosa, ee lo insegna anche Socrate, ha sempre nell'ignoranza i suoi germi. E questa, ch' io chiamerò subito coscienza dell' insegnante, se è vera e necessaria come generale enunciato, diviene poi unica norma, quando gli alunni da ammaestrare sono povera gente, che forse dopo quei pochi mesi di scuola non vedranno più libri, e a cui fra le pressure del bisogno, consigliero di mali, sarebbe tempo e prudenza di elargire gli utili precetti del possibile bene, che fruttificano soltanto nel più meditato e lucroso lavoro.

Se non che, mentre a codesti fini sembrano volte, non solo le colonie agricole delle quali danno omai commendevoli esempi Todi e Macerata, ma qua e colà anche le conferenze autunnali e gli istituti magistrali, la prima istruzione del campagnuolo cammina tuttora ormeggiando a gran fatica la falsariga dei programmi; sicchè dove manchino capaci e imperterriti novatori, le provvidenze legislative si riducono, pel manco male, a defraudate inframmettenze nelle ombratili autonomie dei Municipi.

Ma rimettere a nuovo sistemi e maestri è subito detto. Un uomo a 40 o 50 anni non si torce come i vimini; e l'esercizio poi, se per molti non è che passiva ripercussione di servili imparaticci, per alcuno è continua occasione di tentare e di rifarsi, di attendere e di riescire; e talvolta, (raro però), dove non giunge il sapere, supplisce la vigile alacrità del cuore amoroso.

Perchè adunque non paja che ci diamo per vinti dinnanzi a pigre o indegne ritrosie, perchè le nostre parole non

suonino maltalento o arroganza di partito, mentre, come è noto, l'arduo problema affatica negli alti Consigli intelletti coscienziosi e provetti, ho voluto indagare se qualche pronto e opportuno compenso ci potesse pagare in parte il tempo necessario a crescere i vivaj pedagogici, a ordinare in nuova foggia le scuole, senza che ne sturbi la più tarda e salutare efficacia: — e tali mi si affacciano i buoni libri di lettura.

Se le biblioteche popolari, dove ancora non vi ha popolo che legga, mi sembrarono altra volta troppo frettolosi espedienti, di tutta importanza, di necessità anzi giudico i libri accomodati agli alunni delle scuole campestri, e stesi di tal guisa, che mentre esercitano nella pronuncia e nel leggere sensato, ingeriscano anche cognizioni e idee utili, col sussidio di opportune e facili dichiarazioni.

Il mestiero che dà pane, lo ripeto, è propriamente scibile unico nella vita del contadino; e dai guadagni quotidiani ai bisogni da saziare, dal solco ove si cava la lira alla famigliuola digiuna, dallo spirito sbigottito dell' oggi alle speranze del dimani, vi hanno attinenze così continue e frequenti, da non potersi l'una dall'altra disgiungere, e il disgiungerle appunto per scolari che non saranno mai nè letterati nè scienziati, che non hanno beatitudine d' ozii e di vivande, è errore funesto e poco avvertito, è causa per la quale stenta l' educazione dei volghi, come pianta coltivata nell'ombra. E così abbiamo scuole per far onore alle statistiche, per indocilire i bambini a suon di grida e di busse, per dare il pulimento ai figliuoli dei facoltosi, per avvizzire nei tritumi analitici le prime e più fresche fioriture dell'anima: instituti non già.

Si è creduto e pur troppo si crede da taluno sul *post quam docti prodierunt, boni desunt* di Seneca, che pel sapere si guasti e imbizzarrisca la plebe; ma si è temuto a torto. Non è il sapere da combattere in Italia, ma la qualità sua, ma l' imperizia di distribuirne il poco e il confacente. L' istruzione ha valore educativo, quanto più si stringa all'uomo intiero, e assai la critica ce lo mette in frantumi, perchè abbiasi a imitarla anche nella didattica popolana. E il senso più pratico e morale della vita, il conoscere, cioè, che cosa si faccia e dove si vada, torna tanto più agevole a formarsi, *quanto più sappiamo discernere e aggruppare per tempo intorno a un ufficio principalissimo, intorno a una inseparabile necessità* le attitudini, i desi-

derii, gli ordini domestici e pubblici; quanto più gli impulsi istintivi della natura individua ci avvezziamo presto a rattemprare nei sacri richiami della socievolezza e della coscienza. Così l'unica religione che non comporti dissidenze, il dovere, può vestirsi di forme naturali e sensibili e diventare altamente progressiva e ordinatrice, senza smarrire nelle caligini metafisiche, senza affratellarsi cogli ergastoli e colla fame per ammansare le plebi.

Nell' insegnamento di campagna adunque, un concetto chiaro, un filo distinto che guidi e rassecuri; e il libro o i libri devono aprire la novissima via, e nel lavoro additare anche al figlio dei campi uffici più degni, l'arma più legittima e valida per combattere come uomo i suoi bisogni, per vendicare come cittadino i suoi diritti. No, io non credo che debbasi lasciare ancora al popolo la libera scelta fra l'una e l'altra dottrina: teniamolo per qualche tempo ancora lontano dalle nostre izze, dai nostri dubbi, dal nostro miscredere beffardo; non trasportiamolo a buon mercato nei falansteri finchè abbiamo un soldo da risparmiargli sulle nostre pazzie; non paghiamo cogli altrui sogni generosi i debiti più comuni della nostra onestà. E a ciò non basta di tenerlo rinserrato come puledro nei chiusi, ch' ei sappia tirare quattro sgorbi arrabbiati; non basta lo strumento senza conoscerne i più pronti ed utili usi: non gioveranno i dettami agrari dati da chi avrà dovuto leggicchiare in fretta e in furia per istrappare la nomina e che in ogni modo, per quanto io ne vegga nei tanti manualetti o catechismi o rudimenti, troverà sempre tarpata, cincischiata, ma non mai compendiata la scienza. È della scienza come dei poemi: o darli tutti, o nulla. Proviamoci a cavar fuori dalla Divina Commedia un Danticello pe' bimbi, e vedremo che cosa rimarrà del conte Ugolino e della *gloria di colui che tutto muove.*

Non potendosi dare scienza compiuta, si diano precetti che mentre nell' osservazione riposano della scienza si giovino, ma non ne abbiamo nè il rigore, nè gli intenti, nè la austera razionalità; precetti da pensare e scoprire piuttostochè enumerare e ripetere, e compenetrati, scorrenti direi quasi nelle forme più proprie alle abitudini, ai sentimenti, alla capacità del contadino.

Ora di tali forme, tre a me si presentano come almeno più prossime al mio concetto; e di ciascuna dirò il meglio che mi venga fatto partitamente, adoperando esempi noti in gran

parte o che almeno lo dovrebbero essere, e più facili quindi a persuadere e ad essere accettati.

Ma prima di una quistione, che da taluno messa in coda o addirittura passata d'occhio, io nullameno mi ostino a credere sostanziale; se è vero che il dire nacque gemello all' idea, e questo spiccare i profili dal volto, la mente che concepisce dalla parola che esprime, non sia che malaccorto pretesto per scusare l' ispida povertà dell' ingegno. — Intendo la quistione della lingua più propria da usare, o meglio il rispetto da aversi alla lingua da chi insegna e da chi scrive per l' infanzia.

E lingua più propria è senz' altro la più vera e la più fedele. A farla tale, rammentiamoci per tutto ammaestramento questo passo del Gozzi: « Io era putto tant'alto, che mio padre e un certo maestro di grammatica dicevano: fanciullo, prima che tu parli, *pensa* (1) ». La cosa più ovvia a udirla così come la si legge, ma da sudarci non poco a mandarla a termine. Lasciamo stare, che qui non torna al fatto mio, se s'abbiano piuttosto a sciaquare i cenci in Arno, o sprimacciare l'aulico idioma sulle spoglie d'ogni luogo. Dico solo che il peggio ai dì nostri, non è usare questo o quel vocabolo, girare col periodo a destra piuttostochè a sinistra; ma la spropositata tendenza di scambiare i costrutti, l' aria gentilizia della lingua in un ghergaccio dislogato e sbiadito, accozzaglia di traslati affannosi, e mi si passi la fòga, di frasi impiastrate sullo sparuto fantasma dell' idea. Questa è quella ch' io dico lingua malefica e infida, e tale la più criminosa disonestà dello scrittore. — Il fanciullo che esce di casa sua, ha negli orecchi un parlare vivido e sicuro; quello della madre, dei fratelli, dei compagni: le cose, i discorsi, toltene le sconciature dei vernacoli, egli stesso li dinota, li comunica con iscolpito e spontaneo collegamento; — il fanciullo insomma, sa esprimersi e si esprime spesso con gioconda semplicità (2). Ma eccoti un libro scritto in lingua civile, che lo rimprovera e lo avvilisce della sua genuina rozzezza, che gli stravolge il giudizio, che lo fa arrossire e tremare del parlar sincero. Egli a mo' d' esempio, non può più andare in su e in

(1) Gozzi, *Lettere famigliari.*

(2) Montaigne, nei saggi al capitolo XXV: *De ma part je liens, et Socrates l'ordonne, que qui a dans l'esprit une vive imagination et claire, il la produira, soit en bergamasque, soit par mines, s'il est muet.* E Orazio nell'arte poetica: *Verbaque prævisam rem non invita sequentur.*

giù, ma ha la *caratteristica della locomobilità;* non guarda, ma *mette in gioco gli organi della visione;* non è più colto in fallo e segnato a dito, ma *investito in flagranti* e senz'altro *stigmatizzato.* Codeste paion baie, ma da un fascio di libercoletti scritti pel popolo e per le scuole, potrei razzolare una messe allegra, quando non fossero negozi da rivoltare lo stomaco.

E l' impura derrata è tanto più a temersi, inquantochè non è sempre per errori innocenti che si pecchi ci tal modo, ma deliberati, ma petturuti. Gli scienziati che fanno tanta guerra alla teologia, sono già sullo sdrucciolo di governarsi a concilio ecumenico, e guai per chi non sarà iniziato nei capitali arzigogoli delle buie favelle. Io sono parco nello allegare autorità, e non è poi qui luogo di attaccar brighe per l'aggettivo e pel verbo. Solo raccomando a chi tiene la schiettezza debito e vanto ad un tempo, di adoperarla nel trasfondere almeno nei fanciulli *il vero sé stesso,* e questo disameno frascame di nomi contorti e di mendaci stiracchiature, lasciarlo alle rettoriche dei gesuiti, che hanno appunto lo strascico per codesto.

Abbiamo nella nostra suppellettile letteraria una dovizia di sani esempii, ma esempi e guide prime, la elementare e piana contessura del discorso, la sobria, vivace, paesana venustà, che è poi l'ordine e la spiccatezza delle idee rivestite di vocabili finiti; quella che fortunatamente, tranne rarissime mende, incomincia a rendere il più che è dato popolari l' agricoltura e la igiene, nella urbana scioltezza del Mantegazza e del Cantoni.

Le forme poi che, fatto il dovuto onore alla lingua, stimo più convenienti ad un libro per le scuole di campagna, paionmi:

I proverbi annotati,

I passi scelti,

Il racconto.

Dei proverbi si sente e si scrisse anche troppo perch' io debba dilungarmi a celebrare questa immortale saviezza delle plebi. Il Leopardi ed il Vannucci pegli antichi, il Tommaseo, il Giusti e da ultimo lo Strafforello pei nostri tempi, lasciano ben poco a raccogliere nel vasto campo, in cui l'esperienza incide i suoi lasciti con vivaci indelebili motti. Pongo perciò a capo di qualsiasi libro per il popolo codesto che il popolo ha creato, e per quello che già dissi, non v' è di meglio al contadinello che tali amiche sentenze, le quali, dalla bocca del padre e dell'avo, gli si riaffaccino consecrate e chiarite nel magistero, nulla di me-

glio del precettore che continua e onora la famiglia nelle materne sollecitudini della scuola.

L'agricoltura poi, che è per avventura la più domestica fra le industrie, dalle vetuste teogonie ai geoponici di Grecia e di Roma, da Crescenzio e da Tarello, sino a Filippo Re e a Ridolfi, ha seminato così a larga mano i preziosi dettati, ha una così larga copia di irrefragabili senni, da potersi comporre un libro che tocchi delle varie parti di lei, senza menomare i diritti che la scienza oggi a tutta ragione si arroga; il libro che informi o assodi chi non può andare più in là; invogli di un più compiuto sapere chi può o chi sappia progredire.

Pietro Cuppari, al quale l'acuta dottrina non vieta il decoro della veste, ed è ancora fra i rarissimi che temano la scapestrata albagia dello stile, andava man mano donando i lettori del giornale agrario toscano di alcuni proverbi, nei quali appunto, quasi conversando coi capoccia del podere, le pratiche agresti sono, da quell' uomo ch' egli è, mirabilmente esposte e dilucidate.

Rileggiamo insieme questi due:

Chi dorme d'agosto, dorme a suo costo.

Chi lavora di settembre, fa bel solco e poco rende.

« Entrambi questi proverbi, (è il Cuppari che commenta), « insegnano che in estate non bisogna molto indugiare nel dar « mano alle lavorature delle terre. Il che è vero, non solamente « per quelle che si indirizzano ad apparecchiare il suolo alle « prossime sementi autunnali, ma eziandio per le altre che sommovono la terra attorno a piante arboree ed arbustive. Ed in« fatti un altro proverbio ci ammonisce che *se vuoi buon mo« sto, zappa la vigna d'agosto.*

« È indubitato che i lavori riescono nel luglio e nel« l'agosto e più faticosi e men belli a vedere, in virtù dell'ali« dore della terra, mentrecchè collo aspettare che questa sia « inzuppata dalle pioggie settembrine, il lavoro diventa più age« vole e più bello, perchè il suolo sbricciola convenevolmente. « Ma da un lato i lavori eseguiti a terra asciutta mandano a « male molto meglio le erbacce, e dall'altro lato le stesse zolle, « che rendono il lavoro brutto, sono utilissime, perchè conferi« scono ad un maggiore soleggiamento della terra. Le quali « zolle incotte dal sole, si sfarinano poi alle prime pioggie. Ecco « perchè il proverbio soprallegato ammaestra con grande verità,

« che *chi lavora di settembre, fa bel solco e poco rende,* e io « lo raccomando come l'insegnamento più fondamentale ed utile, « che la sagacità osservatrice dei nostri antenati ci abbia tra- « mandato in materia di arte agraria. Le bestie si affaticano « di certo nel lavorare un terreno assodato e forse dimagrano. « Ma è da considerare *che il guadagno delle bestie da lavoro* « *si ha a vedere sull'aja.* Si noti poi che nell'aspettare le piog- « gie di settembre, non si ha mai la terra temperata in pro- « fondo, sicchè la si smuove tra l'asciutto e il molle con grave « danno dei futuri seminati..... Bisognerebbe scrivere sugli usci « delle nostre case coloniche a grandi lettere i due proverbi: — « *Chi dorme d'agosto dorme a suo costo: Chi lavora di settem-* « *bre fa bel solco e poco rende* ».

Ora da questo saggio è facile arguire quanto acconcia materia per la prima istruzione dei campagnuoli siano i proverbi, e come, oltre quelli del Cuppari, (sgraziatamente pochi), spiccandone quanto basta dalle ricche collezioni che abbiamo in Italia e fuori, ma più che da queste, dalle labbra del popolo stesso e non in uno o pochi, ma in tutti i contadi italiani, si otterrebbe più che non occorra pel libro ideato. Raffrontati, raddrizzati, ringiovaniti alla luce dei moderni trovati da chi fosse ad un tempo scrittore e agronomo, e disposti poscia con avveduto disegno della sequela naturale delle faccende agricole, arricchiti di considerazioni e di commenti, sono già il manuale fidato del contadino, il primo e principale volume della sua biblioteca. Tal libro, divenuto il codice dell'arte non solo, ma dell'arte nelle sue inseparabili attinenze colla intelligenza e colla vita, pel quale, cessata la scuola, l'adulto potrà insegnare a' figliuoli colle chiose de' suoi sudori e che tramanda al vecchio le geniali reminiscenze de' suoi primi anni; tal libro, dico, è il tragitto più ovvio dalla pratica alle teorie, l'anello fra industriali e operanti, la logica e il ristoro della fatica, e a dirne tutto il bene ch' io ne sento, non basterebbe un volume.

Che se lo consentissero l'indole e la brevità del discorso vorrei soggiungere che il proverbio esprimendo, come ben avverte il Cuppari, la sagacità osservatrice dell'uomo dei campi, è documento altresì pel quale, anche in difetto di scienze economiche, erano riconosciuti i fini industriali del lavoro. Non altrimenti che innanzi si speculasse colle etiche e colle linguistiche, la giustizia, la temperanza, la pietà splendevano nelle mas-

sime di Talete, di Biante, di Periandro; splendevano d' immagini e d' armonie i canti divini di Omero e di Virgilio. Vale a dire che la coscienza e il sentimento, molto tempo prima dei sistemi, prenunziano per ispontanea vitalità quei fatti dei quali si rende più tardi interprete e legislatrice la scienza, o il senso morale che la conferma, precorre e sopravvive talvolta all' abbaglio del sofisma o alla tirannide dell' autorità, e pell' istinto conservativo si produce e si risparmia e si coaduna ricchezza, ad onta delle più sgangherate utopie, delle più insensate e caparbie restrizioni.

Dopo i proverbi o in cambio di essi, la raccolta dei passi più acconci dalle opere agrarie, chiamisi poi antologia, florilegio o con quale altro nome più piaccia. Il nome intanto non accresca impacci e per furia di insignorire i titoli, non si trasandi il convenevole ordito e il perchè del lavoro. E qui la messe ridonda, qui mi arrischio ad affermare che poche letterature uguagliano la nostra. Ma la cernita in tanta copia occorre difficilissima; perchè dove i recenti progressi si oppongano, dove sempre il dettato non sia frutto di accurate riprove, dove le nuove condizioni civili, dove i tempi mutati e le cose, non è agevole indicare, nè insegnare a schermirsi. Pure per chi sia nodrito di buone letture e ami raccogliersi alquanto, non deve titubare innanzi a codeste difficoltà, e l'essercisi provato non è guari in Francia l'Heuzé, animi a tentare anche fra noi.

Fonti ricchissime non mancano. Io tolgo alcuni tratti dal Davanzati, e altri da due contemporanei, il Cuppari e il Lambruschini, anche perchè il ravvicinamento dimostri da che provenga e come si acquisti il decoro di facili ed eccellenti scritttori.

L' INNESTO A BUCCIA (1).

« A buccia s'annesta così: tagliato il ramo, quanto più « grosso meglio, perchè più grossa ha la buccia, fendi la buccia « tre dita in giù dalla tagliatura; spiccala dal suo legno con « uno strumento d'osso liscio a ciò fatto, che non appicchi nè « tagli: tra il legno e la buccia metti la marza scarnata solo « dalla banda che vien di dentro; e se il ramo è grosso, e tu « ne metti parecchie. Impiastra, fascia e lega, come negli altri

(1) Davanzati, *Coltivazione toscana.*

« nesti si fa. Questo è modo agevole, sicuro, non pericolose « troppo dai venti, per li frutti grandi attissimo; degli ulivi, « noci, fichi e di tutti quei che hanno la buccia grossa, proprio « Il pero e melo vi fan prova mirabile. »

IL PODERETTO (1).

« La famigliuola che è proprietaria, fittuaria o mezzajola. « del poderuccio da lei lavorato, trova pronti alla mano nel « suo seno o dintorno a lei, tanti piccoli aiuti a produrre ed « a smerciare, i quali tengono luogo dei grandi capitali, di cui « manca, ma di che non ha gran bisogno. Essa profitta degli « escrementi di casa serbati con cura e di quelli raccattati dai « ragazzi su per le strade per ingrassarne il campicello; rac- « coglie ogni fil d'erba, ogni avanzo di legumi o di altro com- « mestibile, pei polli, pel majale, pel vitello; trae partito di « tutto: e tutto fa, poco o molto che sia. Alla insufficienza dei « prodotti dell'azienducola suppliscono tanti minuti guadagni fuori « di essa; e tutte le forze dei singoli della famiglia, tutte le « ore son volte ad utilità. La somma di tutte queste minuzie si « forma come si forma il filetto d'acqua a forza di gocciole, e « sostenta le famiglie senza che il ricco possidente, il quale « abita l'avita magione, si possa apporre al come. »

IL BACO DA SETA (2).

« I contadini custodiscono bene le bestie della stalla, e « le contadine i polli; perchè conoscono che animali sono, e « come vogliono essere tenuti. Ma i bachi da seta non sono « cosa nostrale, e sebbene appartengano alla stirpe dei bruci, « di che abbiamo da noi gran numero e molte genie, ciò non « di meno voi siete al buio della natura loro e dei loro modi « di vivere: perche dei bruci stessi da' quali ricevete gran danno « non vi siete mai dati ad osservare come nascano, come vivano, « come si moltiplichino, che cosa conferisca al loro benessere, « che cosa li contrarii.... Se questo pensiero vi fosse balenato « alla mente, avreste detto fra voi: chi sa che il baco da seta « non sia, in qualche paese del mondo, il bruco del moro, come

(1) Cuppari, *Manuale dell'agricoltore.*

(2) Lambruschini, *Intorno al modo di custodire i bachi da seta.*

» da noi sono i bruci del cavolo, delle viti, de' susini, de' ciliegi,
« de' meli? e che là il baco da seta, dopo aver pasciuta la
« foglia del moro, non faccia il bozzolo fra i gambi delle foglie
« e le sottili vermene, come qui i nostri bruci si chiudono anche
« essi in una sorta d'invoglia o di ragna fra le messe dei frutti,
« e nel tenero pampano accartocciato? E detto questo fra voi,
« sareste andati più là, e avreste soggiunto: il baco da seta
« dev'essere adunque egli pure un animale che in altri climi
« vive all'aperta campagna. E che fo io a rinserrarlo così? a
« soffocarlo sotto la coperta del mio letto? a imputridirlo fra il
« marciume de' cacherelli, delle more e de' rosumi, in una stan-
« zuccia tutta chiusa? Nel suo paese nativo l'aria sarà forse
« più calda, le notti saranno meno umide e pungenti, la sta-
« gione non sarà tanto piovosa e non tanto mutabile. E io
« dovrei qui difenderlo dall'intemperie del nostro clima, dove a
« giornate d'un sole che brucia, vengono dietro burrasche di
« neve ai monti, e poi tramontano crudo e brinate.... ma non
« imprigionarlo e farlo intisichire, ecc., ecc. »

Chi non vede che di tal modo e per siffatti esempii, l'istruzione si accoppia al ben dire, e il libro allieta il cammino dell'arte, si fa anzi una cosa istessa con lei? Che gli è come un ragionare metodico di quello che s'è visto, un muovere da oggetti noti per ascendere man mano ad ignote considerazioni? Un occasione, uno stimolo a risvegliare le facoltà intellettive, a scuotere il sentimento, a dare assetto leggiadro a quanto altrimenti entra ed esce dalla mente, come frastuono, senza lasciarvi che uno stucchevole sbalordimento?

All'uno e all'altro dei due modi accennati, mi resterebbe da aggiungere il racconto, che sull'andare del *Santi e Bastiano* di Ranieri Sanesi, le fortune e i rovesci domestici abilmente riferisce alla solerte o neghittosa vita, all'industria del buono o del cattivo coltivatore. Ma la maestria in siffatte composizioni vuolsi addirittura somma, e il prurito di scivolare ove men tocca, spesso fuorvia il narratore a dare più che non gli si domanda, quando il giovinetto chiede soltanto un utile e gradevole ammaestramento. — Dico arduo a riescire, non impossibile però.

Ma quale delle due o tre forme si preferisca, quale altra possa essere indicata, non *si affilino corsi*, non si inimichino coi ruvidi linguaggi la confidenza e le aspettative dei poveri contadini. I libri di scuola siano cibi da tramutarsi in sangue,

e la forma non aduggi, ma vivifichi l'immaginativa, ma accalori il sentimento, quello che non avviene coll'abaco e l'abbici, colle nenie catechetiche, cogli smilzi aforismi brizzolati di chimica; — quello che non avviene per quelli insolubili ritornelli di una semibarbara ontologia intorno ai quali, come avverte il Cattaneo, rimangono vanamente ad oziare le scuole. Le chimiche e le cosmologie stanno bene al loro posto e io certo non posso metter sospetti a parlare così: quando sia venuto il tempo e giovi all'alunno, si studino di proposito, ma non si caccino in gola ai bifolchi, come il latino dei vespri, perchè ne capiscano quel tanto che tutti sanno.

Chi poi vive fra' campi e ha tutto il giorno a che fare con contadini, sa quanto al minimo accenno di novità, all'apparire di un arnese inusitato recalcitri e si rannuvoli il villano insospettito; sà come ne' suoi quotidiani lavori, pieghi ad un comando o si arrenda ad una necessità, ma non acconsenta alacre e volonteroso ai disegni di chi lo paga. E quelle legne e quel grano che ci invidia, quell'astio col quale nascosamente, come taluno troppo spesso afferma, ricambia il nostro pane, quei monelli che si traffugano rubacchiando pei nostri colti, quei cuori remoti da ogni accostevole e gentile fidanza, attestano che le panacee pedagogiche ammannite a mente vuota e a cuore asciutto, lasciano pur troppo nelle plebi rustiche il tempo che trovano, e chè il concetto *dell'istruzione per l'arte, e l'arte per la rettitudine e per la vita,* avrebbe nel mio libro il suo più benamato propagatore.

E allorquando venisse apprestato per le scuole di campagna, e i maestri, anche come li fa la piazza, nella composizione, nel computare, negli esercizii di nomenclatura, di osservazione e di memoria, si giovassero di esso e di qualsiasi argomento attinente alle faccende campestri; e la sintassi la si apprendesse più presto sull'ordine delle cose che sulla scacchiera della grammatica, — e l'alunno, imparando il tornaconto del lavoro, venisse via via componendosi in mente quell'ideale agrario, confuso e indeterminato dapprima, ma che egli poi anderebbe chiarendo e assestando coll'opera ripetuta e riflessiva di tutti i giorni; — noi, senza spaventare i contribuenti timorati, avremmo fatto un gran passo.

La scuola, lo dissi a bella prima, deve conformare, deve sorreggere la vita; — l'industria, il lavoro tanto più profittano

al benessere, alla civiltà quanto più davvicino e adeguatamente l'intelletto li afforzi e li elevi. Fra tanti andirivieni di legislazioni teoretiche, di circuiti fatali o di ascensioni evolutive, di morale intuitiva e di morale deduttiva; — fra tante paure di chi ha, e tanto malcontento di chi non ha, — fra le infinite idee che galleggiano a pezzi nel fluttuante pensiero, come frantumi sfasciati dentro uno stagno in burrasca (1), — *il vivere meno peggio e alla balia di nessuno, è sempre il gran negozio, il grande anelito di quanti vestono polpa umana.* Cogli intenti che ho discorsi, l'istruzione popolare acquista singolari attrattive, acquista anzi potenza; mentre oggi è noia, o perditempo, o ultimo sopraccapo di onorevoli abbaruffati. — Mercè sua chi lavora saprà con quali recondite forze egli si affratelli nella grand' opera della produzione; ch'ei può vergare una pagina nel grande archivio dell'arte; che una intiera dottrina esce dalle sue fatiche; — e io non so fin dove potrà arrivare la sua mano, che rimarrà sempre inimitabile utensile, quando secondi o affretti con lietezza e con orgoglio, nella pianta che vegeta e nella terra che la nutre, i socievoli incrementi della ricchezza, il maraviglioso cammino della natura.

Così io avrei adombrato, piuttostochè svolto il mio assunto, il quale potrà, meglio che per questi tocchi rapidi, acquistare piena consistenza dalle accoglienze e dalle considerazioni degli egregi colleghi, che hanno avuto la benevolenza di ascoltarmi. E lascio di gran cuore al loro senno appunto questa parte, forse la precipua, nella quale si avrebbero oggi a ringiovanire gli studi accademici. L'argomento dell'uno divenga amore di tutti: chi vi porta il nerbo della dottrina, chi l'acume dell'esame, chi il calore della disputa, chi i compensi dell'opportunità, dell'attuabilità. Qui, insomma, si dica, perchè altrove più agevolmente si faccia; e così dalle sedi onorate ove agli ingegni è dato ancora raccogliersi senza comando e senza salario, muovano esempi di gentile fratellanza, di fervida e indipendente cooperazione.

L'accademia sorse un tempo, ricordiamolo, asilo sacro al pensiero repugnante i saturnali del principato; — da un'accademia si cospirò, altro non potendo, colla scienza e colla lingua per l'onore d'Italia. Mentre i cortigiani coniavano sul cadavere delle repubbliche la ragione di Stato, il *Cimento*, provando e

(1) G. Capponi, *Sull'educazione*. Frammento inedito.

riprovando, combatteva anche col nome per la ragione dell'umanità.

Siamo adunque di progenie bennata e possiamo chiamare in soccorso anche le nostre origini, solo che vogliamo non risalire, ma camminare coi tempi, e di quegli antichi imitare la fede inconcussa nel trionfo della virtù. Al popolo, nella vita inclemente, poco tempo resta da pensare ai suoi fini; tutt'al più egli mutuamente si aiuta per non soccombere di stento o di viltà. È d'uopo pertanto che gli giunga colla nostra voce un suono di speranza, un chiarore di bellezza; — è d'uopo noi facciamo per lui quello che la fortuna contende egli faccia da sè. Le intelligenze consociate adunque sieno milizia che salvi il vessillo dell'idea contro la scorata noncuranza, la ressa quattrinaia, la giuridica compostezza in cui si trasfigura la probità.

A caso non ho parlato di contadi e di villani: sono l'alma terra, i due quinti della nazione ai quali la veggenza statuale non pensa che coi quaderni del tesoriere e coi registri della leva. — Rivolgiamoci con affetto a quei volghi spregiati, se è vero che l'arti dell'ingegno abbiano a dirsi liberali, se è vero che dai culmini celesti, la scienza umanissima scenda e soccorra cui mancan l'ali a salirli.

Il popolo spariva fin qui oltre le soglie degli Atenei: tendiamo invece oggi l'orecchio alle moltitudini, finchè il rumore che se ne leva è nota di preghiera, è sospiro di dolore. Le elemosine, i patronati, le carità legali hanno fatto il loro tempo: — le scienze, le lettere e le arti avvalorando l'uomo, tornino veracemente la gloria incruenta della giustizia, le divine emancipatrici dell'umanità.

LA FILOLOGIA E LA LINGUISTICA

IN RAPPORTO ALLO STUDIO DEL GRECO

MEMORIA

DEL SOCIO RESIDENTE

Professore Don GASPARE DALL' OCA

letta nella tornata del 20 *Febbrajo* 1870

Se oggi mi faccio ardito di chiedervi per alcuni istanti cortese attenzione, si è, perchè sento il debito di attestarvi quanto abbia in pregio l'onore, che mi faceste nel chiamarmi a far parte di questo corpo accademico, e perchè mi tarda di contribuire per quanto è da me a fare che su questo istituto non pesi la taccia d'inerzia, onde ad altri abbella di essergli larghi, sebbene a quest'accusa molti di voi abbiate risposto colla lettura di dotte memorie, di forbiti discorsi, mentre quanto sono per dire io, sì per la pochezza del mio ingegno, come per l'argomento, che ho deliberato di trattare, non potrà di certo metterci in grazia di chi suole giudicare della scienza alla sola stregua della materiale utilità, onde può essere apportatrice. Chiamato ad insegnare lettere latine e greche nel patrio liceo, volevo propugnare ad un tempo innanzi a voi la necessità ed il vantaggio di ambedue queste lingue contro coloro, che hanno in dispetto lo studio delle lingue morte, ma a dire il vero mi pareva di recare offesa al nostro paese, se anche solo per un' istante avessi pensato esservi alcuno, che voglia ripudiare dalle scuole italiane, le quali si propongono d' impartire ai giovani una più elevata coltura, lo studio di quella lingua, nella quale parlarono e scris-

sero i nostri maggiori, e della quale quella, che oggi ci suona sulle labbra, è quasi dissi una trasformazione, è la più fedele rappresentante tra le romanze sorelle. Se sottoponiamo ad attento esame ogni vocabolo, che veniamo pronunciando, se ne cerchiamo il corrispondente in latino, di raro ci avverrà di non trovarlo se non sotto ugual forma, almeno contenuto in un composto o in un derivato od adombrato in una radice. Del resto e' sarebbe come erigere un insormontabile barriera tra l' oggi e il giorno di ieri il volerci privare della conoscenza di quella lingua, della quale, come che noi ci moviamo e ci volgiamo, ci si affacciano monumenti d'ogni maniera, iscrizioni, pergamene, diplomi, atti legali, che regolano anche tuttodì tanti nostri interessi. Dacché l' Inghilterra, la Francia dopo lunga lotta sul doversi continuare o meno lo studio del latino, hanno finito per riconoscerlo indispensabile all'educazione che deve essere data alla gioventù, dacchè non v' ha forse uomo inglese, che attenda all'amministrazione della pubblica cosa, il quale non sia profondamente versato nel latino, dacchè la Germania con ardore indomabile, e colla più salda costanza s' è gettata sopra gli autori latini per interpretarli, per restituirceli corretti ed ammendati, mi pareva vergogna, che noi, nelle cui vene scorre in sì larga copia il sangue latino, avessimo bisogno di stimoli, che ci spronassero, di ragioni, che ci convincessero a studiare una tal lingua. Pertanto, sebbene grande parte degli argomenti che militano a favore del latino, siano validi anche quando vengano applicati a difendere la utilità del greco, tuttavia mi restringerò a sostenere la necessità e l' importanza di quest'ultima lingua perchè lo studio di essa è tanto misconosciuto che nello stesso Senato del regno fu approvata una legge, per la quale verrebbe a restringersi l' insegnamento del greco ai soli elementi. Non credo che questo sia il caso di dire « meglio poco che nulla ». I principii nello studio delle lingue sono sempre nojosi, difficili, e se essi soli dovranno essere impartiti agli alunni, faranno loro venire in uggia una lingua, che appresa appieno li avrebbe inondati di dolcissima voluttà. Che se nell'assemblea più rispettabile dello stato ove s'accoglie il senno maturo della nazione, si venne così solennemente a disconoscere la necessità che si continui in Italia lo studio del greco, non ci dobbiamo meravigliare che i giovani ci vengano ognora domandando: e a che giova siffatto studio? e a che risponde tanta fatica? e chi sono ormai quelli che

se ne occupano? Si possono ben appagare queste ricerche, si possono sciogliere le loro obbiezioni, ma quando l'ambiente, in cui sono sortiti a vivere, è impregnato di queste idee, quando la pubblica opinione non sa rioonoscere ed apprezzare l' importanza di un tale studio, non ha appreso il nuovo indirizzo che gli si è dato, le preziose conquiste ch'esso ci ha arrecate, gli alunni torneranno agli stessi dubbii di prima, scoraggiati dal disprezzo comune si sentiranno venir meno la lena per imprenderlo con quella fermezza di proposito, che sola può far vincere la prova. Tornerà quindi opportuno esporre alcune considerazioni, per le quali si chiarisca che, se mai vi fu tempo, in cui in Italia si dovesse attendere daddovvero ad imparare il greco si è oggi, in cui alla filologia si è dischiuso un più largo campo, ed in cui è sorta una scienza nuova, la linguistica, ordinata a sciogliere le più ardue quistioni, che per tanti secoli si sono imposte indarno alla mente dei dotti.

Già chi prese in Senato a provare utile lo studio del greco ne' licei fece notare incontrarsi nelle scienze grande quantità di vocaboli, i quali sono tratti dal greco, e dei quali sta bene si conosca la derivazione, affinchè meglio se ne afferri e ritenga il significato. Le scienze mediche infatti, le naturali e in genere più o meno tutte le altre, oltre il corredo copiosissimo di vocaboli greci, onde sono già cariche, hanno il vezzo di nominare ogni loro scoperta, ogni loro legge dal greco. Si potrebbe quasi dire che gli scienziati di tutte le nazioni amino di formulare in terreno neutrale il linguaggio scientifico per renderlo accettevole all'universale, e per sottrarlo a quella oscillazione di significato, alla quale potrebbe andare soggetto, quando dovesse essere traslocato da una lingua in un'altra. Sebbene chi considera l' indole delle lingue moderne, e delle neo-latine in ispecie, analitiche ed abborrenti dall'uso dei composti, potrà di leggieri riconoscere la necessità, in cui si trovano gli scienziati, per evitare i giri di parole e per curare la perspicuità e concisione, di prendere i vocaboli da quella lingua, che di tali composti fa uso più frequente. Così, mentre non si può negare che questi vocaboli tratti dal greco, introdotti come elementi eterogenei nella nostra favella, ne deformano il carattere e la purezza, epperò contro siffatta intrusione levava l'autorevole sua voce Pietro Giordani, si deve altresì confessare che il linguaggio scientifico diverrebbe un gergo indecifrabile una volta, che si dovesse perdere la cognizione del greco tra noi.

Quando noi studiamo la struttura di questa lingua sintetica, quando chiamiamo le menti giovanili ad affiggersi sopra i perfetti modelli, che la greca letteratura ci offre, quando le abilitiamo a comprenderli, noi le veniamo esercitando in una palestra, della quale non sappiamo immaginare la più acconcia per addestrarle alla ricerca del vero. Il doversi raccogliere sopra fatti, che tanto facilmente si sottraggono alla nostra apprensiva, il rilevare come e quanto una particella modifichi tutto un periodo, esercita potentemente le nostre facoltà intellettive, e le rende tanto più forti e perspicaci, quanto è maggiore l' arte, e più perfetta la compage della lingua greca. E d'altra parte l' importanza della materia, le lunghe meditazioni, che costarono agli antichi i loro scritti, i profondi pensamenti che vi seppero esprimere, servono a rendere acuto il giudizio, sicuro il criterio per modo che l'alunno uscito dalle scuole, a qualunque disciplina dovrà attendere, saprà applicare in essa quell' acume e pieghevolezza d' ingegno, che venne acquistando mercè i lunghi e penosi esercizii di traduzioni e di commenti, che sembrava nulla gli potessero fruttare. E' pare che alcuni pensino di poter applicare all'educazione quei congegni e meccanismi, pei quali le scienze nuove ci abilitano a divorare le distanze, e ad ottenere istantanei e prodigiosi effetti, e che i giovani più non abbiano a trascinarsi per un lungo tirocinio, per gli stadii intermedii, coi quali principalmente si mira a sviluppare l' intelletto, ma si possano e si debbano tantosto riempire di quelle cognizioni che dovranno mettere in commercio, appena usciti dal limitare della scuola. Se non che la ragione, come ogni altra forza, non si sviluppa che gradatamente, e mediante un ben ordinato corso di esercitazioni, mentre il rimpinzarla d' una indigesta mole di cognizioni, senza che le possa collegare fra loro e pienamente comprendere, in quella che la illude sulla solidità del proprio profitto, la mette in possesso d'una materia ch'essa non sa avvivare, rinsanguarsi, sicchè invece di potersene all'uopo servire, di averla *in procinctu et paratam ad omnes casus*, direbbe Quintiliano, farà la guardia a chiusi tesori. E coloro che si sgomentano innanzi alle difficoltà, che lo studio del greco presenta, che lo chiamano troppo arduo e seminato di triboli, dovrebbero por mente che nessuna età potrebbe applicarvisi meglio della giovinezza per aver essa fresca la memoria, che deve impossessarsi delle parole, e che le difficoltà stesse, onde tale studio è

accompagnato, sono la cagione principale del grande vantaggio, che ne possiamo ritrarre. Perchè la mente nostra possa efficacemente impadronirsi di un' idea e inchiodarsela in capo, deve aver durata fatica per afferrarla, per discoprirla. Là dove è sorto l' ostacolo, là dove abbiamo dovuto raccogliere le nostre forze per superarlo, là dove la difficoltà stessa di trovare il vero ce ne ha fatto sorgere in petto più vivo il desiderio, sicchè già, direbbe Poeta, gli abbiamo *preparato grazioso loco*, là quel vero ci s' imprime dentro con tanta tenacità, che più non ci abbandona; mentre ciò che facilmente s' intende, che non costa fatica, che non richiede sforzo, come viene va, e noi sappiamo che « *non fa scienza, Senza lo ritenere, avere inteso* ».

Oltredichè i Greci seppero atteggiare i loro pensieri con tanta grazia e venustà, scolpire con tanta finitezza di contorni i loro sentimenti, rappresentare le loro imagini con tanta vivacità e naturalezza di colorito, che chiunque si applichi alla lettura di quei sommi deve acquistare tal senso squisito del bello che gli riesca anche più facile assemprarsi le grazie della nostra letteratura. Certamente non diciamo che ci basti d'aver appreso il greco per iscrivere bene nella nostra favella e che non si possa fare strazio di questa pur essendo profondi grecisti. L' indole delle due lingue è diversa, l'una è sintetica, l'altra è analitica, e se lo stile è l'uomo, se esso varia secondo la tempra del nostro animo e del nostro ingegno, molto più dovrà variare secondo le nazioni, secondo le lingue, in cui s' impronta. Tuttavia, se è vera la sentenza di Goethe che chi non conosce alcuna lingua straniera, non conosce la propria, se il continuo sforzo di trovare nella nostra le espressioni adatte, i vocaboli corrispondenti a quelli dell'altra, ce ne fa acquistare più vasta e profonda conoscenza, nessuna lingua può meglio giovare all'uopo che la greca, la quale, mentre dal lato materiale tanto si diparte dalla nostra che ci rende impossibile di confondere gli elementi dell'una e dell'altra, dal lato formale altrettanto le si accosta per il frequente uso di particelle, che modificano così finamente il pensiero, e ne presentano le più delicate sfumature, per una grande copia di tempi e di modi, per il nesso delle proposizioni mediante congiunzioni, per la struttura del periodo più spigliata ed abborrente dal numero per avventura soverchio, onde s' informavano quelli, che sgorgavano dalle labbra di Cicerone. Per quanto si pretenda che si debbano coltivare solo quegli studii,

che ci arrecano immediata e pratica utilità, persisto a riputare bene compensate quelle fatiche che ci rendono atti a comprendere i pensamenti dei più grandi maestri di stile, e che pure s'abbiano a tenere in qualche conto le pure gioje che l'anima prova nel contemplare il vero ed il bello. Che se la lettura di Platone e di Demostene può ritemprare il nostro gusto, perfezionare il nostro stile, non credo che il tempo per trascurare tali studii sia questo, in cui i Crizia ed i Caricle, che ci proibivano, come a Socrate, la libertà della parola, hanno passato le Alpi, in cui ci è dato godere di liberi ordinamenti quasi simili a quelli, ond'erano governati i Greci; stimo anzi che ora più che mai c'incomba di darci ad uno studio, che, mentre ci agevola l'apprendimento della nostra lingua, in cui si consolida la nostra nazionalità, ci deve rendere altresì valenti nell'arte del dire.

Finora abbiamo considerato lo studio del greco come ausiliario alle scienze, delle quali ci fa conoscere la nomenclatura, come ginnastica del pensiero ed educatore del gusto, ma affinchè tutta si comprenda l'importanza ch'esso deve assumere ai nostri sguardi, volgiamoci a considerare quale sia il compito, che alla filologia fu in questo secolo ed alla fine del precedente assegnato. Essa non poteva rimanere estranea al movimento e all'indirizzo preso dalle scienze sorelle, doveva adottare il loro metodo, ed ai loro congiungere i proprii sforzi per intendere il passato, per ricostruire su più salde basi la storia, restaurando i codici, sollevando il velo della leggenda, e lumeggiando ogni parola, ogni costrutto dei classici autori per modo, che in questi ci vedessimo rivivere innanzi la civiltà dei popoli antichi in tutte le sue manifestazioni, nella religione, nelle leggi, nei costumi. Come si esamina diligentemente un coccio per rilevare se è tornito o meno, un pezzo di selce per vedere se è affilato in un modo piuttosto che in un altro, a fine di argomentare il grado di sviluppo, cui era giunto quel popolo, che si serviva di quei rozzi strumenti per sopperire alle sue necessità, o per combattere i suoi nemici, così si studia la letteratura d'un popolo, come l'espressione più sincera ed esatta della sua indole, dei suoi pensamenti, delle sue aspirazioni, nella quale egli, come in ispecchio tersissimo, vale a rappresentare sè stesso, quando le sue facoltà intellettive e morali si sono svolte nel più

alto grado, ed è già ad immensa distanza dallo stato selvaggio; si studia la letteratura, per contemplare idoleggiato nella forma più perfetta che l'idea possa assumere, non solo il mondo delle imagini, dei concetti, dei sentimenti che agitavano un popolo intero, ma anche il mondo esteriore, l'avvicendarsi degli avvenimenti, l'impressione che questi sopra di esso esercitavano.

Che se ci tarda di risalire alle origini dell'uomo, sebbene finora la scienza non possa ad esse sospingersi che con ipotesi, dobbiamo forse là, ove la sua storia diventa luminosa e sicura, da lui staccarci, o non piuttosto accompagnarlo giù attraverso ai secoli, per misurare l'eccellenza a cui si aderse? Gli è perciò che a raggiungere questo intento la filologia, vedendo le belle prove che il metodo sperimentale aveva fatto in altri rami dello scibile, e che innanzi ad esso cadevano inveterate opinioni, rovinavano dottrine già avute per inconcusse, volle cimentare alla cote della critica i fatti, che entravano nel suo dominio, e prendendo le mosse da Omero, di cui Vico aveva già impugnata l'esistenza, e sul quale Bentley aveva esposto opinione non molto diversa da quella del filosofo napoletano, Wolf scende in campo per provare che l'Iliade e l'Odissea non sono state composte come un tutto distinto, che le si devono scindere in tanti canti separati costituenti ciascuno un singolo poema, e messi insieme molto più tardi. La tesi era soffolta da si poderosi argomenti, con novità di vedute, con prove tratte principalmente dall'esame dei libri, dalle incoerenze che vi si riscontrano, dalle contraddizioni che vi si osservano, che anche coloro, i quali sostennero la contraria sentenza (e questa oggi pare che prevalga), intesero non potersi più rispondere con vuote generalità, ma essere mestieri mettersi coraggiosamente per la via della più oculata osservazione, tener conto dei fatti e convenientemente estimarli, collazionare i codici, fare dell'ermeneutica e dell'esegesi il corredo indispensabile d'ogni filologo, esaminare i manoscritti e le vicende che hanno subito. Questi, copiati e ricopiati da amanuensi talora ignoranti, passati da una in altra mano, avevano dato luogo a lacune, interpolazioni, glossemi ed errori d'ogni maniera: l'interesse, la frode, la vanità nazionale avevano adulterati quegli scritti, e li avevano attribuiti a chi punto non appartenevano. Anche all'epoca del risorgimento degli studii classici in Italia si era dato mano a purgare i codici dalle innumerevoli mende, ma non vi si attese colla più scrupolosa diligenza;

alle lezioni incerte si sostituirono le conghietture, all'autore si fece dire quel che ne pensavano i critici, sicchè questi s'ebbero talvolta il titolo di raffazzonatori. Con nuovi lumi e con norme più sicure si accingeva la filologia all'opera riparatrice mirando a restituirci i codici, per quanto le potesse venir fatto, nella loro originaria integrità, sceverandovi l'autentico, il genuino dall'apocrifo, dall'ascitizio. Ma per distinguere l'oro dall'orpello quanta sicurezza di giudizio non si richiedeva, quanto acume, quanto profonda e vasta conoscenza della struttura della lingua, delle mutazioni ch'essa presenta in un secolo, in una provincia, in un autore. Ci seppero dire quando e in chi appare da prima quel vocabolo, quante volte fu usato, quali significati assunse, e come disparve. Quante indagini recate sui manoscritti per trovarne il maggior numero possibile, per classificarli, distinguerli in famiglie, determinarne l'età e la provenienza: e poichè i processi chimici ti potevano far comparire sulle pergamene, quegli scritti che vi erano stati raschiati, affinchè esse potessero accogliere nuovi dettati, quanto rovistare per le biblioteche, quanti tentativi se mai si potesse trovare qualche opera perduta. Ed ai generosi sforzi non sempre fortuna ingiuriosa contrastava: lacune furono riempite, lezioni che si suggerivano per conghiettura, si trovarono confermate da autorevoli manoscritti, ed opere che a lungo furono cercate indarno, che si credevano irreparabilmente smarrite, furono trovate, onde il Leopardi cantava...

> In un balen feconde
> Venner le carte; alla stagion presente
> I polverosi chiostri
> Serbaro occulti i generosi e santi
> Detti degli avi.

Egli tributa lodi ad Angelo Maj « *l'italo ardito, il bennato spirito* » perchè in un palimpsesto aveva scoperto i libri « *De Republica* » di Cicerone. E come non si reputerà opera generosa e degna d'encomio il disseppellire i monumenti dell'antica sapienza, il sottrarli all' ala distruggitrice del tempo, il ripurgarli e presentarceli nel loro natio splendore? Se per un quadro di Zeusi od una statua di Fidia si pagherebbero somme ingenti, se nessuno può ripromettersi dalle proprie forze di riprodurre quei capo-lavori, forse ci riuscirà di dettare un'ode, a cagion d'esempio, di lirico greco, che quasi tutte andarono smarrite? Ma re-

stituita l'integrità formale del testo, la filologia doveva penetrarlo in ogni sua parte, industriarsi di comprenderlo secondo la mente dell'autore, agevolare l'intelligenza degli accenni, delle allusioni, le quali, se erano chiare ed aperte allora che erano vivi i costumi, noti i luoghi, cui si riferivano, riescono oggi, in cui s' è mutata affatto la scena, oscure ed enigmatiche.

La filologia adunque raccoglie tutti quei dati, fa tesoro di tutte quelle nozioni, che possono chiarire le circostanze di luogo e di tempo, e le ordina sotto il nome d'antichità, abbracciando tutte le fasi della vita pubblica e privata, militare, civile e religiosa, non come ammasso di erudizione, ma come mezzo indispensabile a trasportarci in quella società, della quale dobbiamo sentire a parlare filosofi, oratori, poeti, giureconsulti, uomini di stato e va dicendo; e perciò essa consulta, oltre le opere dei classici autori, una serie molto importante di monumenti, de' quali le agevolate comunicazioni, gli studii critici, le scoperte linguistiche consigliavano la raccolta e l'interpretazione, voglio dire le iscrizioni, le quali come documenti i più attendibili dovevano stabilire date, chiarire punti controversi, spargere nuova luce sulla lettura dei testi, e mostrando il valore che il vocabolo ebbe anche prima o dopo il periodo letterario, svelarci nelle vicende di quello la storia dell'umano pensiero. Nel campo della letteratura greca ebbe a questo riguardo sommamente ad illustrarsi il Böck col suo « *Corpus inscriptionum græcarum.* Il filologo fornito di questo corredo di dottrina, addentrandosi nello studio dei greci autori, vi trova la parola che già non è più così grave, né più mostra le commessure fra gli elementi che entrano a costituirla, avendo ciascuno di essi perduto qualche cosa del proprio per fondersi ad armonica unità, vi trova il pensiero più non distinguere nella parola così isnellita ed assottigliata i diversi concetti che vi si contenevano, ma dominarla a sua posta, servirsene come di più docile strumento, di materiale più leggero, approfittare delle più piccole variazioni foniche, che in essa parola si manifestano, per tosto adagiarvi nuove sue determinazioni, disporla a costrutti, ordinarla a periodi, contesserla a discorso, tutta improntandovi la propria efficacia. Il filologo vede nel greco sommamente sviluppata la sintassi atta a rappresentare tutte le gradazioni del pensiero, che non ha nella parola tal veste da poterla impunemente deporre, poichè nati ad un parto l'uno nell'altra, s' immedesima-

per modo che collo strappare al pensiero la parola che lo rappresenta, esso si altera, si modifica, non è più quel di prima, e perciò esso filologo, studiando la parola, sente di appuntare la sua mente nelle intime operazioni dell'animo, ed esaminando come il popolo greco solesse concepire gli oggetti, quali fossero le impressioni che questi sopra di esso producevano, donde fosse solito prendere le similitudini, di quali tropi e figure usasse abbellire il suo discorso, indaga in che riseggano le caratteristiche di quel popolo e prepara la soluzione a quelle ricerche, intorno alle quali si esercita l'antropologia. Quindi è che l'Herrmann potè trattare filosoficamente la grammatica, la quale per i recenti studii assunse dignità di scienza, dovendosi nella stessa struttura della lingua dalla grammatica rivelata ricercare le doti proprie a ciascun popolo.

L'indagare in che riposi la ragione intima, per la quale quei sommi seppero ritrarci così vive e pure le forme del bello, da riuscire modelli inarrivabili di stile, doveva condurre alle più profonde osservazioni nei campi dell'estetica: così la stessa metrica greca formava soggetto di studii per l'Herrmann, che ne dettava il primo e riputatissimo trattato scientifico, ed ora Rossbach e Westphal ne danno alla luce uno, in cui considerano la metrica in unione colle altre arti musicali.

Ma la cognizione dell'uomo, la riproduzione dell'antichità non può essere completa, se si prescinde dal sentimento religioso, che si manifesta tanto più forte, quando più si risale verso le origini. La filologia doveva quindi studiare la religione, che dominava tutta la vita pubblica e privata degli antichi, questa coorte di dei, questi miti, coi quali nella lettura dei classici c' incontriamo ad ogni mover d'anca, svelare il mistero che li avvolge, penetrare il concetto primitivo che rappresentano, e le successive alterazioni, ch'esso venne assumendo, per vedere come l' uomo esprimesse il sentimento, ond' era compreso al cospetto della natura, a quali forze superiori attribuisse i fenomeni, di cui era testimonio, in qual modo fantastico se le rappresentasse: quindi la mitologia divenne una parte essenziale della filologia. Ottofredo Müller stampò i Prolegomeni d'una mitologia scientifica, e tutti sanno l'alto valore della mitologia greca del Preller. È certo però che le credenze religiose, come sono le prime a manifestarsi nella vita d' un popolo, così sono anche le più difficili a modificarsi, e le più tenaci a conservarsi, quindi per

esse ci spingiamo ad epoche anteriori ad ogni monumento storico; epperò, acciò si possa avere conoscenza piena della mitologia greca, converrà trasportarci in quel tempo, in cui i Greci ed i Latini formavano un popolo solo, anzi quand' essi ancora coi Celti, coi Germani, coi Litu-slavi, coi Persiani, cogli Indiani erano insieme, nel centro Asiano, e così si avrà una mitologia comparata ariana, nella quale coglie i primi onori il Kuhn.

Ma oggi che si ridesta fra noi la vita politica ci si affaccia subito al pensiero la domanda, come partecipassero a quella i popoli greci, quali istituzioni li governassero, come fosse fondata presso di loro la famiglia, quali i diritti dei cittadini, quali i doveri, come suddivisi ed esercitati i poteri dello stato, tutte ricerche, alle quali s' incarica di rispondere l' archeologia civile, senza della quale non vi sia chi speri di poter bene interpretare gli autori, ed ecco perchè oggi compaiono opere del tenore di quella grande del Böck « La politica degli Ateniesi ».

Ma per vedere di quanti preziosi e reconditi veri ci possa essere maestra la filologia che si propone di penetrare tanto addentro nella vita del popolo greco, e quanto dello studio del greco possano essere giovate non solo quelle scienze che nacquero su suolo greco o furono dai greci ad altri popoli insegnate, ma anche le stesse più recenti discipline, basterà volgere un rapidissimo sguardo all'antica letteratura ellenica, ed all'influenza ch'essa ha esercitato in tutti i tempi e su tutti i popoli, ai quali potè essere comunicata. Noi abbiamo onde grandemente meravigliarci, quando pensiamo che sopra lo spazio di poche miglia quadrate s'accolsero un dì quelle tribù elleniche, che dovevano spandersi sopra sì vasta parte del mondo, ed esercitare in ogni tempo tanta potenza civilizzatrice. Per quanto scarsa sia la verità storica, che si nasconde sotto la leggenda della guerra Trojana, da essa ci viene attestata la preponderanza, che le tribù greche ed in ispecie le joniche avevano acquistato sulle popolazioni dell'Asia minore; di colonie esse coronarono il Mar Nero, occuparono grande parte dell' Italia meridionale, si stanziarono a Marsiglia, fecero del Mediterraneo un mare greco, e in mezzo ad esse sorge potente, inarrivabile l'epica, la lirica, la drammatica, la filosofia che colà si leva originale, indipendente dall'influsso di dottrine straniere, e l'eloquenza. Ma una grande e bella parte della terra sta per aprirsi all' influenza de' Greci pervenuti a sì alto grado d' incivilimento: Alessandro s'avanza nella Siria,

nell' Egitto, nella Persia, nell' India atterrando regni ed imperi; e come la spedizione di Napoleone in Egitto doveva far conoscere le meraviglie dell'antica civiltà, che qui ha avuto sede, ed aprir la via ai dotti, che ne avrebbero decifrati i geroglifici, così il Macedone si circonda di dotti, in ogni ramo dello scibile, naturalisti, geometri, storici, filosofi, che avrebbero studiato quei paesi. Alla sua morte si dissolve quel vastissimo impero eretto sulle rovine di tanti altri, ma non vien meno la potenza e l'attività del genio greco, che nelle conquistate provincie accoppiando in istretto connubio la propria coltura con quella dei popoli orientali, vi fa brillare un'èra nuova di civiltà e di scienza. Nel terzo secolo prima di Cristo i Tolomei fondano una biblioteca ed un museo in Alessandria, la quale, come divenne l'emporio del commercio, così fu anche la sede del sapere: Aristofane di Bizanzio ed il suo discepolo Aristarco di Samotracia vi coltivano la critica, la grammatica, la lessicografia, Teocrito di Siracusa la poesia pastorale, Callimaco da Cirene ed Apollonio l'epica, Euclide, maestro ad Archimede, la geometria.

Così la lingua greca si era stabilita nell' Egitto e nella parte occidentale del regno dei Seleucidi, come la lingua degli uomini dotti; e come il veicolo d'una più alta coltura si era estesa ancor più largamente così in Asia, come in Europa ed in Africa. I Re dei Parti al tempo di Crasso parlavano il greco: un Re d'Armenia, Artavasde, scriveva discorsi di storia ed anche tragedie in greco. Gli Ebrei fanno la versione detta dei 70, ed il loro storico Giuseppe, nato l'anno 37 dell'era volgare a Gerusalemme, scrive un greco molto puro.

Ma a più segnalata conquista è riserbata la coltura greca. I Romani intesi alle cure dello stato ed all'arte della guerra avevano ancora in sospetto le lettere, come se dovessero rammollire gli animi, e divolgerli dalla politica; ma non appena estendono il loro dominio sulle città greche, essi rimangono soggiogati dall' amore del sapere. Livio Andronico cittadino di Taranto, colonia greca caduta in potere dei Romani, è condotto prigioniero di guerra a Roma, ove volta in latino l' Odissea ed alcune tragedie d'Euripide e di altri tragici con tanto successo, che le sue opere diventano i testi di scuola. Ennio nato a Rudi, città osca, ma educato probabilmente a Taranto, molto amante della letteratura greca, scrive una storia epica di Roma in 18 libri introducendo sul modello della greca epopea il verso esa-

metro invece del saturnino, che pure era stato usato da Livio Andronico, sostituendo nel ritmo alle leggi dell'accento quelle della quantità. Quinto Fabio Pittore e Lucio Cincio Alimento, che avevano occupate alte cariche della repubblica nella seconda guerra punica, scrivono in prosa greca la storia romana, il che fa segno ch' essi riguardavano la loro lingua con quel medesimo disprezzo, nel quale prima di Dante solevasi tenere il nostro volgare. Plauto imita la commedia greca, ed in gran parte Terenzio non fa che tradurne alcune di Menandro. Cicerone dice che l'oratore Crasso parlava il greco, così che sembrava non conoscesse altra lingua, ed egli stesso, istruito a Roma da Greci, si reca ad Atene ed a Rodi per udire oratori e filosofi, e fa alcune versioni dal greco. Cesare è colto da pirati quando va a Rodi per udirvi il celebre retore Molo. Virgilio nostro studia a Napoli col greco poeta Partenio, a Roma col filosofo Sirone: nelle egloghe dice che Talia guardò benigna al suo verso siracusio, ch'ei così chiama dalla patria di Teocrito; nelle georgiche ei canterà *per romana oppida carmen ascræum*, detto così dalla patria di Esiodo; nella Eneide ei segue manifestamente Omero, e muore a Brindisi reduce da un viaggio in Grecia. Orazio narra che dai suoi studii, cui tranquillamente attendeva in Atene, venne a rimoverlo Bruto, che con altri giovani romani il condusse a Filippi, e si vanta d' aver primo tradotto l' eolio carme ai metri italici. L' imperatore Claudio scrive due opere in greco sopra la storia tirrenica e cartaginese, e vuole introdurre tre lettere greche nell'alfabeto latino. Quintiliano vuole che il fanciullo incominci piuttosto dal greco che dal latino sermone, e che venga istruito nelle discipline greche, dalle quali, egli dice, le nostre sgorgarono. È quindi manifesto che la letteratura romana sorse per impulso e sulle orme della greca, nè da questa gran fatto si staccò anche quando raggiunse la sua maggiore eccellenza.

Appare il Cristianesimo e tre almeno dei quattro Vangeli, e la maggior parte dei libri, che costituiscono il nuovo Testamento, sono scritti in greco; Giustino Martire, Clemente Alessandrino, Origene suo discepolo cominciano a dichiarare la nuova dottrina con passi tratti da Platone e da Aristotele. Con Plotino sorge il Neoplatonismo, unione mistica ed allegorica del sistema di Platone colle idee orientali egiziane, giudee, cristiane, ed i Padri della Chiesa s' industriano di volgere gli enunciati di quella filosofia a conferma della fede; e quando missionarii greci con-

vertiranno al Vangelo i Russi, questi accetteranno la greca qual lingua liturgica. Col trasferimento della capitale a Costantinopoli, colla caduta dell'impero occidentale i Greci, vantandosi eredi delle provincie, che a questo erano appartenute, le occupano per un tempo più o meno lungo, cacciano dall' Italia i Goti, e non abbandonano la Sicilia che dopo l' 878, la Calabria e le Puglie dopo il 1040. In Persia sotto i Sassanidi i filosofi greci cacciati da Giustiniano trovano ottima accoglienza, e colà si traducono molte opere greche di medicina, di filosofia e quelle dello stesso Platone; e gli Arabi che nel loro fanatismo pareva dovessero essere i più formidabili nemici della scienza, non possono resistere al fascino della coltura greca. Fra le condizioni, ch'essi impongono ai vinti imperatori greci, vi è la consegna dei codici più preziosi, ed Al Mamoun rinnova la guerra coll' imperatore Teofilo, perchè questi aveva negato di cedergli un celebre scienziato di nome Leone. Fanno di una grande opera di Tolomeo la traduzione nota sotto il nome di Almagest, fondano scuole, interpretano Aristotele, Alkendi a Bassora, Avicenna a Buccara, Averroes « *che 'l gran commento feo* » a Marocco, teatro della sua gloria, divenuta la nuova Atene dell'Africa. A queste scuole, in cui insegnavano la geometria, che appresero dai Greci, e l' aritmetica, di cui i numeri, che noi chiamiamo arabici, essi tolsero dagl' Indiani, venivano ammessi anche giudei e cristiani, trapiantandosi per tal modo la scienza greca nelle scuole dei conventi e delle università: Aristotile divenne *il maestro di color che sanno*, e la sua filosofia fu volta a spiegare le verità della fede. Il che doveva stimolare allo studio del greco per abilitarsi a leggere il testo originale, piuttostochè attingere alle torbide fonti di traduzioni inesatte ed oscure. Nel chiostro di San Gallo nel decimo secolo si studiava il greco; Gerberto, che più tardi fu papa Silvestro, lo intendeva; Eloisa nel suo monastero lo insegnava alla sue consorelle di ritiro. Le crociate mettono in più frequente contatto l'occidente coi Greci; a Costantinopoli convengono da tutta Europa quelli che sono diretti alla volta di Gerusalemme: a Costantinopoli chieggono soccorsi e consigli, e là rannodano le loro forze; ma perchè vi trovano perfidia e tradimento, la conquistano, e vi fondano un impero latino, che dura 57 anni. Molti capitani francesi e lombardi s' impadroniscono di provincie greche: le conquiste, i viaggi, i commerci delle repubbliche italiane e dei veneziani in ispecie servono a rendere più

lungo e più esteso il contatto coi Greci. Ma ecco raggiare l'albore del risorgimento in Italia, e Petrarca e Boccaccio hanno diritto alla nostra riconoscenza non solo per avere ajutato l'opera di Dante nell'elevare alla dignità di lingua letteraria il nostro volgare, ma anche per aver richiamato in onore gli studii classici, per avere con tanta diligenza fatto incetta di codici, trascrittine di proprio pugno, per avere usata tutta la loro autorità, affinché dovunque se ne raccogliessero, e gelosamente si conservassero. Petrarca apprende il greco, Boccaccio legge Omero nell'originale, ed ottiene che per Leonzio Pilato si eriga la prima cattedra di greco in Firenze. Gemistio Pletone quivi suscita l'amore per la filosofia platonica: s' istituisce per opera di Cosimo de' Medici un'Accademia, che s' intitola da Platone, nella quale doveva illustrasi Marsilio Ficino per una traduzione latina delle opere del filosofo greco, che va anche oggi tra le più pregiate. Emanuele Crisolora, mandato dall' imperatore Giovanni Paleologo per domandare soccorso contro Bajazette, accetta l' invito d' insegnar greco in Firenze, ed ha gran numero di scolari, che lo insegneranno poi a Milano, Venezia, Pavia, Roma. A Mantova nella Casa detta Gioconda, sotto la direzione di Vittorino da Feltre, ai figli di Giovanni Francesco Gonzaga ed a parecchi altri discepoli viene impartita la più soda ed estesa istruzione: Teodoro Gaza di Tessalonica v' insegna il greco e le stesse giovanette Gonzaga lo sanno ottimamente leggere e scrivere. Il nostro concittadino Marcantonio Antimaco, che studiò in Grecia sotto Mosco Lacedemone, e in Sicilia udì Costantino Lascari, cominciò ad insegnare pubblicamente greco in questa città verso il 1490, continuando in tale incarico per 29 anni.

L'accoglienza che i dotti greci trovavano presso le varie corti d' Italia, le frequenti ambascierie, che gl' imperatori di Costantinopoli erano costretti a mandare di fronte al sovrastante pericolo dei Turchi, il Concilio raccolto a Firenze per unire la Chiesa greca alla latina furono mezzi efficacissimi per rinfocolare in Italia lo studio del greco; ma quando Maometto II. s' impadronì di Costantinopoli i dotti greci, con quanti codici poterono raccogliere, si rifugiarono tra noi, ci impietosirono al racconto delle loro sventure, c' innamorarono della loro letteratura: a Firenze, dice Poliziano, i fanciulli più nobili parlano così corretto e spedito il greco, che si direbbe Atene non essere occupata dai barbari, ma essersi trasportata in Toscana. Ed egli gio-

vanetto traduce l' Iliade in versi latini, sale la cattedra di greco, e detta poesie greche. Se questa coltura ritardò lo svolgersi del nostro volgare nelle forme letterarie, l'eleganza, la purezza delle stanze del Poliziano, delle sue lettere e de' suoi sermoni scritti in volgare provano che non è da imputare allo studio del greco, se il cinquecento si tenne più all'artifizio che alla natura; e d'altra parte la traduzione di tante opere, la stampa, che opportunatamente veniva allora a divulgarle, la ricerca delle opinioni degli antichi, le lotte, che sorgevano a favore di queste o di quelle, gettava nella corrente del sapere italiano tanta copia di cognizioni, eccitava tante dispute, ricerche, meditazioni, che sebbene venissero esposte in greco ed in latino, valevano ben più, a chi guarda la sostanza, che molte vuote scritture del secolo precedente, e servivano a preparare ed educare l'età del Macchiavelli e dell'Ariosto. Discepolo di Lascaris, che a Milano stampò la prima grammatica greca, era Reuclinio, che insegnò greco ad Eidelberga. Sopraggiungeva la riforma, che, commettendo al giudizio di ciascuno la interpretazione dei libri contenenti le norme del credere e dell'operare, doveva far sentire il bisogno di esaminare nel testo greco la parola rivelata. Melantone, che si unì all'opera di Lutero, apprende da Reuclinio il greco, e lo insegna a Wittimberga. Così lo studio di questa lingua dall' Italia si diffuse in tutte le altre nazioni, e d' allora fu il barometro della loro coltura. Ora come non potrà non credersi una delle più nobili scienze quella filologia, che si propone d' investigare la natura, la tempra d'un popolo, che stampò sì vasta orma nella storia della civiltà, che produsse una letteratura divenuta legge e modello a tutte le altre? Come potremo intendere i popoli civili, che hanno abitato ed abitano il mondo conosciuto, se quasi non se ne dà alcuno, nel quale non sia stata trasfusa grande copia d' idee greche? A qual scienza possiamo applicarci, nella quale ci avvenga di non incontrare concetti, fatti, parole, che ci rammentino la greca coltura? — Credo che nessuno possa riputare acerba questa parola, che chi disprezza lo studio del greco, mostra di non conoscere a fondo la propria disciplina, poichè tutte queste sono facce del medesimo prisma, e l'una s' illustra del lume dell'altra. Chi è quello storico, il quale, dopo le opere di Niebuhr e di Mommsen, non intenda che gli conviene non solo spillare gli archivii, ma esaminare monumenti, leggere iscrizioni, e nella lingua stessa d'un popolo constatare quei fatti, che

non gli sono attestati da alcuna altra memoria? Ora come bastare a questo compito, se si trascura quella lingua, che si parlò e si scrisse in tante regioni, se Cesare trovò nel campo degli stessi Elvezii tavole scritte con lettere greche, nelle quali era il numero di coloro, che erano partiti dalle abitazioni, cui avevano bruciate, per torsi il desiderio e la speranza di ritornarvi? Come poter assegnare a ciascun popolo il suo, distinguere quanto ricevette per influenza greca, e quanto vi aggiunse del proprio? E noi principalmente come intendere noi stessi, se partiti insieme coi Greci forse dalla Battriana, vivemmo a lungo con essi, e se ci furono per due volte maestri di civiltà? Quante tradizioni, leggende, usanze, parole lasciate dai Greci massime nelle provincie meridionali, in quella Magna Grecia, in cui la greca coltura durò sì a lungo, e tanto fiorì da rivaleggiare talora con quella d'Atene, e che riconquistata dagli Imperatori greci, nonfu da questi abbandonata che dopo quattro secoli. Se il Diez ha 'una lunga nota di vocaboli greci penetrati nelle lingue romanze in seguito alle crociate, quanti non ne saranno entrati nei dialetti della Sicilia, delle Calabrie e della Puglia dopo un sì lungo soggiorno che i Greci vi fecero! E di tutte le scienze, che i Greci c'insegnarono per mezzo dei Romani e degli Arabi, per quanti siano i progressi, ch'esse abbiano fatto, le trasformazioni, che hanno subito, non gioverà egli esaminare presso i Greci il principio ed il successivo incremento? Non risponde questo ad un bisogno della nostra mente di andare alla radice d'ogni cosa, non gioverà, ritornando sul cammino percorso, misurare la potenza dell'umano ingegno e prenderne buon augurio pel futuro? — Che se l'archeologia civile forma parte essenziale della filologia, se essa dall' attenta lettura dei classici vuol acquistare esatte cognizioni intorno alle leggi, ai costumi dei popoli antichi, se indaga le cause, per le quali salirono a tanta potenza, e quelle, che dalla lunga ne prepararono la rovina, anche le scienze politiche non possono aver in dispetto lo studio del greco, chè anzi dalla piena conoscenza del passato, dalle conseguenze che le buone o viziate istituzioni ebbero campo di produrre, e' pare si debba trarre grande parte di quelle norme, che ci devono governare per l'avvenire.

Il mio professore Lattes riportò meritato encomio per una sua memoria « Sulle banche di Grecia e di Roma antica ». Oh qui non si può negare che l'argomento sia di vitale importanza. E

quelle scienze che si propongono di dirci le vicende della terra e de' suoi abitatori, potranno esse passarsi di quanto può essere loro rivelato da una lingua, nella quale troviamo annunziati fenomeni osservati in remotissima età, descritti luoghi, piante ed animali? Quando Morlot scoperse le abitazioni lacustri, si volle sapere se gli storici ci serbassero memoria di popoli, che usassero abitare nei laghi in capanne di legno costrutte sopra palafitte, alle quali si accedesse per un ponte, ed ecco Erodoto farcene un esatta descrizione parlando di un popolo, che abitava il lago Prasiade, oggi Takyno, nella Tracia, ecco Ippocrate parlarci di famiglie che abitavano sul Fasi nella Colchide, Suida degli Allobrogi che dimoravano sull'acqua e sulla terra ferma. Che dirò dell'Etnologia? Ma quì m'arresto perchè gran lume viene a questa dalla linguistica, scienza nuova, che conta appena 54 anni di vita, dopo la scoperta della quale proverò che il non volere studiare le lingue antiche, e specialmente il greco, gli è come se, dopo la scoperta della bussola, non si avesse più voluto andare in mare.

Quando dico che gli odierni progressi della filologia altamente raccomandano lo studio del greco, assegno a quella scienza il valore e l'estensione, che le si suole attribuire in Germania, ove per filologia s'intende la riproduzione dell'antichità, facendosi entrare nel dominio di essa la letteratura, l'arte, la religione, l'archeologia civile, affinchè tutte queste manifestazioni dell'umana attività illustrandosi a vicenda riescano a renderci più chiara innanzi l'imagine del passato. Sebbene il campo, nel quale deve spaziare il filologo, siasi per questo modo grandemente allargato, tuttavia siccome egli ha per ufficio, come lo indica il suo nome, di studiare il discorso, non già la parola, considererà questa solo come chiave, mercè della quale potrà penetrare negli arcani dell'antica sapienza, come mezzo, attraverso il quale potrà quasi dissi sperare i pensieri, gli affetti, le gesta degli antichi, ei l'ammirerà per quel magistero, onde riesce ad esprimere i più sublimi concetti, per l'armonia, cui sa atteggiarsi nei costrutti e nei periodi, ma l'avrà in dispetto se fu usata solo prima o dopo il fiorire dell'epoca letteraria, e volgerà principalmente la sua attenzione alla giacitura, in cui gli si presenta, alle varie combinazioni, che può assumere, e simile al giardiniere, che, avendo vagamente disposti i fiori nelle aiuole,

non ha in grado che altri glieli sciupi o svelga dal gambo, foss'anco il botanico per sottoporli al microscopio e vedere in essi i tessuti, le fibre e le cellule, così il filologo rifugge dall'indagare i costitutivi della parola, di scinderla ne' suoi elementi, di cercare il valore primitivo di ciascuno di questi, di distinguere in quella il nucleo o la parte principale, intorno alla quale si sono aggruppate le accessorie, ed il loro successivo alterarsi. Ma tale analisi minuta, rigorosa, alla quale in questi ultimi tempi il metodo d'osservazione ha omai sottoposti tutti i prodotti della natura, venne applicata anche al linguaggio in nome di una scienza, che appena da mezzo secolo venne ad assidersi tra le sorelle, che va distinta dalla filologia, perchè, mentre questa studia il discorso come espressione del pensiero, quella studia la parola in sè stessa, e che suol chiamarsi linguistica, o più propriamente glottologia. Noi descriveremo di questa scienza le origini ed il rapido svolgersi nel breve giro di questi ultimi anni, la luce inaspettata, ch'essa gettò sopra la storia primitiva dell'umanità per provare come le preziose conquiste ch'essa viene facendo, massime in Germania, ci debbano invogliare ad applicarci ad essa ed allo studio del greco, che ne forma parte integrante.

Può recar meraviglia che nella enciclopedia delle scienze abbia dovuto sorgere ultima quella del linguaggio, mentre non v'è problema che più presto e più costantemente abbia richiamato l'attenzione dei dotti, che quello della parola. È difficile leggere un libro, per quanto antico, nel quale non si veggano tentativi di dichiarare il significato di qualche vocabolo argomentandolo dalla sua etimologia, scrutandone l'origine e la natura: di speculazioni intorno al linguaggio abbondano le opere dei più vetusti filosofi, e già nel Cratilo di Platone s' incontrano profonde considerazioni sopra la parola: se non che fin da questi primi saggi si può riconoscere che l' umana indagine intorno al linguaggio si metteva per una via, la quale, lungi dal condurla alla meta, doveva da questa divolgerla ed allontanarla, perchè si proponeva non già di studiare la parola in sè stessa, ma di cogliere e determinare i rapporti di questa col pensiero, facendo dipendere dalle categorie di esso il significato e la classificazione dei vocaboli, e impromettendosi di scorgere le loro doti per entro alle idee da essi rappresentate. Così la grammatica rimase a lungo schiava della filosofia che, stabilendo a priori leggi e prin-

cipii generali, beata di possedere in questi la spiegazione dei fatti particolari, disdegnando di trascinarsi per il penoso calle dell' esperienza, pronunciava strani responsi sull' origine del linguaggio, e dettava canoni capricciosi ed assurdi, che dovevano far cadere il ridicolo sugli etimologisti, che li applicavano, e ritardare sempre più l' albore della vera scienza. A far sorgere la quale concorsero principalmente la conoscenza di molte lingue e la raccolta di un copioso materiale, la scoperta del sanscrito e il metodo sperimentale, che, applicato ad altre discipline, aveva dato i più felici risultati. Finchè si conosce una sola lingua è assai difficile, per non dire impossibile, divisare di essa l' indole e la natura, giacchè manca il termine di confronto, su cui l' intelletto nostro possa appuntarsi per esercitare il suo giudizio, per istituire il suo esame, dal quale far scaturire la luce. La grammatica infatti si leva maestosa in mezzo ai greci con Apollonio Discolo, quando, offuscatasi la lingua di Platone e di Demostene, i dotti Alessandrini si industriavano di ritemprare la propria alle grazie, ed allo splendore di quella, della quale formolano le regole, raccolgono ed ordinano il materiale, e la prendono e porgono ad esempio; ma questo culto, ond'essi proseguivano quella perfettissima lingua, faceva loro velo al giudizio, e loro impediva di studiare o convenientemente apprezzare le altre. Siccome nulla sapevano imaginare di più sublime di quanto ammiravano in quei sommi autori, continuavano a disprezzare gli altri linguaggi, che chiamavano barbari, ed a riputarli indegni delle loro investigazioni. Così mentre un'attenzione anche scarsa all' eloquio di alcuni popoli, dai quali erano circondati, avrebbe potuto farli accorti dell'affinità, che a questi li stringeva, perfidiarono in quell'antico disprezzo per gli idiomi stranieri, che già aveva impedito ai Greci in lotta coi Persiani di riconoscere che alla perfine questi parlavano una lingua sorella alla loro, ed a quei Greci, che con Alessandro si recarono nel cuore dell' India, di rilevare la grande somiglianza tra il loro linguaggio e quello che quivi si parlava, somiglianza, che notata da un italiano quasi 2000 anni dappoi, e messa in piena luce alla fine del secolo scorso, doveva grandemente cooperare alla creazione della linguistica. Il pregiudizio che gli altri linguaggi non meritassero di essere studiati, come tolse ai Greci di poter conoscere i rapporti, che li legavano agli altri popoli, come lasciò perire lingue appartenenti alla nostra famiglia, quale, ad esempio, la fri-

gia, senza che se ne conservassero documenti e reliquie, che oggi ci sarebbero tanto preziose per la comparazione, tale pregiudizio, dico, dopo aver dominato per tutti i periodi della letteratura greca, fu trapiantato presso i Romani, i quali ricevendo dagli Elleni lettere e scienze, s'adagiarono alla costoro opinione essere il latino figlio o dialetto del greco, trascurarono lo studio degl' idiomi stranieri e nei loro frequenti rapporti coi Persiani coi Celti, coi Germani, sebbene dovessero avvertire nei linguaggi di questi popoli molti vocaboli affini ai proprii, li attribuivano ad infiltramenti operatisi dalla latina in quelle favelle, senza mai riconoscere che queste avevano col latino comune l'origine, ed erano membri d' una stessa famiglia. Così i grammatici latini seguitarono a ripetere gli stessi errori dei Greci, che durarono nelle scuole per tutta la notte del medio evo, e che sorsero più vigorosi al ridestarsi degli studii classici in Italia, quando la soverchia ammirazione per questi faceva misconoscere il pregio degli eloquii volgari, quando la letteratura greca divenne un'altra volta modello e fonte d'ogni coltura, quando, volendosi far rivivere i secoli gloriosi di Atene e di Roma pagane, da alcuni tanto si trascese, da adottarne perfino i costumi e le credenze.

Che se questo culto appassionato ed eccessivo pel classicismo faceva trascurare le lingue nazionali, se, prima che di queste, all' epoca del risorgimento appajono grammatiche e dizionarii greci e latini, l'esame accurato, profondo, al quale queste lingue erano state sottoposte, doveva grandemente giovare allo studio ed alla conoscenza dei singoli volgari, una volta che gli spiriti, mossi da vaghezza di ripiegare sopra questi la propria attenzione, vi avessero applicato il metodo ed i criterii, cui già ebbero per guida nello studio delle lingue classiche: quindi cominciano a mostrarsi grammatiche o lessici delle lingue moderne, nelle quali l'ordine e la trattazione della materia come anche la nomenclatura, è mutuata dalle classiche. Se non che a mettere in onore gli eloquii volgari ed a promuoverne efficacemente lo studio doveva principalmente giovare il Cristianesimo, il quale, per quel carattere di universalità a cui s' informa, proponendosi d'affratellare tutti gli uomini, e di comunicare le sue dottrine ad ogni fatta di persone, doveva a queste rivolgersi con quel linguaggio che loro fosse accessibile, epperò affrettare la traduzione del sacro testo nei varii idiomi, esporre in essi le proprie dottrine con-

cernenti la fede, la morale, la disciplina, riuscendo per tal modo a conservarci preziosi avanzi, massime nei libri liturgici, di lingue che poi andarono perdute, ed a presentarci i varii stadii, pei quali passarono alcune delle moderne, stadii, della cui conoscenza grandemente si giova la grammatica storica. Esso, a misura che i viaggi e le scoperte allargavano i confini del mondo conosciuto, mandava i suoi ministri ad annunziare il Vangelo in mezzo alle genti più lontane. Per esso sorgeva in Roma un Istituto, nel quale coloro, che si sentivano disposti a sobbarcarsi all'arduo ufficio, dietro la scorta di dotti maestri, venivano addestrati in tutte le lingue conosciute per riuscire atti a propagare la fede. Per esso, quando la Riforma proclamò il libero esame e tutti invitò a costituirsi interpreti e giudici dei libri divini, questi passarono per le mani di tutti, e voltati in tutte le lingue ebbero principalmente per mezzo delle società bibliche la più grande diffusione. Così il Cristianesimo favoriva lo studio delle lingue nazionali, e cooperava alla raccolta di quel copioso materiale linguistico, sul quale l'umano ingegno applicando l'esame ed il confronto, doveva creare la glottologia. Gli Arabi coll'estendere le loro conquiste e la loro dottrina sopra tanta parte del mondo, e quasi nel centro stesso d'Europa, le crociate col mettere in comunicazione l'oriente coll'occidente, i Mongoli col fondare un impero che dalla muraglia della China e dal Gange giungeva al Mediterraneo, davano eccitamento e materia allo studio dei diversi idiomi. Leibniz aveva fatto notare la difficoltà di stabilire alcun che di solido intorno al linguaggio, se prima non si raccoglieva una grande copia di fatti e di vocaboli appartenenti a diversi idiomi, e scriveva agli amici pregandoli di far tesoro di parole e frasi straniere. Caterina di Russia incarica consoli ed ambasciatori a mettere di fronte ad un catalogo di vocaboli, che aveva loro mandati, i corrispondenti usati dai popoli, presso i quali si trovavano, e per impulso della Czarina e per opera del naturalista Pallas fu cominciato nel 1786, ed apparve nel 1787 in due volumi un vocabolario, in cui si confrontano 200 lingue, e per ordine della stessa Jankiewitsch nel 1791 ne fa una seconda edizione, in cui le lingue confrontate salgono a 273. Lorenzo Hervas, che visse molto in America, dà alla luce un catalogo delle lingue delle nazioni conosciute, col *Pater noster* in più di 300 lingue o dialetti: Adelung comincia nel 1806, e Giovanni Severin Vater compie nel 1817 in 4 volumi il fa-

moso Mithridates o notizia generale delle lingue coi *Pater noster* in quasi 500 lingue o dialetti come saggio; e quasi l'opera dell'uomo solo non bastasse all'uopo, si fondarono società, s' istituirono giornali, che rannodassero gli sforzi dei dotti, e disponessero di grandi mezzi, per raccogliere il materiale linguistico e comunicarlo al mondo letterario. Quello adunque sovrabbonda, il campo, sul quale può essere recata l' analisi, è vastissimo, e per non ismarrirsi in esso soccorre opportunamente la cognizione del sanscrito, che doveva essere uno dei principali fattori della linguistica.

Fu primo un' italiano a far sapere in Europa essersi parlata sulle rive dell' Indo una lingua avente parole simili alle latine. Filippo Sassetti, nobile fiorentino che soggiornò nell' India dal 9 novembre 1583 al 1588, scrive a Pietro Vettori; « Parmi che noi possiamo dire che sia infermità di questo secolo, che in tutte le parti del mondo le scienze siano in lingua differente da quella, che si parla, della quale malattia è toccata tambene questa gente tutta, perchè tanto è diversa la loro lingua da quella, nella quale è la loro scienza, che a impararla pongono sei anni di tempo, hanno la grammatica, e se ne servono. La lingua in sè è dilettevole e di bel suono per i molti elementi, ch'egli hanno fino a 53, de' quali tutti rendono ragione, facendoli nascere tutti dai diversi movimenti della bocca e della lingua. Traducono nella loro facilmente tutti i concetti nostri, e stimano che noi non possiamo fare il medesimo dei loro nella lingua nostra per mancare della metà degli elementi o più. È il vero che a proferire le parole loro con i loro suoni ed accenti (che è quello che e' vogliono dire), si ha molta difficoltà »; ed a Bernardo Davanzati: « Sono scritte le loro scienze tutte in una lingua, che domandano sanscrita, che vuol dire bene articolata, della quale non si ha memoria quando fosse parlata, con avere (com' io dico) memorie antichissime, ed ha la lingua d'oggi molte cose comuni con quella, nella quale sono molti dei nostri nomi, e particolarmente de' numeri il sei, il sette, otto e nove, Dio, serpe ed altri assai ». — Dovettero passare due secoli prima che queste verità sì bene afferrate ed espresse da un nostro italiano trovassero di nuovo eco in Europa. Non già chè in questo mezzo altri non abbia avuto contezza del sanscrito, ma nessun notò o fece notare il rapporto che correva tra quello ed i nostri linguaggi. Nel 1620 il missionario Roberto de' Nobili

aveva acquistata tale perizia del sanscrito da poter contraffare i Veda, Enrico Roth vi era così profondamente versato da sostenere coi Brahmani dotte disputazioni, il gesuita Hanxleden recatosi nell' India nel 1669 fu il primo europeo, che scrivesse una grammatica sanscrita, Paolino da San Bartolomeo fece un'esame storico-critico sopra codici indiani; ma quando all'opera dei missionarii s'aggiunse quella della politica e dell' interesse, quando la Compagnia inglese delle Indie orientali, per raffermare in quelle regioni il proprio dominio, favorì lo studio della lingua e della religione di quel popolo, a fine di dargli anche un governo che si confacesse all' indole ed alle aspirazioni di lui, sul finire del secolo scorso, e al principio del presente Jones, Wilkins, Colebrooke, Wilson in Inghilterra, i fratelli Federico ed Augusto Guglielmo Schlegel in Germania attesero a tradurre opere indiane, a pubblicarne nell'originale, a dettare grammatiche e dizionarii sanscriti, a studiare tutto che potesse illustrare l'antica coltura di quel popolo. L' importanza che le speculazioni degli Indiani sembravano poter presentare intorno ai quesiti, sui quali si travagliava la filosofia, la loro ricca letteratura, la trasparenza della lingua sanscrita, la quale, se in alcune parti e per certi ordini di consonanti si mostra più affievolita delle sorelle, in altre presenta miglior grado di conservazione, e permette di vedere l' intima struttura della parola, doveva avvincere l'attenzione dei dotti; ma ciò che sopratutto li riempiva di meraviglia, e dava loro il filo, che li avrebbe condotti al limitare della linguistica, si era il metodo, onde i dotti indiani avevano analizzato il sanscrito, ne avevano compilata la grammatica, non curandosi gran fatto del nesso tra il pensiero e la parola, considerando di questa la natura e l' intima compage, sceverandone la radice dagli elementi di flessione, dai suffissi e dai prefissi, indagando le leggi, che presiedono alla mutazione dei suoni, non solo per entro ai vocaboli, ma nell' incontro fra questi, riuscendo a stabilire, già da 2500 anni fa, alcune di quelle teorie, che formano il più bel vanto della scienza moderna.

La Croze fino dal 1704 aveva asserito trovarsi una grande quantità di parole e di nomi simili nelle lingue antiche indiana e persiana, e William Jones nel 1786 scriveva: « La lingua sanscrita, qualunque possa essere la sua antichità, è di un'ammirabile struttura, più perfetta che la greca, più copiosa che la latina, e più squisitamente forbita di entrambe, avente con

esse si nelle radici dei verbi, che nelle forme della grammatica una più stretta affinità di quella che abbia potuto essere prodotta dal caso, così stretta che nessun filologo potè esaminarle tutte e tre, senza credere che sieno originate da una sorgente comune, la quale forse più non esiste. V' è una simile ragione, sebbene non del tutto sì poderosa, per supporre che il gotico ed il celtico abbiano avuta la stessa origine col sanscrito. » Malgrado queste dichiarazioni emesse da persone profondamente versate nella conoscenza di quelle lingue antiche, mancavano ancora i criterii sicuri, scientifici, per giudicare dei rapporti tra di esse; arbitro nell'affermare l'affinità dei vocaboli era l'orecchio, la cui scorta infida conduceva a ravvicinare quelli, che dovevano stare divisi, ed a scindere quelli, che in origine erano l'unica e medesima cosa. Conveniva quindi applicare il metodo analitico, comparativo al copioso materiale che si aveva alla mano. Chi le verità confusamente presentite svolse, e nettamente formulò, chi la ipotesi converti in tesi, fu Francesco Bopp, che nel 1816 diede alla luce un libro, nel quale, oltre presentare tradotti episodii del Ramajana e dal Mahabharata, e alcuni brani dei Veda, imprende ad esaminare il sistema conjugativo del sanscrito confrontandolo con quello del greco, latino, persiano, germanico, cerca l'origine delle forme grammaticali, prova come tutti questi idiomi abbiano avuto una comune maniera di conjugare i loro verbi, come tutti s'accostino ad un tipo primitivo, che più non esiste, che più non si trova integro in alcuno di essi, ma che dai tratti, dalle forme ond'essi più o meno fedelmente ce lo rappresentano, si può argomentare e ricostruire con sicurezza eguale a quella, onde Cuvier da alcune ossa fossili sapeva descrivere esattamente la forma degli animali, ai quali esse erano appartenute, mostrando l'una lingua genuino quell'elemento, che l'altra più non conserva, o così tralignato da potersi appena raffigurare. Così Bopp fa rilevare in che si debba riporre il carattere costitutivo delle lingue, cercandolo non già nella fortuita corrispondenza de' suoni, ma nella identità delle forme grammaticali, nell'eguale sistema di flessione, nella morfologia; egli distingue nei verbi le desinenze di persona, ed in queste ravvisa gli avanzi dei pronomi personali, vede nel — *bam, bo,* — *vi, ui* dei verbi latini quella radice, che è nel *fu-i, fo-re* pari a *bhù* sanscrito « *essere* », vede nel futuro dorico *'esoùmai, 'escitai* lo *syámi* del futuro sanscrito, nel — *si* del perfetto latino,

nel — *sa* dell'aoristo greco vede ancora la radice — *as*, che si suffigge a radicali sanscriti pure per formare aoristi, s'arresta stupito innanzi alla perfetta identità morfologica e fonologica di *syam, syas, syat* colle forme plautine *siem, sies, siet*, contratte a *sim, sis, sit* nel latino classico, ed entrato in questo ordine di considerazioni passa di meraviglia in meraviglia osservando il pieno corrispondersi del potenziale sanscrito coll'ottativo greco e col futuro latino della terza e della quarta conjugazione, e delle forme reduplicate *da-dhâ-mi* con *ti-thè-mi, dadâ-mi* con *di-dô-mi*. Nel 1866 si celebrò in Germania il 50.° anno dalla comparsa di questo libro avvenuta a Francoforte sul Meno, perchè con esso si gettavano le fondamenta della linguistica, della quale furono fino a quest'oggi così rapidi i progressi, ch'essa può contare le sue decine d'anni per secoli. Bopp nella sua lunga e gloriosa carriera scientifica intese con tutte le sue forze ad accrescere ed ampliare la disciplina, cui aveva dato vita, con lavori d'ogni maniera, e principalmente colla sua Grammatica comparata che cominciò ad apparire nel 1833, che abbraccia il sanscrito, lo zendo, il greco, il latino, il paleoslavo, il gotico ed il tedesco, e rimarrà uno dei più splendidi monumenti della scienza del nostro secolo. A confermare per altra via le conclusioni, alle quali era giunto il Bopp, soccorreva Jacopo Grimm, pubblicando nel 1819 il primo volume della sua Grammatica storica. Questo sommo ingegno, acuto ed instancabile indagatore delle antichità germaniche, raccolse e confrontò i monumenti, che questa letteratura presentava nelle diverse epoche, e presso i varii popoli, di cui si compone la grande famiglia germanica, studiò le diverse forme, che la parola aveva assunte nel succedersi dei secoli, e le paragonò alle classiche, scoprendo quella legge detta mozione o tralineamento de' suoni, per la quale a tenue greca od originaria risponde aspirata gotica, ad aspirata antica media gotica, a media antica tenue gotica. Così mostrando le varie trasformazioni subite dai suoni per entro ad un medesimo idioma, indagando le ragioni, che ne spiegano le alterazioni, le cause che ne producono gli scadimenti, ed osservando come questi avvengano più o meno facilmente secondo che il suono è iniziale, mediano e finale dava incremento a quella parte importantissima della glottologia che si chiama fonologia e che nelle ricerche etimologiche de Pott doveva ricevere il più grande sviluppo e la più vasta appli-

cazione. Questa nuova scienza diffonde grande lume intorno alle molteplici quistioni che si riferiscono al linguaggio, all'origine e natura di esso, e sebbene allo stato in cui ella si trova non si arroghi di dare a tutti quegli ardui problemi adequata risposta, si è però messa sulla via, ove le verrà fatto di trovarla. Socrate dileggiava quei filosofi che prima di lui andavano indagando l'origine delle cose e li interrogava se, dopo d'aver conosciuto per quali necessità ogni cosa si produce, si ripromettevano di fare essi pure i venti e le acque e le stagioni; ma se questo rimprovero era giusto allora, perchè rivolto contro speculazioni destituite d'ogni base, campate in aria, più nol sarebbe oggi che i dotti dall'osservazione e dall'esperienza si studiano di trovare la soluzione a tali quesiti. Così, mentre ci potevano sembrare oziose le ricerche dei filosofi intorno al linguaggio finchè andavano trinciando le nubi, se ora discesi da quelle altezze si danno a scrutare la parola in sè stessa, non possono aversi che la nostra approvazione e farci concepire le più belle speranze d'importanti trovati. Un tale studio risponde al desiderio vivissimo che ne fruga di risalire alla radice d'ogni cosa, di spingerci più addentro che per noi si possa nell'intima natura di quanto si presenta alla nostra osservazione: esso ci apprende che intorno a poche radici, che i linguisti sanno annoverare e classificare, si raggruppano tutti i vocaboli che in grossi dizionarii non capiscono, a quella guisa che tutti i corpi diversissimi di stato, forma e volume risultano dal combinarsi fra loro di alcuni corpi semplici, che la chimica riuscì a scoprire e pesare. Se non che il chimico non s'arresta a questi corpi ultimi ch'ei quasi a fior di labbra chiama semplici, ma li cimenta e prova, pur credendo di nuovamente decomporli, perchè gli sembra che l'economia, a cui s'impronta l'universo, la tendenza della natura di produrre da pochi principii effetti meravigliosi e svariatissimi, non debba richiedere tanto lusso di elementi, non altrimenti il linguista, sfrondato delle parti accessorie il vocabolo, messane a nudo la radice, la tormenta e scruta per trovare la radice della radice, rimontando ad epoche remotissime.

Così mentr'egli coglie la parola in sul nascere, mentre assiste al formarsi o dissolversi di essa, mentre vi ravvisa tutto il processo di un prodotto naturale, ei vede anche scemare quelle difficoltà, che, moltiplicandosi intorno a Rousseaux lo sgomentavano e lo convincevano dell'impossibilità quasi dimostrata, a

quel ch'egli dice, che le lingue avessero potuto sorgere e stabilirsi per mezzi meramente umani, e scorge quanto sieno insussistenti gli argomenti di coloro, che vorrebbero chiamare rivelato il linguaggio attribuendolo all'intervento diretto della Divinità, torcendo, a conferma della propria sentenza, la testimonianza di quel libro, del quale non v'ha mezzo più pronto per isfatare l'autorità che il prestargli i nostri concetti, l'involgerlo a complice delle nostre allucinazioni. Il linguista, conscio d'aver innanzi nella parola, un prodotto che si svolge secondo leggi analoghe a quelle, che governano i regni della natura, esamina attentamente i fatti, che in questo campo gli si affacciano, li confronta tra di loro, e secondo le note comuni che presentano, i caratteri in che convengono, li registra sotto date categorie, e discopre tale moltiplicità di equazioni, tanta costanza ed evidenza di corrispondenze, che il volere essere increduli alla certezza della sua scienza non può far segno che di prosuntuosa ignoranza. Ma, come neppure l'astronomia può prenunziare i suoi fenomeni sempre coll'esattezza del secondo, così la linguistica, avendo per oggetto la parola che si compie nel suono mutevolissimo di sua natura, e suscettivo di tante gradazioni, e che risente l'influsso come della libera volontà dell'uomo, così della varietà del clima, della vicinanza dei mari, dei piani, dei monti, non pretende di dare le sue norme per invariabili, impreteribili, potendosi sempre presentare qualche caso, nel quale si mostri di esse turbata l'applicazione, il che le è di stimolo a rintracciare presso ciascun idioma le particolari ragioni che governano le mutazioni dei suoni, e, conscia d'avere innanzi nella parola un fatto complesso, tien conto di tutte le cause, che possono aver avuto parte nel produrlo. Da questa cautela, onde la nuova scienza procede, da questa diligente e scrupolosa osservazione, di cui si vale, scorgesi quant'essa si disformi dalla scienza degli antichi, che solo consultavano il proprio pensiero. Gli Stoici avevano introdotto la teoria della *kyriòtés tôn 'onomàtôn* o della *similitudo rei cum sono verbi*, per la quale volevano vedere nella parola già simboleggiate ed espresse tutte le qualità dell'oggetto, ma siccome quella primitivamente ha spesso un significato materiale e grossolano, il volere in essa riscontrare i concetti astratti e sublimi, che sogliono appartenere alle età culte, era un farne strazio, spostandola dalla sua significazione naturale, e valeva quanto creare a sé il bisogno di sbizzarrire nel campo

dell'imaginazione. Infatti che non dissero i filosofi del profondo e recondito valore del verbo sostantivo, come non si sforzarono a provare confermate dal linguaggio le loro speculazioni intorno ad esso! Ma i loro pensieri avrebbero dovuto farsi tutti monchi, se avessero notato che questo nostro verbo *as*, altro non indicava in origine che *sedere*, e che altre voci che ora esprimono il verbo dei verbi significano *stare*, *consedere*, *rimanere*; *respirare* e simiglianti, come prova Ascoli in una dotta sua Memoria. E quando videro che *'isthi* significa tanto *sappi*, quanto *sia tu*, che gongolio non ne fecero credendo da ciò confermato il loro concetto che il *sapere* s'identifica coll'*essere!* Ma era un'illusione, che la filologia greca doveva dissipare provando che *'isthi*, *sia*, deriva dalla radice *is* affievolimento di *es* normale rappresentanza di *as* sanscrito « essere », mentre *'isthi*, *sappi*, per la legge greca che dentale innanzi a dentale si fa sibilante, è da *'id* pari a *vid* indo-latino « vedere », cogli occhi del corpo in Italia, con quelli della mente in India ed in Grecia. Tant'oltre si procedette dagli antichi in questa via delle sforzate interpretazioni da elevare a canone detto delle antifrasi il seguente principio, che gli uomini si sono serviti di una stessa parola che già esprimeva un concetto, anche per significare il contrario a questo; così si pretese che si chiamasse *bellum* la guerra, perchè non è cosa bella, e *lucus* un bosco sacro, perchè è di luce muto. Ma queste pretese antilogie sono state quasi tutte sconfitte dalla scienza nuova, la quale ha dimostrato che, se alcuni vocaboli ora in apparenza affini hanno significazioni opposte, ebbero anche origine diversa, e solo per coincidenza fortuita vennero ad assumere aspetto quasi eguale. E gli aberramenti divennero maggiori quando la *'etymologiàs 'eyresis* divenne parte integrante della grammatica, quando si doveva pur dare ragione di tutto, e ad ogni parola assegnare la propria origine: allora non vi fu suono che non potesse trasmutarsi in qualsiasi altro, sicchè a ragione Voltaire tanto degli antichi quanto dei moderni etimologisti poteva dire, che per essi le vocali valgono nulla, le consonanti poca cosa. Ma anche a questo ire sguinzagliato della fantasia fu posto un freno dalla linguistica che investiga diligentemente la storia d'ogni suono, nota in qual lingua ed in quale combinazione fonetica possa uno passare in un altro, nè ammette che questi scambii sieno avvenuti bruscamente da un momento all'altro, ma avverte le oscillazioni,

gli stadii intermedii, i suoni parassiti che, sviluppatisi accanto ad altri, sono riusciti poco per volta a soppiantarli. Così ci insegna che la etimologia è divenuta una scienza, la quale si regge con proprie norme numerose, difficili, e respinge i profani assennandoli che non li inganni l'ampiezza dello entrare, perchè se finora fu costume da tutto derivar tutto, oggi è prudenza astenersi dalle etimologie che pur sembrano ovvie, perchè la scienza ha chiarite per false molte di quelle che solevano aversi per incontrovertibili. *Virtus est vitium fugere, et sapientia prima Caruisse stultitia*, dice Orazio; e se la glottologia questo solo avesse conseguito, di mettere in bando dalle scuole e dai libri tante capricciose teorie, tanti canoni assurdi, avrebbe assai bene meritato della verità; ma essa ci si presenta come scienza della più grande importanza per la luce che spande sulla storia primitiva dell'umanità, sulla distinzione delle razze, sul carattere delle nazioni, sull'etnologia. Infatti ciò che sopratutto serve a dare fisonomia propria ad un popolo, si è la favella, la quale si tenacemente conserva nel volger dei secoli, e pel mutar di sedi, concorrendo principalmente a modificarla i rivolgimenti politici, i mescolamenti etnici. Quindi la glottologia cercando tanto nelle favelle conservateci da ricche letterature, quanto in quelle che in via frammentaria ci sono rappresentate da monumenti e da iscrizioni, come anche nella lingua viva di un popolo, si propone d'indagare nella storia della parola quella dell'umanità. Il geologo esamina gli strati della crosta terrestre, e dalle rocce onde constano, dall'inclinazione e spessore che presentano argomenta le cause che li hanno prodotti, l'epoca in cui si formarono, le condizioni o stati pei quali passò il nostro pianeta. Il linguista, decomponendo la parola fino agli elementi primi, cercando le radici delle radici, ci reca più che ogni altra scienza non faccia vicino alle origini, ed esaminando il comporsi e decomporsi dei vocaboli, dalla natura e dal grado di alterazione che i suoni, le parole, i costrutti hanno subito, si studia di rivelare i contatti tra i diversi popoli, in quali proporzioni siasi l'uno fuso coll'altro, quale fosse colto e quale no, e non di rado sa riconoscere le parole che si sono infiltrate in un linguaggio per rapporti commerciali, guerreschi, da quelle che vi sono entrate pel tramite letterario.

Dall'oggetto della glottologia, dal metodo che essa ha adottato, dai risultati, ai quali è giunta dobbiamo comprendere

quanto sia divenuto importante lo studio delle lingue antiche anche per acquistare una cognizione scientifica delle stesse lingue moderne. Come non possiamo limitarci a considerare un oggetto qualsiasi in un solo istante della sua esistenza, se ci tarda di conoscerlo pienamente, ma ne dobbiamo indagare la genesi e lo svolgimento nel tempo e nello spazio: come nessuno ha mai detto al naturalista che non debba curarsi dei fossili, che debba escludere dal gruppo delle scienze naturali la paleontologia, così non si potranno conoscere le lingue derivate se non si conoscono le madri, le primitive, nè lo studio di queste deve essere fatto a scapito delle moderne, chè anzi si devono studiare perfino i dialetti, ed affrettarsi a raccogliere i preziosi documenti, che questi ci possono fornire prima che spariscano sotto l' influsso della lingua letteraria, e della coltura che va penetrando in ogni classe. Ma se il professore Ascoli sosteneva che un filologo bresciano, pur studiando il proprio dialetto, avrebbe potuto riescire alle ultime squisitezze della grammatica comparata, gli è perchè questo tal filologo doveva conoscere perfettamente il latino ed il greco, ai quali avrebbe potuto confrontare le forme del proprio vêrnacolo. Non è possibile quindi la linguistica se non si studiano gli idiomi antichi, e principalmente il greco, sì perchè esso è nei più stretti vincoli congiunto col latino, essendo l'uno e l'altro partiti insieme quando si staccarono dalla comune famiglia, avendo itali e greci continuato ancora per lunga pezza a formare un solo popolo, e quando pure tra loro si divisero avendo avuti quei frequenti rapporti, che già menzionammo, e sì perchè in ordine al grado di cônservazione, dopo il sanscrito e lo zendo, tocca al greco la palma. Chi pertanto studia il latino deve apprendere anche il greco, come due faccie della stessa medaglia.

Oltrechè lo studio del greco ci si raccomanda perchè, come i fatti anche i più importanti quando siano soliti a caderci sotto gli occhi riescono meno a destare la nostra attenzione, così ove ci occupiamo di latino, per la strettissima affinità che questa lega alla lingua nostra, non ci sentiamo eccitati a sviscerare vocaboli che ci sono ovvii e comuni, mentre applicandoci allo studio della greca favella, conscii ch'essa è sorella alla latina, ci sforziamo di scoprire in che pur riposi questa patela; il velo stesso che non ne lascia scorgere ciò al primo sguardo ci è di sprone a spingere innanzi le nostre indagini, ed allora a

misura che più prendiamo dell'erta, ci si parano innanzi le più grate sorprese, che largamente ci compensano delle durate fatiche, vediamo eguaglianza nelle parole, parità nel sistema di flessione, e troviamo formare il sustrato di molti vocaboli greci latini le stesse radici, che assumono significati diversi a seconda delle aggiunzioni che ricevono, i quali però tutti convengono in qualche nota comune, come raggi di luce che si moltiplicano e rifrangono negli oggetti circostanti.

Se questi studii non hanno attrattive per la gioventù italiana, io non so che mai possa allettarla. In Germania si coltivano con tanto ardore e successo che alcuni se ne impensieriscono, e vi fanno qualche opposizione mostrando di temere non forse i giovani, mossi da vaghezza di scoperte, si gettino nell'arringo senza essersi bene agguerriti nell'uso di quegli istrumenti che dagl' inesperti non si adoperano senza pericolo. In Italia questo timore non può turbare gran fatto le menti, perchè molti ignorano perfino che la linguistica esista, e pochi sono i cultori di essa. Abbiamo però un uomo ch' io non esito a chiamare sommo, e che si può mettere a pari a quanti di valentissimi conta la Germania. Il professore Graziadio Isaia Ascoli, oltre a parecchi lavori che già lo hanno reso celebre in Germania, dà oggi alla luce i suoi Corsi di Glottologia ch'ei tiene all'Accademia scientifico-letteraria di Milano, nei quali si può vedere quanta acutezza di giudizio, profondità di dottrina, vigore di metodo egli dispieghi. Già il Benfey, autorevolissimo in questa materia, fece di quest' opera, della quale è comparsa la prima puntata, il più grande elogio. Ascoli innamorato della scienza, indefesso nello studio quanto non vidi mai alcun uomo, amorevolissimo co'suoi scolari, fa le sue lezioni così ordinate e terse che si potrebbero tosto stampare. Dietro questo campione entriamo nel campo inesplorato, e non lasciamoci sgomentare da chi grida contro lo studio delle lingue morte, se esso è di tanta vita, novità ed interesse fecondo.

DEI PROVVEDIMENTI
ECONOMICI E FINANZIARI
DEL PARLAMENTO NAPOLETANO DEL 1820
MEMORIA

DEL SOCIO RESIDENTE

prof. SALVATORE COGNETTI de MARTIIS

letta nella tornata del 3 Aprile 1870

I. La mutazione di Stato operatasi a Napoli nel Luglio del 1820 fu variamente giudicata dagli storici nostri, secondo che gli scrittori inchinavano al principio del diritto divino o del popolare. Gli uni la dissero effetto dell' artificio di setta, gli altri cagionata da insofferenza di male signoria, da desiderio di libertà. Non mancò chi volle vedervi una imitazione de' casi di Spagna, arrestandosi così alla sola apparenza delle cose, o chi, riducendo a meschine proporzioni un moto che a que' tempi si diffondea per gran parte d' Europa, ne additò le cagioni in intrighi cortigianeschi nati per insoddisfatte ambizioni, o per onori e dignità tolti negli ordini militari e civili. Secondo questi criteri le opere di quell'epoca ebbero severissime condanne o ampie lodi, e in queste come in quelle non si tenne misura. Ora i fatti della storia, e massimamente quelli di natura così varia e complessa come un rivolgimento politico, mal s' intendono risguardandoli per un solo lato: imperocchè sogliono per ordinario contenere in sè molteplici elementi gli uni agli altri ragionevolmente congiunti, e su tutti deesi portare attento esame per appurarne e dichiararne l' indole.

Certo i moti di Napoli seguirono a quelli di Spagna e ne ritrassero alcun che; spagnuola fu la Costituzione adottata, in entrambi i paesi fu l'insurrezione promossa nell'esercito, e dalle milizie uscirono le prime grida di libertà. Ma è ciò sufficiente a dar valore alcuno alla sentenza che fa la rivoluzione napoletana surta per vaghezza d' imitare gli spagnuoli? Dove è somiglianza non è sempre una copia. Nè meglio regge l'opinione di coloro che all'odio per la monarchia assoluta o alle brighe settarie appongono il cangiamento, chè sin dal primo istante si acclamò al principe, si chiamarono al governo uomini già provati ne' pubblici ufficii durante i regni non liberi di Giuseppe Bonaparte e Gioachino Murat.

E per ciò che riguarda l'azione delle sette, male questa fa presa quando non trovi disposti i popoli a secondarla, onde opera sulla civile società come la leva in meccanica. Che poi invidie cortigiane e screzî fossero tra persone per antica potenza perduta o per nuova acquistata, è ben noto; ma tali ire, quando sono in sè ristrette ed agiscono sole, non producono se non quelle turbolenze, che furono dette rivoluzioni di palazzo e si successero per lunga pezza nelle corti di Russia e di Turchia.

Rimane il desiderio di libertà, cagione la più vera tra tutte, ma troppo generica e da non potere unicamente assegnarsi, quando si voglia giudicare di avvenimenti speciali e determinati da peculiari circostanze di tempo e di luogo.

II. La calata delle armi francesi in Italia sullo scorcio dell'ultimo secolo avvenne in mezzo alle grida di libertà, e il Duce di quelle n'era largo promettitore. Il governo popolare fu stabilito nelle provincie del settentrione, nè altrimenti si fece nel mezzodì quando il generale Championnet occupò Napoli, fuggitine i reali. Le fortunate vicende de' tempi posteriori non spensero ne' popoli la dolce memoria del libero reggimento: essendo difficile cosa che di libertà goduta una volta si sperdano la ricordanza e il desiderio. E questo è ventura pe' popoli e pel progresso civile.

Il decennale dominio de' due napoleonidi molti disordini tolse, molti conforti recò a' dolori sostenuti da' napoletani negli anni che corsero dal 99 al 1806: aboliti i codici e le ordinanze feudali, riordinata la pubblica amministrazione, ricomposto l'esercito, e in ciò pose grandissima cura re Gioachino, si che per prove di valore meritò bella fama nelle guerre dell'impero. Vennero perciò

n onoranza i nomi e le cose militari cadute in basso sin da quando, auspice il cardinale Ruffo, re Ferdinando avea cangiate in schiere regie le bande di Fra Diavolo e di Mammone. Di rassegne e fazioni campali si piaceva Murat; ne' convitti d'educazione volle introdotto alcun che della disciplina e del costume soldatesco; utto che ad armi si riferisse gli era grato. Cotesto precipuo carattere del regime murattiano rimase nel nome di *occupazione militare*, con cui lo designarono negli atti ufficiali i reduci Borboni.

Come tutti i principi che, rovinando le sorti di Napoleone e de' suoi, risalirono su' troni per grazia della Santa Alleanza, re Ferdinando si fe' precedere da voci di riforme politiche, invano lungamente attese, troppo tardi concesse da' due re francesi. Seguendo sua antica usanza, non tenne fede. Bènsì nel quinquennio furono più nell' aspetto che nella sostanza rimutate le istituzioni amministrative del decennio, messa in buon ordine la legislazione, posto estremo rigore nella finanza, divenuta argomento di principale operosità del governo, retto com' era dal Medici, alle arti di banca spertissimo, e inchinevole più che a ministro convenga.

Dell'esercito poco o nulla si variò; marescialli e generali borbonici stettero con quelli di Murat; più accetti questi alle truppe e però più autorevoli, meglio quelli in grazia del principe e fatti segno a continui favori. Nè altrimenti si usava con le persone preposte agli ufficii civili, giacchè coloro che supponevansi partigiani degli ordini caduti, non otteneano que' riguardi e quegl' impieghi che i fidi vecchi e nuovi. Si promulgarono decreti improvvidi che alteravano interessi economici già fermati per decennale consuetudine, come la legge sul Tavoliere di Puglia, o ferivano il decoro e le tradizioni del paese, come il Concordato, e la transazione co' barbareschi; questi ed altri atti di uguale natura non valevano a dar buono auspicio degli intendimenti de' governanti. Aggiungi le piccole persecuzioni, i facili sospetti, le mali arti poliziesche.

In tal modo il popolo passò in que' cinque anni dalla speranza alla diffidenza e cadde poscia nella sfiducia. Vivevano i ricordi di libero reggimento della repubblica, tornavano alla mente le gloriose memorie militari del regime francese, alla cui pompa si opponeva la grettezza dell' attuale; l'arte agricola, le industrie, i comuni, poco prosperavano stretti fra i ceppi del sistema protettore.

Frustate le private ed universali aspirazioni di miglioramenti sociali, segni evidenti di malcontento si manifestavano nelle provincie. Se ne giovava l' influenza delle sette, piaga importata in Italia e che fu a vicenda arme de' re contro i popoli, de' popoli contro il despotismo.

Sovra tutte dominava la Carboneria surta a' tempi murattiani, carezzata a vicenda ed odiata da chi reggeva il freno del regno, e da coloro che aspiravano a riaverlo nelle mani. Ferdinando esule in Sicilia trattò co' Carbonari per averli ausiliari; venuto a Napoli ne prese timore, li avversò, li ebbe e provò nemici formidabili. Soffiavano questi ed agitavano le plebi, e non le plebi soltanto, ché nel 1819 contavansi nelle *vendite* uomini per ingegno, per dottrina, per gradi eminenti. Il ministro Medici affettò lo scherno per la setta, vuoi per incredulità, vuoi per fidanza in sè e nel governo. Ebbero quindi campo a cospirare, strinsero patti, guadagnarono potenza fino a che, giovati dal comune desiderio di novità, forti per numero e per credito di persone affiliate, ruppero ad aperta ribellione, incitati da' moti di Spagna, occasione ed argomento a ravvalorarne l' influenza e le speranze.

III. Spaurì allora la reggia, caddero d'animo i cortigiani e i ministri; si vide che la buona signoria non sta soltanto nel pareggio de' bilanci e nell'alto prezzo de' fondi pubblici, ma nel volgere a pro del paese le finanze, nel rilevarne la condizione economica e politica, e che star fermi non è progredire, ed il progresso è cosa essenziale alla vita degli Stati. Consigli di antichi e fedeli amici, tumultuare di milizie e di popoli strapparono al re promessa di Costituzione. Questa si tolse dalla Spagna per più recente esempio e per diffidenza verso cose francesi; gli uomini chiamati ad applicarne le norme e a regger lo Stato furono quelli, che a' tempi della repubblica o del dominio decennale avean tenuti gli ufficii civili o militari. Parve felicità al paese, e forse a ragione, riavere libertà con principe non straniero, vedere rinato il militare decoro, rimessi al potere coloro che, poco accetti nel quinquennio, erano perciò arra e guarentigia che le istituzioni rappresentative starebbero. Gli ambiziosi augurarono bene per loro, lo sperò per se il popolo. Non ire, non sangue in quella rivoluzione del 1820: in mezzo a migliori circostanze non potea una così gran parte d' Italia fare esperimento degli ordini rappresentativi. I quali, negati da Giu-

seppe e da Gioachino, ora dava il re Borbone per età venerando, consentivano i suoi fidi. Niun dubbio turbò quelle feste, sinceri parvero o vollero parere tutti; i segni carbonari ornavano i petti; i tristi ricordi delle stragi sanfediste, de' patiboli, delle Giunte di Stato andarono perduti in quella subitanea ed universale gioia; era uno scambio di dimostrazioni di contento, quasi dissi di affetti.

Gli animi de' nuovi governanti si volsero alle cose pubbliche. E qui dichiariamo, come non sia nostro intendimento di venire disaminando le condizioni politiche del paese o tenere discorso di quanto fu compiuto intorno agli ordini civili o giudiziari o di generale amministrazione. Sono cose per illustri e dotte storie in gran parte note; onde noi limitiamo il compito nostro a divisare i fatti di politica economia, toccando di quanto valga a farci conoscere gl' intendimenti e le provvisioni degli statisti e i bisogni de' popoli a riguardo della pubblica ricchezza.

IV. Facciamo cenno dello stato economico del regno all'epoca della mutazione della monarchia da assoluta in costituzionale.

La popolazione nel 1819 saliva a 5,034,191 e superava per 12875 anime quella del 1815; si ebbe nel primo de' due anni suddetti una nascita per ogni 22, un morto per ogni 37, un matrimonio per ogni 72 abitanti: pel numero de' nati e de' matrimoni l'anno 1819 superò gli altri del quinquennio; fu inferiore invece in quello delle morti.

A rilevare l' industria agricola, fonte precipua di dovizia per le provincie dell' Italia meridionale, non mancarono mire governative. Le *società* prima *d'agricoltura*, quindi *economiche*, istituite da re Gioacchino, furono conservate da re Ferdinando, ma orti sperimentali non v' erano. Si stabilirono in pochi comuni scuole secondarie d'agricoltura pratica, ove annesse a' licei, ove separate; i monti frumentari furono richiamati per legge ai propri principii o aboliti; si posero norme alla bonificazione delle terre paludose ed all'uso delle miniere. Non perciò ravvivavasi l' agricoltura, i redditi della quale ascendevano a circa 80 milioni di ducati, che si agguagliano a 340 milioni di lire italiane, scarsa cifra in paese di fertilissimo suolo; impedimenti allo sviluppo della produzione territoriale, oltre il difetto di speciale istruzione, erano i maioraschi mantenuti, le leggi ipotecarie non eque, la niuna applicazione de' vantaggi del credito alla

proprietà fondiaria, la disuguale partizione dell' imposta prediale. Poco sviluppo ottenne la pastorizia, sebbene il governo decennale avesse pur tentato di migliorarne le sorti; ma a nulla approda la provvisione di chi governa, se attività cittadina non la seconda. E questa, doloroso a dirsi, mancava, ed anco a' dì nostri è l' inerzia il più grave ostacolo al rinnovamento economico della patria. Allo Stato si alzavano infinite doglianze invocando leggi e decreti: si ebbero, ma niun effetto se ne raccoglieа, o rimanevano inapplicati.

Il sistema proibitivo mantenuto rigorosamente ne' due regni di Giuseppe e di Gioacchino avea fra noi prodotto lo stesso che in Francia; sorsero varie fabbriche e manifatture di lana e di cotone, vissero di effimera prosperità, caddero quando, cessati in parte gli statuti di protezione, svanì il sistema del blocco napoleonico. « La riapertura del commercio con tutti i paesi, dichiarava il ministro Zurlo, le ha fatte perdere: e quelle fabbricazioni che anche in questo sistema potevano sostenersi sono state distratte dal contrabbando (1) »: male inevitabile quest'ultimo, quando si reca offesa a' principii del libero scambio. I modi artificiali di procacciare l'incremento delle industrie si ponevano in opera quali furono disposti per un decreto del 1809; serbavasi anche l'uso di concedere gratuitamente e per tempo determinato edificii dello Stato a chi volesse istituire manifatture. La libertà del lavoro, preziosa conquista della civiltà, non era direttamente vincolata, ma niuna legge generale avea per anco annullate le Corporazioni di arti e mestieri; se n' erano sciolte alcune dal 1813 in poi, ma pur taluna ricostituita, come avvenne nel 1817 dell'Arte di Cappellai. Rimane monumento di profonda insipienza il decreto del 18 Giugno di quell'anno, con cui furono approvati gli Statuti della Corporazione a proposta di Emanuele Parisi: ne serbi il nome la storia, e non ad onore. In centocincinquantaquattro articoli rivissero l'assurda tutela governativa, le tirannicheinframmettenze de' maestri, la servitù ed oppressione de' garzoni, tutti gli ostacoli insomma onde Turgot avea primo sgombrate le vie del lavoro. Ma i tempi mutati quelle barbare costumanze non comportavano, e men che un anno dopo gli Statuti dell'Arte de' Cappellai furono per decreto aboliti. Ai principii più sacri di Sociale Economia era chiuso l' intelletto

(1) Rapporto al Parlamento XXII.

de' governanti; la patria de' Serra, de' Galiani, de' Genovesi aspettò sino al cader del 1821 per avere leggi sanzionatrici della libertà del lavoro. (1)

Una Giunta delle manifatture esisteva gia nel regno innanzi l'entrata delle armi francesi; re Gioacchino l'avea rinnovata nel 1808, e nel seguente anno le fu commesso di dirigere le esposizioni industriali; nel quinquennio ne scemò l'importanza e l'azione, onde il conte Zurlo proponeva ravvalorarne l'ordinamento. Non v'erano leggi di sorta per tutelare gl' interessi degli operai e de' fabbricanti e dirimere le controversie. La proprietà industriale guarentivasi con patenti concesse agl' inventori, obbligandoli a deporre una esatta descrizione de' principii, mezzi e processi delle scoperte fatte.

V. Innanzi di mentovare le condizioni del commercio, diremo delle strade e del sistema monetario.

La viabilità, indispensabile strumento di regolare circolazione della ricchezza, offriva ben poca ragione a soddisfacimento. Su d'una superficie di meglio che 23,000 m. q. pochissime le strade commerciali; ne eran fornite discretamente le Puglie, scarsi gli Abruzzi e le Calabrie, presso che priva affatto la Basilicata, la più vasta tra le province del reame. I cammini postali correvano per le quattro linee di Puglia, di Calabria, di Roma e degli Abruzzi. Da Napoli andava il primo ad Otranto percorrendo le provincie di Avellino, Foggia, Bari e Lecce; a Reggio il secondo pel Principato citeriore e la parte occidentale della regione calabra; il terzo a Terracina per Terra di Lavoro: il quarto per questa provincia, il Contado di Molise e la regione abruzzese ad Aquila. Nel 1819 fu ordinato il servizio delle poste de' procacci e delle diligenze. Povere quasi tutte le province di vie vicinali e rurali importantissime al più facile assetto degli scambi, poca la sicurezza de' viaggi, grande l'avidità de' vetturali

(1) Decreto de' 25 ottobre, diceva: Considerando che i regolamenti e gli statuti delle corporazioni delle arti e mestieri, invece di promuovere la pubblica industria, non servono che a vincolarla; e vedendo per lo contrario il felice risultamento, che si è avuto dallo scioglimento di alcune di esse corporazioni negli scorsi anni: Sulla proposizione ecc. abbiamo risoluto di decretare e decretiamo quanto segue: Art. 1. Tutti gli statuti, regolamenti e capitolazioni delle corporazioni di arti e mestieri non ancora derogati restano annullati, limitando lo scopo di esse corporazioni alle sole opere di pietà e di religione per coloro che volontariamente vi si vogliono ascrivere. Art. 2. Il Direttore della nostra real Segreteria di Stato degli affari interni è incaricato della esecuzione del presente decreto = Ferdinando = G. B. Vecchione.

e carrettieri, sucidi nelle tappe gli alberghi, ove lo stanco viaggiatore indarno riprometteasi conforto di pranzo o di letto degni di tali nomi.

Fu nel 1818 prescritto per legge il sistema monetario del regno; stabilito per unità il *ducato*, massa d'argento del peso di grammi 22 $\frac{845}{1000}$ e al titolo di 833 $\frac{1}{3}$ millesimi, onde conteneа cinque sesti di metallo puro ed un sesto di lega. Dividevasi in cento *grana*, avea summultipli d'argento sino a dieci grana, di rame da dieci in giù. Ma per la legge dianzi citata il *ducato* rimase moneta di conto e si coniarono in argento pezzi da 10 grana o *carlino*, e da due, sei e dodici carlini (1). Alla moneta d'oro davasi un valore corrente autorizzato dal governo, battevasi al titolo di 996 millesimi; quella di rame spartivasi in pezzi da mezzo da grano o *tornese*, grano, *cinquina*, e cinquegrana, quest'ultima incomoda per peso e grossezza (2). Il ragguaglio di queste monete con le straniere determinavasi per ordinanza ministeriale. La coniazione era commessa alla R. Zecca; nel 1820 valutavasi a 68 milioni di lire il numerario in circolazione nel regno (3).

Il commercio, prostrato già dal sistema continentale, riprese nel quinquennio alquanto di vigore, e in quel periodo di tempo il movimento delle importazioni salì a L. 191,256,693.50 e a L, 165,755,529,25 quello delle esportazioni. La cifra più lieve de' cinque anni fu fornita dal movimento d'uscita del 1819, che fu computato a poco più che 25 milioni di lire.

Reggevasi il commercio con leggi ispirate a' vieti sofismi del sistema mercantile; delle tariffe del 1818 fu scritto a ragione non essersi, nel compilarle, avuto presente alcun principio di pubblica economia (4); eppure non parvero sei anni più tardi abbastanza protettrici. Le tariffe del 23 e 24 furono infatti dirette « ad incoraggiare la marina mercantile del regno », facilitando con l'esenzione da ogni dazio l'estrazione de' prodotti indigeni in concorrenza co' prodotti degli altri Stati, e minorando l'introduzione delle manifatture straniere (5). Così otte-

(1) Centesimi italiani 43, id. 85. L. 2. 55, L. 5. 10.
(2) Centesimi italiani 2, 4, 11, 21.
(3) V. Diario del Parlamento. Adunanza 13 novembre, discorso del deputato Dragonetti.
(4) Rotondo = Saggio sul Regno delle due Sicilie.
(5) Decreto 15 Dicembre 1823.

neansi i consueti risultati del sistema della bilancia commerciale, storno di capitali, produzione alimentata dal privilegio, ingiusti aggravi pe'popoli. Le osservazioni che accompagnano le tabelle del movimento commerciale del quinquennio, meritano vi badiamo un po' per conoscere gl'intendimenti degli uomini di Stato dell'epoca intorno alla natura degli scambi, e poter cosi giudicare quanto in proposito si disse e si fece nel Parlamento. La compilazione dei quadri fatta sotto la scorta de' principii del Colbertismo rivelava una differenza tra l'entrata e l'uscita di meglio che 25 milioni e mezzo di lire pe' cinque anni, e di più che 17 milioni pel solo 1819, cifre favorevoli all'importazione. Inducevasi il commercio del reame correre a ruina, doversi rivedere le tariffe sulle seguenti basi: 1. divieto d'immissione pe' soli generi che il regno potesse produrre in una certa quantità, 2. elevare i dazi d'entrata di generi la cui fabbricazione o nascente o di facile esecuzione nel regno 3. mantenerli intatti pe' generi, la cui fabbricazione non fosse introdotta (1). Non mancò chi levasse la voce in favore della diminuzione di cotali dazii, come quelli che fornivano alimento al contrabbando. Ma si opponea dovere il dazio aver per base non tanto le rendite dello Stato, quanto il principio di far prosperare le industrie nazionali; con la vigilanza potere evitarsi i contrabbandi, quali che siano le tariffe.

Era il più delle importazioni in generi detti coloniali, in tessuti d'ogni maniera, cuoi, canape e formaggi; difetto dei primi per natura di clima e di suolo, scarsa e non buona fabbricazione per le tre seguenti categorie, ignoranza nell'arte pastorizia per l'ultima, ecco le vere cagioni dello scendere su' nostri mercati in tanta abbondanza que' prodotti. Certo pei coloniali non v'era da ridire, ma della impotenza de' fabbricanti, della ignoranza degli agricoltori dovea scontar la pena il popolo consumatore? Lo smisurato crescere del contrabbando non dovea fare accorti i governanti del danno gravissimo morale ed economico, al quale riescono i sistemi della bilancia?

Per altri modi potea giovarsi al commercio: favorire lo spirito di associazione, diffondere le Camere consultive, costruire strade, moltiplicare le fiere, i mercati, migliorare il sistema di

(1) V. Zurlo Rapporto cit. ivi.

pesi e misure. Ora, salvo che la concessione di fiere, per ogni altra cosa punto si era fatto. Una *colonna di assicurazione* sotto forma di società mercantile era nella capitale soltanto; Camere di Commercio due sole città possedevano, Foggia e Napoli, e appena al cader del 1818 si era commesso all'astronomo Giuseppe Piazzi di preparare un lavoro onde ridurre ad unità di tipo i pesi e le misure del regno, e proporre i mezzi più opportuni per l'applicazione.

VI. Nel governo decennale una legge di re Gioachino avea riordinato il sistema bancario, istituendo un Banco delle due Sicilie nel quale furono riuniti gli antichi istituti di credito napoletani, meno il Banco di S. Giacomo, che rimase addetto al pubblico tesoro. Il capitale del nuovo istituto fu stabilito in 4,250 mila lire, diviso in quattromila azioni di L. 1062.50 ciascuna; erano sue operazioni: aprire conti, fare anticipazioni su materie d'oro e d'argento, su monete forastiere, derrate e mercanzie, prestare su pegni, scontare effetti di commercio, cambiali e obbliganze verso il tesoro, accogliere depositi metallici. Con altro decreto ne fu regolato il servizio.

Il ministro Medici al cader del 1816 revocò queste disposizioni e fondò due banchi distinti e separati, uno pel servizio pubblico col nome di Cassa di Corte, l' altro pe' privati detto Cassa de' privati; entrambi ebbero unico titolo: Banco delle due Sicilie. La prima delle due Casse ebbe sede con l'officina del regio tesoro nel locale dell' abolito *Banco di S. Giacomo*, in quello *della Pietà* la seconda. Entrambe le casse ricevevano depositi; in moneta di rame ed argento la Cassa di Corte, di solo argento quella de' privati. Le amministravano due presidenti, quattro governatori e un reggente nominato dal re. Le operazioni di sconto furono inaugurate nel 1818 fondandosi una Cassa aggiunta a quella di Corte. L' interesse non potea oltrepassare la misura del 6 per cento; avea facoltà il reggente, concedendolo il ministro di finanza, di diminuirlo per centesimi; ebbe la Cassa per iniziare gli affari quattro milioni dugencinquantamila lire anticipatele dal real tesoro. Eran queste le norme per lo sconto: si ammettevano cambiali traettizie con tre firme e con scadenza non oltre i tre mesi, e faceasi ad uguali condizioni lo sconto de' biglietti ad ordine; potevano la regia tesoreria e le altre amministrazioni finanziarie presentare loro titoli e godevano di più mite interesse, la cui ragione era limitata

al 3 per cento. Una commissione di quattro negozianti eletta dal ministro di finanza ebbe incarico di esaminare le cambiali e gli effetti buoni ed ammissibili e per iscritto farne fede, « rimanendo, cito le parole della istruzione, non solamente sul loro onore, ma moralmente responsabili della regolarità e della bontà de' titoli ammessi allo sconto » (1); ciascuno de' commissari godea d' una gratificazione di lire duemilacinquecencinquanta. La riunione de' valori presentati era fatta da un agente di cambio nominato dal reggente ed approvato dal governo; egli rispondea della verità delle firme dell' accettante e del girante alla Cassa e rimettea entro il giorno le cambiali alla Commissione. Era dunque il credito commerciale nelle mani dello Stato; regio il Banco, regia la Cassa di sconto: il governo applicava così il sistema protettore non soltanto all' industria nazionale, ma altresì alla circolazione della ricchezza; alla tutela politica tenea riscontro la tutela economica, elementi entrambe di dispotismo legale.

VII. Imposte dirette ed indirette davano modo al governo di sostenersi: riducevansi le prime alla prediale stabilita sin dal 1806 da re Giuseppe, il quale aboli tutte le altre tasse che colpivano direttamente le persone e le cose. Ripartivasi su tutte le proprietà fondiarie in proporzione di una rendita media calcolata sull'entrata di dieci anni. Re Ferdinando ne mantenne l' ordinamento, e tolse anch'egli la tassa sulle patenti posta nel 1810, regnando Gioachino Napoleone, e serbò sola la fondiaria. Ogni anno il re ne fissava il contingente per provincia, secondo il quale facevasi il riparto tra i distretti e tra i comuni; pel 1820 i contingenti provinciali sommavano a L. 26,137,000. 50 e colpivano 1,349,407 fondi urbani e rurali. Non può dirsi che la misura fosse eccessiva; pure gravissimi lamenti si sollevavano contro questa tassa vilipesa ed aborrita col nome di *penosissimo tributo;* ad essa s' imputavano la miseria de' proletari, lo squallore de' campi, lo scadere d'ogni sorta industria e commerci (2). Ma la storia severa e giusta non può senza riserve ratificare questo così rigoroso giudizio. Certo il sistema di porre un' imposta fissando prima i contingenti non è scevro di pecche, e più se vi si aggiunga cattivo riparto e non equo modo di riscossione; pure non vuolsi tacere che ben poco da' privati si facea

(1) Istruzioni ecc. art. 5.
(2) V. Tortora. Riflessioni sulla Contribuzione diretta.

per migliorare la produzione agricola, che alle colpe governative si appajava la poca o niuna attività ne' proprietari. V'erano per questo riguardo errori e difetti da entrambi le parti — *Iliacos intra muros peccatur et extra.* —

Con maggior fondamento lamentavasi l' assetto de' dazi indiretti; ma la ragione de' mali non si ricercava là ove pur si celava, nella tendenza invaditrice dello Stato nella pubblica economia. Risultavano i cennati dazi da' monopolii governativi come i tabacchi, le carte da giuoco, le polveri piriche, da' redditi delle dogane e delle gabelle, da tasse speciali devolute a determinati impieghi, quali il doppio bollo sulle merci straniere, e il diritto di sei centesimi per l'estrazione di ogni libbra di seta cruda. Sotto la categoria di *introiti diversi* raccoglieansi altri tributi di varia natura ed importanza: quì aveano posto i proventi del lotto, delle poste, del bollo e registro, dei diritti di cancelleria ecc. Rendevano le imposte indirette L. 25,506,556. 25; gl' introiti diversi L. 12,809,424. 25. Ed ora il debito di equo espositore de' fatti ne impone di dichiarare come dal 1815 in poi i pesi tributari si fossero resi assai più leggieri. Facemmo già parola dell'abolizione della tassa sulle patenti; aggiungasi la soppressione: 1. dell' esenzione dall' imposta fondiaria pe' beni *del demanio della corona*; 2. delle grana tre (cent. 13), addizionali alla prediale pel fondo di disgravio (1); 3. del fondo generale di economia sul diritto di percezione, il quale diritto fu anche sensibilmente diminuito (2); 4. de' diritti graduali di registro (3); 5. di 10 grana (cent. 42) addizionali imposte alla città di Napoli per mantenere la Prefettura di polizia. Per queste riforme si rilasciavano a' contribuenti circa 12 milioni e mezzo di lire, mentre i carichi del tesoro non erano lievi, nè pochi. Il riacquisto del regno costò a' Borboni meglio che 87

(1) La legge 8 Novembre 1806, ordinando l'assetto della contribuzione fondiaria, stabilì una tassa addizionale per impiegarsi in sussidi, riduzioni, discarichi e moderazioni dell'imposta: con questa tassa si costituì il fondo di disgravio.

(2) Per un decreto del 29 Settembre 1809 delle 5 grana addizionali per diritti di riscossione furono devolute 3. 80 0|0 a' percettori ed esattori e col residuo di gr. 1. 20 0|0 si stabilì un fondo a disposizione del ministro di finanza per le spese di compilazione de' catasti provvisori ed altre relative all'azienda erariale. La riduzione del diritto di esazione fu dal 5 al 4 per cento.

(3) Erano dovuti per una legge de' 3 Gennaio 1809 per tutti gli atti contenenti obbligazioni, soddisfazioni o scioglimenti di obblighi precedentemente contratti, condanne, graduazioni, liquidazione di somme e valori e per tutti i trasferimenti di proprietà di qualsiasi natura.

milioni di lire; se ne pagavano circa sei per gl' interessi del debito pubblico, ad estinguere il quale erasi fondata una Cassa di ammortizzazione, ma in quindici anni non una piccola quota di debito fu spenta. Ne furono fatte meraviglie da coloro che, ignari degli esempi della storia e de' principii della scienza economica, non sanno come l'unico modo di scemare i debiti stia nell'avere bilanci che si chiudano con eccesso di entrate.

Lo stato discusso del 1820 segnava in previsione nella parte attiva L. 82,368,119, nella passiva L. 86,306,371, risultandone un ammanco di più che quattro milioni, per colmare il quale fu data facoltà al ministro, allora Medici, di contrarre prestiti estinguibili negli anni avvenire (1).

VIII. Queste le condizioni della economia e della finanza del regno. Ed ora, per le cose sin qui discorse non sarà malagevole intendere, come non in sole cagioni politiche sia da ricercare i germi de' rivolgimenti del 1820. Squallida l' agricoltura, stremata l' industria, languidissimo il commercio, le private fortune ne risentivano gravi danni. La classe de' possidenti mal comportava veder pesare sopra di sè la maggiore fra le imposte; gl' industriali, veduta svanire l'effimera effervescenza del decennio, male sciolti da' vincoli delle maestranze, deploravano le chiuse fonti ai subiti e grossi guadagni; i commercianti, a' quali il sistema protettore nuoceva, non se ne addavano punto e lamentavano anzi scarsa la protezione.

E tutti a rivolgersi al governo, il quale avea ridotto in sua mano ogni principio di attività economica, fattosi tutore di ogni arte, d'ogni commercio, banchiere, produttore, premiatore. Non che si riescisse a desiderio di libertà per togliersi alla troppa ingerenza dello Stato, ma perchè al difetto di essa si attribuivano i mali, il governo odiavasi e si cospirava. Di questo che ora affermiamo, avremo chiare ripruove negli atti del regime costituzionale e del Parlamento. Che se a tali cause essenzialmente economiche facciamo posto in mezzo a quelle che traeano ragione di essere da' fatti politici menzionati sul principio del nostro scritto, non riescirà più strano che in uno Stato, ove buoni i codici, la finanza ricca, larghi i sussidi di beneficenza officiale, in pochi giorni una sommossa militare si allargasse in vera e generale rivoluzione.

(1) Decreto 13 Novembre 1819.

Lo storico illustre e severo delle cose napoletane chiese anch'egli da che nascessero quelle ribellioni e che cosa mancasse alle pubbliche speranze, e rispondea: persuasione di popolo. « L'avevano distrutta, cosi egli, le atrocità del 99, gli infingimenti del quinquennio, la storia del re, le pratiche del ministero, la incapacità del governo (1) ». Pur tenendo mancata la fiducia popolare, noi non consentivamo ad accogliere tutte le cagioni allo svanire di essa assegnate dal Colletta, o pur sotto alcun riguardo accogliendole, ne si parve la necessità di completarle e determinar meglio l'azione di taluna di esse. Ci ponemmo però all'opera e studiammo li ove meno penetrò la mente dell'insigne storico napoletano, ne' fatti economici; della trascuranza de' quali non gli facciamo colpa, e ne siamo anzi contenti, chè a colui il quale, unico fra i narratori delle vicende dell'epoca napoleonica, ebbe parole di plauso pel sistema continentale, mal si addiceva l'esatta sposizione d'un ordine di cose da lui inteso sotto principii intrinsecamente falsi. Diremo ora delle cose attinenti alla pubblica economia che, durante il regime inaugurato con la mutazione di Stato, si operarono o si disegnò di operare.

È noto come dopo l'ingresso in Napoli delle milizie costituzionali fosse promulgata la Costituzione spagnuola, cangiati i ministri, annunziata la convocazione del Parlamento. Ad una Giunta provvisoria di governo, creata a' 9 di Luglio 1820, fu commesso di assistere al disimpegno de' pubblici affari e moderare secondo il nuovo assetto delle istituzioni politiche gli atti de' reggitori. Il portafoglio delle finanze ebbe il cav. Luigi Macedonio « amante ab antico di patria e di governo, dotto in economia, ma giudicandone per sentenze che, spesso fallaci anche nel riposo delle opinioni, fallano assai più ne' tempi di sconvolgimento e di guerra (2) ». Avea nel 99 rette le finanze della repubblica partenopea; re Giuseppe lo chiamò nel 1806 al Consiglio di Stato nella sezione di finanza e gli confidò l'amministrazione de' siti reali; Gioachino, tenendolo nel Consiglio di Stato, ma nella sezione dell'interno, lo pose all'intendenza generale della regia casa: tornava ora al potere nel gabinetto preseduto dal duca di Campochiaro, ministro degli affari esteri. Stavano alla giustizia il conte Ricciardi, all'interno il conte Zurlo,

(1) Colletta Libro VIII. 2.
(2) Colletta.

alla guerra il barone Carrascosa, alla marina il cav. de Thomasis. Fu tra' primi atti del Macedonio la proposta di ridurre a metà il prezzo del sale, accolta dalla Giunta e sancita con decreto dal Vicario generale del regno: cotesta diminuzione toglieva all'erario meglio che sei milioni di lire l'anno. Tenne la Giunta sessantatrè tornate, e sei di queste dedicò a' provvedimenti finanziari, a capo de' quali stava l'accertamento della situazione del tesoro e il calcolo presuntivo di quanto sarebbero diminuite le pubbliche entrate di fronte a ciò che si era previsto nel bilancio redatto dal Medici.

IX. Una commissione eletta fra' membri stessi della Giunta provvisoria assistette il ministro nella compilazione del bilancio pel semestre da Luglio a Dicembre. Si venne in tal modo a constatare come nel conto preventivo del Medici fosse un ammanco per effetto di cattivo modo di amministrazione invalso, di pagare cioè gli esiti dell'ultimo mese dell'anno precedente co' primi introiti del seguente; nè ciò per la sola dodicesima parte de' pesi dell'anno, ma eziandio per quelli del bimestre e del semestre che scadevano in Dicembre. Altre perdite erano cagionate da tardanza nel pagamento delle imposte, massime della prediale, dalla riduzione del prezzo del sale, da' minorati introiti de' dazi indiretti, dalla perdita delle rendite della Sicilia.

La deficienza era per ciò di oltre 25 milioni di lire per la sola seconda metà dell'anno ed urgeva di porvi pronto rimedio. Vi si provvide dal ministro e dalla Giunta; per raccogliere danaro con cui ripianare il vuoto, fu stabilito si confermassero le leggi preesistenti sulla vendita de' beni dello Stato e sull'affrancamento dei censi, si ponesse a disposizione del ministro un capitale di quattro milioni e dugencinquantamila lire in effetti pubblici appartenenti allo Stato, si istituisse con nuove norme una Cassa di sconto, liberando il valsente impiegato nell'altra fondata dal Medici. Per questi divisamenti si ripromettevano il Macedonio e la Commissione coprire il cennato ammanco e furono all'uopo promulgati decreti regii (1).

La vendita de' beni dello Stato erasi cominciata nel decennio, e Ferdinando la dichiarò irrevocabile nella proclamazione con cui annunziò il suo ritorno sul trono delle Sicilie. Ma tosto vennero le riserve: furono revocate le donazioni fatte di quei

(1) A' 17 e a' 22 d'Agosto.

beni da Giuseppe e Gioachino a qualsiasi titolo di ricompensa o di maiorasco, sia che fossero appartenuti per lo innanzi al demanio o alla casa reale o a' luoghi pii, a' Comuni, agli emigrati. Nè per i beni già di questi ultimi si cassarono le donazioni soltanto, ma e le vendite ancora, salvo indennità da accordarsi ai compratori. Le proprietà, che per le ricordate eccezioni si ricuperarono, furono spartite fra le amministrazioni dette dei beni riservati, de' donati, de' reintegrati e del demanio (1). De' beni demaniali, eccetto quelli rustici di qualità ecclesiastica, fu permessa la vendita a favore della Cassa di ammortizzazione (2). Ma con posteriori rescritti alla Cassa suddetta furono assegnati i soli beni demaniali della Capitale e suo distretto; tutti gli altri vennero messi sotto la dipendenza della direzione del Registro e del Bollo, esentuandone i donati e reintegrati, i quali rimasero confidati a speciale ufficio amministrativo: uguale cosa si fece pe' beni riservati (3).

Salve le notate eccezioni la vendita de' beni seguiva, permutandosi essi con rendite scritte sul gran Libro, unico modo di pagamento consentito a' compratori, i quali erano anche sottoposti alla formalità delle subaste. Ora tutte queste condizioni impacciavano e ritardavano la vendita de' fondi, come le eccezioni sancite a favore delle surriferite categorie toglievano alla circolazione una enorme quantità di ricchezza prediale, di cui una parte era pur stata dichiarata venale prima del ritorno de' Borboni.

Col provvedimento che propose il Macedonio toglievansi le esenzioni, decretandosi la vendita di tutti indistintamente i beni dello Stato, e si sopprimeva la clausola della permutazione in rendita, ammettendosi il pagamento immediato in danaro e senza subasta.

Congiunta a questa era un altra proposta: di concedersi cioè a' debitori di canoni perpetui l'affrancazione o la compra de' censi dovuti in derrate o parte in derrate e parte in danaro, beneficio per lo innanzi accordato soltanto a coloro che dovevano esclusivamente censi in danaro. Ora cotesti beni e censi davano una rendita di L. 4,250,000, la quale computata al cinque per cento rappresentava un valor capitale di L. 92,565,000 (4).

(1) Decr. 14 Agosto 1815.
(2) Id. 28 Maggio 1816.
(3) Id. 30 Gennaio 1817.
(4) Da un rapporto al Reggente del Pubblico Demanio Mappa VI.

Per mandare ad effetto il secondo de' proposti espedienti finanziari, si ricorse a' titoli di rendita riscossi in pagamento de' beni riservati e reintegrati già antecedentemente venduti, i quali titoli ebbe facoltà il ministro di ipotecare o vendere alle più vantaggiose condizioni sino alla concorrenza di L. 4,250,000 di capitale.

La fondazione di una Cassa di sconto era il terzo provvedimento. Vedemmo quali fossero le norme di quella fondata dal Medici. Sovra basi affatto diverse l'istituiva il Macedonio e più consentanee alle regole che, secondo i principii di pubblica economia, devono guidare simili stabilimenti; in tale maniera un espediente di finanza forniva occasione a bella e sapiente riforma. Nel decreto che fondò la nuova cassa se ne divisarono gli ordini e gli ufficii (1). Il governo avrebbe fornito gratuitamente il locale e prese due delle tre migliaia di azioni di L. 2125 ciascuna, onde si formerebbe il capitale in L. 6,375,000. In tale modo si svincolava la somma già data all'antica cassa e rientrava ne' forzieri dello Stato. Era all' assemblea generale degli azionisti concesso di crescere il capitale, ma solo creando nuove azioni trasmissibili come le prime. Uguali le operazioni della Cassa a quelle delle banche di circolazione, sancitane la indi-

(1) Crediamo opportuno riportarne qui il proemio « Ferdinando ecc. Considerando che la istituzione della Cassa di sconto presso le nazioni le più illuminate ha sempre avuto per oggetto di moderare l' interesse del danaro, di facilitare lo sconto de' biglietti di commercio, di ridurre allo stesso livello quello pegli effetti della finanza, di togliere dalla inazione molti capitali che rimangono inoperosi per mancanza d' impiego, di creare delle risorse al commercio, all'agricoltura ed alla industria, di alimentare ed accrescere le transazioni sociali, e di dare ancora la più grande attività alla circolazione delle ricchezze dello stato; considerando che sì preziosi vantaggi non possono realmente ottenersi se non se allorquando l'amministrazione di queste banche è indipendente, e quando i fondi che costituiscono il loro capitale di negozio sono spontaneamente e solidamente formati e regolati in maniera che possano aumentare i mezzi di sconto, far fronte a tutte le spese che porta seco una grande amministrazione ed assicurare nel tempo stesso a' loro azionari de' benefici positivi; considerando che l'attuale Cassa di sconto altro non è che un ramo del tesoro ed un'opera del governo; che i suoi amministratori non hanno alcuna responsabilità; che il suo capitale continuamente variabile è stato formato con una parte di danaro del tesoro dello Stato nel quale ha lasciato un vuoto; considerando infine che conservando la Cassa di sconto sulle basi attuali sarebbe lo stesso che allontanare da questa la fiducia nazionale, privarla del credito sopra del quale tutte le banche di Europa han trovato i loro principii di utilità e di prosperità, ed esporla per lungo tempo ad una funesta inerzia per essere finalmente annichilita; sul rapporto del nostro ministro segretario di stato interino per le finanze, ecc. abbiamo risoluto di decretare ecc. « Il decreto ha la data de' 22 d' Agosto. Non ci sembra che le cose esposte in queste considerazioni e i giudizi che vi si formulano, si appoggino a *sentenze fallaci*.

pendenza dal governo, ammessi allo sconto i boni del tesoro, garantiti con depositi di azioni della Cassa o di rendite napoletane. L'assemblea generale nominerebbe un Comitato di quaranta maggiori azionisti, ciascuno possessore almeno di dieci azioni, e il Comitato un Consiglio d' amministrazione composto di nove direttori e tre censori. Un commissario del governo dovea adempiere l'ufficio di pubblico ministero, assistendo alle deliberazioni del consiglio e dando non voto, ma opinione; il bilancio della Cassa dovea approvarsi dal Parlamento. Lo stabilimento del nuovo istituto e la soppressione del vecchio doveano farsi nella seguente maniera. Un censore e quattro direttori eletti dal governo insieme al R. Commissario procederebbero alla liquidazione dell'antica Cassa, formando col Reggente del Banco inventari di tutti gli effetti e valori attivi in portafoglio, rilasciandone ricevuta al detto Reggente: da questo capitale la nuova banca di sconto dovea prelevare quattro milioni e dugentocinquantamila lire, consegnando al Reggente duemila azioni. Era questa la quota fornita dallo Stato che lo stesso Reggente rappresentava nell' assemblea degli azionisti. Volemmo con speciali particolari esporre l'organamento di questa Cassa, perchè lo troveremo subbietto di vive dispute in Parlamento.

Adunque per colmare la deficienza del bilancio pel secondo semestre del 1820 il ministro faceva assegnamento sopra otto milioni e mezzo di lire forniti dalle Casse de' beni riservati e di sconto; altri diciassette e più doveano darli i beni dello Stato e le obbligazioni della Sicilia (1); lo stato discusso si sarebbe chiuso così con eccedenza di entrate.

X. Pochi provvedimenti che abbiano attinenza con cose economiche troviamo, oltre a' tre già divisati, nel periodo che precedette la convocazione del Parlamento.

Furono rimesse le multe per contravvenzioni alle leggi del registro antecedenti a quelle del 1819; fu scemato da L. 19.12 a L. 4.25 per ogni cantaio il dazio di uscita sul canape grezzo e pettinato, cresciuto invece pe' stracci bianchi da L. 2.80 a L. 34 e pe' neri da L. 2.12 a L. 12.75 il cantaio. Delle due ultime disposizioni fu mossa la prima dall' aumento che nel quinquennio avea ottenuto l' esportazione della canapa (2); la seconda

(1) Ne avea per L. 9,507,5000.
(2) Dal 1815 al 1819 ne uscì per circa L. 2,465,000.

dallo stato poco prospero delle cartiere del regno. Conciossiachè il sistema mercantile avesse grazia presso il ministero costituzionale, così come nel precedente; e n' erano molto teneri lo Zurlo, il de Thomasis e il Macedonio, del quale spiace vedere il nome sotto due decreti ispirati a principii affatto diversi, come il decreto sulla Cassa di sconto e questo sugli stracci. Eppure i principii della scienza economica non erano nuovi a Napoli, e nello stesso gabinetto il Ministro di giustizia avea reso singolare testimonianza d' ossequio alle dottrine degli economisti in una circolare diretta a' vescovi del reame. « Felicemente pel genere umano, così ivi è detto, una scienza surta nello scorso secolo, la Politica Economia, chiamò anch'essa gli uomini al precetto di carità e di mutuo amor fraterno, con dimostrar loro che l'individuale interesse di ciascun uomo è strettamente legato all'interesse di tutta l'umana specie: e quindi distruggendo gli errori ed i pregiudizii che l'abitudine de' secoli avea fatalmente consegrati come verità, e che faceva che l'uomo vedesse il suo bene unicamente nell'altrui male, stabilì il travaglio ed il cambio vicendevole de' prodotti come principio di unione e di prosperità universale, invitando così i popoli a darsi l'un l' altro la mano, e formar la santa alleanza (1) ». Ora non è in queste parole la condanna de' sofismi della bilancia?

E tanto più pregevole perchè fatta da un uomo di stato, che quattordici anni prima avea apposto il suo nome al decreto col quale re Giuseppe, ossequente a' fraterni voleri, estendeva al regno il blocco continentale.

La Giunta provvisoria di governo durò sino all'apertura del Parlamento; al quale, uscendo d' ufficio, rese ragione con un manifesto di quanto avea operato nel tempo che tenne gli alti poteri. Vari e discordi furono i giudizi del pubblico; lodavano gli uni, biasimavano gli altri, nella lode e nel biasimo eccedendo. Aspri colpi diressero alcuni giornali alla Giunta che dissero vile, perfida, schiava de' ministri, amica del mistero, avversa a libertà. Arti consuete di opposizione, massime in Italia, ove è facile cosa vituperare oggi chi levavasi ieri a cielo, ove per triste eredità d' influenze settarie è sì agevole il sospetto, la diffidenza. E, come sempre accade, la stampa più sbrigliata

(1) Circolare del Segretario di Stato Ministro degli affari ecclesiastici agli Ordinari del regno sul sistema costituzionale.

era la più ignorante, e sfuggendo l'esame delle cose, avidamente trascorrea a dispute su persone. Si apponeva al ministro di finanza di aver contratte abitudini dispotiche pe' servizi prestati nel decennio; lievi censure si fecero al suo progetto per la Cassa di sconto, gravissime a quello sulla vendita de' beni.

La Costituzione di Spagna adottata nel regno vietava al re di cedere od alienare i beni nazionali, onde imputavasi alla Giunta ed al Macedonio d' aver trasgredito e violato lo Statuto fondamentale pur testé sancito. Nè si ponea mente che nel decreto de' 22 d'Agosto era parola di alienazione de' beni *già esposti venali*, nè poteano le nuove leggi avere effetto retroattivo: urgenti poi erano i bisogni pubblici, crescevano le spese attuali, più grosse si argomentavano le future. In mezzo alle stesse voci di censure non ve ne fu però alcuna che insinuasse dubbi sulla probità del ministro, progresso serbato a' giorni nostri.

Piacque ed ebbe lodi l' inchiesta ordinata per verificare la situazione del portafoglio del tesoro e della Cassa d' Ammortizzazione al 1. Settembre; furono deputati ad eseguirla due della Giunta ed il procuratore generale della Corte de' conti. Procedeasi intanto nelle provincie alla elezione de' rappresentanti, accingevansi i ministri a sostenere innanzi all'Assemblea legislativa i progetti che si compilavano nelle segreterie. La pubblica opinione aspettava con ansia il giorno in cui la chiesa di S. Sebastiano avrebbe accolto il Parlamento. In un novello periodo entrava la rivoluzione; si schiudeva all' attività de' popoli largo e vergine campo, tentavasi per la prima volta in Italia la *prova* d'un governo rappresentativo.

XI Nel discorso inaugurale della sessione il re toccò della necessità di fare sacrifizi nel ramo delle finanze. « Lo stato di queste, diceva, non è solamente la conseguenza della nostra attuale posizione, ma anche delle circostanze, nelle quali ci troviamo dopo il 1815 ». Raccomandò alle cure de' deputati la protezione del commercio, lo sviluppo della marineria, gli stabilimenti di beneficenza... Io desidero, così conchiudeva dopo aver fatto cenno delle diverse parti dell'amministrazione, portare con me nella tomba la vostra riconoscenza, e meritare il solo elogio di aver sempre voluto la vostra felicità. « L'augurio sincero o mentito non fu adempiuto. Nella primo tornata del Parlamento venne letto l'elenco delle Commissioni, nelle quali spartivansi i deputati. Erano nove e di nove membri ciascuna;

la quarta, di finanza, accoglieva i deputati Matera, Ginestous, Grimaldi, Incarnati, Giordano, Paglione, Pezzolani, Losapio, Dragonetti; la Giunta d'agricoltura, arti e industria costituivano l'Angelini, il Netti, Januzio, Giovene, Coletti, Riolo, Comi, Caracciolo, Lozzi.

Turbavansi però le relazioni politiche del regno con gli altri Stati; gli ambasciatori spediti alle Corti di Russia e d'Austria non furono accolti, e manifesta appariva l'avversione del governo viennese alle mutazioni avvenute. Ne temeva l'imperatore, non l'esempio di Napoli movesse i lombardi e veneti alla riscossa, e cresceva a settantamila uomini l'esercito da lui tenuto al di quà delle Alpi, rinforzava le guarnigioni di Ferrara e Comacchio, disponeva che altri ventimila soldati marciassero sull'Italia. Fra preoccupazioni di tanto rilievo avean principio i lavori parlamentari, tra' quali quelli volti a migliorare gl'interessi economici e finanziari del paese doveano trovare largo posto. E di questi noi ci faremo narratori, toccando, ove occorra, delle cose politiche quanto basti a rendere più agevole l'intelligenza di fatti, che prendemmo a disaminare.

Il dì quinto d'Ottobre il ministro Macedonio espose al Parlamento lo stato delle finanze, così come lo avea dichiarato alla Giunta. La deficienza pel 1820 era, e lo notammo innanzi, di circa 25 milioni e mezzo di lire; a colmarla furono proposti e decretati i tre espedienti della vendita de' beni dello Stato, dell'istituzione della nuova Cassa di sconto e de' quattro milioni di effetti pubblici concessi al ministro: di questi picciola parte si era potuto raccogliere, non consentendo le circostanze operazioni nocive al rialzo della rendita. Chiedeva il Macedonio si occupasse con urgenza il Parlamento della validazione de' tre decreti, giacchè la vendita de' beni procedea lenta e in mezzo a difficoltà surte per poca fiducia nella sicurezza degli acquisti, pensandosi da' compratori come, senza l'approvazione del potere legislativo, mancherebbe ogni guarentigia di quieto possesso. Nè punto dissimulava la difficoltà delle circostanze in mezzo alle quali trovavasi il paese: « Diminuzione di fiducia e di credito nel governo, minorazione di rendite, difficoltà di esazione, aumento di imperiose spese e molte di natura impreviste nello stato discusso dell'anno, ecco in iscorcio la situazione. (1) » E lieta

(1) V. il citato Rapporto. Giornale Costituzionale N. 81.

non era di certo; segno evidente la rendita pubblica che scendeva dal 70 al 64 e lo sconto delle cambiali salito dall' 8 al 12 0[0. Provvedere alla finanza da una parte ed alla guerra dall'altra è ben cosa difficile, e guerra intestina v'era per sedare la ribellione di Sicilia, ed una se ne annunziava più grossa e formidabile contro straniero nemico. Pure l'effetto prodotto sul Parlamento dalla esposizione del ministro fu migliore che non parrebbe dovesse essere: la lettura ne fu ascoltata *con singolare compiacenza* (1). Il presidente Galdi augurò bene della finanza nazionale, ne disse florido lo stato, e i provvedimenti proposti non da urgenza suggeriti, ma dal desiderio di far scomparire persino le apparenze d'uno sbilancio.

Nelle assemblee deliberative, quando trattasi di accrescere i proventi dell'erario, è raro non sollevisi in pari tempo la questione de' risparmi nelle spese, o, come dicono, delle economie. Certamente è cosa lodevole che si ponga modo nell'usare per le pubbliche bisogna il danaro de' contribuenti, ma non v' è argomento nel quale corra più facile lo scilinguagnolo e vada più pigro l'assenso, quanto in questo delle economie. Spontaneo si presenta il pensiero di farne e severe; ma quando si va all'opera, ecco ammorzarsi l'impeto in ragione degli ostacoli che ad ogni piè sospinto si sollevano. Dopo le seducenti parole del Galdi, levossi il deputato Castagna e propose una, come ei stesso la chiamò, lodevole economia, ed era di abolire le pensioni di grazia o sospenderne il pagamento sino a che il Parlamento non deliberasse in proposito. Accolse e sostenne la proposta il deputato Mazziotti, che definì i pensionisti per oziosi consumatori dello Stato; ma facea delle riserve, o, a dirla con frase parlamentare, degli emendamenti. Escludeva dalla soppressione le pensioni di giustizia pel rispetto dovuto alla proprietà, nè quelle di grazia voleva si abolissero. L'umanità, diceva, impone di rispettare le tenui pensioni concedute in grazia all'indigenza; si colpissero le grosse date a pascere il lusso di uomini doviziosi e si fermasse quindi lo sborso di quelle oltre i trecento ducati (2). Trovò favore la mozione e stava per impegnarsi una di quelle discussioni che riescono il più delle volte a vano

(1) V. Diario del Parlamento. Tornata de' 8 Ottobre.
(2) L. 1275.00.

spreco di eloquenza, quando il Borrelli richiamò gli animi alla quistione principale: esservi necessità di provvedere in pari tempo a' bisogni dell'erario ed a quelli dell'esercito, chiedere il ministro dell'armi sussidi straordinari per fornire d'equipaggi i coscritti e i richiamati sotto le bandiere. Sostenealo il deputato Giuseppe Poerio, proponendo si radunassero immantinenti i Comitati di guerra e di finanza per prendere i debiti accordi coi ministri. Assenti il Parlamento, fu tenuta la conferenza e riferita dal Poerio stesso all'Assemblea la decisione di accordare al ministro della guerra il soccorso chiesto. I progetti di legge pe' provvedimenti finanziari furono inviati all'esame della rispettiva Commissione parlamentare.

XII. Fuori dell'aula di S. Sebastiano il rapporto del ministro di finanza forniva argomento a dispute vivacissime.. A' partigiani del caduto sistema sapea male di vedere imputata parte non lieve del disavanzo ad una amministrazione che si era fatto un titolo d'onore dell' azienda erariale. Fu divulgata per le stampe e indirizzata al Parlamento una scrittura in cui difendevasi il ministero antecedente e si confutavano le asserzioni del Macedonio: traluceva in quel promemoria (1) l'ispirazione del Medici, se pure egli non ne fu propriamente l'autore. Amici ed avversari ne riconobbero l'importanza, e i deputati se ne valsero nella discussione de' progetti ministeriali; lo stesso ministro scese in campo a ribatterne i gravi appunti. E noi vogliamo badare un po' su questo incidente, perchè il subbietto nostro se ne giovi. Evidentemente l'autore dello scritto mirava a rovesciare su' fatti avvenuti nel Luglio e sulle persone che da quell'epoca reggevano lo Stato, tutta la responsabilità delle condizioni della finanza.

Dicemmo come il Macedonio annunziasse alla Giunta ed al Parlamento, essere stata usanza de' precedenti gabinetti di coprire gli ammanchi di ciascun anno con le entrate dell'anno seguente, per modo che tutto quanto maturasse a Dicembre, era pagato co' proventi del Gennajo. Questa asserzione levavasi ad impugnare l' autore del promemoria, e citava anzi tutto il pagamento del consolidato eseguito puntualmente al 1. Gennaio a cassa aperta, sborsando meglio che tre milioni di lire. Seguiva

(1) Questo n' era il nome, ed era firmata *Giuseppe M.*

dichiarando essere stato il ministro tratto in errore dagl' impiegati; sussistere l'uso, posto nel decennio e serbato dappoi, di riportare nel modo accennato i pagamenti: ma questa essere costumanza di scrittura, mentre i fondi erano forniti di proventi dell'anno in corso. Di ciò aversi pruova nello stato del tesoro, che al 1. Gennaio offrì tutti gli elementi necessari alla chiusura dei conti del 1819, rimanendo anzi una somma eccedente per provvedere al primo semestre dell' anno successivo. Essersi una minore entrata presunta pel 1820 e disposto a ciò un prestito, formato con la casa Appelt e Compagni a condizioni eque e ragionevoli. Argomento precipuo di lode pel gabinetto del quinquennio fornire la posizione del tesoro al 1. Luglio del volgente anno, avendo la cassa d'introito L. 850,470 in effettivo numerario e più quattro milioni in valori di portafoglio, in tutto circa cinque milioni di lire, oltre a crediti per due milioni e mezzo. Non potersi quindi imputare vuoti di sorta ad un'azienda, che lasciava nelle casse così pingui somme e avea anticipato più che due milioni alla Direzione del debito pubblico pel pronto pagamento del semestre del consolidato.

Rispose il Macedonio, con una Nota diretta anch' essa al Parlamento, non avere il sottile censore posto mente alle reste di crediti de' ministeri che al 31 Dicembre del 1819 erano di L. 10,387,523.65, somma assai rilevante depurata dall'ammontare delle liberanze, che vennero trasportate nell'esercizio del 1820. Senza dubbio esservi voluta grossa somma per pagare a cassa aperta in Gennajo il debito scaduto in Dicembre; saperlo egli, che quasi eguale somma avea chiesta per far fronte al vuoto antico. Il quale non riferissi a' cinque precedenti anni, chè recente sarebbesi detto. Nulla poi dall' autore del promemoria dirsi intorno agli esiti del tesoro scaduti o scadibili ad ogni momento e pagabili a vista; nulla delle cambiali del principe Beauharnais estinte il primo di de' mesi di Luglio, Agosto e Settembre: nulla del conto corrente di casa Torlonia. Nè la vantata anticipazione essere stata sufficiente a pagare il semestre della rendita e il bimestre delle pensioni, eppure essersene compito il pagamento totale. Quando si parla di cassa, così la nota ministeriale, è un tradire la sincerità, la lealtà nella discussione annunziando l'esistente effettivo soltanto e nascondendo i carichi e i pesi che vi si trovano addossati.

Non quetava però la voce difenditrice di quella frazione

di secolo che precedette il di 6 Luglio, e un secondo promemoria comparve a replicare alle ragioni del Macedonio. Mutasi, diceva, ora la questione: non più vuoto, non più deficit, ma crediti de' ministri e, come si direbbe nelle casse private, crediti di famiglia. E sia pure: ma non v'era al 1. Gennaio tra le somme del tesoro e quelle pervenute in Banco per L. 12,601,571.12 ? e con queste non si sarebbero estinte le restanze, rimanendo un soprappiù di meglio che due milioni nelle mani del ministro? Credito dunque e non debito, e credito de' ministri non è altro che facoltà di disporre del danaro loro assegnato nel bilancio secondo le circostanze più o meno imperiose della Tesoreria. Che poi *l'antico vuoto* si riferisse al decennio, come dirlo, se non fu mai possibile porre alcun ordine ne' conti di quell'epoca, sicchè bisognò aprire una categoria di arretrati sino al 25 Maggio 1815, e per ragioni di contabilità anche un altra sotto lo stesso titolo posteriore a questa data? Nè potersi punto accogliere quanto riguarda il prestito con Torlonia, autorizzato per regio decreto e simile in tutto a ciò che in finanza dicesi debito fluttuante: nè altro interesse costava che il 6 0[0, anzi con nuovo esempio la casa Torlonia pagava un premio alla tesoreria. Al postutto le cifre ministeriali non potersi accettare intere, ma doversi ridurre e di molto. E concludeva potere ben stare che il cessato ministero e l'attuale avessero con esattezza e somma religione adempiuto a' doveri della propria missione. Dalle quali parole traspare un fine e pungente sentimento di mal celata ironia.

XIII. Ma per dispute lo stato delle finanze non mutava, anzi per continue spese si faceva più grave. Toccammo del sussidio straordinario pel ministro della guerra; altro n'ebbe quello della marina, sicchè nel progetto di legge che sul pareggio del bilancio il Macedonio presentò alla Commissione parlamentare, si chiedevano più che ventisei milioni e mezzo di lire. Nella tornata del 21 ottobre la Commissione riferì al Parlamento le sue conclusioni. Proponeva si aderisse in massima al progetto ministeriale, scusavasi per non aver potuto portare un'accurata disamina nelle cifre, dichiarando essersi preoccupata innanzi tutto delle urgenti spese per l'armamento dell'esercito; invitava l'assemblea legislativa a sancire que' provvedimenti richiesti da necessità e confidare nello zelo e nella esattezza del ministro. Aprì la discussione il deputato Raffaele Netti opinando per la conservazione dell'antica Cassa di sconto, e insistendo perchè la

vendita de' beni nazionali si compiesse con le formalità della subasta prescritte dalla legge. Succedevagli e ne accoglieva la sentenza il de Luca che, voltosi al ministro, gli chiese se realmente esistesse la deficienza annunziata: n'ebbe di rimando aver questo dubbio origine dal promemoria divulgatasi, ed agli appunti di questo essersi dal ministro data conveniente risposta. Volle l'assemblea udir lettura della nota ministeriale e ne decretò la stampa. Altri deputati parlarono; ognuno avea proposte da fare, chi per ridurre le pensioni e gli stipendi, chi perchè si revocassero tutte le donazioni fatte dopo il trattato di Casalanza. Il Dragonetti con calorosa perorazione proponeva si rivolgesse il Parlamento a' popoli delle due Sicilie, invitandoli ne' supremi bisogni della patria ad anticipare l'ultimo bimestre fondiario del corrente esercizio; si aprisse in pari tempo una soscrizione per offerte volontarie. I divaganti oratori richiamava il Borrelli all'esame del progetto ministeriale, e ne confortava l'opinione il Poerio che pur aderiva alla vendita de' beni nazionali; ultimo parlò il Mazziotti, nè come in quelle imperiose circostanze si richiedeva; chè non voleva la vendita de' beni, ma si censissero a cittadini poveri, serbandone parte in compenso a' soldati benemeriti della patria. Radunatosi in comitato segreto, il Parlamento deliberò si vendessero le iscrizioni possedute dallo Stato sul gran libro, si alienassero senza subasta sino al Febbrajo i beni della nazione. Parte così de' fondi chiesti accordavasi al ministro; scorreva intanto il semestre e per ogni dì più crescevano le spese. Come avviene delle idee generose, specialmente se formulate in un istante in cui gli animi sono commossi e disposti perciò a cedere alle forti impressioni, la proposta d'una generale sovvenzione per venire in aiuto alla patria, trovò favore e plauso. Le voci di prossime invasioni di potenze nemiche a libertà prendevano vigore: sapevasi avversa l'Austria alle nuove istituzioni che reggevano il popolo napoletano, mal sicuri si era del contegno di Francia e d'Inghilterra, nulla potevasi attendere dalla Spagna intenta a difendere e raffermare la sua Costituzione. Si ostentava più che si nutrisse fiducia nel re, rinascevano i sospetti e i timori negli uni, le speranze e le ire negli altri, la trepidazione in tutti. Nell'adunanza de' 27 ottobre il deputato Netti, discorrendo sul rapporto del Comitato circa i mezzi di soccorrere a' pubblici bisogni, sostenne l'opportunità di un prestito gratuito, e: tutto mostra

diceva, essere questo mezzo appunto il più acconcio ad agevolare le operazioni finanziarie del momento. Proponeva inoltre si aprisse una Cassa d'imprestito al sei per cento, obbligando ogni proprietario a versare una quota proporzionata alle sue fortune. Uguale modo si tenesse co' pensionisti, gli ecclesiastici, i commercianti, e si procacciasse da tutti i cassieri municipali il versamento delle somme di cui potessero disporre senza alterare l'economia de' loro Comuni. Abbastanza ardita era la mozione, nè fu all'istante accettata, deliberando l'assemblea di sospendere la discussione, rinviandola dopo la lettura e la distribuzione del rapporto del Comitato. Promulgavansi in questo, ottenuta la sanzione regia, il decreto del Parlamento per colmare il disavanzo, ed altri con cui davansi al ministero della guerra L. 7,862,500 pel sollecito armamento dell'esercito, e si autorizzava la Cassa d'ammortizzazione a ricevere per contante le cambiali tratte o girate sulla tesoreria generale da' compratori de' beni nazionali.

XIV. Esponendo le condizioni economiche del reame all'epoca della mutazione di Stato, facemmo cenno delle cose attinenti al commercio, ed avemmo ragione di notare come i principii del protezionismo prevalessero. Non ne facciamo argomento di biasimo, pensando che nella restante Europa i partigiani del libero scambio erano pochi, e nella stessa Inghilterra era ancor lungi il giorno in cui Canning e Huskisson doveano muovere i primi colpi al vecchio edifizio eretto da Elisabetta e da Cromwell. Ci è ragione di conforto trovare qualche voce solitaria, in tanto accordo d'ossequio a' sofismi, levarsi in favore delle dottrine di Smith: ma di ciò narreremo or ora.

Quando parlasi di commercio corre spontaneo il pensiero a due cose, la marina e la dogana. La protezione della marineria nazionale trasse seco quella delle industrie e vi si tenne sempre strettamente legata; il sistema della bilancia cominciò con leggi di navigazione. Nel 1820 la marina mercantile napoletana contava 4558 bastimenti da traffico e 1485 barche pescherecce, ove si noti che il traffico maggiore non era che di cabotaggio. Un grosso naviglio commerciale era ne' desideri di quanti intendevano lo sviluppo preso da ogni attività economica. Non essere più l'Europa, diceva il de Thomasis al Parlamento, quella di trent'anni prima i prodotti napoletani trovare formidabile concorrenza nelle mani straniere, estendersi al nord

d' Europa e d'America l'agricoltura, scenderne i cereali ne' nostri mercati, estendersi la piantagione degli ulivi, spacciarsi le lane pugliesi ed abruzzesi a un terzo meno di quelle di Spagna, Francia, Inghilterra, Lombardia. E da questi fatti traeva argomento a chiedere si proteggessero la navigazione e le manifatture, sollecitando pronti soccorsi per la marina di guerra, la quale costava già oltre i sette milioni di lire. In termini più espliciti il ministro per l' interno affermava perentoriamente, esservi due soli mezzi per rilevare il commercio; diminuire l' importazione ed accrescere l'esportazione.

Sebbene mirasse ad ottimo scopo, non può dirsi che la mozione fatta il dì 23 d'ottobre dal deputato Natale, appoggiata e più volte poi riproposta dal Catalani, fosse ispirata da larghe idee in fatto di scambi, ma merita certo di essere qui ricordata con lode. Erano politicamente le due Sicilie un regno solo, pure le relazioni economiche fra loro non erano quali fra provincie d'un medesimo Stato.

Il ministro Medici, spinto dalle vive rimostranze dei siciliani, intavolò pratiche per unificare la legislazione doganale delle due parti del reame nel loro reciproco interesse. Il rivolgimento sopravvenuto sviò da quell'argomento l'attenzione de' governanti, ed ora ve la riconducea con la sua mozione il Natale. Opinava egli giustamente pel libero cabotaggio fra l' isola e il continente; proponeva quindi si sciogliessero da' dazi doganali ne' porti del regno i prodotti di qualsiasi natura provenienti di qua o di là dal Faro. Il legittimo voto non fu adempiuto allora, e soltanto cinque anni appresso si recarono ne' rapporti commerciali delle due Sicilie non complete, ma pur savie ed opportune riforme. Non è a dirsi però che i principii di Smith e di Say niun partigiano trovassero nell'Assemblea, e noi già accennammo a qualche voce levatasi a propugnarli. A' 14 di decembre giunsero per telegrafo notizie al Parlamento dalla deputazione provinciale barese di numerosi carichi di frumento fatti ne' porti di quella provincia per Ancona. Stranissime opinioni sostennero il deputato Pelliccia, proponendo si vietasse a' cereali l'uscita dal regno, e il deputato Saponara con la proposta di fissare per decreto il prezzo della farina migliore a non oltre L. 13. 60. Lieve contrasto fece ai due protezionisti il Viracqua: se non che, rinnovatasi la disputa nell'adunanza del dì 20, surse in mezzo a' discordi pareri l' Imbriani a difendere la causa del libero scambio. Il discorso da

lui pronunciato è un titolo d' onore per la storia parlamentare del 1820 ed ha tratti di eloquenza degni de' più eletti oratori della Lega di Manchester. Ci si consenta, per la brevità sua di riprodurlo in queste pagine, alle quali, prive come sono di quegli allettamenti che per la narrazione di fatti d' arme e di riposta politica sogliono avere le storie delle rivoluzioni, sarà forse per venirne qualche ornamento.

XV. « Signori, egli disse, veggo elevarsi questioni tra noi su' prezzi e sulla esportazione de' cereali. Lontano da questo paese ed ascoltando siffatte occupazioni del Corpo legislativo, io crederei che il nostro regno fosse in imminente pericolo di carestia; trovandomi nel vostro regno e sedendo in questo medesimo consesso, io non saprei neppur credere a' sensi miei, che mi assicurano che qui noi siamo nell' abbondanza. Tanto mi sembra strano alle nostre alte deliberazioni il soggetto! Ed invero, dopo tutti i lumi che nelle teoriche di pubblica economia hanno sparso in Italia, in Francia, in Inghilterra sommi uomini, egli è chiaro, che le particolari misure su queste materie, misure di rarissima applicazione, sono oggetto di puro regolamento e di pura esecuzione, dovendo la legge aver sanzionati i più elevati principii di libertà e lasciata al governo la minima facoltà di prendervi parte ne' casi di estrema urgenza. Io temo non di dirne poco, ma, dicendone pochissimo, di averne detto troppo per la nostra dignità. Il Parlamento, occupandosi di oggetti generali, non deve che fissare le leggi della pubblica economia; leggi che non debbono in questi oggetti avere eccezioni, e se pur ve ne debbono essere, debbonsi usare da mani espertissime e con estrema sobrietà, onde le grandi basi di prosperità, fondate sulla libertà commerciale, non vengano scosse dalle fondamenta. Chi di voi ignora, o Signori, che la libertà, e la più gran libertà di cambiare, è quella che moltiplica i valori ed estende le ricchezze? chi di voi non sente che questa libertà è gelosissima e che ogni minima restrizione nuoce agli interessi del produttore, del consumatore, del commerciante? chi non vede che la ricerca libera accresce il valor nelle mani del produttore? che il concorso alla vendita offre tutte le facilitazioni al consumatore? che l'economia e l'unità dell' oggetto e le abitudini formano l'utile del negoziante? La natura ha con tanta sapienza ordinato questo corso commerciale che tutte le istituzioni degli uomini, quando han voluto prendervi parte sotto gli spe-

ciosi nomi di soccorsi, d' incoraggiamenti, di previdenze, gli han sempre nociuto. Un paese ha voluto incoraggiar l'agricoltura ed ha paralizzato il commercio; un altro ha voluto promuovere le arti ed ha annientato l'agricoltura. Qui compagnie esclusive si sono arricchite a spese delle altre classi e de' consumatori; là brevetti d' invenzione hanno estinto il genio contemporaneo. Anche a spese di qualche inesattezza io dirò, che se si fosse potuto concedere a Newton un brevetto d' invenzione per il calcolo sublime, Leibnitz avrebbe perduta la sua gloria.

« Ma dopo tanti esperimenti in questi ultimi tempi i governi han veduto, che non bisognava far nulla se si voleva la prosperità del commercio, e che la così detta bilancia non era che una chimera. Pur tuttavia la natura particolare del commercio de' cereali è sembrata di esigere cure particolari, perchè ne dipende l' esistenza del popolo. Malgrado ciò, tutti i calcoli, tutti i risultati sono stati per la libertà; e si è riserbato per qualche caso straordinarissimo il concedere qualche favore all' immissione e alla estrazione delle derrate cereali. La natura del commercio è come quella delle acque, che se voi non le costruite, esse tendono a mettersi in equilibrio.

« Non si cessa di gridare al monopolio: gran parola che non ha senso: se vi è caso in cui sia qualche cosa di reale, è appunto quando il governo vuol prendervi parte. La concorrenza alla vendita mena sempre all' abbondanza; e per parlare delle circostanze in cui siamo, un mercatante non avrebbe sicuramente facoltà bastanti per innarrare tutto il grano della fertile Europa, e della Crimea, per affamare i popoli delle due Sicilie.

« Cessino dunque i panici timori, o Signori, e non più ci occupiamo di un oggetto che non è di nostra competenza. Se pur fosse necessario un giorno, noi lo faremo per formare una legge che assicuri questa tanto desiderata e ragionevole libertà. Per ora guardiamoci di parlare d' un oggetto sì sacro, che interessa l'esistenza del popolo, guardiamoci di parlare d'una cosa che allora sussiste bene, quando men si discute, e che simile a' palagi incantati, non esiste che per confidenza. Noi siamo nel più fertile suolo d' Europa, circondati da nazioni che hanno di questi valori oltre il bisogno, che se ci mancano specie, sono piuttosto sicuramente le monetate. Lungi dunque dal maledire a' negozianti, noi osiamo applaudire a degli uomini che facendo il loro profitto nudrono il popolo, sostentano l' agricoltura ed il

commercio, soccorrono i proprietari e sono l' àncora sacra del pubblico tesoro ».

XVI. L' opportunità che ci si è presentata di raccogliere in un punto tutto quanto circa il commercio fu detto nell' Assemblea, ne fe' alcun poco allontanare dal seguir per ordine di tempo le varie discussioni parlamentari sopra altri soggetti di pubblica economia.

Vogliamo però qui fare una considerazione che ci è suggerita appunto dall' incidente testè ricordato, ed è che è bene ammirabile questo subito manifestarsi de' principii economici quando un popolo acquista larghezza di politico reggimento. Essi ne' liberi stati trovano il terreno propizio e vi si appigliano, pongono radici e tosto o tardi germogliano e danno buoni frutti. Non v' ha paesi retti a forme democratiche, ove elette intelligenze non imprendano a propugnare qualche alto principio di scienza civile, al quale pur ieri s' irridea come a teoria e che domani sarà legge dello Stato.

Accanto alla nobile mozione dell' Imbriani ne piace ricordare quella dell'Arcovito pel divieto de' giuochi d' azzardo, e che in ordine di tempo precedette l'altra. Tessè l'oratore la storia di questi giuochi corruttori del privato e pubblico costume, e li disse a ragione rovina della domestica e sociale economia, perchè alimentatori di ozio, di ogni industria distruggitori, opposti alle abitudini di risparmio e di lavoro, cioè alle fonti della ricchezza.

Nè la sua censura limitava alle bische ed ai ridotti, ma giustamente colpiva di biasimo maggiore i giuochi autorizzati dal governo par trarne proventi all'erario. Tali erano quelli dati in appalto a Domenico Barbaia, famoso impresario de' regii teatri, dove grossissime somme si avventuravano e rilevanti erano le vincite e ruinose le perdite. Figli di nobili ed opulente famiglie sperdevano i patrimonii, onesti provinciali sciupavano gli annui risparmi, ricchi proprietari ne uscivano talvolta indigenti; al capriccio della fortuna univasi la destrezza de' bari. Il parlamento accolse la proposta dell' Arcovito, e decretò vietata ogni autorizzazione pe' giuochi d' azzardo, minacciando pene a' trasgressori.

Anche a' primordi della gloriosa rivoluzione, che strinse i popoli meridionali della penisola a' loro fratelli del centro e del settentrione, un decreto del dittatore Garibaldi sancì l' abo-

lizione del giuoco del lotto, e nel Parlamento italiano, discutendosi il primo bilancio del novello regno, si levarono delle voci a protestare contro quella fonte immorale di entrate. Ma il decreto dittatoriale rimane ineseguito, e ragioni di imperiose necessità finanziarie tolsero vigore agli argomenti sollevati contro il lotto. Taluni a questi generosi tentativi di sviare le moltitudini e i governi da simiglianti abitudini corrompitrici irridono come a fisime di teorici, e si rallegrano pe' milioni che dalle saccocce dei cittadini trae questa, che Ferdinando I. di Napoli chiamò tassa de' gonzi. Ma quel che si vede sono i milioni che riscuote lo Stato, e la melensaggine de' contribuenti; quel che non si vede è la miseria fatta più dura, l' incitamento dato a quelle passioni che alimenta la brama de' subiti guadagni, sicchè le classi che più danaro versano ne' banchi del lotto, danno il maggior contingente alle Corti di assise ed alle carceri.

A correggere altri disordini volse l'animo il deputato Natale, proponendo lo svincolamento de' demani baronali in Sicilia. Un atto del Parlamento siciliano del 1812, abolendo i diritti signorili assolutamente angarici, avea soppresso in pari tempo gli usi civici di uguale natura, cioè quelli che i comuni esercitavano su' fondi baronali per raccorre legna, ghiande, occupare terre sotto un terratico fisso ed altri simiglianti. La legge del 1817, che ricompose l'amministrazione civile dell' isola, vietò anch' essa queste servitù attive e passive, mirando a togliere ogni promiscuità di dominio. Ora il Natale proponeva che la disposizione dell'atto mentovato s' interpretasse nel senso che ne fossero colpiti i soli diritti completamente abusivi. Toccare ai baroni o alle chiese, come attori, di provare l'abuso, nè potersi i comuni costringere a produrre i titoli del loro possesso. Aver quindi i comuni diritto di godere quelle servitù attive e costumanze che non implicassero abuso, e doversi reintegrare nel libero esercizio di esse, nonostante qualsiasi dichiarazione in contrario fatta per erronea interpretazione del decreto 1812. Mantenevansi però nella proposta del Natale le disposizioni per lo scioglimento della promiscuità, determinandosi la ragione del compenso secondo le varie categorie nelle quali spartivansi gli usi civici (1). Di molte ragioni confortava il suo discorso il pro-

(1) Erano tre; appartenevano alla prima gli *usi essenziali*, ossia quelli che riguardavano lo stretto uso personale necessario al mantenimento de' citta-

ponente: la certa miseria in cui cadrebbero i comuni, la loro perpetuità ed importanza e la convenienza di assicurarne il miglioramento, l'origine antichissima degli usi civici, e la loro durata a traverso le invasioni barbariche e la durezza del regime baronale, l'assurdità di distruggerli in un governo liberale. Fu rimessa la proposta al comitato di legislazione perchè preparasse un progetto di decreto. Altra più ardimentosa proposizione fece il deputato Trigona: la soppressione de' conventi in Sicilia. Invocava egli l'esempio de' più illuminati paesi d' Europa, della parte continentale del regno, e il recente della Spagna.

Erano queste le principali disposizioni dello schema da lui presentato: soppressione di tutte le comunità religiose, passaggio de' loro beni a' comuni, salario di L. 1.70 per giorno ai religiosi professi, conceduta la dimora ne' chiostri, censiti i beni a piccoli lotti impiegandosene la rendita in opere di pubblico interesse o di beneficenza. Si era lungi ancora dall'applicare a questa riforma i principii liberali. Il sistema che trovò in Mirabeau il suo più splendido sostenitore, avea fatto il giro dell'Europa cattolica, meno Spagna e Sicilia, estranea l' una, avversa l'altra al dominio napoleonico; risorte a libertà, ne accolsero quella i frutti, questa il desiderio.

XVII. A' primi di Novembre si rinnovò il seggio del Parlamento, e fu presidente il Borrelli, il quale meglio dispose il modo delle adunanze in relazione all'urgenza ed importanza de' lavori. Troppo lentamente parvero procedere questi al Dragonetti, massime riguardo alle riforme tendenti a far più prospera la condizione de' popoli, mitigare le imposte e sminuire le pubbliche spese. « I governi son fatti per gli uomini, egli sclamava, non gli uomini pe' governi (1), e quando sarà stabilita la somma che potrà imporsi alla nazione senza disseccare le sorgenti della pubblica e privata esistenza, allora potremo più sicuramente determinare, e ciò che a ciascun governante è dovuto in compenso delle sue cure e fatiche, e ciò che a noi è concesso per

dini, come pascere, pernottare, occupar suolo per abitazione ecc; alla seconda gli *usi civili utili*, più larghi de' primi, come scuotere i frutti pendenti, immettere nel fondo animali a socio ecc., alla terza *i domenicali* che implicavano partecipazione a' frutti ed a' demani del fondo, come raccogliere piante ortalizie senza prestazione ecc.

(1) Anche il re d' Italia aprendo la legislatura del Parlamento disse « I popoli pregiano ed amano le istituzioni in ragione de' vantaggi che loro apportano. »

agevolare la strada di quella perfettibilità alla quale siamo corsi finora. » Ad adempiere questo voto era sua opinione doversi con legge determinare la contribuzione fondiaria al decimo dell' imponibile incominciando dal 1822, minorandola intanto d'un sesto nel 1821, tranne il caso di guerra difensiva. Nè questo fissare la quota dell' imposta recare alcun pregiudizio, accordandosi anzi con la sentenza di Adamo Smith, il quale vuole sia certa ed invariabile la parte di tributo che ciascuno dee pagare, e con la consuetudine de' popoli antichi che non oltrepassavano la misura del decimo nella contribuzione, e n' è pruova il nome di *agri decumani* (1) dato da' romani a' campi gravati da imposta. Computando ad 80 milioni di ducati (L. 340 milioni) il reddito agricolo del reame, potersi avere 8 milioni (L. 34 milioni), somma sufficientissima a provvedere a qualsiasi bisogno dello Stato; ma ad ottenere ciò richiedersi un più equo e giudizioso riparto de' contingenti. In omaggio a principii posti da A. Smith intorno alla esazione delle tasse, proponea si facesse questa non ogni due, ma ogni quattro mesi « onde le scadenze arrivino quando la natura è cortese de' suoi prodotti, e quando il commercio anima i cambi », attenuando in pari tempo le gravissime spese di coazione (2). Ciò per le imposte dirette; per le indirette lamentava la pessima amministrazione (3) e chiedeva un ribasso del 15 0[0 sulle tariffe, per far così scemare il contrabbando; della tassa di registro e bollo proponea l'abolizione, sostituendovi quella delle patenti. Tutte queste proposte raccolse in un progetto di legge che presentò al Parlamento nell'adunanza del 9

(1) V. Cicerone V Verr. = Omnis ager Siciliæ civitatum decumanus est

(2) Andavano oltre il milione di ducati (L. 4,250,000).

(3) In un rapporto al Principe Vicario del Regno il cav. Tortora, antico direttore de' dazi indiretti, espone i furti commessi in quell'azienda, le concussioni, l'abuso de' *lascia-passare*, del quale ivi è detto che qualunque previdenza e zelo non potrebbe prevenirlo, e aggiunge: « Queste ed altre operazioni si fanno oramai d'accordo nella famiglia degl' impiegati, la quale si crede oramai in diritto di ricevere una porzione delle tasse pubbliche indipendentemente de' loro soldi e delle loro promozioni, alle quali pretendono in ragion composta della destrezza che hanno avuta a frodare e della ricchezza che si sono procurata con tali illegittimi mezzi. Nè si pensa di accusarli laddove si ripete ciò che tutti vedono, cioè la rapida fortuna d' un gran numero d' impiegati, nella capitale specialmente, i quali si tengono a pregio di insultare la miseria pubblica e ad onore di farsi mostrare a dito come pubblici dilapidatori. » E segue esponendo come non vi fosse fra questi impiegati chi non possedesse palazzi a Toledo, ville, vetture, cavalli ecc, con stipendi mensuali da 10 a' 100 ducati (L. 42.50 a 425), mentre nel 1814 aveau bisogno di soldi anticipati e di sussidi straordinari.

Novembre. Se non che per l'urgenza de' pubblici bisogni esse non cattivavano molto l'attenzione dell'Assemblea. La quale, seguitando l'esame d'un rapporto del Comitato di finanza su' mezzi d'accorrere in pro dell'erario, udiva il Netti insistere sul prestito e sulla cassa de' doni, e il Poerio fornirgli valido sussidio con l'eloquente parola. Questi impeti subitanei prese a moderare il Galdi, avvisando si sospendesse ogni deliberazione su' provvedimenti finanziari sino a che non si udissero i progetti ministeriali sul riordinamento dell'amministrazione finanziaria. Vinse il partito e la discussione fu per tal modo differita; ma per poco; chè indi a non molto (10 Novembre) il deputato Berni instava perchè il Parlamento avesse entro otto giorni i bilanci del 21, il Caracciolo domandava si riordinassero i tributi diretti ed indiretti frenando le dilapidazioni, il deputato Orazi censurava la disuguale partizione della prediale, scendendo a confronti fra le province, e riusciva a questa conclusione: doversi cioè proporzionare il contributo alla feracità ed estensione di queste, nè sottoporre ad imposta le sole terre e case, ma i capitali circolanti eziandio. Tornavano il Netti e il Poerio a raccomandare lo stabilimento d'una cassa pe' doni patriottici crescenti ogni dì, dando così imitabile esempio alle deputazioni provinciali.

Le commissioni di guerra, marina e finanza, riunitesi a deliberare su d'un credito supplementare chiesto dal ministro della marina, rinnovarono istanza al cav. Macedonio perchè facesse immediatamente noti al Parlamento gli esiti e gl' introiti d'ogni natura, distinguendo il servizio dell'anno corrente da quello del 1821, e segnando in ciascuno le maggiori spese necessarie per l'aumento dell'esercito e dell'armata. Rispose il ministro (13 novembre) non poter trasmettere con sollecitudine il suo bilancio, lungo e complicato com'era; avrebbe tra pochi dì presentato un progetto per scemare l' imposta fondiaria. Consigliò allora il Presidente di star contenti a prendere in esame partitamente lo stato discusso, non potendosi in complesso; assentì il Berni, ma tenne ferma la sua proposizione degli otto giorni per la ricezione dei primi lavori.

XVIII. Il dì 13 novembre si discusse il progetto sulla Cassa di sconto: il deputato Incarnati lesse lo schema presentato dal governo e il rapporto della Commissione di finanza, la quale concludeva pel rigetto della proposta del ministero e per la conservazione dell'antica cassa creata nel 1818. Conosce il

lettore, pe' ragguagli che sopra ne abbiamo dati, quale fosse l' indole di due istituti di credito e come intrinseca ne fosse la differenza. Primo a parlare fu il Castagna ed orò in favore della Commissione. Seguì il Dragonetti. Il quale ricordò i principii economici che governano la circolazione della ricchezza e quella del danaro, sebbene in qualche punto non bene distinguesse tra moneta e capitale, rilevò l' importanza d' una cassa di sconto, volta ad accrescere il giro commerciale, attribuendo un valore effettivo alla fede ed alla riputazione de' privati. Fece onorevole menzione de' pubblici banchi napoletani associati da lunghi anni e a tutti gl' interessi del popolo, due volte crollati e due risorti di maggiore e più salda fiducia circondati. Accennò alle cagioni che poteano avere indotto il ministro ad imitare le più floride ed opulente nazioni, creando un banco di circolazione, che tale era la sua Cassa di sconto poggiata sulle private ricchezze e sul credito de' più doviziosi cittadini, anzi che sulla base della protezione governativa. E qui l' oratore poneva la questione, se la guarentigia de' privati o quella di un governo libero meglio giovasse al credito, ed evidentemente ne preoccupava lo scioglimento. Imperocchè nulla monta la forma del governo nel caso presente, nè l' inopportuna ingerenza dello Stato nelle cose economiche approda meglio se il regime sia costituzionale o assoluto. Alcuni insigni scrittori di economia politica di que' tempi, e basti citare il Romagnosi, aveano poste buone norme per definire sino a qual punto fosse legittima e non dannosa l' intromissione del potere pubblico. Ma il Dragonetti inchinava alle teoriche degli antichi economisti napoletani, come il Genovesi e il Filangieri ed altri anteriori, tutti credenti nella onnipotenza del governo.

Nondimeno non è a dire che su questa materia egli non avesse idee ben chiare, giacchè alla questione surriferita e' non osava dare una decisa risposta, e ve ne aggiungea anzi due altre: è onesto e dignitoso che un governo ponga sè stesso al cimento della mercatura, facendo con proporzionate forze concorrenza all'attività individuale? è ragionevole che lo Stato tenga un milione nella Cassa di sconto, quando l'erario ha si urgenti bisogni? Ma, posto il primo ne' termini che abbiamo visto, non è da aspettarsi che gli altri due quesititi possano ben risolversi. L'onorevole deputato dichiarava avere i banchi di circolazione il grave inconveniente che l'interesse del bene generale vi è

spesso in opposizione con quello degli azionisti, onde gli amministratori sono più inchinevoli a que' provvedimenti per cui possano crescere i profitti, che a giovare al pubblico. Aggiungersi a questo il non avere i negozianti di Napoli fondi ad esuberanza, essendo i loro capitali volti a generi di consumo; per che avverrebbe che gli esteri dovrebbero fornire tutto o quasi tutto l'ammontare delle azioni: ora questo intervento del capitale estero bastava per respingere un istituto come quello divisato da Macedonio. Confortava il Dragonetti i suoi ragionari dell'autorità del Mirabeau e di Ganilh, non certo scrittori alle cui sentenze in fatto d'ordinamento del credito possa la mente acquetarsi. Quel che è più singolare si è che l'oratore citava l'esempio dell'Inghilterra, ove i depositi si affidano a' banchieri, ma ne traeva argomento per riuscire a riguardo di Napoli a conclusioni affatto contrarie. « In quell'isola, dicea, è antico e generale costume di confidare i capitali a' banchieri, ed è naturale che tutta la confidenza pubblica riposi vie maggiormente nei banchi, che tutti que' privati banchieri solidamente garantiscono; ma in Napoli ove si fanno i depositi, ove la fiducia popolare, ove quella del governo è riposta? Sicuramente ne' pubblici banchi più che ne' privati; e quindi, prendendo a modello gl' Inglesi, parmi che la cassa di circolazione appoggiar si debba sempre a chi ispira più sicurezza e solidità nella universale opinione ». Non ne pare esservi uopo di fermarci a rilevare il sofisma che si cela in questo ragionamento, nel quale due istituti distintissimi si confondono, i banchi di deposito e quelli di circolazione. La consuetudine, di per sè sola, non basta a legittimare un ordine di fatti che offendono quelle leggi, secondo le quali la società si sviluppa e progredisce; tra le abitudini dei popoli v' ha pur quella dell' inerzia, e temiamo forte che le parole dell'egregio oratore non bastino a toglierci di vedere in ciò il maggiore degli ostacoli all'attuazione dell' istituto divisato dal Macedonio. Conchiudeva il Dragonetti: si ritirasse il milione di ducati dalla cassa attuale senza occuparsi per ora di fondare una banca di sconto; si supplisse con la metà di quella somma a' bisogni del Banco creditore di più che due milioni di lire verso il governo; si desse facoltà al Banco stesso di pignorare le iscrizioni e i mandati de' soldi degli impiegati.

I deputati Cassini, Catalani, Berni e Ruggiero si successero nel combattere il progetto del ministro, al quale rimproveravano

l'amore per le sterili teorie: avere i banchi, per resistere a tutte le vicende, necessità del sostegno governativo; ove ne manchino, ruinare. Il deputato Lauria ricordò a' suoi colleghi « il funesto sistema di quel Law, che inghiottì tanta parte delle fortune della Francia con lo sconsigliato progetto della sua cassa di sconto. » Non era uopo d'altro per decidere l'Assemblea a rigettare la proposta ministeriale; il nome di Law bastava per mille argomenti. Sola la voce del Netti suonò favorevole al progetto. A che discutere dell'antica cassa, dicea, se fu per decreto abolita? Si fondi la nuova, se ne vendano le azioni, obbligando i compratori a tenerle in circolazione per venticinque anni; guarentigia sufficiente per le operazioni bancarie è l'ispezione del governo. Ma si dichiari intangibile il milione assegnato alla disciolta cassa, sino a che il ministro non giustifichi l'urgenza de' suoi bisogni con la presentazione de' bilanci. « Tutto si permetta fuor che toccare il milione; ove i bisogni della guerra siano reali ed urgenti, si vendano i beni ecclesiastici » sclamava il deputato Saponara. Richiamò gli oratori all'argomento il Vivacqua, raccomandando di evitare le frasi illusorie per non farsi trascinare a deliberazioni dannose all'erario nazionale. Opportuno ammonimento e tale che le assemblee legislative dovrebbero averla ognora presente nelle discussioni, massime di soggetti che hanno rapporti con la pubblica finanza.

XIX. Sul finire del dibattimento parlò con l'usato senno il Poerio. Ricordò due principii di sapienza civile: il primo, che nelle mutazioni politiche molti mali s'imputano agli uomini che dipendono invece dalle cose; il secondo, che vi è pericolo nel toccare le istituzioni di credito, quando si mutano gli ordini del civile reggimento. Opportuna fu, seguitava, e bene imaginata la cassa di sconto del 1818, e doversene lode al ministro che la istituì. La rigenerazione costituzionale fu compagna ad un leggero scotimento della pubblica fiducia, traevano i creditori al Banco per ricuperare i depositi, sminuiva l'attività della cassa di sconto. Qual rimedio dovea adoperarsi perchè il panico cessasse? Non tentare novità, usare mezzi atti a ritornare in credito il Banco. Ciò il Macedonio non fece, e sarebbe stato il bene; ma si volle il meglio e fu rovesciato l'antico edificio innanzi di porre mano al nuovo. Ora le dispute son vane della vecchia e della nuova cassa: niuna necessaria, utili entrambe. L'onorevole oratore opinava potessero esistere insieme una banca

di sconto sussidiaria al Banco e diretta dal governo ed una o più banche simili messe su da privati cittadini e vigilate dallo Stato; e nella concorrenza che questi stabilimenti fra loro si farebbero, scorgeva un rimedio efficace contro l'usura. Ancora respingeva i timori che a taluno facean sembrare questi istituti come fonti di carta-moneta. Una carta di credito non è mai moneta, opportunamente notava, quando non è di ricezione forzosa; basterebbe porre divieto di accettare i biglietti nelle pubbliche casse per pagamento obbligatorio, in tal modo la circolazione ne sarebbe circoscritta dalla fiducia che in essi si avrebbe. E chiudeva il discorso opinando si decretasse il ripristinamento della cassa antica sussidiaria del Banco, differendone l'attività sino a quando vi si potesse adoperare il milione di ducati da tenersi ora in serbo per ogni possibile bisogno. Si favorisse intanto la creazione di altre banche di sconto per private azioni.

Ultimo riprese a parlare il relatore Incarnati e lodò la maggioranza de' suoi colleghi perchè accogliesse le conclusioni del Comitato, ed aggiunse che, serbandosi l'antica cassa di sconto, se ne dovesse tener separata l'amministrazione da quella del Banco, rigettando le proposte di coloro che nutrivano contrario avviso. Si venne a' voti: il Presidente poneva a partito se dovesse ripristinarsi l'antica Cassa del 1818; ma il deputato Berni, tenero della parlamentare dignità, volle modificata la proposizione nel senso che si chiedesse il voto del Parlamento sull'abolizione di quella Cassa. Assenti il presidente e formulò la proposta in questi termini: Vi piace abolire la vecchia cassa di sconto creata nel 1818? Raccoltisi i suffragi, se ne trovarono tre soli per l'affermativa. Fu chiesto allora dal presidente se l'antica cassa dovesse conservarsi com'era o se vi si dovessero accrescere mutamenti; il voto fu unanime perchè niuna innovazione si facesse. Il progetto del ministro era per tal modo respinto.

Fa riscontro questa discussione all' altra intorno al commercio, della quale già facemmo cenno. Le idee de' deputati intorno all'argomento del credito non differivano gran fatto da quelle professate sugli scambi internazionali; i principii di protezione governativa dominavano; la libertà del commercio difese allora l' Imbriani a viso aperto, un po' rimessamente ora il Poerio sostenne la libertà delle banche. Due questioni di altissimo rilievo: felicemente oggi risoluta la prima, agitata e con-

troversa la seconda. Per giovare all'agricoltura ed alla pastorizia fu progettato di stabilire Casse di sovvenzione, e si chiesero notizie alle deputazioni provinciali intorno al modo di ordinarle. Non se ne istituì che una sola a Foggia.

Apertosi il dibattimento, il deputato Saponara combattè vivamente il progetto come nocivo agli ospedali e agli altri stabilimenti di beneficenza, e tornava sulla sua mozione circa la vendita de' beni ecclesiastici. Anche il Dragonetti respingea la proposta, ricordando il grave timore concepitosi l'anno innanzi fin dal momento in cui si pubblicò il decreto di vendita de' fondi appartenenti a' luoghi pii da molti che predissero la rovina di quelle benefiche istituzioni (1). Perchè non invertire, dicea, al pareggio dello stato discusso le rendite della Cassa d'ammortizzazione o i fondi stabiliti da' comuni per la costruzione de' cimiteri? Il deputato Nicolai alzava anch' egli la voce contro il progetto che tacciava d' immorale e d' iniquo, e dipingeva a vive tinte la squallida condizione degl' istituti d' insegnamento e di carità, massime gli spedali divenuti « gli antri della miseria, le tombe di tutti coloro che vi cercano salute »; e eguali sensi esprimea il Castagna. Ribattea le accuse il Netti: avere gli stabilimenti di beneficenza la loro guarentigia nell'ipoteca de' beni, per la compra de' quali fu già depositato il decimo; tra sei mesi sarebbero interamente soddisfatti. Animavansi le dispute e si moltiplicavano le proposte. Parlarono contro la Commissione i deputati Flamma, Cassini, Mazziotti, Vivacqua; in favore Ruggieri, Incarnati, Galdi. Questi fece notare come verrebbe maggior vantaggio agli stabilimenti di beneficenza dal possesso di beni fondi anzi che di rendite, propose s' invitassero a procedere d' accordo in questo affare i ministri dell' interno e della finanza, perchè al Parlamento fosse data sicurtà sulla sussistenza ed efficacia delle guarentigie menzionate nel progetto. Il Poerio prestò il valido sostegno della sua eloquenza alla proposta della Commissione, accolse la mozione del Galdi, rese omaggio a' sentimenti di filantropia ond' era ispirata la parte oppositrice, ma aggiunse esser dovere della Rappresentanza nazionale di non farsi sorprendere dall'ultimo mese dell'anno senza aver provveduto a colmare il disavanzo.

(1) Il decreto al quale qui si accenna, dovette essere del decembre 1819, ma non è nella Collezione delle leggi.

Furono l' indomani chiamati ed uditi i due ministri, e il Parlamento decretò si concedesse la somma richiesta con l' obbligo di restituirla in altrettante rate da ottenersi vendendo quei beni dello Stato, pe' quali furono fatte offerte di compra, ed eseguiti i depositi.

Alle lente cure dell'Assemblea legislativa in pro dell'erario faceva contrasto l'attività del paese; crescevano i doni patriottici e fu con essi fondata una cassa per fornire di giberne le legioni nazionali.

XXI. Intanto i sovrani di Austria, Prussia e Russia riuniti a convegno in Troppau mandarono lettere al re di Napoli, invitandolo a recarsi a Laybach per prendere parte al Congresso che ivi si sarebbe tenuto. Ferdinando notificava ciò a' deputati, annunziando come egli intendesse adempiere le parti di mediatore fra quei sovrani e la nazione da lui retta. Il reale Messaggio fu pubblicato nel Giornale Costituzionale degli 8 decembre insieme ad una circolare del ministro per l' interno agli intendenti delle provincie; in quello stesso giorno ne fu data lettura in Parlamento. Dimostrò l' Assemblea una calma esemplare; inviò al re una risposta nella quale, ricordando quanto erasi operato dal monarca, e i giuramenti dati e la sancita Costituzione spagnuola, esprimevasi profondo rincrescimento perchè nel regio dispaccio di quello Statuto non fosse parola, ma si accennassero nuove basi di politico ordinamento. Ligi agli usi del governo rappresentativo, i deputati non facevano risalire al principe la responsabilità di quel foglio, ne addossavano il carico a' ministri e deliberavano doversi rappresentare a Sua Maestà non aver il Parlamento facoltà di aderire a tutto ciò che il reale Messaggio conteneva di contrario a' giuramenti comuni ed al patto sociale ond' era stabilita la costituzione di Spagna, non poter quindi aderire alla partenza del re se non in quanto fosse diretta a sostenere quella legge fondamentale. Replicava il re protestando sua ferma fede di mantenere i patti giurati, e confermando ufficio e titolo di Vicario del regno durante la sua assenza al duca di Calabria. La regia richiesta di quattro deputati compagni e consiglieri nell' alta missione al monarca il Parlamento non accolse, esprimendo piena fiducia nel Capo della nazione.

Il ministero dava a' 10 di quel mese le sue dimissioni, e al duca di Campochiaro uscente d' ufficio succedeva il duca di

Gallo: ebbero i portafogli dell' interno l' Aulario, della giustizia e del culto Giacinto Troysi, delle finanze il duca di Carignano, della guerra il tenente generale Parisi. Il dipartimento della marina fu dato a reggere al Presidente del Consiglio, assistito dal colonnello Capecelatro con grado e titolo di Direttore.

Il successore del Macedonio, scrive il Colletta, non ne aveva i pregi, essendo uomo ignorante delle scienze economiche, avverso a libero stato, solo curante del proprio comodo (1).

Nelle ore pomeridiane del giorno tredici partì il re a bordo di quello stesso vascello inglese, che dopo la rotta di Waterloo avea accolto a Rochefort il vinto Napoleone. Il Parlamento riprese i suoi lavori incominciando dall'udire un rapporto del Comitato di tutela della Costituzione, in cui ponevansi in istato d'accusa i ministri dimissionari. Delle vicende del processo che ne seguì non è nostro officio tener discorso; questo solo ricordiamo che il Macedonio, il Ricciardi, il Carrascosa e il de Thomasis non furono involti nella imputazione d'alto tradimento, che colpì soltanto lo Zurlo e il Campochiaro e più lievemente il secondo che il primo.

Fedeli al compito che ci siamo proposti, riprendiamo la disamina de' fatti d' indole economica. La Commissione di legislazione, alla quale erasi assegnato l'esame del progetto su' demani baronali della Sicilia, presentò uno schema ove con più nobile divisamento, anzi che una peculiare riforma, si determinava l'abolizione della feudalità nell' isola. I beneficii di questo grande rinnovamento civile ed economico non avea goduti la Sicilia, impeditane dalla residenza della Corte borbonica a Palermo durante il decennio. Propose il Poerio di applicare alle provincie di là dal Faro le leggi, la giurisprudenza e i regolamenti adottati nelle continentali, tranne le leggiere diversità richieste dal divario de' luoghi e de' tempi. La proposizione fu accolta e convertita in un progetto di legge.

In ventiquattro articoli si divisarono i modi di soppressione. Applicandosi alla Sicilia le molte leggi eversive del feudalismo, dalla prammatica *de Feudis* di Carlo III sino a' decreti del 1816 e del 17, si cancellavano d'un tratto mille varietà di diritti proibitivi, angarici e parangarici, prestazioni e servitù personali e regalie senza alcun compenso, anche se convenuto e

(1) Storia ecc. Lib. X. 2.

consentito dalle parti. Restituivansi a' comuni, nonostante qualunque prescrizione anche immemorabile, le terre e rendite, gl'immobili, i diritti da essi donati o conceduti senza giusto equivalente a' baroni. Le prestazioni territoriali, come terratico ed altre simiglianti, serbavansi agli ex-feudatari solo quando per titoli autentici dimostrassero che su terre inabitate di loro dominio si fossero stabilite case coloniche con l'assenso del governo; però commutavansi in censi o contributi in danaro da farsi sul coacervo della rendita netta di un decennio. Assicuravasi a' coloni la libera dimora sulle terre ex-feudali, si assegnavano termini perchè fossero dichiarate le liti secolari fra i baroni e i comuni, ed a sostenere i diritti di questi ultimi ammetteansi anche i corpi morali, i pubblici governatori, gli stessi singoli cittadini. Con lievi modificazioni fu il progetto mutato in legge; nelle considerazioni premessevi il Parlamento dichiarò l'importanza e l'opportunità della riforma; ma questa rimase ancora per alcun tempo inadempiuta sino a che la ragione de' tempi, più forte delle abitudini de' popoli e delle classi che poggiavano sul privilegio, non tolse ne' paesi di là dallo stretto que' resti della barbarie medievale.

I quali, all'epoca di cui discorriamo gli avvenimenti, non erano i soli che durassero; altri pur ve n'era, rimasti anche nelle provincie continentali. Vogliam dire de' maioraschi, istituzione strettamente connessa a quella de' feudi. Ne propose in Parlamento l'abolizione del deputato Arcovito, confortando la sua mozione di efficacissimi argomenti.

Postosi a ricercare perchè quegli avanzi di altra età e di altri costumi, che i presenti, fossero rimasti in piedi nel secolo decimonono, ne trovava la ragione non nell'interesse generale, ma nella politica di Napoleone Buonaparte. Fondatore questi di novella dinastia, volle circondarla d' una classe intermedia fra il popolo e l' imperante, che ne fosse l' immediato sostegno. Ma contro l'opera del despotismo imperiale l'onorevole deputato invocava i principii di sociale economia intorno alla distribuzione della ricchezza offesi dalla conservazione de' maggiorati. « I piccioli proprietari, egli dicea, non potranno avanzarsi d'un grado; i non proprietari rimarranno sempre nello stato medesimo.... È l'agricoltura annullata, perchè chi nulla ha, nulla può coltivare, perchè chi ha molto, non può coltivare che male, perchè molle nell'ozio il grande proprietario di necessità si abbandona a mani

mercenarie che spremono il succo anche da' sassi, e lasciano dopo l'amministrazione sterili e nude le proprietà. È spenta l' industria, è soffocato il commercio, è estinto il travaglio, perchè nella miseria del numero maggiore, nè industria può esistere, nè commercio può animarsi, nè travaglio fruttuoso può imprendersi. Sono insomma troncate le sorgenti della ricchezza nazionale, della nazionale grandezza ». Piace vedere questo calore di stile adoperato nella trattazione d'argomenti d'ordine economico; i lenocinii dell'arte oratoria non eran forse a miglior fine usati ne' discorsi dell'*Anti-corn-law léague*, che ne' spavaldi bollettini della Grande Armata? Con enfasi uguale l' Arcovito ritraeva i vantaggi che recherebbe l' abolizione de' maioraschi. « Che siano liberi i beni da ogni vincolo, una sola generazione ne produrrà la ragionevole divisione, tutti diverranno proprietari, tutti potranno coltivare e l'agricoltura darà prodotti del triplo... Saranno tutti comodi, sarà la nazione ricchissima, grande, forte potente. La ragionevole divisione de' beni agevolerà i matrimonii, darà stato a tutte le oneste fanciulle, produrrà maggior popolazione allo Stato, toglierà la venere vaga, ed impedirà gli attentati all'onore delle oneste famiglie ».

Sorriderà forse il lettore a queste frasi, ma siamo certi che, anche gli venga in mente l'*hiatus* oraziano, non trascorrerà certo all' acerbo e famoso motto del poeta venosino. Il Parlamento accolse e mutò in legge la buona proposta.

XXII. Discorrendo sulla istituzione della Cassa di sconto divisata dal Macedonio, il deputato Poerio avea espresso il desiderio di veder sorgere delle banche private di circolazione, le quali facendosi concorrenza avrebbero ridotta in più stretti confini la ragion dell'usura; il deputato Comi accolse l' idea del suo collega, modificandola sì da cangiare l'aspetto primiero. Lamentando la scarsa circolazione del numerario e il crescere dell' interesse del danaro, egli propose si istituisse in ciascuna provincia del regno una *cassa nazionale ipotecaria*, la quale riunisse il triplice vantaggio dello sconto, del pegno e delle sovvenzioni in tutti i pubblici e privati bisogni con l'annuo interesse fisso del sei per cento. La dotazione di questa banca da lui imaginata dovea essere non meno di mezzo milione di ducati (L. 2,125,000), nè crescere oltre il milione, e i pagamenti si eseguirebbero con cartelle ipotecarie di fondi territoriali siti nella provincia. Era un tentativo di Banca fondiaria simile ad

altri di ugual nome e natura stabiliti in Francia nel 1807 e 1814 (1) e che, come questa del Comi, fallirono per intrinseci vizi, o per mala amministrazione o per la poca esperienza del pubblico in tali materie.

Lo stesso regime ipotecario parve al Deputato Caracciolo doversi riformare; a tal uopo egli presentò un progetto intorno alla formalità della iscrizione d'ipoteca e della trascrizione dei passaggi di proprietà. La legge vigente, osservava il Caracciolo, è tutta volta agli interessi della finanza e non a quelli de' possessori. Perchè obbligare il proprietario, non sempre in grado di farlo, a recarsi nel capoluogo della provincia? Perchè proteggere più chi garantito della legge può fare acquisti fraudolenti, anzi che colui il quale acquistò legittimamente e il cui giusto possesso è notorio? La legge delle ipoteche dà modo ad infinite persone di appigliarsi a de' contratti, in forza de' quali hanno autorità di spogliare della loro proprietà tanti infelici in pena di non aver adempiuto ad un pagamento in favore dell'erario o per ignoranza o per impotenza. Chiedeva inoltre l'onorevole deputato si sminuissero i diritti d'ipoteca e si abolissero i diritti arbitrari de' conservatori. Poggiandosi a queste considerazioni, egli proponeva si sancisse per legge: non dovere i contratti eseguiti prima dell'attuale regime ipotecario rimanere pregiudicati per l'inadempimento d'una formalità stabilita posteriormente; non esser lecito al secondo acquirente vantar diritti su d'un fondo, malgrado la sua industria d'aver prima presa iscrizione, quando fosse notorio per qualsiasi titolo legale il dominio dell'acquirente anteriore. Per ovviare in prosieguo ad ogni inconveniente il notaio avrebbe il carico dell'iscrizione e trascrizione, riscuotendo anticipatamente i diritti di registro, che sarebbero da lui trasmessi al Conservatore col riassunto o la copia dell'istrumento. Il certificato, per guarentigia delle parti, sarebbe inscritto nel protocollo del notaio stesso, il quale subentrerebbe in tal modo a' privati nelle loro relazioni con l'ufficio di conservazione delle ipoteche e con la Direzione del registro.

A dir vero, la preferenza accordata al primo compratore trovavasi stabilita nel codice civile del regno (2), e nella legge sul registro e bollo era chiaramente imposto al notaio l'obbligo

(1) Caisse de crèdit réel, Caisse hypotecaire, Caisse des proprietaires.
(2) Art. 1081.

di fare eseguire la registrazione degli atti e pagarne i diritti, salvo a farseli anticipare o rimborsare dalle parti. (1) Ma quest'obbligo non v'era per ciò che riguarda il regime ipotecario: imperocchè il notaio era obbligato d'ufficio a rilevare le sole iscrizioni per pubblicare le ipoteche dotali stabilite in contratti di nozze da lui rogati, e ciò faceva mediante domanda sua al Conservatore delle ipoteche. Per tutte le altre iscrizioni poi o trascrizioni di atti traslativi di dominio il notaio ne curava l'adempimento per mero incarico delle parti, ma non v'era tenuto per legge. La disposizione riguardante le ipoteche dotali volea dunque il Caracciolo fosse e stesse a tutti gli atti sottoposti alla formalità dell' ipoteca.

Però, chi ben guardi, queste proposte del Caracciolo vanno ben lungi da principii che, dietro la scorta della economia sociale, mirano ad introdursi nella legislazione ipotecaria, e in parte vennnero ne' più civili paesi adottati. Non devono l' ignoranza o l' inerzia godere la protezione di leggi che, secondo lo spirito della scienza moderna, devono solo mirare a rendere facile l'accertamento dello stato della proprietà. Una riforma utile in quella materia dovea far capo a dare all'ipoteca i due caratteri della specialità, e pubblicità, imitando la legislazione belgica e quella della repubblica francese (2) A' primi del 1821 la Direzione generale del Debito pubblico eseguì il pagamento del semestre in quindici giorni; la ripartizione fu disposta perchè le analoghe operazioni di banco potessero compiersi con tutta regolarità. Il ministro di finanza chiese al Parlamento di far continuare gli esiti del nuovo anno sugli stati discussi del 1820; gli fu concesso pel solo Gennaio. Stabilivasi intanto provvisoriamente la somma e il riparto della prediale, scemata d'un sesto e ridotta da meglio che ventisei milioni di lire a poco meno di ventidue. Fu prescritto che le quote de' comuni fossero determinate dalle Deputazioni provinciali sole competenti a risolvere i dubbii e dare ascolto a' reclami. La diminuzione del contingente principale era applicata eziandio a' centesimi addizionali, del pari che alle ritenute concesse a' padroni utili e a' debitori sul

(1) Cit. Cap. V. art. 9.

(2) V. Merlin-Le provincie belgiche hanno adottato di non riconoscere alcuna ipoteca che non portasse questo doppio carattere. Dal desiderio di profittare de' vantaggi risultanti da un tal sistema nacque la legge francese degli 11 Brumaio anno VII. (1 novembre 1798)

pagamento de' censi delle annualità e de' vitalizi. Il dì 15 gennaio, giusta gli ordini del Parlamento, il ministro Carignano presentò i bilanci del 1821 e le varie commissioni ne impresero la disamina. Sullo scorcio della Sessione fu abolita la Direzione forestale, lasciandosi sotto la tutela delle deputazioni provinciali e de' corpi municipali i boschi dei comuni e de' pubblici stabilimenti; de' boschi privati ebbero i proprietari libero uso, salve le restrizioni richieste dalla utilità pubblica.

XXIII. Le sorti del regno si decidevano a Laybach; la Santa Alleanza non poteva tollerare un governo costituzionale in Italia; ne prendeva sdegno più di tutti l'Austria, cui fu commesso di abbattere gli ordini liberi nel regno. La gravissima condizione nella quale era per trovarsi il paese, indusse il principe Reggente a convocare straordinaria sessione del Parlamento. L'Assemblea legislativa era chiamata a provvedere a' destini della patria assicurandone la difesa, e il dì 13 Febbraio inaugurò le sue tornate. I bisogni del paese in que' supremi momenti riducevansi a questi: armi e danaro; de' provvedimenti presi per ordinare le prime non tocca a noi discorrere: diremo delle cose di finanza.

Fu prima cura del Parlamento, dopo dichiarata la guerra, deliberare un prestito per Lotteria di L. 12,750,000, diviso in azioni di L. 85 ciascuna, da rimborsarsi in moneta metallica nel corso di dieci anni. Doveano le cartelle spartirsi fra i proprietari, i commercianti e gl' impiegati civili stipendiati di oltre L. 212.50 al mese; davano l' interesse del nove per cento e potevano essere versate nelle casse dello stato in pagamento delle imposte o in soddisfacimento di altri impegni. Termine alla conclusione dell'imprestito fu stabilito un mese, e a' primi soscrittori si promise più pronto rimborso che agli altri. La sottoscrizione fu subito aperta, nè intanto smettevano provincie e privati cittadini d' inviare offerte patriottiche; il pensiero del pericolo imminente stringea i vincoli d'affetto fra le due Sicilie. A meglio disporre gli animi de' popoli oltre lo Stretto a sopportare gl' inevitabili sacrificii imposti dalle circostanze, il Parlamento dichiarò abolito il dazio del macinato e libera la molitura de' cereali. Di questi fu vietata l'esportazione dal regno perchè non fosse penuria di viveri all'esercito, al quale si volsero in que' giorni le cure maggiori, istituendo apposita cassa per ricevere in oro ed argento le rate del prestito, onde fornire le paghe alle milizie.

A dismisura crescevano le spese, nè comportavano indugi, e l'Assemblea votò l' immediata esazione in due rate eguali di due milioni cenventicinquemila lire, deliberò che tutti gli avanzi delle spese addette a' tribunali ed alle Corti del regno e quelle de' fondi provinciali fossero messi a disposizione del ministro della finanza, del pari che le somme esistenti presso gli amministratori delle commissioni diocesane e de' patrimoni regolari. Discutendosi su quest'ultimo soggetto, molte proposte furono fatte perchè si abolissero le istituzioni fidecommissarie, i benefici di patronato laicale, i legati pii e le cappellanie, e si ordinasse la generale soppressione di tutti i corpi morali di natura ecclesiastica. Il decreto votato, le mozioni fatte turbarono l' animo al Commissario pontificio per l'esecuzione del Concordato; spedì il prelato energica protesta contro l' uso delle casse diocesane e patrimoniali disposto dal Parlamento. L'audace scritto ebbe degna risposta. L'Assemblea decise: la pubblica salute prima legge dei popoli; non perdere i beni ecclesiastici la loro qualità essenziale di beni nazionali; nel pericolo della patria dovere tutto sacrificarsi per la sua salvezza, poichè nella sua servitù e ruina tutte le istituzioni in essa esistenti sarebbero turbate e sconvolte; si eseguisse adunque in tutte le sue parti il decreto.

Il dì 28 di febbraio chiuse il Parlamento la sua sessione straordinaria, dopo avere messo a carico da' comuni il servizio delle poste interne e provinciali.

Il primo giorno di marzo cominciarono i lavori della seconda sessione ordinaria. Fu presidente l'Arcovito, e rinnovatesi le Commissioni stettero in quella di finanza i deputati Borrelli, Dragonetti, Incarnati, Matera, Trigona, Rossi, Ruggieri, Boccapianola; in quella di agricoltura e commercio Giovane, Iacuzio, Ginestous, Basile, Orazi, Nicolai, Falletti, Romeo, Comi. La Commissione de' bilanci componevano gli onorevoli Donato, Fantacone, Coletti, Dragonetti, Scrugli, Sonni, Rossi, Boccapianola, Strano. Grandeggiò sovra tutti in que' giorni il Poerio « sagacissimo ne' trovati, in ben dire, in breve operare infaticabile (1) ». Nella seconda tornata del Parlamento, relatore egli a nome della Commissione straordinaria eletta per i mezzi necessari alla difesa della patria, fra gli applausi generali tenne eloquente orazione proponendo tre progetti di legge. Stabilivasi col primo di

(1) Colletta.

emettere titoli di credito per otto milioni e mezzo di lire, destinandoli al pagamento delle requisizioni militari. Le cartelle potrebbero da' possessori adoperarsi nell'acquisto di beni nazionali e dopo sei mesi sarebbero accettate in pagamento delle imposte. Col secondo progetto proponevasi la vendita fra due mesi, senza le consuete formalità, del restante de' beni riservati e reintegrati. Si provvedeva col terzo schema a restaurare il credito del Banco, concedendo al governo di dare in iscambio a' possessori di fedi di credito che il volessero, tutti o parte degli effetti della cassa di sconto al loro valor nominale, ed impegnando la fede nazionale per garantire il vuoto del Banco stesso (1) e colmarlo, prelevando le somme occorrenti dalla amministrazione del demanio. Annunziò l' oratore essersi impegnate trattative fra il ministro di finanza e la compagnia Appelt Welz e C.ⁱ per contrarre un prestito di tre milioni di ducati, e concludeva: « In qualunque caso noi provvederemo a' mezzi di difesa col credito, che dee ispirare una nazione agricola, industriosa e non oberata. Il nostro debito pubblico è proporzionatamente il minore di tutti gli altri Stati d'Europa. Noi come nazione abbiamo meno debiti d'un particolare agiato. Gl' interessi del nostro consolidato giungono appena alla sedicesima parte delle nostre rendite nette, calcolando senza le ultime diminuzioni. Questa sola riflessione dovrebbe bastare per incoraggiare i più pusillamini e convincere i più increduli. Si salvarono col credito l' Austria, la Prussia e la stessa Francia. Ci salveremo ancor noi ». Furono sanciti e promulgati i proposti decreti, ma la patria non fu salva.

XXIV. Il generale Frimont, comandante in capo dell'esercito austriaco, rotte le giovani truppe costituzionali a Rieti, entrava per le gole d'Antrodoco nel regno, movendo verso la capitale. All'approssimarsi del nemico doppiarono le cure del Parlamento, si trattò di proclamare la patria in pericolo, si accoglievano proferte, alle quali in tempi calmi non sariasi pur badato, come quella d'una compagnia d'olandesi che esibiva grossissime somme chiedendo ipoteca su' preziosi monumenti del Museo. Ma gli eventi incalzavano, sbandavasi l'esercito, i soldati agli ufficiali apertamente ribellavansi, a rattenerli non valea presenza ed autorità di capi, avanzava il Frimont, per decreto del Vicario toglievasi l'embargo posto su' legni austriaci e vietavasene

(1) Già di L. 2,125,000.

la cattura. Il 19 di marzo pochi deputati raccolti dal Poerio sottoscrissero, lui proponente, un atto di protesta calmo e dignitoso contro la violazione del diritto delle genti commessa dall'Austria. Il dì appresso convennero il conte Ficquelmont e il barone d'Ambrosio innanzi a Capua e stabilirono la sospensione delle ostilità per terra e per mare, l'occupazione di Capua per la dimane, dovendo quella di Napoli formar l'oggetto di convenzione particolare. Il Ficquelmont prendeva impegno sarebbero rispettate le proprietà e le persone, gli oggetti e i luoghi appartenenti al re ed allo Stato. Un regio governatore risiederebbe nelle piazze e ne' forti occupati dagli austriaci, e dalle regie amministrazioni dipenderebbe il materiale da guerra. Il principe Reggente e il barone Frimont ratificarono quell'atto, e Pietro Colletta, lo storico, succeduto al Parisi nel ministero della guerra ne curò la promulgazione. Da Firenze giunse regale rescritto che dimetteva il gabinetto costituzionale ed istituiva un governo provvisorio presieduto dal marchese di Circello; a' 26 di Marzo l' esercito imperiale fece solenne ingresso nella capitale, e dopo tre giorni un manifesto del governo provvisorio annunziò a' cittadini sospesa immediatamente l'ulteriore riscossione del prestito forzoso (1).

Cadeva così la libertà, dopo nove mesi di pruove, per mancata fede di re, per inespertezza di popolo, per prepotenza di straniero. Delle intraprese riforme niuna fu dal succeduto governo condotta a termine, si distrussero le compiute, tutto tornò come per lo innanzi, gli stessi uomini, le medesime condizioni. Tornò il Medici a reggere le finanze co' modi usati, ed egli e i successori suoi delle continue spese, de' prestiti, delle imposte cresciute davan colpa alla rivoluzione « addebitandola delle spese de' congressi di Laybach e di Verona, delle regie profusioni ne' viaggi, de' doni fatti a ribocco per ricuperare la maestà del regno, del mantenimento per quattro anni de' presidii tedeschi e dello spendere continuo per le spie, per la polizia, le prigioni di Stato, gli ergastoli (2) ». Ma queste menzogne non ingannavano alcuno: non il paese memore de' fatti del nonimestre ben diversi degli asseriti, non l'estero, non gli stessi

(1) Dal 20 febbraio a' 17 marzo si erano raccolte L. 1,125,256,34. poco più che un dodicesimo della somma totale.

(2) Colletta.

uomini del governo, che si adoperavano a cancellare ogni traccia del regime costituzionale. Ed invero di ben altro che di fraudi può farsi addebito agli uomini che guidarono lo Stato o sedettero in Parlamento sin che stettero gli ordini liberi. Vedemmo a quante inquisizioni fosse sottoposta l'azienda finanziaria sin da primi giorni del rivolgimento. E le frequenti proposte di riduzioni di tasse, i disordini amministrativi svelati, le nobili e generose mozioni per la libertà del commercio, per l'abolizione de' giuochi d'azzardo e del feudalismo, il tentativo di instaurare sovra basi più consentanee a' principii economici il credito, non valgono per certo a giustificare le strane accuse de' satelliti della monarchia assoluta. Nè per cotesti atti veniva punto al parlamentarismo (come per ischerno lo chiamavano) quello scredito che colpì chi lo spense. E vuolsi badare che il breve Parlamento del 20 visse in mezzo a continue agitazioni e timori e diffidenze, che pur trasparivano sotto le forme costituzionali nelle relazioni fra principe e popolo, ed ebbe a provvedere a' mezzi per sedare la ribellione della Sicilia, e a fornire quelli per la guerra contro lo straniero, non provocata da esso e così infelicemente, non per sua colpa, condotta.

E noi, non usi a magnificare per la riescita i fatti, nè facili a subire il bagliore delle fortunate imprese guerresche, fidenti nella libertà, fonte suprema di civile ed economico progresso pei popoli, volentieri consentimmo a narrare i fatti meno noti d'un epoca fugace sì, ma che pur va contata fra i gloriosi tentativi fatti dagli italiani per risorgere in libero stato.

LA PSICOLOGIA
COME
SCIENZA POSITIVA

MEMORIA

DEL SOCIO RESIDENTE
Professore Cav. ROBERTO ARDIGO'

letta nelle tornate del 8 *e* 22 *Maggio*
e 12 *Giugno* 1870 (1).

PARTE PRIMA
LA COGNIZIONE SCIENTIFICA

I.

Gli antichi credevano, che la scienza dovesse condurre a conoscere le cose fino nella essenza e nelle cause loro. Lo insegnava espressamente (2) anche il grande filosofo, che Dante ha chiamato « il maestro di color che sanno » (3). A noi non è più possibile una tale illusione; poichè sappiamo, che lo sforzo di risalire oltre i fenomeni è vano affatto; e che il compito della scienza non può essere altro, che di rilevarne la coesistenza, la successione e le somiglianze.

L'errore degli antichi era naturalissimo, e dipendeva da ciò, che l' uomo, senza punto accorgersene, pone negli oggetti le impressioni sue proprie, come il movimento della terra nel sole; e considera le idealità, formate dalla sua immaginazione, quali rappresentazioni adeguate e perfette di ciò, che esiste veramente ed opera nelle cose. Il lavoro analitico, onde la scienza pervenne a scoprire l' inganno, fu oltremodo lungo, difficile e

(1) La presente non è che l'introduzione di un lavoro filosofico positivo, che l'autore intende di pubblicare in seguito.

(2) Dei moltissimi luoghi di Aristotele, che contengono questa dottrina, non indicherò, per brevità, che i due seguenti: Metaph. I. 1; VII. 1.

(3) Inf. IV.

faticoso. E la storia de' suoi progressi, a questo riguardo, dai greci, che la iniziarono, a noi, è piena di insegnamenti e merita di essere ricordata (1).

Nel primissimo e più informe rudimento del pensiero filosofico, proprio dell' età mitologica, i fatti si rappresentarono siccome altrettante manifestazioni vitali, analoghe a quelle che l'uomo sperimenta in sè stesso; e perciò si riferirono all'arbitrio di virtù invisibili, intime alle cose, fornite di pensiero e di volontà, e aventi il potere di moverle con un comando, come l'uomo le sue membra. Lo stesso Talete di Mileto, primo a filosofare in Grecia (2), riteneva ancora, che ogni oggetto nella natura fosse avvivato dallo spirito di un qualche demone o dio (3); e che la magnete avesse la proprietà di attrarre il ferro dall' istinto particolare di quell'anima, che vi doveva albergare (4).

L' idea del comando si è allargata in quella di legge, dopochè uno studio un po' più avanzato incominciò a far conoscere la concatenazione, l'ordine e la stabile ricorrenza dei fatti; sicchè dagli oggetti particolari la considerazione si estese al complesso di essi, e lo sviluppo totale degli eventi apparve, come la esecuzione infallibile, non di un capriccio del momento, ma di un piano sapiente, stabilito in precedenza. L' idea di un tutto naturale, già abbozzata nelle dottrine dei filosofi della Jonia, derivanti le cose da un solo elemento per ispontanea evoluzione, come la pianta dal seme (5), e compita più tardi la Diogene di

(1) Sulla storia della filosofia greca più antica si hanno già molti lavori di pregio; dei quali i più importanti si possono vedere indicati nel Grundriss der Geschichte der Philosophie di Ed. Erdmann pubblicato a Berlino nel 1866. In Italia ne scrissero di recente il Fiorentino (Saggio storico sulla filosofia greca. Firenze 1865), il Bertini (La filosofia greca prima di Socrate. Torino 1869), il Ferri (Il Dio di Anassagora, nel 1 fasc. della Riv. La filosof. delle sc. ital. Firenze 1870). Non si accordano ancora i diversi autori nel modo di spiegare lo sviluppo del pensiero filosofico dell' epoca in discorso. Il vero processo ideologico, onde si svolsero i vari sistemi, è, a mio giudizio, questo, che, con vedute in parte nuove, io qui ardisco di abbozzare.

(2) Arist. Metaph. I, 3. La cronologia dei filosofi antichi, qui ricordati, sarebbe, secondo lo Zeller (Die Philosophie der Griechen, Tübingen 1856) la seguente: Talete visse tra la 35 e la 58 olimpiade. Anassimandro era di 28 anni più giovane di Talete. Anassimene nacque nella 63 Ol. Diogene di Apollonia era contemporaneo di Anassagora. Pitagora, seconda l'opinione più accreditata, sarebbe nato nell'Ol. 49; nella 60 si porrebbe la sua venuta in Italia, e nella 69 la sua morte. Senofane, fondatore della scuola eleatica, fiorì nell'Ol. 60. Parmenide nacque nell'Ol. 64 o 65. Eraclito fiorì verso l'Ol. 69. Anassagora morì nell'Ol. 80. Empedocle visse dall'Ol. 72 alla 87. Democrito nacque nell'Ol 80.

(3) Arist. de Anim. I. 8. Diog. L. I, 24, 27.

(4) Arist. de Anim. I. 2.

(5) Arist. Metaph. A, 3. Simpl. Phys. fol. 32 b. Cic. de Nat. Deor. I, 10.

Apollonia, il quale compendiò la vita, che fino a lui si voleva sparsa e divisa nei singoli esseri, in una unica anima del mondo (1), fece nascere quella del tutto logico dei pitagorici, che concepirono le esistenze, come una musica ed un ordine, e secondo la ragione regolatrice dei numeri (2). Dietro il tutto logico il pensiero salì al tutto metafisico. Nella apprensione complessiva e generale dei corpi, sopratutto in quella più astratta dei matematici, scomparvero le particolarità distintive di ciascheduno, e si fusero tutti nella idealità pura ed infinita della materia, reale e mutabile, indistinta nella sua unità e tuttavia divisibile. Parmenide e gli eleatici non tennero conto della divisibilità e della mutabilità, e si elevarono alla nozione dell'essere schietto, che non ammette limite, moltiplicità o variazione (3). Su quelle invece fermò l'attenzione Eraclito di Efeso, e ne creò una astrazione, che nega l'essere, mentre afferma il divenire (4). Anche il concetto del momento attivo o causante della natura si era di mano in mano modificato, facendosi sempre più astratto. Di fronte ai numeri dei pitagorici quel momento era apparso l'unità, onde emanano (5); di fronte all'essere ed al divenire dei metafisici, la mente che conosce (6), e il fato, che sforza con irrevocabile volere il corso prestabilito degli avvenimenti (7). Tuttavia non aveva cessato di rimanere compenetrato nel momento passivo o materiale, e di formare con esso una cosa sola, come la vitalità generante ed animatrice de' jonici; onde l' aspetto panteistico di tutti questi sistemi. Ma Anassagora di Clazomene, nel suo ardito tentativo di comporre insieme (8) in un pensiero più grandioso e maturo i trovati della speculazione precedente, onde ideò il cosmo come un tutto d'arte divina, gli diede maggior risalto, lo staccò affatto dall' esteso inerte, e ne fece un essere immateriale distinto, impersonandovi specialmente le astrazioni della libera forza motrice e della cognizione dei fini (9), e

(1) Simpl. Phys. 33. Vedi H. Ritter, L. Preller, Historia Philosophiæ graeco-romanæ ex fontium locis contexta, Hamburgi 1838 p. 15 e 16.
(2) Arist. Met. A, 5.
(3) Vedi i frammenti di Parmenide riportati nella citata Hist. phil. græco-rom. di Ritter e Preller, p. 91-96.
(4) Plat. Cratyl. Rec. Bekker, p. 402 A.
(5) Vedi Ritter e Preller, op. cit. n. 106.
(6) Sext. Emp. adv. Math. IX, 144. Diog. L. IX, 19.
(7) Diog. L. IX, 7.
(8) Arist. Phys. VIII, I,
(9) Diog. L. II, 6, Anaxag. in Simpl. fol. 33.

glielo contrappose, come l'artefice alla materia della sua opera; restando così per lui disegnate le linee fondamentali della filosofia dualistica, che si svolse poi nei grandi sistemi di Platone e di Aristotele. Nel concetto, che si venne per tal modo formando, di una vasta, anzi infinita, armonia di cose, rispondenti immancabilmente alle disposizioni eterne di una mente sovrana, a ciascuna era affidato un ufficio speciale, insieme col potere di eseguirlo. Tale potere non aveva altra ragione di essere, che il beneplacito del donatore. Dio, dice Platone nel Timeo (1), volendolo, rende immortale ciò che per natura è corruttibile. E l'uso era vincolato da una legge determinata dall' intento del tutto. Al sole, dice Eraclito, è segnata la sua via; se ne uscisse, non isfuggirebbe al castigo delle Erinni vendicatrici (2). E poichè l'esperienza aveva mostrato, corrispondere ad una cosa particolare varie categorie di fatti, si era pensato, che ogni essere fosse investito di più facoltà, quasi di altrettante prerogative; regolate però anch'esse nel loro esercizio da apposite convenienti prescrizioni. Così, come si era dapprima applicato alla natura, per ispiegarla, il concetto dell' individuo, che ha in sua piena balia le diverse membra del corpo, aspettanti per muoversi il comando dello spirito animatore, in seguito le si applicò quello dell' ordine sociale, nell' ampia cerchia del quale un legislatore fissa e dirige, a suo talento, ma con legge stabile e generale, le sorti e le azioni dei sudditi, nei diversi gradi della loro condizione.

Ma una osservazione più attenta scoprì, a poco a poco, tali e tante relazioni tra l' azione esercitata dagli oggetti e la loro intima costituzione, che la scienza andò sempre più abbandonando l' idea delle proprietà gratuitamente e capricciosamente affidate e delle leggi imposte arbitrariamente; e finì col persuadersi, che le energie, proprie delle sostanze e dei corpi naturali, non fossero altro, che la conseguenza e la espressione necessaria ed inevitabile della loro essenza medesima.

> Cum materies est... parata,
> Cum locus est praesto, nec res, nec causa moratur
> Ulla, geri debent..... et confieri res,

diceva Lucrezio (3). Tale è la dottrina di Democrito di Abdera,

(1) R. B. 41, A.
(2) Plutarc. de Exilio, 11.
(3) De rer. nat. lib. II. v. 1065.

scolaro di Leucippo (1). Democrito compì il tentativo di Empedocle di spiegare la varietà e il mutarsi incessante delle cose, partendo da una primitiva moltiplicità caotica, per via di un processo puramente meccanico (2). Egli emendò la teoria del filosofo Agrigentino; invece delle quattro sorta di particelle primitive, dette i quattro elementi, e delle due forze contrarie dell'amore e dell'odio, fatte intervenire per dare spiegazione delle composizioni e scomposizioni (3), ammise degli atomi, distinti, non per la sostanza, ma per la forma e la grandezza, e dotati per natura di movimento (4). E, ciò che costituisce il carattere proprio di questa dottrina, ripudiò espressamente l' intervento delle cause finali (5).

In questo sistema i vari modi di operare riscontrati nelle cose, ritornanti invariabilmente date le identiche circostanze, si continuò a chiamarli leggi, come prima; ma con significato molto diverso. Nella immaginazione, più poetica che scientifica, degli antichi dualisti, il pensiero di un ordine, nato in una mente suprema, doveva averla condotta, per realizzarlo, a divisare gli uffici relativi, ed a procacciarsi il soggetto, in cui investirli, costringendo ad assumerne l' incarico una materia del tutto inerte e passiva, e per sè indifferente a qualunque genere di azione. Nel concetto assai più filosofico, che si oppose al precedente, è la stessa natura delle sostanze la ragione, come della esistenza, così anche della energia loro, e del modo di esercitarla; sicchè l' ordine non è più una causa, ma un risultato; e la legge non è più un comando imposto tirannicamente ad esseri riluttanti, ma la semplice manifestazione spontanea di quello che sono.

Anche qui però la legge si diversifica ancora dal fatto, e si appoggia interamente alla sostanza, poichè ne rappresenta l'essenza e le proprietà. Per cui, in questo sistema, il fatto non può essere concepito da sè, ma si connette necessariamente alla

(1) Zeller, nell'op. cit. t. I. p. 601, dice: auch Aristoteles und die Späteren geben zu, dass die Atomistik an der ausnahmslosen Nothwendigkeit alles Geschehens mit Entschiedenheit festhielt, auch das scheinbar Zufällige auf seine natürlichen Ursachen zurückführte, und folgerichtiger, als irgend eines der früheren Systeme, auf eine streng physikalische Naturerklärung ausgieng.

(2) Arist. de Gen. et Corr. I, 8.

(3) Sext. Empir. adv. Math. VII, 115. Arist. Metaph. I, 4. Vedi Zeller, Op. cit. p. 507 e seg.

(4) Simpl. Phys fol. 7, a - Arist. Metaph. I. 4. De Caelo III, 2 Phys. II. 4.

(5) Cic. Acad. IV, 40. Vedi Zeller Op. cit. tom. 1, pag. 602.

legge, come la legge alla proprietà o forza, e questa alla sostanza. E il fatto, nonchè costituire da solo la scienza, non vi tiene neanco il primo posto, e vi figura soltanto, come ultimo corollario delle idee sopradette, che lo precedono logicamente.

Ma una analisi più accorta del processo conoscitivo, onde si distinse ciò, che si deve alla realtà appresa, da ciò che è mero effetto di combinazione e di abitudine mentale, ha dimostrato finalmente, che le idealità formate dalla immaginazione, quali sono queste della sostanza e delle sue misteriose proprietà, non sono punto, come si credeva quasi invincibilmente, rappresentazioni adeguate e perfette di ciò, che esiste veramente ed opera nelle cose; e che la scienza, per essere veramente solida in tutte le sue parti e degna del suo nome, non deve ammettere, siccome certo, se non ciò che è accessibile alle umane facoltà, vale a dire il solo fatto. Questa verità, non estranea del tutto alla scienza antica più matura (1), è propria sopratutto della moderna, i cui risultati hanno giustificato definitivamente gli arditi concetti di David Hume (2). L' essenza e le proprietà della sostanza trascendono assolutamente la sfera del nostro comprendimento, e quindi non hanno diritto di entrare a far parte di un sistema di cognizioni serie e positive. Chi ve le introduca, o lo fa per dedurne i fatti, come si dedurrebbe la conseguenza dal suo principio, e allora si ha l'assurdo, che il fenomeno si accerti, non mediante l'osservazione, ma col ragionamento a priori; o lo fa per completare, con una semplice aggiunta metafisica, un corpo di veri in tutti empirici, e allora si ha nella scienza

(1) Specialmente nella accademia terza o nuova. Vedi gli ultimi libri di Sesto Empirico contro i matematici.

(2) The idea of a substance as well as that of a mode, is nothing but a collection of simple ideas, that are united by the imagination, and have particular name assigned them, by wich we are able to recall either to ourselves or others, that collection. But the difference betwixt these ideas consists in this that the particular qualities, wich form a substance, are commonly refer'd to an unknown something, in wich they are supposed to inhere. Hume's Hum. nat. I — When we look about us towards external objects and consider the operation of causes we are never able in a simple istance, to discover any power or necessary connexion, any quality wich binds the effect to the cause, and renders the one an infallibile consequence of the other. We only find, that the one does actually in fact follow the other. The impulse of one billiardball is attended with motion in the second. This is the whole that appears to the outwards senses. The mind feels sentiment or inward impression from this succession of objects, consequently there is not.... any thing wich can suggest the idea of power or necessary conexion. Ess. II — The supposition, that the future resembles the past, is not founded on arguments of any kind, but is deriv' d entirely from habit, by wich we are determined to expect for the future the same train of objects, to wich we have been accustom' d. Hum. nat. I.

un principio discordante ed ozioso, che non aggiunge nulla alla verità del resto, e rimane come una parte viziosa, che minaccia sempre di guastare la buona.

II

Quando diciamo, il fatto, non escludiamo la legge. Se lo facessimo, toglieremmo anche la scienza, perchè essa consiste appunto nel dimostrare le leggi dei fatti. Ma che é infine la legge, se non il fatto? La legge astronomica della gravitazione dei corpi celesti, la legge fisica della rifrazione della luce, la legge fisiologica della circolazione del sangue, sono altrettanti fatti; niente altro che fatti. La gravitazione è il fatto del movimento delle grandi masse di materia, isolate nella immensità dello spazio: la rifrazione della luce è il fatto della deviazione del raggio luminoso, nell'entrare in mezzi diafani di densità diversa: la circolazione del sangue è il fatto del movimento del liquido, onde si mantiene la vita, per le arterie e le vene degli animali, in conseguenza delle contrazioni del cuore. E così dicasi di tutte le altre leggi. Non se ne trova nessuna, che sia altro più che un fatto.

La legge si distingue dal fatto, non come cosa da cosa, ma solamente, come la cosa considerata in ciò che ha di comune con altre, vale a dire il generale e l'astratto, dalla cosa considerata in tutte le sue particolarità, ossia come individuale e concreta. Dati più fatti dello stesso genere, ciò in che si rassomigliano è la loro legge. Per dirlo in una parola, la legge è la somiglianza dei fatti. L'allungamento di una spranga di ferro, esposta al sole, l' innalzamento della colonna di mercurio nel tubo di un termometro, portato in un luogo caldo, il gonfiamento di una vescica chiusa, contenente aria, messa sopra una stufa accesa, sono tre fatti particolari. Essi hanno di comune, che sono una dilatazione di corpi, diversi per la sostanza e lo stato di aggregazione molecolare, in seguito a riscaldamento. In ciò si rassomigliano; e quindi si dice, che questa è la loro legge.

Onde si vede, che, se la scienza oggi parla ancora di leggi, questo vocabolo vi ha un significato affatto diverso dal vecchio; e che il concetto da esso indicato non è, per nessuna ragione logica, subordinato a quelli delle proprietà, della sostanza, e della essenza, come presso gli antichi.

Non è però da dissimularsi, che, in quanto questa parola, anche adesso, come prima, è usata soltanto nelle scienze dinamiche, ossia di ciò che avviene o diventa, e non nelle descrittive, ossia di ciò che è, conserva tuttavia una qualche ricordanza, per quanto leggera, dell'antica significazione. Se non vi rappresenta più la forza generatrice del fatto, vi indica però ancora una certa ragione logica speciale. Mi spiego con un esempio. La legge, a cui si subordina il fatto della caduta di un corpo sollevato in alto e poi abbandonato a sè stesso, è quella della gravità. Questa gravità gli antichi la prendevano, come qualche cosa, a cui fossero soggetti i corpi; fosse poi essa o un comándo superiore onnipotente, che li spingesse irresistibilmente verso la terra o la stessa loro natura, che li sollecitasse a cadere. In qualunque modo, sempre una vera forza effettrice. Per noi invece la gravità, come abbiamo detto, è lo stesso fatto di cadere, che si rinnova ogni volta che i corpi non sono sostenuti. E quindi non ci rivela punto la causa reale, che lo produce. Ma ci serve a spiegarlo. Cioè veniamo per essa ad assegnargli un posto in un ordine ed in una serie di fatti aventi tra loro dei rapporti dinamici, ossia di successione.

Nelle scienze dinamiche si studiano i fatti, che si succedono nel tempo. L'attinenza di successione nel tempo, considerata nei fatti, fa che noi li apprendiamo, non come qualità o cose, ma come atti e funzioni; e li colleghiamo fra loro pei rapporti della causalità. È questa la ragione, per cui si conserva in quelle scienze la parola legge, colla tinta di significato speciale, detto sopra. Nelle scienze descrittive, che, nei dati reali ed ideali, cercano, non quello che fanno, come le dinamiche, ma quello che sono, e ciò notando il rapporto di coesistenza dei fatti che li costituiscono, per indicare le generalità, che ne danno ragione, si preferiscono altre parole; come elemento, parte, specie, classe, rapporto, idea e simili, che si possono comprendere nell' unica di nozioni. Tutti questi vocaboli non indicano, che dei fatti in astratto, come quello di legge; nè più, nè meno. E non se ne differenziano, se non perchè, come questo ultimo ci fa ricordare, che in antico le scienze, in cui entra, seguendo una illusione naturale e fortissima della nostra mente, credevano di mostrarci la vera causa reale degli effetti studiati, i primi appartengono a scienze, che una volta avevano, per lo stesso motivo, la pretesa di rivelarci l'essenza stessa

delle cose. In una parola, la legge è il fatto stesso, ma concepito come una azione, vale a dire, avente con altri fatti una relazione di tempo; e la nozione è, essa pure, il fatto, e null'altro; ma il fatto considerato, come cosa o qualità, vale a dire, avente con altri fatti una relazione di spazio. Fuori di tali allusioni, nessun' altra differenza tra quella e questa. Tutte e due, allo stesso modo, sono generalità od astrazioni, formate sui fatti particolari, o, che è lo stesso, ne sono le somiglianze; e servono per classificarli (1). Chi vi aggiugne di più, come vedremo innanzi farsi oggi ancora da molti di quelli, che parlano di forza e materia, di anima e di facoltà dello spirito, s' inganna, e torna ai falsi sistemi, sopra ricordati, della scienza immatura.

III.

La scienza va in cerca dei fatti. Osservando e sperimentando, li trova, li nota, li accerta. Poi li confronta, e li distribuisce secondo le somiglianze, e ne forma dei gruppi distinti, sui quali leva le prime generalità. In seguito paragona tra loro queste generalità prime, e le distribuisce in categorie, e ne astrae delle generalità superiori: e ripete il lavoro, di grado in grado, fino a trovare, se vi riesce, quell'unica, che sta in cima a tutte, e le collega in un solo sistema. Così si forma la scienza; la quale, per tal modo, viene ad essere un grande

(1) Tanto è vero questo, che spessissimo la stessa generalità è presa indifferentemente; ora come una semplice nozione, e ora come una legge. Una nozione può essere considerata, come una ragione o una regola, che determina delle particolarità subordinate, o come un principio, onde conseguono; e allora la semplice causalità logica, che tale nozione viene per tal modo ad avere verso le dette particolarità, è bastante a farle assumere il carattere e il nome di legge, invece di quello più proprio di ragione o principio. Ma anche nel caso della semplice causalità logica si ha una relazione di tempo; perché nella mente la dipendenza delle conseguenze dai principii è concepita mediante lo schema della successione delle esistenze. E nel pensiero primitivo tale idea della successione tra una disposizione riscontrata in una cosa e una regola, o ragione, o legge, a cui si riferisca, era assai più materiale e sentita, in quanto questa doveva essere il concetto ed il comando di chi agiva nelle cose, e quella l'effetto conseguente. La causalità dialettica poi, che, a questo modo, si viene ad ascrivere alle idee, fa che anche le scienze puramente descrittive e logiche, come la storia naturale e la matematica, acquistino un leggero colore di dinamismo, in cui le idee più generali figurano come cause, e le meno estese, come effetti. Con ciò si spiega il delirio degli Alessandrini e dei Gnostici, che della semplice dipendenza logica delle idee fecero una procedenza reale di esseri.

quadro sinottico, o una classificazione dei fatti. Classificazione che giova a due scopi. Essa, in primo luogo, è un tutto proprio della mente, è un'opera d'arte della facoltà logica, è una idealità, onde l'umana contemplazione si pasce con voluttà divina, come della idealità morale ed estetica. Inoltre serve a spiegare le cose particolari, e quindi a farle conoscere, nel modo più perfetto, che è a dire, scientificamente.

Che è conoscere un oggetto particolare? Lo stesso che spiegarlo. E spiegarlo? Una cosa semplicissima: associare ad esso le idee che vi hanno relazione. Il fabbro conosce un suo stromento, perchè alla sua vista si risveglia in lui l'idea dell'uso, a cui serve. Egli poi lo conosce solo praticamente, perchè lo fa mediante l'associazione di idee particolari ed inorganiche. Il botanico conosce una data pianta, perchè, esaminandola, ricorda la varietà, la specie, la famiglia, l'ordine, e via discorrendo, a cui appartiene nel sistema dei vegetali. E la sua cognizione è scientifica, perchè le idee associate, che la rendono tale, sono idee astratte, disposte secondo le diverse loro gradazioni di generalità, ossia secondo il loro organismo logico. Così il marinajo conosce praticamente un dato vento, mentre egli vi annette, per l'esperienza avuta, certi pericoli della navigazione. Il fisico ed il meteorologo conoscono invece quel vento scientificamente, mentre sanno associargli le idee delle leggi proprie dei movimenti dei corpi in genere, e quelle dei movimenti dei fluidi aeriformi, dell'aria, dell'atmosfera, delle sue diverse correnti, e via dicendo; e così viene ad indicare il posto, che quel fenomeno tiene nel grande quadro dei fatti della natura.

Non sempre le generalità, che si associano a dati fatti particolari, per ispiegarli, sono cavate, nel modo detto sopra, da quei fatti medesimi; e quindi non sempre sono a loro posteriori nel processo ideologico. Spessissimo vi si applicano delle generalità già formate prima. Per conoscere gli avanzi fossili di un animale di una specie perduta, il paleontologo ricorre alle classificazioni già preparate dalla scienza, dietro lo studio degli individui tuttora viventi. La scienza gli presta, o il genere, o la classe, in cui collocare il nuovo animale; mentre i suoi caratteri particolari lo conducono a delineare una famiglia, una specie novella. La teoria, recentissimamente provata vera dal professore Schiaparelli (1) e da altri, sulle meteore cosmiche a cui appartengono gli aeroliti, non è altro che una giusta e felice

applicazione ad un nuovo caso delle leggi astronomiche delle comete. Qui l' ipotesi si è convertita in tesi ; ossia la somiglianza presunta è divenuta una somiglianza verificata.

In mancanza di somiglianze vere e proprie, si ricorre anche a supposte e lontanissime, pur che si trovi una qualche spiegazione. Tanto è forte siffatta tendenza della mente umana. Se cade una goccia di un acido su un panno e ne altera il colore, si vuol subito spiegare il fatto: e, in mancanza d'altro, si ricorre all' idea del mangiare, che non ha con quello se non una lontanissima analogia; e si dice, che l'acido ha mangiato il colore. E chi non è istruito nella chimica se ne contenta, come se non gli restasse altro da sapere in proposito. Tale procedere è immensamente più comune, che non si creda. N' è frutto la massima parte delle nostre cognizioni. Il linguaggio umano n'è, si può dire, formato di pianta. E non è straniero alla stessa scienza; che anzi il suo progresso consiste appunto in ciò, di venire sostituendo a poco a poco delle somiglianze vicine e giuste alle false e lontane.

L'anteriorità cronologica delle nozioni generali, adoperate nelle così dette scienze a priori, per rendere ragione dei fatti particolari, è tanta, che se ne sconosce perfino del tutto la natura. Onde il debole di quelle scienze. Il debole dei metafisici sta nel credere, che quelle nozioni universalissime, che essi chiamano le idee, precedano la esperienza di qualunque fatto, e ne siano affatto indipendenti: e quindi siano atte a rappresentare più che il mero fatto; a rappresentare cioè la stessa sostanza ed attività della cosa, onde il fatto procede, e le cagioni assolute di esso. Se il matematico non incorre nelle assurdità dei metafisici, è perchè prende le sue linee e i suoi punti per quello che sono veramente, cioè come mere astrazioni, e niente di più. Se egli, per esempio, per calcolare il rapporto, che corre tra due forze date, le indica con una lettera e le considera concentrate ciascheduna in un punto, con ciò non vuol dire di conoscere il modo, onde nella natura si sviluppano quelle forze, e non intende di sostenere contro i fisici, che una energia sperimentabile non supponga una certa quantità estesa di materia.

(1) Schiaparelli, Note e riflessioni sulla teoria astronomica delle stelle cadenti. (Memorie della società italiana delle scienze, Serie III. t. 1. Firenze 1867).

Le sue conclusioni sono delle relazioni puramente mentali, quali risultano dal confronto logico dei dati astratti, su cui lavora, ed egli non dà ad esse altro valore (1). E così non argomenta dalla divisibilità all' infinito dello spazio matematico ad una uguale divisibilità dei corpi concreti. Anzi non gli ripugna neanco di concepire il corpo in sè come una cosa non estesa. Chi non sa, che tale idea ebbe i principali suoi sostenitori fra i matematici, quali erano certamente, per non citare che questi, Leibniz (2) e Boschowich (3)? Le idee di tempo e di spazio, su cui lavorano i matematici, quelle di essere, realtà, sostanza, causa e simili, onde si occupano i metafisici, non sono, come essi credono, nozioni precedenti l'esperienza dei fatti, o, come si dice, idee a priori. Esse sono il frutto della nostra prima e più costante esperienza, ajutata dallo strumento della parola, che rappresenta l' esperienza delle generazioni passate. Il crederle, non semplici somiglianze di fatti sperimentati, ma tipi universali, necessari e trascendenti, e senza dipendenza da essi, pro-

(1) La force n' etant connue que par l' espace qu' elle fait décrire dans un temps déterminé, il est naturel de prendre cet espace pour sa mesure; mais cela suppose que plusieurs forces agissantes dans le même sens feront parcourir un espace égal à la somme des espaces que chacune d' elles eût fait parcourir separément, ou, ce qui revient au même, que la force est proportionnelle á la vitesse. C'est ce que nous ne pouvons pas savoir à priori, vu notre ignorance sur la nature de la force motrice: il faut donc encore sur cet objet recourir á l'expérience — Laplace, Mécanique céleste, P. I. liv. I. ch. II. N. 5 — Considerazioni analoghe fa poi anche sulle altre leggi del movimento. Vedi anche sotto, un'altra citazione dello stesso Laplace.

(2) Vedi Princip. philos. a pag. 30 del t. I. delle Op. di Leibniz ed. dal Dutens, Ginevra 1768.

(3) Boscowich, Philosophiæ naturalis theoria redacta ad unicam legem virium in natura existentium. Venetiis 1763, Par. I n. 7 e seg. p. 4 seg.

Le calcul intégral n'est pas pour cela généralement inapplicable á la recherche des résultantes des forces naturelles accumulées. Au contraire, la discontinuité physique d'éléments, en nombre très grand, se plie ordinairement au concept mathématique d'une continuité idéale. Toutes les fois qu'on peut représenter une force comme composée de forces tout semblables et assez multipliées pour que chacune soit tenue pour individuellement nulle sensiblement, le calcul de l'indefini s'appliquera, aussi bien qu' il s'applique en géométrie et en mécanique pures, a ces fonctions abstraits, que l'on considère comme formées d'un nombre indeterminé d'éléments d'étendue, de figure de durée, dont les derniers sont définis moindres que tout assignable, et consequemment reputés separément nuls. Dans ce dernier cas, la coutinuité est tout idéale, et pourtant n'est exacte en résultat que si on l' interprète dans le sens de l'approximation indefinie et de l'erreur moindre que toute assignée. Dans le premier, la continuité est fictive; elle est donc fausse, puisque c'est de la realité qu' il s'agit. Mais on pourra compter sur le succès de la méthode des intégrations dans tout problème, dont les données essentielles ne seront point altérées par la multiplication supposée indefinie des éléments. Renouvier, Les principes de la nature. Paris, 1864, pag. 50.

viene unicamente dal modo inavvertito, onde si vennero disegnando nella nostra intelligenza di mano in mano, che si andava formando.

Ad ogni modo, sia che si parta dal fatto particolare, per indurne la nozione o la legge generale, sia che, ottenutala prima per tale via, si parta da essa, o per chiarire nuovi fatti, assosociandovela per la ragione della analogia e applicandovela come una ipotesi, o per creare nuovi dati, servendosene come di proposizione maggiore di un sillogismo (1), resta sempre, che nella scienza non si ha che il fatto e la nozione o legge; vale a dire, il fatto considerato ora in concreto ed ora in astratto; e che quindi essa non può risalire oltre i fenomeni, e non può far altro che rilevarne la coesistenza, la successione e le somiglianze; e che al tutto vana era la credenza degli antichi, che potesse condurre a conoscere le cose fino nella essenza e nelle cause loro.

IV.

La nostra conclusione a molti parerà desolante. Parerà, che, a questo modo, la scienza debba riuscire alla negazione di sè stessa. E si rimpiangeranno i tempi felici, in cui l'uomo, pure illudendosi, poteva sentire la compiacenza, quasi divina, di credersi in possesso dei segreti più nascosti della natura, e di rifare, con una vera creazione della sua mente, il mondo, per la cognizione delle cause medesime, onde è l'effetto. Rimpianto irragionevole; come di chi, ridestandosi improvvisamente, sentisse rincrescimento di un bel sogno svanito. Le palpebre, chiuse pel sonno, si aprono al chiaro del giorno ed alla verità delle esistenze concrete, se un raggio di sole le offende e le irrita. Nello stesso modo la luce della scienza moderna punge e molesta lo spirito addormentato nelle piacevoli fantasie delle passate età;

(1) Quemadmodum in mathematica, ita etiam in physica (e io dico nella scienza in genere) investigatio rerum difficilium (e io dico di tutte senza distinzione) ea methodo, quæ vocatur analytica, semper antecedere debet eam, quae appellatur synthetica. Methodus analytica est, experimenta capere, phaenomena observare, indeque conclusiones generales inductione inferre..... Synthetica est, causas investigatas et comprobatas (più propriamente le conclusioni generali sopradette) assumere pro principiis, earumque ope explicare phaenomena ex iisdem orta, istasque explicationc comprobare. Newton, Optic. Patavii 1849; lib. III quaest. 31 p. 165.

e lo sforza a risvegliarsi. Le false immagini del sogno si dileguano, e sottentrano quelle della veglia. Ma di quanto maggiore bellezza e valore!

La scienza in passato si occupava specialmente delle sostanze, e si compiaceva di descriverne, con ingenua baldanza, la natura e le proprietà. Era quello un sogno: ciò che essa credeva la sostanza non era, che una formazione al tutto chimerica di una poetica fantasia. Che era la sostanza di Aristotile? Un accoppiamento meramente mentale di due entità astratte, la materia e la forma (1). E per Platone? Egli ha invertito l'ordine dei concetti. Per lui le vere sostanze sono le idee; ciò che tocchiamo colle mani e vediamo cogli occhi non è la sostanza nel giusto senso, ma solo un non so quale riflesso della vera, ossia della idea (2). E per gli atomisti? Una riunione di atomi, ossia di corpi estremamente piccoli. Cioè hanno creduto che un corpo, una montagna per esempio, fosse bello e spiegato, se, invece di pensarlo grande come lo vediamo, fossimo riusciti, facendo uno sforzo di immaginazione, a ridurlo a dimensioni di una estrema piccolezza, come a dire parecchi milioni di volte minore della punta di un ago. E per gli altri? L'abbiamo detto sopra: ora l'astrazione matematica del numero, ora quella dall'essere metafisico; uno ed immutabile, secondo gli eleatici, vario e sempre diverso da sè stesso, secondo Eraclito.

La scienza nuova ci ha fatto aprire gli occhi alla realtà: ed ora ci accorgiamo, essere ciò che si conosce il solo fenomeno; ma un fenomeno vero ed effettivo, e non immaginario; un fenomeno di cui siamo veramente in possesso, e che costituisce un dato di cognizione solido, e non dipendente dalla nostra volontà; che non può, come nella scienza passata, o ritenerlo o ripudiarlo a piacimento, secondo che si accordi o meno con un sistema prestabilito. E la realtà di questo semplice fenomeno, in apparenza inconsistente e vuota, è in effetto piena di una inesauribile ricchezza e fecondità; e nulla valgono, al suo paragone, le astrazioni aride ed impotenti degli antichi.

Che era l'acqua per Empedocle, uno dei filosofi più positivi dell'antichità? Era l'agglomerazione di piccole particelle,

(1) Arist. De An. II, 1.
(2) Plat. r. B. Tim. p. 27, D.; Phaed. p. 65, Theact. p. 201, E.; Parm. p. 128, E.

non calde e rilucenti, come quelle del fuoco, ma fredde ed opache (1). Tale, e niente di più, era l'acqua per quel naturalista, che riteneva di conoscerla, non nella sua povera esteriorità fenomenica, ma proprio nella essenza costitutiva della sua sostanza (2). E tale, presso a poco, è rimasta, per una lunga serie di secoli, fino a Watt, che, compiendo le osservazioni di Wartlire, Cavendish, Lavoisier ed altri, ne annunciò il 26 Aprile 1783 la composizione. Secondo quelli che pensano, che a dire fenomeno non si dica nulla, noi, che non pretendiamo di andare fino al fondo della essenza, e ci contentiamo di arrestarci a quelle, che si chiamano le apparenze superficiali del fatto, dovremmo avere dell'acqua un' idea assai più meschina. Ma quanto si ingannano! Quante cose non abbiamo noi, o scoperto, o intravveduto in una particella appena visibile di acqua; in ciò che, per Empedocle e per i fisici vecchi, non è altro, che un atomo freddo ed oscuro! Un mondo addirittura.

Che cosa è per noi una gocciolina piccolissima d'acqua? Essa, prima di tutto, è un cumulo formato da un numero straordinariamente grande di particelle di una piccolezza, che sorpassa ogni immaginazione, dette molecole. Una sola onda luminosa, che in media, ha la lunghezza di circa mezzo millesimo di millimetro, ne può abbracciare molti milioni. Cosa che non deve parere incredibile, perchè possono essere nella stessa gocciolina d'acqua degli animaletti microscopici più piccoli di quell'onda, eppure forniti di tutti gli organi necessari alle funzioni vitali. Ma queste molecole non vi giacciono, le une sulle altre, immobili, come i granelli in un mucchio di sabbia. Degli spazi, in proporzione notevoli, le dividono, che, malgrado la estrema loro esiguità, non poterono sfuggire alle nostre indagini e ai nostri calcoli. Scoprimmo come dipendano dal calore, che intromettendosi li allarga, e dalla pressione esterna, che li restringe; e ne fissammo con certezza e precisione i rapporti di grandezza, pei diversi stati di aggregazione. E ciascheduna molecola, secondo

(1) Stein, Empedoclis Agr. fragmenta, Bonn 1842, Vers. 96.

(2) La temperatura e la luminosità, e le altre qualità sensibili erano dagli antichi considerate come inerenti alle cose ed espressioni immediate della essenza loro, e non proprie dei sensi, come noi sappiamo che sono: tanto che Anassagora (vedi Cic. 4, acad. 25) incolpava la neve, che è acqua e quindi dovrebbe apparire oscura, di prendersi gioco della vista degli uomini.

la magnifica teoria seguita ed illustrata dal Secchi (1), gira sopra sè stessa rapidissimamente, insieme al vortice da essa formato nell'etere; e nello stesso tempo, non avendo asse stabile di rotazione, oscilla irregolarmente tra le vicine; onde l' incoerenza e la fluidità della massa. Che se poi vien meno un poco il calore, causa della divisione e del disordine, si manifesta, come per incanto, in tutte le molecole, una tendenza comune; diventano come i soldati, vaganti senz'ordine nel campo, quando il tamburo suona a raccolta. Ciascuna conosce il suo posto e vi accorre; in un momento le file sono composte, e si formano delle stelle a sei raggi, come dei fiori a sei petali, di una esattezza geometrica perfetta; vale a dire si fa il ghiaccio. Egli è, che, diminuito colla temperatura, il moto traslatorio, delle molecole, e queste per ciò ravvicinandosi tra loro, i vortici eterei delle une entrano nella sfera d'azione di quelli delle altre, e sono tutti travolti insieme, sicchè gli assi di rotazione di tutte prendono una orientazione regolare e si movono, per così dire, in cadenza. Nel solido, così formato, le particelle componenti non possono più scorrere le une sulle altre; e, resistendo, senza spostarsi, all'urto delle onde luminose, non le estinguono, ma ne permettono la propagazione normale per gli strati sottili e rarefatti dell'etere interposto. Così, se si oppongono alla trasmissione del calore e della elettricità, che esigono facilità di movimento longitudinale, sono in compenso permeabili alla luce e trasparenti. Ma tutto questo non è ancor nulla. Delle innumerevoli molecole, che compongono una gocciolina, appena percettibile, d'acqua, consideriamone una sola. Essa non è l'atomo freddo ed oscuro di Empedocle. Ma la compongono l' idrogeno, che ci serve così bene per vederci la notte, e l'ossigeno, per cui si genera la fiamma ed il calore. E questo lo sappiamo così bene, che ne abbiamo perfino misurato i volumi ed i pesi rispettivi: onde ci è risultato, che quello dell' idrogeno sta all'altro, come due ad uno, quantunque i volumi, combinandosi, si condensino in due soli; e il peso del primo vi è l'ottava parte di quello del secondo. Per noi poi gli atomi dell'ossigeno

(1) Secchi, L'unità delle forze fisiche, Roma 1864. A pag. 565 a proposito della teoria qui accennata dice: « La presente non è che una mera esposizione di ciò che è stato più o meno sentito da que' fisici, che oltre la parte sperimentale, si sono anche occupati della filosofia naturale ».

e dell' idrogeno sono essi stessi altrettanti sistemi di altre particelle elementari, contornati ciascuno dalla propria atmosfera eterea, avente un proprio movimento, che, da una parte, mantiene la composizione particolare dell'atomo, come l'aria tiene uniti fortemente tra loro due emisferi cavi, combacianti e vuoti e, dall'altra, è subordinato al movimento della atmosfera maggiore della molecola acquea intera. Sicchè potremmo a tutta ragione considerarla, siccome un vero congegno meccanico, i cui vari organi, accortissimamente calcolati e disposti e spinti di continuo per gli urti esterni, che ne mantengono l'attività, servono a trasformare in diverse guise il movimento ricevuto, e a trasmetterlo, così elaborato, intorno a sè; potremmo anzi paragonarla ad un tutto naturale assai più grande, qual' è, per esempio, un intiero sistema planetario (1); poichè per la natura, come è piccolissima, sovrabbondandole sempre la forza infinitamente, la distanza che separa pianeta da pianeta, nè punto più dello spazio dividente le parti di un granello d'arena, così gli interstizi fra atomo e atomo, impermeabili ai sensi ed agli strumenti più raffinati dell'uomo, sono campi larghissimi, in cui essa trova sempre luogo a quante cose invisibili e minute le piaccia di collocarvi. E la forza, che nella nostra molecola collega in un solo gruppo l' idrogeno e l'ossigeno, la conosciamo. E, a questo riguardo, siamo assai più potenti del fato di Empedocle; poichè ci è possibile ciò, che a quello non era dato; di disfare l' acqua e di rifarla, come ci piace; quantunque la forza in giuoco sia maravigliosamente grande; mentre giusta i calcoli di Duprè (2), per separare violentemente l' ossigeno e

(1) Biot, nel discorso pronunciato il 7 marzo 1827 sulla tomba di Laplace, dice di lui che « il a vu dans la constitution moléculaire des corps matériels comme autant d'univers nouveaux qui restaient encore a soumettre aux lois de la mécanique générale. Sortes de systèmes non moins merveilleux que le monde planetaire, mais d'une complication infiniment superieure, où des myriades de particules agissant et réagissant à la fois les unes sur les autres à des distances imperceptibles, offrent au calcul des difficultés incomparablement plus grandes que les mouvements réguliers et simples qui s'opèrent dans la solitude des cieux. Vedi Laplace, Exposition du système du monde, Bruxelles 1827 p. IX.

(2) Dupré, Cinquiéme Mémoire sur la thèorie mècanique de la chaleur (Ann. de Chim. et de Phys. IV. sér. VI, 1865 p. 289). Le travail total de desagrégation chimique égale le travail de combinaison; pour 1 kilogramme c' est

3829, 1 x 437 kilogrammétres . . . .

En divisant par 1/1000 on obtient l' attraction au contact chimique 1. 673. 317. 000 kilogrammes. Pour 1 millimètre carrè ce serait encore 1673 kil.

l' idrogeno, sopra una sezione di un millimetro quadrato, occorre tanto quanto per ismovere il peso di 1673 chilogrammi.

Insomma Empedocle ha voluto, secondo che richiedeva la scienza del suo tempo, mostrarci la stessa sostanza dell' acqua, ma ci diede una sostanza, che non esisteva, se non nella sua mente. Invece della sussistenza, della concretezza, di una cosa reale, e del portento della sua attività, l' esperienza non vi ha trovato, che la vanità di una larva impalpabile e senza vita. L' acqua dei nostri chimici ci è data, come un semplice fenomeno; poichè vi si prescinde affatto da una teoria qualunque circa la intrinseca natura delle monadi materiali ed eteree; e le affermazioni sono tutte l'espressione, immediata o mediata, di fatti osservati. E tuttavia non è quella cosa inconsistente e desolata, che altri avrebbe creduto; ciò che ne abbiamo detto, per quanto sia pur qualche cosa, è di gran lunga assai meno di quello, che se ne potrebbe dire ancora; ma contiene in sè una ricchezza di dati ed una fecondità di aspetti e di funzioni inesauribili. E ciò, perchè quell' acqua è un fenomeno sì, ma un fenomeno che esiste: non è una apparenza vana, come quella di un sogno, sibbene la percezione effettiva di ciò, che è realmente, fatta da un uomo, che non dorme.

Il procedere di uno scienziato moderno è veramente tale da far venire il capogiro agli ammiratori della scienza vecchia. Lasciamo, che un oggetto cada per terra. Nessuno mostra di stupirsi del fenomeno, che ha luogo. Tutti sono interamente soddisfatti di ciò, che ne sanno; e dalla scienza si aspettano delle spiegazioni, non su di esso, che credono non averne bisogno, ma sulle altre cose più elevate; come sarebbe, per esempio, il sistema dell'universo. E lo scienziato? Senza enfasi e senza pretesa, egli vi dirà che il sistema dell'universo lo conosce; e tanto, che non gli reca oramai più nessuna meraviglia. Egli vi dirà, che il mondo non è mica dentro a quelle fodere o buccie più o meno dure, dette cieli, in cui gli antichi l' avevano imprigionato, ma che i campi dello spazio sono da ogni lato aperti, e interminati, e fecondi. E che si trovano da per tutto dei mondi vecchi e in dissoluzione, e di quelli recenti e che vanno formandosi; quali luminosi e quali opachi; quali compatti e quali composti di minuzzoli disgregati o di tenuissimi vapori; quali, infine, aggiogati ad un sistema particolare di astri e quali indipendenti, o che si versano, come torrenti di materia cosmica,

ora nell'uno ed ora nell' altro. Egli vi dirà di sapere, di che si alimenti la luce di un sole, e come, stando nel suo studio, ne possa assaggiare i raggi e quindi conoscere la materia, ond' è formato. E vi dirà anche, che egli sa, con tutta precisione, quanto è grosso ogni pianeta, e quanto pesa, e quanto corre e perchè ha cominciato a correre, e corre così tuttavia, e per quanto tempo potrà seguitare a correre (1). E se voi, sorpresi del tono semplice e niente esaltato del suo parlare, gli domanderete, da che ha preso tanta sicurezza di affermare discorrendo di sì grandi cose, come se non dicesse nulla di straordinario, egli vi richiamerà all'oggetto caduto, e vi soggiungerà: Eh! tutto quello, che avete sentito, che è mai, se non lo stesso fenomeno volgarissimo della caduta di un corpo qualunque? Felice questo scienziato, esclamerete voi allora, che par che non sappia nulla, e sa tutto. No, dirà egli freddamente; anzi ignoro, che sia questo volgarissimo movimento di un oggetto che cade (2). Ammiratemi, se volete, per le mie cognizioni sui corpi, che si aggirano in cielo; ma ricordatevi, come io debba confessare di ignorare perfettamente questo vil fatto, che non eccita la curiosità di nessuno.

(1) La teoria, ora universalmente seguita, della formazione del nostro sistema solare, che è un risultato nuovo della applicazione che Newton aveva insegnato doversi fare ai fenomeni celesti dei principi della meccanica, è stata suggerita a Kant, nel 1755, e a Laplace, 41 anno dopo, dalle forme e dalle condizioni diverse delle masse stellari rappresentanti i diversi stadi di formazione di ciascheduna, e fu confermata dalle scoperte recenti sulle comete e sulle meteore cosmiche, sulle sostanze componenti i corpi celesti, e sulle condizioni fisiche dei pianeti (Vedi Zeuner, La formation des corps celestes, B. U. suisse t. XXXIV, fév et mars 1869) Gli studi fisico-matematici dei fatti astronomici relativi alla luna, alle maree, al calore solare ecc. sono arrivati ad un punto da far credere che si debba arrivare quandochesia a valutare in cifre le lentissime alterazioni che in conformità alla teoria sopradetta, hanno luogo nel movimento dei pianeti (Vedi W. Thomson, sull'età del calore del sole, nel Philosophical magazine febbr. 1862; e sull'età della terra nella R. des Cours scientifiques, 26 dec. 1868, p. 50).

(2) En partant des expériences de Galilée sur la chute des graves, Newton... établit en principe, que chaque molécule de matière attire toutes les autres, en raison de sa masse et réciproquement au carré de sa distance à la molécule attirée . . . Parvenu à ce principe il en vit decouler les grands phénoménes du systeme du monde. Laplace: Exposition du système du monde, 6. ed. Bruxelles 1827. I. V, c V. p. 494, 497, 498. Ma l'attrazione Newton l'assume a spiegare il sistema dell'universo come principio in sè non spiegato, e solo dato dal fatto. Egli dice nella 31 quest. del libro III dell'ottica (Patavii 1749, p. 153, 164) Satis notum est corpora in se invicem agere per attractiones gravitatis etc.. Atque haec quidem exempla (quelli da lui riferiti nella quistione citata) naturae ordinem et rationem, quae sit ostendunt; ut adeo verisimillimum sit, alias etiam adhuc esse posse vires attrahentes. Etenim natura valde consimilis et consentanea est sibi... Atque haec quidem principia considero, non ut occultas qualitates

Tale è il linguaggio dei cultori della moderna scienza positiva. Essi non fanno come i metafisici, che sostengono di sapere ciò che non sanno, e non si potrà mai sapere: e tuttavia a quante cose verissime è pure arrivata la loro induzione, che non si sarebbero mai nemmeno sognate, se si fosse data retta a quei sapienti delle cause e delle essenze!

V.

Ciò che fa credere ai molti, che il ridurre la scienza al mero fatto la distrugga, è il pregiudizio volgare, rinforzato dai placiti apparentemente scientifici dei metafisici, per cui in ogni singola cosa si pone un'essenza e delle fenomenalità, che l'accompagnano; e quindi l' esistenza ritenuta propria solo della prima si distingue da quella delle seconde, in modo che, mentre nella essenza si riconosce una realtà nel senso vero, vale a dire fissa ed immutabile e basata sopra una ragione eterna ed universale, al fenomeno non si concede che una realtà incerta ed apparente, e tutta mobile e transitoria, e affatto fortuita, e di importanza puramente particolare (1). Con tale pre-

quae ex specificis rerum formis oriri fingantur, sed ut universales naturae leges .... Quippe principia quidem talia rerum existere ostendunt phaenomena naturae; licet ipsorum causae, quae sint, nondum fuerit explicatum — Perchè altri, massime in questi ultimi tempi, abbia cercato di spiegare il fatto della gravità, considerandolo come un caso speciale della comunicazione del moto secondo le leggi della meccanica (Vedi Secchi, op. cit. cap. IV. § 5), non cessa di essere verissimo ciò che qui affermiamo. Il moto e le leggi della meccanica, infine, sono fatti che si ammettono in forza della osservazione. Dice assai bene in proposito Laplace (Traité de mécanique céleste, Paris ann. VII, t. I. p. 3 e seg.): Un corps nous paraît se mouvoir, lorsqu' il change de situation par rapport á un systéme de corps que nous jugeons en repos; mais comme tous les corps, ceux méme qui nous semblent jouir du repos le plus absolu, peuvent etre en mouvement, on imagine un espace sans bornes, immobile et pénétrable á la matiére; c'est aux parties de cet espace réel on idéal, que nous rapportons par la pensée, laposition des corps et nous les concevons en mouvement, lorsqu' ils répondent successivement á divers lieux de l'espace. La nature de cette modification singuliére, en vertu de laquelle un corps est transporté d'un lieu dans un autre, est et sera toujours inconnue; on l' a designée sous le nom de force; on ne peut déterminer que ses effets et les lois de son action.... (p. 18) Voilá deux lois du mouvement, savoir, la loi d' inertie et celle de la force proportionelle á la vitesse, qui sont donnéés par l' observation. Elles sont les plus naturelles et les plus simplès que l'on puisse imaginer, et sans doute, elles derivent de la nature méme de la matiere; mais cette nature etant inconnue ces lois ne sont pour nous, ques des faits observés, les seuls, que la Mécanique emprunte de l'expérience.

(1) Vedi pressochè tutti i manuali di filosofia. Invece dei quali basterà citare un passo del Dictionnaire des sciences philosophiques compilato sotto la direzione di Ad. Frank. all'articolo, Substance (Paris 1852, t. 6, p. 796). « Aucun homme jouissant de son bon sens ne contestera cette règle de grammaire :

giudizio è naturale, che il fatto per sè sia reputato insufficiente a stabilire la scienza, che non può aver luogo senza una perfetta stabilità nelle nozioni e nelle leggi delle cose (1).

E si dice inoltre: la speculazione antica ha trovato ed ha assicurato per sempre alla scienza i concetti sovrani della unità e dell'ordine delle cose, della razionalità delle leggi che le governano, e della loro perfetta corrispondenza colla natura delle sostanze in cui si manifestano. E il principio della stabilità delle nozioni e delle leggi, indispensabile alla scienza, è appunto un corollario di quei concetti, e non può stare senza di essi. E la scienza moderna non esita ad ammetterli e ad appropriarseli; anzi è costretta a farlo, se vuol essere scienza. E quindi si soggiunge; or bene, quei concetti, che, oltre essere verissimi e costituire un progresso reale ed importantissimo della scienza, ne sono anche il principale fondamento, non si trovarono già partendo dal principio della sola conoscibilità ed ammissibilità del fatto, ma si tenendo al contrario lo sguardo rivolto alla essenza e alle cause delle cose.

Non c' è punto di dubbio. I concetti accennati, dell'unità e dell'ordine delle cose, della razionalità delle leggi che le governano e della loro perfetta corrispondenza colla natura delle sostanze in cui si manifestano, sono verissimi, sono una con-

Tout adjectif se rapporte à un substantif; ou cette axiome de logique; Tout attribut suppose un sujet. Mais ces deux propositions ne sont, l'une dans le langage, l'autre dans la forme générale de nos jugements, que l'expression d'un principe metaphysique: tout phènoméne, toute qualité, toute manière d'être se rapporte à une substance. En effet, dans chacun des objets que nous percevons ou que nous concevons seulement comme possibles, nous somme obbligés, par une loi immuable de notre nature, de distinguer deux parties: des phénomènes, qui passent et une substance qui demeure; des qualités variables ou multiples, et un être identique: et ces deux parties sont tellement liées dans notre intelligence, qu' il nous est impossible de les admettre l' une sans l'autre; nous ne comprenons pas plus un'être sans qualités, que des qualités sans un être. C'est cette loi de notre esprit qu'on appelle le principe ou la loi de la substance. Il n'en est point de plus fondamentale et de plus importante; car si l'on essaye, à l'exemple de certains philosophes, de la supprimer ou de la révoquer en doute, on voit á l' instant même s'evanouir toute durée, toute unité, toute difference entre les êtres; il n'y a plus que des phénomènes qui se mêlent et se confondent, sans qu' il reste même un temoin de leur varieté et de leur succession.

(1) Dice in molti luoghi de'suoi dialoghi Platone (vedi p.e. Cratyl. p. 440 A; Tim. p. 27 D; R. B), che la scienza è la cognizione di ciò che è fermo e stabile. Tutti i dialettici l' hanno dopo di lui ripetuto. Ed è questo un canone fondamentale anche della scienza positiva d'oggi. Il prof. G. Cantoni dice in proposito, nelle sue lezioni delle condizioni fisiche della elasticità (Pavia 1867, p. 27): Se lo scienziato potesse dubitare che le leggi d'azione tra i corpi avessero in qualsiasi modo a mutare, più non sarebbe possibile alcuna previsione scientifica, ossia la scienza, perdendo la propria base, perderebbe ogni suo valore.

quista preziosa ed un vanto della scienza; e quella, che non li adottasse, non ne meriterebbe neanco il nome; in ciò siamo pienamente d'accordo. E conveniamo anche, che la speculazione antica, come mostrammo al principio, li trovò, li asseri, e li pose a fondamento del sistema della scienza: Ma neghiamo assolutamente, che siano un portato proprio della scienza delle essenze e delle cause; e che quindi siano inaccessibili alla scienza dei soli fatti. Neghiamo, che questa, ammettendoli, come fa, li prenda a prestito dall'altra e contraddica a' propri principii. Per provare il nostro asserto, dobbiamo prima passare in rivista quei concetti, e vedere come erano intesi dagli antichi, e come lo sono nella scienza positiva attuale.

Gli antichi avevano il concetto dell'unità della natura. Ma tale concetto, nella forma che aveva preso nel loro pensiero, non era vero che in parte. E mancava poi al tutto di certezza scientifica. Era vero, in quanto era stato indovinato dietro una osservazione più o meno estesa dei fatti: era erroneo e non giustificato scientificamente, in quanto era spiegato, non pei fatti stessi osservati, ma per delle astrazioni, dalle quali era arbitrariamente derivato. Pei fisici della Jonia l'unità dipendeva dalla generazione, da loro falsamente asserita, di tutte le cose da un elemento, come l'acqua e l'aria (1). Pei metafisici da un rapporto da loro supposto di ciascun essere con una idea della loro mente (2). L'idea, che i moderni hanno dell'unità della natura, non è assoluta, come quella degli antichi. Non lo è, perchè non partono da un dato metafisico assoluto, ma unicamente dai fatti; e l'unità l'affermano ogni volta che ne può essere indotta e solo per quanto tale induzione lo esige e lo permette. I moderni affermano l'unità, quanto alla legge della genesi di tutti i corpi celesti, pel confronto delle loro condizioni fisiche diverse e mutabili; per le trasformazioni in successive condizioni analoghe, a cui, come ha mostrato la geologia, andò soggetta la terra; e per la consonanza di tutto ciò colle proprietà del calorico scoperte dalla fisica (3). Affermano l'unità, quanto ad una scam-

(1) Vedi sopra pag. 178, 5.
(2) V. s. pag. 179.
(3) L'insieme di queste idee è egregiamente esposto e chiarito da Sterry Hunt in un discorso sulla chimica delle prime età della terra (Vedi B. U. Archives des sciences phys, et nat. Genevé 1868. t. XXXI). Herschell concepì l'idea che le nebulose fossero formate della materia primitiva non condensata. Sopra (p. 195.) abbiamo menzionata la teoria dell'origine del sistema solare di Laplace,

bievole influenza effettiva degli astri fra loro, per l'attrazione che la luna e anche il sole esercitano sul mare (1), e i pianeti tra loro (2) e sulle comete (3); e le stelle e le grandi masse siderali fra loro (4); per gli effetti della luce e del calore solare sulle

che é una applicazione dell'idea di Herschell: i dati su cui si fonda, e le nuove scoperte, che l'hanno confermata. Lyell ha fatto prevalere il principio della trasformazione lenta e non per salti, o per altrettante creazioni, della terra. Deville ed altri hanno mostrato che la dissociazione degli elementi per effetto di calore è un principio universale. Vedi anche ciò che é detto nel primo paragrafo del capo seguente.

(1) La cause des marées, comme chacun le sait, reside dans l'attraction de la lune et du soleil. Le fait que la lune attire la portion de la mer dont elle est voisine plus qu' elle n' attire le centre de la terre, et le centre plus que les parties eloignées de l'Océan, donne naissance à une tendance de l' eau á se porter vers la lune, et produit également une protubérance sur la méridien opposé — W. Thomson, Influence des marées sur les mouvements célestes. R. d. Cours scient. 1868 p. 51 — Vedi sopra pag. 195 nota 1.

(2) I pianeti più esterni e di maggior massa, come Giove, Saturno ed Urano, oltre al perturbarsi scambievolmente tra loro, attese le ben diverse durate delle loro rivoluzioni, perturbano notevolmente il moto de' pianeti minori più interni. C. Cantoni, lez. sulle cond. fis. dell'elasticità. Pavia 1867, p. 25 — Leverrier ha prenunziato la scoperta del pianeta Nettuno, fatta da Galle, dalle perturbazioni di Urano. Il giorno medesimo (23 sett. 1846) in cui Galle di Berlino ricevette la notizia della pubblicazione di Leverrier diresse un cannocchiale verso il punto del cielo da esso indicato; e vide infatti l'annunciato pianeta, cui poscia venne dato il nome di Nettuno: il luogo che esso occupava realmente era lontano di meno d'un grado dalla posizione assegnata dalla teoria (C. Delaunay cors. elem d'astron. trad. di C. Buzzetti, Milano, 1860, p. 686).

(3) Encke, Uber die Bahn der Vesta; nelle Abhandlungen der Berliner Akademie, 1826 p. 257.

(4) Non intendo qui di parlare solamente dei sistemi notissimi delle stelle doppie; ma di un fatto assai più generale e grandioso. Riporterò in proposito, un brano di una lezione di R. Proctor (v. Rev. Scient. 1869-70, N. 42, p. 660-661). D'abord la grande loi qui caractérise la distribution des nébuleuses, c'est leur fuite loin de la voie lactée et de son voisinage..... En second lieu, il y a dans le ciel austral deux courants bien marqués de nébuleuses. Chacun de ces courants mixtes dirige la course vers une des nuées de Magellan, l'un vers le grand nuage, l'autre vers le petit. Il coulent vers ces grands amas comme des fleuves vers un grand lac.... Le troisième point sur lequel je veux appeler l' attention est la manière dont des étoiles d'un éclat relatif considérable, et appartenant évidemment au système stellaire, sont, dans maintes nébuleuses, si intimement associées à la matière nébuleuse, qu'on ne peut pas douter qu' elles n'y soient réellement plongées. Cette association, est, en beaucoup de cas, trop évidente pour qu' on puisse la regarder come accidentelle.... Il semble que dans la région nébuleuse du baudrier d'Orion une main mysterieuse rassemble les étoiles sous des lois communes et en forme un véritable système dont les liens ne peuvent être méconnus... Où les anciens ne voyaient qu' un petit nombre de planètes, nous trouvons lex anneaux de Saturne, formées peut-être de petits satellites aussi nombreux que les grains de sable du rivage; la zone merveilleuse des astéroïdes; des myriades et des myriades de comètes; des millions et des millions de systèmes météoriques, semés dans l'espace avec une profusion toujours croissante jusqu'au voisinage du soleil, où ils forment la couronne et la gloire qui éclatent á nos yeux pendant les éclipses totales. Mais si merveilleuse que puisse être la varieté des élements du système planétaire, infiniment plus admirable est celle du système sideral. A côté des soleils isolés, des groupes, des courants de soleil de premier ordre; puis des voies lactées des globes plus

condizioni atmosferiche e sulla vita organica terrestre (1); e per la corrispondenza tra il movimento e le condizioni del sole e il magnetismo terrestre (2). Affermano l'unità nella legge della attività della materia, dovunque si trovi, qualunque ne sia il volume, la massa, l' intima costituzione, la forma, l'apparenza; perchè l'azione reciproca degli atomi materiali, onde si attraggono e si respingono, è affatto somigliante a quella onde si hanno i movimenti delle grandi masse cosmiche (3); nón solo, ma tutte le operazioni naturali, siano chimiche, o fisiche, o fisiologiche, si riducono al medesimo genere di fenomeni (4) Affermano in fine l'unità, quanto alla medesimezza e alla continuità degli elementi componenti, per l'analisi chimica delie pie-

petits; des amas d'étoiles où le nombre des astres, leur figure, leur distribution, varient à l' infini; toutes les formes si diverses de nébuleuses, résolubles, ou non résolubles, circulaires, elliptiques ou spirales; et enfin des masses irrégulières des gaz lumineux, attachant leur fantastiques draperies aux étoiles et aux systèmes d'étoiles. Et qui oserait affirmer qu' on ne découvrira pas encore d'autres variétés des corps célestes, ou qu' il n'en existe pas des milliers d'autres que nous n'apercevrons jamais ? Mais combien la prodigieuse vitalité du système sidéral doit nous frapper plus encore que son infinie variété! Ces milliers d'astres ne sont pas des masses inertes; tout l' ensemble des cieux obéit à un énergique instinct, est animé d'une vie active. Ces grandes masses de vapeurs lumineuses, qui occupent dans l'espace des millions de milles, sont emportées par des forces inconnues, comme des nuages par la brise d'été. Les nuages stellaires se condensent en amas, ces amas deviennent des soleils; les courants et les amas de globes plus petits sont entrainés par des attractions inconnues; et au milieu de ce mouvement, les soleils de premier ordre, isolés ou réunis en système, poursuivent leur marche triomphale à travers les espaces, et géants des cieux se complaisent a fournir leur course, étendant des tous côtés les bras de leur puissante attraction, recueillant dans des régions toujours nouvelles les aliments de leur énergie motrice, pour les transformer dans les diverses manifestations de la force, lumière, chaleur, électricité, et les distribuer avec une générosité prodigue aux mondes qui circulent autour d'eux.

(1) Tyndall in una sua conferenza (Vedi la matière et la force, trad. par Moigno, Paris. p. 37 e seg.) descrive assai bene questi effetti del sole, cioè la vaporizzazione dell'acqua, la produzione dei venti, e la separazione dell'acido carbonico, onde la vegetazione, e quindi l' alimentazione animale, e conchiude: « C'est ainsi, par consequent, que nous sommes, non plus dans un sens poétique, mais dans un sens purement mécanique, des enfants du soleil.

(2) Ampère, come si sa, spiegò il magnetismo terrestre colla ipotesi di correnti elettriche che scorrano intorno alla terra da oriente ad occidente; e considerando le variazioni della declinazione magnetica nelle diverse ore del giorno, ne ascrisse la causa a variazioni del calore solare. Schwabe ne notò la periodicità accordantesi con quella delle macchie solari. Il Secchi in una sua lettura recente dice: « Oltre le forze termiche e meccaniche, esistono certamente nel sole forze d'altro genere, cioè elettriche e magnetiche, risultato inevitabile delle immense operazioni chimiche di cui questa massa è la sede, ma di cui finora non possiamo che parlare con molta riserva, e congetturalmente, ma che probabilmente sono la causa di molti dei grandiosi fenomeni osservati dagli astronomi nelle protuberanze rosate d'idrogeno, e della connessione del numero delle macchie solari con le variazioni del magnetismo terrestre.

(3) Vedi sopra pag. 193, nota 1.

(4) Vedi Secchi. L' unità delle forze fisiche, Roma, 1861. E il paragrafo seguente.

tre meteoriche (1) e per quella spettroscopica delle luci stellari (2), e per l'esistenza indotta di un fluido etereo, nel quale, come in oceano infinito, a tutti comune, nuotino i mondi anche più lontani, dal quale traggano la materia onde sono composti, e pel quale si comunichino, come da lido a lido, la luce, il calore ed ogni altro genere di influenza (3). Queste unità conosce ed afferma la scienza moderna della natura. Invece della unità assoluta, erronea ed immaginaria, che rimase alla scienza degli antichi poichè, dimenticate le osservazioni onde l'avevano sospettata, la derivarono da un dato metafisico, i moderni, col solo appoggio dei fatti, riuscirono a scoprire diverse unità proprie delle cose. Ma queste, che nella modestia della loro relatività, sono senza confronto più grandiose e sublimi della assoluta degli antichi, sono poi vere in tutto e affatto certe: e nuove scoperte possono allargarne gli aspetti e la sfera, non mai sbugiardarle.

Riconobbero pure gli antichi un ordine ed una razionalità delle cose. Un piccolo ordine e povero, del quale era centro la

(1) Von den einfachen Stoffen sind im allegemeinen bisher (1850) in den Meteorsteinen nachgewiesen worden: Sauerstoff, Schwefel, Phosphor, Kohlenstoff, Kiesel, Aluminium, Magnesium, Calcium, Kalium, Natrium, Eisen, Nickel, Kobalt, Chrom, Mangan, Kupfer, Zinn, und Titan: also 18 Stoffe. Rammelsberg, citato da Humboldt. Cosmos, Stuttgart 1850, t. III, p. 617. Per notizie più recenti vedi Daubré, Expériences synthétiques relatives aux météorites; Paris, 1868.

(2) Trovata da Kirchhoff (Untersuchungen über das Sonnenspektrum und die Spektren der Chemischen Elemente. V. Abhand. d. Berl. Akad. 1861) la legge dell'eguaglianza dell' assorbimento e della emissione di ogni specie di calore raggiante, per le quali le righe di Fraunhofer rivelano la presenza di certe sostanze in una fiamma, la spettroscopia fu studiata con grandissimo interesse. Abbiamo sui risultati di essa tre insigni lavori recenti. William Huggins, Spectrum Analysis applied to the Heavenly Bodies, 1866 — Antonio Secchi, Sugli spettri prismatici dei corpi celesti, 1868 — H. Scheller, Die spectranalayse in ihrer Anwendung auf die Stoffe der Erde un die Natur der Himmelskörper. Huggins e Miller nella stella Aldebaran hanno trovato i seguenti elementi: idrogeno, sodio, magnesio, calcio, ferro, bismuto, tellurio, antimonio, mercurio: e meno probabilmente azoto, cobalto, stagno, piombo, cadmio, borio, litio.

(3) L'ipotesi dell'etere suggerita prima da certi fenomeni luminosi (V. Arago, Oevres t. 7 p. 307 e segg.), acquistò importanza maggiore, quando si conobbe la perfetta analogia loro con quelli del calore (Regnault, Ann. de Chim. t. 73, 1840 p. 5, etc.), e più quando si scoperse la legge della conversione delle forze, onde si pensò che l'attività della natura anche nella gravitazione fosse in ultima analisi una sola, e si esercitasse e trasmettesse per mezzo dell' etere (V. Secchi op. cit.). Le osservazioni di Prout, perfezionate da Dumas (Ann. de Chim. t. 55, 1859 p. 129 e seg.) sulle relazioni che si manifestano tre le cifre che rappresentano gli equivalenti dei corpi semplici, ha condotto alla supposizione che i corpi semplici attuali non siano se non la condensazione di una unica materia. Questa secondo Herschell (v. s.) sarebbe l'etere diffuso per tutto lo spazio, onde si formerebbero le nebulose, e in cui svanirebbero i corpi celesti distruggendosi.

terra e confine, vicino e chiuso, la curva apparente del cielo; un ordine ristretto alla sola vicenda monotona del rinnovamento periodico degli esseri attuali. Anche qui l' idea preconcetta della ragione finale dell'ordine, sostituita all'osservazione dei fatti, che l'attestano, ne aveva poi reso falso e bizzarro il concetto. I pitagorici al cielo delle stelle fisse, ai cinque pianeti che soli conoscevano, al sole, alla luna, e alla terra credettero di dover aggiungere un altro corpo, cioè l'antiterra, per la sola ragione, che mancava uno a far dieci, numero secondo loro perfetto (1). E gli altri che credettero di trovare la ragione e lo scopo dell'ordinamento delle cose in una idea presa dalle facoltà estetiche e morali dell'uomo, crearono dei sistemi, in cui le contraddizioni, le bizzarrie, le lacune mal riempite si prestano, come è noto, troppo facilmente alle critiche ed ai dileggi di chi li voglia combattere. Or che pensano i moderni quanto all'ordine ed alla razionalità delle cose? Per loro non è più la terra il centro dell'universo; e neanche il sole, o parte altra qualunque del cielo. Il centro è da per tutto e la circonferenza in nessun sito, per adoperare l'espressione sublime di Giordano Bruno (2). Una molecola corporea, presa in qualunque punto della realtà estesa, è, come diceva Laplace (3), un mondo per sé; un atomo di materia, secondo Faraday, è un punto da cui irraggia la forza, intorno intorno, indefinitamente, per mezzo al resto delle cose (4). L' intelligenza dell'uomo, questo piccolo ed effimero fenomeno proprio di un angolo ristrettissimo dell'universo, e di un istante brevissimo della sua esistenza, è capace, riferendo tutto a sè, come a centro delle cose, di abbracciarne, in qualche modo, le parti, che ne dividono la estensione, e gli avvenimenti, che ne misurano la durata. Oltre la cosa più grande sensibile si estendono grandezze maggiori all' infinito (5); cose sempre più piccole, all'infinito, si rinchiudono nelle cose più piccole sensi-

(1) Arist. Metaph, I, 5, XIV, 3 etc.

(2) La cena p. 165; ed. Wagner. Lipsia 1830. De innumer. p. 275, 287 e seg. ed Gfrörer Stuttgard. 1834.

(3) Vedi sopra, p. 193, nota.

(4) Vedi Tyndall, Faraday inventeur, trad. da Moigno. Paris 1808 p. 105.

(5) La luce proveniente dalla stella Alfa del Centauro una delle più vicine impiega per giungere fino a noi tre anni ed un quinto (La luce corre 313 mila chilometri ogni secondo). Le stelle di prima, terza e sesta grandezza hanno per media distanze corrispondenti a 15, 43, 120 anni pel cammino della luce. E le più remote stelle della Via lattea, che diconsi di sedicesima grandezza, per mandare la luce insino a noi, impiegano circa 3100 anni. Eppure la via lattea,

bili (1). L'ordine attuale, colla varietà sterminata delle sue forme, non è che un semplice momento di un ordine senza confronto più grande, che si esprime in una serie interminata di momenti. La condizione attuale di un astro dista immensamente, e per la durata e per la forma, dalla sua prima formazione e dalla sua dissoluzione finale, secondo le idee di W. Herschell e di Laplace: lo stato presente della terra è l'aspetto momentaneo di una evoluzione prodigiosamente lunga, insensibilmente lenta, ma incessante, come ha mostratto Lyell (2); la vegetazione e l'animalità viventi, una fase fuggevolissima di uno svolgimento progressivo ed indefinito degli organismi, come ritiene Darwin. La costituzione e la storia di una semplice fogliolina, di un insettuccio, anche per quella sola ristrettissima parte, che se ne conosce, è cosa prodigiosamente grande ed ammirabile: e non ne capirebbe la descrizione un grosso volume. E tuttavia per la natura, che tante ne produce e ne distrugge, quella fogliolina e quell'insetto sono meno che nulla. Ma anche un uomo, che vive molti anni, ed ha un impero sul mondo; anzi anche un intiero corpo celeste, che ha un diametro di molte migliaia di chilometri, ed una esistenza di molti milioni di secoli, verso la durata e la immensità delle cose, contano come una foglia, che dura una stagione, ed un insetto che dura un giorno. Ma la maggior maraviglia dell'ordine della natura, quale oggi si conosce, sta in ciò, che la diversità prodigiosa delle cose che lo compongono, e la variabilità inesauribile delle forme, che vi si vanno continuamente sostituendo, è il risultato di un semplice lavoro meccanico, cioè di null'altro che urti e movimenti; e che, essendo ogni più piccola

nel suo insieme, rappresenta sol uno di quei grandi ammassi stellari, che diconsi nebule, delle quali negli spazi celesti già gli astronomi distinguono oltre 6 mila: e ciascuno di questi sistemi deve avere da ogni altro distanze commisurate alla sterminata loro mole. Così, ad esempio, si calcola che la più grande nebula, quella che probabilmente è la meno discosta dal nostro sistema, aver debba una distanza corrispondente a 115 volte il diametro della Via lattea, epperò corrispondente a 715 mila anni pel viaggio della luce. Non è quindi fuori del probabile che vi siano nebule tanto discoste, da richiedersi parecchi milioni di anni onde la lor luce giunga a noi.

(1) Vedi il paragrafo precedente.

(2) Le temps pendant lequel la terre a produit des êtres vivants est bien petit, comparé au temps pendant lequel ce n'était qu'un globe de pierre fondue. Son refroidissement depuis 2000 jusqu' à 200 degres n'aurait pas exigé moins de 350 millions d'années si l'on prend pour base les experiences de Bischof sur le refroidissement du basalte fondu. Quant au temps où notre globe nébuleux s'est condensé et distribuè dans l'espace planétaire, il impose silence à nos conjectures les plus hardies — H. Helmholtz. R. d. cours scientifiques 1869.

parte di ogni più piccola cosa già un grande tutto per sè, che lavora, si può dire, in disparte e per suo conto, e inconscio di tutto il resto e così meccanicamente e a caso, per urti dati e ricevuti, e solo secondo che esige la forza cieca, che lo move, e le circostanze accidentalissime nelle quali si dà, che si incontri, come un pugno di dadi, che si agitano e si gettano, finisca poi per accordarsi perfettamente col piccolo tutto di cui fa parte, e questo con tutti gli altri; e non una volta sola, ma sempre e in ogni momento: non solo, ma un ordine inappuntabile, una razionalità dell' insieme sapientissima riesca ad esserci sempre, anche quando si direbbe, che c' è disordine nelle parti, e che queste mancano al loro scopo. Chi vede le celle delle api non può non pensare ad un' arte di farle così belle e regolari. Newton, studiando l'occhio umano, non ha potuto trattenersi dall'esclamare, che chi l'aveva fatto doveva conoscere le leggi dell'ottica. Ma, d'altra parte, è pur vero, che la forma esagona delle cellette delle api, come Darwin acutamente osserva (1), si deve, più che ad altro, alla fortuita pressione delle pareti delle cellette, tirate cilindriche dalle api, ma troppo vicine le une alle altre, perchè possano trovar luogo per tale forma. Il che, chi bene osserva, vale anche per l'occhio; il quale, se riesce così formato, in seguito al precedente lavorio embrionale, come risultato finale di esso è pur sempre dovuto ad una felice combinazione di una lunghissima serie di casi fortuiti analoghi a quello, onde finiscono ad essere esagone le celle delle api (2).

(1) Darwin, Sull'origine della specie per elezione naturale. Cap. VII — Nella trad. di Canestrini e Salimbeni, Modena, 1868 pag. 179.

(2) Come si sa, per l'uomo e per gli altri vertebrati, sulla pelle dell'embrione si forma una depressione che si affonda in seguito in forma di bottiglia; poi il collo della bottiglia finisce per chiudersi intieramente. In questo piccolo sacco chiuso le cellule epidermiche si riuniscono per costituire la sostanza della lente: la pelle stessa forma la capsula del cristallino, e il tessuto connettivo sottocutaneo dà il corpo vitreo. La cicatrice di occlusione del sacco resta spesso ancora visibile entotticamente nell'adulto. Leggansi in proposito le Recherches physiologiques sur l' appropriation des parties organiques à l'accomplissement d'actions déterminées, di Ch. Robin, nel Journal de l'Anatomie et de la physiol.; da un paragrafo delle quali (sur les données phys. qui démontrent que le germe n'est pas le tout en puissance 1870, N. 1. p. 85-86) prenderò solo il seguente passo: A compter du point de départ, la permanence des caractères dits spécifiques du tout comme de ses parties résulte inevitablement de ce que, à compter du point de départ de chaque individu organique représenté par le début de l'apparition de l'ovule, le conditions individuelles ou intrinsèques de son existence et les conditions de milieu ou extrinsèques sont en tel nombre et chacune d'une stabilité si délicate que l' être n' évolue et ne marche qu' entre les monstruosités et la mort et nullement vers la transmutation — de specie in speciem — qui

Dal che si vede, che, se l'uomo è costretto, per rendersi un po' ragione di ciò che succede davanti a lui, di servirsi, in mancanza di altra idea più adequata, della nozione dell'arte, ossia di quel genere di causalità, in cui entra principalmente il fenomeno della intelligenza umana, questa però è ancora affatto insufficiente a spiegare la totalità del fatto, anche solo per quanto può essere conosciuto: e quelli che vollero, che alla proposizione - all'augello furono fatte le ali perchè volasse - si sostituisse l'altra - l'augello vola perche si trova di averle - (1) hanno una parte di ragione, almeno in quanto con tale sostituzione mostrano quanto sia difettosa ed inadequata la spiegazione dei primi. Insomma i fatti, che, unicamente, furono consultati dalla scienza moderna, non hanno potuto darci l'ordine assoluto, e la ragione finale delle cose, come troppo leggermente credeva di poter fare la scienza antica: questo è certo. Anzi è certo eziandio che, per quanto si allarghi la conoscenza dei fatti, l'ordine

exigerait au moins un certain degré de fixité tel que celui qui permet de soumetre le soufre, le phosphore, ou l'oxygène aux influences qui les amènent a prendre les divers états, dits de dimorphisme sous lesquels on les connait. Aussi, à ce point de vue, loin de dire avec Charles Bonnet que — le germe porte l'empreinte originelle de l'espèce et non celle de l'individualité; qu'il est en très-petit un cheval, un homme, un taureau, etc, mais non un certain cheval, un certain homme — et ainsi des autres, il faut reconnaitre avec les embryogénistes et les zoologistes comme le fait Agassiz « qu'un germe ou un certain nombre de germes, ovariens ou bourgeon est tout d'abord individualité. Il est formé et rendu distinct (en tant qu'individu) du corps de son parent, avant d'avoir assumé soit le caractére de son embranchement, soit ceux de sa classe, de son ordre, de sa famille, de son genre, de son espèce.. En tant qu'oeuf dans leur condition primitive, tous les animaux se ressemblent. Mais aussitôt que l'embryon commence à montrer quelques traits caractéristiques, ceux-ci présentent des particularités telles que le type peut se distinguer » (Agassiz, De l'espèce, Paris, 1867, p. 277-278)... En tout cas, dès que l'on se place en présence des faits, on voit s'évanouir la prétendue validité de toutes les vues subjectives sur l'unité et la rigueur dans ses effets, d'un principe d'activité formatrice de quelque nature qu'on le suppose, venant façonner d'une manière parfaite et absolument invariable dés l'origine du germe d'un être, la structure et la forme spécifiques de ses parties pour en faire un organisme complet, Etc.

(1) Una cosa simile diceva anche Epicuro. Lucrezio, suo interprete, lo ripete in molti luoghi del suo poema; come là dove dice;

Nam certe neque consilio primordia rerum
Ordine se suo quaeque sagaci mente locarunt,
Nec quos quaeque darent motus pepigere profecto:
Sed quia multa modis multis mutata per omne
Ex infinito vexantur percita plagis,
Omne genus motus et coetus experiundo,
Tandem deveniunt in tales disposituras,
Qualibus haec rebus consistit summa creata.

De Rer. nat. l. 1021.

assoluto e la ragione finale resteranno sempre al di là e al dissopra di ogni umana comprensione. Ma è pur fuori d'ogni dubbio, che la cognizione empirica nostra per quanto imperfetta, è ciò nulla ostante immensamente più bella e grandiosa e sopratutto più certa della vecchia metafisica.

Come sopra notammo, il progresso della scienza antica è arrivato fino al punto di affermare, che le proprietà e gli effetti delle cose sono la espressione della stessa loro natura. Questo fu veramente un progresso. Ma si inganna chi crede, che la sentenza - il fatto è l'espressione della natura della cosa che lo produce - non contenga tuttavia un errore, o almeno un equivoco. E in vero che s'intende per natura di una cosa? Forse quella essenza affatto misteriosa, che si confessa di non conoscere? Ma, se non si conosce, come si fa a sostenere, che i fenomeni apparenti vi corrispondono e la rappresentano? Non avrebbero lo stesso diritto di asserire il contrario quelli che credono, che gli esseri posseggano le proprietà, che li distinguono, per una specie di concessione gratuita, da parte di una potenza superiore? O si intende per natura di una cosa ciò che ne sappiamo? E allora noi soggiungeremo: ciò che ne sappiamo è il puro fenomeno, e nient'altro. Gli antichi ritenevano che le qualità sensibili di una cosa le appartenessero veramente; anzi ne rivelassero proprio la natura intima. Secondo tale modo di vedere, giacchè una fiamma si manifesta mediante la luce onde risplende, e il calore onde riscalda, essa deve essere formata di essa luce e di esso calore; e tutte le fiamme devono essere identiche nella sostanza costitutiva, poichè tutte riscaldano e risplendono. Anzi la stessa sostanza speciale del fuoco, mobile, sottile leggerissima, onde consta ogni fiamma, deve pure trovarsi nascosta anche in que' corpi, che hanno proprietà analoghe a quelle delle fiamme; come di produrre chiarore, riscaldamento, bruciore, essiccazione. Ma tale illusione non esiste più per noi. Ora si sa da tutti, che le qualità apparenti non valgono per sè a distinguere le sostanze tra loro. Due fiamme, anche somigliantissime, possono essere due sostanze affatto diverse. Il carbone, la grafite, il diamante, tanto all'aspetto differenti, constano dello stesso carbonio. L'ossigeno e l'idrogeno, coi quali e si illumina e si riscalda, compongono l'acqua, che serve a spegnere e a raffreddare. E si sa, che le qualità sensibili, dalle quali un tempo si voleva arguire la essenza delle cose, non sono neanco una loro appartenenza, e dipendono totalmente

dal senso impressionato. Ciò che si chiama luce, pel soggetto senziente, nel corpo luminoso non è più luce, ma una semplice vibrazione delle sue molecole. E la stessa vibrazione, senza cambiarsi menomamente, dove, trasmettendosi alla retina dell'occhio, si traduce in effetto luminoso, trasmettendosi ai nervi tattili, si traduce in effetto calorifico. Quando si dice, la tale sostanza, che cosa si viene realmente ad indicare? Non altro che un gruppo, più o meno stabilmente connesso, di dati fenomenali, al quale questi dati ora si aggiungono, ora si levano. Aggiungendone, la sostanza si specializza; levandone, si generalizza. Aggiungendo ai dati componenti l' idea della materia certi dati empirici, come del peso specifico, della durezza, della affinità, della forma cristallina, della conducibilità elettrica e calorifica, del sapore e così via, si formano le idee delle diverse sostanze elementari, e anche di quelle composte, sia sotto l'aspetto chimico, che mineralogico e fisico. E, ritogliendoli, si risale all' idea della sostanza più generica, ossia della materia: la quale poi, anch'essa, come dimostreremo a suo luogo, è composta, in tutto e per tutto, di dati affatto sperimentali e fenomenici. Or dunque, tornando al nostro argomento, che resta di veramente esatto nella dottrina, a cui arrivarono gli antichi, e che lodammo, della perfetta corrispondenza della proprietà e della attività della cosa colla sua natura? Sol questo: che certi fenomeni si collegano costantemente con certi altri. Matematicamente, se si cerca l'effetto di una palla, lanciata contro uno ostacolo, si parte dai dati della forma, del volume, della densità, della velocità, della direzione di essa, e non della sua essenza materiale. E il calcolo astratto è applicabile, con infallibile precisione, a tutte le palle, in cui, per avventura, si incontrino i medesimi estremi di fatto, qualunque sia la sostanza onde constano. Fisicamente, due fiamme, anche diverse quanto alla sostanza dei corpi che ardendo la formano, possono produrre i medesimi effetti di illuminare, di essiccare, di riscaldare e via discorrendo. Ciò è tanto vero, che gli antichi, precisamente per tale ragione, hanno creduto, che tutte le fiamme fossero identiche nella sostanza costitutiva. E che gli effetti naturali dipendano per noi dai fenomeni, e non dalla essenza di ciò, intorno a cui si presentano, apparisce, come per la fiamme ora dette, in tutte le altre condizioni ed operazioni naturali dei corpi studiate dalla fisica. La quale come si sa, in ciò si distingue, o almeno si distingueva, dalla chimica e dalla fisiologia,

che considera i fenomeni, in sè e per sè, prescindendo affatto della essenza particolare del corpo, in cui si osservano. Si fattamente, che, per lo passato, come a tutti è noto, le forze fisiche erano credute altrettanti fluidi, che, invadendo i corpi, vi operassero (essi fluidi, e non la materia o forza stessa dei corpi) gli effetti relativi. Ma e, in chimica, non conduce a un tale ordine di idee la legge di Dulong e Petit, estesa ai corpi composti da Avogadro e Neumann (1), per cui il prodotto del peso di ogni atomo pel calorico specifico corrispondente è un numero costante; il che vorrebbe dire, che gli atomi dei corpi semplici, senza differenza di specie, hanno esattamente la medesima capacità pel calore? E la legge di Prout, sulle relazioni che si manifestano tra le cifre indicanti gli equivalenti dei corpi semplici, la quale farebbe supporre, che i corpi semplici attuali non siano, se non la condensazione, in grado diverso, della stessa materia, e che basti variare la condensazione per avere differenza di proprietà (2)? E l' isomeria, per cui sostanze composte dei medesimi elementi, nelle medesime proporzioni, offrono proprietà chimiche differenti; onde si deve credere che esista una disposizione diversa negli atomi componenti la molecola, e ciò basti a produrre le variazioni (3)? E l' isomorfismo, in forza del quale, per la sua analogia del tipo chimico di combinazione, delle sostanze tra loro diverse sono sensibilmente equivalenti sotto il punto di vista fisico e della cristallizzazione, e si pos-

(1) Vedi le Memorie di Regnault negli Annales de Chimie, t. 73, 1840 p. 5; 3 ser. t. I, 1841, p. 129; t. 9, 1843, p. 322.

(2) Vedi sopra pag. 59, nota, e cap. seg - Berthelot, in una lezione sulla costituzione del carbone (R. d. Cours scientif. 1869, p. 764) dice: Le carbone solide ne satisfait pas a la loi ordinaire des chaleurs spécifiques (cioè la legge di Dulong e Petit). . . l'on peut expliquer les anomalies qu' il presente . . . en admettant que l'atome du carbone solide n' est pas le même que celui du carbone gazeux. Supposons, en effet, que le charbon de bois soit formé par des atomes doublés; le graphite, par des atomes triples; le diamant, enfin, par des atomes quadruples. La difference entre ces états sera du même ordre que celle qui existe entre des corps simples differents, par exemple, entre l'oxygène et le soufre dont le poids atomique est double de celui de l'oxygène; ou bien, entre le soufre et le tellure, dont le poids atomique est quadruple de celui du soufre. Sous chacune de ces formes le carbone serait d'ailleurs susceptible d'offrir plusieurs états isomériques distincts, sans changements notable de chaleur spécifique: précisément comme le soufre et le phosphore rouge et le phosphore ordinaire d'autre part, possèdent en effet la même chaleur spécifiques.

(3) Il solfato di protossido di mercurio contiene 6, 45 di solfo, 12, 20 di ossigeno, 80, 65 di mercurio precisamente come il solfito bibasico di perossido di mercurio; e tuttavia qualora sul solfito si versi un acido forte, svolgesi odore di acido solforoso, ciò che non ha luogo pel solfato.

sono adoperare indifferentemente le une per le altre, per produrre gli stessi effetti, malgrado la loro diversità di natura chimica (1)? E in generale la tendenza a riferire le diversità delle sostanze, anzichè ad una natura tutta propria di ognuna, da un lato alle disposizioni delle parti componenti secondo pochi tipi fondati sopra rapporti numerici semplici e costanti, e in cui atomi equivalenti si possono sostituire, e dall'altro alle deviazioni da questi tipi radicali, coordinate secondo una ragione numerica ordinata e fissa (2)? Tutte le accennate dottrine chimiche, e le altre somiglianti, non conducono ad una teoria, circa le proprietà della materia, opposta a quella di Berzelius, che voleva che l'attività specifica di un elemento corporeo corrispondesse ad una singolare ed incommunicabile natura di esso? Ma, per provare meglio il mio assunto, invece di moltiplicare gli esempi, come si potrebbe fare assai facilmente, amo piuttosto di aggiungere una osservazione. Un tempo si riteneva universalmente, che il lavoro fisiologico, che ha luogo negli organismi degli animali e delle piante, fosse dovuto ad una forza particolare, detta forza vitale, che vi si immaginava funzionare; oggi invece si va sempre più estendendo l'opinione, che basti a tutto la forza chimica comune. Gli stessi fenomeni chimici poi, anch'essi, si vuol riportarli alle forze fisiche generali, e queste alle meccaniche. Che è quanto dire a quel concetto della causalità, in cui non si tiene verun conto della essenza dei corpi, e si considerano unicamente le fenomenalità dell'urto e del movimento, della figura, del volume, del peso, della velocità e della direzione. Il principio adunque della correlatività dei fenomeni e delle leggi delle cose colla natura di esse, che non esitammo a riconoscere per vero, qualora sia

(1) Per esempio, i cristalli di allume potassico, messi in una soluzione di allume ammoniacale, continuano ad accrescersi colle molecole di quest'ultimo.

(2) Vedi Hoffmann, Sur la force de combinaison des Atomes, trad. da Moigno. Wurtz nella introduzione al suo dizionario di chimica fa la storia delle dottrine chimiche dopo Lavoisier, che si può riassumere così. Furono Dalton e Davy quelli che posero i primi fondamenti della teoria atomica, che oggi regna nella scienza. Dumas portò un colpo mortale alla dottrina dualistica di Lavoisier, pur così forte, mercè l'ipotesi elettro-chimica, nelle mani di Berzelius, mediante la scoperta del fatto delle sostituzioni, onde tosto Laurent trasse una teoria, che presto divenne poi il sistema unitario del suo amico Gerhardt. Questo, sviluppandosi, produsse la teoria dei tipi, la quale aveva poi degli antecedenti nelle idee più antiche sui radicali, e così arrivammo alla teoria atomica che abbraccia tutti i sistemi anteriori e stabilisce definitivamente l'unione della chimica organica colla chimica minerale rinnovata.

inteso a dovere, cioè secondo lo spirito della scienza positiva attuale, non si oppone al nostro della sola ammissibilità del fatto nella scienza; anzi ne costituisce la prova più convincente e decisiva, tanto esso è irrepugnabile.

E possiamo conchiudere, non potersi dire, che la scienza moderna debba, in tutto e per tutto, i principii dell'unità, dell'ordine, della razionalità delle cose, e della corrispondenza dei fatti colla loro natura, all'antica; che li tenga da essa quasi a prestito, e con una certa incertezza e ripugnanza, come se lo facesse in onta al suo metodo, al suo spirito, alle sue massime. Quei principii la scienza moderna se li é appropriati, dopo che li ebbe, per così dire, trovati di nuovo; sicchè per essa si sono trasformati, ingranditi, e sopra tutto resi veramente scientifici, certi e positivi. Ai quali poi essa ne aggiunse un altro, tutto nuovo e tutto suo, e che si può dire essere la conseguenza, il compendio e la prova loro: il principio cioè, che la forza non si crea e non si perde, e che nella natura si conserva inalterabilmente la totalità della sua energia, malgrado le continue infinite variazioni della sua azione nelle singole cose (1). Come si sa, l'osservazione che l'elettricità si svolge a danno di una quantità proporzionata di affinità chimica (2), che il lavoro meccanico del vapore è in ragione del diminuirsi del suo calorico (3), che una forza qualunque, quando sembra venir meno

(1) Il più generale concetto che noi possiamo farci della natura sta in ciò che una continua mutazione nelle singole cose si compie, mercè la conservazione della totale energia delle cose stesse, e mercè la immanenza delle loro condizioni meccaniche. G. Cantoni, Lez. sulle condizioni fis. della elasticità: Pavia 1867, p. 27.

(2) Fabroni, avant l'invention de la pile, attribuait déjà l'électricité qui produit les contractions de la grenouille, à l'action chimique exercée par les parties humides, sur les métaux de l'arc de communication. Pepys, puis MM. Biot et F. Cuvier, constatèrent ensuite qu'une pile fonctionnant sous un récipient, absorbait l'oxygène de l'air.... Dès 1801, époque où Volta vint repeter ses expériences a Paris, M. Parrot rejetait l'hypothèse du contact, et attribuait toute l'électricité de la pile à l'oxydation des éléments .. Aprés la découverte du multiplicateur, MM. Avogadro et Michelotti montrèrent de nouveau qu'un couple plongé successivement dans différents liquides, présente son pôle positif tantôt d'un côté tantôt de l'autre: fait capital, et inconciliable avec les théories de Volta et de Davy. A partir de cette époque, beaucoup de physiciens travaillérent a développer la theorie chimique de la pile; nous citerons MM. Oersted, Becquerel, Ritchie, Pouillet, Despretz, Schoenbein, Faraday..... et principalement M. de la Rive, qui, depuis 1827, au moyen d'expériences nombreuses poursuivies avec une rare sagacité, a concouru surtout à ruiner l'hypothèse du contact, et à faire triompher la théorie électro-chimique. Daguin, Traité élém. de Physique, Paris 1861, t. III p. 327, 528.

(3) Nel 1864 Carnot diede una memorabile teoria della macchina a va-

e scomparire, è surrogata immancabilmente da un'altra, che le equivale (1), e che c'è ogni ragione di credere, che questo principio valga anche per lo stesso pensiero (2), ha finito di

pore, che fu punto di partenza e stimolo a novelle ricerche.' Esso partiva dal principio, che il calorico è una sostanza, che si conserva inalterata attraversando la macchina, e che produce il moto nel suo tragitto. È manifesto che in tale teoria il calore si doveva trovare eguale in tutta la sua quantità nei due estremi di una macchina a fuoco, ma non si pensò a verificare coll'esperimento tale conseguenza, che fu poi trovata falsa. Carnot fu seguito da Clapeyron... Nel caso che il calorico sia costante e non ne venga meno nulla affatto nell'atto del lavoro, il vapore dopo aver servito a movere lo stantuffo, potrà incanalarsi in altri tubi o recipienti, e servire a riscaldare altri corpi come avrebbe fatto il vapore uscito direttamente dalla caldaia.... Ossia il lavoro si farebbe gratis... Anzi il moto perpetuo sarebbe realmente effettuabile.... Ma Seguin prima, indi Hirn e Regnault provarono che avea luogo una perdita di calore (Vedi sotto, in fine del n. II del capitolo seguente). Secchi, op. cit. p. 12, 21 e 22.

(1) Se si suppone (prendendo in esame il caso dell'urto fra due palle di natura non elastica o molle) che esse siano entrambe in movimento, in direzione opposta e con eguale quantità di moto, accadendo tra esse un urto diretto e centrale, si schiacceranno entrambe, elidendosi scambievolmente le loro energie meccaniche, come nella fase di compressione per le palle elastiche: ma non si avrà in seguito alcun moto meccanico, restando ferme le due palle così mutuamente schiacciatesi: tantochè può dirsi esser divenuta nulla la somma delle forze vive che prima era in esse. Ora non può credersi che in fatto si annulli una energia meccanica: poichè ciò sarebbe contradditorio e coi principii di ragione e colle resultanze più generali della quotidiana esperienza, secondo cui l'annichilamento di un moto sarebbe non meno assurdo che il supposto della creazione dal nulla di un movimento. Ebbene l'esperienza manifesta che, nel caso testè considerato, le due palle, nello schiacciarsi, anzi nel restare schiacciate, mostrano una cresciuta temperatura: cosicchè il cessato moto meccanico o totale della massa è in essa sostituito da un effettivo moto termico molecolare. Ed ove il calore così promosso potesse tutto usufruirsi a produrre un lavoro meccanico, risulterebbe questo equivalente alla forza viva scomparsa. G. Cantoni, op. cit. p. 35.

(2) En entendant la leçon que fit le docteur Franklaud sur la force musculaire, l'an dernier, à l'Institut royal de Londres, je remarquai que, dans l'énumération des divers usages dans lesquels se dépensent les aliments, il donna pour capital le travail de l'esprit, mais en refusant de s'engager dans ces questions. Je conçois à cette réserve deux raisons, que j' esseyerais de determiner: cela jettera quelque lumière sur le problème. En premier lieu, on pourrait supposer que la pensée est un phénomène tellement anormal et incertain, et si éloigné de la chaine et des causes matériels, qu'il ne faut pas même la mentionner comme y étant unie. A quoi je répondrais qu'en effet la pensée, en tant que phénomène, est fort différente des forces physiques, mais que néanmoins elle croit et décroit rigoureusement en proportion numérique avec elles, de telle sorte qu'elle rentre encore, sinon directement, au moins indirectement dans le cercle des forces soumises à la corrélation. En second lieu, le professeur a peut-être pensé que, bien qu' un degré précis d'intensite dans les manifestations mentales accompagne un certain degré precis d'oxydation dans les organes speciaux de la pensée, il n'y a aucun moyen d'appliquer là une mesure même approximative. A cela je réponds que la chose est difficile, mais non intierement impraticable de determiner, au moins par approximation, quelle est, dans l'état de veille ordinaire, la quantitè de sang qui circule dans le cerveau; et comme, dans ses instants d' intense excitation, l'ensemble des fonctions vitales subit, nous le savons, un affaiblissement général qui va presque jusqu'à la paralysie, peut-être ne se tromperait-on guère, en disant que, dans ce cas, la moitié peut-être, ou le tiers de l'oxydation du corps a été employé à entretenir le feu du cerveau. Da una lez. di Al. Bain, riportata nella R. des cours littéraires, 1860, p. 726.

distruggere l'opinione, universale un tempo, che la forza, che in un dato momento produce un dato effetto, si crei nell'atto di operare, a quel modo che, nell'atto del volere e per esso, nasce apparentemente nell'uomo la forza di moversi e di agire (1).

Possiamo anche conchiudere, che a quei principii gli antichi stessi sono arrivati, per quel tanto che rettamente ne inte-

(1) Gli atomisti, e dopo di essi Epicuro, e quindi Lucrezio, coerentemente alla loro dottrina (Vedi sopra p. 14), insegnavano che

Nihil . . fieri de nihilo posse fatendum 'st; (Luc. d. rer. nat. I, v. 206)
Haud . . possunt ad nihilum quaeque reverti (id. ibid. v. 338)
Haud . . penitus pereunt quaecumque videntur,
Quando aliud ex alio reficit natura: nec ullam
Rem gigni patitur, nisi morte adjutam aliena. (id. ibid. v. 263).

E al principio dell'era filosofica moderna Des Cartes aveva detto, che tutti i fenomeni della natura sono puramente divisioni, figure e movimenti della materia (Princ. phil. Amstelodami, 1865, II, 64, p. 49); e che un corpo mosso non può arrestarsi se non per una forza eguale a quella, onde fu mosso (26, p. 33); e che nel medesimo corpo possono essere contemporaneamente molti e diversi movimenti (31, p. 35); e che il movimento, che è nel mondo, certam et determinatam habet quantitatem, quam facile intelligimus eandem semper in tota rerum universitate esse posse, quamvis in singulis ejus partibus mutetur (36, p. 38). Ma notiamo, che gli antichi menzionati avevano più di mira la materia che la forza, la quale per loro erompeva dalla prima, di tratto in tratto, quasi da uno stato di mera virtualità: e che la dottrina di Cartesio, riducente tutte le forze al movimento non era che una supposizione, e non era ancora giustificata dai fatti, dai quali Mayer e gli altri nostri hanno dedotto la legge della conversione delle forze. Notiamo inoltre, che gli antichi fondavano sopratutto la loro dottrina sul principio metafisico dell'assenza perfetta di ogni azione divina dalla natura; mentre Cartesio la deduceva da un opposto principio, pure metafisico; dall' immutabilità di dio, che, com' egli dice, diede il movimento alla materia, e ve lo mantiene (loc. cit. p. 38). Le dottrine ricordate quindi non coincidono colla nostra della conservazione della forza, e non poterono neanche stabilire con certezza e precisione un principio, che le somigli. Basta vedere i dettati di Newton e Leibnix che pur vennero dopo Des Cartes. Newton non parla della permanenza delle forze, ma di quella delle leggi (Vedi l'ottica, citata sopra, a p. 164); e dice tra le altre cose per ispiegare il suo modo di vedere su questo argomento: dum cometae moventur in orbibus valde eccentricis, undique et quoquoversum in omnes coeli partes, utique nullo modo fieri potuit, ut caeco fato (cioè senza uno che disponeret res et in ordinem collocaret) tribuendum sit, quod planetae in orbibus concentricis motu consimili ferantur fere omnes. Gli astronomi oggi, anche quelli che non sono atei, discorrono un po' diversamente, e trovano modo di spiegare le orbite concentriche dei pianeti senza ricorrere ad un espresso comando di dio. Leibniz poi, come diciamo anche sotto (in una nota del num. II del capo seg.), fa scaturire la forza effettivamente attiva da una virtualità. Continuò dunque sempre a prevalere il modo volgare di intendere la produzione della forza, che coll'autorità di Aristotile dominò si può dir sola fra gli scolastici, i quali come lui dividevano il moto in naturale, violento e artificiale; e anche oggi trova chi la difende nei libri scientifici. Nella Summa philosophica del frate S. M. Roselli si leggono queste parole (t. IV, p. 11); Naturae nomine intelligitur principium cujuscumque motus..... Deus qui rebus corporeis communicavit esse, communicavit etiam principium quo possent operari, sive moveri. Il libro, che dice così, fu pubblicato a Bologna, non nel 1300, ma nel 1861, e serve per l' istruzione della gioventù di qualche istituto religioso, e insegna tra le moltissime altre belle cose, che è il sole che fa l'oro, e che i cieli sono solidi!

sero, non già tenendo lo sguardo rivolto alle essenze e alle cause delle cose, ma mediante l'osservazione dei fatti. Quella chimera, che essi chiamavano la essenza e la causa delle cose, non solo non li condusse a scoprire nessuno dei veri, che conobbero; e nemmeno ad illustrarli, dopo averli conosciuti empiricamente, di un qualche lume di certezza, ma nocque alla scienza immensamente, come abbiamo veduto. Chi vorrà dunque negare, che il principio dei moderni, di non dar peso se non ai fatti, è il solo giusto? Chi vorrà credere oggi, che la Cosmologia di Cristiano Wolf, dedotta con metodo metafisico irreprensibile, sia riuscita a ritrarre una immagine del mondo reale più bella, più grande, più vera, più certa di quella, che Alessandro Humboldt, nel suo Cosmos, ricava dalla semplice osservazione dei fenomeni? (1)

Possiamo conchiudere infine, che il fatto, da sè, può offrire ed offre effettivamente, delle nozioni e delle leggi veramente fisse e stabili: anzi di più, che non si dà per l'uomo altra stabilità di principii scientifici fuori della empirica, che risulta unicamente dalla

(1) Il Wolf nei Prolegomeni della sua Cosmologia, pubblicata nel 1731, dice: In Cosmologia.... ad mundum.... applicatur theoria entis.... in philosophia prima tradita.... Ubi, deficientibus principiis, quæ non suppeditant nisi disciplinæ methodo scientifica excultæ, ex observationibus eruere volueris, quæ a priori ex illis erui poterant, tu non incides nisi in hypotheses. E nell'Introduzione aveva detto. In Physica multiplicem usum praestat Cosmologia generalis. Praecavet ipsa notiones chimericas, quae vulgo difficultates inextricabiles procreant. Suppeditat notiones directrices quibus opus habemus, ne in causis phaenomenorum exquirendis a veri tramite aberremus. Sono queste affermazioni tanto prive di buon senso, che oggi ci maravigliamo, che siano state scritte da un uomo serio, e che il libro, che le contiene, abbia servito per lungo tempo di testo per le scuole. Quanto è diverso il metodo seguito da Aless. Humboldt nel suo Cosmos! Egli dice nell'Introduzione del V. vol. della sua grande opera: Ich habe in dem Buche erstrebt: eine denkende Betrachtung der durch Empirie gegebenen Erscheinungen, die Zusammenstellung des Entwicklungsfähigen zu einem Naturganzen. Die Verallgemeinerung der Ansichten von den Uebergängen der realen, ununterbrochen thätigen Naturprocesse in einander (eines der herrlichsten Ergebnisse unseres Zeitalters!) führt zur Erforschung von Gesetzen, da, wo sie zu erkennen oder wenigstens zu erahnden sind. Lo stesso Humboldt riporta una critica fatta al suo lavoro, la quale dice: that B. Humboldt has not entirely solved his cosmographical axiom: still, kosmos is a gorgeous accumulation of facts, the result of immense experience, study, and research, combined with some equally grand aperçus, points de vue, and theories.... Wether such acquirements could be combined with the high generalising genius of Plato, and the still older Greeck sages, we have no means of judging, as no such constellation has yet appeared amongst the ranks of man. Ma Humboldt osserva molto giustamente che Selbst Platons geistige verallgemeinernde Macht würdeda nicht hinreichen: wo in jedem Zeitpunkt dem Versuch einer Lösung, bei jeder erhöhten Stufe des Wissens, noch die Ueberzeugung mangelt, die Bedingungen alle zu kennen, unter denen die Erscheinungen sich zeigen; die Stoffe alle, deren thätige Kräfte sich so geheimnifzvoll äuszern. Humboldt, Kosmos, Stuttgart, 1862; t. V. p. 5 e segg.

ripetizione costante ed uniforme degli stessi fatti. La pretesa stabilità metafisica delle idee, che si vuole eterna, universale, assoluta, non può essere retaggio dell'uomo; ed è una illusione quella dei metafisici di credere di possederla, e di avere a loro disposizione le essenze, onde attingerla. La distinzione tra la realtà ferma e certa della sostanza e quella mobile ed incerta del fenomeno è una pura finzione della loro mente. Dicendo essenza, o non dicono nulla, o dicono solamente dei fenomeni, o delle astrazioni di fenomeni. Le loro idee non sono fornite di altra evidenza, se non della fisica: ed anche di questa in grado assai minore, che le cognizioni positive corrispondenti alle immediate apprensioni del senso. Minore di tanto, di quanto il concreto ed il reale hanno più consistenza dell'astratto e dell' immaginario. Per ciò e non per altro fu in ogni tempo facilissima cosa, creata per astratti ragionamenti una dottrina, contrapporgliene un'altra diametralmente opposta. Per ciò e non per altro i sistemi metafisici di fronte ad un vero dedotto dalla pura esperienza hanno dovuto cedere sempre ed inappellabilmente. Colla stessa facilità, colla quale gli eleatici avevano affermato, che l'essenza dell'essere è l' immobilità, Eraclito asserì il contrario. Dopo le esperienze di Torricelli e di Pascal, non solo non si è più parlato di orrore della natura pel vuoto, ma si considererebbe, siccome destituito di senso comune, chi volesse ancora mettere in dubbio il peso dell'aria, che fu per quelle dimostrato.

Vana dunque, ed insostenibile, e basata unicamente sopra un pregiudizio è la opinione, che, per fondare la scienza, non si possa prescindere dalla supposizione delle essenze e delle cause. La legge, e ogni altra forma di nozione generale delle cose, quantunque non sia altro, che il mero fenomeno, come dimostrammo, può tuttavia godere, e gode, in tutto e per tutto, del carattere della stabilità, e, per esso, costituisce un dato conoscitivo perfettamente costante, certo, scientifico.

PARTE SECONDA

LA MATERIA E LA FORZA

NELLE

SCIENZE NATURALI

I.

Alla dottrina, da noi fin qui esposta, che la scienza, per essere vera e capace di dare buoni frutti, non deve ammettere che il fatto; e che la sostanza, nel senso metafisico, entrandovi, o vi è al tutto oziosa, o la guasta, si fa una gravissima obbiezione. Si dice: siamo costretti a concedere, essere la legge lo stesso che il fatto; e lo concediamo. È però anche vero ed innegabile, che la mente, arrivata ad astrarre la legge dai fenomeni particolari, si trova poi irresistibilmente condotta alla idea delle proprietà e della sostanza, a cui e legge e fenomeno appartengono. Per ciò, non apprendersi il fatto nudamente in sè, e separato da quelle; e la sua percezione implicarle necessariamente. E, in effetto, appunto quella scienza moderna e positiva, della quale io affermo, che non vuol riconoscere, se non i fatti, smentirmi espressamente, poichè suppone, siccome postulati affatto indispensabili alla loro intelligenza, i dati metafisici della materia e della forza. Come rispondiamo noi a tale difficoltà?

Un tempo, come accennammo sopra, formate delle categorie di fatti fisici, dietro un primo imperfettissimo rilievo delle somiglianze loro, si crearono altrettante proprietà corrispondenti; e l'uomo, al suo spirito, curioso di sapere il perchè di un fenomeno, rispondeva, che la cosa, onde emergeva, era stata fornita della proprietà di produrlo. La spiegazione non ispiegava nulla; pur gli bastava. Ma una osservazione più accorta ed una riflessione più matura lo costrinsero in seguito a fare il sacrificio delle sue prime creazioni. Si scoprirono delle somiglianze anche fra le diverse categorie speciali; si poterono avere, oltre le specie, anche i generi dei fatti; e le moltissime proprietà, relative alle prime, rimaste così fuori d'uso, dovettero essere sostituite da un minor numero di generiche. Ma per poco. Chè tra

gli stessi pochi generi molto estesi, restati, si trovarono analogie; e tali da poterne formare un solo genere comune a tutti. E allora convenne pensare ad una unica proprietà della materia; e la si chiamò la forza. Colla quale parola, come si indicò il complesso delle proprietà, che agiscono in un soggetto qualunque, e il concetto, che il fenomeno e la legge sono l'espressione della stessa natura intima della materia, e non l' effetto di un arbitrio, che la mova dal di fuori, ossia che la proprietà non è data, ma naturale alla cosa, secondo il progresso scientifico spiegato sopra, certo si volle anche significare, quantunque un po' vagamente, l' identità, presentita o riconosciuta, del processo operativo della natura, per tutte le svariatissime sue produzioni.

Ma anche a chi aveva creduto, di potersi finalmente acquietare in siffatta teoria, dovevano toccare delle amare delusioni. Secondo questa, la forza sarebbe una appartenenza della materia; anzi una sol cosa con essa: e vi si immedesimerebbe, come la proprietà colla sostanza. In questo senso parla Faraday, nelle sue ricerche sulla chimica (1); « Un atomo di ossigeno, egli dice, è sempre un atomo di ossigeno. Nulla può consumarlo. Può entrare in una combinazione, e non apparir più come ossigeno, può passare per mille combinazioni animali, vegetali e minerali; può rimanere nascosto per la durata di mille anni; ma, sviluppandosi, è l'ossigeno con tutte le qualità, che aveva prima; nè più, nè meno. Ha tutta la sua forza primitiva, e questa forza soltanto ».

Le idee, sulle quali sono basate queste parole di Faraday, hanno già subito una notevole, anzi radicale modificazione, per le osservazioni recenti di alcuni fatti e per l' applicazione, sempre più sicura ed estesa, delle nuove teorie della scienza. Prima di tutto, la molecola dell' ossigeno non può più essere considerata come un tutto semplice ed indivisibile: oggi è fuori di dubbio, che essa è composta di atomi. Nulla osta che di questi atomi, in una molecola, se ne faccia concorrere un numero grandissimo, ma è provato, che ne deve contenere almeno due. Unendosi una molecola di ossigeno ad una molecola di azoto, si formano due molecole di ossido di azoto; ciascuna delle quali contiene e ossigeno e azoto; onde è evidente, che la molecola

(1) Pag. 154. Vedi R. d Cours Scientif. 4 déc. 1869, p. 3.

ossigenica, per dar luogo alla combinazione, ha dovuto dividersi in due parti. Inoltre si è trovato, che in una massa di ossigeno le molecole componenti non hanno sempre la medesima costituzione atomica. Anzi di più si è dovuto stabilire, che la stessa attività intrinseca all'atomo ossigenico è soggetta ad alterazioni. Soret, dopo altri, ha dimostrato, che l'ozono, scoperto da Schönbein, non è altro che ossigeno condensato, e che la diversa densità dei due corpi non è spiegabile, se non ammettendo, che le molecole dell' ossigeno sono costituite di due atomi ossigenici, e quelle dell'ozono di tre (1). Tali atomi poi, secondo Brodie (2), si combinano tra di loro per effetto di una polarità, onde gli uni sono in istato positivo, di fronte agli altri, che sono in istato negativo. L'argento non si combina direttamente coll'ossigeno, mentre il cloruro d' argento e l' ossigeno non hanno acquistato la polarità necessaria alla loro unione, se non mediante l'anteriore loro combinazione col cloro e col potassio. Se un atomo di ossigeno quindi può subire un cambiamento di polarità, in seguito ad una combinazione con un corpo, questo vuol dire, che può essere influenzato nella sua intima costituzione dinamica da un'altra sostanza a cui si accosti.

L'atomo ossigenico non si è ancora riusciti a scomporlo e a risolverlo in elementi forniti di proprietà diverse da quelle del composto. Ma ciò può dipendere unicamente dalla mancanza dei mezzi atti all'effetto. « È possibile, dice Hoffmann nella sua introduzione alla chimica moderna (3), che il progresso della scienza abbia a svelare alle generazioni future questi mezzi; e che molti dei corpi, che noi riteniamo elementi, cessino di essere

(1) Soret, Recherches sur la densité de l'ozone, negli Ann. de Chimie et de Phys, Janv. 1866, p. 113. Les faits conduisent a supposer que l'ozone est un etat allotropique de l'oxygène consistant en un groupement moléculaire de plusieurs atomes de ce corps. L'une des hypothèses les plus simples à cet égard est celle que j' ai indiquée précédemment (C. R. de l'Ac. t. 57. p. 608) et dans laquelle on considére la molécule d' oxygène ordinaire comme formée de 2 atomes OO, et la molécule d' ozone comme formée de 3 atomes OO, O. Alors l'ozone contiendrait son volume d'oxygene ordinaire: traité par l'iodure de potassium, il perdrait 1 atome O, sans changement de volume; decomposé par la chaleur, il subirait une expansion de la moitié de son volume. Sa densité théorique devrait être dans ce cas 1 1|2 fois celle de l'oxygène, soit 1,658.

(2) Philosophical Transactions 1850 p. II, p. 759. Si trova un estratto della Memoria di Brodie negli Ann. de Chim. et Phys. t. LX. ottobre 1860, pagina 228.

(3) Hoffmann, Introduz. alla Chim. mod. trad. da L. Gabba, Torino, 1869, p. 40.

tali pei nostri successori. Discendendo dall'epoca dei classici elementi, i quali tutti hanno per noi cessato di essere tali, fino ad un tempo relativamente recente, noi troviamo nella storia della scienza esempi innumerevoli di una tale semplificazione progressiva, e sarebbe una pretesa di voler dubitare della possibilità dalla loro ripetizione (1) ».

Intanto, che anche l'atomo ossigenico sia un composto dissolvibile, si può desumerlo dalla considerazione, che fra un atomo di ossigeno ed uno d'idrogeno è assai diverso il peso, ma identica la gravità; la quale deve essere relativa a delle monadi costituenti, eguali nell'uno e nell'altro. Sicchè è molto probabile, che il detto atomo sia un sistema particolare di monadi primitive, trattenute in certa reciproca posizione da speciali movimenti, che le animino. Poichè oggi, come si sà, si inclina ad estendere ogni parte del mondo fisico, e quindi anche a spiegare l'energia specifica propria dell'ossigeno, il principio, che la forza non sia altro che moto; e che i diversi stati, i diversi fenomeni, che si osservano in un corpo, non siano, che diversi movimenti delle particelle componenti (2).

Ora, dietro questo principio, non si può più concepire la forza come una appartenenza essenziale della materia e una sol cosa con essa, al modo della proprietà colla sostanza, come dice Faraday dell'ossigeno. Che si sa del moto? Si sa, che un corpo,

(1) Les composés que les trois règnes offrent à notre etude se reduisent par l'analyse à un certain nombre de radicaux susceptibles d'être classés par familles naturelles. Les caractères de ces familles, soit qu'il s'agisse des radicaux de la chimie minérale, soit qu'il s'agisse des radicaux de la chimie organique, montrent d'incontestables analogies; mais les radicaux de la chimie minérale diffèrent des radicaux de la chimie organique en ce sens que s'ils sont composés, ils jouissent du moins d'une stabilité telle, que les forces connues sons incapables d'en operer la décomposition; toutefois, cette analogie qui se révèle entre les radicaux de la chimie minérale et les radicaux de la chimie organique, autorise certainement à se demander si les premiers comme les seconds ne sont pas des corps composés .... Les équivalents des corps simples ou radicaux de la chimie minérale semblent être tous des multiples d'une certaine unité qui serait égale à 0,5 od 0,25, du poids de l'équivalent de l'hydrogène. Dumas, Mémoire sur les équivalents simples. Ann. de Chim. et Phys. t. LV, fev. 1859. p. 209,

(2) Galileo colle sue scoperte sulla caduta dei corpi pose i primi fondamenti della scienza del moto. Newton l'applicò ai fenomeni celesti; ed emise l'idea che anche il calore non fosse altro che una specie di movimento. I lavori di Huyghens, Fresnel, Ampère, Melloni, Carnot, Clapeyron, Pianciani conferirono a confermare quell'idea e ad applicarla anche agli altri fenomeni naturali. Ma è diventata una teoria veramente scientifica ed abbracciata universalmente dopo i recenti studi di Mayer, Joule, Hirn, Waterston, Seguin, Thomson, Grove, Tyndall, Clausius, Dumas, Cantoni, Fusinieri, Zantedeschi, Bizio, Turazza, Graham, Bunsen, Foucault, Dupré, Deville, Kirchhoff, ecc.

avendolo, lo comunica ad un altro mediante un urto: e che quel tanto, che, in seguito all'urto, è passato nel secondo, è precisamente la quantità perduta dal primo. Di movimento ne resta sempre la medesima somma; ma gli è però indifferente essere in un sito, o in un altro. La materia poi, per sè, il moto non l'ha, prima di averlo ricevuto. Avendolo, lo mantiene, finchè non urta: non avendolo, non lo genera; e non puo averlo, se non è, per così dire, versato in essa dal di fuori. Una palla non si move sul bigliardo, se prima non riceve la spinta dalla stecca. Il moto, onde la palla è, per tal modo, investita, è dovuto interamente alla spinta ricevuta. E, fatta astrazione dall'attrito del piano, su cui scorre, vi dura inalterato, finchè non si imbatte nell'altra e la colpisce, e quindi le comunica il suo movimento. E tanto gliene comunica, quanto ne perde. Se lo comunicasse tutto, se ne priverebbe affatto e si fermerebbe. Per ciò dell'ossigeno si può dire, come della materia in genere; c'è in esso una data forma, e quantità di forza, che costituisce la sua natura speciale. Questa forza l'ha ricevuta, e può perderla e quindi cessare di essere ossigeno.

Anzi non basta, per conservarsi tale, che l'abbia acquistata una volta: è pur necessario, che seguiti sempre a riceverne, e ad essere redintegrato di quel tanto, che continuamente va perdendo. Perchè in ogni molecola corporea, nella quale la forza non è una semplice virtualità, ma una vera azione attualmente operante, succede, come sopra avvertii, ciò che ha luogo in un apparato meccanico, in cui, mentre ne dura l'attività, a un tanto di lavoro corrisponde un tanto di forza consumata; sicchè, onde il lavoro continui, è d'uopo, che essa venga, di mano in mano, rimessa. Dirò di più. Succede ciò che ha luogo nel sole, che consuma, irradiando luce e calore, il movimento ricevuto dai corpi, che, precipitandovi, ne alimentano la combustione (1). Che impedisce di paragonare l'irradiamento della forza, intorno ad una molecola di ossigeno, all'irradiamento del sole? Quello che nel sole succede in grande, succede qui in piccolo. Le proporzioni sono diverse, ma il fatto è identico. La natura è sempre e da

(1) Se anche si volesse sostenere col sig. Faye che il calore del sole si mantiene soltanto colla lenta condensazione della sua massa, che, per la diminuzione di un millesimo del suo diametro può dare il calore attuale per 21000 anni, il nostro ragionamento terrebbe lo stesso.

per tutto simile a sè stessa. Mirabile nelle cose maggiori, per la semplicità dei mezzi, che vi adopera, nelle minori mostra una potenza atta a cose infinitamente più grandi. E il segreto di spiegarla consiste appunto nel confrontare le cose grandi colle piccole (1).

Che se poi le attuali relazioni dinamiche, tra la molecola ossigenica e la materia, che la circonda, si alterassero, ne verrebbe certo una alterazione, o anche la cessazione della forza stessa (2). Dei metalli, come il calcio ed il ferro ed altri, che noi qui in terra, coll'uso del più grande calore, che siamo capaci di produrre, non riuscimmo ancora a portare allo stato aeriforme, nell'atmosfera del sole, la cui temperatura si valuta a dieci milioni di gradi, si trovano normalmente in istato gazoso, e così dissociati, che non si prestano a combinarsi chimicamente (3). Nel sole lo scambio della forza, tra le molecole costituenti, è maggiore, perchè ve n'è accumulata una più grande quantità. L'acqua, limpida nei mari della terra e di Venere, è ghiacciata in Marte e nella nostra luna, e in Saturno, ancor troppo caldo, perchè

(1) Secchi, op. cit. p. 182 « La conservazione del moto o della energia è per noi un principio empiricamente dimostrato, ma si deve cercare la sua persistenza, come fu detto più volte, non nelle masse limitate, ma nel tutto della creazione ». E poco prima aveva detto: « In atto pratico gli atomi e i loro gruppi particolari ricevono dagli altri tutti rinforzo e compenso delle perdite fatte, e abbiamo testè veduto che il sole, benchè lontano 90 milioni di miglia, è incaricato dalla Provvidenza di restaurare le quantità di forza viva perdute dall'acido carbonico nella combustione, per poter servir di nuovo ad altre operazioni ».

(2) La forza chimica di una sostanza si determina dalle combinazioni a cui può dar luogo. In alcune combinazioni, come p. e. in quella dell' idrogeno coll'ossigeno, succede sviluppo di calore. In questo caso, il calore essendo considerato come un movimento, la combinazione consisterebbe in una diminuzione di movimento, e cesserebbe di essere possibile, quando le molecole del composto non avessero più movimento da perdere (Vedi Dumas, Rem. sur l'aff. negli Ann. de Ch. sept. 1868, p. 85); che è quanto dire, che allora avrebbero perduto e non possederebbero più la forza chimica atta a produrre la combinazione. In altre combinazioni poi, come p e. nel protossido d'azoto, succede assorbimento di calore. In esse non bisogna mica credere, che il calore venga assorbito pel semplice fatto dell'avvicinamento delle molecole: il suo assorbimento corrisponde a un lavoro effettuato per ordinare le dette molecole secondo una disposizione particolare. Si può avere un' idea di questi composti paragonandoli ad una molla tesa: per tendere la molla è d'uopo eseguire un lavoro equivalente ad una certa quantità di forza viva, che riapparirebbe scattando la molla (Vedi Berthelot, Nouv. rech. de thermochimie, negli Ann. de Ch. sept. 1869, p. 7). In questo caso si esige il concorso di qualche forza esterna, come mostra la teoria e conferma l'esperienza. Se la forza esterna mancasse non sarebbe possibile la combinazione, che è quanto dire che non ci sarebbe più la forza chimica atta a produrla.

(3) Secchi. Discorso letto nell'accad. lib. riport. dal Giornale di Roma del 6 Aprile 1870.

vi possa precipitare ad inondarne la superficie, forma, allo stato di vapore, i suoi caratteristici anelli (1). Il regime chimico-fisico nei diversi pianeti varia, secondo la quantità di forza, che vi è restata. Ora,dietro l'analogia di questi fatti, che impedisce di supporre in un astro un raffreddamento tale, che l'ossigeno vi si debba indurire in cristalli (2); e in un altro invece un riscaldamento atto a ridurlo a quella rarefazione estrema della materia, che si suppone precedere il suo primo condensarsi nella leggerissima vaporosità di nebulosa incipiente (3)? Secondo i calcoli di Guglielmo Thomson (4), se il pianeta Giove cadesse, dalla distanza in cui si trova, sul sole, vi produrrebbe in pochi istanti uno scoppio di luce e di calore equivalente a quanto attualmente ne dispensa in più che 30,000 anni. E, secondo Brayley e Reuschle (5), se due masse della sua dimensione, o anche mi-

(1) Zöllner, Saggi sulla luce rifratta.

(2) Riguardando la dilatazione dei gas permanenti, come la misura diretta della forza viva da cui sono animate le molecole, ne seguirebbe che a quel punto in cui la forza espansiva fosse nulla, sarebbe pur nullo il movimento molecolare e si avrebbe l'assoluto zero termometrico. Ora risulta dalle sperienze di Magnus e Regnault che la dilatazione dei gas permanenti è 0,00366 del loro volume per ogni grado del termometro centigrado; quindi si trova che abbassandone la temperatura a — 273° sarebbe ridotta a zero la forza espansiva, e perciò si avrebbe lo zero termometrico assoluto. Secchi, op. cit. p. 67 — En 1844 Faraday parvint, en condensant directement les gaz par des procédés mécaniques dans des tubes très-forts, et hermétiquement fermés, et en les refroidissant au moyen du melange de l'éther avec l'acide carbonique solide produit par la méthode de Thirolier (la condensation pouvait aller à 50 atmosphères et l'abaissement de la température jusq'a 100° centigrades au-dessous de 0°), à rendre liquides l'hydrogène, l'oxygène, etc.e il les amena même à l'état de solides transparents et cristallins. A. de la Rive, Notize sur Faraday, Arch. des sc. ph. Genève, 25 ott. 1867.

(3) Grâce au spectroscope, nous voyons dans les cieux des planètes semblables à la nôtre, éclairées seulement par la lumière réfléchie; des soleils, corps solides, lumineux par eux-mêmes; enfin de véritables nébuleuses, masses de matière soumise à une chaleur si intense qu'elle est à l'état gazeux et par cela même peu lumineuse en comparaison du soleil. Ces trois états représentent trois phases distinctes de la condensation de la matière qui a formé les divers systèmes planétaires, et le nôtre en particulier.... Les recherches de M. H. Sainte-Claire Deville et d'autres savants ont montré que la dissociation des éléments par une chaleur intense est un principe universel; de sorte que les matières constitutives du soleil ou de notre planète, réduites par la chaleur à l'état gazeux, doivent coexister à l'état libre. Une dissociation plus complète formerait les masses stellaires et nébuleuses dans lesquelles la matière serait réduite à un état encore plus simple que celui que nous révèlent les expériences de laboratoire. En effet, celles-ci nous permettent à peine d'entrevoir la nature complexe de beaucoup des substances que nous nommons corps simples. Sterry Hunt. Extr. par E. Favre, negli Archives des sc. phys. et nat. Genève, 1868, XXXI, p. 56.

(4) Thomson, Les temps géologiques, etc., nella R. des cours scient. 26 déc. 1868, p. 56.

(5) Vedi Mayer, Discorso riportato nella suddetta Rivista 22 janv. 1870, p. 125.

nori della metà, si precipitassero l'una sull'altra, ne risulterebbe un effetto tale, che ogni coesione cesserebbe di esistere, e tutte le molecole ne sarebbero lanciate nella infinità dello spazio celeste, e disfatte nei loro eterei elementi.

Si vede adunque, che della forza dell'ossigeno, e quindi della materia in genere, bisogna formarsi un'idea molto diversa da quella indicata da Faraday, nel passo citato. Quella forza non gli è essenziale. E, se la possiede, è perchè gli è stata comunicata, e vi è sostituita continuamente. E può quindi alterarvisi, e anche venir meno quando che sia.

II.

Il signor Bence Jones, in alcune sue recentissime letture al collegio dei medici di Londra (1), ritessendo la storia delle fasi dell'umano pensiero circa i concetti della materia e della forza, le riduce a tre principali: « Quella della separazione assoluta fra le due idee; . . . quella di una loro disgiunzione incompleta; . . e quella della unità o inseparabilità perfetta di esse ». E, mostrata l'erroneità delle due prime, si sforza di provare essere solo quest'ultima conforme al vero.

Ma a questo proposito noi crediamo, che sia indispensabile avvertire, che l'espressione, inseparabilità della materia e della forza, contiene un equivoco. Vero, che la forza non è distinta dalla materia, come, nel concetto che gli antichi avevano d'una cosa operante, il corpo materiale dall'anima, che quelli credevano dovesse esservi dentro. Vero, che la forza, per sè, non è una sostanza imponderabile, che si infiltri nella materia, come si è creduto fino agli ultimi tempi. Vero, infine, che la forza è una cosa sola colla materia, in questo senso, che il moto non esiste, se non come modo di essere di ciò che si muove. Ma falso, che la forza, che si incontra in un corpo, vi sia per ragione della materia costituente; sicchè non vi si possa diminuire, se non diminuendo la materia, nè aumentare, se non aumentandola. Nel porre il principio della inseparabilità, nelle sopradette letture, esclude il Jones questo secondo senso non vero di essa? No, non l'esclude; poichè anzi insegna decisamente, che se » noi potessimo rappresentarci l'ultimo atomo

(1) Vedi Revue des Cours Scientifique, 4 déc. 1869.

di un corpo semplice qualunque, saremmo costretti a pensare, che la forza chimica, che ne costituisce e determina la natura, è assolutamente inseparabile dalla materia, onde il corpo è formato ». La sua dottrina adunque contiene un equivoco e non è esatta.

Egli aveva tutto il diritto di asserire, che, nello stato attuale delle nostre cognizioni, la forza chimica non è separabile dal corpo, che la possiede. Ma non poteva parlare di inseparabilità assoluta, dal momento che non respinge, anzi mostra di ammettere, la teoria della conversione delle forze, o, che è lo stesso, della loro riduzione al movimento. Con questa teoria può stare bensì l'indestruttibilità della forza, considerata nella totalità dei corpi; ma non parlando di un solo. Il movimento non si può distruggere, ma si puo bene trasmettere da un corpo ad un altro. Non viene egli a dirlo lo stesso Jones, scrivendo, che « l'energia attuale, che si può imprimere ad una palla, è esattamente uguale all'energia latente o virtuale della polvere; e che la polvere perde ciò, che la palla guadagna? » Dunque la forza si trasloca dall'uno all'altro corpo. Dunque ne è separabile. Dunque è possibile, che ciò avvenga anche per le energie chimiche. Il Jones, non essendosi avveduto dell'equivoco contenuto nella parola, inseparabilità, ha detto nella stessa pagina due cose contradditorie.

La prova della inseparabilità assoluta della forza e della materia, che egli prende dal peso dei corpi, prova secondo lui principalissima e bastante da sola a stabilirla, non ha nessun valore. Ciò che si dice, peso dei corpi, non è qualche cosa di essenziale ad essi; è un fenomeno che presentano, soltanto date certe circostanze. Abbiamo già notato la differenza tra peso e gravità. E nelle masse celesti ciò, che si direbbe il loro peso, si manifesta già sotto un aspetto diversissimo; poichè esse non si precipitano le une sulle altre, come vorrebbero i concetti precisi del peso e della gravità; ma si muovono in giro, tenendosi sempre nei medesimi rapporti di distanza. Il peso e la gravità li immagineremmo e li nomineremmo noi così, come facciamo adesso, se la nostra esperienza si restringesse ai fatti dei movimenti dei corpi celesti? Inoltre qual'è il principio, o fisico o matematico, che ci impedisca di concepire l'etere, quale una congerie immensa di monadi materiali, libere affatto dalle leggi ordinarie del peso e della gravità? Il valore, che altri dà all'argomento preso da tali leggi, deriva tutto dal concetto falso,

che l'attrazione sia una forza reale e non una forza esplicativa, come è veramente. Deriva dal non riflettere, che, se è permesso, per ragione di brevità, di chiamare col nome di attrazione reciproca la relazione effettiva esistente tra due atomi dati, dei quali l'uno tende a cadere sull'altro, si deve però in pari tempo non dimenticare, che tale relazione infine è la conseguenza di un movimento impresso dal di fuori, e che quindi non vi esisteva, prima che fosse comunicato; sicchè, a tutto rigore, di proprio nella materia, anziche la gravità o una forza qualunque, non ci sarebbe veramente che la inerzia, cioè la negazione della forza (1).

L'errore del Jones e di quelli, che sono del suo parere, di non accorgersi dell'equivoco sopra detto, e di credere all'inseparabilità assoluta della forza dalla materia, dipende da ciò, che ricadono, innocentemente invero e senza avvedersene, nella metafisica; e sognano essenze e cause, dove non ha che fatti. Siamo un po' positivi, e vedremo, che la forza e la materia non sono, in fine, che astrazioni tutt'altro che inseparabili. Dicemmo sopra, che una serie continua di fenomeni, che stiano fra loro come i momenti successivi del tempo, è per noi una azione; mentre diamo il nome di cosa ad un certo numero di fenomeni, che stiano fra loro, come i punti contigui in uno spazio. E mostrammo, come le somiglianze tra le azioni diano le leggi, e le somiglianze tra le cose diano le nozioni generiche ad esse relative. Or bene: se noi prendiamo una di queste leggi, e la consideriamo come qualche cosa di reale, e che esista fuori della nostra mente, e nell'oggetto che è la sede dell'azione, che avremo allora? Avremo la forza. Ma questa dovrà aver cessato di essere una mera astrazione, perchè, togliendola alla nostra mente, a cui appartiene, ci piacque incarnarla in un oggetto (2)? Analoga a quella della

(1) Vedi Secchi, L'unità delle forze fisiche, cap. IV §. 5.

(2) L'esteso generico è l'astratto ultimo delle estensioni particolari. Allo stesso modo l'astratto ultimo delle azioni particolari è l'atto, genericamente preso. Per ciò nelle scuole aristoteliche, dove noi diciamo forza, dicevano atto. L'atto di Aristotile e la forza dei moderni sono astratti assunti per dar ragione, ossia spiegare, le azioni particolari. Come dicemmo sopra, un dato si spiega associandogliene altri. Un atto può essere considerato, come un caso particolare, del quale si cerchino i somiglianti, ossia la legge, come abbiamo mostrato sopra. Per ciò la prima spiegazione dell'atto particolare è l'associazione e il confronto di esso colla legge. Può anche essere considerato come un momento distinto nella serie delle successioni di fenomeni, in cui consiste, secondo la teoria qui esposta, il concetto specifico dell'azione; cioè può essere considerato, come supponente un momento precedente, o, che è lo stesso, come effetto di una causa. Per ciò la seconda spiegazione dell'atto particolare è l'associazione e l'attribu-

forza è l'idea della materia; anch'essa è una semplice somiglianza mentale dei fenomeni particolari, sostantivata. Levate tutte le differenze, che distinguono i diversi gruppi di fenomeni, onde ci rappresentiamo le cose singole, ci resta ancora una nozione comune a tutti: la nozione di uno spazio pieno. Formiamo di questa nozione una sussistenza reale, ed ecco la materia.

Se poi nel medesimo oggetto si congiungano, concretizzandole insieme, le due astrazioni, l'accoppiamento, che si ha, non dipende mica da una ragione logica intrinseca, per cui il concetto e la presenza dell'una implichi o richieda quelli dell'altra. Niente affatto: il motivo dell'accoppiamento, quando si fa, è in tutto e per tutto empirico. Non si tratta che di una pura associazione di idee, occasionata dalla esperienza continuata di fatti fisicamente congiunti, che produsse l'abitudine di pensarli insieme. L'esperienza dei fenomeni, concepiti come azioni,

zione di esso ad una causa. Ma la legge e la causa, che, come vediamo, si associano con diversa ragione di rapporto all'atto particolare, non si distinguono se non per tale modo speciale di associazione, e non per altro: perchè in fine sono tutte e due il medesimo astratto. È questa una cosa verissima, importantissima ad essere notata, e poco, anzi punto avvertita generalmente. La gravità, p. e., legge, a cui si riferisce la caduta di un corpo, è la stessa astrazione della gravità, causa di essa caduta. L'astrazione è la stessa; non cambia che il rapporto di associazione. E così dicasi di tutte le altre generalità, si chiamino poi o leggi o cause. Le così dette proprietà, potenze, facoltà, qualità occulte, virtù, energie ecc., a cui si attribuiscono le azioni delle cose, che sono esse, se non astrazioni delle azioni stesse, che si vogliono per esse spiegare? Ora, se la stessa generalità è legge e causa, la generalità suprema, che raccoglie in un solo concetto tutte le leggi, coinciderà perfettamente colla generalità suprema, che raccoglie in un solo concetto tutte le cause; e sarà vera la nostra sentenza, che la forza è la legge universale, o la somiglianza di tutte le leggi speciali, e quindi di tutti i fatti particolari. E il nome di forza dato a tale generalità significherà soltanto l'uso speciale di essa nell'associazione mentale, onde la colleghiamo ai fatti, non come legge, ma come causa. E ciò vale anche per l'atto degli aristotelici, Alla detta astrazione poi si dà un valore oggettivo e nell'uno e nell'altro senso. Nel concetto primitivo, annunciato al principio del libro, l'astratto era qualche cosa che stava nell'interno della cosa a moverla, come l'anima il corpo umano. Nel senso di legge era l'intelligenza del movente, nel senso di causa il suo volere. Anche i moderni oggettivano la stessa astrazione; e il loro modo di oggettivazione è più vicino all'antico e meno filosofico dell'aristotelico. E in effetto, secondo Aristotele, l'atto dà l'esistenza reale alla materia, la quale senza di esso rimarrebbe una mera possibilità; e secondo il concetto moderno comune la forza si apprende alla materia, che si può pensare benissimo, quale realtà, anche da sola. La tinta di antropomorfismo, che resta in tale concetto, è quella che permette di concepirvela anche in istato di latenza, come l'anima inattiva del corpo; anzi di porre qualche cosa di mezzo tra la mera virtualità e l'attività spiegata, come il - conato - di Leibniz, preso dallo sforzo che precede nell'uomo l'esecuzione dell'atto voluto. Vincenzo Gioberti ha lodato Leibniz, per l'introduzione di questo concetto di mezzo, come dialettismo tra i due estremi della mera possibilità e della realtà effettuata; ed ha creduto di vedervi una scoperta ed un progresso scientifico. Per me invece non è che pura poesia, anzi poesia di cattivo genere.

si accompagna alla esperienza di quelli, che compongono l'idea di una cosa: e quindi i primi non possono essere ricordati, se non si ricordano insieme ai secondi. L'abbiamo già detto sopra: l' idea, che noi abbiamo di una cosa, è costituita da un tenacissimo aggruppamento mentale di moltissimi fenomeni, di due ordini diversi, la cui attinenza è basata sulla continuità della loro esperienza. L'analisi rigorosa che ne farò a suo tempo non lascierà nessun dubbio sull'argomento. Per alcuni di questi fenomeni la continuità è di spazio, ossia di coesistenza, e noi li rammentiamo siccome fissi e persistenti; e ci servono per cavarne l' idea astratta della materia. Per altri invece la continuità è di tempo, ossia di successione, e ci sovvengono alla mente, siccome mobili ed incostanti; e ci servono per astrarne l' idea della forza. Per ciò la ragione unica della inseparabilità delle idee di materia e forza nel medesimo oggetto è il trovarsi, nell' idea della cosa, i primi ricordati sempre insieme ai secondi.

Ma non c' è nulla di assurdo nella supposizione di una esperienza di soli fenomeni coesistenti, che non si alterino nel succedersi del tempo. Il principio della filosofia eleatica, già menzionato, si può dire non essere altro che una supposizione di questo genere. È falsa, perchè contraria al fatto della esperienza; ma non è assurda. E in tale caso avremmo l' idea di materia, senza l' idea della forza. E inversamente nulla impedisce di supporre una esperienza di sole azioni. L' ha fatto Eraclito, che, come dice Platone nel Cratilo, sosteneva, nulla durar mai nella stessa condizione due momenti successivi; e perciò si rappresentava la natura, come la corrente di un fiume, la quale non può trovarsi, per due volte, nel medesimo punto. E l' hanno fatto, come tutti sanno, i filosofi del diventare; Hegel sopra tutti (1).

(1) Egli dice nella sua logica (Sämmliche Werke, Berlin 1832-41, t. III, pag. 165): das reine Sein und das reine Nichts, ist dasselbe. Was die Wahrheit ist, ist weder das Sein noch das Nichts, sondern dasz das Sein in Nichts, und das Nichts in Sein, nicht übergeht, sondern übergegangen ist. Aber ebensosehr ist die Wahrheit nicht ihre Ununterschiedenheit, sondern dasz sie nicht dasselbe, dasz sie absolut unterschieden, aber ebenso ungetrennt und untrennbar sind, und unmittelbar jedes in seinem Gegentheil verschwindet. Ihre Wahrheit ist also diese Bewegung des unmittelbaren Verschwindens des Einen in dem anderen, das Werden; eine Bewegung, worin beide unterschieden sind, aber durch einen Unterschied, der sich ebenso unmittelbar aufgelöst hat — E più chiaramente nella Enciclopedia delle scienze filosofiche (Berlin, 1865. pag 99); Was in der That vorhanden ist, ist, dasz Etwas zu Anderem, und das Andere überhaupt zu Anderem wird. — Naturalmente la separazione, di cui qui si discorre, è stata fatta dai filosofi per quanto è stato loro possibile di dimenticarsi, per forza di volontà, di sè stessi. Inoltre, dopo avere sforzato

E. Faraday, che era un fisico e non un filosofo trascendentale, ha osato anch'esso, consuonando perfettamente con queste idee, porre addirittura la forza in luogo della materia, e dichiarare, che l'atomo elementare non è altro che la forza (1).

Tanto è vero poi, che l'accoppiamento della materia e della forza nello stesso oggetto non è voluto da una ragione logica, ma è solo effetto di abitudine, che si vede, che la stessa abitudine, come si è fatta, si può anche disfare. I fisici vanno sostituendo, nella loro fantasia, alle varie forme della forza, corrispondenti alle diverse apparenze sensibili, l'unica del moto. Non solo essi non pongono più negli oggetti il suono, il calore, il sapore, il caldo ed il freddo, come l'uomo del volgo; ma nemmeno la luce, il calorico, l'elettricità, il magnetismo, la gravità, l'affinità chimica, e via discorrendo, come i vecchi scienziati. A furia di rendersi ragione di ogni maniera di fenomeni per mezzo di movimenti, finiscono col sostituire, nella loro associazione mentale, la forma unica del moto alle molteplici e diverse delle entità fisiche di un tempo. Lo spettro solare non si dipinge più, si può dire, nella immaginazione dei fisici meccanisti, come un chiarore fantastico, adorno di vaghissimi colori, digradanti insensibilmente dal rosso al violetto. L'abitudine scientifica vi ha cancellato sacrilegamente, a poco a poco, ciò che la mano artistica della ingenua natura vi aveva, con sommo studio, disegnato, per isfogo di genio e di amore: e vi

l'immaginazione, contro la sua naturale abitudine, a rappresentarsi le cose ora affatto e solo dietro lo schema della successione, ora del tutto e unicamente dietro lo schema della coesistenza, si sono provati, alcuni più alcuni meno, a identificare i due opposti pensieri. Ma, se riuscirono a proferire delle parole, che esprimono separatamente gli elementi che dovrebbero comporre il concetto sintetico, non riuscirono però a formarlo. Chi vorrà credere, che Hegel abbia potuto fare quello, che non è possibile a nessun altro uomo, di pensare cioè che l'essere è lo stesso che il nulla, come è detto qui di sopra? E la stessa assurdità contiene la sintesi dell'essere assoluto, che si potrebbe esprimere colla proposizione: l'essere, che non è mai, perchè sempre si muta, è sempre, perchè ciò che si muta è il medesimo essere. Perciò io non nego l'ingegno grandissimo di questi filosofi e di Hegel in ispecialità. Ma dico, che ciò che si chiama sublime, astruso, trascendente, nelle loro dottrine, è da dirsi piuttosto semplicemente inintelligibile, perchè contradditorio. Non avendo considerato l'indole vera e l'origine della rappresentazione mentale, ne hanno fatto un uso in diretta opposizione alla sua natura, cioè hanno voluto, che rappresenti l'opposto di quello che realmente rappresenta.

(1) Que savons-nous de l'atome, dit-il, en dehors de la force? Vous imaginez un noyau qu'on peut appeller A, et vous l'environnez de forces qu'on peut appeler M; pour mon esprit votre A ou noyau s'évanouit, et la substance consiste dans l'énergie de M — Tyndall, Faraday inventeur, trad. par Moigno, Paris 1868, p. 105.

ha sostituito, la regola di cronometro e di compasso, i tratti rigidi e glaciali delle linee geometriche, e delle cifre numeriche, segnando, per esempio, là dove brillava un color d'oro rallegrante, un prosaico movimento di va e vieni, della durata di 530 trilionesimi di secondo, e della lunghezza di 353 milionesimi di millimetro (1).

Che più? La stessa rappresentazione delle funzioni puramente meccaniche è capace di una forte trasformazione. Fino ad ora abbiamo detto: il movimento si comunica da corpo a corpo mediante l'urto. Ed abbiamo sempre creduto, che chi dice urto, debba anche dire, contatto. Ma ora si sa, che l'effetto diretto ed immediato dell'urto è propriamente il riscaldamento del corpo urtato, e che il movimento è la conseguenza della sua elasticità, per la quale il calore si trasforma, in parte, di nuovo in esso (2). E, quanto al contatto, dei fatti accuratissima-

(1) Mossotti, Sulle proprietà degli spettri di Fraunhofer, Pisa 1845, pag. 23.

(2) Plusieurs savants illustres ont pris pour objet de leurs études le phénoméne du choc: la science leur doit des travaux remarquables (Voir ce qui a été écrit sur le choc par Maupertuis, Huyghens, Carnot. Coriolis, etc). Cependant la théorie mécanique de la chaleur ayant modifié certaines idées reçues, une nouvelle étude et surtout de nouvelles expériences sont devenues necessaires; nous avons commencé ce travail et obtenu des résultats en partie inconnus que je vais exposer. Dans le cas tres-simple où deux billes identiques se rencontrent sur une droite que leur centres parcourent avec des vitesses égales et des sens contraires, les forces vives disparaissent d'abord pendant la première partie du phénomène; une quantité de chaleur équivalente à ces forces vives et un travail de rapprochement des atomes apparait en même temps Si aucune force vive n'est ensuite régénérée, on dit que la substance est totalement dénuée d'elasticité. Si au contraire, les parties comprimées se debandent et forcent chacune des deux billes à retourner en arrière, la matière qui les compose est dite élastique. Des auteurs éminents (Poisson, Traité de Mécanique, L. III, ch VII. t. II. p. 208, 1. ed) définissent parfaitement élastiques les corps qui reprennent exactement leur forme primitive, lorsque la cause qui les a déformés vient à cesser d'agir. Ils admettent que la seconde partie du phénoméne est alors symétrique de la première, de sorte que les deux billes reprendraient en sens contraires les vitesses dont elles étaient animées avant le choc. Beaucoup d'expériences exécutées par des physiciens habiles ont conduit à admettre que les solides comprimés ou déformés entre des limites suffisamment restreintes, reprennent en effet sensiblement leur état primitif lorsqu'on les abandonne ensuite à eux mêmes, et nous supposerons dans tout ce chapitre que cette limite de l'élasticité ne sera jamais dépassée. Mais cela ne suffit point pour autoriser la consequence qui a été donnée jusqu'ici comme évidente: quelque faible que soit la durée du choc, une partie de la chaleur se dissemine par conducibilité, et la symétrie qu'on invoque comme évidente est incompléte, même quand on suppose négligeables les pertes qui correspondent aux altérations permanentes. Pendant la seconde partie du phénomène, les forces expansives sont respectivement moindres que pendant la première et de là résulte qu'une portion seulement de la force vive est régénérée. Le reste, en quantité d'autant plus grand que les corps

mente studiati e delle esperienze recenti (perchè vogliamo lasciare in disparte i ragionamenti astratti (1)) hanno dimostrato, che le azioni tra corpo e corpo, non richiedono punto, che si tocchino tra loro; e si esercitano anche a distanza (2): e si

conduisent mieux la chaleur, et que le choc dure davantage, demeure à l'état de force vive moléculaire ou chaleur: on l'appelait force vive perdue; aujourdhui nous savons que rien ne se perd et qu' une quantité de chaleur prècisement equivalente a été dissèminée. Ath. Duprè, Du choc, negli ann. de ch. et phys. Mai, 1870, t. XX. pag. 5 e seg.

(1) Prima elementa materiae mihi sunt puncto prorsus indivisibilia, et inextensa, quae in immenso vacuo ita dispersa sunt, ut bina quævis a se invicem distent per aliquod intervallum, quod quidem indefinite augeri potest, et minui, sed penitus evanescere non potest, sine compenetratione ipsorum punctorum: eorum enim contiguitatem nullam admitto possibilem; sed illud arbitror omnino certum, si distantia duorum materiae punctorum sit nulla, idem prorsus spatii vulgo concepti punctum indivisibile occupari ab utroque debere, et haberi veram, ac omnimodam compenetrationem. Quamobrem non vacuum ego quidem admitto disseminatum in materia, sed materiam in vacuo disseminatam atque innatantem. Boscowich, Teor. phil. nat. etc. Venetiis 1763, p. I. n. 7, pag. 4.

(2) Ammesso colla grandissima maggioranza dei filosofi naturalisti, che mai gli atomi si trovino a contatto, ma sempre rimangano a sufficiente distanza l'uno dall'altro.... convien togliere dalla meccanica e dalla fisica tutte le espressioni relative all'urto o alle azioni reciproche dei corpi e delle loro parti, dove, per antica abitudine, si parla di contatto immediato della materia estesa, impenetrabile, inerte. Per quanto sia cosa difficile per noi il concepire azione a distanza senza mezzo materiale interposto, convien pure ammettere codesta azione a distanza, se non vuolsi urtare contro l'altro scoglio, assai meno superabile, della mobilità delle parti nel pieno materiale, come l'aveva sognato Descartes.... Già molti scrittori, spinti dalla evidenza dei fatti, e dalla logica, hanno più o meno adombrato nelle loro opere questa condizione dei corpi, per la quale il contatto sia fra essi impossibile..... Se i corpi non si toccano, ciò che suolsi chiamare attrito, non può aver più luogo per urti immediati di atomi contro atomi,... e deve pure aver luogo fra superficie sensibilmente discoste l'una dall'altra, anzi non si sa veder motivo per cui siffatta azione abbia da avere un limite..... Non pare impossibile di giungere a una dimostrazione sperimentale di questo fatto.... Le sperienze però che si possono desiderare pel compimento della teoria dell'attrito a distanza, non sono punto indispensabili per ammetterne la certezza, poichè abbiamo negli annali della scienza le famose ricerche di Michell, di Cavendish, di Baily e di Reich, fatte colla bilancia di torsione, e nelle quali l'attrito reciproco, o lo strascinamento delle parti di due corpi affacciati a distanza, si è osservato e misurato con una precisione ammirabile.... Una famosa sperienza è stata fatta non ha molto tempo in Inghilterra dai signori Balfour Stewart e Tait, che ha messo alla tortura non solo l' ingegno de' suoi autori, ma quello ancora di moltissimi dotti d'Europa. La sperienza è consistita nel far girare rapidissimamente nel vuoto un disco d'alluminio sovra un asse orizzontale mobilissimo. Le più minute precauzioni erano state prese per evitare il riscaldamento dei perni o per tenerne conto esattamente. Rotando il disco, i due fisici inglesi trovarono che esso si riscaldava e potea raggiar calore sensibile verso una pila termoelettrica delicatissima postagli di faccia. Non lo riscaldava l'attrito dei perni, non quello dell' aria, eliminata, non correnti indotte dall'azione della terra, non oscillazioni dell'asse mal centrato o non passante pel centro di gravità del disco.... Insomma Balfour Stewart e Tait non seppero scoprire altra via per ispiegare il fatto, se non quella, d'attribuire lo svolgimento del calore ad un attrito del disco contro l'etere diffuso nel vuoto. Ora ammettendo l'attrito a distanza, non fa più mestieri invocar l' attrito dell' etere, per ispiegare, almeno in parte, il riscaldamento del disco, etc. — G. Govi, Dell' attrito a distanza, Memoria inscrita negli Atti della R. Accad. delle Sc. di Torino, vol. V, ad. 19 dicembre 1869.

può benissimo pensare, che la forza minima di un atomo di materia, la cui potenza, diminuendo in ragione del quadrato delle distanze, per una lontananza come di qui al sole, deve ridursi ad una esiguità, che confonde a pensarla, non rimanga senza efficacia, perchè in natura sono immancabili gli effetti anche delle forze infinitamente piccole (1). Insomma noi ora dobbiamo figurarci l'urto e le sue diverse forme, come sarebbe l'attrito, anche senza il contatto del corpo urtante col corpo urtato. Tanto è vero, che tutte codeste idee sono tra loro collegate, non per ragione logica, ma per associazione empirica; tanto, da un punto di vista positivo, è insostenibile l'assoluta indivisibilità della materia e della forza!

La quale indivisibilità, per conchiudere, a che si riduce adunque nello stato attuale delle nostre cognizioni? Si riduce a questo, che, in un dato movimento di un corpo, abbiamo un caso particolare della forza. Il fenomeno del corpo, che si muove, lo concepiamo connettendo i due concetti: immaginando cioè, che la forza si sia compenetrata nella materia. Ma, se vogliamo concepire il corpo in riposo, non abbiamo più bisogno del concetto della forza, e ci basta quello della materia da solo.

Tale è l'idea positiva della forza. Ma il concetto comune ed ordinario di essa non è, come generalmente si crede, un concetto positivo. Tutt' altro. L'atto del moto volontario delle membra è in noi accompagnato da una sensazione speciale, la sensazione della forza muscolare, la quale è appunto il prodotto psichico dello sforzo, e del lavoro fisiologico dei muscoli. Le fibre muscolari, raccorciandosi e tirandosi dietro le parti, a cui sono attaccate, producono, per mezzo dei filamenti, nervosi, che vi mettono capo, la detta sensazione, allo stesso modo che, nell'udito, le vibrazioni del liquido delle cavità interne dell'orecchio, mediante i nervi auditivi, producono la sensazione del suono.

(1) Le soleil et les planètes, qui on des satellites, sont doués d'une force attractive qui en décroissant à l'infini, réciproquement au quarré des distances, embrasse dans sa sphère d'activité, tous les corps.... La propriété attractive des corps célestes ne leur appartient pas seulement en masse; mais elle est propre à chacune de leurs molécules.... Les phènomènes célestes, comparés aux loix du mouvement, nous conduisent donc à ce grand principe de la nature, savoir que toutes les molécules de la matière s'attirent mutuellement en raison des masses et réciproquement au quarré des distances. Laplace, Mécanique céleste, cit. sopra, p. I, liv. II, p. 120 e seg. — Chaque atome s'étend à travers tout le système solaire, sans cesser de conserver son centre propre de forces — Faraday — Vedi Tyndall, Faraday inventeur, trad. par Moigno, Paris 1868 p. 105.

Nel caso dell'udito, il suono è da noi, per naturale illusione, collocato nell'oggetto sonoro. Essendo tale oggetto alla portata degli altri nostri mezzi di cognizione, ci è possibile l'associazione della idea di esso con quella del suono. E concepiamo il fatto dell'udito, come se il suono partisse dall'oggetto sonoro, varcasse lo spazio, che lo separa dall'orecchio, e vi entrasse per farsi sentire da noi. E nel caso della sensazione della forza muscolare, nel moto volontario, che avviene? Questa dapprima si confonde e si compenetra coll'altra, in sè affatto diversa, del volere; e se ne fa una sola. E poi, così commista, la si attribuisce e a ciò, che si dice la nostra anima, e alla massa dei muscoli operanti; con grossolana illusione per tutti e due i rispetti. È illusione attribuirla all'anima, e credere, che sia una schiettissima manifestazione dell'esser suo, e, come tale, causa effettrice dell'azione muscolare: perchè, in quanto è volere, è una sensazione, come un'altra, una sensazione succedente ad un atteggiamento organico particolare; e in quanto al resto, segue e non precede l'azione corporea. È illusione anche attribuirla alla massa muscolare, pur prescindendo dalla sensazione di volere, che contiene; e credere, che vi risieda, proprio nella sua forma di un atto psichico: perchè, come nella campana non vi è il suono, ma solo l'elasticità atta ad imprimere nell'aria le vibrazioni, che, trasmesse all'organo dell'udito, lo fanno sorgere nella coscienza dell'audiente, così nei muscoli non vi hanno che le proprietà chimiche delle molecole componenti. Messe queste in attività, nasce, altrove, cioè nella coscienza dell'operante, e in forma tutto diversa, cioè di mero stato psicologico, la sensazione della forza muscolare; la quale, per tal modo, anzichè essere ciò stesso che move, non ha luogo che come effetto di un movimento per altra causa prodotto. Da queste prime illusioni ne viene poi un'altra. L'uomo, per la tendenza che ha, di porre inavvertitamente negli oggetti ciò che ha sentito in sè, vi trasporta, per ispiegarsene le azioni, tale idea, affatto psichica, della forza, e pensa, che in essi la materia, come tale, ne sia essenzialmente fornita, come ha creduto di sè, e del proprio corpo. È questo il concetto comune e volgare della forza; concetto ben altro che positivo, mentre inchiude il doppio errore, di valere, quanto all'uomo, come una rivelazione della essenza di un principio immateriale, che abbia dei rapporti di causalità coi movimenti corporei, e di servire poi, così

concepito, per ispiegare le operazioni della materia incosciente. E la ragione, a cui propriamente si appoggia la teoria della inseparabilità assoluta della forza dalla materia, è costituita da siffatto concetto comune e volgare dalla forza, che abbiamo esposto; sicchè deve dirsi, che essa, anzichè appartenere all'ultimo grado di sviluppo della scienza, appartiene a' suoi primordi. E i suoi patrocinatori, credendo di far avanzare la scienza, la portano indietro; oltrechè poi, unendola alle dottrine nuove, ne formano un concetto confuso e contraddittorio, come abbiamo visto aver fatto il signor Bence Jones.

Se il concetto da prima significato colla parola, forza, è quello erroneo, che abbiamo qui esposto, non vuole per ciò il positivista escluderla dalla scienza. No. La ritiene, come ha ritenuto la parola, legge, pur dopo modificata l'idea relativa. E l'adopera anche col suo significato oggettivo: ma ricordandosi, che il concetto da essa indicato non contiene altro di vero, che la pura somiglianza dei fenomeni di azione.

Da tutto ciò è facile raccogliere anche, quanto sia falso e più conforme al metodo metafisico degli antichi, che al positivo dei moderni, il concetto della virtualità, che molti, e lo stesso Jones, collocano nella materia, come un precedente reale della attività spiegata. Egli dice nelle sue letture sopra ricordate, che « qualunque sia la forma del movimento, non può venire, che da un'altra forma di movimento, o da una forma di tensione ». Il movimento da una forma di tensione? Un linguaggio simile avrà senso in poesia, dove è buono tutto ciò che gira nell' immaginazione, come è il caso di questa, chi si chiama tensione; ma non nella scienza. Forse il pericolo, che correva la teoria della inseparabilità assoluta della forza dalla materia, di fronte alla nuova dottrina del movimento, quale unica forma della forza, ha consigliato di adoperare una parola, che permettesse di stare a cavallo, e di tenere un piede da una parte e un piede dall'altra. Ma non fanno così quelli che intendono veramente, che sia scienza. Essi non si abbandonano senza difesa al colpo mortale della ironia del Mefistofele di Göthe, che loda la metafisica e la teologia, perchè, quando manca loro l'idea, aggiustano tutto con una parola opportunamente trovata (1). Essi non si contentano di un vocabolo, che non

(1) MEPH. Nachher, vor allen andern Sachen
Müszt ihr euch an die Metaphysik machen:
Da seht, dasz ihr tiefsinnig faszt,

esprima una cosa chiara, e non vogliono saperne di virtualità, che non sia una vera forza in azione (1).

In una locomotiva, già scaldata per la partenza, ma ancora ferma, si dirà, che si contiene virtualmente il moto del convoglio, che ne sarà trascinato. Ma in che consiste cotesta virtualità, se non in un vero moto reale? Vale a dire nel moto vibratorio, che le molecole acquee ricevettero dalla combustione del carbone? Il movimento avanti e indietro dello stantuffo, quello girante delle ruote, e quello di traslazione del convoglio, che sono, se non tre successive trasformazioni del movimento, che già esisteva nelle molecole acquee, e che da esse passò nell'asta dello stantuffo motore? Ciò è tanto vero, che, come il moto di traslazione esaurisce il rotatorio, e questo il moto di va e vieni, così l'ultimo esaurisce il moto vibratorio delle molecole del vapore, in modo che di mano in mano che lo comunicano allo stantuffo, esse lo perdono, o, che è lo stesso, si raffreddano (2). Ecco la virtualità nel senso vero. Non una qualità occulta, una certa cosa inconcepibile tra l'azione e l'ina-

Was in des Menschen Hirn nicht paszt;
Für was drein geht und nicht drein geht,
Ein prächtig Wort zu Diensten steht.....
SCH..... Fast möcht' ich nun Theologie studiren.
MEPH. Ich wünschte nicht euch irre zu führen.
Was diese Wissenschaft betrifft....
Am besten ist' s auch hier, wenn ihr nur Einen hört,
Und auf des Meisters Worte schwört.
Im ganzen — haltet euch an Worte!
Dann geht ihr durch die sichre Pforte
Zum Tempel der Gewiszheit ein.
SCH. Doch ein Begriff musz bei dem Worte seyn.
MEPH. Schon gut! Nur musz man sich nicht allzuängstlich quälen;
Denn eben wo Begriffe fehlen,
Da stellt ein Wort zur rechten Zeit sich ein. etc.

Göthe' s Faust, Stuttgart und Augsburg 1856, parte 1, pag. 71 e 72.

(1) Iohn Herschell (di cui prendo le parole come sono riportate in un articolo degli Ann. de Chim. et de Phys. ianv. 1868, IV sér. t. XIII, p. 73) dice, che l'espressione, energia potenziale, è « malheureuse, d' autant plus qu' elle conduit à substituer une verité évidente (vuol dire astratta ed indimostrabile e fornita di quella che si chiama evidenza intellettuale o metafisica) à l'énoncé d'un gran fait dynamique (Lectures familières, p. 469) ».

(2) Seguin, Hirn, Regnault, Dupré ed altri hanno provato che esiste realmente questa perdita di calore, nelle macchine a vapore e che la quantità di calore perduto corrisponde alla quantità di movimento prodotto. Non tutto invero il calore vien meno e si converte in movimento; anzi assai poco. Regnault ha trovato in una macchina l'impiego di 1|40, ed in un altra di 1|20 del totale. La maggior perfezione di una macchina, che ha da produrre movimento, mediante il riscaldamento, consiste nell'attitudine a convertire in movimento una maggior quantità di calore. È questo principio che ha fatto pensare ai motori ad aria riscaldata.

zione, ma una forza attualmente attiva, o, che è lo stesso, un fenomeno reale di movimento.

III.

Resta dunque provato, che la materia e la forza, sotto qualunque riguardo si considerino, non sono, che gli stessi fenomeni, presi nelle loro ultime somiglianze. Come abbiamo detto sopra, la scienza naturale, progredendo, fu costretta di abbandonare la vecchia provvisione delle molteplici sostanze, diverse essenzialmente l'una dall'altra, e fornite ciascuna di proprietà particolari. Continuò però di poi ancora a ritenere, siccome irrepugnabile, il principio della assoluta inconcepibilità di un fatto fuori di un qualche soggetto. Sostituito ai soggetti molti e disformi quello unico della materia, si seguitò a dire: impossibile all'uomo formarsi la rappresentazione del fatto fisico, senza appoggiarlo alla sostanza materiale. Or che diremo di siffatta pretesa impossibilità dal momento, che è manifesto, essere anche la materia un mero fatto; e che quindi chi attribuisce il fatto alla materia non l'attribuisce già ad una sostanza, ma ad un semplice fatto?

La cosa metafisica, che altri vuole sia intesa sotto il nome di materia, non che dimostrarla con perfetta certezza, ci sfugge assolutamente, se ci mettiamo a ricercarla; anzi ci apparisce del tutto assurda. Lo spazio, che, secondo il concetto comune di materia, dovrebbe, in un corpo, esserne, tutto o nella massima parte, ripieno, siamo necessitati, appena meditiamo un poco sui dati della esperienza, a considerarlo quasi affatto vuoto; tanto da pensare, che una massa grandissima possa senza perdere punto della sua materia essere ridotta alle dimensioni di un piccolissimo granellino; e che gli atomi elementari, anche nei corpi più densi, siano, relativamente al loro volume, tanto lontani l'uno dall'altro quanto i corpi celesti tra loro, e non abbiano compattezza maggiore di quella di una costellazione (1). Ma pazienza: ci restasse

(1) Déja Musbenbroeck avait énoncé, comme démontrées, même experimentalement, les deux propositions suivantes : 1. Quelque grand que soit le volume d'un corps, les vides compris entre ses molécules sont assez étendus pour qu'on puisse concevoir que ce corps, sans rien perdre de sa substance, puisse être réduit à un volume infiniment petit, à celui d'un grain de sable ou du plus petit atome de matière visible ; 2. Dans le plus petit grain de sable, dans le plus petit atome de matière visible il y a assez de parties séparables, ou actuellement separées, pour qu'on puisse en former un globe aussi grand

almeno la corporeità degli atomi. Nemmeno quella. L'esteso non si spiega, impiccolendolo. Uno spazio estremamente piccolo è divisibile all'infinito al pari di uno spazio estremamente grande; nè più, nè meno. Ora dire un atomo solido e pieno, per quanto piccolo, è dire delle parti realmente esistenti in numero infinito, ossia un assurdità: perchè un numero effettivo non può essere che un numero determinato (1).

Quelli dunque che pretendono, essere necessaria la supposizione della sostanza materiale, metafisicamente intesa, per concepire il fatto fisico,

1.° sono smentiti dall'analisi della idea della materia, onde risulta, che essa non è punto un dato metafisico, ma contiene soltanto dei dati fenomenici:

2.° pongono, come necessità del pensiero, un dato assurdo;

3.° introducendola nella scienza, come primo logico, stabiliscono l'astratto a base del concreto; ossia fanno venire il più dal meno.

IV.

A questo punto ci sarà chi vorrà interrompermi, e dire: Ho capito; voi siete un idealista, ossia uno di quelli, che non

que l'on voudra, et dans lequel deux atomes voisins ou contigus seront placés à une distance plus petite que toute longueur assignable. M. Seguin énonce autrement, et, sans sourciller, ces mêmes propositions du savant physicien hollandais: quelque denses que soient les corps, dit-il, leurs derniers atomes sont relativement à leur volume aussi éloignés l'un de l'autre que le sont les corps célestes dans l'espace — Molgno, La matière et la force, Paris 1860, p. 66.

(1) Vedi il § III del Troisième Essai de Critique générale di C. Renouvier, Paris 1864, dove questo tema è trattato egregiamente, essendovi esposti, oltre i risultati del ragionamento astratto, le induzioni fisico-matematiche di M. de Saint-Venant, Poisson, Cauchy ed Ampére. Vedi anche il lavoro dello stesso intitolato, L'infini, la substance et la liberté (nell'Année phil. edit. da P. Pillon, Paris, 1869), al n. IV. In questo stesso lavoro, al numero III. p. 55, parlando di Aristotele, che non si risolse del tutto a negare la continuità materiale effettiva, soggiunge: De là l'insuffisance ou l'obscurité de la refutation tentée par Aristote des fameux arguments de Zenon d'Élée contre la réalité du mouvement (Phys, VI, et 14). On ne peut échapper à ces arguments bien compris qu'en niant le continu objectif, en réduisant l'etendue objective à une loi d'intuition et d'imagination. Aristote ne nous semble pas avoir été bien loin de faire ce pas décisif, et de prendre ainsi le devant sur Leibniz et Kant. Questi, come si sa, non ammettevano la realtà della estensione. Il primo dice in un luogo delle sue opere (Dut. II, 1 pag. 121): J'ai marqué plus d'une fois, que je tenais l'espace pour quelque chose de purement relatif, comme le temps; pour un ordre de coexistences, comme le temps est un ordre de successions — E Kant (Kritik der reinen Vernunft, Leipzig 1838, 36, 37); Der Raum stellt gar keine Eigenschaft irgend einiger Dinge an sich, oder sie in ihrem

credono alla realtà del mondo esteriore. A chi pensasse di dovermi fare una simile osservazione risponderei: No; io non sono un idealista. Io ammetto la realtà del mondo esteriore, come voi, e come tutti gli altri uomini. Anzi la filosofia positiva, che professo, e la sola, come mostrerò a suo tempo, che sia in grado di confutare l'idealismo. E le cose, da me dette poc'anzi, non mi sforzano punto ad una conclusione idealistica. E potrei benissimo, senza ritirare nulla di quanto affermai, accettare, fatta riserva solamente per quanto ha di meno proprio qualche parola, ciò che in proposito insegna E. Helmholtz in una sua recentissima conferenza, dove dice: « Lo scopo della scienza è la ricerca delle leggi: ed è naturale, che le prime leggi, che si trovano incominciando, siano quelle che non abbracciano, che i più piccoli gruppi di fatti: si arriva solo a poco a poco a scoprire quelle che abbracciano i gruppi più importanti. Il termine finale, verso il quale si deve tendere, quantunque ancora lontanissimo da noi, è la scoperta della concatenazione delle leggi che presiedono a tutti i fenomeni naturali . . . . Le leggi, le idee generali, sotto le quali si classificano i fenomeni, portano il nome di cause, quando si riconosce, che sono l'espressione di una potenza reale oggettiva: esse portano il nome di forze, quando si riuscì a ridurre il risultato totale alle azioni particolari, che le diverse parti delle masse, concorrendo insieme, producono in questo o quel lavoro della natura. Causa, forza, tutto ciò infine non è altro che una espressione della legge considerata oggettivamente » (1).

Nessuna difficoltà per me a chiamare forza la legge, materia la nozione, causa l'una congiunta all'altra: nessuna difficoltà a chiamarle così, anche in un senso veramente oggettivo; poichè la realtà, non di pensiero soltanto, ma assoluta, che il filosofo positivista asserisce pei fenomeni, non può negarla per la coesistenza, la successione e le somiglianze loro. Il positivista non nega neanco, che possa esservi una ragione della sperimentata coesistenza dei fenomeni in gruppi distinti, fissi ed inscindibili, onde il concetto di corpo e di materia; e della loro successione,

Verhältniss auf einander vor, d. i. keine Bestimmung derselben, die an Gegenständen selbst haftete, und welche bliebe, wenn man auch von allen subjectiven Bedingungen der Anschauung abstrahirte... Der Raum ist nicht anders, als nur die Form aller Erscheinungen äusserer Sinne, d. i. die Subjective Bedingung der Sinnlichkeit, unter der allein uns äussere Anschauung möglich ist.

(1) H. Helmholtz, Rev. des Cours scientifiques ; Paris, 1870, n. 9 p. 82.

in un ordine costante, onde il concetto di forza e di causa: come non la nega neppure delle somiglianze delle cose, onde le cosidette idee metafisiche; nemmeno per sogno. Solo egli non dice di conoscerla, né di essere vicino a conoscerla, nè se arriverà mai a conoscerla. Vogliasi che tale ragione sia la cosidetta cosa in sè, o un'altra qualunque, egli non entra nella quistione, che, per ora, gli sembra affatto prematura ed oziosa, essendo ben certo, che la via di scioglierla non è quella, spiccia sì ma falsa, tenuta dai metafisici. I quali, prima che se ne sappia nulla veramente, se la fabbricano colla immaginazione; e, quello che è peggio, senza accorgersi, che dicono pur sempre, me, dove credono di dire, non me, e, fenomeno, dove credono di dire, essenza: o, per ispiegarmi meglio, senza accorgersi, che, per quanto si arrovellino affine di trovare nella mente il contrapposto del fenomeno, il contenuto del pensiero è sempre la pura fenomalità; e che, nel correre ansiosamente in cerca di quel concreto individuale, opposto al pensiero e diverso da esso, che chiamano la cosa in sè, mentre credono di seguire una ragione assoluta ed indeclinabile della stessa realtà oggettiva, in effetto non fanno che ubbidire ad una legge tutta interna della rappresentazione psichica, e subire gli effetti della associazione delle idee e della astrazione.

Nessuna difficoltà dunque, come diceva, a chiamare forza la legge, materia la nozione, causa l'una congiunta all'altra: ma a patto, che si ricordi, che tutto ciò non è, se non uno spediente logico affatto provvisorio; e che, se nominiamo, o forza, o materia, o causa, una astrazione presa dai fenomeni particolari, in quanto per avventura crediamo, che sia una manifestazione di ciò, che si dice la cosa in sè, come pare accennare il passo riferito di Helmholtz, quella astrazione resta sempre una astrazione, che ha la sua ragione nei particolari, e ne dipende: e non potrà mai quindi convertirsi in un principio, onde discendere per determinare i fatti. A patto insomma, che si ricordi, che il punto fisso della scienza restano sempre i fatti, i quali, una volta trovati, sono trovati per sempre; mentre ciò che si chiama il soggetto dei medesimi, colle sue proprietà, si va modificando col progresso della cognizione, cioè di mano in mano, che le nuove scoperte nel campo dei fenomeni lo esigono.

La precarietà delle concezioni astratte, assunte a comporre il sistema dei fatti, di fronte alla consistenza di questi, e quindi la verità di ciò, che abbiamo detto, apparisce evidentemente

dalla storia delle scienze naturali. Qualche volta accadde, che si fosse indifferenti tra più ipotesi, tra loro diverse: servivano tutte bene a dar ragione di ciò che succede, e perciò avevano lo stesso valore, essendo tutte in grado di fare ciò, che premeva sopratutto, vale a dire di spiegare i fatti. Se le leggi della conducibilità del calore si potevano chiarire egualmente bene colla supposizione di un fluido particolare, o di forze attrattive e repulsive, insite alle molecole, o di un urto impresso dal di fuori, perchè dare la preferenza all'una piuttosto che all'altra di queste tre ipotesi, ossia di queste tre spedienti logici provvisori (1)? Che se poi nuovi fenomeni, prima non conosciuti, si trovarono incompatibili con una ipotesi, anche autorevolissima, non si esitò mai nella decisione. I diritti di un fatto sono assoluti. Non così quelli di un principio. E se io perciò dicessi, contrariamente a ciò che siamo soliti di udire, che i fatti sono divini, e che i principii sono umani, non temerei, che alcuno potesse convincermi di errore. Un piccolo fatto, ribelle ai principii ricevuti di una scienza, ha la forza di metterla sottosopra, di distruggerne la disciplina delle parti e di condurla inesorabilmente alla detronizzazione delle astrazioni, che la governano. Ci basti ricordare, come nei tempi a noi vicini i fatti della interferenza, della polarizzazione, della doppia rifrazione e della diffrazione della luce scacciassero definitivamente dai confini della fisica quei fluidi, che prima si credevano essere la causa dei fenomeni naturali (2). Restò il campo all'etere, che fu trovato un ottimo spediente per darne ragione; ma che potrebbe alla sua volta, anch'esso, subire la sorte dei precedenti. E già il fatto della comunicazione del movimento a distanza, che si va sempre più provando come notammo sopra (3), incomincia a renderne meno neccessaria la supposizione (4), o almeno a rappresentarne diversamente il modo d'azione.

(1) Clifford, citato da Bence Jones (R. d. Cours scient. Déc. 1869 p. 7), in una sua conferenza dice: Fourier, en recherchant les lois de la trasmission de la chaleur d'un corps à un autre, est parti de l'hypothèse que la chaleur est un fluide qui coule de l'extrémité chaude vers l'extrémité froide, comme l'eau coule dans un tube. C'est de cette hypothèse qu' il déduit les lois de la conductibilité: mais l'expérience a montré que les mêmes lois pouvaient se déduire d' autres hypothèses. Au fond, tout ce qui peut s'expliquer par l'idée d'un fluide, s'explique également, soit par l' attraction des molécules, soit par l'effort exercé sur un solide. Les mêmes calculs mathématiques résultent de trois hypothèses distinctes.

(2) Vedi p. 201, nota 3.

(3) Vedi p. 229, nota 2.

(4) Grove (Corrélation des forces physiques) ha tentato di dare una teoria della conversione delle forze senza l' ipotesi dell'etere.

Nè si deve credere, che la scienza, perciò, venga ad essere come la tela di Penelope; e che domani debba lavorare a distruggere il lavoro di oggi. Quì giova ricordare ciò, che dicemmo; vale a dire, che il progresso della scienza consiste, nel sostituire a poco a poco e di mano in mano che l'osservazione e il confronto dei fatti lo permette, alle somiglianze false ed inadeguate le meno imperfette e le vere. Un fatto nuovo può smentire una ipotesi, ossia far apparire falsa la somiglianza, onde si spiegava una cosa; e allora il progresso sta nella eliminazione di una falsità. Ovvero un fatto nuovo può imporre una modificazione nella ipotesi o nella somiglianza assunta a spiegare, sia escludendone la parte erronea, sia completandola di ciò che manca, sia estendendone l'applicazione; e allora il progresso si ha nel miglioramento della generalità scientifica, ossia dell'organo logico del sistema. O finalmente un fatto nuovo suggerisce una nuova ipotesi; e allora il progresso è nell'allargamento della scienza. Insomma è sempre il fatto il punto di partenza. E questo è al tutto certo ed irreformabile. Dove invece il principio è un punto di arrivo, che può anche essere abbandonato, corretto, oltrepassato. Ma ciò non esclude, nè la stabilità, nè il progresso della scienza. Pare strano a prima vista, che lo scienziato, nello stesso tempo che crede assai più ad una legge data dall'osservazione e dal ragionamento, che non ad un dogma imposto autoritativamente, non attribuisca tuttavia alla legge l'immutabilità di forma, propria del dogma. Ma non è difficile trovarne il perchè. Per lui il dogma è un cadavere, in cui non si può mantenere la forma, se non sopprimendo interamente ogni processo attivo nella sostanza, che lo compone; mentre la legge è qualche cosa di vivo, in cui i processi evolutivi, anzichè distruggerne le forme, le ingrandiscono, e danno loro una espressione più forte e perfetta. Ovvero, per parlare fuori di metafora, il dogma non istà per sè, e svanisce tutto, venendo meno l'autorità, su cui si fondava; la legge invece è un vero, che stà per virtù propria, e che, in quanto tale, rimarrà sempre; ma non vero in tutto e per tutto. È un vero, che si può far più vero, per eliminazione del falso che per avventura contiene, per completamento, per generalizzazione, per nuovi rapporti logici con altri veri; insomma per tutti i mezzi, onde è dato alla scienza di progredire.

E che tale sia veramente il processo della scienza, ci è attestato chiaramente anche dalla storia del suo linguaggio. Come

dice il Müller, nelle sue nuove lezioni (1), valendosi delle osservazioni di Liebig (2), « la chimica adottò la parola, acido, come denominazione tecnica di una classe di corpi, dei quali i primi stati riconosciuti dalla scienza erano caratterizzati da un sapore acre. Ma poi si scoprì esservi dei composti perfettamente simili a tali corpi, nei loro caratteri essenziali, ma di sapore non acre, e quindi essere l'acidità una qualità accidentale di alcuni di tali corpi, e non un carattere necessario ed universale, che li distingua tutti. Si pensò, che non si era più a tempo di cambiare la denominazione ricevuta, e così si applicò il vocabolo, acido, o il suo equivalente etimologico al cristallo di rocca, al quarzo ed alla silice. Così pure, nella nomenclatura chimica, per effetto di un errore somigliante nella applicazione della voce, sale, i chimici mettono nel numero dei sali la sostanza, onde si fanno gli specchi e le lenti. D' altra parte l'analisi aveva mostrato, che non si era compreso il carattere essenziale, non solo degli altri corpi, che si erano chiamati sali, ma neanche dello stesso sal di cucina, del sale per eccellenza, e che il sale non è un sale (3): sicchè si dovette escludere questa sostanza dalla classe dei corpi, a cui aveva dato il suo nome all' epoca, che era ritenuto quale loro più perfetto rappresentante ».

E il processo di formazione del linguaggio scientifico è in tutto analogo a quello del linguaggio in generale, e, perciò, dell'umano pensiero, che vi si esprime naturalmente. Il punto di partenza del pensiero non sono già le idee astratte, ma bensì le sensazioni immediate: sicchè le prime parole rappresentano, non l' individuo, che è una idea molto diversa, assai complicata e tardiva, ma questi dati sensibili fondamentali. Il significato di tali parole si estende, di mano mano che le qualità, da loro indicate, si vanno sperimentando in più oggetti. Ogni volta che si percepiscono delle somiglianze e delle analogie nuove si porta nella parola una significazione più generale. Si sa che il vocabolo, essere, corrispondente ad un concetto dei più astratti

(1) Max Müller, Nouv. leçons sur la science du language, trad. par Harris et Perrot, Paris, 1867, 2. leç. t. I. p. 62, 63.

(2) Liebig, Lettere chimiche - Lettere seconde, trad. da F. Selmi Torino 1856; lettera 2. p. 270.

(3) Per sale i chimici intendono ora un composto di un acido con una base; ma il sale marino (cloruro di sodio) consta per lo contrario della combinazione di due soli elementi (cloro e sodio), e può restare escluso dal novero dei veri sali. Nota 49 delle sopradette lettere di Liebig trad. da F. Selmi.

ha cominciato dall' indicare il semplice fenomeno del respirare (1). Insomma il fatto è il capo saldo, la base stabile, il principio fisso, il punto di partenza. E seguono poi, di grado in grado, gli astratti, secondo che va innanzi il lavoro mentale. Così nell'aritmetica, incominciando dall'uno più uno, si può progredire, computando ed operando sui numeri, all' infinito. E così fa pure il positivista; anch'egli parte dal fatto, ossia dall' uno più uno; sa dove comincia, non sa dove finirà. Il metafisico invece è dominato dalla matta idea di partire dallo stesso punto di arrivo, dal numero infinito, per venire all'uno; e perciò è sempre da capo, non essendogli possibile di stabilire a questo modo con certezza il suo principio, che è un principio in realtà introvabile. Il tentativo di Dalgarn (2), Wilkins (3), Leibniz (4), Trede (5), Bellavitis (6) e di altri, di fondare un linguaggio universale, contiene, pel modo da loro divisato, non conforme a quello della natura, una assurdità simile a questa dei metafisici. Secondo loro, la base di tale linguaggio dovevano essere le idee più universali, e supreme, e quindi le parole corrispondenti. Tutti gli altri concetti, dal genere più elevato all' individuo, dovevano essere determinati in base a quelle, mediante una regola semplice. Ma si può domandare: quali sono le idee supreme? E se l'uomo, come ogni secolo ha fatto, trovasse idee ancor più astratte, che avverrà della nostra lingua universale?

(1) C'est le latin, esse, changé en, essere, et contracté (nel francese, être). La racine en est donc, as, qui, dans toutes les langues aryennes, a fourni la matière du verbe auxiliare. Il est vrai que même en sanscrit, cette racine est complétement dépouillée de tout caractère sensible; elle signifie, être, et rien de plus. Mais il y a en sanscrit un dérivé de la racine, as, à savoir, asu, et dans ce substantif, asu, qui signifie, le souffle vital, la signification originelle de la racine, as, a été conservée. Pour donner naissance à un nom comme, asu, la racine, as, a dû signifier, respirer, puis, vivre, et ensuite, exister; et il faut qu'elle ait traversé toutes ces phases, avant de pouvoir être employée comme le verbe auxiliare abstrait que nous trouvons non-seulement en sanscrit, mais dans tous-est les langues aryennes — Max Müller, op. cit. 8 leç. t. 2, p. 68, 69.

(2) G. Dalgarn, Ars signorum, vulgo character universalis et lingua philosophica Lond. 1661.

(3) I. Wilkins, An essay toward a real character and a philosophical language. London, 1668.

(4) Vedi nella raccolta delle op. cit. di Leibniz di Raspe (1765) Historia et commendatio linguae characticae universalis quae simul sit ars inveniendi et judicandi — E, Dialogus de connexione inter res et verba ex veritatis realitate— E nella raccotta di Erdmann (1840) n. 11 e segg. 20, p. 82 e segg.

(5) Vorschläge zu einer nothwendigen Sprachlehre, 1811. Senza autore e luogo della stampa.

(6) Bellavitis, Pensieri sopra una lingua universale, nelle Memorie dell'Istituto veneto di sc. lett. ed arti, Vol. XI, p. 35.

Demolirla, per ricostruirne un' altra, che alla sua volta dovrà di nuovo essere rifatta (1).

Nella fisica, come poc'anzi dicevamo, i fatti, di mano in mano che se ne allarga lo studio, conducono, giusta il nostro principio qui giustificato coll'esempio del linguaggio scientifico e naturale,

(1) Il sistema di Kircher (Poligraphia nova et universalis, 1663) e di Becher (Character pro notitia linguarum universali. Mainz, 1661), di sostituire una cifra o una parola sola convenzionale alle molte parole differenti che nelle diverse lingue rappresentano la medesima idea, e di stabilire per le terminazioni grammaticali delle lettere, o delle sillabe, pure convenzionali, (col quale consuona in parte quello di Bellavitis) non ha la portata filosofica dei sistemi degli autori citati nel testo. E quindi non ne è giustificata la proposta da uno scopo scientifico. Ed è anche un errore il credere, che si soddisfaccia con esso almeno allo scopo di facilitare le comunicazioni tra i diversi popoli. La linguistica fa vedere, che le forme grammaticali nelle diverse lingue, massime se appartenenti a gruppi distinti, non differiscono solo per le lettere diverse, onde si esprimono, ma anche per le relazioni logiche rappresentate: onde avviene che delle forme grammaticali di una lingua non hanno in un'altra quelle che loro corrispondano. E se è così, quali saranno le forme che si presceglieranno per fondarvi sopra la convenzione? E fatta la scelta, come farle intendere a tutti? Poichè un uomo non concepisce se non quelle relazioni logiche, che hanno un' espressione nella lingua che sa e colla quale ha imparato a pensare. Inoltre la parola unica, sostituita alle molte delle diverse lingue, finirà poi ad indicare idee tanto o quanto differenti. Si sbaglia chi crede, che tra due popoli che parlano due lingue diverse, la differenza sia solo dei suoni delle parole. Due lingue diverse sono sopratutto l'espressione di due organismi logici diversi, come il colore e la forma diversa delle foglie in due piante di specie diversa rappresentano delle vere varietà organiche. E posto anche, che in un dato momento si avesse la lingua universale, quanto durerà tale? Poichè l' esperienza c' insegna che il pensiero umano va sempre trasmutandosi; il che importa una incessante variazione nel significato dei vocaboli. E la trasmutazione non potendo seguire uniformemente fra tutti gli uomini (chi direbbe una assurdità siffatta?), in poco tempo si avrebbero da per tutto i medesimi segni, ma con significati da per tutto diversi. E sarebbe questa una lingua universale? — Gli autori citati nel testo hanno mirato sopratutto all' intento di avere una lingua, oltrechè comune a tutti, anche tale che fosse una espressione vera delle idee, a quel modo che una formola algebrica rappresenta giustamente e interamente gli elementi e i rapporti di quel tutto che il matematico pensa quando la vede. Ma Leibniz volle anche farne un mezzo di calcolo, di invenzione e di scoperta scientifica. E in ciò ha rinnovato il tentativo dell'Ars magna di Raimondo Lullo, alla quale, ancora dopo molto tempo, degli uomini insigni, come Agrippa di Nettesheim e Giordano Bruno, avevano dato grandissima importanza. Su di che mi piace di riportare una giustissima osservazione di Trendelenburg (Uber Leibnizens Entwurf einer allgemeinen Charakteristik, nelle Philos. Abhandl. dell'Acad. di Berlino, 1856, p. 37). Egli dice: In dem ganzen Entwurf ist gerade die Rechnung die zweifelhaftere Seite. Wie alles Rechnen zuletzt auf Addition un Subtraction, als auf die Gründthätigkeiten, zurückgeht, so wird die Anwendang der Rechnung auf die Elemente der Begriffe immer darauf beruhen müssen, dass die Merkmale, welche in ihrer Wechselwirkung der Begriffbilden in einem solcheu äusserlichen Verhältniss zu einander stehen, welches sich auf Plus und Minus zurückführen lässt, sei es nun, dass die Merkmale sich zu dem Begriff, welchen sie bilden, wie Summanden zu einer Summe, oder wie Factoren zu einem Product verhalten. Aber in der That ist ihr Verhältniss zur Einheit eigenthümlicher. Wo sich z. B. in der Betrachtung der Begriffe Stufen bilden, in welchen die niedere die Voraussetzung der höhern ist, so dasz diese nicht ohne jene, aber umgekehrt jene ohne diese sein kann, wo der innere Zweck aus dem vorgedachten Ganzen die Theile

a riformare le generalità, onde ce li spiegavamo; vale a dire, a sostituire somiglianze più vere e più estese alle apparenti, inesatte e ristrette. Un' ipotesi, che non serve più bene, cede, come vedemmo or ora, il posto ad un'altra, che serve meglio. E tale caducità scientifica è comune a tutte le generalità, e non si riscontra solo nei fluidi imponderabili, e nell'etere, che sono

und aus der künftigen Wirkung die Kräfte bestimmt und zur Einheit begreift da wird das gegenseitige Verhältnisz der Merkmale, so wie überall die Aufnahme der specifischen Differenz in das Allgemeine, über ein durch ein Plus oder Minus darstellbare Zusammensetzung oder Zerlegung hinausgehen. Wenn ferner die Combinationsrechnung, wie es doch scheint dem Calculus ratiocinator zum Grunde gelegt werden soll, so kommt es darauf au, welches Princip aus der mit der Zahl der Elemente immer mehr und mehr wachsenden Zahl der Möglichkeiten die brauchbaren und unbrauchbaren Verbindungen ausscheide. Woher soll dies genommen werden ? etc. — Lasciato in disparte questo scopo come impossibile ad essere ottenuto, resterebbe l'altro, ein Zeichen zu finden (per adoperare le parole di Trendelenburg), welches wie unsere Zahlenschrift, durch den Begriff der Sache selbst bedingt ist. Indessen (soggiunge molto bene lo stesso) setzt ein solches adäquates Zeichen eine zu Ende geführte, bis in den Grund vertiefte Zergliederung der Begriffe voraus. E in effetto il Leibniz si basa, per la costruzione della sua caratteristica, sopra le definizioni. Come fa anche il Bellavitis, che (alla p. 38 della Mem. cit. sopra) dice che per istabilire il significato delle parole se ne devono dare delle esatte definizioni, e (p. 39) che per impossessarsi della lingua (quella universale già fatta) converrebbe acquistare piena conoscenza delle precise definizioni di ciascuna parola. Noi abbiamo mostrato nel testo l'assurdità di tale idea. E il Bellavitis pare che se ne sia un po' accorto, poichè dice (p. 38) che dovrebbe lasciarsi una latitudine alle ulteriori modificazioni. Ma si può domandare, come possono stare le - precise definizioni - colla - latitudine alle ulteriori modificazioni - ? E poi, quale latitudine? Come si fa a sapere prima di quanto progredirà la scienza ? Anzi, si dà egli un punto, oltre il quale non andra più ? — L'argomento che si suole addurre per dimostrare la possibilità di stabilire una lingua universale, nel senso detto, è preso, come si sa, dall'esempio della matematica e della chimica. Ma tale esempio non prova nulla. Il linguaggio matematico è fondato sopra l'idea della quantità nella estensione e nel tempo. Si tratta di un' idea sola: di un' idea ovvia, comunissima, determinatissima. E tuttavia quanto ha di arbitrario che può essere cambiato, e di meno opportuno, che può essere migliorato! Che impedisce, che quandochesia si adotti, pel meglio della scienza, un altro sistema di espressioni? Inoltre, il linguaggio convenzionale, più o meno stabile, della matematica è possibile finchè l'idea, su cui è fondata, è presa tale e quale nel suo senso volgare, come una ipotesi di cui si studiano le ipotetiche applicazioni, e isolata dalle altre, e senza relazione al resto della scienza. Nel caso contrario, no. Non è vero, che, se l'analisi del concetto del tempo e dello spazio, arriva a trovarne degli elementi, che ce li dimostrino sotto un'aspetto diverso dal volgare (come p. e. ha fatto Kant, e come faremo noi a suo tempo), il linguaggio relativo, per accordarsi coll'insieme della scienza, deve rifarsi tutto sugli elementi scoperti? E ciò vale assai più per la chimica il cui linguaggio è tutto fondato su ipotesi. Alcune delle quali, come quella della intrinseca diversità della sostanza dei cosi detti elementi, sono già rigettate dalla maggior parte dei chimici d'oggi. Questi veramente non cessano per ciò di valersi del linguaggio in uso. Ma si può dire, che tale linguaggio in bocca a loro sia ancora la rappresentazione schietta delle loro idee? No certo. I segni servono ancora, solo perchè hanno perduto il loro significato primitivo per cui furono inventati e ne hanno assunto un altro. Proprio ciò che, secondo diciamo nel testo, avverrebbe della lingua universale, se si fabbricasse. La sorte del linguaggio chimico, per ciò, anzichè un argomento in contrario, è un argomento evidentissimo in nostro favore.

cose infine non mai direttamente sperimentate, e solo immaginate a sussidiare temporaneamente la scienza, ma si trova anche in ciò, che si crede universalmente la cosa più reale e salda, cioè nella materia, che pure dovrebbe costituire, secondo la comune opinione, la stessa sostanza dei corpi, e il soggetto indispensabile dei fatti.

La fisica, come tutti sanno, ha due parti. La prima tratta delle proprietà generali dei corpi, ed è molto vecchia. Meno ciò che si riferisce all'inerzia e alla gravità, era, si può dire, già fatta al tempo di Aristotele (1). La seconda si occupa dei fenomeni, ed è nuovissima, poichè data da Galileo (2). In passato la prima era ritenuta la principale e il fondamento necessario della seconda, e di tale natura da non essere quasi più suscettibile di notevoli alterazioni, versando sulle determinazioni ovvie, comunissime, universali del concetto della materia costitutiva dei corpi, che si credeva certissimo e definitivamente fissato, come quello di spazio in matematica. Anzi si stimava, che non fossero possibili fenomeni, che non si accordassero pienamente con quelle determinazioni; e un fatto, che si presentasse in disaccordo, doveva, a priori, essere attribuito, o ad errore di osservazione, o ad altri, che non gli permettesse di essere preso in considerazione dal fisico. (3). E tuttavia che è succeduto? La

(1) Fino a Galileo non si ebbe idea di ciò che oggi chiamasi l'inerzia dei corpi. Si riteneva prima, che fosse necessaria la continuazione dell'impulso della causa motrice per la continuazione del movimento di un corpo. Benedetti concepì confusamente l'inerzia, quando pensò, che il movimento di una pietra gittata, dopo avere abbandonato la mano gittante (Aristotele si sforzò invano di spiegare il fatto), fosse dovuto ad una certa forza di spingersi innanzi (impetuositas), ricevuta dalla mano. Ma solo Galileo la conobbe chiaramente e la formolò con tutta la precisione. E quanto alla gravità, Aristotele credeva, e gli scolastici con lui, che i corpi tanto più rapidamente cadessero, quanto più pesanti erano. (La terra assolutamente pesante, e tendente all'ingiù; il fuoco assolutamente leggiero, e tendente all'insù. L'acqua meno pesante della terra e più che l'aria ed il fuoco. L'aria meno leggera del fuoco e più dell'acqua e della terra). Ma Galileo dimostrò, che la diversa velocità di caduta dei vari corpi dipende della resistenza dell'aria, e che nel vuoto cadono colla medesima velocità una palla di piombo ed un fiocco di lana.

(2) Telesio, Paracelso, Cardano, Patrizio, Bruno, Campanella avevano cercato, rendendosi indipendenti dalla scolastica, che non aveva fatto altro per più secoli che commentare la fisica di Aristotele, di iniziare la vera scienza della natura. Ma fu solo mercè il metodo e le scoperte di Galileo, che si annientò per sempre l'influenza della fisica scolastica. Francesco Bacone, benchè abbia raccomandato ne'suoi scritti il metodo induttivo, non vi ebbe quella parte che alcuni credono; poichè, mirabile a dirsi, pare non avesse notizia delle scoperte di Galileo e di Keplero suoi contemporanei, e combattè per quanto fu in suo potere il sistema copernicano.

(3) Aristotile parla di quelle che adesso si direbbero, le proprietà generali de' corpi, nei libri perfettamente metafisici e logici, trattando delle idee

parte, che si occupa dei fenomeni, prima tenuti in conto di cosa leggera e mutabile, come apparenza vuota ed inconsistente, è sottentrata all'altra nel posto d'onore. I fenomeni vi furono ammessi tutti, con assoluto diritto; anche se contrari a quelli, che si ritenevano gli attributi essenziali ed immancabili della materia. Anzi, se nella scienza è restato qualche cosa di poco sicuro, è destinato, o a perire del tutto, o a trasformarsi radicalmente, è appunto quella, un tempo, solenne dottrina delle proprietà generali dei corpi. Le quali, a poco a poco, si potè capire, non essere quelle assolute ed indiscutibili verità, che prima si credevano.

Gli attributi essenziali della materia, nel concetto ordinario di essa, sono quelli della estensione e della impenetrabilità, della passività e dell'inerzia, del peso e della gravità. Le sperienze di Galileo e di Torricelli modificarono le vecchie idee circa la pesantezza dei corpi, dimostrando che tutti i corpi indistintamente sono pesanti, e che la caduta prodotta dal peso è nella ragione medesima per tutti. Ma il peso è esso oggi considerato, come un tempo, una qualità intrinseca della realtà materiale, ed inscindibile da essa? No certo, come anche sopra dicemmo. Oggi i fisici inclinano a considerarlo semplicemente quale effetto di un urto esterno, o di un movimento concepito. Alla materia affatto passiva è già aggiunto, secondo Aristotele, nel corpo reale un principio di attività, cioè la sua forma sostanziale. Alla quale il medesimo ascriveva quello che chiamava il moto naturale dei corpi. E ne distingueva il moto impresso dal di fuori, ossia il violento. I moderni non ammisero che questo. Ma corressero l'errore antico di credere, che il medesimo durasse solo quanto l'azione della causa motrice. Ed insegnarono, che, come un corpo non ha in sè la virtù di mettersi in movimento, quando, come una pietra giacente sul suolo, è in quiete, così, urtato una volta e messo per ciò in movimento, come i corpi che si muovono in cielo, persevera in esso, senza bisogno che si rinnovi lo sforzo di moverlo. Ma anche queste

fondamentali della ragione e della filosofia, cioè della materia e della forma, della sostanza, della causa, delle categorie, del movimento. Il che vuol dire, che egli intendeva che ne dovessero dipendere le conclusioni scientifiche di tutte le dottrine subordinate. Per cui Fr. Bacone da Verulamio disse che « Aristoteles mundum ex Categoriis effecit » (Nov. Org. aph. 65). Il ragionamento, col quale il Manzoni nel capo 37 dei suoi Promessi Sposi, fa provare a Don Ferrante la non esistenza della peste, è fatto rigorosamente secondo il metodo scientifico aristotelico; secondo quel metodo, che dominò nelle scienze fisiche fino a Galileo.

idee sono già modificate, dal momento che, da una parte, nel fatto, nè ciò che apparisce in quiete, come un corpo solido giacente per terra, onde fu presa la stessa idea della passività della materia, è quella massa continua inattiva che sembra, mentre vi formicolano dentro con moti vari ed incessanti le particelle minutissime che la compongono, nè ciò che apparisce moversi imperturbatamente, come una stella nel vuoto cielo, è in realtà immune da ogni contrasto che ne affatichi il corso, chè o l'etere interposto o l'attrazione delle masse lontane, ne rallentano il movimento; e dall'altra, quanto allo stesso principio, non si vuole più ormai dalla maggior parte dei fisici scompagnare la forza dalla materia, la quale anzi da alcuni è fatta consistere, come accennammo già, nella stessa forza, talchè la quiete, quando ha luogo, non sarebbe più la mancanza o il riposo della forza, ma equilibrio di quelle che, operando colla medesima intensità, in senso contrario, si elidono vicendevolmente. E da ultimo, non solo dello spazio attribuito ad un corpo, oggi non si considera più ripieno della sua sostanza, che una minima parte, e si ritiene esservi, per mezzo ad un oggetto materiale, ampie e comode vie di passaggio, come nel vetro per la luce, ma non si tien più conto ormai nemmeno dei punti pieni. Non si ha difficoltà a pensare all'azione di una forza anche attraverso ad essi, come se fossero vuoti, al pari del resto. Faraday, in una lezione sulla natura della materia, non solo asserisce addirittura, che la materia è penetrabile, rinnegando così formalmente il vecchio dogma; ma aggiunge, che ogni atomo si estende, per così dire, attraverso a tutto il sistema solare, senza cessare di conservare il suo centro proprio di forze (1). Che più? C'è perfino, come sopra notammo, chi crede che nemmeno questi atomi siano estesi (2).

(1) Il compare l' impénétration de deux atomes à la coexistence de deux ondes distinctes, qui, quoique fondues pour un moment en une seule masse, conservent leur individualité et se séparent ensuite. J. Tyndall, Faraday inventeur, trad. par Moigno, Paris, 1868, p. 105.

(2) Riporto da una bellissima lezione del Prof. Bellavitis sulle proprietà generali dei corpi, che credo sia stata stampata, ma che io non ho potuto vedere che manoscritta, alcune conclusioni, in conferma del mio assunto — « L' impenetrabilità e la porosità, anzichè proprietà generali dei corpi, sono ipotesi a dir poco sommamente dubbiose, e che perciò si dovrebbero eliminare dalla fisica sperimentale.... Considerando che i corpi si palesano ai nostri sensi ed agiscono gli uni sugli altri soltanto mediante le loro forze, alcuni filosofi fanno consistere nel cumulo di queste forze tutta l'esistenza dei corpi; con questa teoria, così detta dinamica, l' impenetrabilità assoluta della materia manca di ogni fondamento: non si può trattare se non di resistenze più o meno grandi, che si manifestano in alcuni spazi particolari; chè del resto i corpi estendono la loro esistenza a tutti questi spazi, ne' quali in differenti maniere agiscono le forze

Anche il concetto della materia adunque va a subire la sorte comune delle astrazioni: anch'esso è un dato provvisorio, che è presso a cedere il posto ad una generalità superiore. Cartesio aveva detto: due sostanze, lo spirito pensante e la materia estesa. I metafisici dualisti anche oggi, ripetendolo, hanno l'aria di sfidare qualunque a mover dubbio sulla certezza, sulla irreduttibilità di quelle due idee, onde pendono i loro sistemi. E mostrano compassione dei positivisti, perchè, a loro credere, essendo costretti a trascinarsi penosamente di fatto in fatto, devono essere impotenti a pervenire all'altezza e alla schietta idealità di esse. Eppure il filosofo dei fatti, anche senza neanco uscire dalla fisica materiale, vi è bene arrivato. Non solo: ma li ha oltrepassati; mostrando ai filosofi della speculazione intellettuale, che vi può essere ancora qualche cosa di più astratto e profondo delle idee comuni della materia e dello spirito; e che quindi i loro sistemi, per reggersi, hanno bisogno di una sottomurazione ai loro fondamenti, che hanno il vuoto sotto; e di prenderne i materiali a prestito del positivismo: tanto è falso, che esso sia infecondo e micidiale delle idee e della scienza. L'induzione positiva, come diceva, ha superato i segni di Ercole della fisica antica, ed è entrata, piena di ardire e di speranza, in un mare nuovo; e già in fondo a quello si vanno disegnando, lontan lontano, come linee indistinte di lidi remoti, i primi incerti tratti di un concetto più elevato ed universale, come vedremo. Quantunque pochi ancora siano gli animosi, che vi si arrischiano. I più, anche se non di quelli deliberati a far guerra sempre alla ragione, che hanno colpito di anatema, anche se non di quelli,

loro. Questa teoria, come quella che asserisce meno delle altre, può riguardarsi la più filosofica, poichè nella piena ignoranza in cui siamo intorno alla essenza dei corpi, ogni asserzione di meno è forse un errore risparmiato.... Tutto quanto si dice intorno all'inerzia si riduce alla conseguenza di un principio, che io dirò un assioma, in questo senso, ch'esso non può essere dimostrato, e che pure da nessuno si vorrà porre in dubbio: questo principio si è, che una forza per produrre un effetto ha bisogno di un tempo, vale a dire che nessuna azione è istantanea. Ora se la mutua posizione di due corpi sia tale che sopra uno di essi agisca una forza (che mio malgrado l'abitudine mia trae a spiegarmi in tal guisa), occorrerà un certo tempo perchè quel corpo cangi di un certo grado il suo movimento, e sembrerà in qualche maniera che il corpo resista alla forza che tende a cangiar tal movimento: mentre per lo contrario il corpo è dotato di forza e quel successivo cambiamento di moto è appunto l'effetto di quella forza..... Finendo fine mi limiterò a conchiudere sembrarmi, che intorno alle proprietà generali dei corpi vi siano alcune cose che richieggono essenziali cambiamenti, ed esser desiderabile, che nei trattati di fisica sperimentale si voglia riprendere in esame questo argomento e trattarlo secondo i dettami della sovrana delle scienze, la filosofia ».

si impauriscono, per timidezza, delle troppo ardite verità; e contro l'evidenza, si fanno scudo di ciò, che chiamano il senso comune, ed è puro pregiudizio volgare, pura abitudine di pensare in un dato modo. Ma quei pochi eletti bastano soli. Il vero, che hanno nel cuore, dà loro la forza di persistere e di aspettare. Aspettano, che il tempo compia la persuasione delle menti ribelli e timorose. E questa è la vendetta avvenire, onde si rallegrano nelle presenti contrarietà dei diffidenti e dei protervi.

Pertanto il fatto del cambiamento avvenuto nell' ufficio logico e nel valore del concetto della materia nella fisica, è della più alta importanza, e merita che sia attentamente considerato dal filosofo. Esso è la più formale conferma di ciò che abbiamo detto fin qui; e, per lo scopo che ci siamo prefissi, se ne inferisce specialmente:

1.° che nelle scienze positive, se non sempre con piena coscienza, pure almeno istintivamente si è proceduto veramente secondo il metodo da noi indicato, siccome il solo razionale; vale a dire, di non dare un valore assoluto, se non ai fatti; e di considerarli il punto di partenza fisso ed irremovibile del discorso scientifico. E, quanto alle astrazioni, di ricordarsi, che sono pure espressioni di fatti; che è sempre possibile, precisando meglio le somiglianze od allargandole, trovarne una al di là, che riformi o sostituisca la precedente; sicchè nessuna può mai essere presa come l'ultima definitivamente, e offerire alla scienza una base stabile a priori;

2.° che è precisamente a tale indirizzo, che le scienze naturali devono il loro sviluppo e il loro valore scientifico;

3.° che questo medesimo deve pure essere considerato il metodo vero per ogni scienza; sicchè, se ne vediamo qualcheduna, come sarebbe la psicologia, che non sia a livello delle altre, dobbiamo esser sicuri, dipendere unicamente dal non averlo seguito. Ed è ciò, di cui adesso, per ultimo, dobbiamo ancora parlare.

PARTE TERZA

LO SPIRITO E LA COSCIENZA

IN

PSICOLOGIA

I.

Anche in riguardo ai fenomeni psicologici, come tutti sanno, è sostenuto il principio, che non sia possibile pensarli, se non in un soggetto. L'illustre Mamiani, per esempio, dice, su questo proposito, in un suo discorso del 1866 intorno a Kant; « Nella cognizione è certamente incluso un atto... Ma l' atto è spiegamento di una facoltà agibile, e la facoltà agibile s' incorpora in una sostanza ». Il Mamiani è talmente persuaso di ciò, che non dubita di soggiungere: « Egli bisogna volersi accecare apposta dell'occhio mentale, per non vedere e non confessare, che la intuizione dell'atto del nostro pensare e conoscere è la più antica e la più immediata e sincera di tutta l'anima; e che d' altro lato è impossibile di intuire immediatamente un atto siccome tale senza intuire la connessione e l' intimità sua profonda col subbietto onde emana. Niuno può dividere queste cose che fanno uno; e chi lo tenta invece di spartirle', le dissolve e distrugge (1) ».

Per capir bene quanto valga un tale ragionamento, non c' è che analizzare il concetto di quest'anima, che si dà come il soggetto metafisico logicamente indispensabile per pensare il fenomeno psichico. Come la materia non è altro, che una astrazione dei fenomeni fisici, così l'anima non è, se non una astrazione dei fenomeni morali. Quand' è che si è giunti a possedere questo concetto? Dopo una lunga esperienza dei fatti così detti interni. Non prima. E come si è formato? Chi viaggia in un paese montuoso vede prima davvicino, e ad una ad una, e in luoghi assai fra loro discosti, di mano in mano che loro si affacciano, le creste e le cime delle montagne. Dopo lungo cam-

(1) Mamiani. Del Kant e della filosofia platonica, Nuova Antologia. Vol. III 1866, p. 444 e seg.

mino, se si guarda indietro, le vede poi tutte in una volta, e fuse, per così dire in una sola immagine lontana ed aerea, e disegnata sul medesimo piano. Nello stesso modo i pensieri e gli affetti, che occuparono un uomo, lungo la sua vita, l'uno dopo l'altro, si fissano nella sua memoria, e vi formano, colle loro linee culminanti e come in un solo piano, un grande quadro, che si riflette di continuo nel fondo della sua coscienza. Il concetto dell'anima è tutto qui: la memoria confusa dei fatti psicologici sperimentati; una specie di compenetrazione mentale, in uno schema solo, delle qualità e dei generi loro. Insomma gli stessi fenomeni e null'altro. E in ciò è anche tutta la ragione della contrarietà, che si riscontra tra l'anima, concepita come spirito, e la materia. Questa è l'astratto dei fenomeni fisici, che implicano l'estensione; e quella è l'astratto dei fenomeni morali, che la escludono. Si possono sfidare tutti quanti i metafisici a trovare un solo elemento nel concetto dell'anima, che non sia, in tutto e per tutto, un mero fenomeno. Anzi di più si può dire, ciò essere indirettamente da loro conceduto, quando sono costretti a confessare, che l'essenza dell'anima è, non solo sconosciuta, ma affatto inconoscibile. L'argomento in contrario preso dalle cosidette idee metafisiche, o categorie della mente, come quelle dell'essere, della sostanza, della causa, e via discorrendo, che si pretende contengano di più di ciò che può essere dato dalla esperienza, svanisce affatto davanti alla loro analisi positiva, come mostrerò a suo tempo. Dov'è dunque la necessità logica di un soggetto metafisico per pensare il fenomeno, poichè in ultimo si prova, che noi effettivamente pensiamo solo dei fenomeni senza soggetto?

Io qui voglio limitarmi alla quistione di fatto. Se ciò, che sorge nel nostro pensiero, quando diciamo l'anima, è uno schema composto interamente di rappresentazioni di fatti, a che perderci in discussioni metafisiche? Forse, per evitare di essere chiamati idealisti e scettici, ci incombe l'obbligo di spiegare il fatto psicologico della oggettivazione di tale astrazione? Ma noi non vogliamo fare se non una quistione alla volta. E se, per avventura, la scienza ha ben chiaro un punto e non un altro, noi da buoni positivisti, incominciamo dall'affermare il primo; aspettando, quanto al secondo, a pronunciarci, quando ne sapremo abbastanza. Il primo pensiero del positivista non è mica quello di fare un sistema completo, anche a costo del vero e del possibile, come nel metafisico.

Il vero lo ammette, anche se non forma parte di una costruzione scientifica finita e completa, anche se isolato, e senza apparente legame cogli altri veri. E, quanto alla oggettivazione delle astrazioni levate dai fenomeni psicologici, ci limitiamo intanto ad affermare, come abbiamo fatto parlando della materia, queste due cose:

1.° Che tale oggettivazione è un processo reale della mente, che non intendiamo menomamente di impugnare. E lasciamo che gli altri la facciano; e la facciamo anche noi. Anzi crediamo, che la filosofia positiva possa spiegarla, mentre i metafisici non riuscirono a farlo.

2.° Che però, essendo il contenuto del pensiero dell'oggetto una astrazione, vale a dire le mere somiglianze dei fenomeni abbracciate dal pensiero, esso oggetto non è una cosa stabile e fissa, dalla quale si possa partire per discendere ai fenomeni relativi, come vogliono i metafisici. E quindi la base della scienza non si può trovare, che nel fatto. Come sopra dimostrammo, le induzioni fatte dalla mente sui dati empirici, si succedono indefinitamente, a misura che si procede nella osservazione e nello studio. Si sa donde si comincia, ma non dove si finirà. Ora, siccome ciò che si chiama l'oggetto è costituito da tali induzioni, è chiaro, che esso non è il capo saldo e d'origine, ma il punto d'arrivo, e sempre oltrepassabile, del processo scientifico.

II.

Dopo ciò è facile vedere, che valore abbiano i ragionamenti di alcuni, che sono disposti a menar buono il metodo da noi indicato, pei fenomeni esterni; ma fanno delle grandi riserve, e lo dichiarano insufficiente e fallace nel caso, che si debba applicare agli interiori. Dice, per esempio, in proposito il Vacherot, in un suo recente articolo sulla psicologia contemporanea: « L'osservatore dei fenomeni fisici, non potendo cogliere, se non delle apparenze, non ha altro metodo, che l'induzione, per giungere a metterne in luce la realtà. Non essendogli dato di percepire direttamente le cause dei fenomeni, non può che ricercarne le leggi, le quali se gli rivelano solo mediante un'osservazione faticosa..... L'osservatore dei fenomeni psichici è in una situazione affatto diversa. Se si limita, come fanno i psicologi della scuola sperimentale (i positivisti), a

osservare questi fenomeni dal di fuori sarà sempre tentato a giudicare della realtà dalla apparenza; ma se a tale genere di osservazione, che gli fa vedere le leggi dei fenomeni attraverso alla loro successione, egli aggiunge l'altro genere di osservazione, che si addentra nel foro interiore del soggetto osservato, egli comprenderà ben presto la necessità di modificare le conclusioni, alle quali da principio si era lasciato andare .....
É dunque la coscienza, che ha ragione contro la scienza, perchè essa sola è competente in tali sorta di problemi (i problemi della necessità e universalità dei giudizii, della sensibilità e della attività volontaria). Chè essa sola vede il fondo delle cose, il fondo dell'essere umano, mentre la scienza della scuola sperimentale non ne avverte, se non le manifestazioni esteriori. Maine de Biran lo ha dimostrato con evidenza irresistibile; se l'esperienza ha in vista le leggi, la coscienza può avere in vista le cause... Egli e Jouffroy e molti altri psicologi della scuola spiritualista, dietro Platone, Aristotele, Leibniz, hanno saputo fecondare coll'analisi queste rivelazioni spontanee, e farne sortire una scienza intima e profonda, ben altrimenti competente,ben altrimenti decisiva, che la scienza sperimentale della scuola in discorso » (1).

Non c'è punto di dubbio; la grande idea della filosofia critica, che alla rappresentazione mentale attribuisce un valore puramente fenomenico, il Vacherot la ammette per le cose di fuori, e non per quelle di dentro. Viene a dire cioè: dell'esterno la nostra cognizione possiede soltanto la fenomenalità; ma dell' interno possiede assai più, poichè ne ha coscienza. L'aver coscienza di una cosa, pel nostro autore, è più che conoscerne la fenomenalità; mentre la coscienza, secondo lui, dà la stessa causa del fenomeno.

Ma questo come può sostenersi, se la coscienza è costituita dalle pure rappresentazioni dei fatti, e non vi si trova nient' altro, fuori di queste rappresentazioni? Forse perchè la coscienza ha il privilegio di annunciarsi da sè, indipendentemente da altro mezzo, e di essere sostegno a sè stessa, dove le cose esterne invece non sono qualche cosa, se non appoggiandosi ad essa? Ecco un altro esempio di quei ragionamenti fallaci, che si fondano, non sul fatto concreto, ma sopra una di-

(1) Vacherot, La Psychologie contemporaine, nella Revue des deux Mondes, T. 84, 1869, p. 727.

stinzione mentale. Il me e il fuori di me nella coscienza formano un tutto reale indivisibile. Come il diritto e il rovescio del panno si possono bensì distinguere mentalmente, ma non separare effettivamente senza distruggere il panno, così il me e il fuori di me nella coscienza. Essa è costituita nell' esser suo tanto dall'uno quanto dall'altro, che vi entrano collo stesso titolo e colla stessa forza. Cesserebbe di essere ciò che è, se mancasse o questo o quello. Da principio ciò, che ora è conosciuto, come di fuori e di dentro, vi era senza essere considerato come tale; e la distinzione è un' abitudine mentale, che si andò formando a poco a poco. Per cui, se ciò che entra a costituire la coscienza ha diritto di essere ritenuto siccome realtà buona, questo diritto compete tanto al me, quanto al fuori di me; tanto per quello, che si dice lo spirito, quanto per quello, che si dice la materia. Perchè ciò che chiamasi spirito è mia coscienza quanto ciò che chiamasi materia. Non si può essere realisti pel soggetto solo. O l'idealismo da per tutto, o da per tutto il realismo.

Ma come? si dirà. La coscienza è una sola ed indivisibile. E voi affermate che la formano tanto lo spirito, quanto la materia; due cose, non solo distinte, ma affatto contrarie? Ecco proprio dove è l'inganno. Sempre così. L' uomo costruisce una astrazione, e poi l'oggettivizza; e in seguito ragiona su questo oggetto da lui fabbricato, senza ricordarsi più della sua provenienza. La coscienza dell'uomo, come dicevamo, è l'insieme delle sue rappresentazioni e presenti e passate. Ogni rappresentazione ha il suo lato della esteriorità, per così esprimermi, e il lato della interiorità. La cosa è una, gli aspetti due. Ora, se colla mente io raccolgo in una sola idea tutti i lati cosidetti interni delle mie rappresentazioni, ho il concetto dello spirito, se tutti gli esterni, ho la materia. Materia e spirito dunque, per quanto diversi e contrari, sono indivisi nella coscienza, come i due lati opposti nella rappresentazione, e il pensare diversamente è una illusione dipendente dall'essersi dimenticati dell'origine soggettiva dei due oggetti.

Bisogna distinguere tra fenomenalità ed apparenza. La fenomenalità è vera realtà; ma essa è propria, non solo di ciò che si riferisce al mondo dei corpi, ma anche di ciò che si riferisce al mondo dello spirito. Più di questa non ci è dato di conoscere; e vani sono gli sforzi di quelli, che reclamano il privilegio di una cognizione più profonda e più intima pel me.

Come fanno il Vacherot e la scuola da lui rappresentata e altri moltissimi, tra i quali l'illustre Mamiani, che, anche in un recentissimo scritto, dice: « La notizia del proprio mio essere non solo nell'ordine subbiettivo mi riesce anteriore a quella di ogni materia, ma eziandio mi porge il termine assiduo di paragone per giudicare le altre cose e la materia principalmente (1) ».

III.

Ho detto, che da principio ciò, che ora è conosciuto, come di fuori e di dentro, era nella coscienza, senza essere considerato ceme tale; e che la distinzione è un'abitudine mentale, che si andò formando a poco a poco. Tale affermazione io non l'ho fatta a caso e leggermente. Si tratta di uno dei punti più importanti della psicologia. Esso ha una portata scientifica immensa. E io credo, che, per ciò, venga subito dopo quello della relatività delle idee; e che debba costituire, insieme ad esso, il fondamento principale della psicologia nuova. Non dico poi, che sia ancora affatto ignorato: no (2). Ma inteso in tutta la sua esten-

(1) Mamiani, Meditazioni Cartesiane rinnovate nel secolo XIX, Firenze 1869, p. 72.

(2) Stuart Mill insegna espressamente e chiaramente questo vero. Nella suo opera ultima, sulla filosofia di Hamilton (io mi riferisco alla trad. francese di Cazelles, Paris 1867, non avendo a mia disposizione l'originale). dice: (pag. 214) « On oublie qu'elles (le idee delle cose esterne) ne sont au fond que des sensations, et l'on suppose qu'elles en diffèrent essentiellement. Nous pouvons nous séparer nous-mêmes de certaines de nos sensations (extérieures), ou nous pouvons en être séparés par une autre cause.. Nous trouvons aussi qu'elles appartiennent aux autres hommes et aux autres êtres doués de sensibilité autant qu'à nous. Nous voyons que d'autres basent leurs prévisions et leur conduite sur les mêmes Possibilités Permanentes que nous.. (pag. 219) Le monde des Sensations Possibles se succédant les unes aux autres d'après des lois, existe aussi bien dans d'autres êtres que dans moi; il a par conséquent une existence en dehors de moi; cette existence, c'est un monde Extérieur.. On peut (quindi) admettre que le Non-moi qué Hamilton regarde comme une donnée originelle de la coscience, et que nous trouvons certainement dans notre conscience présente, n'en est pas un élément primitif, qu'il peut n'avoir pas existé du tout dans les premières manifestations de la conscience.. (pag. 225) Je crois que l'idée de quelque chose d'extérieur à nous tire son origine uniquement de la connaissance que l'experience nous donne des Possibilités Permanentes. Nous portons avec nous nos sensations partout où nous allons et elles n'existent jamais où nous ne sommes pas; mais quand nous changeons de place, nous n'emportons pas avec nous les Possibilités Permanentes de sensation: elles restent jusqu'à notre retour, commencent et finissent sous des conditions avec lesquelles notre présence n'a en général rien à faire. Et pardessus tout, elles sont des Possibilités Permanentes de sensations pour d'autres êtres que nous, et elles le seront encore quand nous aurons cessé de sentir. Ainsi, nos sensations actuelles et les Possibilités Permanentes de sensation présentent inévitablement un contraste sail-

sione, in tutta la sua importanza, messo in tutta la sua luce, dimostrato perfettamente, e sopratutto applicato alla soluzione dei problemi scientifici capitali, che per esso solamente possono averla, non fu, ch' io mi sappia, ancora da nessuno. A me parrebbe che si potesse. E per mezzo di un ragionamento, nè astruso, nè trascendentale, ma semplice e chiaro per tutti. Se non

lant. Et quand, après avoir acquis l' idée de cause, nous l' étendons, en généralisant, des parties de notre expérience à sa totalité, il est très naturel que nous considerons les Possibilités Permanentes comme des existences génériquement distinctes de nos sensations, mais dont nos sensations sont l'effet « -- Nè si limita a questo; ma applicando il medesimo principio allo spirito, dice : (pag. 228) » Il est évident, que la connaissance de l'esprit comme celle de la matière est entièrement relative . . Nons ne concevons pas l' Esprit tout seul, en tant que distinct de ses manifestations de conscience. Nous ne le connaissons pas et nons ne pouvons pas nous le figurer, si ce n'est comme représenté par la succession des divers sentiments que les métaphysiciens appellent du nom d' Etats ou Modifications de l' Esprit » — Ma Stuart Mill, non essendo riuscito a spiegarsi il fatto della memoria e non avendo dedotto queste conseguenze rigorosameute dalla stessa analisi fisiologico-psicologica del fatto della sensazione, dalla quale risulta positivamente l' identità assoluta della sensazione esterna e della interna e in che consista veramente il concetto di me e di non me, e come, tolto un termine di confronto, venga meno anche l'altro opposto, non è pervenuto a cavare dal principio la conseguenza capitale, quella di — trascendere l' idealismo — E in vero egli dice : (pag. 234, 235) « Si nous regardons l' Esprit comme une série de sentiments, nous sommes obligés de compléter la proposition, en l'appelant une série de sentiments qui se connait elle-même comme passée et à venir, et nous sommes réduits à l'alternative de croire que l' Esprit, ou Moi, est autre chose que les séries de sentiments, ou de possibilités de sentiments, ou bien d'admettre le paradoxe que quelque chose qui ex hypothesi, n'est qu'une série de sentiments peut se connaitre soi-même en tant que série... Les difficultés qu'on rencontre quand on veut faire une théorie de l'Esprit ou du Moi semblable à celle que j' ai appellée la théorie psychologique de la Matière ou du Non-moi... n'existent pas dans l'application de la théorie à la matière... (p. 248) J'ai fait voir qu'elle contient des difficultés intrinsèques que personne n' a pu écarter, puisque certains attributs compris dans notre notion du Moi, et qui se trouvent à sa base même, la Mémoire et l'Expectation, n' ont pas d' équivalent dans la Matière, et ne peuvent se réduire à des éléments semblables à ceux auxquels la Matière se réduit dans la théorie psychologique. Je présente ces faits comme inexplicables par la théorie psychologique, je les laisse à l'état de purs faits, sans faire de théorie : je n'admets pas que l' hypothèse de la Possibilité Permanente donne une théorie suffisante du Soi « — Laonde non potendo vincere del tutto il pregiudizio antico, resta ancora con Berkeley. (pag. 250) » Le lien ou la loi inexplicable . . qui rattache la conscience présente à la conscience passée qu'elle nous rappelle, c'est la plus grande approximation que nous puissions atteindre d'une conception positive de Soi. Je crois d'une manière indubitable et qu' il y a quelque chose de réel dans ce lien, réel comme les sensations elles-mêmes, et qui n'est pas un pur produit des lois de la pensée sans aucun fait qui lui corresponde . . . Cet elément originel, qui ne partecipe pas de la nature des choses qui répondent à nos noms, et auquel nous ne pouvons donner que son nom propre, si nous voulons ne pas impliquer une théorie fausse et sans fondement, c'est le Moi un Soi. A ce titre, j' attribue une réalité au Moi, - à mon propre Esprit, - en dehors de l'existence réelle des Possibilités Permanentes, la seule que j' attribue à la Matière : et c'est en vertu d'une induction fondée sur mon expérience de ce Moi, que j' attribue la même réalité aux autres Moi ou Esprits ».

che qui non è il luogo opportuno di occuparsene; e mi devo, per ora, contentare di averlo accennato; come mi occorreva per chiarir meglio e rincalzare le cose asserite nei due paragrafi superiori.

J. Tissot (1) conviene con me nel ripudiare le idee espresse nelle parole sopra riportate del Mamiani e del Vacherot. Egli dice, nel suo libro sulla conciliazione della materia e dello spirito: « Nella maniera volgare di concepire le qualità e il soggetto, il soggetto e le qualità, vi è un grave errore. Si suppone, che queste due cose abbiano una specie di realtà distinta, massime il soggetto, e che le qualità gli siano come esterne e sovrapposte. Supposizione affatto inesatta. Il vero si è, che vi ha una intimità talmente reciproca ed assoluta, che il soggetto non è che la qualità sostantivata, come la qualità non è che il soggetto qualificato. E ciò non è tutto: resta a vedere ancora, che sia in sè stessa la materia qualificata, ossia le qualità materiali sostantivate; se tutto ciò è a noi noto, o se ci sfugge interamente. Ciò che noi percepiamo dei corpi, nel modo che è da noi percepito, non è se non uno stato del nostro spirito, stato risultante dall'armonia esistente fra i corpi e il nostro principio pensante; è un fenomeno, vale a dire una cosa che, presa in sè stessa, non ha una realtà propria ». E più innanzi dice ancora: « Distinzioni analoghe a quelle da noi fatte pei corpi e per la materia si presentano allo spirito, all'occasione dei fonomeni interni. Conviene dunque riconoscervi tre cose: i fenomeni stessi, la forma loro ossia la coscienza che se ne ha, il me che li collega insieme, il soggetto apparente che se ne riveste, e che è l'anima propriamente detta o la forza pensante. I fenomeni ossia i movimenti, gli atti e gli stati dell'anima, in quanto ci sono noti, non sono l'anima stessa: sono meri modi d'essere instabilissimi, che variano ogni istante e quanto alla natura e quanto all'intensità. La coscienza dunque non ha per materia propria, o per oggetto, che degli stati ». E poi, parlando specialmente del me, soggiunge: « Noi non sappiamo del me, come forma dei nostri pensieri, che questa nozione stessa, e le nozioni che le si collegano. Questa nozione è essenzialmente diversa da quella di sostanza. E noi non abbiamo della nostra sostanza, come tale, un idea diversa

(1) J. Tissot, L'Animisme ou la matière et l'esprit conciliés; Paris, 1865, pag 16-20.

da quella che abbiamo di tutte le altre realtà. La nozione, me, come tale, non è nemmeno la nozione della forza. E non abbiamo della forza, che siamo noi, considerata come forza, un'idea diversa da quella di tutte le altre forze ». J. Tissot adunque mi dà ragione contro il Mamiani e il Vacherot. E lo fa appellandosi a risultati riconosciuti della scienza, messa sulla buona via da Kant, che svelò il sofisma, onde si trasportano all'anima gli attributi del me (1).

Ma non mi concede, che tutti gli elementi, che formano il concetto dell'anima, nessuno eccettuato, siano empirici, ossia meri fenomeni appresi, o, che è lo stesso, mere sensazioni sperimentate. Ecco come egli ragiona: « Queste proposizioni: Io sono una sostanza, io sono una forza, esprimono dei giudizi sintetici. Anzi dei giudizi sintetici a priori, perchè le nozioni di me, di sostanza, o di forza, non hanno nulla di empirico. È questo un punto di una estrema importanza. Ed io lo provo così: Se la nozione, me, fosse empirica, sarebbe una percezione determinata, e corrisponderebbe ad uno stato o ad una maniera di essere determinata. E non avrebbe un valore (e tutto il suo senso, tutto il suo valore è qui) essenzialmente relativo, quello di contrario del non me. Il me è adunque tanto essenzialmente generale, per la sua opposizione, quanto lo stesso non me. La nozione di me non è adunque essa stessa che una maniera di concepirci in opposizione a tutto il resto, e non una maniera di percepirci. È dunque un concetto della ragione, una di quelle idee a priori che è della natura della nostra intelligenza di produrre in date condizioni, e non una percezione. Aggiungo, che questo prodotto è fatale, e che non dipende da noi di non avere questa idea » (2). E ne trae poi delle conseguenze. « Siccome, egli dice, il concetto, me, è una vera qualità razionale . . deve avere un soggetto . . e questo soggetto è l'anima, opposta al me . . L'anima in sè non è percepita . . Ma quantunque sconosciuta in sè stessa, noi siamo nella necessità di affermarla come soggetto degli stati che conosciamo, come forza o principio delle sue determinazioni conosciute o sconosciute. Quando sono conosciute, è il concetto, io, che le ac-

(1) Id. ibid. p. 7 e 16.
(2) Id. ibid. p. 20.

compagna. Quando non lo sono, è perchè mancano di questa forma » (1).

Per quale ragione il Tissot, che conviene con me in tutto il resto, mi dà torto in quest'ultima cosa, e ne cava la conseguenza ora enunciata? Ecco perchè. Egli ha per certissima la relatività delle idee insegnata da Kant: ed accetta le applicazioni di tale principio. Ma non tien conto dell'altro principio da me accennato, pel quale il riferimento delle sensazioni al soggetto pensante e agli oggetti esteriori non ha luogo per una intuizione immediata, come si è creduto fin qui, ma è puro effetto di esperienza, per la quale ne facciamo a poco a poco l'abitudine. Trovando il me e il fuori di me nella coscienza presente, e credendoli perciò suoi elementi primitivi, non prodotto di abitudine empirica, con Kant e con Hamilton, li considera quali forme pure ed innate della intelligenza, e condizioni a priori dell'esperienza. Ammesso il nostro secondo principio, e non è possibile non ammetterlo una volta che sia stato convenientemente esposto e chiarito, cade de sè anche quest'ultima ragione, che restava al Tissot, per ritenere ancora gli schemi a priori dell'intelligenza. E anche la base della sua dimostrazione del soggetto psichico nella idea ordinaria dell'anima. La quale l'inceppa malamente fin dal principio, perchè non può più procedere oltre senza aver riguardo e tener conto sempre di una supposizione basata sopra una ragione, che non tiene.

IV.

È dunque senza fondamento il credere, che dallo studio diretto della coscienza si possa trarre quella cognizione della causa, che si confessa inasseguibile pei fenomeni del mondo esteriore; ed è una vera ingenuità il dire, che « coll'analisi delle rivelazioni spontanee della coscienza si fa sortire una scienza vera dell'uomo, scienza intima e profonda, assai più competente, assai più decisiva della scienza sperimentale ». Lo studio della coscienza non ha nessun vantaggio su quello dei fenomeni esterni. Anch'esso non può dare la essenza e la causa, ma solo il fenomeno.

Ma vi ha di più. Un tale studio diretto, nonchè essere il

(1) Id. ibid. p. 24 e 25.

solo atto a condurre alla soluzione dei supremi problemi psicologici, come pretende il Vacherot, è, al contrario, o attissimo a trarci in errore, o almeno affatto infecondo per la scienza.

La coscienza è un risultato. Alla osservazione diretta non si possono presentare le leggi e le forze, che la produssero, perchè sono scomparsi gli atti anteriori, oltremodo vari e complicati, che prepararono lo stato attuale, e dai quali soltanto si potevano dedurre. Chi prende la coscienza, come è adesso, e non va a cercare altro, è simile all'uomo del volgo, che vede i colli e i piani, le fonti, le erbe, gli animali, e sperimenta i climi e le stagioni, e tutto quello che lo circonda, e crede, che il mondo sia sempre stato così; e le condizioni cosmiche anteriori diversissime, nelle quali, come la scienza ha scoperto, è la ragione di tali cose d'adesso, nè le sa, nè gli passa per la mente, neanco per sogno, che ce ne siano state mai.

L'uomo del volgo che ha sempre visto la luna al suo posto, in su, non si è mai fatta la domanda, perchè stia sempre là e non cada. Anzi gli pare, che una tale domanda non sia propria di un uomo di mente sana. La luna, egli direbbe, sta là, perchè quello è il suo posto. E soggiungerebbe: È strano, che si cerchi la spiegazione di un fenomeno così naturale. Insomma per lui quel fenomeno è un fatto senza causa, ovvero un fatto, che è causa di sè stesso; una specie di libero arbitrio lunare. Come doveva certo pensare quel pastore, che, secondo Leopardi, diceva alla luna:

Sorgi la sera, e vai,
Contemplando i deserti;
. . . ancor sei vaga
Di mirar queste valli? (1)

Fa lo stesso chi sta colla pura cosciènza. Che vuol dire percepire la libertà del volere, come qualche cosa di totalmente estraneo alla legge di causalità? Vuol dire, che i nostri atti volitivi li sentiamo, ma non ci accorgiamo del nesso, onde si attengono ad altri, come l'effetto alla causa. L'abitudine di sentirli così isolati ce li fa parere di una natura speciale. Se vediamo una pietra di pochi chilogrammi sulle spalle di un uomo,

(1) Leopardi, Opere, Firenze, 1851, Vol. I, p. 79.

subito in noi si desta l'idea del suo peso; e si può dire, che un tal peso non affatica soltanto l'uomo che la porta, ma anche noi, che stiamo guardando. Una montagna invece, che pesa immensamente di più, la possiamo osservare, senza punto essere molestati dall'idea della gravità. Per noi è tanto leggiera, quanto le nubi, che la incoronano. E perchè tanta diversità di giudizio nei due casi? In forza di due diverse associazioni di idee; ovvero, diciamola la parola, in forza di due diverse coscienze.

Per tornare poi alla luna, di cui parlavamo, dobbiamo dire, che ci volle un uomo, che avesse il mal vezzo di non prestare intiera fede a quella specie di coscienza, che si chiama il senso comune, ossia un originale, o, se si vuole, un genio, che forse è la stessa cosa, per farsi la domanda, che ha un po' del sacrilego: perchè sta là senza cadere? Questo originale, o genio, che dir si voglia, è stato Newton. Egli ha osato supporre, che il senso comune lo illudesse; e che vi potesse essere qualche somiglianza tra la luna e un pomo, che cade da un albero. Ha osato perfino applicare di pianta alla celeste luna le leggi umili e nostrane, che regolano la caduta di un pomo. Felice ardimento. La somiglianza era perfetta, l'applicazione giustissima; e il perchè del girare della luna in su fu trovato, e il libero arbitro lunare andò a spasso.

Lo stesso bisogna fare con l'anima. Altro che dire, come il Vacherot, che l'analisi delle rivelazioni spontanee della coscienza ha fatto venir fuori una scienza vera dell'uomo. Il vero è appunto il contrario. O uscire dalla coscienza, o essere condannati a subirne eternamente le illusioni.

E non solo per ischivare le illusioni bisogna uscire dalla coscienza. Riflettete pure sulla coscienza; sprofondatevi, se volete, nella contemplazione di essa. Non verrete mai a capo di capirne nulla. Quanti che si sono messi a guardare il lampo, e a osservarlo, e a riflettervi sopra: ma il guardare e l'osservare e il riflettere era indarno. Il fenomeno restava un mistero. La spiegazione è venuta d'onde meno si credeva. Un pezzo di ambra, o di ceralacca, o di vetro, sfregato, attrae dei corpi leggieri. Un disco grande di vetro girato rapidamente tra cuscini, che lo premono ai lati, molto più. Non solo, ma ne scappa qualche cosa su certi corpi intorno, e specialmente sui metalli. E questo non so che vi resta, se sono isolati. Accumulatovisi, si scarica sulla nocca del dito avvicinato, scintillando e scoppiettando. Sa-

rebbe questo il lampo? Sì; lo è. Ecco donde venuta la spiegazione del lampo, che la sua contemplazione non avrebbe mai dato, neanco in migliaja d'anni: dallo sfregamento di un pezzo di ambra.

Così dicasi della coscienza. La materiale scoperta linguistica del tema etimologico di una parola; per esempio, di quello onde si è formato il nostro verbo, essere; l'invenzione dello stereoscopio; gli effetti fisiologico-psichici delle sostanze tossiche; la corrispondenza tra l'armonia dei suoni e il rapporto delle lunghezze delle vibrazioni, onde nascono, e via discorrendo, hanno avuto maggior importanza, per la conoscenza delle cose psichiche, che le più celebrate elucubrazioni dei filosofi spiritualisti, che, come dice il Vacherot, hanno lavorato, dopo Platone Aristotele e Leibniz, sui dati immediati della coscienza. Tali elucubrazioni possono avere avuto una grandissima importanza, come ginnastica del pensiero, ma non come rivelazioni delle sue leggi. Esse non hanno fondato nulla di sicuro nella scienza psicologica. L'importanza decisiva, che il Vacherot ascrive ai prodotti delle loro indagini, è appunto ciò, che loro manca; e che invece compete a tutto diritto ai trovati, meno famosi, ma più veri, di oscuri e disprezzati sperimentalisti. A stabilire, per esempio, la natura dell'idea di spazio si sono adoperati, con isforzi d'ingegno maravigliosi, con Platone, Aristotele, Leibniz, tutti i più grandi filosofi. E tuttavia gli ultimi hanno lasciato la quistione così incerta, come l'avevano trovata i primi. E ciò perchè? Non certamente per mancanza di penetrazione, di studio, di cognizioni. Ma solo perché il metodo da loro seguito, dell'osservazione diretta della coscienza, non poteva produrre nulla di decisivo. Un semplice fisico, Weathstone, costruisce uno stromento di ottica, lo stereoscopio; e mostra per qual via si generi, guardando, l'idea della terza dimensione dello spazio: e la sua dimostrazione è perentoria; nessuno più ci tornerà sopra: essa è decisiva, una volta per sempre.

PARTE QUARTA

IL METODO POSITIVO

IN

PSICOLOGIA

I.

Si crede generalmente, che i psicologici abbiano fatto un grande passo, anzi una rivoluzione proprio radicale e definitiva, quando ai placiti così detti razionali, che componevano da soli l'antica scienza dell'anima, aggiunsero una appendice di dati empirici, in conferma e a complemento dei primi. Si crede che, con tale aggiunta, abbiano procacciato alla loro dottrina il diritto al titolo di positiva, e le abbiano assicurato i beneficii, che derivano alle scienze naturali dalla applicazione del metodo della osservazione e dell'esperimento.

Non si può negare, che il passo in discorso non esigesse del coraggio, e molto. È facile arguirlo dall'accanimento, veramente pazzo, onde molti anche oggi (mirabile a dirsi) combattono contro qualunque sorta di empirismo psicologico; anche se ristretto agli accessori più insignificanti della scienza; anche se introdotto col proposito confessato e fedelmente mantenuto di ignorare e di negare qualunque fatto di cera un po' sospetta, e atto a far nascere il menomo dubbio sui dogmi intangibili della loro decrepita metafisica. È certamente un merito grande l'aver osato di occuparsi in qualche modo di ciò, che si tocca colle mani e si vede cogli occhi, malgrado il divieto, tutt'altro che innocuo, di costoro, i quali pare abbiano paura di una sol cosa al mondo; cioè dei fatti. Ma all'uopo di ravviare lo studio psicologico era di gran lunga insufficiente l'opera della semplice aggiunta della psicologia empirica in coda alla razionale.

Anche nei trattati così riformati la prima cosa, che si fa, è di porre addirittura il soggetto metafisico della attività psichica, ossia quella, che si chiama l'anima. Poi, giacchè si ritiene di saperne, di quest'anima, assai, si procede a precisarne la natura nel modo il più dettagliato con una buona serie di

attributi, e con un lunghissimo corredo di facoltà le più svariate. Il Rosmini, nella sua psicologia pubblicata l'anno 1848, ne dà quasi un centinajo (1). E tutto ciò sopra argomentazioni, come dicono, apodittiche, ossia traenti la loro forza dai principii e non dai fatti; poichè vivono nella illusione di ritenere, siccome intuizioni dirette di entità ideali sovrannaturali ed eterne quelle generalità mentali, che non sono se non le traccie o somiglianze più comuni dei fenomeni sperimentati. E ragionano a questo modo: se le nostre affermazioni fossero fondate su meri fatti, non ci arrischieremmo a darle per assolutamente vere, perchè i fatti, essendo di loro natura particolari e mutabili, non contengono una ragione universale ed eterna, come a noi occorre. Se ammettiamo l'anima co' suoi attributi e colle sue facoltà, e lo facciamo colla piena certezza di ammettere il vero, ci siamo autorizzati da qualche cosa, che vale assai più dei fatti; cioè dalle idee (2). Non occorre aggiungere, che un tale ragionamento lo facevano colla massima serietà.

(1) Novara, 1848, Vol. 2, p. 131, 152.

(2) Fu Cristiano Wolf il primo ad introdurre nella scienza la distinzione tra la psicologia empirica e la razionale. Evidentemente egli ha ceduto in ciò al prestigio delle nuove idee messe fuori da Des Cartes, e da Locke. E ne pagò il fio nelle persecuzioni che, perciò, ebbe a soffrire per parte dei retrivi. Egli dice apertamente nella sua, Psicologia empirica, che in essa « per experientiam stabiliuntur ea quae de anima humana traduntur » (Cr. Wolfii Psychol. emp. Veronae, 1736; Proleg. § 2, p. 1); e che essa « principia suppeditat rationali » (§ 4, p. 2); non solo, ma anche « inservit examinandis et confirmandis iis, quae de anima humana a priori eruuntur » (§ 5, p. 2). Ma in effetto egli segue il metodo sperimentale solo in apparenza, e non in realtà. E in vero. Primo. La sua psicologia razionale non è punto, come avrebbe dovuto essere, secondo il principio, che è l'osservazione, che procura i principii, un semplice sviluppo ulteriore delle verità indotte dalla osservazione, e notate nella psicologia empirica; ma è una scienza, che sta da sè, e che si fonda sopra principii proprii e diversi: di fatti egli dice nei Prolegomeni della psicologia Razionale (Veronae 1737, § 3, p. 1), che « in Psychologia rationali principia demonstrandi ex Ontologia, Cosmologia . . petenda sunt » e che « Psychologia rationalis de anima detegit, quae observationi soli impervia sunt » (§ 9, p. 4), e che « in Psychologia rationali ratio redditur eorum, quae animae . . inesse possunt » (§ 7, p. 3); e ciò s'accorda con quanto dice nella prefazione, che in quella scienza « ex essentia animae rationem a priori reddere conatus est, cur istiusmodi potius insint facultates, quam aliae, et cur anima has potius in modificationibus suis sequatur leges, quam alias. Pel Wolf adunque resta sempre che si può ragionare partendo addirittura da principii a priori senza bisogno delle induzioni empiriche. Secondo. Il metodo seguito dal Wolf nella psicologia empirica non è lo sperimentale o positivo, perchè, mentre Des Cartes aveva appoggiato la conclusione alla semplice coscienza del fatto — Cogito, ergo sum — il Wolf la appoggia ad un principio generale; e al ragionamento bimembre di Des Cartes sostituisce il trimembre o sillogistico, che segue:

Quodcumque ens sui ipsius aliarumque rerum extra se sibi actu conscium est, illud existit.

E i fatti perchè dunque li aggiungono codesti empiristi tanto discreti? Oh! cosi ad abundantiam. Una prova di più, anche meno forte delle altre, e specialmente se ad hominem, non nuoce. E giova, enumerate e descritte le molte e svariate facoltà, darne un' idea anche mediante dei fatti, che ne siano le manifestazioni.

Atqui. Nos nostri aliarumque rerum extra nos actu nobis conscii sumus. Ergo. Nos existimus.

Sicchè non è veramente il fatto sperimentato, ma sopratutto il principio, che legittima la conclusione. Terzo. In vece di partire dai fatti per indurne le facoltà, e quindi, da ultimo, l'anima, egli fa il contrario. Parte dall'anima e da essa discende alle facoltà. Quarto. In conclusione, la psicologia empirica wolfiana, che si pretendeva fondata sulla esperienza, è poi in realtà la stessa della vecchia metafisica scolastica. È curioso vedere come vi è adoperata l'esperienza in prova degli asserti metafisici preconcetti, che bisognava, in un modo o in un altro, legittimare. Ecco come vi si prova l'esistenza dell'anima. « Nos esse nostri rerumque aliarum extra nos constitutarum conscios quovis momento experimur » (Psyc. emp. § 11, p. 7): « qui sui aliarumque rerum actu conscius est, ille etiam actu est, sive existit » (§ 13, p. 3); dunque « anima humana existit » (§ 21), cioè « Ens, quod in nobis sibi sui et aliarum rerum extra nos conscium est «. Ente distinto dal corpo, mentre al § 22 soggiunge: « animae existentiam ante cognoscimus, quam corporis ». E dove ha provato che esiste questa distinzione? In nessun sito. Ed è tale il modo di procedere della filosofia empirica o positiva di Wolf, della quale nella introduzione aveva detto, che non vi si dà « nisi quae certa experientiae fide constant et quae unusquisque in seipso experiri potest. »

Per ciò quelli che nella scienza, in appresso, invece di seguire l'indirizzo positivo inaugurato dai filosofi italiani della rinascenza, e da Des Cartes e più efficacemente da Locke, si attennero a quello mantenuto da Wolf, di trattare la Psicologia come una parte integrante e subordinata della metafisica, sconfessarono poi anche quel poco di ragionevole, che si trova negli insegnamenti di Wolf. E in vero il Rosmini (Psicologia; Novara, 1846. Introd. § VII, pag. 34) rimprovera il Wolf, perchè « credette di poter dividere al tutto l'-osservazione-dal-ragionamento-, quasichè fosse quella una via di conoscere separata affatto, e questa un'altra via di conoscere che niun bisogno avesse di quella »: e perchè « a queste due maniere di conoscere supposte separabili ed indipendenti attribuì un diverso grado di certezza ». Sicchè, quantunque, parlando del metodo conveniente alla psicologia, dica il Rosmini: (§ VI, p. 33) « Egli non può essere che un-metodo di osservazione, mentre trattasi di rilevare dei fatti con esattezza, di distinguere le parti, di paragonarli, di dedurre finalmente da essi delle conclusioni », vuole però che si ricordi, (§ VII, p. 37) « che la certezza e la dimostrazione delle nostre osservazioni sensibili non giace altrove, che nella forza di quel segreto ragionamento che in esse sempre facciamo. Laonde conviene in tutte egualmente le scienze ricorrere all'autorità della ragione, ossia dell'idea dell'essere, ultima sede dell'evidenza, sia per accertare le verità di osservazione, sia per accertare quelle di induzione e di conseguenza: il ragionamento è poi, in ogni caso, organo, col quale componiamo le scienze: da lui non possiamo menomamente prescindere. Non si può dunque assegnare una differenza specifica di metodo fra la psicologia empirica e la razionale, ma sol di grado, in quanto ciò che si toglie a dimostrare nella prima è il frutto di un ragionamento meno lungo, e ciò che si toglie a dimostrare nella seconda è il frutto dello stesso ragionamento che si continua al primo deducendo nuove verità dalle precedenti. Or poi questa differenza di grado non può dar luogo a due scienze, meglio che il possa la divisione che fa Euclide in varj libri della sua geometria; i quali libri non sono certo altrettante scienze, ma gradi della scienza medesima.

E poi anche l'esposizione della materia riesce più completa, collocando allato alla sincera realtà metafisica, come essi dicono, il suo incerto riverbero fenomenico.

Insomma sempre per una dottrina, in cui vige, nella pienezza della sua forza, la vecchia illusione di aver trovato delle vere essenze e delle vere cause; e che spiega ancora i fatti nel modo infantile, da noi sopra descritto e riprovato, di attribuirli alle facoltà del soggetto; e che, per giunta, nel bisogno che ha di ricorrere ad un numero eccessivamente grande di esse, mostra, che, nella classificazione loro, è ancora nel primissimo stadio. Per dirlo in una parola, una dottrina ancora il contrario della positiva, e tutt'altro che idonea a condurre a risultati analoghi a quelli delle scienze naturali.

II.

Assai più utili per la scienza furono i tentativi arditi e fecondi di Locke e di Kant. Le loro dottrine in parte sono erronee, e diedero origine al materialismo e al trascendentalismo, che hanno già fatto le loro ultime prove e mostrano a chiari segni di aver finito il loro tempo. E in parte sono vere; e per questo rivivono nella filosofia positiva, destinata ad essere la filosofia dell'avvenire. Sono erronee dove seguono il metodo antico; sono vere dove si conformano al nuovo.

Il sistema di Locke è ancora, nel fondo, l'aristotelico delle vecchie scuole, che non ha smessa del tutto la ricerca delle essenze e delle cause (1). Egli non dubita punto, che l'uomo

(1) In prova di quanto qui asseriamo intorno a Locke, riportiamo alcuni passi de' suoi, Essays on the human understanding, dell'ediz. di Londra 1869.

I. La sensazione dà ragione di tutto il pensiero: « Our observation, employed either about external sensible objects or about the internal operations of our minds, perceived and reflected on by ourselves, is that with supplies our understandings with all the materials of tinking »: p. 59.

II. La sensazione è doppia: esterna ed interna. La prima dà direttamente le cose esterne, come tali, la seconda le interne, come tali: « Our senses, conversant about particular sensible objects, do convey into the mind several distinct perceptions of things, according to those various ways wherein those objects do affect them .... The other fountain, from wich experience furnisheth the understanding with ideas, is the perception of the operations of our own minds within us ». Pag. 59, 60. « We have the knowledge of our own existence by intuition; and of other things by sensation » p. 527.

III. La sensazione lockiana è, almeno in parte, quella delle vecchie scuole, una sensazione cioè, concepita come un toccamento pel quale la qualità stessa

abbia una vera cognizione diretta del soggetto pensante e delle cose esteriori. Si sa, che non ammetteva la relatività per le cosidette qualità prime. E per lui il soggetto è fornito di certe facoltà, destinate a rendere ragione degli atti suoi. Egli dice ingenuamente. Conosciamo le cose, perchè le sentiamo. E come le le sentiamo? Perchè il soggetto è fornito della facoltà di sentire. Siffatta sensazione delle vecchie scuole, da lui mantenuta, che dà, quantunque incompletamente, l'oggetto in sè stesso, e si accorda per ciò benissimo con un'anima estesa, sensazione as-

dell'oggetto si comunica al soggetto (Aristotele nel c. 2 del lib. II della generazione e della corruzione, per citarne un passo a caso, dice che il sensibile è ciò che produce la sensazione mediante il tatto): « A piece of manna of a sensible bulk is able to produce in us the idea of a round or square figure; and by being removed from one place to another, the idea of motion. This idea of motion represents it as it really is in the manna moving; a circle or square — are the same, whether in idea or existence, in the mind or in the manna —; and this both motion and figure are really in the manna, whether we take notice of them or no » pag. 88. Per ciò mette il moto e la figura fra quelle che egli chiama, qualità primarie. Ora al tema « how primary qualities produce their ideas «: risponde « that is manifestly by impulse » pag. 86.

IV. Distingue le qualità apprese dai sensi in prime e seconde: e le prime, anche come sono nel pensiero dell'uomo, sono delle realtà in sè stesse »: (Pag. 89, 99) The bulk, figure, number, situation, and motion or reste of their solid parts; those are in them, whether we perceive them or no; and when they are of that size that we can discover them, we have by these an idea of the thing as it is in itself, as is plain in artificial things. These I call primary qualities. The power that is in any body, by reason of its insensible primary qualities, to operate after a peculiar manner on any of our senses, and thereby produce in us the different ideas of several colours, sounds, smells, tastes, etc. These are usually called sensible qualities (cioè secondarie); che non sono « resemblances of something really existing in the bodies we denominate from them (p. 89) ».

V. La sensazione lockiana dà, quantunque incompletamente, l'oggetto in sè stesso, e la causa. È vero che Locke insegna espressamente che la parola sostanza non significa nulla di reale: « I confess, there is an other idea, wich would be of general use for mankind to have, as it is of general talk, as if they had it: and that is the idea of substance, wich we neither have, nor can have by sensation or reflection..... We have no such clear idea at alland therefore signify nothing by the word substance, but only an uncertain supposition of we know not what, i. e. of some thing whereof we have no particular distinct positive idea, which we take to be the substratum or support of those ideas we do know » (pag. 50, 51). Ma ciò nulla ostante l'idea della sottostante sostanza è da lui sempre supposta e con abbastanza determinazioni. Dei moltissimi passi che potrei citare mi bastano i due seguenti: « The power to produce any idea in our mind I call quality of the subject wherein that power is » (p. 85). E più chiaramente ancora: « There are real constitutions in things from whence these simple ideas flow, vhich we observed combined in them » (Famil. letter, p. 509). Ora se di queste idee semplici alcune, quelle delle qualità primarie, rappresentano le qualità come sono in sè stesse, ne viene che noi conosciamo « the real constitutions in things »: il che ognuno vede quanto s'accordi con quello che dice della assoluta inconoscibilità della sostanza. Le stesse citazioni possono anche servire per provare che Locke discorreva ancora nel senso antico, non solo dell'essenza, ma anche della causa. E quindi mi dispenso dal riportarne altre e dal mostrar come egli se ne servisse per condurvi sopra la dimostrazione dell'esistenza di dio.

sunta a dar ragione di tutto il pensiero (quanto insufficientemente, lo ha dimostrato Reid e più ancora Kant), ha prodotto il materialismo sopra accennato, di cui sono saggi i libri di La Mettrie (1) e di Büchner (2); materialismo che è una bella e buona metafisica, nè più nè meno dello spiritualismo, a cui si contrappone.

Kant anch'esso stabilisce prima un sistema di astrazioni, che deve poi servire alla spiegazione dei fatti. Per la conoscenza due facoltà fondamentali, il senso e l'intelletto (3). La cognizione un composto di materia e di forma (4). La materia dal senso o da'suoi schemi (5). La forma dall'intelletto e dalle sue categorie (6). Cosa strana veramente! Tali astrazioni egli le

(1) L'homme, machine 1747.

(2) Stoff und Kraft. 1855.

(3) Unsere Erkenntniss entspringt aus zwei Grundquellen des Gemüths, deren die erste ist, die Vorstellungen zu empfangen (die Receptivität der Eindrücke), die zweite, das Vermögen, durch diese Vorstellungen einen Gegenstand zu erkennen (Spontaneität der Begriffe); durch die erstere wird uns ein Gegenstand gegeben, durch die zweite wird dieser in Verhältniss auf jene Vorstellung (als blosse Bestimmung des Gemüths) gedacht.... Wollen wir die Receptivität unseres Gemüths, Vorstellungen zu empfangen, so ferne es auf irgend eine Weise afficirt wird, Sinnlichkeit nennen, so ist dagegen das Vermögen, Vorstellungen selbst hervorzubringen, oder die Spontaneität des Erkenntnisses, der Verstand — Im. Kant' s Krilik der reinen Vernunft, der trans. Elementarlehre II Theil, I. Leipzig, L. Voss. 1838, p. 55 e 56.

(4) Anschauung und Begriffe machen also die Elemente aller unsren Erkenntniss aus, so dass weder Begriffe, ohne ihnen auf einige Art correspondirende Anschauung, noch Anschauung, ohne Begriffe, ein Erkenntniss abgeben konnen. Beide sind entweder rein, oder empirisch. Empirisch wenn Empfindung (die die wirkliche Gegenwart des Gegenstandes voraussetzt) darin enthalten ist: rein aber, wenn der Vorstellung Empfindung beigemischt ist. Man kann die letztere die Materie der sinnlichen Erkenntniss nenuen. Daher enthält reine Anschauung lediglich die Form, unter welcher etwas angeschaut wird, und reiner Begriff allein die Form des Denkens eines Gegenstandes überhaupt. Nur allein reine Anschauungen oder Begriffe sind a priori möglich, empirische nur a posteriori — Id. ibid.

(5) Der unbestimmte Gegenstand einer empirischen Anschauung heisst Erscheinung. In der Erscheinung nenne ich das, was der Empfindung correspondirt, die Materie derselben, dasjenige aber, welches macht, dass das Mannigfaltige der Erscheinung in gewissen Verhältnissen geordnet, angeschaut wird, nenne ich die Form der Erscheinung ... Die Materie aller Erscheinung ist nur a posteriori gegeben, die Form derselben aber muss zu ihnen insgesammt im Gemüthe a priori bereit liegen..... nämlich, Raum und Zeit..... Wir wollen diese formale und reine Bedingung der Sinnlichkeit, auf welche der Verstandesbegriff in seinem Gebrauche restringirt ist (poichè sopra aveva voluto mostrare che ci doveva essere qualche cosa, was einerseits mit der Kategorie, anderseits mit der Erscheinung in Gleichartigkeit stehen muss, und die Anwendung der ersteren auf die letztere möglich macht), das Schema dieses Verstandesbegriffs..... nennen — Id. ibid, I theil, p. 32, 33, e der transc. Analitik II Buch, I Hauptst. p. 123 e 124.

(6) Raum und Zeit enthalten....ein Mannigfaltiges der reinen Anschauung a priori, gehören aber gleichwohl zu den Bedingungen der Receptivität unseres Gemüths, unter denen es allein Vorstellungen von Gegenständen empfangen kann, die mithin auch den Begriff derselben jederzeit afficiren müssen. Allein die Spon-

considera siccome realtà, poichè da esse fa dipendere l'esistenza e le determinazioni del pensiero; quelle determinazioni, che si era precisamente inteso di difendere dai colpi distruttivi di Hume. È tanto avaro di realtà, che non ne vuol riconoscere, se non la fenomenica (1); e poi l'ammette anche dove non c' è neanco questa. L'astrazione, come punto di partenza, invece del fatto, ecco ciò, che ha determinato lo svolgimento del trascendentalismo germanico. Il soggetto di Fichte, l'oggetto di Schelling, l'assoluto di Hegel sono sempre nel fondo lo stesso astratto psicologico di Kant.

La parte vera poi delle dottrine di Locke e Kant sta nella relatività in esso attribuita al pensiero. Tale relatività in Locke non è che parziale, e solo concernente le cosidette qualità secondarie. E non è tutto merito suo l'averla introdotta nella teorica della cognizione, poichè l' avevano insegnata prima di lui Hobbes e Cartesio; e prima ancora Galileo (2), col genio sovrano del quale ci incontriamo, come al principio della nuova scienza naturale, così a quello della psicologia positiva. Kant ha avuto il genio di estenderne assai piu l'applicazione, che si potrebbe dire completa, se non avesse mantenuto nella rappresentazione la misteriosa materia fornita dal senso. Il principio della relatività, senza nessuna restrizione, è uno dei principii più certi dell'attuale filosofia positiva; onde, sotto questo rapporto, i nostri due filosofi hanno diritto ad un titolo di paternità verso di essa; e noi lo riconosciamo di buon grado. Ma nello stesso tempo vogliamo si ricordi, che la parte vera, e nuova, e positiva, su cui si fonda quel diritto, non è frutto del vecchio me-

taneität unsers Denkens erfordert es, das dieses Mannigfaltige zuerst auf gewisse Weise durchgegangen, und verbunden werde, um daraus eine Erkenntniss zu machen. Diese Handlung nenne ich Synthesis... Die Begriffe, welche dieser reinen Syntesis Einheit geben.... beruhen auf dem Verstande..... Wir wollen diese Begriffe, nach dem Aristoteles, Kategorien nennen. Id. ibid. 1. Buches, I H. 3 Abschn. p. 76 e 78.

(1) Die transcendentale Analytik hat demnach dieses wichtige Resultat: dass der Verstand a priori niemals mehr leisten könne, als die Form einer möglichen Erfahrung überhaupt zu anticipiren, und, da dasjenige, was nicht Erscheinung ist, kein Gegenstand der Erfahrung sein kann: dass er die Schranken der Sinnlichkeit, innerhalb deren uns allein Gegenstände gegeben werden, niemals überschreiten könne. Id. ibid. III Hauptst. p 204.

(2) Delle notizie storiche e delle considerazioni filosofiche, messe insieme, in prova di quanto qui è asserito, e sopratutto, per porre in rilievo il merito di Galileo — come iniziatore della scienza psicologica positiva —, essendo riuscite, più che una nota, un discorso, ho creduto bene di non riportarle qui, e di serbarle per un'altra circostanza.

todo scientifico, da noi riprovato, ed è stata anzi imposta alla psicologia, suo malgrado, dai progressi delle scienze fisiche.

III.

Non c' è che dire. La cosa oggi non è più dubbia, quantunque ancora non si possa dirlo apertamente senza eccitare le fiere suscettività degli amici del passato, e turbare la timida coscienza degli ingenui, che non hanno sufficiente pratica delle cose di scienza. Perchè la psicologia cessi di essere una vana costruzione mentale di concetti, senza fondamento di realtà, simile ad una poesia, che non ha valore se non per l' immaginazione, che se ne può dilettare, e acquisti il diritto al titolo di scienza vera e certa, come le altre dottrine positive, e come quelle trovi modo di uscire dal cerchio fatale, in cui è stata invincibilmente rinchiusa, e di scoprire le nuove terre e i nuovi cieli, che le appartengono, è necessario, che batta una via affatto opposta all'antica.

Non più ricerca di essenze e di cause, poichè alla scienza non è dato in nessun modo di scoprirle. Unico studio i fenomeni. Osservarli, distinguerli, rilevarne la coesistenza, la successione, le somiglianze. Assoluto il diritto scientifico del fatto, ed intrinseco ad esso, nè punto dipendente da un astratto qualunque, si chiami pure o principio, o idea, o con quale altro nome si voglia. Pari il diritto per tutti i fatti; anche se emersi non per via della osservazione diretta della coscienza. La quale poi non può dare, se non delle fenomenalità; anzi, se si restringa ad essa l'osservazione, presenta un pericolo di illusione irrimediabile, e induce una assoluta impotenza alla indagine scientifica. Nessuna preoccupazione dei vecchi astratti a priori, si chiamino o soggetto dei fenomeni, o facoltà di produrli. Poichè non è vero, che il fenomeno sia inescogitabile senza il soggetto relativo. Il soggetto e la proprietà, anche oggettivamente considerati, sono concetti ai quali si può arrivare, ma non dati onde partire. Il dato immutabilmente fisso della scienza è il fenomeno accertato: l'astratto (e tale è il soggetto dei fenomeni psicologici, ossia ciò che si dice l'anima), è instabile, e segue le variazioni logiche, per le quali passa la induzione, che la mente va facendo dietro l'esame dei fatti.

IV.

Ci sono di quelli, che non comprendono, come si possano trovare dottrine veramente filosofiche fuori dello studio diretto della mente. Credono costoro, che, se altri non vi ferma e circoscrive tutta l'attenzione, e la lascia vagare su altri oggetti, potrà fare bensì della fisica, della fisiologia, od altra cosa somigliante; ma non mai della psicologia propriamente detta. È questo un errore molto comune. Vi è chi sta col metodo vecchio solo per paura, che il nuovo gli faccia sfuggir l'anima; e molti appunto per non aver più ad incontrarsi in essa, fanno buon viso al metodo positivo, seguendo il quale pensano, che non avranno più a fare, se non con fibre, cellule, fluidi, urti e movimenti. Giudizi tutti fondati sopra una idea molto imperfetta del fenomeno psichico, che è la materia propria della psicologia. Dice il positivista; per avere delle indicazioni sul mio pensiero, mi volgo e ne domando ad ogni genere di cose. Interrogo i gesti, le voci, gli atti, i costumi dell'uomo incivilito e incolto e del bruto selvatico e addomesticato, nella gioventù e nella vecchiaja, nella calma e nella passione, nello stato normale e di sanità, nelle malattie e nelle alterazioni mentali, sotto l'influenza di agenti che eccitano e paralizzano i nervi, coll'uso intiero o solo parziale degli organi; insomma in ogni suo stato e condizione, naturale ed artificiale. Nè mi contento di osservarne i modi e le forme, ma ne enumero i casi e ne faccio la statistica. Mi giova un geroglifico, una cifra, un monumento, un disegno, un arnese, uno stromento, un idolo, un tempio; in una parola un'opera qualunque d'arte o d'industria. Dei mozziconi di pali piantati in fila in fondo ad un lago o ad una torbiera, degli avanzi di rozzi cocci o di pasti selvaggi, una sepoltura, una semplice selce tocca, migliaja d'anni fa, dalla mano dell'uomo, rintracciata fra le sabbie e le ghiaje, attraggono tutta la mia attenzione. Con sommo studio rilevo in un vocabolo, anche di una lingua già morta, le successive sovrapposizioni delle parti, le patite inflessioni e storpiature dei suoni componenti, che attestano il lavoro incessante di trasformazione e di ristauro su-

bito nel corso dei secoli, e cerco di cavarne fuori netta la base etimologica, testimonio del suo primo uso e valore. Esamino e confronto con grandissima cura certi organi animali, e nelle diverse forme esibite dalla scala zoologica, compresa la fossile, e nei vari gradi di sviluppo embrionale: sopratutto poi il sistema nervoso e gli apparati sensori, dove mi è di sommo interesse di scoprire e paragonare insieme tutto ciò che si riferisce alla struttura intima, alla rapidità dei moti, all'equivalente meccanico ed al processo della attività fisiologica, ed alla relazione di ciascun organo con tutti gli altri e cogli agenti esterni. Insomma nulla trascuro, dove io creda di poter trovare qualche cosa che mi faccia conoscere il mio pensiero. Il che non vuol dire però, che io confonda esso pensiero con queste cose. Il fenomeno psichico, propriamente detto, è talmente diverso da ogni altro genere di fenomeni, che non è possibile, chi stia sull'avviso, non distinguernelo sempre perfettissimamente.

Se si fa passare un fascio di luce solare attraverso ad un prisma di vetro, si hanno i colori dello spettro. Se il fascio attraversa un cristallo di spato d'Islanda, si ottengono due fasci paralizzati. Una bolla di sapone, gonfiandosi, presenta delle tinte iridescenti, dovute a fenomeni di interferenza. Ora si domanda: i colori dello spettro, i fasci polarizzati, le tinte iridescenti, cessano di essere la luce propria del sole, perchè ottenuti mediante il prisma, lo spato islandico e la bolla di sapone? No certo. La luce è la stessa. I detti corpi non vi hanno messo nulla del proprio; essi non hanno fatto altro, che sceverarne gli elementi, o presentarli sotto un aspetto nuovo, o comporli diversamente. E con ciò, nello stesso tempo che, per loro mezzo, abbiamo sempre continuato a godere della luce solare nella sua schiettezza, abbiamo anche avuto l'opportunità di studiarne le leggi e la natura. Cosa questa impossibile colla sola osservazione diretta. Or bene, il caso della psicologia è del tutto analogo a questo dell'ottica. Un gesto di un animale, uno stromento d'arte, una parola, un organo sensibile e via discorrendo, non vi si prendono mica, come tanti atti psichici in sè, ma bensì come semplici prismi, per così esprimermi, onde rifrangere il pensiero e scomporne gli elementi, allo scopo di analizzarli.

Si dirà forse, che il paragone non regge, e non esser vero, che da questi oggetti materiali si possa indovinare la natura troppo diversa dei fenomeni della coscienza? Ma come so-

stenerlo? Chè le smentite si trovano da per tutto. Un cenno della mano, uno sguardo, una lagrima, un sorriso hanno il potere di movere l'animo di chi li osserva, di deprimerlo, di esaltarlo; e l'hanno perchè per essi si rivelano i sentimenti di chi li fa. Poche cifre rozzamente scolpite sopra una pietra possono rappresentare un sistema intero e grandioso di pensieri: la dottrina di un filosofo, la sapienza di una istituzione, la storia di un popolo. I concetti della mente e i sensi dell'animo si esprimono, nel modo più efficace, anche nelle forme immobili, fredde e scolorate di una pietra scolpita. A chi guarda la Niobe antica della Galleria Reale di Firenze, che si stringe al seno la figlioletta e rivolge in atto di preghiera gli occhi al cielo, l' atteggiamento quasi parlante del masso insensibile impietosisce il cuore, tanto al vivo rappresenta il dolore straziante di una madre infelice. Che più? Un rozzo palo, infisso nella melma di un bassofondo e sporgente un poco dall' acqua, confida il pensiero dell'uomo, che l' ha piantato, al navigante che passa; e lo avverte di non accostarsi al luogo pericoloso. Ma a che cercare di questi esempi? Poichè si può domandare, che mai sarebbe della mente dell'uomo, se non gli fosse dato di apprendere dei pensieri, mediante degli atti fisici? Ciascun uomo sarebbe condannato a rimanere colle pure sue sensazioni. Non potrebbe fare suo pro della esperienza degli altri. Impossibile dare e ricevere una educazione, e vivere socialmente. La sua condizione resterebbe al disotto di quella dei selvaggi, anzi degli stessi bruti.

E come i fenomeni esterni sono atti a rilevare gli interni nella loro forma più schietta e sincera, così è pur certo, che non c'è modo di sciogliere l' enigma della coscienza, senza valersi dell'ajuto che essi ci possono prestare, mettendoci sulle traccie de' suoi segreti, e indicandocene gli elementi, le leggi, e il processo evo utivo nell' individuo e nella società.

Quale sia l'uomo internamente, ovvero quali siano i vari aspetti della sua attività psichica, noi no'l sappiamo distintamente, e quindi non possiamo dirlo a noi e agli altri, se non dietro ciò, che la detta attività produce al difuori. Il pianto ed il riso, i lineamenti spianati o contratti, l' occhio scintillante o bieco, l'accento dolce o vibrato, e via dicendo, ecco ciò che ci ammaestra circa i nostri affetti, e ce ne fa conoscere le specie e la natura. Onde i quadri plastici inarrivabili della Divina Commedia di Dante e dei drammi di Shakspeare giovano a con-

durci alla cognizione dei sentimenti propri dell'uomo immensamente più, che tutti i trattati filosofici sull'argomento. La stessa esagerazione dei rilievi, che si osserva in quei quadri, non nuoce, anzi giova all'effetto; poichè il fenomeno psichico da' quei sommi interpreti del cuore umano vi è presentato ingrandito, ma non falsato, come per mezzo del microscopio, che allarga e rende facili a vedersi le cose troppo sottili e minute, senza svisarle. Credevano i metafisici, nell' affermare che l' uomo è un essere logico, morale, sociale, amante del bello e religioso, di farlo per un ragionamento tutto a priori; dimenticandosi che non lo poterono, se non dopo averlo visto ad agire, e sentito a parlare, e dopo averne osservato i riti e le costruzioni religiose, e le opere d'arte e le esterne civili istituzioni. Ed è appunto solo dove si sono basati sul fatto esterno osservato, che le loro categorie psicologiche sono vere. Vogliamo noi completare quelle nozioni, dove sono difettose, e correggerle, dove false? Cerchiamo dovunque si trovino i fatti dell'uomo. Solo il novero esatto de' suoi fatti può darci il novero esatto delle sue idee.

Importa poi moltissimo, per la cognizione perfetta di una produzione naturale, sapere quale ne sia il rudimento fondamentale, e per quali gradi successivi di sviluppo sia stata ottenuta. A cognizione siffatta non possono condurre, se non gli studi comparativi, che, in tutte le scienze positive, dall'astronomia alla linguistica, hanno già dati frutti inaspettati e maravigliosi. La fisiologia vegetale ha potuto scoprire il mistero dell'organismo di un grande albero dicotiledone, come a dire di una quercia annosa, dopo essere discesa colle sue indagini fino ai vegetali più umili, quali le muffe e le conferve, ed aver quindi compreso, che, come nelle anzidette più imperfette produzioni l'attività vegetativa si mostra in semplici vescichette più o meno allungate, così il segreto della vita di una pianta qualunque sta in quelle cellette e fibrille, onde sono compaginate le sue parti; e che tutte le formazioni speciali del legno, della corteccia, delle radici, dei rami, delle foglie, dei fiori, delle frutta, dei semi, non sono che diverse associazioni, con isvariatissime industrie architettate, delle dette particelle elementari. Così il grande albero del pensiero umano, colla meraviglia del suo fusto e delle sue frondi, non potrà essere inteso, prima che non sia stato convenientemente studiato l' informe germoglio di vita psichica del zoofito, e non se ne sia seguita la evoluzione graduata e pro-

grediente per la scala degli animali, di classe in classe, di specie in specie (1).

E converrà poi anche, per intenderlo, quale si riscontra attualmente già bello e cresciuto, in un uomo adulto e civile, studiarne la genesi nell' individuo e nella umanità. Poichè in ciascheduno la esperienza delle passate generazioni si accompagna, per produrlo, alla propria. Sulla origine prima e sulla graduale esplicazione della coscienza individuale molta luce già hanno sparso le nuove cognizioni sulla fisiologia degli organi dei sensi, e sulle loro relazioni fisiche col mondo di fuori, le osservazioni delle anormalità mentali e le sperienze, onde coi reagenti anestetici ed iperestetici e con diversi ingegnosissimi apparati fisico-meccanici si spiarono i rapporti tra le funzioni organiche e i fenomeni psicologici. In quanto poi allo svolgimento progressivo del pensiero nella umanità, siccome non è un fatto che si rinnovi, così non ci può esser dato di assistervi e di osservarlo direttamente. Per averne notizia non c' è che tener conto di tutto ciò che ne serbi memoria, e massimamente dei dati preziosissimi della linguistica. E in ciò la psicologia è simile alle scienze geologiche, costrette ad arguire la storia della terra, non rinnovabile per l'uomo, dai segni, che le rivoluzioni seguitevi lasciarono alla superficie.

Ma a togliere ogni illusione ed ogni dubbio sulla natura dei fenomeni morali è pure indispensabile la loro statistica. Hanno i fatti morali molta analogia coi meteorologici. Tanto gli uni quanto gli altri si presentano d'improvviso senza apparente connessione con una causa. Nel campo ristretto di un osservatore solo si succedono con tale irregolarità e sconnessione, che è impossibile intravvedervi la stabile e ricorrente ragione di una legge, che li governi. Onde l'idea volgare, vivissima tuttavia, che i fenomeni dell'atmosfera e quelli della coscienza non si comportino come tutti gli altri; cioè non si attengano tra di loro, e non formino una catena continua di cause e di effetti, e dipendano, uno per uno, direttamente dai cenni di potenze sovrannaturali, che si compiacciano, quando ne hanno voglia, di manifestarvisi. La

(1) Dice benissimo a questo proposito C. Darwin in un luogo del suo libro, sull'origine della specie: » In un avvenire lontano vedo dei campi dischiusi a ricerche di somma importanza. La psicologia riposerà sopra una nuova base; sull'acquisizione necessariamente graduale di ciascuna facoltà mentale ».

nube, chi, in tempo di siccità, dà la pioggia, è dono pietoso di dio. Quella, che flagella di gragnuola le verdi messi, e opera perversa di uno spirito reo. Allo stesso modo, al cielo si attribuiscono i buoni pensieri, e ad un angelo del male si addebitano i cattivi. La scienza moderna, che sa, risiedere il segreto, per la scoperta del vero, nella osservazione adeguata dei fatti, ha trovato il modo di applicarla anche ai meteorologici ed ai morali, che superano di tanto, pel numero, per la varietà, pel campo estesissimo in cui si svolgono, la capacità di un osservatore individuale; ed è venuta a capo, per tale via, di far ragione delle chimere del volgo ignaro. Per l'osservazione dei fenomeni atmosferici ha coperto il globo di stazioni meteorologiche, che seguono, con attenzione scrupolosa ogni variazione, che succede nel magnetismo e nella elettricità, nella temperatura, nel peso, nella igrometria e nelle correnti dell'aria, e si trasmettono reciprocamente e contemporaneamente le osservazioni mediante il telegrafo; e un uomo solo è in grado, coordinandole, di abbracciarne l'insieme, e di riscontrare, nella corrispondenza coi fenomeni lontani, la ragione dei presenti; un uomo solo, per esempio, nel fatto di una burrasca, che romoreggia intorno al suo tetto, può vedere un momento di un grande turbamento atmosferico, che, sorto alle Antille, in vortici immensi, in cui l'aria si aggira, soffiando più o meno impetuosa, intorno ad un centro di minima altezza barometrica, attraversa l'atlantico e l'Europa e si getta sull'Asia; lo può vedere ne' suoi passi di ogni giorno e di ogni ora, come se tutto quell'immenso turbine di vento e di pioggia si svolgesse in una storta del suo gabinetto. Similmente pei fatti morali va raccogliendo con incredibile pazienza e perseveranza dei dati statistici di ogni sorta. I quali, come per gli animali inferiori vanno sempre più distruggendo il pregiudizio, che ne faceva degli esseri a parte, ed incapaci di qualunque deliberazione cosciente, così per l'uomo mostrano che le sue azioni, comprese quelle fatte colla piena sua libertà, sono regolate da norme fisse (1),

(1) Quetelet (alla pag. 107 del tomo I della sua opera, Physique sociale ou essai sur le développement des facultés de l' homme, 2. edit. Paris, 1869, che nella sua forma attuale presenta il riassunto di un mezzo secolo di ricerche e di meditazioni) ardisce dire: » Dans la plupart des phénomènes sociax qui dépendent uniquement de la volonté humaine, les faits se passent avec le même ordre, et quelquefois avec plus d'ordre encore que ceux qui sont purement physiques. »

e quindi, che esso pure soggiace, anche per le sue azioni morali, alla legge della causalità universale.

Necessario dunque, nonchè legittimo, è il ricorso, che fa la psicologia positiva, ad ogni maniera di fatti esteriori, per averne indicazioni sugli atti psichici. I quali, per la circostanza di essere illustrati mediante la considerazione di cose fisiche non cessano di essere, in sè, perfettamente diversi da queste; e di costituire, per ciò, una scienza a sè, distinta affatto da qualunque altra. La fisiologia si occupa anch'essa del fatto della vita umana, come la psicologia. Ma sotto un altro aspetto; cioè sotto quello della sua manifestazione organica, o materiale, che dir si voglia. Sicchè, quantunque sia di grandissimo ajuto alla psicologia, anzi si possa dire, che in molte parti combaci con essa, non la può però sostituire.

V.

Il pensare, come fanno molti, che la scienza della vita del pensiero, o morale, debba ormai lasciare il campo assolutamente a quella della vita degli organi, o fisica, è un errore, che non merita neanco di essere combattuto. L'esserne pregiudicati è puro effetto di ignoranza nell'argomento. É puro effetto di non saper bene, che si danno in natura dei fenomeni psichici, vale a dire dei fenomeni, che, considerati nella loro specialità, non sono, nè fibre, nè fluidi, nè movimenti, nè altra forma qualunque, o condizione della materia, presa come tale. Perchè tra le scienze si conta anche l'astronomia? Non per altro se non perchè in natura ci sono degli astri. Quantunque l'astronomia tutta intera ragioni a forza di matematica e di fisica, tuttavia chi crede all'esistenza degli astri, oltre la matematica e la fisica, ammette anche una scienza di essi; e la distingue perfettamente da quelle delle quantità astratte e delle forze naturali. Or dunque, se, oltre gli atti puramente fisiologici, che si vedono cogli occhi e si palpano colle mani, si danno in natura anche degli atti psichici, non osservabili altrove che nell'interno della coscienza, si dovrà per questi ultimi avere una scienza speciale e distinta, che se ne occupi exprofesso. E ciò anche nell'ipotesi, che tutto quanto si conosce scientificamente del pensiero sia ottenuto direttamente ed unicamente col mezzo della fisiologia. Ma siamo ben lontani da ciò; mentre abbiamo appena mostrato, che molte sono le discipline,

oltre la fisiologia, che prestano il loro aiuto alla psicologia. Che dire poi se si può aggiungere: primo, che la fisiologia, anche dove è utile, non può condurre, se non ad un certo punto, oltre il quale non serve, che l'osservazione diretta del pensiero, quale si presenta nella coscienza; secondo, che la fisiologia stessa per progredire (e lo rinfaccio sul serio agli abolizionisti) ha bisogno dell'ajuto della psicologia ?

Dico in primo luogo, che la fisiologia, anche dove è utile, non può condurre, se non ad un certo punto, oltre il quale non serve, che l'osservazione diretta del pensiero, quale si presenta nella coscienza. Prendiamo, per esempio, una quistione capitalissima della psicologia; la quistione, se gli atti intellettivi e i sensitivi siano essenzialmente diversi, o essenzialmente identici. La potremo noi sciogliere fisiologicamente (1)? E colla semplice anatomia degli organi cerebrali ? E senza ricorrere, in ultima analisi, al confronto diretto delle sensazioni e delle idee appresé e contemplate in sè stesse dalla coscienza di chi le ha? Tale confronto diretto può essere infecondo e fallace senza gli ajuti

(1) F. A. Lange (Geschichte des Materialismus, Iserlohn, 1866, p. 251) dice: » gewisse Experimente der Physiologie der Sinnesorgane, beweisen unwidersprechlich, dass schon in den anscheinend ganz unmittelbaren Sinneseindrücken Vorgänge mitwirken, welche durch Elimination oder Ergänzung gewisser logischer Mittelglieder den Schüssen und Trugschlüssen des bewussten Denkens auffallend entsprechen ». E H. Helmholtz (Des progrès récents dans le thèorie de la vision; nella Revue des cours scieutifiques, 1869, p. 424 e segg.) dice: » Parmi les notions que nous avons du monde extérieur, il est impossible de poser une limite entre ce qui est attribuable à la sensation immédiate et ce qui est fondé sur l'experience. . . . La théorie empiristique . . . considère toutes les notions d'espace comme reposant sur l'expérience; elle admet que les signes locaux de nos sensations visuelles, ainsi que les qualités de ces sensations, ne sont autre chose que des signes dont l'habitude nous apprend á interpreter la signification ... La difference entre les raisonements des logiciens et les raisonnements inductifs sur lesquels reposent les notions que les senses nous donnent du monde ext rieur me parait purement apparente, et me semble consister en ce que les premiers sont susceptibles de s' énoncer, ce qui n'a pas lieu pour les seconds, qui au lieu des mots, ne sont constitués que par des sensations et des souvenirs de sensations ... Si ces raisonnements, relatifs aux perceptions sensuelles, se presentent á nous d'une manière si irresistible, comme une force naturelle ext rieure, et si leurs résultats nous paraissent alors donnés par une perception immédiate indépendante de notre participation, ce n'est pas la un motif pour les considérer comme etant d'une autre nature que les raisonnements logiques et consci ents, ou du moin que ceux qui méritent véritablement ce nom » — Verissimo quello che dicono qui Lange ed Helmholtz: ma oltrechè, come sotto avvertiamo, per venire a tali conclusioni il fisiologo ha avuto bisogno di conoscere il fatto psicologico e di confrontarlo col fisiologico, conviene notare che ciò che chiamasi atto intellettivo non è da confondersi con ciò che i naturalisti in genere appellano intelligenza. L'intelligenza, come volgarmente è presa, è piuttosto il complesso ed il concorso degli atti mentali. Kant l'indica col vocabolo, Vernunft, noi con quello di, ragione.

estrinseci, di cui sopra abbiamo parlato; questo sì. Ma se è vero che la coscienza ha bisogno di tali ajuti perchè arrivi ad avvertire e a distinguere bene ciò che dapprima o non vedeva, o vedeva solo confusamente, ciò non toglie, che non sia poi essa infine, che, osservando la sensazione e l' idea, come le ha in sè, ne rilevi le somiglianze e le dissomiglianze. Le stelle più piccole non appariscono alla vista senza il telescopio; i colori fusi nella luce bianca del sole non si discernono senza il prisma. Ma non diremo mica per ciò, che sia il telescopio che vede le stelle, e il prisma che avverte i colori dello spettro. Tutt'al più adunque, come diceva, l' esame degli organi cerebrali può prestare degli indizi. Ma quanto grossolani poi anche questi. Se non si sapesse per altra via, chi avrebbe mai potuto sospettare, che gli insetti, che sono forniti di un apparato nervoso tanto imperfetto, in paragone dei vertebrati, nei quali il sistema cerebrale è affatto distinto dal ganglionare, ed è molto più sviluppato, avessero quegli istinti mirabilissimi, che in essi ammiriamo? Perfino l'enorme divario, che corre tra un uomo di genio ed un idiota, anzi l'abisso fra la stirpe umana e quella dei piteci, chi presumerebbe dedurlo con sicurezza dalla quantità o qualità della sostanza cerebrale propria dei diversi individui e delle diverse specie (1)? I fisiologi, che negano ogni valore scientifico a ciò, che non è fibra visibile e movimento organico misurabile, siano dunque conseguenti: e, poichè il divario tra l'uomo di genio e l' idiota, l'abisso fra la stirpe umana e quella dei piteci, non si può dedurlo dalla quantità e qualità della sostanza cerebrale, dicano addirittura di non ammettere la reale esistenza di quelle differenze di natura affatto morale, e quindi, secondo loro, non verificabile direttamente. Ma fino a questo punto non vanno. E se li interrogassimo ancora; quali dei due fatti, di vedere una pietra che cade e di sentire in sè un dolore, si presenti con

(1) T. E. Huxley in una nota del suo libro, L'uomo della natura (trad. di P. Marchi, Milano 1869, p. 134 e seg.), dice: » Io non credo in alcun modo che ciò che ha cagionato la divergenza fra la stirpe umana e quella dei piteci (scimmie), che ha condotto all'enorme abisso che esiste attualmente fra loro, sia una differenza primitiva nella quantità o qualità della sostanza cerebrale.. Un uomo nato muto, qualunque sia la più grande massa del suo cervello e la eredità de' potenti istinti intellettuali, sarebbe capace di manifestazioni poco più elevate di quelle di un Orang o di un Cimpanzè, se egli fosse confinato in una società di muti come lui. Eppure può non essèrvi la più piccola differénza appariscente fra il suo cervello e quello di un individuo altamente intelligente e istruito. »

maggior certezza a ch lí osserva, non c' è dubbio che risponderebbero, la certezza essere intera e uguale per tutti e due, quantunque il secondo sia l'oggetto di una osservazione interna. Ma dunque, nel principio almeno, l' osservazione interna vale quanto l'esterna. E la diffidenza dei naturalisti verso l'osservazione psicologica non è giustificata. Tale diffidenza, io credo, è tutta fondata nella mancanza di abitudine della riflessione psicologica, e nell' immaginarsi, che altri non possa fare ciò, che non si sente di poter fare chi non ha quella abitudine. Chi conosce l'arte delle analisi chimiche può, in una massa impalpabile ed invisibile di gas, constatare l' esistenza di più sostanze diverse, e separarnele ad una ad una, fossero anche moltissime. A chi è ignaro della chimica invece pare affatto impossibile, che altri distingua e cavi molte cose e differenti, dove egli non vede nulla. L' analisi gli sembrerà piuttosto una pura illusione del chimico. Ed avviene lo stesso nel caso dell'analisi delle idee: chi non sa farla, non si persuade che altri lo sappia e lo possa. Se si dicesse, che il confronto tra la chimica e la psicologia non regge, perché, mentre una sostanza analizzata da due chimici dà i medesimi elementi, un pensiero analizzato da due psicologi, li dà sempre diversi, onde apparisce la loro impotenza di distinguerli con certezza, risponderei, ciò non dipendere dalla natura della materia della osservazione psicologica, che non comporti una osservazione certa e scientifica, ma solo, al più, dal non avere la psicologia trovato ancora il suo Lavoisier, che le dia l'avviamento opportuno.

Dico poi in secondo luogo, che, piuttosto che soppiantarla, la fisiologia ha essa stessa per sè bisogno della psicologia. Quanto ad alcuni fisiologi insigni, fra i quali potrei nominare E. Helmholtz, ha giovato, per lo studio degli organi dei sensi, una soda cultura filosofica! E quanto invece per altri, che potrei citare, la mancanza di tale cultura fu causa, che osservassero a lungo invano! Chi vuol capir bene uno stromento, o un apparato meccanico, deve prima aver cognizione dell'uso a cui serve. Chi ne dubita? Noi rideremmo di uno, che, senza saper nulla, nè dei suoni, nè della musica, volesse, col semplice esame delle parti componenti un cembalo od un organo, intenderne la ragione e gli effetti, e darne conto agli altri. Non è un'assurdità simile quella di un fisiologo, che, senza saper nulla di quella musica, che si fa udire nell'interno della coscienza di ciasche-

duno, vale a dire dell'umano pensiero, pretende ragionare sul come e sul perchè degli organi, onde si produce? Chi non sapesse, che un accordo musicale è una combinazione di più suoni semplici, nello stromento suonante, invece di cercare, per rendersene ragione, le parti che producono i suoni semplici, e i modi di produrli, il che lo condurrebbe facilmente a farne la scoperta, cercherebbe quelle da lui falsamente supposte, produttrici degli accordi; con inutile fatica; o coll' effetto di prendere una cosa per un'altra. Il fisiologo digiuno di filosofia fa un'opera non dissomigliante. Egli crede col volgo, che gli atti, che si attribuiscono alle cosidette facoltà, siano affatto semplici, e quelli dell'una diversi in tutto da quelli dell'altra; e va in cerca degli organi corrispondenti. Ed è lontano le mille miglia dal pensare, che, come nel cembalo coi medesimi tasti e colle medesime corde si possono far sentire due, anzi infinite, sonate differenti, così nel cervello gli atti classificati sotto facoltà distinte possono essere relativi ad organi identici. Insomma non c'è che dire; le ricerche utili intorno agli organi del senso e del pensiero sono impossibili senza i dati propri della psicologia. La coscienza della visione unica seguente l'uso di tutti e due gli occhi, della percezione dei differenti colori, dei giudizi accompagnanti la visione, fu il punto di partenza dei grandi lavori già eseguiti sulla struttura e sulle funzioni dell'occhio. Così per ciò che resta a fare. La coscienza, per esempio, attesta il fatto psicologico della associazione delle idee; e con ciò dice al fisiologo: eccoti un tema di studio; cerca in che modo l' organismo si presti alla produzione di questo fatto. Potrebbe il fisiologo applicarsi a tale ricerca, se non conoscesse prima psicologicamente il fatto dell'associazione? Dirò una cosa ancor più forte. La psicologia volgare fa del sentire e del ricordarsi due facoltà diverse. Una psicologia più scientifica, come mostrerò a suo tempo, potrebbe ritenere che l' azione di ricordarsi fosse identica a quella del sentire, cioè fosse la semplice ripetizione dell'atto precedente; e che la differenza tra il sentire e il ricordare fosse costituita unicamente da un giudizio dipendente da un esperimento, che facciamo, senza accorgercene, dietro le esperienze passate, per solo effetto di abitudine. Ora questa ipotesi può dalla nostra psicologia essere imprestata al fisiologo, perchè istituisca delle indagini, e veda se l'organo, onde si hanno le sensazioni, quando è eccitato dal di fuori, sia quello stesso, che, eccitato dal di dentro,

faccia che la sensazione, una volta ricevuta dall'esterno e rimasta poi, per così dire, in istato di latenza, si riproduca. Il fisiologo riuscendovi (posto che l'ipotesi non fosse falsa, e che alla fisiologia fosse dato di fare l'osservazione in discorso) renderebbe un immenso servigio alla fisiologia. Poichè offrirebbe una base positiva a ciò che altrimenti sarebbe sempre rimasto una pura ipotesi. Allo stesso modo che la misura del grado del meridiano terrestre, rifatta da Picard, offerse una base positiva all'ipotesi astronomica di Newton. Ma la scoperta della fisiologia sarebbe pur sempre dovuta alla idea prestatale dalla psicologia.

VI.

Come sopra dicemmo, il dato immutabilmente fisso, il punto di partenza della scienza, e quindi anche della psicologia, è il fenomeno accertato. E come si trovi e si accerti il fenomeno psichico, l'abbiamo or ora dimostrato. Quanto all'astratto poi (e tale è il soggetto colle sue facoltà; tanto quello dei fenomeni fisici, ossia la materia, quanto quello dei morali, ossia l'anima o lo spirito) abbiamo detto essere esso instabile, e seguire le variazioni logiche, per le quali passa la induzione, che la mente va facendo, dietro l'esame dei fatti. Dal che deducemmo, che quelli, che ora si chiamano il soggetto e le sue facoltà, sono concetti che si possono trovare, anzi pur anche oltrepassare, ma non dati, onde partire.

La classificazione dei fatti psichici adunque non deve essere determinata a priori, secondo un numero prestabilito di facoltà; ma sibbene, unicamente, dal confronto diretto dei fatti stessi. Anche volendo dare un valore oggettivo alle categorie indotte dalla osservazione diretta ed esclusiva dei fatti e chiamarle col nome di facoltà, è d'uopo non dimenticarsi, che tali categorie sono il frutto di una comparazione dei fenomeni particolari, sono una mera astrazione mentale, ossia la somiglianza tra molte rappresentazioni concrete, e che quindi non sono fissate, se non provvisoriamente. Poichè è sempre possibile di trovare nuove analogie, oltre quelle già osservate, che portino a stabilire delle categorie più generali, che ne riassumano parecchie particolari.

Il concetto delle facoltà, come le intendono i metafisici (1), oltrechè falso nel suo principio, svisa poi irrimediabilmente l'aspetto vero dei fatti psicologici, e impedisce assolutamente di rintracciarne le leggi e la natura. Il sentimento di un atto volontario, per esempio, è universalmente ritenuto, siccome una manifestazione diretta della essenza stessa dell' anima, e costituisce pei più la prova principale, e, a loro credere, inconcussa, della sua esistenza. Ciò apparisce anche dal passo sopra riportato del Vacherot. Schopenhauer e Maine de Biran, per citare solo dei nomi insigni, pure ammettendo la dottrina kantiana dell' impossibilità di apprendere la cosa e lo spirito in sè dietro le fenomenalità loro, facevano, mirabile a dirsi, eccezione al principio per la volontà, nella quale sostenevano, che si rivelasse la realtà e la essenza stessa dell'anima (2). Eppure tutto ciò non è, che una illusione volgare: illusione, che il metodo da noi riprovato, col darle l'apparenza di una deduzione scientifica rigorosa, rafforzò tanto da renderla pressochè invincibile.

Perchè i cosidetti atti volontari, che infine non sono che sensazioni, si riferiscono all'anima, e non, come ha luogo per

(1) I metafisici arrivarono perfino a farne delle entità affatto distinte dal soggetto a cui si riferiscono. S. M. Roselli, di cui ho parlato sopra (p. 212, nota), nel tom. II della sua, Summa philosophica, p. 378, dopo aver ricordato che « fuit olim hac de re in scholis decertatum, quibusdam cum Okamò contendentibus, potentias animae nonnisi nomine ab anima differre; quos recentiores plerique omnes sequuntur », insegna che » potentiae animae (delle quali enumera cinque generi » vegetativum, sensitivum, appetitivum, locomotivum, et intellectivum) » reipsa distinguuntur ab anima et inter sese » ; anzi » non omnes potentias animae esse in ipsa tamquam in subjecto » perchè » intellectus et voluntas (» non pendent ab organo corporali », e quindi) sunt in sola anima sicut in subjecto; caeterae vero sunt in conjuncto ».

(2) Schopenhauer (Die Welt als Wille und Vorstelluug, 1819, 2. ed. 1844) pretende di fare un passo al di là della dottrina di Kant coll'ammettere che il fenomeno è il mondo come rappresentazione, e che la volontà è la realtà in sè. C. Renouvier nel suo libro recente, L'infini, la substance et la liberté (Paris 1869) p. 133, dice a proposito di Maine de Biran » Descartes definissait la substance par la pensée. Maine de Biran, ce penseur longtemps estimé et negligé, a proposé, au lieu de la pensée, la volonté . . Les préoccupations empiriques et phisiologiques de l'idéologue eurent sur lui cette influence, que en donnant à sa recherche un objet métaphysique et voulant déterminer le principe du moi, il l'envisagea par le côté du dehors: il se flattait de trouver ainsi le passage du moi au non-moi en même temps que la nature de l'agent. Ce n'est point la volonté dans son pur domaine conscient qu'il s' attacha à définir, la volonté qui dirige la suite et le mouvement des représentations en ce qui dèpend de nous; c'est la volontè comme cause immédiate de la contraction musculaire, et il joignit ainsi à l'illusion commune de saisir la substance, cette autre illusion de saisir la causalité transitive dont Descartes et Leibniz s'étaient pleinement affranchis et dont Hume avait travaillé à detruire les derniers restes ».

le altre sensazioni, ad un qualche organo del corpo, o ad una cosa di fuori? Per due ragioni. Primo, perchè, somigliandosi moltissimo tra loro i diversi atti, o, per meglio dire, i diversi sentimenti di volere, e non avendo noi modo di distinguerli, stante l'impossibilità in cui siamo di vedere i movimenti degli organi cerebrali, a cui conseguono, li confondiamo insieme, e li concepiamo quali produzioni di una attività unica. Succederebbe lo stesso per le sensazioni tattili delle dita della mano. Non le distingueremmo tra loro, e le attribuiremmo tutte al medesimo organo, se non avessimo una cognizione chiara e sicura di ciascun dito. Nelle dita minori dei piedi, che ci sono meno famigliari di quelle delle mani, le diverse sensazioni sono già meno distinte; e siamo costretti, per accertarci, che il dito toccato è l'uno piuttosto che l'altro, di portarvi la mano. La seconda cagione poi è quella che abbiamo accennato sopra, parlando della forza (1). Quando l'uomo ha una sensazione, ha la tendenza di riferirla a qualche cosa. Nel caso di un suono, la riferisce all'oggetto sonoro; nel caso di un dolore per alterazione fisiologica di una parte del corpo, la riferisce a quella parte. Ma trattandosi della sensazione del volere, con cui non si può associare, nè l'idea di un oggetto esteriore, nè quella di un organo corporeo conosciuto ed apparente, come dicemmo, non c'è che riferirla a qualche cosa, che non conosciamo, ma che supponiamo esistere dentro di noi, e chiamiamo l'anima. Ecco come avviene, che gli atti volontari, a differenza di altre sensazioni, si riferiscono ad essa. Per la doppia illusione indicata, che la scienza dei metafisici, anzichè distruggere, risuggella col marchio fallace di una dimostrazione sistematica.

Coi quali mi piace, a tale proposito, di fare questo ragionamento. Io sento di volere per un atteggiamento particolare dell'organo, che ha la proprietà di produrre questo sentimento. Così per un atteggiamento particolare dell' organo acustico io posso sentire un suono; per esempio, un suono in do. I due fatti sono del tutto analoghi; e ciò che si conchiude per l' uno, si deve conchiudere anche per l' altro. Sicchè chi dice, come fate voi, che, nel caso del volere, si sente l'anima, deve dirlo anche pel caso del suono; e chi afferma con voi, che nel primo caso si sente l' anima, come una cosa che vuole, deve pure affer-

(1) Vedi sopra p. 250 e seg.

mare, che nel secondo si sente l' anima, come una cosa che rende un suono, e precisamente un suono in do. La conseguenza sarebbe un pò ridicola; ma, poste le vostre promesse, irrepugnabile.

Ma di ciò basti per ora. A suo tempo mi studierò di mettere in maggiore e piena evidenza le cose, che qui accenno soltanto; e smascherare interamente le illusioni volgari e gli errori filosofici, non solo sul volere, ma anche sulle altre cosidette facoltà. Intanto mi limiterò a dire, che, coll' avere stabilito una serie di facoltà distinte, e coll'avere alle singole attribuito molti fatti psichici, aventi delle evidentissime dissomiglianze tra di loro, mentre si perdettero le gradazioni e le tinte reali svariatissime dei fatti particolari, si indussero poi delle differenze, che non esistono; rompendosi così irreparabilmente l'unità che regna nel mondo del pensiero. Poichè quelle, che i metafisici chiamano facoltà attive e passive, interne ed esterne, animali e razionali, rappresentative affettive e volitive, e così via, non sono infine che combinazioni variate dei medesimi elementi, come altrettante parole, di suono e di significato diverso, formate colle medesime lettere dello stesso alfabeto.

VII.

Da ultimo è, come dicevamo, di una importanza capitalissima, che non si dimentichi, dovere lo studio dei fatti psicologici essere assolutamente condotto, senza nessun riguardo ad idee preconcette circa il loro soggetto metafisico. Sopra abbiamo mostrato, che i fatti si possono pensare benissimo, senza bisogno di una sostanza, a cui riferirli. E che anzi la stessa non è poi altro, che un'astrazione, formata di mere fenomenalità. L'abbiamo mostrato, e per la sostanza fisica, ossia materia, e per la sostanza psichica, ossia spirito, o anima. Ed abbiamo detto anche, perchè nulla impedisca, che, ottenuta tale astrazione, questa, se si vuole, si chiami sostanza o soggetto; ma a condizione, che se ne rammenti la natura vera; e si ricordi, che quel titolo non può essere che provvisorio, cioè avente un valore, non assoluto, come nella vecchia dottrina dell'anima, ma relativo, e durabile solo fino a che nuove induzioni non vengano per avventura a modificare il concetto astratto, che lo

costituisce, e a formarne di più elevati. E tutto ciò non l'abbiamo affermato leggermente. Poichè lo deducemmo, con logica rigorosa, dall'analisi della cognizione scientifica in genere, e lo confermammo colla storia del linguaggio e delle modificazioni subite nella fisica dall'idea della materia. E non accennammo soltanto alla possibilità di oltrepassare, studiando meglio i fatti, rilevando in essi nuovi aspetti e nuove somiglianze, e facendo ulteriori astrazioni, i concetti ordinari di materia e di spirito, ma facemmo anche presentire, che la scienza positiva è già in caso di guidare l'attenzione del filosofo ad un'idea superiore alle volgari, del corpo e dell'anima; e che le riassume entrambe in uno schema solo assai più grandioso e vero.

Le induzioni poi conducenti a tale idea, che chiameremo psicofisica, non sono soltanto le fisico-matematiche, da noi sopra in parte accennate (1). Vi conducono anche, e sopratutto, le psico-fisiologiche. L'opinione, in antico comunissima (2), che certi atti mentali e morali più elevati siano affatto indipendenti dalle condizioni organiche, opinione che ha contro di sè l'esperienza di tutti gli uomini, in ogni momento della loro esistenza, fra la gente colta ormai non è seguita, se non da certuni, ai quali preme sopratutto di non pregiudicare scientificamente ciò, che insegnano tuttodì circa una comunicazione misteriosa e tutta spirituale della mente con un altro mondo. Da un pezzo le persone ragionevoli, tutte, riconoscono la corrispondenza perfetta, continua, immancabile, che esiste tra il pensiero e l'organismo. Ora, tale corrispondenza come si spiega? Forse colla ordinaria sostantivazione distinta dei due termini opposti? Ma allora avremo, o le cause occasionali di Geulinx (3) e dei car-

(1) Nella parte che tratta della materia e della forza nelle scienze naturali.

(2) Vedi sopra, p. 282, nella nota, la citazione del Roselli.

(3) Cito a spiegare la teoria di Geulinx, piuttostochè qualche passo delle sue opere, alcune linee di Kuno Fischer, che la espone, come fa sempre, egregiamente. » Die Erfahrnng zeigt, dasz zwischen Seele und Körper ein Wechselverkehr stattfinden. Auf gewisse Bewegungen in unserem Körper folgen gewisse Empfindungen und Vorstellungen in unserer Seele; eben so folgen auf gewisse Willensbestimmungen Bewegungen in unserem Korper, die unsern Absichten entsprechen . . . Nicht der Wille ist die Ursache der Bewegung. Nicht der Eindruk oder die Bewegung ist die Ursache der Empfindung. Sondern die Sache verhält sich so: wenn in meinen korperlichen Organen ein Eindruck oder eine Bewegung stattfindet, so wird bei dieser Veranlassung oder bei dieser Gelegenheit die entsprechende Empfindung in meiner Seele erzeugt. Und ebenso entsteht bei Gelegenheit dieser Willensrichtung diese Bewegung in den

tesiani, col miracolo a fondamento della scienza; o l'armonia prestabilita di Leibniz (1), colla negazione esplicita della causalità; o l'influenza misteriosà tra l'anima e il corpo (2), colla discontinuità degli atti organici, contraddetta chiarissimamente dalla osservazione e dall'esperienza (3). Forse concedendo la

körperlichen Organen. Das Causalverhältnisz ist also lediglich occasionell Beide Seiten sind von einander ganz unabhängig, also in keinerlei natürlichen Causalnexus. So findet sich zwischen Seele und Körper eine vollkommene Uebereinstimmung, die jede natürliche Vermittlung ausschlieszt: es ist eine wunderbare Uebereinstimmung, die keine natürliche Erklärung zuläszt ... Diese Verbindung zwischen Seele und Körper ist das gröszte Wunder der Welt ... Dasz ich durch meinen Willen meinen Körper in Bewegung setze, ist nicht weniger wunderbar, als wenn ich die gesammte Körperwelt dadurch in Bewegung setzte. Es ist kein geringeres Wunder, sagt Geulinx, dasz die Zunge in meinem Munde erzittert, als wenn ich das Wort, Erde, ausspreche, als wenn die Erde selbst dabei erzitterte ». (K. Fischer, Geschichte der neuern Philosophie, Eidelberg, 1865 I B. p. 20 e 21).

(1) Il Wolf (Psychologia rat. sect. 3 §313) cosi la espone. » Anima ita est a Deo creata, ut vi sua sine ope externae cujusvis causae omnes suas perceptiones, aut appetitiones continuata serie sibi producat, ita ut posterioris perceptionis, aut appetitionis ratio sufficiens contineatur in antecedente perceptione, vel appetitione. Et corpus ita compactum, et constitutum est, ut per se solum ex legibus motus sine ulla animae ope sibi producat omnes motiones itidem continuata serie, ut semper posterioris mutationis ratio sufficiens sit in praecedente. Quocirca etiamsi nullum esset corpus, anima eadem continuata serie omnes eas perceptiones, et appetitiones, quas nunc habet, producere sibi posset; et sublata omni anima, corpus eadem continuata serie omnes motus suos sibi crearet ».

(2) È questa l'opinione più comune e più costante. Prendo a caso tre passi di autori distinti tra loro di tempo e di idee. Presso Senofonte (Mem. I, c 4) Socrate dice ad Aristodemo; » La tua anima è la padrona del tuo corpo ed essa lo move come le talenta ». S. Tommaso d'Aquino (q. 26 de ver. a. 10) dice: » Secundum naturae ordinem propter collegationes virium animae in una essentia; et animae, et corporis in uno esse compositi, vires superiores, et etiam corpus invicem in se effluunt, quod in aliquo eorum superabundat et inde est, quod ex apprehensione animae trasmutatur corpus secundum calorem, et frigus, et quandoque usque ad sanitatem, et aegritudinem, et usque ad mortem; contingit enim, aliquem ex gaudio, vel tristitia, vel amore mortem incurrere ... Et similiter est e converso quando trasmutatio corporis in animam redundat. etc. ». Ed un autore recentissimo (A. Garnier, Traité des facultés de l'ame; Paris, 1865, p. 96) dice: » Si nous supposons l'action réciproque des corps, il ne doit pas nous en coûter davantage d'admettre l'action de l'âme sur le corps, qui n'est pas plus mystérieuse. D'ailleurs, la conscience nous atteste cette action dans le sentiment de l'effort de notre faculté motrice ». Stahl esagerò il concetto di questa influenza fino a porre l'anima spirituale come principio determinante l'organizzazione del corpo vivo, e mantenente le sue funzioni vitali. Lo spiritualismo sotto questo aspetto si chiama propriamente animismo.

(3) Al. Bain (La Physiologie de la pensée: nella Rev. des cours littéraires 1869, p. 723) dice: » Il y a un cercle continu d'effets physiques, que nous suivons sans interruption tout le temps que nous parcourons le cercle intérieur de la sensation, de l'émotion, de la la pensée. Et il serait incompatible avec tout ce que nous savons de l'action cérébrale de supposer que la série physique se termine brusquement à un vide physique occupé par une substance immaterielle, laquelle aprés avoir agi isolément transmettrait

realtà ad un termine, e negandola all'altro? Concedendola soltanto al termine psichico, ce lo rappresenteremo come una sostanza nel vecchio senso metafisico al modo di Berkeley (1)? Ma Kant ha dimostrato inappellabilmente, che del me si conosce il fenomeno e non il noumeno (2). O lo considereremo dal punto di vista kantiano (3)? Ma allora commetteremmo l'errore di

son action à l'autre bord de ce monde physique ainsi coupé en deux, et y déterminerait les actes correspondants: Océan immatériel entre deux rives opposées du monde matériel. En fait, l'action nerveuse est continue, et nullement interrompue ».

(1) Thing or being is the most general name of all, it comprehends under it two kinds entirely distinct and heterogeneous, and wich have nothing common but the name, to wit, spirits and ideas. The former are active, indivisible substances; the latter are inert, fleeting, dependent beings, wich subsist not by themselves, but are supported by, or exist in minds or spirits. Berkeley's Works, London 1784, Princ. of hum. knowl. Vol. I, p. 86, 89.

(2) Das Ich ist zwar in allen Gedanken; es ist aber mit dieser Vorstellung nicht die mindeste Anschauung verbunden, die es von anderen Gegenständen der Anschauung unterscheide. Man kann also zwar wahrnehmen, dass diese Vorstellung bei allem Denken immer wiederum vorkommt, nicht aber, dass es eine stehende und bleibende Anschauung sei, worin die Gedanken, als wandelbar, wechseln ... Hieraus folgt: dass ... wir, ausser dieser logischen Bedeutung des Ich, keine Kenntniss von dem Subjecte an sich selbst haben, was diesem, so wie allen Gedanken, als Substratum zum Grunde liegt. Kant. K. d. r. V. Kritik des ersten Paralogism der reinen Psychologie. Leipzig 1838 p. 282.

(3) Fichte — » Kant geht von dem Reflexionspunkte aus auf welchem Zeit, Raum und ein Mannigfaltiges der Anschauung gegeben, in dem Ich und für das Ich schon vorhanden sind. Wir haben dieselben a priori deducirt, und nun sind sie im Ich vorhanden » (Sämmtl. Werke, V. I. p. 411). » Es kommt nichts von Auszen in den Menschen hinein: er ist Intelligenz, ist sonach für sich, vermöge seines Wesens (sein Sein ist ein Wissen). Aber, er kann, nach den Gesetzen dieses seines Wesens, nicht für sich sein ohnedasz noch ein bestimmtes System von Anderem für ihn sei. Dies ist das System der gesammten Erfahrung, welche nothwendig ist, sowie nur Er ist. Die fortgesetzte Erfahruug ist nicht Anderes, als die forgesetzte Analyse jenes durch ein Wesen begründeten Systems. Wie er nur ist, findet er sich; aber wie er sich findet findet er dies. Es ist kein Gemüth und nichts im Gemüthe vor der Erfahrung da. Sieht man auf diesen Act des Findens, so ist alles Mögliche, was für ihn ist, und er selbst, nur in der Erfahrung da (aposteriori). Sieht man darauf, dasz Alles in seinem Wesen nothwendig gegründet sei, so ist dasselbe a priori » (Sämmtl. Werke, V. II, p. 478).

Schelling — « Im Wissen ist objectives und Subjectives so vereinigt, dasz man nicht sagen kann welchem von beiden die Priorität zukomme. Es ist hier kein Erstes und kein Zweites, beide sind gleichzeitig und Eins » (System des transcendentalen Idealismus; I.). » der Keim dieses Absoluten (Subject-Object) ist Nichts Anders als das Fichte'sche Ich als intellectuelle Anschauung, und zum Absoluten ist dies geworden, indem das, was Fichte die Idee der Ichheit nannte als das im Kunstsproduct real Erscheinende begriffen und dies Letztere endlich wieder in die Form eines realitätslosen Begriffs gefaszt, oder mit anderen Worten, indem von dem Anschauenden in der intellectuellen Anschauung abstrahirt » (Darstellung meines Systems der Philosophie). » Alles was ist, ist dem Wesen nach, in sofern dieses an sich und absolut betrachtet wird, die absolute Identität selbst, der Form des Seins nach aber ein Erkennen der absoluten Identität » (Darstell. § 18).

Hegel — » Die Speculation verliert sich bei Fichte, geht unter in der Reflexion; sie verläszt, sowie sie aus dem Begriffe, den sie von sich selbst auf-

prendere il me come un dato intuitivo ed immediato, mentre non è se non una formazione empirica e tardiva della coscienza (1). Nella quale al punto, in cui si afferma il soggetto, come tale, per lo stesso titolo, anche l'oggetto ha diritto di essere affermato nella sua piena qualità di oggetto. Concedendo invece esclusivamente le realtà al termine fisico, al modo dei materialisti, come rispondere alla osservazione, che gli atti psichici sono anch' essi delle realtà innegabili, che entrano e si intrecciano effettivamente nell' insieme dei fatti umani: e che una dottrina, che li nega, o non ne tiene il debito conto, non si può dire, che spieghi veramente il fatto di essi atti (2)? La

stellt, herausgeht, sich selbst und ihr Princip und lenkt nicht wieder in dasselbe zurück. Sie überzibt die Vernunft dem Verstande und geht in die Kette der Endlichkeiten des Bewusztseins über, aus welchen sie sich zur Identität und zur wahren Unendlichkeit nicht wieder reconstruirt ... Das Princip der Identität ist absolutes Princip des ganzen Schelling' schen Systems ... Das Fichte' sche subjective Subject-Object nämlich bedarf zu seiner Ergänzung eines objectiven Subject-Objects; sodasz das Absolute sich in jedem der Beiden darstellt, vollständig sich nur in Beiden zusammenfidet, als höchster Synthese in der Vernichtung Beider in sofern sie entgegengesetzt sind, als ihr absoluter Indifferenzpunct Beide in sich schlieszt, Beide gebiert, und sich aus Beiden gebiert » (Differenz des Fichte' schen und Schelling' schen Systems). » Dies Eine Wissen, dasz im Absoluten Alles gleich ist ... ist die Naivität der Leere an Erkenntnisz. Nicl eine ursprungliche Einheit als solche, oder unmittelbare, als solche, ist das Wahre » (Phänomenologie). » Es is von dem Absoluten zu sagen, dasz es wesentlich Resultat, dasz es erst am Ende das ist, was es in Wahrheit ist. Seine Natur besteht darin Sichselbstwerden zu sein ... Die Bewegung des Seienden ist, sich einestheils ein Anderes, und so zu seinem immanenten In - halte zu werden; anderentheils nimmt es diese Entfaltung oder dies sein Dasein in sich zurück, d. h. macht sich zur Bestimmtheit. In jener Bewegung ist die Negativität das Unterscheiden und das Setzen des Daseins; in diesem Zurückgehen in sich ist sie das Werden der bestimmten Einfachheit » (S. W. V. II. p. 14 e segg).

(1) Vedi sopra pag. 284 e seg.

(2) Quelli tra i materialisti, che non accettano la sentenza di Vogt, il quale scrisse, tale essere il rapporto fra il pensiero ed il cervello, quale fra la bile ed il fegato, e che anzi riconoscono, come Büchner, non essere il pensiero nulla di materiale, non si può dire che deludano la difficoltà. Büchner (Forza e Materia, trad. da L. Stefanoni, Milano 1867, p. 202) dice: « Nello stesso modo che la macchina produce il movimento, l'organizzazione complicata delle sostanze del corpo animale, dotate di forze, in modo analogo, produce un insieme di effetti, che nella loro unità noi chiamiamo spirito, anima o pensiero » Il discorso qui si regge tutto sopra una ambiguità. Si può domandare: Voi il pensiero lo ritenete uno stato particolare effettivo delle sostanze del corpo animale, come il movimento è uno stato particolare effettivo degli organi della macchina in azione, o chiamate pensiero gli effetti prodotti dalla organizzazione e solo in quanto possono essere considerati nel loro insieme e come una unità, al modo, p. e., che si chiama parola un insieme di punti neri disposti in modo da formare le lettere componenti un vocabolo? Nel primo caso voi non siete più un materialista; chè la vostra sostanza non è più la semplice materia nel senso comune del vocabolo, e come quella schietta degli antichi atomisti; e voi professate una specie di animismo, non ristretto ai soli animati, ma esteso a ciascun atomo materiale, ossia credete a qualche altra cosa ancor più trascendentale. Nel-

corrispondenza perfetta, continua, immancabile, che esiste fra il pensiero e l'organismo, non si spiega, se non considerando lo spirito e la materia, l'anima e il corpo, insomma gli atti psichici e i fisiologici, come due espressioni diverse di una medesima sostanza psicofisica. O, per usare un linguaggio più scientifico, sintetizzando, o comprendendo in una astrazione sola le due sorta di concezioni, per mezzo di quei dati comuni, onde, esse, generalizzandosi viemaggiormente, si identificano; ed oggettivando poi la detta astrazione: a quello stesso modo, che si oggettiva la materia, cioè il concetto astratto, costituito dai dati comuni a tutte le percezioni esterne (1). Basta, come dicevamo, alle induzioni fisico-matematiche, da noi sopra in parte accennate, aggiungere le psico-fisiologiche, per rilevare la serietà della nostra affermazione.

Il veder rosso dipende dalla conformazione particolare della estremità retinica di certe fibre del nervo ottico, e dall'organo centrale del cervello, a cui mettono capo. È cosa provata (2). Una conformazione diversa, non c'è punto di dubbio, potrebbe dar luogo ad un'altra sensazione, restando lo stesso lo stimolo esterno (3); potrebbe rendere osservabili delle gradazioni in esso stimolo, che ora sfuggono al senso (4). Lo stesso dicasi di tutte

secondo non potete dire di lasciare il pensiero all'uomo. Il pensiero lo lasciate, ma fuori di lui, per aria, se così posso esprimermi, come una intelligenza separata; ossia un pensiero ancor più spirituale di quello degli spiritualisti. Diffatti, come i punti neri sopradetti per sè non sono che punti neri, e non sonó una parola se non per un pensiero che abbia rilevato la loro disposizione, così i vostri effetti prodotti dalla organizzazione non sono un insieme ed un' unità per sè, ma solo per una mente che li osservi e se li rappresenti sotto quell'aspetto.

(1) Vedi sopra p. 236 e segg.

(2) I fisiologi oggi ritengono, che le fibre nervose non siano differenti essenzialmente le une dall'altre; e che servano semplicemente alla trasmissione, sia dalla periferia al centro, sia dal centro alla periferia, delle impressioni ricevute. E che le forme psichiche diverse, a cui si accompagna l'azione loro, dipendano dalla diversità degli organi, fra i quali stanno. Ciascuna fibra agisce separatamente; per cui quella, che si chiama volgarmente una sensazione, è l'insieme di tante unità di sensazioni quante sono le fibre nervose eccitate. L'estremità retinica delle fibre ottiche è di tre specie. Alcune son fatte in modo da percepire specialmente il rosso, altre il verde, altre il violetto. Tutte le gradazioni di colori veduti risùltano dalle diverse proporzioni dei tre colori suddetti. Vedi il libro sulla Visione di H. Helmholtz.

(3) P. e. lo stesso etere colle stesse vibrazioni battendo sulle estremità dei nervi ottici produce la sensazione della luce, e battendo sulle estremità dei nervi tattili produce la sensazione del calore.

(4) Le vibrazioni eteree, che danno luogo alla sensazione del rosso (per dirne una) non sono tutte di una medesima lunghezza e durata. Variano per moltissimi gradi estremamente piccoli tra un massimo ed un minimo. Se ci

quante le sensazioni. L'organo e la sua azione fanno la sensazione; come la lunghezza, la tensione, la grossezza, la sostanza della corda del cembalo ne fanno il suono. E ciò vale tanto per le sensazioni propriamente dette, quanto per la ricordanza loro (1). Ora tutti gli atti psichici, tanto quelli compresi nella categoria delle cognizioni, quanto quelli che si designano coi nomi di affetti e di voleri, tanto i particolari quanto gli astratti, tutti, nessuno eccettuato, sono, o sensazioni (2), o ricordanze di sensazioni. E perciò dipendono totalmente tutti dalla qualità, dalla forma, dall' atteggiamento di un qualche organo. Sicchè, nell' ipotesi di un altro organismo, il pensiero dell'uomo sarebbe affatto diverso. Con un altro organismo le cose al nostro pensiero si presenterebbero diversamente; come all' occhio, se gli mettiamo davanti un vetro colorato, si colorano diversamente gli oggetti, che osserva. Dirò di più. Dirò una cosa, che parerà assurda, o almeno stranissima, ma che è pur vera. Coll' organismo diversamente disposto potremmo chiamare esterne quelle, che adesso chiamiamo sensazioni interne, e viceversa; come dimostrerò a suo tempo.

L'attività psichica poi è soggetta, nè più nè meno della fisica, alle leggi del tempo (3). Come è necessario un certo tempo ad un corpo per moversi, così al pensiero per formarsi. Nè si creda, che questo si vantaggi su quello almeno per la rapidità. No. Il pensiero anzi, per quanto rapido, è ancora una cosa pigra, se si confronta, per esempio, coll' azione elettrica. Nel tempo, che occorre perchè si formi il pensiero più fugace, l'elettricità scorre comodamente per tutta la lunghezza di un filo di rame, che giri intorno a tutta quanta la terra.

Ed è soggetta pure l' attività psichica, nè più nè meno dalla fisica, alla legge della equivalenza delle forze (4). In un

fossero degli organi fatti in modo da impressionarsi diversamente secondo le dette diversità di vibrazioni, quante diversità di colori si potrebbero rilevare dove adesso non si vede che rosso.

(1) Vedi sopra p. 280.

(2) Vedi sopra p. 282.

(3) Vedi i lavori di Marey, Du Bois-Reymond, Helmholtz, Donders e M. Schiff (Sulla misura della sensazione e del movimento; Firenze 1869.)

(4) Vedi sopra p. 210. E. Oehl (Manuale di fisiologia; Milano, 868; parte II p. 288-89) dice: « Nel succo nervoso si contengono, come nel succo muscolare, della creatina, dell'acido lattico e della inosite. Come pel muscolo, così anche pel nervo queste sostanze derivano da una trasformazione de' suoi componenti, per la quale da una sommaria diminuzione delle forze tensive, risulta la liberazione di forza viva, che si appalesa nella azione sensitivo-motoria, o nel

pensiero qualunque si consuma una certa quantità di forza materiale, o impressa da uno stimolo esterno mediante un organo sensibile, o depositata in forma di sostanza nervosa, in seguito ai processi della nutrizione e della respirazione. Un pensiero piccolo è il consumo di poca forza; un pensiero forte di molta. Impossibile, che si trovi in un pensiero una quantità minima di forza non somministrata dall' organo, alla cui azione corrisponde; come è impossibile, che in una fiamma si trovi della luce e del calore, che non provenga dall'azione chimica, onde è l'effetto.

E gli istinti e le abitudini, che hanno tanta parte nelle operazioni psicologiche, in che si fondano, se non in condizioni e disposizioni organiche; naturali o artificiali? (1) E le proprietà

movimento molecolare proprio del nervo attivo.... Devesi quindi inferire che anche i nervi come i muscoli agiscono a detrimento di sè stessi quantochè perdono dei propri albuminoidi, ossidantisi in creatina, acido lattico, ed inosite, con liberazione di forza viva termica e nervosa. Devesi pure inferire che anche negli umori parenchimatosi dei nervi, oltre ad una primitiva secrezione dai vasi di un umore coagulabile, che dovrà plasmarsi in forme nervose, si contengono, per ritornare al sangue, i prodotti ossidati di una probabile dissoluzione di queste forme, ~~prodotti~~ che sono identici a quelli del muscolo con insorgenza di identici fenomeni di eccitazione, di stanchezza, di rigidità ».

(1) Les perceptions sensoriales laissent après elles des vestiges faibles et pâles qui deviennent partie intégrante de nos idées. Il en est de même des impulsions de mouvement, elles laissent à leur suite dans l'activité musculaire de légères esquisses qui s' adjoignent à notre perceptivité en tant que perceptions de mouvement. Il a y entre la perception pure et l'excitation nerveuse qui provoque la contraction musculaire une sphère intermédiarie pour laquelle nous n'avons pas d'expression caractéristique, mais dans laquelle les impulsions qui doivent déterminer des séries de mouvements musculaires particuliers sont déjà coordonnés et formées par avance dans notre esprit. C'est dans cette sphère intermédiaire que se combinent, soit en raison de l' harmonie préétablie, soit d'après l'ordre déterminé par l'exercice et l'habitude, les impulsions appropriées de mouvement qui se transmettent à une foule de muscles qui pour les mouvements musculaires isolés, constituent un tout, et qui, par rapport, à nos actes ne représentent qu' une simple fraction. Ce mécanisme si complexe, dont le siége, d'après les resultats fournis par les expériences physiologiques et par les faits anatomo-pathologiques doit être rapporté aux différents points de passage des prolongements des cordons antérieurs de la moelle et des cordons pyramidaux à travers la substance grise, dans le pont de Varole d'abord, puis dans le cervelet et le cerveau, est mis en mouvement d'un côté par toutes les excitations sensitives qui se produisent sur tous ces différents points; c'est lui qui préside à ces actes et à ces mouvements instinctifs qui sont tout à fait indépendants de l' intelligence ou qui n'en dépendent qu'à divers degrès et qui, par conséquent, sont activés ou entravés par ce mecanisme même. Mais d'un autre côté les formes générales de ces grandes impulsions de mouvements et leur reproduction idéale viennent se mêler aussi au travail de notre esprit, de façon à pénétrer dans la perception isolée comme partie integrante essentielle. C'est ainsi que la perception prend elle-même un caractère moteur, une direction musculaire, et par là elle devient effort - W. Griensiger, Traité des maladies mentales, trad. par Doumic, Paris, 1865, p. 41 e 42 - Vedi anche Darwin, Sull'origine della specie, cap. 7.

psichiche, varianti colle razze, coi climi (1), coi temperamenti, colle complessioni, col sesso, coll' età, colle condizioni e colle abitudini materiali, colla professione, col regime alimentario, collo stato igienico (2), e che si alterano, a vista d'occhio, anzi subitamente, ogni volta che si vuole, sotto l'azione dei reagenti fisiologici, è possibile ascriverle ad altro, che alle ragioni materiali degli organismi, in cui si riscontrano? Gli istinti, e in parte anche le abitudini e le stesse qualità morali si trasmettono, si propagano, si perpetuano, si contemperano insieme mediante la generazione (3); le metamorfosi organiche, o nel medesimo individuo, come si vede negli insetti (4), o nelle gene-

(1) V. A. Maury, La terre et l'homme: dove, come egli dice, intende provare che « les influences dues aux actions extérieures qui entourent l'homme et le dominent d'autant plus qu'il est moins civilisé, donnent naissance aux conditions sous l'empire desquelles chaque race, chaque individu grandit et se développe ».

(2) Notre moi est, à différentes époques, très-différent de lui-même suivant l'âge, les divers devoirs de la vie, les événements, les excitations du moment tels ou tels complexus d'idées qui, dans un moment donné, représentent le moi, se développent plus que d'autres et se placent au premier rang..... Un des exemples les plus évidents et les plus instructifs d'un renouvellement et d'une transformation encore physiologique du moi, nous est fourni par l'étude des phénomènes psychiques qui se passent à l'époque du développement de la puberté. Avec l'entrée en activité de certaines parties du corps qui jusque-là étaient restées dans le calm complet, et avec la revolution totale qui se produit dans l'organisme à cette époque de la vie, de grandes masses de sensations nouvelles, de penchants nouveaux, d'idées vagues ou distinctes, et d'impulsions nouvelles de mouvement, passent dans un espace de temps relativement court à l'état de conscience. Elles pénètrent peu à peu le cercle des idées anciennes, et arrivent à faire partie integrante du moi; celui-ci devient per cela même tout autre, il se renouvelle et le sentiment de soi-même subit une métamorphose radicale. W. Griesinger, ibid. p. 55 - It est très digne de remarque que souvent dans les maladies la face motrice de la vie de l'âme et la fonction musculomotrice sont toutes deux modifiées de la même manière et d'une façon morbide; qu'ainsi on voit survenir l'absence de la volonté avec une légère paralysie du mouvement, une exagération morbide de la volonté se produire dans des cas où l'action musculaire est plus forte et plus active qu'à l'état normal; ou bien la maladie passe brusquement de l'un à l'autre de ces deux ordres de faits. La faiblesse de la moelle épinière s'accompagne très ordinairement aussi de faiblesse de la volonté, de découragement, de manque d'energie intellectuelle. Id. ibid. p. 48 Nous voyons tres souvent les maladies du coeur produire de l'anxiété, les maladies de l'intestin, les altérations du sang résultant de l'ictère, déterminer un état de caprice, de mauvaise humeur, d'anxiété, d'aigreur, une paresse de la pensée, une desharmonie générale, etc. Id. ibid. p. 64 - Vedi poi Quetelet, Physique sociale, ou essai sur le développement des facultés de l'homme.

(3) Vedi Darwin. Op. cit. cap. 5 e 6.

(4) Vedi Blanchard, Métamorphoses, moers et instincts de insects; Paris, 1868. Nell'insetto perfetto, nel quale l'attività psichica è più sviluppata, si ha una maggiore coalescenza de' gangli nervosi, che si trovano più suddivisi nella larva e nella crisalide. Per le metamorfosi dei batraci, miriapodi, crostacei, anellidi, e molluschi gasteropodi e acefali, vedi Quatrefages, Métamorphoses de l'homme et des animaux. Paris 1862.

razioni successive, come si vede nelle bifore (1), inducono, anche se ottenute artificialmente (2), una piena sorprendentissima trasformazione psichica corrispettiva; nel polipo, nel lombrico, una particella di corpo, staccata dall'animale, non muore, ma mantiene le proprietà fisiologiche e psicologiche, e si rifà in un nuovo individuo completo (3), nel quale diventa coscienza separata e individuale quella, che prima era parte di un'altra co-

(1) Le Generazioni successive delle bifore, frequenti nel mediterraneo, non si rassomigliano, ma compongonsi alternativamente di individui aggregati e di individui solitari; i primi dei quali sono ermafroditi, e generano ciascuno un individuo novello, che vive sciolto, e non possiede organi sessuali, ma svolge per gemme una catena di individui aggregati. Vedi gli elementi di Zoologia di Milne Edwards, nella parte che tratta dei Molluscoidi — Questa specie di metamorfosi è chiamata propriamente geneagenesi ed è propria degli animali inferiori, come i polipi, le idre, le ascidie, le meduse, etc. Vedi Qualrefages, op. cit., il quale avverte in proposito (p. 315) che « Aujourd' hui il faut ajouter que dans certains cas l'espèce se compose d'êtres parfaitement distincts procédants, par multiplications, les uns des autres. A l'idée de continuité d' individus, qui se trouvait au fond de toutes les définitions données, il faut joindre l' idée de cycles. C'est là ce que Chamisso a le premier parfaitement compris ce que Steenstrup a complement démontré.

(2) L' influenza che esercita sullo sviluppo delle api la qualità degli alimenti, che le operaje forniscono alle larve, è grandissima; perchè cambiando la pappa ch'esse apprestano alle loro allieve, queste singolari nutrici producono a piacere delle operaje o delle regine. Ciò si vede in modo indubitato quando uno sciame ha perduta la regina, e che non esiste negli scompartimenti dell'alveare nessuna cella reale contenente larve di femmina; perchè allora le api si affrettano a demolire parecchie celle di operaje, onde dar loro la forma d' una cella reale, e forniscono in abbondanza alla larva, che vi lasciarono per entro, il cibo con cui alimentano le femmine; sola consegnenza del qual fatto quella larva, in luogo di restare una operaja, come sarebbe avvenuto se avessero continuato ad allevarla nel modo ordinario, riesce un'ape regina (Zoologia di M. Edwards, trad. da C. Porro, Milano 1846. p. 275) — Quello che fanno le api operaje, lo fanno, colla stessa riuscita, gli apicultori intelligenti. Sono parecchi gli animali, che danno uno sviluppo diverso secondo le condizioni materiali in cui sono portati; le salamandre, non si trasformano quando siano lasciate nelle acque fredde delle alpi, quantunque vi divengano adulte e vi si riproducano. Si può credere che altri animali analoghi, come il proteo, cambiate convenientemente le condizioni della vita, assumano nuove forme. Cl. Bernard, nel suo rapporto sulla cond. della fis. in Francia, (p. 113) dice in proposito : « En modifiant les milieux intérieurs nutritifs et évolutifs, et en prenant la matière organisée en quelque sorte à l'état naissant on peut espérer changer sa direction évolutive, et par consequent son expression organique finale. Je pense en un mot que nous pourrons produire scientifiquement de nouvelles espèces organisées de même que nous créons de nouvelles espéces minérales ».

(3) I polipi di acqua dolce presentano lo strano fenomeno di moltiplicarsi, anzichè di perire, quando vengano tagliati a pezzi. Il ginevrino Trembley, che alla metà dello scorso secolo rendeva noto pel primo questo fatto maraviglioso, non solo né tagliò alcuni pel lungo, o pel largo in ogni direzione, ma altri ne tritò minutamente; e ciò nullameno ad onta di quella moltissima suddivisione ciascun briciolo continuò a vivere, e presto si reintegrò formando un individuo completo (Milne Edwads, op. cit. p. 295) — Ciascuno dei frammenti di un lombrico tagliato per traverso in due, tre, venti brani, seguita a vivere come l'individuo dal quale venne rescisso, e presto ne rifà un novello (Id. ibid. p. 297)—Vedi su questi argomenti un art. di Targioni Tozzetti, nel vol. 2 della N. Antologia.

scienza; mentre al contrario, nel caso degli innesti animali si vedono siffatte proprietà, appartenenti prima ad un individuo, fondersi in quelle di un'altro (1), e formare con esse una sola cosa. I sentimenti, le passioni, lo stato dell'animo dipendono da un moto o da una disposizione organica (2), tanto che si pos-

(1) P. Mantegazza (Degli innesti animali etc; Milano 1865) dice: » Si innestarono carni staccate da uomini per riparare alle ferite; carni d'animali per far cose curiose e mostri artificiali e si fecero in tempi più vicini a noi trapiantamenti di tessuti per istudiarne le alterazioni (p. 3) - Il Baronio innestò l'ala di un canarino sulla cresta di un giovane gallo e questo prese benissimo; tutte le penne lunghe caddero e restarono le piccole, le quali crebbero e divennero folte, conservando il bel colore giallognolo che sogliono avere le penne dei canarini (p. 10) - Il dottor Bert, due anni or sono, saldava insieme due ratti albini per la pelle dei fianchi, facendo dei punti di cucitura, dopo aver distaccato dai due animali dei lembi cutanei e dopo sei giorni vedeva saldarsi la ferita e rimaner riuniti i due ratti per una fascia cutanea di 3 a 4 centimetri. L' infezione spinta dalla giugulare esterna di uno di essi passò nelle vene cutanee e nella vena femorale dell'altro. Nel medesimo anno poi ritornava sullo stesso argomento, narrando alcune margotte e alcuni innesti da lui fatti della coda, della pelle e delle zampe dei ratti e dimostrò la realtà dell' innesto per mezzo di iniezioni e per l'altro mezzo originale della belladonna (p. 19) ». — Gli esperimenti di tal genere già fatti bastano per rovesciare tutte le idee vecchie sulla attività vitale e psichica degli animali, e a distruggere le teorie più o meno aristoteliche dell'anima: quelle per es. della diffusione dell'anima per tutto il corpo, e del sentimento fondamentale rosminiano. È vero però che un fatto decisivo da questa parte, per il nostro modo di considerare l' attività psichica, si avrebbe solo quando si fosse riusciti a congiungere insieme i cervelli di due o più animali, e a fondere in una sola le due o più coscienze di quelli.

(2) Alle rappresentazioni mentali si accompagna sempre un senso di piacere o di dolore. Un tal senso può essere tenuissimo e quasi impercettibile, o più forte per gradazioni moltissime fino ad una grandissima intensità. Ciò vale tanto per le rappresentazioni prodotte presentemente dagli stimoli esterni, nel qual caso il detto senso è d'ordinario assai più forte, quanto per quelle riprodotte per semplice ricordanza. E siccome le idee sono tra queste, anche per le idee. E qui è anche la ragione, tanto e indarno investigata dai moralisti passati, della forza dell' appetito (come lo chiamano) sensuale, ossia corrispondente ad una sensazione attuale, e della debolezza dell'appetito razionale, ossia corrispondente ad una idealità. La quistione è tutta dinamica. E il fatto, anzichè essere sorprendente, è invece il risultato semplice del dinamismo fisiologico — Ogni sentimento piacevole e doloroso è l'effetto dell'atteggiamento dell'organo nervoso, onde è prodotta la stessa rappresentazione. Ma forse l'azione dell'organo stesso si propaga sempre, più o meno, ad altri organi, coi quali è in relazione; sicchè questi concorrono a produrre lo stato gradevole o disgustoso, che sperimentiamo nell'atto di apprendere o di ricordare in qualunque modo (concretamente o astrattamente) le cose. Il che poi è certissimo per certe rappresentazioni, alle quali, come tutti sanno, e seguono movimenti notevoli e talvolta fortissimi in alcune parti o nella totalità del corpo e negli umori che vi si trovano. (Le emozioni modificano i battiti del cuore, la respirazione, la digestione stomacale, la secrezione del sudore, della bile e dell'urina. Quando uno è in collera le vene della faccia si gonfiano e pare talvolta che l'emozione lo soffochi. Nella paura le secrezioni acquose si fanno rapidamente. Nella tristezza la respirazione è rallentata, superficiale, e quindi deve di quando in quando interrompersi con inspirazioni profonde, sospiri ecc.) In tali casi si crede comunemente, che i movimenti accennati siano l'effetto di quelle che si chiamano le passioni dell' animo, mentre il vero è il contrario. Quelle che si chiamano le passioni

sono produrre artificialmente per mezzi fisici; la vita psichica, tanto diversa nella veglia e nel sogno, nello stato normale e in quello di sonnambulismo e di pazzia (1), la quale può essere cagionata anche da lesioni di parti lontanissime dal cervello (2), ha la sua ragione unica in condizioni fisiologiche speciali, onde dipende la energia anormale o la fiacchezza impotente della volontà, la materia, la forma e il concatenamento dei giudizi e dei ragionamenti. Nelle quali condizioni fisiologiche poi può anche aver luogo una tale vicenda di alterazioni da conseguirne delle alternative fra la soppressione (anche per lunghe stagioni, come negli animali soggetti alla letargia, e più ancora nei cosidetti risuscitanti (3)) e la riapparizione della coscienza. La

dell'animo non esistono se non in conseguenza dei movimenti organici; e non sono altro che la sensazione particolare prodotta nei centri nervosi dai movimenti stessi: precisamente come la sensazione del rosso consegue ad una commozione particolare dell'organo visivo dietro l'eccitazione della luce. E ciò vale non solo pei sentimenti così detti sensuali, ma anche pei morali e per gli estetici, e se ce n'è d'altra sorta. La diversità loro, in quanto sono sentimenti, non dipende dalle idee a cui si associano, ma dall'azione fisiologica diversa da cui nascono. Da quanto si è già fatto su questo argomento si può credere che avremo quandochesia una anatomia e una fisiologia dei sentimenti e delle passioni, come abbiamo una anatomia e una fisiologia della vista e dell'udito; e che si potrà allora a volontà paralizzando i nervi produttori o conduttori delle eccitazioni sospenderne la formazione, come si può ora a piacimento impedire l'attività tattile o motoria di un membro paralizzando i nervi relativi.

(1) Quelle est l'espèce d'affection cérébrale à laquelle nous avons affaire dans la folie? Au point de vue anatomique, ce sont les maladies les plus diverses, dont les groupes de symptômes portent le nom de folie. Simples irritations sans altérations notables de tissu, inflammation de la couche corticale, atrophie, changements de nutrition, anomalies de la circulation de l'encéphale, apoplexie interméningée, hypérèmies cérébrales simples, etc.;- tous ces états si extraordinairement différents entre eux peuvent donner lieu à des ensembles de symptômes, qui font que l'on place ces malades dans les maisons d'aliénés, et que l'on décrit dans les ouvrages de psychiatrie sous le nom de maladies mentales. Il n'est plus nécessaire aujourd'hui d'entamer une polémique sérieuse avec l'idée que les moralistes se faisaient des maladies mentales. Il serait superflu d'opposer à cette doctrine les faits nombreux où la folie est produite par des causes purement physiques, - par les narcotiques, les blessures de la tête, etc. -; l'hérédité de la folie, - disposition de famille qui, souvent chez d'autre parents, se traduit en une disposition à d'autres névroses graves, épilepsie, hystérie, etc. -; le type qu'affecte souvent la marche de la folie tout comme celle des autres maladies nerveuses; la possibilité d'une guérison rapide, l'analogie qu'elle offre avec les rêves, etc. La meilleure réfutation de ces théories est le simple examen de la marche des phénomènes. W. Griesinger, op. cit. p. 13, 14.

(2) Ce ne sont pas seulement les lésions anatomiques palpables du cerveau qui donnent lieu à les anomalies mentales; la simple irritation cérébrale résultant de la propagation au cerveau d'un état nerveux siègeant dans un viscère plus ou moins éloigné, le coeur, l'intestin, les organes génitaux, peut évidemment amener le même résultat, W. Griesinger, op. cit. p. 36.

(3) I rotiferi, le anguillule e gli altri animaletti detti risuscitanti, disseccandosi, perdono ogni segno di vita; e la riacquistano poi quando, anche dopo lungo tempo, siano di nuovo umettati. Vedi Pouchet, Recherches et expériences sur les animaux resuscitants, Paris, 1859.

vita psichica incomincia colla organica, e si ingrandisce, metamorfizzandosi con essa, a poco a poco, e a poco a poco vien meno; e il corpo muore, anche psicologicamente, non d'un tratto, come se partisse da esso qualche cosa repentinamente, ma a grado a grado, a parte a parte (1); a certe mostruosità organiche degli animali corrispondono delle mostruosita nelle loro manifestazioni psichiche (2); e queste manifestazioni si diversificano nelle varie specie in ragione delle diversità materia-

(1) Les opérations graduelles par lesquelles se développent les organes nouveaux et les pouvoirs qui les régissent inspirent d'une manière frappante l'idée que la puissance vitale réside dans l'arrangement auquel ces organes sont dus. De même qu' il y a un accroissement graduel de puissance conforme à l'accroissement du perfectionnement dé l'organisation; ainsi il y a une diminution graduelle en rapport avec la decadence du corps. De même que l'enfantillage des premières annees s'accorde avec la faiblesse de l'organisme, de même l'energie de la jeunesse et la puissance de la virilité coincident avec la force corporelle; et vous ne pouvez nier que, la vieillesse, la faiblesse et la sénilitè intellectuelle ne témoignent au même degrè le declin de l'organisation humaine. La flamme de l'esprit s'éteint insensiblement, en même temps que la chaleur de la lampe humaine, et s'evanouit au moment où les élements retournent à la même nature morte au sein de laquelle la vie les avait puisés. Il y eut une époque où l'homme le plus renommé qui fût jamais au monde n'était qu'un atome vivant, un foetus d' une forme organisée, doué pour toute puissance de la plus simple faculté de la perception. Certes, au moment de sa naissance, il était difficile de voir dans le petit corps qui devint Newton l' indice de la moindre intelligence (Sir Humphry Davy, Les Derniers jours d'un philosophe, trad. par C. Flammarion; Paris 1869, p. 263) — Quelques granulations a peine visibles sous les plus forts grossissements, ou même une seule utricule (moins épaisse que la pointe de la plus fine aiguille, voilà ce que sont à l'origine les germes végétaux ou animaux, graines, bourgeons, bulbilles, ou oeufs. Ainsi commence le chêne comme l'éléphant, la mousse comme le ver; telle est certainement la première apparence de ce qui plus tard sera un homme (Quatrefages, op. cit. p. 7) — Nei vertebrati il tuorlo dell'uovo fecondato si suddivide in una massa granulosa formante una vescica, con una condensazione in forma di disco oblungo segnato da un solco, nel quale è la prima indicazione della colonna vertebrale. Gli animali superiori (e così l'uomo) non acquistano nello stato embrionale le forme, che li distinguono dagli inferiori, se non nell'ultimo stadio: nel quale l'animale emerge da una forma che aveva comune con una specie inferiore. Tanto che un animale superiore per arrivare alla forma e alla vita propria della sua specie ha dovuto passare gradatamente per le forme e le vite proprie degli inferiori. Sicchè, tenuto conto della vita embrionale, quello che abbiamo notato sopra delle metamorfosi di alcuni animali si può (con Harvey) considerare come una legge zoologica universale.

(2) On donne le nom de crétins à une espèce particulière d'idiots dont la conformation physique est défectueuse. Ce vice de conformation n'est pas nécessairement toujours le même, il n'est pas spécifique; cependant il y en a une forme qui est de beaucoup la plus fréquente et la mieux connue, qui semble caractéristique, que l' on retrouve dans tous les pays et qui, surtout dans les pays de montagnes, se présente sous forme d'affection endémique, dépendant de la localité même. Cette forme, pour laquelle on a employé tout d'abord le mot crétinisme et dont le prototype est le crétin des Alpes, peut être désignée sous le nom de crétinisme dans le sens le plus restreint de ce mot (W. Griesinger, op. cit. p, 405) — Vedi una Mem. di C. Lombroso nei Rendiconti dell' istituto lomb. 1870 vol III pag. 468.

li, massime della parte nervosa (1); anzi lo sviluppo materiale dell'organo e la sua attività psichica, promossa, indirizzata, mantenuta dagli agenti esterni (2), si suppongono a vicenda; e, demolendo a pezzo a pezzo il cervello di un animale vivo,

(1) Il sistema nervoso di tutti i mammiferi, degli uccelli, dei rettili e dei pesci ripete il piano generale del sistema nervoso dell' uomo avendo tutti un cervello, un cervelletto, ed un midollo spinale dai quali partono i nervi che spargonsi negli organi della vita di relazione; ed in tutti esiste altresì un sistema gangliare fornito esso pure di nervi che collegansi coi principali organi della vita di nutrizione. Invece nei molluschi, negli insetti, nei crostacei e in tutti gli animali invertebrati notasi una disposizione molto diversa, perchè, a quanto sembra, mancano dell'asse cerebro-spinale, ed i loro filamenti nervosi si raccolgono in un dato numero di gangli più o meno distanti l'uno dall'altro. Infine nella moltiforme divisione dei zoofiti scorgesi tutt'al più qualche traccia di un sistema nervoso rudimentale, anzi generalmente pare che questo sistema manchi affatto (M. Edwards, op. cit. pag. 147) — Il cervello dei pesci è piccolissimo, paragonato colla midolla spinale nella quale si continua, e coi nervi che vengono fuori da esso: de'segmenti poi dei quali è composto - i lobi olfattori, l'emisfero cerebrale e le successive divisioni - nessuno predomina tanto sugli altri da cuoprirli o nasconderli: o i detti lobi ottici sono frequentemente le masse più grandi di ogni altra. Nei rettili la massa del cervello, relativamente alla corda spinale, si aumenta, e gli emisferi cerebrali cominciano a predominare sulle altre parti; negli uccelli questo predominio è anche più marcato. Nei mammiferi gli emisferi cerebrali sono talmente cresciuti in dimensione da nascondere più o meno i rappresentanti dei lobi ottici. Nei mammiferi placentati una formazione organica si riscontra fra gli emisferi cerebrali che li connette insieme, e che è chiamata, la grande commessura, ovvero corpus callosum Salendo fino all'uomo si ha uno sviluppo progressivo del cervelletto e degli emisferi cerebrali, che si vanno sempre più riversando indietro e nell'uomo arrivano a coprire interamente il cervelletto, e si coprono di scanalature, in modo da apparire un perfetto labirinto di tortuose pieghe. La massa assoluta e il peso fra il cervello umano il più degradato e quello della scimmia la più elevata è tale, che si può mettere in dubbio che un cervello sano di uomo adulto abbia mai avuto un peso minore di 260 grammi e che il più pesante cervello di Gorilla abbia mai ecceduto il peso di 260 grammi (G. Huxley, op. cit. p. 124-134) — L'homme dans l'ensemble de son existence, autant que nous pouvons l'embrasser dès les temps les plus anciens, est, comme tous les organismes, dans un rapport très-étroit avec ses prédécesseurs... Quand nous étudions les crânes, certains caractères nous frappent; par exemple, le développement de l'arcade sourcilère, la proéminence des os maxillaires, etc. Nous voyons peu à peu ces caractères disparaître, le front devenir plus droit, le crâne plus haut et mieux voûté, la face rentrer de plus en plus sous le crâne; les caractères d'une culture inférieure s'affaiblissent progressivement, puis se transforment pour se rapprocher de la belle forme humaine idéale. (Discorso di C. Vogt al congr. d'Innsbruck rip. nella Rev. d. cours scient. 1869 p. 816).

(2) La ragione mi dice e mi assicura che se si può dimostrare che esistono molti gradi di transizione dall'occhio il più perfetto e più complicato al più imperfetto e più semplice, ognuno di questi gradi di perfezione essendo utile a chi se ne serve; se inoltre l'occhio varia talvolta, se anche di poco, e se queste variazioni si ereditano, cosa che si può provare con fatti: se infine le variazioni o modificazioni di questo organo non hanno mai potuto essere di qualche utilità ad un animale messo in condizioni mutevoli di vita; la supposizione che un occhio perfetto e complicato possa essersi formato per elezione naturale, quantunque tale da confondere la nostra immaginazione, può a tutto rigore essere considerata come vera. In che modo un nervo può divenire sensibile alla luce? È un problema che mi importa così poco, come quello dell'origine della

se ne demolisce a pezzo a pezzo anche il pensiero (1). Infine, per non dire altro, come le funzioni di ciascheduna delle due metà simmetriche del cervello, anzi di ciascheduno de' suoi diversi elementi, o gruppi di elementi, il più spesso si sovrappongono e si immedesimano in un solo me o in una sola coscienza di maggiore intensità, così qualche volta si contrappongono in più me o in più coscienze distinte e contrarie (2). Che occorre di più per indurne la corrispondenza perfetta, continua, immancabile tra la vita del pensiero e quella dell'organismo, come se fossero manifestazioni disformi di un medesimo principio?

vita stessa. Debbo dire soltanto che molti fatti mi dispongono a credere che i nervi sensibili al contatto possono diventare sensibili alla luce, anzi a quelle vibrazioni meno delicate che producono il suono (Darwin op. cit.) — Nous sommes tous des résultats combinés de l'action des nerfs d'une part, et de l'autre du perfectionnement qu'exige notre travail dans la lutte pour l'existence. Mais avec quoi combattons-nous dans la lutte pour l'existence? Non pas certainement avec les bras et les pieds, mais avec ce qu'il y a derrière. Si donc nous nous efforçons chaque jour d'augmenter l'activité intellectuelle qui a son siège dans notre cerveau, si nous nous efforçons sans cesse de développer notre cerveau, d'après les lois du darwinisme, ces qualités qui nous facilitent le combat de la vie passeront à nos descendants, car elles sont héréditaires; et l'être qui ne possède pas l'instrument nécessaire à la formation de ces facultés est perdu sans retour. Ainsi, le dernier résultat de l'etude de l'histoire primitive, c'est que l'homme a dans sa main son propre avenir, et qu'il se développe par son propre travail pour arriver au but fixé à son perfectionnement (Vogt. ibid.).

(1) Vedi M. Schiff, Lezioni di fisiologia sperimentale sul sistema nervoso encefalico: Firenze 1866.

(2) Le système nerveux central qui s'épanouit dans les hémisphères est double et symmétrique comme le système nerveux périphérique.... On a vu dans quelques cas les facultés-intellectuelles demeurer intactes, bien que l'un des deux hémisphéres fût considérablement atrophié; un seul hémisphére peut donc suffire au fonctionnement de l'intelligence..... Wigan (Duality of mind, London 1844) admet une dualité complète de l'âme dans les deux hémisphères cérebraux; Hollands (On the brain as a double organ, Chapters on mental physiology, London 1858) que certaines maladies mentales, et en particulier les états de tension psychique et de contradiction interne, résultent d'un désharmonie dans l'activité des deux hémisphères.... Dans un cas où la maladie était à fait récente (mélancolie avec idées de persecution, tentatives de suicide, un frère idiot) le malade qui avait encore assez bien conscience de son état, sentait très bien, nous disait-il, qu'il ne déresonnait que d'un seul côté de la tête, du côté droit. La science possède quelques faits analogues: on en trouve dans Friedreich (Allgemeine Pathol. d. psych. Krankh., Erlangen, 1839) et dans Demme (Ueber ungleiche Grösse beider Hirnhälften, Würzb 1831). W. Griesinger, op. cit. p. 27 Dans la folie, avec le debut de la maladie cérébrale, il se développe ordinairement, également de l'interieur vers l'extérieur des masses de sensations, de penchants et d'idées tout à fait nouveaux et qui, jusque-là, avait été complétement inconnus sous cette forme à l'individu (par exemple sensations de grande anxiété auxquelles se lie l'idée d'un crime commis, l'idée de persécutions, etc.). Au début, ces idées nouvelles se presentent devant le moi ancien comme un toi étranger qui souvent excite l'étonnement et la frayeur.... D'autres fois il semble qu'il se forme plusieurs masses peu cohérentes entre elles d'idées dont chacune veut représenter le moi, et par cela même l'unité de la personne peut disparaitre complétement (certains malades à folie systématisé ou déments) (Id. Ibid. p. 56).

Che se a tutto questo si aggiunga, che la distinzione tra ciò, che dicesi mondo interiore, o me, o spirito, e ciò che dicesi mondo esterno o non me, o materia, è, come già notammo, una distinzione, non anteriore e trovata primitivamente in sè dalla coscienza, ma posteriore, ed artificiale (quantunque per artificio naturale), e costruita a poco a poco nella medesima, per via dello stesso processo conoscitivo, che può mancare ancora alla piena certezza della nostra induzione? Per la quale è anche possibile di stabilire la continuità, una delle maggiori leggi della natura (natura non facit saltum), da una parte dall'uomo per tutta la grande famiglia degli animali fino all'infimo di essi, dall' altra dalle esistenze coscienti alle incoscienti organiche ed inorganiche.

Non solo dunque le induzioni fisico-matematiche, le quali mostrano al di là del concetto ordinario dell'oggetto, ossia della materia, un quid inesteso, ma anche, e sopratutte le psico-fisiologiche, le quali nello spirito, ossia nel soggetto, rilevano, allato ad una distinzione puramente mentale dei fenomeni psichici dai fisici, la effettiva loro inscindibilità, ci portano ad un'idea superiore alle volgari, del corpo e dell'anima; e che le riassume entrambe in uno schema solo assai più grandioso e vasto; l'idea della realtà psicofisica.

Questo schema è una induzione al tutto scientifica, e, come tale, positiva e nuova. Esso non confonde e non sopprime nulla dei termini, sui quali si eleva. Non li confonde, come quegli assoluti in forma di indovinello, nei quali, colla logica dell' assurdo, si mescolarono insieme le stesse determinazioni opposte e contradditorie delle specie distinte, onde si cerca il nesso. Non sopprime nè le qualifiche caratteristiche della materia, come l' idealistico, nè quelle dello spirito, come il materialistico. I concetti della materia e dello spirito, quali generi speciali, in sè l'uno e l'altra perfettamente determinati, di fatti, vi restano nella loro interezza; poichè lo schema onde parliamo, come generalità, che si eleva sopra ambedue, signoreggiandoli ed abbracciandoli, non è veramente altro, che ciò che hanno di comune; ossia la somiglianza loro. La somiglianza che li spiega (1). Il fisico rileva i caratteri di una massa metallica compatta e pe-

(1) Vedi pag. 186.

sante, e quelli di una ondata di vapore, che si innalza espandendosi e scomparendo nell' aria. Egli chiama tanto la prima quanto la seconda, malgrado le differenze loro grandissime, collo stesso nome di materia. In questo nome egli non ha confuso le qualità distintive delle due cose, ma ha segnalato quelle, che sono loro comuni, e che, sceverate dalle altre, formano un solo concetto separato. E così facendo le ha classificate, ossia le ha spiegate. Così fa il botanico, quando, confrontando insieme un filo microscopico di muffa ed un pino annoso dice: vegetali. Così in ogni scienza positiva. Così noi, quando considerati i fatti materiali e i morali li sintetizziamo nello schema in discorso.

Il quale inoltre, essendo semplicemente un passo in avanti di un ragionamento strettamente induttivo, non comprende in sè altre determinazioni fuori di quelle, che sono portate dalla induzione, a cui segue. È questa una avvertenza essenzialissima. Per esso non si pronuncia l'ultima parola della scienza. Ben altro. Non si fa, per così esprimermi, che aggiungere una semplice unità ad un numero noto, al quale poi nulla vieta che si aggiungano in seguito altre unità all' infinito. E in effetto, dicendo noi — generalità, o idea, o principio, o anche se si vuole (per la ragione sopra indicata), sostanza, o soggetto psicofisico —, con ciò non determiniamo nulla circa la natura e il modo della esistenza e della causalità sua. L'astronomo dice — attrazione universale — Con queste parole egli esprime un principio vero; un principio onde spiega positivamente i movimenti dei corpi celesti. E ciò anche senza sapere niente intorno alla essenza o alla maniera di operare di essa attrazione. Il fisico dice — materia — Ma non aggiunge, se tale materia sia tutta omogenea nè suoi elementi primi, o meno; se sia in sè estesa o inestesa; se nell'ipotesi della inestensione, consista in una infinità di punti separati, o costituisca una realtà unica ed indivisibile; e da che provenga e come si eserciti l'attività, che vi si manifesta. Nulla egli sa di tutto questo. Che importa? Egli non ne ha bisogno per le sue applicazioni, e neanco per ritenerla e chiamarla, non solo il semplice astratto mentale dei fenomeni fisici, ma proprio una cosa concreta, una sostanza. Così noi, dicendo, principio o soggetto psicofisico, facciamo come l' astronomo, che dice attrazione; anzi piuttosto, come il fisico, che dice, materia.

Possiamo farlo, e lo facciamo senza pregiudicare punto le quistioni circa la natura e il modo della sua esistenza e causa-

lità, e tutte le altre, se ve ne sono. Le quali restano insolute, e si lasciano alle induzioni avvenire; che saranno esse pure legittime e positive, se, come abbiamo fatto noi per la nostra, saranno basate, non sopra intuizioni metafisiche immaginarie di essenze e di causalità trascendenti l'apprensione del senso, ma unicamente sulla coesistenza, sulla successione e sulle somiglianze dei fenomeni.

Ecco perchè affermiamo, che il nostro schema è una induzione al tutto scientifica, e, come tale, positiva e nuova. E quindi differentissima da quei concetti che potrebbero somigliarle. Come, per dirne uno, lo spinoziano; chè non è qui il luogo e non occorre di considerare gli altri, o affini ad esso o diversi, come il leibniziano e simili. Il pensiero e l'esteso, onde Cartesio aveva costituito le due sostanze dello spirito e della materia, furono da Benedetto Spinoza sintetizzati nel concetto di una sostanza unica avente per attributi il pensiero e la estensione. Or tale concetto, lasciando in disparte ogni altra critica, che non fa all'uopo, egli lo pone come il fondamento, da cui dipende tutta la costruzione scientifica; la quale crollerebbe da capo a fondo se lo si toccasse menomamente. Ponendolo come fondamento o principio, vi inchiude, per necessità, tutto quanto gli occorre per le deduzioni seguenti; e ciò arbitrariamente, senza e malgrado la osservazione della realtà. Cioè ha sciolto preventivamente, come gli è piaciuto, tutte le quistioni. Noi al contrario, il nostro principio, lo diamo come esito finale di un lavoro, che è stato fatto, e sta indipendentemente da esso: esito, che si potrebbe riformare, o anche ritrattare, quando lo esigesse una ulteriore e più esatta e completa ricerca (1), senza inconvenienti, senza danno di ciò che precede; e nel quale non è definita che una sola quistione; oltre la quale ne restano altre, molte, anzi infinite. Insomma Spinoza, avendo dinnanzi a sè il nodo indistricabile delle cose, l'ha disfatto, tagliandolo addirittura, distruggendo così la realtà, invece di spiegarla; mentre noi da buoni positivisti, non potendo altro per ora, ci siamo contentati di un'opera assai più umile, ma molto più ragionevole e vantaggiosa, cioè di districare, pazientissimamente per non romperlo, uno solo dei fili infiniti, che vi sono avviluppati.

(1) Vedi pag. 259.

Ben a ragione dunque dicevamo, che la scienza positiva è già in grado di guidare l'attenzione del filosofo ad un'idea superiore alle volgari del corpo e dell'anima; che le trascende, senza cessare di essere scientifica e positiva. Ma a che affrettarci? Le conclusioni verranno bene da sè, senza che le sforziamo. E più chiare, e più precise, e più grandi, e più vere. Il positivista non ha fretta di conchiudere. Non ha fretta, perchè il suo lavoro scientifico non dipende dalle conclusioni finali. Non ha fretta, perchè anzi diffida sempre delle sue deduzioni; ed aspetta, per assicurarsene, la conferma di nuovi sperimenti, di nuove verifiche. Non ha fretta, perchè non cerca un'idea, che gli serva, come insegna di partito; ma il vero per sè stesso, qualunque sia; anche se inopinato, o contrario alle sue prime presunzioni. Non ha fretta, perchè sa, che il vero si fa ragione da sè. Si annuncia con un chiarore incerto, a guisa di crepuscolo: si fa a poco a poco più risplendente e si scopre all'orizzonte, come il sole che nasce: poi sale, al pari di quello, in cima al cielo, e lo illumina tutto colla pienezza della sua luce. Non ha fretta; ma davanti al vero, che gli si è manifestato, non indietreggia mai. A chi colle argomentazioni cavillose, colle citazioni dotte ed autorevoli, colle dolci insinuazioni, colle rampogne e colle minaccie, glielo contrasta, tranquillamente, senza scomporsi, con un sorriso pieno di indomabile fierezza, risponde: Eppure è così!

VIII.

Quando la scienza naturale credeva di doversi occupare solo dei soggetti più elevati e curiosi, come le essenze, le cause, e gli avvenimenti più sorprendenti ed insoliti, e sdegnava di rivolgere la sua attenzione alle semplici fenomenalità, massime se ordinarie e comuni, non era riuscita a formarsi delle cose, se non dei concetti falsi, meschini, sterilissimi. L'acqua, in una goccia della quale oggi, come dimostrammo (1), si possono additare tante maraviglie, riteneva che fosse una congerie morta di atomi freddi ed oscuri, e non sapeva dirne altro. E l'universo se l'era figurato, non esteso d'ogni lato infinitamente, oltre il vedere e l'immaginare, e fecondo per ogni dove, oltre ogni cre-

(1) Vedi p. 191.

dere, di sistemi mondiali diversi fra loro per apparenza, per grandezza e per movimenti, ma composto miseramente di un piccolo numero di involucri animati, che ravvolgessero a più doppi la terra e seco la facessero girare. Le idee scientifiche vere, sublimi, oltremodo feconde, che oggi possediamo, ce le potemmo procacciare solo dopo che, smessa la ignara baldanza dei tempi passati, ci siamo indotti a confessare, che non si può saper nulla al di là dei fatti; e ci siamo avvezzati ad osservarli e ad apprezzarli debitamente, malgrado il bagliore fallace delle speculazioni astratte e la fede bugiarda dei sillogismi fatti colle regole.

Pari la sorte della psicologia. In essa non avremo mai nulla di vero, di sublime, di fecondo, finchè al metodo speculativo dei metafisici non avremo sostituito l'empirico dei positivisti. Le cose fin qui esposte ci assicurano pienamente della verità di questo principio.

A quelli, ai quali preme, che la scienza non escluda le loro idee più o meno spiritualistiche dell'anima, diremo: Guardatevi dunque dall'asserire, che col metodo positivo non si può giungere a stabilirle. Chè un'idea, che non può essere stabilita col metodo positivo, è un'idea che non può restare nella scienza. Sono vere le vostre idee spiritualistiche? La scienza positiva dovrà pur trovarle o improntarle del suggello della sua certezza. Sono false? È inutile appassionarvisi ed inpuntigliarvisi. O tosto o tardi ne saranno escluse inesorabilmente e per sempre.

A quelli che pensano, che, abbandonate le vie della speculazione metafisica, e procedendo lenti e pedestri di fatto in fatto, si impiccolisca e si renda inspiegabile il mondo dello spirito, domanderemo: A che infine si riduce la scienza, che tanto altamente rimpiangete?

Comincia che par che sappia tutto, poichè ci dà addirittura l'anima e ce la definisce (1). Ma la definizione, che dovrebbe contenere la ragione di tutto, non mi dice poi nulla e non è feconda, che di quistioni aride oziose, puerili ed assurde. Quante ne ha delle anime un uomo? Tre, due, una sola? E non potrebbe una sola anima bastare per tutti gli uomini? È essa una so-

(1) Circa le definizioni dell'anima vedi il dottissimo libro di A. Rosmini (App. del I. vol. della sua Psicologia. Novara, 1846), Delle sentenze dei filosofi intorno alla natura dell'anima. La più famosa, come tutti sanno, è quella di Aristotile, che la definisce (De An. II, 1) « La prima entelechia di un corpo naturale che ha la vita in potenza ».

stanza o una semplice forma? E di che è fatta? E dov'è prima di entrare nell'uomo? E qual'è l'ora precisa che vi entra? E in qual parte di esso alloggia? O forse è tutta intiera in ogni sua parte, o soltanto tutta intiera nel tutto? E in che consiste, e in qual modo si stabilisce e si rompe la sua comunicazione cogli organi corporei? E questa unione è essenziale, o no, alla vita corporea, ed alla esistenza dell' anima? E che farà quando se ne sarà svincolata? E potrà anche allora conoscere le cose, sentire, volere? E come si concilia l'assoluta sua semplicità ed autonomia colle molteplici facoltà, colla formazione graduale e successiva delle abitudini, colla continua e perfetta dipendenza de'suoi atti dagli organi corporei? E in che si differenzia l'anima dell'uomo da quella dei bruti? — E cento altri problemi simili a questi, sui quali si sono scritti volumi a migliaja (1), coll'unico risultato, che apparisse con tutta evidenza, come, parlando di una cosa, che non ha altro fondamento che l'immaginazione, si possa colla medesima facilità e affermarla e negarla. La definizione metafisica dell'anima, come diceva, non contiene nulla, che abbia importanza per la scienza, che pure, secondo il metodo deduttivo degli aprioristi, deve tutta essere cavata dalla definizione. E in vero, quando siamo per ispiegare i fatti psichici, la definizione non ci serve più, ed è necessario ricorrere ad altri ajuti, cioè alle facoltà. Povero ajuto anche questo. Poichè chi, per rendere ragione di un fatto, inventa una facoltà, viene giusto a confessare con ciò, che non si sente in grado di farlo (2). Abbiamo dunque nella scienza un'anima, che, logicamente, vi è affatto oziosa; abbiamo delle facoltà, che le furono appiccicate capricciosamente, e che non servono, se non a tener vieppiù nascoste le ragioni, che si cercano. Resta il sistema dei fatti. Ma che sistema! Non solo non può, in alcun modo, connettersi col resto del mondo, nè punto s'accorda coi fenomeni innegabilmente analoghi dei bruti, nè colle leggi di svolgimento degli stessi atti umani, sicchè

(1) Per risparmiare le citazioni relative a ciascuna delle quistioni enunciate, rimetto il lettore, che non sia erudito nella storia della scienza, ad un libricciuolo che può supplire; a quello di Ennemoser, intitolato, Disquisizioni storico-psicologiche intorno alla origine ed essenza dell'anima umana, etc., trad. da P. Mugna e stampato a Venezia nel 1853.

(2) Vedi p. 215 - Newton (Optices, Patavii 1749, lib. III q 31 p. 153) dice: Affirmare singulas rerum species specificis praeditas esse qualitatibus occultis, per quas eae vim certam in agendo habeant, certosque effectus manifestos producant, hoc utique est nihil dicere.

è da respingersi, come assolutamente falso; ma è in sè affatto fanciullesco e meschino. Gli antichi dicevano: Il mondo esterno è costituito di due generi di elementi; gli uni tengono della natura della terra, crassa, pesante, volgente al basso e tenebrosa; gli altri tengono della natura del fuoco, sottile, leggero, volgente all'insù e risplendente. E tutti i suoi fenomeni sono l'effetto della lotta tra questi due contrari (1). Così qui, due generi di principii. Altro tengono del senso e sono vili, ristretti alle particolarità, e al momento, che passa e non torna; ed altri tengono dell'intelletto, e sono nobilissimi e attinenti a tutti i luoghi e a tutti tempi. E tutti i fenomeni psichici sono l'effetto di una lotta continua tra loro (2). Ecco il sistema. Magnifico invero e sapiente! La diversità, su cui è fondato, non esiste. Ed ha, per giunta, l'inconveniente di dare origine a quistioni insolubili, e quindi di condurre allo scetticismo. La forza del materialismo sta tutta nel valore metafisico assoluto dato dagli spiritualisti alla generalità mentale, in cui si riassumono i fenomeni psichici; l'immoralismo si trova sopratutto legittimato dalla assurdità del concetto di una attività morale affatto sottratta alla legge di causalità; in fine, per non andar troppo in lungo, l'idealismo, padre immediato dello scetticismo, si fonda incrollabilmente sulla distinzione reale della percezione esterna dalla interna.

Scienza veramente codesta degna di rimpianto! Un soggetto

(1) Vedi la nota 1 a p. 244.

(2) Potrei citare a prova della mia asserzione non solo la maggior parte dei libri di morale vecchi, ma anche dei nuovissimi. Ne cito a caso uno recentissimo (Conti e Sartini, Filosofia elementare a uso delle scuole del regno, Firenze 1869, p. 441, 442) « La volontà posta in quel bivio (tra i beni materiali che attirano l' appetito animale o sensitivo e i beni intellettuali che attraggono l' appetito intellettivo) spiega nel modo più segnalato il suo vigore pratico, col quale fa prevalere il bene obbiettivo (intellettuale) al subbiettivo (materiale) o lascia che prevalga questo a quello..... Avvertasi che la volontà essendo appetito di ragione non può disformemente operare dalla sua natura, e la sua operazione sarebbe tale quando giudicasse praticamente più amabili del bene oggettivo i beni soggettivi, o quando alcun bene oggettivo prescegliesse contro un bene maggiore o in modo non conveniente, o, generalmente, quando elegga fuor dell'ordine di ragione, ordine cioè conosciuto degli enti. Ma non è dunque la volontà che preferisce un bene ad un altro? Sogliamo dire così, chiamando col nome di volontà ogni appetito ch' è soggetto alla volontà e deve da questa esser governato, sicchè quando opera è imputabile alla volontà che lo moveva o lasciava operare: si è la distinzione che nota san Giovanni chiamando l'appetito dei sensi voluntas carnis, e l'appetito di ragione, voluntas viri. Or dunque la volontà determinasi al male, ma non già positivamente operando, si negativamente, rinunziando la signoria propria e lasciando fare da sè agli appetiti particolari, o desiderj, poichè a governarli sente molestia; il che poi è debolezza. etc. ».

e delle facoltà del tutto inutili; un sistema di fatti immaginario ed assurdo; un congegno logico, che fa conchiudere allo scetticismo. Pareva alla prima proposizione, che avesse già in suo potere la ragione di tutto: si trova alla fine, dopo infiniti ragionamenti, che non ha spiegato nulla.

E quella del positivista? A vedere, come egli incominci, si direbbe, che non arriverà mai a saper nulla. Egli si ferma subito ad un fenomeno; al primo che incontra; al più comune; alla sensazione. Vi applica l'osservazione più attenta, l'analisi più rigorosa. Se ne fa un'idea assai più profonda e vera di quella del metafisico, il quale non vi distingue il dato iniziale ed elementare dall' abituale e complesso, come mostrerò a suo tempo, e si contenta, per rendersene ragione, di una metafora volgare, chiamandola l'immagine o l'impronta comunicata dalle cose al senso; non avvertendo, che non v'ha somiglianza di sorta tra la cosa e la sensazione corrispondente. Egli si é accertato, che questa è il prodotto immancabile, naturale, equivalente dell' azione fisica dell'organo materiale, e che quindi entra nell'ordine universale della natura, in cui gli effetti, sotto qualunque forma si presentino, costituiscono una serie continua, nella quale il seguente è una semplice trasformazione del precedente. Ma, distinta bene la rappresentazione sensitiva in ciò che la caratterizza, e paragonatala al fatto fisiologico, a cui consegue, riconosce, che l'oscillazione di una fibra, per esempio, o lo scorrere di un fluido, non hanno in sè nulla di somigliante con un pensiero; e non si ostina a voler dedurre la natura di questo della natura di quelli; e si contenta di ammettere la sensazione, come un fatto di cui è certissimo, anche non sapendone altro. Sicchè sembra, come diceva, che il suo studio non sia per approdare a nulla mai, essendochè gli è pur forza prendere le mosse dal fatto della sensazione, e questa è, per sua stessa confessione, un fatto primordiale, che si apprende, ma di cui si ignora l'essenza e la causa nel senso proprio della parola.

Eh! anche Newton, come vedemmo (1), è partito da un atto, che non poteva spiegare; il fatto della caduta dei corpi. Ma quel fatto, quantunque misterioso in sè stesso, gli servì benissimo per isciogliere l'enigma dei cieli, e indovinarne il meccanismo. Identico è il caso del psicologo positivista. La sensazione è in-

(1) Vedi pag. 194 e seg.

spiegabile in sè stessa, ma egli ne ha conoscenza, come di una realtà indubitabile, ben distinta da ogni altra, e di cui gli sono note le leggi: e in essa ha trovato la chiave, che lo abilita a districare la cifra, prima illegibile, dell'umano pensiero. Sicchè, quantunque paresse al primo aspetto, che non sapesse proprio nulla, mostra poi in realtà di sapere già qualchecosa; non le cause e le essenze, no; ma pur qualchecosa, che i metafisici non sanno; e più assai è certo, che scoprirà in avvenire.

Egli sa quali siano gli elementi veri ed iniziali del pensiero, e quale la legge, secondo cui si combinano a formare i vari e mirabili suoi prodotti. Il fisico dice: Datemi la materia ed il movimento, ed io vi spiego tutti i fenomeni della natura. E il psicologo positivo alla sua volta: Datemi le sensazioni e l'associabilità loro, ed io vi spiego tutti i fenomeni della vita psichica. E come, per tal modo, al filosofo della natura è riuscito di togliere dalla scienza l'ingombro dei fluidi imponderabili e delle altre forze materiali, così il filosofo dello spirito ha potuto dimostrare, che ciò, che si dice, attivo e passivo, conoscere sentire volere, senso ed intelletto, interno ed esterno, percepire ricordare immaginare astrarre, attenzione riflessione coscienza, giudizio raziocinio, e così via per tutte le cento facoltà degli aprioristi, non è infine, come sopra avvertimmo, che un processo diverso ottenuto coi medesimi dati elementari diversamente disposti. E il dato elementare non è ciò, che si designa col nome di percezione, come i metafisici credono. Il positivista ha analizzato anche questo dato primo, questo atomo oscuro della vecchia psicologia. Ha fatto, relativamente ad essa, ciò che la scienza naturale relativamente all'atomo acqueo di Empedocle. Ha scoperto, come non sia semplice, ma prodigiosamente complessa.

La percezione ha luogo in seguito ad una sensazione, d'ordinario di più sensi in una volta. Ma essa non è dovuta soltanto alla sensazione presente di uno o più sensi, che rimane sempre di gran lunga il meno di ciò, che la costituisce. Chè a formarla, concorrono variissime e numerosissime sensazioni già prima sperimentate, le quali, ridestandosi d'accordo più o meno intere, più o meno fuse tra di loro, d'improvviso per la eccitazione prodotta dallo stimolo esterno, si associano d'un tratto, con un ordine sorprendente, alla sensazione attuale, corredandola, per ogni sua parte, di mille particolarità, che la completano, intessendovi attorno una serie lunghissima di giudizi e di raziocini,

che non sono avvertiti da chi li fa, ma che danno alla percezione il valore che ha, e che furono rintracciati e messi in evidenza, massime riguardo alle percezioni visive, dalla sagacia della osservazione scientifica. La percezione dunque è già un tutto, non semplice, come si credeva; ma molto e molto complesso, pur considerando le dette innumerevoli sensazioni componenti, come dati elementari della rappresentazione psichica. Ma cresce la complessità straordinariamente, se si analizza la sensazione. Quella che si dice comunemente la sensazione di un senso è l' insieme delle tenuissime sensazioni distinte delle fibre nervose, che vi sono eccitate, le quali sono tante, che nel solo nervo ottico sommano, come si crede, a cinquecentomila. Arriviamo, come si vede, a delle piccolezze, a dei numeri, che confondono. E pure si può dire di più ancora. La chimica, come dicemmo sopra, non soffre ormai più di arrestarsi all'atomo del cosidetto elemento, e cerca al di là di esso, nella omogeneità delle monadi eteree, il suo infinitamente piccolo. Anche la psicologia può osare qualche cosa di somigliante e cercare il suo infinitamente piccolo al di là di questi minutissimi elementi degli elementi delle percezioni. Ardirò io esporre qui una mia troppo temeraria idea? La scoperta di Newton relativa ai colori complementari, quella di Young della triplice natura dei bastoncini della retina, e l' altra di Helmholtz sui timbri dei corpi sonori fanno sospettare, che le differenze specifiche tra le diverse sensazioni elementari, come a dire la differenza tra un suono ed un colore, dipendano unicamente dalle combinazioni variate e, per così esprimermi, raddoppiate di un sol genere di sensazioni elementarissime (1).

(1) Verso la fine del libro queste idee sono toccate di nuovo e chiarite meglio. Qui gioverà soggiungere una osservazione che servirà per questo luogo e per quello. Quando James Mill espose la sua teoria della legge dell'associazione inseparabile, destò sorpresa la estensione che egli le dava (Where two or more ideas have been often repeated together, and the association has become very strong, they sometimes spring up in such close combination as not to be distinguishable.... By the rapidity of the succession, the several sensations cease to be distinguishable; they run, as it were, together, and a new sensation, compounded of all the seven, but apparently a simple one, is the result. Ideas, also, which have been so often conjoined, that whenever one exists in the mind, the others immediately exist along with it, seem to run into one another, to coalesce, as it were, and out of many to form one idea; which idea, however in reality complex, appears to be no less simple, than any one of those of which it is compounded. J. Mill's Analysis of the Human Mind, nell'ediz. di Londra del 1869 a pag. 90-91). Si credette che ne avesse esagerato l' importanza, e le avesse attribuito effetti impossibili. Tanto si era lontani dal credere, che egli non avesse compreso abbastanza l'estensione di cui era capace, e che qui accenno. Si potrebbe dire che le scoperte qui accennate, così spiegate, costituiscano una prova della verità contenuta nella legge di Mill.

L'associazione delle idee poi, nella quale, come diciamo, si riassume tutto il magistero degli atti psichici, non è mica una legge particolare del pensiero, onde questo si differenzi per essa dal resto delle cose. No. Fra le cose e il pensiero c'è una perfetta continuità anche per questo riguardo. L' associazione delle idee è una semplice applicazione delle due maggiori leggi, che determinano la produzione dei fenomeni nell' universa natura: voglio dire la legge della latenza delle forze e quella della divisione del lavoro.

Se un fascio di luce solare cade sopra una foglia verde di un vegetale, la forza, che vi apporta, non vi si trasforma tutta in un modo. Una parte dei raggi ne è riflettuta, o vi passa attraverso; e può ancora illuminare o riscaldare i corpi, a cui pervenga. Ma un' altra parte vi si arresta a dar nuova forma alle sostanze, che hanno da costituire la materia e i tessuti vegetali; nella quale forma dai raggi solari operata si può dire per ciò, che essi si trasmutino e si nascondano. Dico, si nascondono, e non, si distruggono; perchè basta mettere ad ardere il vegetale per riavere, di nuovo in forma di luce e di calore, quella forza emanata dal sole, che vi era celata. Analogo è il processo delle operazioni mentali. La forza, onde l' organo del senso è stimolato dal di fuori, e quella che corrisponde al consumo della materia nervosa, messa in azione dallo stimolo, non si esaurisce tutta nella sensazione cosciente, che ne consegue; una parte si fa, per così dire, latente e si fissa in forma di tendenza od abitudine; ed è quella, per la quale diciamo, che una sensazione avuta si può ricordare, ossia riprodurre, senza che si rinnovi l' azione dell' oggetto sensibile esterno. Un pensiero, che si ricordi, non è una creazione dal nulla di una facoltà taumaturga, chiamata memoria, come volgarmente si crede; non è altro che una forza dissimulata, che riapparisce, come la fiamma ed il calore di un pezzo di legno, che si accenda.

Come poi la forza greggia, o ricevuta dal di fuori, o ammassata al di dentro mediante i processi fisiologici, o messa in serbo ed impressa nella forma latente della memoria, della inclinazione, della abitudine, si metamorfizzi nelle svariatissime, maravigliose, infinite forme del pensiero, questo ci è spiegato per la legge della divisione del lavoro. Una massa d'acqua, che cada dall'alto perpendicolarmente sul fondo di un canale, dà una certa quantità di forza. Se nella caduta nulla si frappone, quella forza

si converte, nella massima parte, in una maggiore velocità di corso dell'acqua del canale. Ma se c'è di mezzo un qualche ordigno atto a trasformarla, ne possono venire effetti assai più variati ed importanti. Mettiamoci, ad esempio, una ruota idraulica, a cui sia applicato un telajo alla Jacquard. L'acqua, cadendo, urta nelle pale della ruota, e questa gira. Il movimento di caduta si converte per tal modo in rotatorio. L'asse della ruota porta poi questo movimento fino al telajo, cioè a' suoi diversi organi, nei quali prende modo e forma secondo la disposizione e la configurazione loro. Ogni organo del telajo ne piglia una parte e lo trasforma diversamente. Il subbio ed il carretto si movono sopra sè stessi con passo lento ed interrotto e ad intervalli misurati, svolgendo l'ordito e ravvolgendo il tessuto. I cartoni si presentano opportunamente ai licci, e questi sollevano i fili voluti dal disegno. E i battenti alternativamente fanno scattare la spola, che porta la trama avanti e indietro attraverso ai fili incrociati dell'orditura, per formare il tessuto: cioè un bel drappo a figure e fiorami disegnati, disposti e colorati artisticamente. Quale metamorfosi! Il semplice peso dell'acqua è diventato l'intreccio dei fili, la consistenza del tessuto, la bellezza del disegno, la vaghezza dei colori di un drappo prezioso. E il prodigio a che è dovuto? Non ad altro che alle forme e alle disposizioni convenienti degli organi molteplici e diversi del telajo, che si divisero tra loro la forza prestata dall'acqua cadente, e appropriandosela la convertirono in tanti diversi lavori sapientemente coordinati. Lo stesso avviene da per tutto nella natura. Ed io perciò la definirei: una forza immensa spartita ed elaborata per organi infiniti. E ciò tanto per la natura inanimata, quanto per l'animata. Quella forza, che nel zoofito, stante l'imperfezione degli ordigni in cui si incontra, non si trasmuta, che in una sensazione ottusissima, nell' uomo, che presenta una organizzazione assai più complicata e finita, può tradursi nella meditazione del filosofo, nell'estro dell'artista, nella virtù eroica di chi dà la sua vita per un'idea. Grandissima è la differenza, che corre tra un drappo sortito da un telajo Jacquard e la tela esilissima tesa silenziosamente per aria da un piccolissimo ragno: assai più grande, anzi infinita, se si vuole, tra questa e un'opera dell'umano pensiero, come sarebbe l'Iliade d'Omero, il Furioso dell'Ariosto, i dialoghi di Platone e la Critica della ragion pura di Kant: ma l'analogia è perfetta e la legge dirigente i processi di formazione è la medesima.

PARTE QUINTA

LA PSICOLOGIA POSITIVA

E

I PROBLEMI DELLA FILOSOFIA

I.

E' pare adunque veramente, che il positivista, del quale, vedendo che incomincia da un semplice e volgare fenomeno in sè inspiegabile, ciascuno avrebbe detto, che non sarebbe mai venuto a capo di saper nulla, sia poi invece arrivato a conoscere, e positivamente, qualche cosa. Non le essenze e le cause; no: ma pur qualche cosa. Vale a dire, che siano e come si formino la percezione e tutte quelle altre, che un tempo si chiamavano le funzioni speciali delle diverse facoltà dello spirito, e che in realtà non sono, se non le combinazioni svariate di un solo genere di elementi, gli elementi della sensazione; e come il numero di tali elementi sia oltremodo grande, e bastino essi soli, allargato opportunamente e variato il piano degli intrecci, a generare tutte le produzioni dell'umano pensiero, anche le più elevate e caratteristiche.

Tali cognizioni del positivista, non lo neghiamo, sono molto umili e da poco verso le teorie grandiose e seducenti, onde i metafisici si vantarono di avere chiarito i punti più sublimi e trascendenti della filosofia. Ma dove queste scientificamente non hanno valore, perchè contraddette dai fatti e non vere, quelle e sono certe per sè stesse, e contengono nel loro seno fecondo l'avvenire della scienza; come l'avvenire delle discipline naturali era contenuto negli insegnamenti modestissimi di Galileo sulla caduta dei corpi. I sistemi dei psicologi aprioristi, quantunque magnifici e finiti in ogni parte, non hanno in effetto spiegato nulla, come vedemmo; nemmeno gli elementi e il meccanismo del pensiero, e le sue gradazioni e varietà negli animali in genere e nell'uomo in particolare. E servirono soltanto a creare delle quistioni insolubili; veri lacci, tesi senza speranza di scampo, a sè stessi: come quelle che dividono gli spiritualisti dai mate-

rialisti, i moralisti dagli immoralisti. E, condotta la scienza a perdersi nell'idealismo, la resero irrimediabilmeute scettica. Invece i poveri dati empirici del filosofo della osservazione gli hanno già indicato qualche cosa del magistero divinamente semplice ed immenso della operazione psichica e, in esso, la ragione de'suoi aspetti infinitamente vari, de' suoi sviluppi infinitamente graduati; come apparisce dalle cose dette sopra. Non solo; ma quei dati stessi possono già anche fargli intravvedere la soluzione dei grandi problemi suaccennati; e, tolta l'illusione idealistica, salvarlo dallo scetticismo; come apparirà da ciò, che sono per dire in questo paragrafo. E più ancora, come dimostrerò poi nell'ultimo, che segue, possono quei medesimi dati, mediante i concetti semplici che riassumono le somiglianze, le coesistenze e le successioni dei fenomeni, fargli abbracciare la totalità della varia e molteplice natura, come unità di essere, come ordine di cose, e come armonia di forze.

Come dico, il positivista (e nessun altro fuori di lui) può già avere la speranza di sciogliere le quistioni materialistica, morale, idealistica e dello scetticismo. Perchè non si creda l'affermazione o vana o temeraria, ne dirò qualche cosa, cominciando dalla prima. Non si può negare, che gli spiritualisti d'oggi non si siano vantaggiati d'assai sopra gli antichi, nella lotta contro i materialisti; quantunque della presente loro più favorevole posizione siano debitori, non agli ajuti della speculazione metafisica, ma a quelli della osservazione positiva, dalla quale presero a prestito molto opportunamente la dottrina della relatività delle idee. Il materialismo, quale era in passato, non ha potuto tenere contro l'idea relativistica della sensazione, e fu costretto a riformarsi, e ad ammettere che l'atto psichico, come tale, non è, nè una estensione, nè un movimento; cioè nessuna di quelle determinazioni, che compongono il concetto della materia, come tale; in una parola, che il pensiero non ha nulla di materiale (1). Ma non fu vinto per questo: esso, benchè trasformato, si sostiene oggi, intero e formidabile, come prima, e atto a vincere gli avversari in tutti i loro trinceramenti.

Professano essi, da veri spiritualisti compiti, l'intellettualismo? Il materialista dimostra, che le idee non richiedono una facoltà speciale e diversa da quella della sensibilità, perchè non

(1) Vedi sopra la nota 2 a pag. 288.

sono, se non le stesse sensazioni associate. Cedono un poco e si contentano di essere sensisti? Egli accampa l'analogia perfetta fra la vita psichica dell'uomo e quella di qualunque altro essere animato, e quindi la necessità di togliere ogni assoluta distinzione di natura fra l'anima del primo e quella di tutti gli altri. Si contentano, facendo un altro passo indietro, di porre nella medesima categoria lo spirito divino dell'uomo e l'anima di fango del lombrico e della monade microscopica? Egli nota la corrispondenza costante, perfetta, immancabile delle condizioni fisiche colle morali, e quindi l'impossibilità assoluta di considerare l'anima, come una esistenza indipendente dalla materia. Fanno ancora una concessione, ammettendo che una sostanza a sè, opposta al corpo e assai più nobile di esso e destinata ad avere una propria vita immortale e celeste, quale vogliono che sia l'anima, per un ordine stranissimo ed inconcepibile di cose, gli debba interamente (dico interamente) la determinazione, la forma, la energia delle sue proprie manifestazioni? Egli enumera i fatti, che sforzano di estendere alla vita psichica la legge della conversione delle forze, e quelli, che conducono a riferire le forme psichiche, non alla natura particolare di uno spirito di cui siano proprie, ma alla disposizione degli organi, nella quale è tutta la ragione di esse; e conchiude, con logica rigorosa, essere la realtà psichica il puro equivalente della realtà fisica degli stessi organi: enumera ancora, e sopratutto, quei fatti, che attestano, essere l'unità della coscienza una unità di composizione (1); e conchiude, con logica irreprensibile, essere inammissibile il concetto, che fa dell'anima una entità individua ed inscindibile. E così è tolta allo spiritualismo anche l'ultima ragione di affermarsi.

Ma anche il materialismo è una teoria incompleta ed unilaterale (2); e chi vuol tener conto del lato mancante, ricade per necessità nello spiritualismo. Sicchè la scienza, con isforzo sterile e vano, senza posa si dibatte, con un giro che torna eternamente sopra sè stesso, fra i due estremi; ciascuno dei quali, impotente a sciogliere da sè il problema, vale solo a combattere l'opposto. Impossibile liberare il ragionamento scientifico dal laccio, che lo inceppa; impossibile trovare la soluzione definitiva del gravissimo problema, se non elevandosi al dissopra dei due con-

(1) Vedi sopra pag. 292-298.
(2) Vedi sopra p. 288 e 289.

cetti deficienti ed esclusivi: e, per mezzo dell'idea psicofisica, far convergere, secondo il processo da noi divisato, i due veri in una sintesi sola, nella quale e si completino e si accordino a vicenda.

Insolubile del pari era nella passata filosofia il problema morale. Per gli uni l'atto morale è il prodotto della concorrenza di tre fattori distinti, diversi e nel loro essere separati; la volontà libera, l'idealità regolatrice e l'affetto movente. Per gli altri resta la trinità dei termini, e se ne muta soltanto, più o meno radicalmente, la natura, l'importanza, l'ufficio. Col sistema dei primi l'atto morale vien fuori benissimo; coi sistemi degli altri riesce, o travisato, o tolto. Ma, dove presso quelli i concetti dei termini integranti non hanno altro fondamento, che la falsa apparenza volgare dell'essere, presso gli ultimi corrispondono in generale assai più alla recondita verità, rivelantesi soltanto alle indagini laboriose della scienza.

La filosofia positiva ha distrutto la trinità fittizia dei termini suaccennati; e quindi la discussione scientifica ha potuto uscire una volta dal vecchio circolo, nel quale prima era imprigionata, senza speranza di uscita. La rappresentazione mentale regolatrice si riduce all'effetto dell'impressione delle cose esterne sui sensi; l'atto esecutore alla traduzione di una disposizione organica centrale in un movimento periferico; la relazione tra quella e questo ad una continuità di azione fisiologica, per cui l'un movimento si converte nell'altro, come nel telegrafo elettrico l'atto di scrivere di una stazione, pel filo, diventa alla stazione opposta l'atto di essere scritto.

E con ciò quante difficoltà insuperabili eliminate! Come le seguenti. É egli possibile un atto libero, cioè determinato, non da un atto precedente, ma da sè stesso; ossia un effetto senza causa? Qual'è il vincolo misterioso, che lega insieme la legge, il motivo e la volontà, sicchè nessuno dei termini mai manchi all'occorrenza, e l'uno abbia presa sull'altro? E come si accordano le due proposizioni: perchè la volontà si determini occorre il motivo, e, la moralità consiste propriamente nell' eseguire la legge per la legge e non pei motivi? E tutte quelle altre circa la natura dell' idea obbligante e dell' affetto impellente; e sopratutto, circa il fatto stesso della manifestazione morale. Della quale si sa, che non è un fenomeno che apparisca bruscamente, senza analogia altrove, solo nell'uomo, e che in esso non si riscontra sempre nella specialità propria di lui; il che do-

vrebbe pur essere nella ipotesi che sia l'effetto di facoltà esclusivamente umane. Si sa, cioè, esserci una gradazione insensibilmente crescente; da una parte, dall'infimo degli animali all'uomo, la cui attività libera riesce come una ultima e più piena espressione di ciò, che negli animali inferiori esiste solo quale inizio ed abbozzo: e dall'altra, nell'uomo stesso, sia per le diverse età, nelle quali lo sviluppo morale, dallo stato meramente potenziale del bambino, cresce e di nuovo si diminuisce di conserva colle forze fisiche, sia per le diverse condizioni accidentali dell'organismo, per le quali e può lentamente ecclissarsi e riapparire e divenire subitamente or più or meno. Tutte siffatte quistioni, che si attraversavano senza rimedio alle filosofie morali degli antichi, restano eliminate per la teorica positiva della operazione psichica.

Inoltre la nostra filosofia sperimentale senza uscire da' suoi dati semplicissimi, — le sensazioni e l'associazione loro, ingrandita e variata colla divisione del lavoro fisiologico —, dati su' quali non può cadere discussione, tanto sono certi, senza uscire da essi, trova la spiegazione del fatto morale. Lo ripeto: i vecchi moralisti lo spiegano, ma i loro dati sono insussistenti; gli avversari di quelli tengono a sostituire dati meno infondati, ma non lo spiegano; noi e partiamo da dati positivi, e lo spieghiamo. E come?

Ogni rappresentazione psichica ha una propria impulsività volontaria (1). Assolutamente parlando, data una rappresentazione, non è necessario ricorrere ad un motivo che la renda efficace, e ad una volontà che aggiunga la spinta della sua causalità, per avere lo sforzo dal di dentro al di fuori, che la segue. Il fatto, che in un caso speciale una data determinazione volontaria non può aver luogo, se non accedendo ad una data rappresentazione uno di quelli che si chiamano motivi determinanti, non distrugge il nostro asserto, ma lo conferma. Nel caso addotto si ha una rappresentazione la cui impulsività è, dinamicamente parlando, impari alla determinazione seguita. Aggiungendo il motivo, che non è poi altro, se non una seconda rappresentazione, si hanno due impulsività, invece di una; le quali, sommate assieme, valgono appunto l'atto della determinazione, che ne emerge. Ho detto, che ogni rappresentazione

(1) Si ricordi ciò che fu detto altrove della volontà; a pag. 230 e 282 e segg

psichica ha una sua impulsività volontaria. Non può restare dubbio intorno a tale principio se si osserva, che ogni sensazione, la quale è un movimento sorto per la spinta dal di fuori, e durato e cresciuto a spese della sostanza dell'organo relativo, per legge fisiologica si trasforma, in modo analogo a ciò che avviene nel resto della natura, propagandosi in movimenti degli organi collaterali e dei muscoli: e che quanto si dice della sensazione ricevuta vale anche per la sensazione ricordata, o sola o associata: e che le idee non sono se non associazioni di sensazioni. Per cui, data una idea, se uno si determina per essa, non c'è bisogno di ricorrere ad altro per dar ragione dell' atto volontario; la ragione dell'atto è la stessa impulsività dell'idea; ossia una forza che si converte. Non dico con ciò, che l' uomo d' ordinario sia mosso nelle sue azioni puramente e semplicemente dalle idee propriamente dette, massime se oggettive e disinteressate. Tutt'altro. L' impulsività dell' idea propriamente detta, cioè dell'astratto, è d'ordinario debolissima. La più forte impulsività è quella della sensazione attualmente impressa, per la semplice ragione, che essa consiste in un movimento più vibrato e intenso. Diminuisce l'intensità e quindi l' impulsività nelle sensazioni integralmente riprodotte; ed è minima in quella riproduzione leggerissima, parziale ed imperfettissima di molte sensazioni, che si chiama idea. Ed in ciò è la spiegazione di quel fatto per gli antichi misteriosissimo, per cui il cosidetto appetito sensitivo, malgrado la sua viltà, come la qualificavano, esercita sulla volontà un impero immensamente maggiore che non quell' appetito, che gli contrapponevano, cioè l' intellettivo, malgrado la quasi divina natura, che gli attribuivano. Ma è possibile un tale rafforzamento della impulsività delle idee da renderle, e anche con molta violenza, operative per sè, ed indipendentemente da qualsiasi altro ajuto morale. L' esperienza individuale, l'esempio degli altri e la storia ci mostrano, quanto, per l'educazione, per l'abitudine e per altre circostanze, si possa rendere viva in un uomo la rappresentazione di una idea astratta, e quindi la coscienza della sua verità, bellezza e bontà (tutte parole che indicano dei rispetti e degli effetti psichici diversi di una cosa medesima), e eliminare ogni impedimento della sua azione motrice, e farle acquistare una efficacia determinante (onde è detta obbligare) pari e anche superiore a quella dei concreti sentiti o ricordati i più imperiosi ed energici, coll'effetto

di lasciare dietro di sè un sentimento di soddisfazione pura e nobilitante di particolare natura, che viene ad esserne la conseguenza ovvero la sanzione soggettiva. È questo ciò che volevano dire Pietro Pomponazzi (1) e Benedetto Spinoza (2) e i pochi altri, che, come loro, con santo e sublime insegnamento sostennero, avere la virtù abbastanza in sè stessa, senza ricorrere ad altro, per ottenere l'ossequio e l'ubbidienza dell'arbitrio dell'uomo. L' impulsività psico-fisiologica delle idee ; ecco il concetto nuovo e positivo atto a sciogliere il grande problema. Secondo il quale concetto la moralità si potrebbe definire: un indirizzo psichico tale, che l' impulsività dell' idea prevalga nel contrasto colle altre rappresentazioni, tanto da riescire a dare più o meno completamente il proprio indirizzo all'azione.

Tale definizione non solo corrisponde al concetto comune della moralità, ma soddisfa pienamente a tutte le esigenze della psicologia comparata, dei veri parziali contenuti nelle differenti teorie etiche, e della coscienza universale. Essa corrisponde al concetto comune della moralità, secondo il quale vi si richiede e l' idea e la lotta per effettuarla. Essa soddisfa poi anche alle esigenze della psicologia comparata. La moralità propriamente detta si riscontra solo nell'uomo, e precisamente nell'uomo sano di mente, adulto e civile. Ma nello stesso tempo non si può non ammettere una certa semimoralità nelle azioni degli animali più vicini all'uomo. Il contegno di ogni uomo, massime se non pregiudicato da sistemi preconcetti, coi detti animali, lo esige assolutamente. Ora, siccome la moralità nel suo senso più ristretto non si può avere, secondo la definizione data, se non dove sono le idealità più elevate, e queste sono proprie massimamente dell'uomo adulto e civile ; e inoltre la moralità stessa non è se non dove è possibile il contrasto e la prevalenza loro, vale a dire dove non è turbato o impedito il processo normale onde possono ed essere richiamate alla memoria e rinforzate coll' attenzione, e produrre il loro naturale effetto, e ciò accade nell'uomo sano e validò di mente, così si giustifica per tal modo la prima parte del fatto segnalato. E per contrario siccome gli animali non

(1) Sive animus mortalis sit sive immortalis, nihilominus contemnenda est mors, neque aliquo pacto declinandum est a virtute, quid quid accidat post mortem. P. Pomponatii, De Imm. an. cap. 14.

(2) Beatitudo non est virtutis praemium, sed ipsa virtus; nec eadem gaudemus, quia libidines coercemus, sed contra quia eadem gaudemus ideo libidines coercere possumus. Eth. V.

parlanti, se non possono arrivare alle associazioni superiori e perfette delle idee umane, e a delle abitudini mentali che le rinforzino di fronte alla violenza degli affetti brutali che tendono a precipitare e ad imporre la deliberazione, si formano però indubbiamente anch' essi, e tanto più quanto si avvicinano maggiormente all' uomo, delle generalità regolatrici, che nella loro immaginativa, con gioco analogo a quello che ha luogo nell'uomo, si presentano in contesto con altre rappresentazioni, sia contrastandole, sia nella relazione di mezzo e di fine, così si giustifica pure la seconda parte del fatto stesso sopra enunciato. Sempre si verifica, che la moralità va di pari passo coll'idealità. Dove è idealità completa, la moralità è perfetta. È imperfetta, dove è incompleta. Perciò, se paragoniamo col tipo perfetto dell'essere morale (la persona responsabile), cioè coll'uomo adulto, sano, civile e bene educato, il selvaggio, il barbaro, il bambino, troviamo che a questi mancano, per esserlo del pari, le idee che non hanno ancora acquistato; e se col medesimo paragoniamo il bruto, troviamo che esso, mentre gli mancano per esserlo allo stesso modo le idee umane che non può acquistare, non è però privo di idee sue, meno elevate, per le quali la sua azione ha, non metaforicamente, ma in senso esatto, il carattere di una moralità imperfetta, e quindi la sua individualità una semiresponsabilità.

Ancora, la nostra definizione soddisfa alle esigenze dei veri parziali contenuti nelle diverse teorie etiche. L' impellenza in una azione data non viene, si può dire, mai da una rappresentazione unica. Ancor meno si verifica, che, in una serie di azioni, queste siano tutte l' equivalente delle medesime rappresentazioni. L'azione è sempre l'equivalente di un gruppo più o meno complesso di atti rappresentativi della coscienza, quali più e quali meno vivaci e sentiti. Concorrono a formarlo (succedendosi e avvicendandosi variissimamente tra loro da una azione all'altra) e sensazioni attuali, e ricordanze di sensazioni passate e associazioni fisse e astratti di più sorta. Non solo gli astratti più elevati e nobili, rappresentanti le cose nel loro aspetto oggettivo, cioè le idee nel senso più rigoroso (ciò che i moralisti nel rispetto qui considerato direbbero, il bene), ma anche gli egoistici e meno nobili, vale a dire quelli che riassumono le relazioni e gli stati puramente soggettivi (indicati nella parola, utile). Il modo dell'aggruppamento, e il predominio dell' uno o

dell'altro dei componenti dipendono dalle circostanze del momento e dalle abitudini. Ecco la ragione dei molti e diversi imperativi stabiliti dai moralisti. Si potrebbe dire, che tutti sono veri, in quanto il movente morale assegnato da ciascheduno è dato veramente dalla osservazione del fatto reale; ma che tutti hanno il gravissimo difetto di essere esclusivi, in quanto ne negano altri pur veri; e sopratutto se non tengono il conto dovuto della idealità schietta e disinteressata, che conferisce il vero suo carattere distintivo all'azione umana e morale, come tale; che sempre, se anche il più delle volte debolissimamente (anche se come semplice protesta contra la deliberazione antiideale), concorre alla produzione dell'atto.

Dico, che è certo, che vi concorre sempre l'idealità disinteressata ossia oggettiva, come è certo, che l'apprensione cogitativa umana è (formata che sia) essenzialmente ed inevitabilmente bilaterale; rinchiudente cioè l'interno e l'esterno; e che, tanto l'uno quanto l'altro, ha la sua parte di equivalenza nell'azione riflessa, ossia volontaria; equivalenza, che non può essere distrutta o dissimulata, come nella bilancia non si può dissimulare nessuno dei pesi, che vi sono messi sopra. Se, come avviene però qualche volta incontrastabilmente, l'impulsività dell'idea ingenua e pura da sentimenti egoistici non è assai forte e palese, e non agisce sola senza e malgrado l'impulso voluttuoso, ma è invece quasi sempre debolissima e nascosta, ciò non autorizza a negarne la presenza e la recondita efficacia sulla volontà, bastante per dare all'azione il suo carattere speciale di atto morale, ossia ideale. Il concorso di altre e più forti rappresentazioni, nel disegno della natura, non elide, nella totalità di esso, l'idealità, ma le è di ajuto. Così nella pianta, per ispiegare meglio il mio pensiero con un esempio preso a caso, la forza specifica direttiva dello sviluppo, a cui si deve la sua forma ritraente il tipo della specie, forza specifica consistente nella predisposizione organica delle parti componenti, quantunque impotente da sè, senza il calore e la luce, senza l'acqua e l'aria, e via dicendo, a produrre lo svolgimento vegetale, anzi quantunque minore intensivamente di ognuna delle dette forze concorrenti, basta però a dar loro la direzione e ad ottenerne un lavoro, che non ha l'impronta di esse, ma la propria.

Anche nel dire, idealità, il filosofo positivo esprime un concetto armonizzante i veri imperfetti di diverse scuole. La scuola

psicologica dà l'idea, come una mera forma del tutto soggettiva, accidentale e variabile del pensiero. La scuola ontologica le assegna un valore oggettivo, immutabile ed assoluto. La scuola storica ricorre per ispiegarla alle relazioni dell'uomo colle condizioni esterne in cui vive: per cui le attribuisce una semioggettività, e la considera, da una parte contro i psicologi, non una creazione facile ed efimera dell'individuo, ma una produzione faticosa, lenta e durevole della società, e dall'altra contro gli ontologi, non una intuizione che la riveli d'un tratto nella sua interezza ed in una forma unica sempre e per tutti, ma una formazione progressiva e varia, che incomincia dall'abbozzo per venire al lavoro sempre più finito, e che riesce con aspetti diversi, secondo le circostanze differenti dalle quali dipende. Or bene anche pel filosofo positivo l'idea è una formazione lenta, progressiva, durevole, non dell'individuo, ma della società, e dipendente dalle esterne condizioni di essa, ma solo in quanto queste condizioni esterne e l'opera sociale giovano a dare eccitamento e rinforzo al pensiero individuale, il quale è il vero fattore dell'idea, secondo che dicono giustamente i psicologisti. Ma l'individuo e la società, producendo l'idea, non fanno opera capricciosa, ed avente solo valore momentaneo e soggettivo. Notale lavoro ha la sua ragione nella stessa natura per la quale agiscono, come la forma che assume il seme germogliando. E come la forma assunta dal seme per la germogliazione, più che sè stessa, rappresenta quell'ordine di cose, che ha determinato la formazione della specie vegetale a cui appartiene, così l'idea di un uomo, più che l'operazione accidentale, soggettiva, variabilissima di esso, rappresenta, secondo che dicono giustamente gli ontologisti, quell'ordine assoluto e immutabile, almeno quanto la natura, nel quale è la ragione oggettiva del fatto particolare, che consideriamo.

Finalmente la nostra definizione soddisfa alle esigenze vere della coscienza universale. Per la quale, da prima, l'azione morale è una azione libera. Ma che ci dice effettivamente siffatta coscienza, chiamando libera l'azione morale? In primo luogo ci dice, che la deliberazione precedente il movimento volontario è un atto più o meno distante da quel primo fatto mentale, che le ha dato occasione; e che tra la deliberazione stessa e quel fatto mentale può intercedere una successione anche lunga di pensieri, il cui corso non è determinato impreteribilmente dal

primo, ma si può svolgere in serie oltremodo variate; sicchè la connessione dell' un pensiero coll' altro in un dato giro di essi precedente una deliberazione è fortuita, cioè rappresenta uno solo dei moltissimi e pressochè infiniti casi possibili di associazione. Il che dà all' azione umana (massimamente se la si considera nell'uomo adulto civile, sano e nello stato ordinario della vita) un carattere speciale, che la differenzia immensamente dalle azioni puramente fisiche e anche da quelle dei bruti. Dalle azioni puramente fisiche, nelle quali si riscontra un ordine di causalità consistente in moti materiali e predeterminato indeclinabilmente dalle leggi conosciute dalla natura; e dalle azioni dei bruti, nei quali il minore sviluppo delle associazioni mentali e degli abiti relativi lascia troppa preponderanza alla impulsività sensitiva ed affettiva, d'altronde fortissima in essi, e quindi assai minor campo alle possibilità delle associazioni e delle variazioni di esse.

Ecco ciò che ci dice la coscienza universale relativamente all'azione morale. In ciò essa ci attesta con autorità irrefragabile un fatto verissimo che noi non possiamo, se non riconoscere. Ma questo fatto come lo spiega la scienza? La scienza insegna, che la connessione tra un pensiero che viene e un altro che gli succede è governata, come in tutti gli altri fenomeni della natura, dalla legge inviolabile della causalità; ma che l' organismo psichico, essendo complicatissimo e mobilissimo nelle sue parti, si presta con una facilità estrema ad una infinità di combinazioni; e che quindi la più piccola variazione delle circostanze può indurre un movimento complessivo dissomigliantissimo. E da ciò provenire, che anche nell' uomo ciò, che si dice la sua libertà, si osserva specialmente, non nel bambino, nel selvaggio o nel barbaro, in cui il poco sviluppo mentale lascia sussistere uno stato analogo a quello del bruto, e neanche nell'alienato, e in quello che è in preda ad una passione, nei quali un vizio organico o una eccitazione anormale impedisce il libero gioco delle rappresentazioni, ma nell'uomo adulto e civile e sano e calmo. In esso la moltiplicità straordinaria degli elementi mentali permette un numero di combinazioni infinitamente maggiore; cosa resa più facile dallo stato e dalla disposizione degli organi, per cui le impressioni o le rimembranze, nè sono troppo deboli, nè troppo forti e durevoli, e le comunicazioni sono facili e spedite, e gli abiti contratti hanno dato alle idealità la forza di competere in energia motrice colle intense vibrazioni del senso

e dell'affetto. Si vede anche quanto ragionevolmente si dica, che la libertà e quindi la moralità negli uomini e nelle nazioni cresce in ragione non solo delle nuove idee che vanno acquistando, ma anche dell' agiatezza; perchè questa procura una maggiore validità organica e quindi anche psichica e rende più rari i casi di quegli stati di tristezza o di passioni feroci, che turbano le funzioni normali dell' intelligenza.

Così, secondo la verità, spiega la scienza il fatto, attestato dalla coscienza comune, della successione, apparentemente fortuita e capricciosa, dei pensieri, precorrenti la deliberazione. Ma anche la coscienza vuole spiegarlo quel fatto. Ed è nella sua spiegazione che si inganna. Si inganna, perchè tale sua spiegazione è basata su ciò che non le apparisce realmente, e intorno a cui fa arbitrariamente delle supposizioni non vere. La coscienza non si avvede dei movimenti fisiologici, che danno origine ai diversi pensieri ed alle loro diverse associazioni. E per ciò per essa non esiste il nesso causale tra pensiero e pensiero, e tra le serie di essi e la deliberazione, a cui riescono. È irregolare e disordinato il seguito dei pensieri? È il cieco caso che l' ha prodotto. Sorge nella mente un pensiero buono a dominare gli altri? È un genio buono che l' ha inspirato. Sorge invece un pensiero malvagio? L' inspirazione viene da un genio cattivo. Si accompagna all' idea di un fine l'idea del mezzo che vi conduce? Ciò non si attribuisce, come si dovrebbe, alla semplice legge dell'associazione delle idee, e agli effetti dell'attenzione, ossia del rinforzamento di un atto mentale (1), ma all'intervento della volontà che si compiaccia di fare, senza che nulla la costringa, quella distribuzione. Tali sbagli la coscienza non li commette solo a proposito del pensiero. Essa li commette sempre, quando si trova a fronte di serie di fenomeni, dei quali la causa non è manifesta, come avviene nei meteorologici. Identico nei due casi è il motivo dell' errore; e sopra abbiamo dimostrato

(1) Si può dire in genere di un atto mentale intenso qualunque, ossia di ciò che si chiama volgarmente attenzione, ciò che Kirchmann (Die Lehre vom Vorstellen als Einleitung in die Philosophie, Berlin 1869, pag. 75, 5) dice del sentimento: « Die Zustände der Seele gleichen dem Sonnensystem. Die Gefühle bilden den Mittelpunkt, nach dem die Anziehung oder Abstossung sich richtet; die Vorstellungen sind die zerstreuten Elemente; das Begehren giebt ihnen den Stoss, die erste Bewegung und ruft die nach dem Mittelpunkt ziehenden Kräfte wach ».

come somigliante sia anche il rimedio, onde la scienza l' ha corretto nell'uno e nell'altro (1).

Chiamando libera l'azione morale, la coscienza ci dice poi anche in secondo luogo, che l' atto volontario, che eseguisce la deliberazione presa e move, è sentito, non come un fatto prodotto da un fatto precedente, ma solo in sè e da sè. Dice altro su ciò la coscienza? No. Ora si può domandare, se la circostanza, che i fatti produttori di tale atto volontario non son sentiti, basti per escluderli, e per istabilire la sua indipendenza da ogni causa efficiente estrinseca? No certamente. La funzione fisiologica, in virtù della quale alla rappresentazione segue il suo atto riflesso corrispondente, non l'avvertiamo, e quindi non possiamo apprenderla, come causa di esso atto; allo stesso modo, che, per la identica ragione, non possiamo apprendere, come cause immediate della nostra sensazione del suono le vibrazioni dell'aria, che non vediamo. Se non che, nel caso del suono, commettendo lo sbaglio di riferirlo all' oggetto sonoro e a ciò che opera su di esso, evitiamo l'errore di supporlo non prodotto da una causa: mentre nel caso del volere, riferendone l' atto, per la illusione sopra chiarita (2), all' anima, e immaginandolo come erompente dal seno di essa, restiamo coll' idea falsa, che sia essa anima, che, senza esservi costretta, lo produca per propria virtù, come e quando le piaccia di farlo. Del resto però la stessa coscienza universale corregge in parte per altra via l'errore. Chè, se non concepisce un ordine di causalità in un dato atto particolare, lo concepisce tuttavia nella generalità degli atti, relativamente alla quale non c'è nessuno, che non si sia avvezzato a pensare, che, poste certe circostanze, l'uomo agisce in un certo modo. Abitudine questa di pensare che ebbe una luminosa conferma nei risultati della statistica (3).

Per la coscienza universale poi all'atto morale si collegano anche i concetti della imputabilità e della sanzione. Il primo importa una certa speciale eccellenza o spregevolezza della persona attrice. Il secondo un rapporto dell'atto morale con un vantaggio o un danno che ridonda, che si è disposti a recare, o che si desidera che tocchi o sia apportato alla persona medesima. Ora egli è ben naturale, che all'atto umano, quale l' abbiamo dise-

(1) Vedi sopra pag. 274 e segg.
(2) Vedi sopra p. 282 s segg.
(3) Vedi sopra p. 275.

gnato, consegua una ragione di lode o di biasimo. Si loda o si dispetta l'atto, secondo che è morale o immorale, come si loda in generale o si dispetta una cosa, che ha una qualche ragione di eccellenza o di deformità. E ciò tanto più quanto maggiore è la relazione del pregio o del difetto della cosa coll'utilità o col piacere proprio. La specialità del pregio o del difetto proprio dell'atto umano dipende dalla specialità di esso atto; specialità, che non vien meno, come abbiamo veduto, anche intendendo la libertà nel modo detto sopra. Più si diverge da tale specialità di azione, come andando dall'atto umano per gli atti degli animali e dei vegetali fino all' atto puramente fisico, e più l' apprezzamento si fa diverso. Più invece ci avviciniamo ad esso, come venendo dall'atto fisico all'umano, e più l'apprezzamento si fa somigliante. Se la specialità dell'apprezzamento morale dipende dal riconoscervisi la libertà nel senso ordinario, libertà che apparterrebbe esclusivamente all'uomo, come si spiega allora il fatto dell'apprezzamento morale applicato agli altri animali e sempre più acquistante per gradi insensibili il carattere di quello che si applica all'uomo, secondo che cresce la somiglianza loro con lui? Poichè chi negherà, che l' uomo non pregiudicato da una dottrina, che gli prema di far valere, ma giudicante spassionatamente secondo il dettame naturale, trattando cogli altri animali, specialmente se più vicini a lui e domestici, fa uso ne'suoi giudizi delle azioni loro di un criterio analogo a quello, onde fa stima delle umane? Che se l'apprezzamento dell'atto morale non è un apprezzamento freddo e di puro raziocinio, ma vi entra e fortemente e in guisa speciale l'affetto, ciò proviene dalle relazioni sue speciali di utilità, e dalla facilità somma onde alla vista di quello che fanno gli altri si ridestano in noi, con moti di simpatia o di antipatia, pensieri ed affetti consuonanti. Il che però se ha luogo più fortemente in occasione delle azioni umane, si osserva però anche per le azioni dei bruti. Chi non sa, che un uomo, e tanto più quanto ha migliore la coltura e l' educazione, può appassionarsi e prender partito anche per essi? Che più? Egli lo fa anche per le cose inanimate. I poeti ne offrono esempi senza numero; il fanciullo, la donnicciuola, perfino l'uomo serio hanno ad ogni momento delle tenerezze e degli sdegni non solo per l'uomo e pel bruto, ma anche per l'oggetto inanimato, col quale si imbattono.

E ciò va ricordato anche parlando della sanzione. La quale

o è la semplice difesa, come si verifica nell'azione punitrice della legge pubblica, che, essendo impersonale, è solamente logica e niente affettiva, o, se è personale, è accompagnata dal sentimento dell' ira, col quale la punizione anzichè difesa è vendetta, o dal sentimento dell'amore col quale il premio, anzichè incoraggiamento, è ricompensa. Ma l'ira e l'amore nell'uomo, come dicevamo or ora, non si sviluppano soltanto in occasione dei cosidetti atti liberi dell'uomo, ma pur anco per quelli dei bruti, e perfino per le cose inanimate. Il fiore, che rallegra la vista e mena un odore gradito, si difende, con un vero senso di pietà, dall'arsura e dal gelo; uno stromento, che non serve bene in un'opera, per isdegno lo si spezza. Il bruto, seguendo un istinto non diverso, fa altrettanto; egli premia e si vendica, ne più nè meno dell'uomo. Si vendica contro di lui, contro un altro bruto, contro la pietra che gli è scagliata contro. Ma basti per ora di questo argomento, che è troppo vasto per poter essere trattato convenientemente in questo luogo. Basti averne toccato quel tanto che occorreva per dimostrare, che, mentre i vecchi sistemi dell'etica, anzichè scioglierne il problema, l'avevano inceppato in difficoltà insormontabili, la filosofia induttiva può, e rispondere a tutte le vecchie obbiezioni e chiarire la quistione capitale della scienza, mediante un concetto positivo della moralità, quello fondato sulla impulsività fisiologica dell' idealità mentale, che corrisponde perfettamente al concetto comune di essa, e soddisfa pienamente a tutte le esigenze della psicologia comparata, dei veri parziali contenuti nelle differenti teorie etiche, e della coscienza universale.

Ora poi, da ultimo, dell' idealismo e dello scetticismo. Come dicemmo poc' anzi, la scoperta della relatività delle idee ajutò i psicologi spiritualisti a difendersi un poco dal materialismo. Ma nello stesso tempo indusse un inconveniente gravissimo, l' idealismo. Dal punto di vista dei psicologi metafisici l'idealismo è la conseguenza diretta, affatto logica, inevitabile ed invincibile della relatività delle idee. La relatività insegnata da Locke produsse l' idealismo di Berkeley; quella insegnata da Kant, produsse l'idealismo di Fichte. Ma l' idealismo conduce poi irreparabilmente allo scetticismo. Lo dimostra col fatto la storia della filosofia, e il discorso logico con un ragionamento il più semplice ed evidente. Se, come insegna la psicologia dei mefafisici, la rappresentazione è essenzialmente rappresentazione in un sog-

getto, e, per la dottrina della relatività, la stessa rappresentazione è altra cosa e in tutto dissimile dalla cosa rappresentata, essa non può darmi l'oggetto; e neanco lo stesso soggetto, come cosa in sè, cioè avente un valore oggettivo. Or bene; una effigie mentale, che si riferisce essenzialmente ad un oggetto, del quale deve essere la rappresentazione, e cui nello stesso tempo è incapace di rappresentare, che è ciò, se non precisamente lo scetticismo?

Mirabile a dirsi! La deduzione del metafisico, mercè le sue pretese idee assolute, necessarie, universali, eterne, doveva, essa sola, poter salvare la scienza dal dubbio; e procacciarle la consolazione ineffabile della luce sovraumana della evidenza apodittica, unica guida, a suo dire, sincera, certa e costante tra le fallacie, le contraddizioni, e la vicenda instabilissima delle fenomenalità: e invece si trova, che conduce direttamente e immancabilmente allo scetticismo. E come dunque ne scamperà? L'unico scampo è nella induzione positiva. Il fenomeno osservato, esso solo, può dare ciò, che invano si va a cercare nelle idealità ontologiche; la certezza scientifica e la confutazione dello scetticismo. Ciò che sopra, con lungo discorso, affermammo (1), qui, con un nuovo argomento, confermiamo. La dottrina della relatività evita l'idealismo solo in mano al positivista. Pel quale, essendo l'idea del soggetto, non un dato primitivo, ma una mera abitudine di considerare certi pensieri in una certa relazione tra loro e cogli altri, ciò che si chiama rappresentazione non è, primitivamente ed essenzialmente, una appartenenza di un soggetto. Ma è una realtà per sè stessa, e che, per essere concepita come tale, non ha bisogno di essere riferita nè ad un soggetto di cui sia il modo di esistere, nè ad un oggetto di cui sia l'immagine. E quindi il suo valore, come cognizione, non dipende dalla somiglianza con un oggetto, ma è assoluto. La cognizione è vera per sè stessa. La sua verità non consiste in una supposta corrispondenza con un termine opposto; corrispondenza, che, essendo indimostrabile, induce necessariamente lo scetticismo. Consiste invece nel semplice fatto di essere data. Le cose, che sono per dire nel paragrafo seguente, ultimo del libro, lo chiariranno ancora meglio.

David Hume, come accennammo nel principio del discorso (2),

(1) Vedi sopra il par. V, pag. 196 e segg.
(1) Pag. 182.

fece opera di escludere dalla filosofia ogni ricerca relativa alle essenze e alle cause. E con ciò fu assai benemerito della scienza. Ma la sua opera fu, più che altro, negativa. Egli era riuscito a recare un colpo mortale alle false dottrine del passato, ma non aveva ancora trovato le nuove. Sicchè la cognizione per lui è rimasta, non quale è realmente e doveva essere riconosciuta, l'intuizione diretta e propria del vero, come tale, ma una cognizione semiscettica, in cui la corrispondenza coll'oggetto è indimostrata e indimostrabile; cioè soltanto una specie di fede, per la quale, mezzo persuasi e mezzo no, con uno sforzo della volontà, o per istinto naturale, ci decidiamo ad affermare ciò, che non si potrebbe dire veramente, perchè si affermi (1). Ma, se,

(1) The difference between fiction and belief lies in some sentiment or feeling wich is annexed to the latter, not to the former. It must be excited by nature like all other sentiments.... Whenever any object is presented to the memory or senses, immediately, by the force of custom, carries the imagination to conceive that object which is usually conjoined to it; and this conception is attended with a feeling or sentiment different from the loose reveries of the fancy. In this consists the whole nature of belief.... Here, then, is a kind of preestablished harmony between the course of nature and the succession of our ideas; and forces, by wich the former is governed, be wholly unknown to us; yet our thoughts and conceptions have still, we find, gone on the same train with the other works of nature... As nature has taught us the use of our limbs, without giving us the knowldge of the muscles and nerves by which they are actuated, so has she implanted in us an instinct, which carries forward the thought in a correspondent course to that vhich she has established among external objects. Men are carried by a natural instinct or prepossession, to repose faith in their senses, and that without any reasoning, or even almost before the use of reason, we always suppose an external universe, vhich dependes not on our perception, but would exist though we and every sensible creature were absent or annihilated (Hume's Ess. II). — Belief is more properly an act of the sensitive, than of the cogitative part of our natures..... Thus all probable reasoning is nothing but a species of sensation. 'Tis not solely in poetry, and music, we must follow our taste and sentiment, but likewise in philosophy.... Reason is nothing but a wunderful and unintelligible instinct in our souls (Hum. nat I.) — Questa dottrina è nel fondo quella stessa della scuola scozzese. I passi riportati di Hume combinano perfettamente col seguente di Th. Reid. « La nature humaine est tellement constituée, que nous sommes forcés de croire l'existence passée de choses dont nous nous souvenons, comme nous le sommes de croire que deux et deux font quatre » (Th. Reid Oevr. compl. publ. par Jouffroy Paris 1829; p. 52). Sulla negatività della filosofia di Hume e sul suo scetticismo moderato scrive molto bene H. Ritter: « In diesem wichtigsten Theile der Philosophie (la filosofia pratica) ist er also fern von allem Skepticismus. Dagegen die feinen Untersuchungen über unser theoretisches Leben, zu welchen nur wenige Menschen kommen, machen ihm Sorge. Er findet, dasz die Werke der Speculation sich viel weniger in Ansehn behaupten können, als die Werke des Geschmacks; Terenz und Virgil gefallen noch immer, wärend Platon, Aristoteles, Epikur, Descartes ihren Ruhm verloren haben. Doch ist die theoretische Philosophie nicht zu entbehren; sie dient nicht allein, wie gesagt, zur Widerlegung des religiösen, auch des philosophischen Enthusiasmus, sondern, der Mensch bedarf auch der Musze und des ruhigen Nachdenkens und hat eine Neigung zur Erforschung der Wahrheit; dazu ist die theoretische Philosophie. Sie soll gegen di falsche Metaphysik zeigen, dasz die

come risulta dalle cose dette sopra, il positivismo non istà solo nell'escludere dalle ricerche scientifiche le cose non conoscibili, come ha insegnato a fare Hume, ma anche, e principalmente, nel procacciarsi una notizia razionale della materia studiata, si deve dire, che per esso gli Italiani, nell'epoca della loro filosofia nazionale, cioè positiva (1), hanno fatto più che l'Inglese. E ne

Tiefen des Geistes nicht erforscht werden hönnen; sie soll die Kräfte unserer Seele ermessen und eine gröszere Genauigkeit in die Erörterung unserer Begriffe bringen. Hierin verkündet sich eine Neigung zum Skepticismus, welche sich in der That über seine ganze theoretische Philosophie erstreckt. Er schärft die Waffen des Zweifels gegen die Vorurtheile der frühern Philosophen und Theologen und findet, dasz alle seine Vorgänger noch immer zu kühn in den theoretischen Untersuchungen vorgeschritten sind. Die Vernnaft, welche diese Untersuchungen treibt, ist ein schwaches, unthätiges Ding, welchem wir nicht trauen dürfen. Aber diesem Skepticismus welcher wie eine traurige, unheilbare Krankheit ist, will doch Hume nicht nachgeben. Der wahre Skeptiker musz auch am Zweifel zweifeln. Wenn die Vernunft uns verläszt, rettet uns die Natur und vertreibt die Wolken der Vernunft. Sie widerspricht dem Skepticismus; von ihr werden wir zum Urtheilen, wie zum Athmen getrieben. Die Natur, welche er meint, ist der natürliche Trieb zum praktischen Leben; in ihm kann der Skeptiker sich nicht bewähren; das thatige Leben ist der grosze Sieger über den Pyrrhonismus. So wird er immer wieder zur praktischen Philosophie zurückgeführt und behält sich in der theoretischen Philosophie nur einen gemäszigten Skepticismus vor, welcher gegen die voreiligen, zuversichtlichen Behauptungen der Dogmatiker gerichtet ist. etc.) ». Gesch, der christ Philosoph., Hamburg 1853. Vol. VIII, p. 303, 304, 305).

(1) Che il fatto e non la generalità ideale dia la certezza e quindi la scienza (come abbiamo affermato in tutto il discorso, e qui confermiamo per la filosofia, cioè per la scienza prima, coll'analisi della stessa rappresentazione mentale, considerata come rappresentazione certa), tutti sanno essere dottrina non nuova e strana per l'Italia. Sanno anzi essere quella una dottrina propria e caratteristica del senno italiano. Per far tacere i pochissimi, che ardiscono negarlo, non ricorderò quegli antichissimi nostri, che, come Empedocle ed Archimede, portarono nella scienza uno spirito osservatore, sperimentale ed induttivo. Mi fermerò a tempi assai più vicini a noi, e riporterò qualche documento de' più insigni de' nostri pensatori moderni. Pietro Pomponazzi in moltissimi luoghi de'suoi libri dice quello, che, al principio della seconda sezione del libro della Reazione, è espresso in questa semplice frase, che — il senso e l'esperimento sono la bilancia della verità. Parole degne di essere prese per loro motto dai positivisti, tanto ne esprimono nettamente il concetto. Leonardo da Vinci tenne per primo assioma, che sola interprete della natura fosse l'esperienza. Mai di là non riceversi inganno. Bensì il giudicio nostro ingannarsi aspettando effetti ai quali l'esperienza rifiutasi. Questa dunque esser mestieri consultare maisempre e ripeterla e variarla per mille guise, fino che ne abbiamo tratto fuori le leggi universali, imperocchè la sola esperienza può provvederci della notizia di tali le gi (Vedi G. T. Mamiani, del Rinnov. della filos. ant. Ital.; Parigi 1834, 48). Bernardino Telesio si propose di guardare solo nei fatti e non in altro giammai; riconobbe per fonti uniche di ogni sapere il senso, le cose dal senso notificate, o identiche a quelle perfettamente. Volle studiare il mondo e ciascuna sua parte e di ciascuna parte i minimi contenuti, e le operazioni, e gli effetti, si che esse poi insegnino per sè medesime quello che sono e quello che producono (id. ibid. p. 34). Giordano Bruno conobbe la divisione vera e naturale del metodo nell'arte di investigare e trovare i fatti, in quella di giudicarli e ordinarli, e in fine nell'arte di applicare i principii. Stimò la filosofia dovere incominciare

facciamo qui, dove cade in acconcio e si può meglio intendere, l'osservazione, per completare la storia della cognizione scientifica, lasciata con Hume imperfetta. Gli Italiani, non solo hanno pronunciato la sentenza negativa: Non credasi a nulla, che non sia un fatto; ma aggiunsero anche la positiva: Provando e riprovando si acquista la certezza dei fatti e delle leggi loro. E, mettendo in pratica, primi di tutti, la regola insegnata, provando cioè e riprovando, vennero a delle scoperte insperate e maravigliose, e a delle conclusioni scientifiche verissime, che ammisero, non per fede e per istinto, ma perchè fornite della più schietta e certa razionalità; a delle conclusioni, dalle quali, per le nuove vedute a cui dettero luogo nella scienza moderna, si può ricavare quella dimostrazione della certezza dello stesso pensiero, di cui abbiamo pur ora parlato (1).

dal dubbio. E in ultimo che la cognizione dei particolari e le induzioni ritrattene compongono le verità generali, con cui poi si edifica saldamente la scienza (id. ibid. p. 32). Tommaso Campanella insegnò, la prima opera del filosofare dover essere di comporre la storia dei fatti, non parziale ma completa al possibile. Essere l'esperienza principio del nostro sapere e quindi dell'intelletto, abbandonata la quale caddero sempre i filosofi in vani deliramenti fidandosi alla virtù della fantasia, matrice di accidentali somiglianze del vero (id. ibid. p. 56). Galileo Galilei, che, com'egli dice, studiò più anni in filosofia, che mesi in matematica, chiamò il dubbio padre delle investigazioni e strada di verità. Il tentare l'essenza l'aveva per impresa impossibile e per fatica vana. Ridevoli del pari sembravano a lui quelle simpatie e antipatie, le qualità occulte, le influenze ed altri termini usati da alcuni filosofi per maschera della vera risposta che sarebbe: io non lo so. Diceva che alla manifesta esperienza si debbono posporre tutti gli umani discorsi: e che la logica è istrumento prestantissimo a conoscere se le dimostrazioni già trovate procedano concludentemente, ma incapace affatto a trovare nulla di nuovo (ib. ibid. p. 51-57). E Giambattista Vico insegnò, che il vero è il fatto (De antiquis. ital. sap.). Come dice magnificamente Terenzio Mamiani (op. cit. p. 61, 621) « non è poca maraviglia osservare, come all'indole degli Italiani sia convenuta sempre una filosofia positiva e un metodo certo, sperimentale. Il perchè nessuno nel primo risorgimento di ogni ragione di scibile pensò a ristorare la logistica di Zenone e di Proclo, siccome fecero i Cartesiani, e proclamarla solo e vero cammino di scienza, ma ciascuno s'attenne più o meno severamente all'arte sperimentale e induttiva, la quale mentre che era discussa dai filosofi nazionali e praticata nelle fisiche dal Vinci e dagli altri summentovati (Porta, Agrippa, Cardano, Cesalpino, Fracastoro, Maurolico, Tartaglia, Eustachio, Falloppio ecc.), veniva eziandio introdotta con ingegno squisito e non superabile da Nicolò Machiavello nelle materie politiche e storiche ». E ciò malgrado le persecuzioni feroci a cui si esponeva chi filosofava positivamente, tanto la natura era più potente della persecuzione; poichè, come scrive lo stesso Mamiani (ibid. p. 70), il Bruno, il Ruggeri, il Vanini ebbero la morte sul rogo: il Pomponazzi campò a mala pena dal carnefice: il Campanella fu prigione ventisette anni e torturato sette volte: altri perseguitati e spersi; dei discepoli stessi di Galileo pochi assai schivarono la povertà, i fastidi e i maltrattamenti, cui sogggiacque il maestro loro ».

(1) Quanto l'Italia abbia prodotto di vero e di grande nel suo periodo di filosofia nazionale, cioè positiva, dai tempi che precedettero il Mantovano Pomponazzi, il quale osò nel suo libro sull'Immortalità dell'anima, pubblicato l'anno 1516,

E da tutto ciò prendo poi anche un augurio per l'avvenire. Io sono persuasissimo, che la scienza positiva filosofica sostituirà, come ha fatto ormai da un pezzo la scienza positiva naturale, da per tutto, i vecchi sistemi a priori. E quindi anche in Italia; scacciando dalle sue scuole quelle dottrine, o del medio evo ecclesiastico, o meno antiche d'Inghilterra, Francia e Germania, che vi si intrusero col venir meno della vita nazionale, o col prevalervi a suo danno delle influenze papali e straniere. E facendo rivivere in esse un indirizzo, che in passato fruttò tanta scienza e tanta gloria, e che si può dire veramente proprio e caratteristico del senno italiano. E sono persuaso, che ciò debba tornare di grande vantaggio, non solo all' Italia, ma alla scienza stessa. Poichè nessuno, se la teoria non mente, ha mostrato di

affermare risolutamente la dipendenza perfetta della vita psichica dell'uomo dalla sua vita fisica, fino a quelli che seguirono il Napoletano Vico, il quale nella sua Scienza Nuova edita l'anno 1725 ha dimostrato che, come coi fatti materiali si costruisce la fisica della natura inanimata, così coi fatti morali si può costruire, con metodo e con certezza uguale, la fisica dell'umanità, nessuno l'ignora. Il positivismo d'oggi è figlio di quello italiano dell'epoca indicata. E massimamente di quello di Galileo. Perché da lui veramente cominciano (vedi sopra p. 153) quelle scienze naturali, che coi loro progressi hanno dato l'esempio alla filosofia e l'hanno richiamata sulla via delle ricerche utili ed è stato lui il primo scopritore della relatività delle idee (vedi sopra, p. 214. Ne parla a lungo e colla chiarezza sua ordinaria nel Saggiatore; e precis. dalla pag. 308 alla pag. 317 della ediz. di Milano, 1811), cioè del principio, che le qualità dei corpi tengono solamente loro residenza nel soggetto sensitivo, e per la parte dell'oggetto esterno non sono altro, che puri nomi; sicchè, rimosso l'animale, sono levate ed annichilate tutte queste proprietà: principio come abbiamo detto più volte, che costituisce il fondamento delle dottrine psicologiche positive attuali, precisamente come le leggi della gravità, pure scoperte da Galileo, costituiscono il fondamento delle dottrine fisiche. E non solo le dottrine positive della scienza italiana hanno un merito così generico verso il positivismo attuale. Ne hanno anche un affatto speciale. Quello cioè di averne sempre sentito vivamente lo spirito, cioè di avere sempre aderito, con sicurezza serena e perfetta, al vero osservato e sperimentato, come a realtà effettivamente posseduta: e di avere avuto un chiaro presentimento della dimostrazione filosofica più matura della certezza, che accennammo; e di avervi preparata la via. Quella dimostrazione è un corollario diretto dalla teoria Galileana della relatività delle idee: ciò, che scriveva Campanella, — che noi non sappiamo le cose quali sono, ma quali ci appariscono; che però quell'apparenza è reale sapere, perchè in essa è la entità; e che la cognizione consiste in ciò che il conoscente e il cognito sono uno identico essere, — non differisce quasi punto dalle parole, colle quali noi dichiaravamo, sotto quale aspetto il positivista arrivi a rappresentarsi l'essere, vincendo l'illusione idealistica e quindi lo scetticismo, che l'accompagna. E perchè si veda la differenza, che corre tra lo spirito positivo perfetto degli italiani, e quello di Hume e di Reid, riporterò il seguente passo dello stesso Campanella che, confrontato coi passi riferiti dei detti filosofi, può essere di grande ammaestramento. « Sed nos quaerimus physiologismum in quaestione naturali, non miraculum, quod in naturalibus etiam s. Aug. quaeri non debere docet. Nec enim Deus in singulis intellectionibus et sensationibus miraculizat supra naturae vires inoperans » (Th. Campanella Univ. philosoph. seu metaphys. etc., Par. 1638 P. 1 a. 7 p. 34).

possedere, come l' italiano, il senso giusto di quella scienza, il cui pregio principale deve essere il possesso sicuro della certezza scientifica e l'assenza di ogni dubbio; di quella scienza, in cui la ragione deve trovarsi autorizzata da sè stessa, proprio come ragione, ad ammettere ciò che ammette, senza bisogno di ricorrere a qualche cosa di puramente autorevole, o di cieco e fatale, come sarebbe la natura e l' istinto.

II.

Non ho finito di additare i punti scientifici, che si possono, già a quest'ora, illustrare mediante i pochi dati empirici, che servono di base alla psicologia positiva. Come ho promesso, ho da parlare ancora di una veduta filosofica importantissima, per la quale la varietà e la moltiplicità infinita dei fenomeni naturali si può ridurre ad un concetto semplice, che ne rappresenta l'unità sotto i vari aspetti della coesistenza, della successione e della somiglianza. Veduta, nella quale, come si avrà uno svolgimento ulteriore ed insperato dei nostri principii, troveremo anche una nuova conferma ed una nuova dilucidazione di essi. E insieme un' altra prova della fecondità di quelle modestissime nozioni di fatto, dalle quali partiamo; un' altra prova, che il metodo, che si fonda su di esse, come molte volte abbiamo affermato, non riduce la filosofia ad un meschino empirismo, ristretto alla semplice fisica della sensazione, e chiuso interamente alle concezioni divine del vero, del bene, dell'essere. Nel paragrafo precedente, uscendo dai limiti strettamente psicologici, ed entrando coi detti nostri pochi dati empirici proprio nel cuore della logica e dell'etica, mostrammo, quanto siano atti a spargere luce anche in quelle materie. Nel presente non dubiteremo di metterli alla prova nel campo stesso della ontologia, la disciplina metafisica per eccellenza. E speriamo non senza risultato. E allora a quelli che, parlando di positivismo, lo fanno con una grande compassione, e sentenziano, che al più gli si può, per grazia, concedere una qualche piccola parte secondaria della psicologia empirica, e che, quanto alla filosofia propriamente detta, non vi si potrà fare strada mai in nessun modo, per confutarli, daremo una sola risposta. Una risposta semplicissima; la risposta del fatto.

Quale, in generale, si crede, che sia l'ultima parola della

filosofia positiva, circa la natura del pensiero e la sua relazione colla realtà materiale? Quella, che è espressa nelle seguenti parole di J. Tyndall e di W. Griesinger. Il Tyndall, in una sua lezione, sulle forze fisiche e il pensiero, discorre così sull'argomento indicato: « Ogni atto di coscienza, sia poi una sensazione, o un pensiero astratto, o un affetto, corrisponde ad un certo determinato stato molecolare del cervello. Sempre ha luogo questa relazione tra la fisica e la coscienza: in modo che, dato lo stato del cervello, se ne potrebbe dedurre il pensiero e il sentimento corrispondente; e viceversa, dato il pensiero o il sentimento, se ne potrebbe dedurre lo stato del cervello. Ma come fare questa deduzione? Poichè l'aggruppamento delle molecole, onde i materialisti vogliono spiegare tutto, in realtà non ispiega niente (1) ». E il Griesinger nel suo trattato delle malattie mentali, scrive: « Oscillazioni, vibrazioni, elettricità, forza meccanica, tutte codeste cose non sono uno stato dell'anima, o un pensiero. Ma come questi fatti possono trasformarsi in fatti spirituali? Questo problema resterà sempre insolubile per l'uomo sino alla fine dei tempi; e io credo, che, se anche un angelo discendesse dal cielo per ispiegarci questo mistero, il nostro spirito non sarebbe capace neanco di comprenderlo (2) ».

Ma io dico, che è un errore il credere, che la filosofia positiva non possa giungere a vedere oltre il punto indicato nei passi citati. Io dico, che il mistero della relazione, tra ciò che si chiama stato molecolare o condizione materiale in genere e pensiero o sentimento corrispondente ed equivalente, noi siamo capacissimi di comprenderlo; che possiamo farlo da noi, senza che venga nessun angelo a spiegarcelo; e oggi stesso, assai prima della fine dei tempi. E in che modo? Col dimostrare che il problema stesso, che si considera affatto insolubile umanamente, non può nemmeno essere posto nei termini enunciati, mentre il farlo è già per sè un'assurdità. La relatività (per adoperare la solita parola convenzionale della scienza) non è mica propria di alcune idee soltanto; ma è di tutte. Non è propria soltanto di quelle, che si pensano corrispondere alle cosidette qualità secondarie, ma anche di quelle, che si riferiscono alle primarie. Non ha luogo soltanto, quando parlo di colori, di suoni,

(1) Vedi Revue des cours scient. 5 déc. 1868, p. 14.
(2) W. Griesinger, op. cit. p. 7, 8.

di temperatura, e simili; ma anche quando parlo di estensione, di solidità, di divisibilità, di mobilità, di tempo, e via discorrendo. Se il suono, per modo d' esempio, è, come tale, essenzialmente un pensiero, e non una realtà distinta da esso, è pure essenzialmente un pensiero l'esteso e tutto ciò, che facciamo entrare nell' idea della materia. Per cui chi confronta il suono percepito psichicamente colla materialità, sia del corpo sonoro, sia dell' organo auditivo, sia del cervello, non confronta infine che due pensieri. E il domandare, in che modo tali materialità, che si concepiscono come produttrici del suono, si possano trasformare in esso, cioè in un pensiero, o come si dice, in un fatto spirituale, non ha più senso, perchè sono già esse, le dette materialità, dei fatti spirituali, per adoperare la frase solita. Certo che le note della materialità sono atti psichici speciali e diversi da quelle altre che si concepiscono come pensieri puri; ma sono tuttavia sempre atti in tutto e per tutto psichici anch' esse. E quindi, come comprendiamo in un solo genere, cioè nel genere degli atti psichici, tutte quelle altre, malgrado le specialità e varietà loro, così possiamo, anzi dobbiamo, comprendervi anche queste. E così dove trovare più un termine opposto da contrapporre e paragonare col psicologico, o spirituale, che dir si voglia? Fu dunque una semplice illusione quella, che ha fatto porre il problema sopra ennunciato, e che l'ha fatto considerare siccome insolubile, anzi siccome un vero mistero sovrintelligibile. Fu l' illusione, della quale abbiamo parlato molte volte (1), di credere primitiva ed essenziale la distinzione fra l' interiorità e l'esteriorità della coscienza. L'opposizione, in cui stanno per noi le note della materialità con quelle del pensiero in genere, dipende, non già dall'essere le prime per sè oggettive, e le altre soggettive, ma da una nostra abitudine solamente. Cioè, creato, nel modo più volte accennato e che spiegherò più compiutamente e più chiaramente a suo tempo, il mondo di dentro e quello di fuori, ci siamo avvezzati a riferire le une a quello e le altre a questo.

Il fatto adunque della relazione tra ciò, che si chiama stato molecolare o condizione materiale in genere, e pensiero o sentimento corrispondente ed equivalente, non può essere il soggetto di un problema speciale. Se si dà un problema per la detta relazione, esso non può essere, che quello generico, e che si pone

(1) Vedi sopra p. 254, e al. pas.

da per tutto, anche fuori della psicologia; cioè il problema della causalità universalmente presa. Vale a dire, non di cercare, come un essere appartenente ad un mondo speciale possa influire sopra un essere di natura affatto diversa, ed appartenente ad un mondo esterno al primo e quindi, in certa guisa, soprannaturale ad esso; ma semplicemente, come dei fenomeni riducibili, per le comuni somiglianze, alla stessa generalità mentale, o natura, se si vuol dire così, possano e debbano coesistere e succedersi tra loro. Pel fisico tutti i fenomeni, sui quali è diretto il suo studio, appartengono al medesimo mondo, cioè a quello della materia; che è quanto dire, che in tutti si riscontrano le note della materialità. Così nel caso nostro, avendo trovato la natura psicofisica comune ai fenomeni distinti coi nomi di pensieri e di stati fisiologici (1), quando confrontiamo gli uni cogli altri, non passiamo da un mondo ad un altro, ma restiamo sempre nello stesso. Si insisterà dicendo, che il caso è diverso, perchè, dove nel mondo fisico si capisce la relazione tra le condizioni coesistenti di una cosa e tra la causa e il suo effetto, qui, invece, la relazione tra lo stato fisiologico e il pensiero resta sempre misteriosa? Inutile, vana insistenza; chè la differenza, che si crede di notare fra i due casi, è un puro inganno. Sì; è vero che è impossibile intendere, come da un movimento meccanico, per esempio, nasca un pensiero. Anzi il positivista una simile ricerca non la fa neanche. É una ricerca di essenze e di cause, che egli lascia interamente e senza nessuna invidia al metafisico, e colla certezza che non perde nulla a cederla tutta a lui. Ma la impossibilità in discorso non è speciale al caso del mondo psicofisico; è una impossibilità, che si incontra, tale e quale, in tutta la natura. Sopra ne abbiamo detto abbastanza, perchè non resti più su ciò alcun dubbio (2). Da per tutto le correlazioni di coesistenza e di successione dei fenomeni sono per noi correlazioni a posteriori; non si affermano in virtù di essenze o di cause efficienti, onde si sappiano dipendere necessariamente; ma solo in virtù della osservazione empirica, che ce le dà sempre in un dato modo, piuttosto che in un altro. Tanto che, se l' osservazione ce le desse diversamente, non esisterebbe per noi nessuna ragione a priori, che ci impedisse di ammetterla in quel modo

(1) Vedi pag. 289.
(2) Vedi pag. 206 e segg.

diverso, colla stessa certezza. Rispondere dunque alla domanda, — come un pensiero sia l'equivalente dinamico di un movimento, e gli consegua come effetto, — non è, nè più facile nè più difficile, che rispondere a quest'altra, — come una palla di bigliardo spinta contro una seconda, urtandola, le comunichi una parte del suo movimento, e faccia che si sposti e si allontani dal sito in cui stava ferma —. A cui non sembrasse, che la difficoltà di rispondere fosse la medesima nei due casi, dovrei dire, che non è entrato nello spirito della scienza moderna, e vive ancora sotto l'impero delle illusioni volgari.

Nè si dica, che, nell'esempio citato delle palle da bigliardo, avendosi un movimento, tanto nella impellente, quanto in quella che riceve l'impulso, si può capire, come il fenomeno effetto nasca dal fenomeno causa; per la ragione, che non occorre per ciò, se non immaginare un travasamento del movimento dall'una nell'altra, un travasamento richiedente solo delle modificazioni nella sua direzione e celerità. Lascio da parte le considerazioni fatte sopra (1), per le quali apparisce che il fenomeno in discorso non è così semplice, come si supporrebbe qui. E che l'urto, mediante il quale propriamente nella comune apprezzazione si crede di dar ragione del travaso del movimento da corpo a corpo, potrebbe non essere ciò che volgarmente si crede, un vero contatto del corpo urtante coll'urtato (2). Soltanto ripeterò le parole soprariportate (3) di Laplace, che dice, parlando delle leggi dell' inerzia e della forza proporzionale alla velocità: « Ecco due leggi del movimento date dalla osservazione. Esse sono le più naturali e le più semplici che si possano immaginare, e senza dubbio derivano dalla natura stessa della materia; ma, questa natura essendo affatto sconosciuta, tali leggi per noi non sono che dei fatti osservati ». E farò notare, che ciò che dice Laplace delle due leggi accennate si può dire anche del fatto del travaso del movimento dall'un corpo all'altro; che si sa che avviene, solo perchè si è sempre osservato avvenire, e non perchè si sappia dalla natura stessa del corpo, che debba necessariamente avvenire. E ricorderò da ultimo quello che ho detto altrove (4), parlando delle forze fisiche, e dimostrando che esse

(1) Vedi sopra p. 228.
(2) Vedi sopra p. 229.
(3) Paris an. VII, t. I. p. 18. Vedi la nota a pag. 195.
(4) Vedi sopra p. 206 e segg.

si riducono tutte alle meccaniche, cioè precisamente a quel concetto della causalità, in cui non si tiene nessun conto della essenza dei corpi, e secondo il quale si sa soltanto, che certi fenomeni (senza sapere perchè) si collegano costantemente con certi altri. E quindi conchiuderò all' impossibilità di intendere anche il fenomeno della trasmissione del movimento nell'esempio addotto, e alla parità, sotto l'aspetto qui considerato, tra esso o il fatto della conversione del movimento in pensiero.

Ma, si domanderà ancora, e non si dice dunque una cosa giusta, quando si afferma, che, coll'applicare tanto al fenomeno causa quanto al fenomeno effetto la stessa idea, le stesse leggi del movimento, la relazione dei due fenomeni tra loro si — spiega —, meglio, che quando, per esempio, nel fenomeno causa si avesse del movimento e nel fenomeno effetto del calore, nel senso fisico vecchio, ossia una cosa che non è movimento? E che quindi, se la fisica dimostra che il calore prodotto da un movimento è esso stesso un movimento, fa, con ciò, un vero progresso, perchè arriva per tal modo a — spiegare — la produzione del detto calore? Verissimo, rispondiamo. Quando due o più cose, due o più fatti si possono ridurre sotto la medesima nozione o legge con ciò si spiegano. Sì; è appunto quanto abbiamo stabilito sopra, parlando della cognizione scientifica (1). Ma che è poi una tale spiegazione? Forse la scoperta del come la causa, in quanto se ne conosce la essenza e si conoscono le ragioni assolute della sua attività, produce il suo effetto? No certo. Ciò che si dice essere la spiegazione del fatto non è altro infine, se non la somiglianza loro, data, non da un ragionamento a priori, ma unicamente dalla osservazione, e che, se si ritiene, lo si fa solamente in forza della osservazione, che l' ha data. Nè si creda, che una tale spiegazione non si abbia anche per le relazioni tra il movimento fisiologico e il pensiero conseguente. Poichè e l'uno e l'altro, come abbiamo detto poco fa, cadono sotto la medesima nozione generale degli atti psichici. Come apparirà con tutta la evidenza, quando, in un altro lavoro, esporremo la genesi psicologica dell'idea del movimento. Anzi si può oramai dire di più ancora. Si può dire, chè il movimento fisiologico e il pensiero conseguente convengono fra loro, non solo per una idea di genere, cioè in quanto l'uno e l'altro sono atti psichici,

(1) Vedi sopra p. 185 e seg.

che sarebbe una spiegazione analoga all'altra, che il movimento del martello battente e il riscaldamento dell'incudine battuta sono due atti fisici; ma anche per una vera idea di specie, cioè in quanto l'uno e l'altro si riducono ad una unica specie di tali atti; con che si darebbe una spiegazione, che equivale perfettamente a quella, che presenta il movimento del martello battente, e il riscaldamento dell' incudine battuto, non come due fenomeni fisici diversi, ma come due movimenti. Ciò si può già desumere da quanto abbiamo accennato sopra, parlando circa gli elementi degli elementi della sensazione (1). Ma apparirà assai più chiaramente da quanto siamo per esporre sulla fine del libro.

Il grande problema adunque, che si dava per insolubile assolutamente, resta per tal modo sciolto; anzi, per dir più giusto, tolto di mezzo. Ma il principio, onde siamo riusciti a farlo, cresce poi ancor più di importanza, se si guarda ai corollari, che se ne possono trarre. La fallace dottrina della diversità assoluta del senso dall' intelletto, che tanto e indarno affaticò, sia per sostenerla, sia per combatterla, tutti si può dire i filosofi, è fondata, non tanto, come si crede universalmente, sui caratteri di universalità e di necessità attribuiti all' astratto ideale, quanto sulla illusione, che ha condotto a porre il problema suenunciato, e contro la quale fin qui abbiamo ragionato. Quella illusione, per cui ciò, che si chiama la materia, o il di fuori, o l'oggetto, apparisce l'opposto del pensiero; sicchè si pensa, che la cognizione non possa aver luogo, se non quando, presentato dal senso l'oggetto, per sè inconoscibile per non essere ritenuto una mentalità, l'intelletto lo rivesta, lo compenetri, lo illumini della sua idealità. Un modo di vedere siffatto lo troviamo nello stesso Kant (2); cosa, che per me fa più meraviglia assai, che incontrarla in un filosofo dei nostri giorni, come il Rosmini (3). Ma,

(1) Vedi p. 308.

(2) Vedi sopra p. 267 nota 24.

(3) Prendo dal Rosmini i due passi che seguono. « Io notai, che - materia - delle cognizioni non potevano chiamarsi se non i sussistenti individui di una specie, la - sussistenza - sola formava la materia della cognizione: vidi, che la specie sola (idea) era l'oggetto dell' intelletto; e che la sussistenza non entrava in alcuno intelletto, non era per sè conoscibile. Ma se la sussistenza non è per sè conoscibile, non si percepirà dunque? Si percepisce, ma con un atto essenzialmente diverso da quello onde si intuisce la specie od idea: con un atto, che non è egli stesso per sè cognizione. Quest'atto appartiene al mondo delle realità, e non a quello delle idee. Il mondo delle realtà è tutto fatto di sentimenti, di azioni, e di passioni; ma il mondo delle idee non

se l'esteso è, come dicemmo, una mentalità, nè più nè meno di ciò che si chiama pensiero puro, quale bisogno più di avere, da una parte il senso che dia l'oggetto esteso e dall' altra l' intelletto che lo rischiari e lo renda conoscibile colla sua luce ideale? E quante quistioni insolubili restano così eliminate con una semplice riflessione, che ci guarisce dalla illusione che le faceva nascere.

ha nè passioni, nè azioni; egli è tutto fatto di notizie e di cognizioni. La percezione adunque delle cose reali è una passione nostra, prodotta (nel sentimento) da una azione loro in noi. Ma fin quì non s'ha nulla di conoscitivo, siamo nel perfetto bujo. Come passeremo alla luce? La percezione delle cose reali, delle sussistenze, è fatta in noi. Ora essa ha in noi un rapporto colle idee, col mondo ideale, il quale è pure in noi. Quale è il fondamento di questo rapporto? L'unità assoluta del Noi. Noi abbiamo da una parte la percezione al tutto oscura della - sussistenza -, dall'altra noi stessi pure abbiamo l'intuizione dell'idea: confrontiamo adunque nella nostra unità di percezione, la passione nostra coll'idea intuita e mediante questo confronto, diciamo a noi stessi: la percezione è una realizzazione dell'ideale da me intuito. In tal modo la percezione riceve luce; e la sussistenza della cosa, sebbene in sè tenebre, viene illustrata, secondo la maniera di dire scolastica, nel quale stato piglia il nome di - percecezione intellettiva -. Che cosa è adunque questo atto? Non semplicemente un'intuizione di un'idea, ma un'-affermazione-, un giudizio: l'idea rimane quella di prima; non si aggiunge veramente e propriamente parlando un oggetto intellettivo, ma solo si fa una funzione di un altro principio, del principio applicante la cognizione (l'idea), principio attivo, appartenente egli stesso al mondo reale e non all'ideale, principio, che preso in generale quale attività, che si parte poi in un complesso di funzioni, denomino - ragione -. La - sussistenza - dunque delle cose è esclusa dalla - conoscenza - propriamente detta; non appartiene punto nè poco all'intelletto, considerato come recettivo degli enti intelligibili, perchè dall' intelletto è essenzialmente escluso il reale, e non è che la sede dell'ideale » (il Rinnovamento della filosofia del Mamiani esaminato, p. 499,500). — » Se l'uomo placidamente considera tutte le cose sussistenti a lui cognite, gli dee esser facilissimo a veder pur questo, che in esse non v'ha nulla di ciò che si chiama - conoscenza -. E pure questa conoscenza è, qualunque cosa ella sia, perocchè egli veramente conosce. La - conoscenza - adunque e la - sussistenza - delle cose, non hanno niente di simile o di comune in fra di loro. Convien dunque dire che la - conoscenza - sia una cotal forma, un cotal modo di essere diverso e in opposizione colla - sussistenza -, perocchè nel concetto di ciò che sussiste ella non si comprende, anzi da lui viene interamente esclusa, come dal sapore è escluso il suono. Se dunque la - conoscenza - sia in opposizione delle cose, convien indurre sicuramente, che essa conoscenza non può risultare nè formarsi da nessuna delle sussistenze a noi cognite e però nè dal mondo materiale, nè dall'anima nostra, ma che vi dee essere un altro principio - sui generis -, onde la conoscenza procede, principio, la cui essenza mantenga una cotale diversità ed opposizione a tutto ciò che esiste. Ora cotesto principio, che non si può da noi noverare nel numero delle sostanze reali, nè in quello de' loro accidenti, è appunto - l'ente intelligibile -, la possibilità logica o possibilità delle cose, l'essenza, l'idea » (Ibid. p. 506, 507). In proposito di tale dottrina osserva Vincenzo Gioberti (Introduzione allo studio della filosofia, Losanna 1846, T. II, p. 377): « Che la materia riceva la pensabilità e l'essere dal connubio colla idea o forma, è dottrina antichissima, che l'illustre Rosmini ha tolto dagli scolastici, questi da Aristotele, Aristotele da Platone e Platone dalla dottrina jeratica degli Orientali. Ora in questa dottrina v'ha del vero e del falso. Il vero si è, che in effetto la materia, cioè l'esistente, riceve dalla forma, cioè dall'Ente, l'intelligibilità e l'esistenza, mediante l'atto creativo etc. ».

Se non che qui è da avvertire, che, colla mentalità così concepita, il processo discorsivo del pensiero, onde esso va procreando le varie cognizioni e ne fa risaltare la intrinseca evidenza certificante, non è più dalla generalità al fatto singolo, dal soggetto alle sue proprietà e condizioni, ma precisamente il contrario. Il metafisico fa dipendere la realtà e la verità del fatto dalla realtà e dalla verità dell'idea; la realtà e la verità della qualità sensibile dalla realtà e dalla verità della sostanza, a cui si riferisce. Ecco il mondo dei filosofi; ma è il mondo a rovescio. La realtà e la verità è la sensazione considerata ne' suoi elementi. E nient'altro fuori dalla sensazione. E la sensazione non è una generalità ideale, ma un fatto singolo; non è una sostanza, ma una qualità. Dico, che la realtà e la verità è la sensazione, in quanto essa è un fatto reale, e del quale noi siamo consapevoli a noi stessi; sicchè l'atto, col quale la sensazione ha l'esistenza o si afferma nella nostra coscienza, è l'atto pel quale in essa si pone il reale ed il vero. L'affermazione, onde la sensazione si pone nella nostra coscienza, è per noi una affermazione assoluta; e ci è affatto impossibile negarne o dissimularcene in nessun modo l'esistenza, il valore, la portata. Nel mondo dello spirito la sensazione, come dato reale e vero, ha la stessa assoluta indestruttibilità, come l'atomo materiale nel mondo fisico. Dico ancora, che la realtà e la verità è la sensazione, e nient'altro fuori della sensazione, in quanto fuori di essa null'altro è nella nostra coscienza, ossia nella nostra cognizione (1). E ciò che vi incontriamo, che, al primo aspetto, pare

(1) La realtà è la verità; il vero è ciò che è (V. Gioberti, Introd. allo studio della filosofia; Losanna 1846, T. I p. 376) — Realtà viene da res, cosa; e res da reri, pensare. Res è l'oggetto ratum, cioè pensato (Id ibid. p. 440) — Il vero è il fatto, e il criterio del vero è farlo (G. Vico. de antiquiss. ital. sap. C. I. Sciendum est, antiquos Italiae philosophos putasse verum et factum converti... Indidem originem scientiarum humanarum repetere, ac denique normam ad dignoscendum quae verae sint habere possumus... Homo naturam rerum vestigabundus, tandem animadvertet se eam nullo assequi pacto, quia intra se elementa, ex quibus res compositae existant, non habet... Abstractione duo sibi confingit.. punctum et unum .. atque hoc pacto mundum quendam formarum et numerum sibi condidit... et.. infinita opera efficit, quia intra se infinita vera cognoscit... Etenim dum mens colligit, ejus veri elementa quod contemplatur, fieri non potest quin faciat vera quae cognoscit etc.-) — La cognizione consiste in ciò, che il conoscente e il cognito sono uno identico essere (Campanella. Vedi Mamiani op. cit. p. 212). Ci giova riportare l'interpretazione che dà di questo passo il Mamiani. « Consideriamo pertanto quello che avvenga entro noi della conoscenza quando l'oggetto sia tutto presente al pensiero.... vale a dire quando l'oggetto sia cosa soltanto pensata. Nel supposto ei non si potrà certo non giudicare e non affermare che esista, e simile affermazione non riceverà punto di

altra cosa (una generalità, una sostanza), nel fondo non è, che una associazione di sensazioni; e il suo valore, come realtà e verità, è determinato, non dalla sua forma, come associazione o costruzione mentale (per somiglianza, per coesistenza, per suc-

dubbio, essendochè la realità sua e la concezione nostra fanno una cosa sola: e verbigrazia se l'oggetto del conoscere sia una pura e semplice idea, poniamo quella del triangolo, è impossibile alla nostra mente negare ovvero dubitare della realità di essa, vogliam dire dell'oggetto della conoscenza, attesochè l'idea è in noi o noi siamo unificati con essa, onde la sua realità è la realtà propria, e, come Campanella scrive, il conoscente è il cognito stesso » (ibid. p. 214) Dice lo stesso T. Reid in un luogo delle sue opere (Oevr. compl. de Th. Reid publ. par M. Th. Jouffroy; Paris 1829; t. II p. 45) « C'est un fait commun à toutes les sensations que comme elles ne peuvent exister sans être perçues, de même elle ne peuvent être perçues sans exister; je pourrais aussi aisément douter de mon existence, que de l'existence de mes sensations ». Perchè le parole qui addotte del Mamiani e del Reid dicano il vero interamente e siano pari alla portata delle parole addotte dal Campanella bisogna toglierne il pregiudizio idealistico del soggetto contrapposto all'oggetto, come abbiamo osservato nel testo, e il pregiudizio metafisico dell' idea come qualità di un soggetto, come dicemmo pur qui, e diremo meglio appresso — Soggiungo un altro passo importantissimo del Campanella. (Vedi Mamiani ibid. p. 39) « Il sentimento che ha ciascuno della propria esistenza è il punto dal quale l'umana ragione prende le mosse. Laonde stimiamo noi doversi filosofare con la scorta sola del senso, come la certissima di tutte. Errò Aristotile annunciando e credendo che il singolare non faccia scienza; qualunque singolare, in quanto viene sentito, è forza che sia vero e certo: ne abbiamo pertanto una notizia necessaria, vale a dire scientifica. Ben dee dirsi, noi non sappiamo le cose quali esistono in sè, ma quali ci appariscono: tuttavolta quell'apparenza fa vero scibile, perchè in essa è vera entità: adunque sentire è sapere ». Quante cose verissime e importantissime in questo breve passo! Esso è si può dire un epilogo, anticipato nel secolo XIV, delle dottrine positive più mature: e precisamente di quelle da noi esposte in questo libro. Esso viene a dire cioè:

1. Dire apparenza (o fenomeno, che è lo stesso) non è come dire, niente. L'apparenza è una vera realtà, come dicemmo sopra (v. p. 253):

2. Affermare che la sensazione è, non è saperne l'essenza, e nemmeno come si produca coerentemente a tale essenza:

3. Il vero appreso primamente come reale e certo non è l'astratto generico, ma il concreto singolo — Contro la nostra dottrina si fa una gravissima obbiezione. Cioè quella presa dal fatto, che la rappresentazione della sensazione propriamente detta è per noi diversa da quella della memoria, e della semplice apprensione; e non la stessa nei tre casi, come noi supponiamo. E che ponendola identica non si potrebbe più spiegare la loro accettazione diversa, come si esperimenta da tutti. Sentiamo come la espone Th. Reid. (Op. cit. p 46, 47, 52) « Je demande la permission de penser avec le vulgaire, que lorsque je me ressouviens de l'odeur d'une tubéreuse, cette sensation que j'éprouvai hier et qui actuellement n'a plus d'existence, est l'objet immédiat de ma mémoire; et que, quand je l'imagine actuellement presente, c'est encore la sensation elleméme, et nos pas l'idée de cette sensation, qui est l'objet de ma mémoire et de mon imagination. De plus, bien que l'objet de ma conscience, de ma mémoire et de mon imagination soit le même, cependant ces operations de l'esprit sont aussi différentes et aussi aisées à distinguer que l'odeur, la saveur, et le son: je sens qu'il y a une différence specifique entre la sensation et la memoire, et une autre entre ces deux opérations et l'imagination. Je trouve encore que la sensation atteste l'existence passée. Dès qu'il y a sensation d'odeur, il y a témoignage immédiat de la couscience; dés qu'il y a eu sensation d'odeur, il y a témoignage immédiat de la memoire; si vous demandez pourquoi je pense que cette odeur existe ou a existé hier, je ne puis et ne pourrai jamais vous en donner d'autre

cessione), ma dalla realtà e verità delle singole sensazioni componenti: come il peso di una costruzione in pietra o in ferro non dipende dalla forma, data alla pietra ed al ferro dall'arte, ma dal peso, che hanno in sè, per natura, le singole pietre, i singoli pezzi di ferro.

raison, sinon que je la sens actuellement ou que je me souviens de l'avoir sentie hier. La sensation et la mémoire sont donc des opérations de l'esprit simples, originales et parfaitement distinctes; et elles sont l'une et l'autre des principes primitifs de croyance. L'imagination, différente de ces deux opérations, n'est point un principe de croyance: la sensation implique l'existence présente de son objet, la mémoire l'existence passée de ce même objet, mais l'imagination ne renferme aucune idée d'existence, ni de non-existence: elle conçoit son objet simplement sans nous persuader ni qu'il existe ni qu'il n'existe pas: elle est la faculté qu'on appelle dans l'école simple apprehension.... Je conclus enfin que la nature humaine est tellement constituée, que nous sommes forcés de croire à l'existence présente de nos sensations, et à l'existence passée de choses dont nous nous souvenons, comme nous le sommes de croire que deux et deux font quatre. L'évidence de la conscience, l'évidence de la mémoire, et l'évidence des relations nécessaires des choses, sont des genres d'évidence parfaitement distincts et originaux, également fondés sur notre constitution, tous indépendants les uns des autres, et tous d'une nature spéciale. Il serait absurde de raisonner contre ces trois évidences, que dis-je? il serait absurde de raisonner pour; ce sont des premiers principes qui ne sont pas du domaine du raisonnement, et qui ne relèvent que du sens commun ». — È la quistione, che torna in tutte le filosofie, e di cui non s'è ancora trovata la soluzione. Chi vuol vedere un bellissimo quadro dei diversi sistemi escogitati sull'argomento legga il primo volume del Nuovo Saggio sull'origine delle Idee di A. Rosmini. Qui non è il luogo di trattare a lungo la quistione in discorso, come ho in animo di fare a suo tempo. Mi limiterò a esprimere il mio pensiero su di essa in due sole parole, le quali forse, per chi se ne intende, vorranno dire abbastanza perchè ne indovini qualche cosa. Dico dunque che non è necessario ricorrere a più facoltà, come fa il Reid, per dar ragione del valore diverso attribuito alla semplice apprensione e alla sensazione (e proporzionatamente alla memoria). Non si tratta nei due casi di due facoltà diverse; ma solo di due diverse operazioni; vale a dire che la semplice apprensione è come se si dicesse una semplice - osservazione -; e la sensazione o percezione che dir si voglia è come se si dicesse un - esperimento. - Perchè non sembri strano un tal modo di concepire gli atti enunciati si ricordi ciò che abbiamo detto sopra nel testo (p. 307 e seg.), dove alludemmo alla somma complessità di ciò che a primo aspetto pare semplicissimo — Da ciò prendiamo occasione per fare un'altra osservazione necessaria per non intendere falsamente le parole del testo; osservazione che sarà argomento di un lungo discorso quando un'altra volta rivolgeremo la nostra analisi positiva all'argomento. È per l'atto (o meglio operazione) detto percezione, che si ha il concetto delle cose, mettiamo esterne, nella loro doppia qualità di oggetti contrapposti al soggetto percipiente e di individualità, cioè di esseri dei quali si conoscono delle qualità, ma in cui si suppone che le qualità siano aderenti ad un soggetto, consistente in un quid sovrintelligibile costituente la sua individualità incommunicabile. E d'ordinario, quando si dice realtà, o essere reale, si intende della realtà e dell'essere reale, come si ha nella percezione. Ma tale realtà non è la realtà vera e primitiva della quale noi abbiamo detto essere fornito essenzialmente l'atto psichico in genere. È una realtà di seconda mano: è una realtà fabbricata mediante una operazione mentale, come è facile capire ricordando le cose da noi dette più volte. Da ciò apparisce che il primordiale intuito (se così si deve chiamare) della realtà non ha nessuna analogia coll'intuito giobertiano. Anzi posso soggiungere che quello che egli insegna circa l'intuito e la riflessione, è, in buona parte, il rovescio del vero. Egli assegna all'intuito, os-

La qualità, secondo i metafisici, non solo non è una realtà per sè, ma non si può neanco concepire esistente senza un soggetto a cui ri riferisca; e nel quale, perche possa aderire, è necessario, che sia richiesto, o almeno consentito, dalla misteriosa essenza di esso. Ora il vero è, come dicevamo, il contrario: e all' uomo è possibile di parlare di soggetto, di sostanza, di essenza, solo mercè quelle, che si chiamano le qualità; che sono poi le stesse sensazioni. Avendo queste, se ne può comporre anche quel tutto, che si nomina, il soggetto. Non avendole, non si avrà mai neanco il soggetto. Perchè il soggetto non è altro infine, che l' insieme delle cosidette qualità sensibili; e la realtà e verità di esso non è altro propriamente, che la realtà e verità delle singole qualità sentite. Le quali perciò, come abbiamo dimostrato nel corso del libro, quali elementi dati dalla natura e imposti con indeclinabile necessità alla coscienza, sono assolutamente fisse ed immutabili; mentre il soggetto, quale prodotto dell' associazione mentale, è instabile, e segue il processo e le fasi del lavoro soggettivo. E tale verità, da noi tante volte ripetuta, qui viene a brillare di nuova luce e a ricevere una nuova conferma, per la ragione più elevata, alla quale possiamo ormai riferirla.

Lo stesso dicasi del rapporto tra l' idea generale e il fatto,

sia all'atto primo, la percezione del reale nel senso dell'oggetto distinto dal soggetto, e dell' individuo portante le sue determinazioni, che è una operazione tardiva e complessa (esperimento); e alla riflessione assegna i componenti della percezione, che, (presi come atti psichici e singoli - osservazione - e non come generalità) sono i veri atti primi, le vere realtà, sulle quali è fondato tutto il sapere e tutta la certezza umana. Egli dice in un luogo delle sue opere (lo prendo a caso; ma i luoghi che dicono lo stesso, vi si incontrano ad ogni passo): « L'uomo ha un vero concetto della realtà individuale, cioè dell' esistenza. Or come può acquistarla?... Egli è d'uopo supporre che il concreto e l'individuo si conoscono, mediante un intuito speciale, diretto e analogo alla percezione scozzese; da cui però differisce, in quanto ci rivela, non la sola corteccia, ma la sostanza e realtà delle cose..... La realtà individuale non è da noi veduta semplicemente in sè stessa ma nella causa, cioè nell'Ente: che la crea e sostiene con un'azione continua e immanente » (V. Gioberti Introd. allo studio della filosof.; Losanna 1846, p. 153 e 195). E altrove: « L' idea dell'Ente vuol essere considerata in due momenti diversi, riguardo allo spirito che la possiede, cioè nell'atto primo e nell'atto secondo. L'atto primo è opera dell' intuito, l'atto secondo della riflessione.... Nella riflessione psicologica, l'animo, replicandosi sopra sè stesso, come dotato di certe potenze, ha per oggetto immediato le proprie operazioni, che è quanto dire le sensibili modificazioni di esso animo » (Id. ibid. p. 145 e 123). Chiama, come si vede, secondo atto quello che è primo, e primo quello che è secondo. Addarsi delle proprie operazioni (osservazione) è il primo atto dello spirito e non il secondo. Per esse formasi l' idea della cosa esterna, composta di sostanza e qualità e come individuo, e addarsene nella sensazione è atto tardivo e più complicato (esperimento).

o la cosa particolare. L'idea, come idea, cioè come pura mentalità, astratta e divulsa dal fatto, come tale, oltrechè instabile e oscillante eternamente tra una generalità superiore ed una inferiore, e senza contorni precisi mai, per le varietà che vi portano i particolari, che ora si aggiungono ed ora si tolgono nell'associazione comparatrice, non è poi per sè nè reale, nè vera. È quella rappresentazione, che non si riferisce, nè all'oggetto attualmente sentito, nè all'oggetto, che si ricordi come sentito altra volta, che gli scozzesi chiamavano, semplice apprensione. E quindi, se la mente dice reale e vera un'idea, è solo perchè, nella sua operazione astrattiva, non ha ancora fatto gettito della realtà, onde è partita; non l'ha dimenticata, e l'ha serbata come nota integrante del concetto generale, che ha formato. In modo che la realtà, che per avventura si afferma dell'idea, è pur sempre la stessa realtà del particolare, non perduta di vista nel processo della generalizzazione.

Del Vero noi discorriamo così perche siamo positivi. Noi cioè discorriamo del Vero in quanto è un fatto umano. I metafisici invece pretendono di fare assai più; essi pretendono di parlare di un altro Vero, di un Vero, che trascende l'uomo e le cose. Vana pretesa; di quest'altro Vero essi non hanno mai potuto vedere, nè orma, nè traccia; mentre, che si sappia, sono sempre restati uomini. E quello che essi chiamano il Vero trascendente ed assoluto è ancora inesorabilmente lo stesso Vero dell'uomo: solo che, per ingrandirlo e portarlo al di fuori e al dissopra di esso, ne hanno fatto una caricatura, o una assurdità. Per convincersene basta esaminare la dottrina dei teologi sulla verità, come la pongono in dio. S. Tommaso d'Aquino, per citarne uno de' più insigni ed autorevoli, insegna, che dio è un essere sommamente intelligente (1); che quindi egli conosce, anzi comprende perfettamente, sè stesso (2) e tutte le cose (3); e che ha le idee necessarie a tale conoscenza (4); non particolari, ma universa-

(1) Ipsum esse Dei includit in se... sapientiam. (Summ. Theol. p. 1, q.4 a. 2 ad 3) Oportet omnium rerum perfectiones praeexistere in Deo, secundum eminentiorem modum - Ibid. a. 2. - In Deo perfectissime est scientia - Ibid. qu. 14, a 1. -

(2) Deus se... intelligit - Ibid. q. 14, a. 2 -. Deus perfecte comprehendit seipsum - Ibid. q. 14, a. 3. -

(3) Oportet dicere (quod Deus) alia a se cognoscat propria cognitione, non solum secundum quòd communicant in ratione entis, sed secundum quod unum ab alio distinguitur - Idid. q. 14, a. 6. -

(4) Necesse est ponere in mente divina ideas - Ibid. q. 15, a 1. -

li (1); non molte, ma una sola (2), cioè quella, onde intende sè stesso (3). E che poi siffatta idea divina, unica e generalissima, è in dio lo stesso intendere suo (4); e l'intendere la sostanza di esso (5); e che tale sostanza è reale (6), anzi la realtà per eccellenza (7). In una parola, che in dio il maggior grado possibile di universalità ideale coincide col maggior grado possibile di concretezza reale. Ossia un assurdo perfetto. Chi parla di conoscere e di idee, di astratto e di concreto, di mentale e di reale, parla in sostanza non d'altro, che di quei fatti umani,

(1) Cognoscentia a non cognoscentibus in hoc distinguuntur, quia non cognoscentia nihil habent, nisi formam suam tantum, sed cognoscens natum est habere formam etiam rei alterius: nam species cogniti est in cognoscente. Unde manifestum est, quod natura rei non cognoscentis est magis coarctata, et limitata. Natura autem rerum cognoscentium habet majorem amplitudinem, et extensionem, propter quod dicit Philosophus 3. de an. quod anima est quodammodo omnia. Coarctatio autem formae est per materiam. Unde ut supra diximus, formae, secundum quod sunt magis immateriales, secundum hoc magis accedunt ad quandam infinitatem. Patet igitur, quod immaterialitas alicujus rei est ratio, quòd sit cognoscitiva, et secundum modum immaterialitatis est modus cognitionis. Unde in 2. de an. dicitur, quod plantae non cognoscunt propter suam materialitatem. Sensum autem cognoscitivus est, quia receptivus est specierum sine materia, et intellectus adhuc magis cognoscitivus, quia magis separatus est a materia, et immixtus, ut dicitur in 3. de an. Unde, cum Deus sit in summo immaterialitatis, sequitur etc. - Ibid. q. 14, a. 1. -

(2) In mente divina sunt plures ideae. Hoc autem quomodo divinae simplicitati non repugnet, facile est videre, si quis consideret ideam operati esse in mente operantis, sicut quod intelligitur, non autem, sicut species, qua intelligitur, quae est forma faciens intellectum in actu. Forma enim domus in mente aedificatoris est aliquid ab eo intellectum: ad cujus similitudinem domum in materia format. Non est autem contra simplicitatem divini intellectus, quod multa intelligat: sed contra simplicitatem ejus esset, si per plures species ejus intellectus formaretur - Ibid. q. 15, a. 2. -

(3) Plures ideae sunt in mente divina, ut intellectae ab ipso. Quod hoc modo potest videri. Ipse enim essentiam suam perfecte cognoscit; unde cognoscit eam secundum omnem modum, quo cognoscibilis est. Potest autem cognosci non solum, secundum quod in se est, sed secundum quod est participabilis secundum aliquem modum similitudinis a creaturis. Unaquaeque autem creatura habet propriam speciem, secundum quod aliquo modo participat divinae essentiae similitudinem. Sic igitur inquantum Deus cognoscit suam essentiam, ut sic imitabilem a tali creatura cognoscit eam, ut propriam rationem, et ideam hujus creaturae; Et similiter de aliis. - Ibid. q. 15 a. 2. - Deus secundum essentiam suam est similitudo omnium rerum. Unde idea in Deo nihil est aliud quam Dei essentia - Ibid. q, 15, a. 1. -

(4) In Deo... species intelligibilis et ipsum intelligere sunt omnino unum et idem - Ibid. q. 14, a. 5. -

(5) Intelligere Dei est ejus substantia - Ibid. q. 14, a. 5. -

(6) Substantia est ens per se subsistens, hoc autem maxime convenit Deo - Ibid q. 3, a. 5.

(7) Ex hoc... quod deus est ipsum esse per se subsistens.... oportet quod totam perfectionem essendi in se contineat. Manifestum est enim, quod, si aliquod calidum non habeat totam perfectionem calidi, hoc ideo est, quia calor non partecipatur secundum perfectam rationem; sed, si calor esset per se subsistens, non posset ei aliquid deesse de virtute caloris: unde, cum deus sit ipsum esse subsistens, nihil de perfectione essendi potest ei deese - Ibib. q. 4, a. 2. -

onde ciascuno di noi ha esperienza. Di quei fatti, onde il psicologo conosce le leggi e le proprietà. Dovunque e comunque si applichino quei fatti, perchè l'appplicazione ne sia ragionevole ed abbia senso, è necessario farlo, salve le leggi e le proprietà loro già conosciute. Cosi, in un altro ordine di cose, può benissimo l'astronomo applicare i fatti della gravità, sperimentati vicino a lui in terra, anche molto lontano, in cielo. E nulla vieta, che, trattandosi di distanze, di grandezze, di velocità infinitamente maggiori, ingrandisca infinitamente anche le proporzioni dei fatti stessi. Ma senza alterarne le leggi. Il far ciò sarebbe la più grande stoltezza, che potesse commettere uno scienziato. Secondo ciò che abbiamo dimostrato, le due parole realtà, ed idealità, significano nel fondo la stessa cosa; cioè il fatto del sentire. Significano questo fatto, e null'altro. Ma sotto un aspetto diverso. Quando si dice realtà, si intende il fatto in sè stesso, ossia come oggetto. Cioè il fatto, come è dato nella sensazione, nella quale, sia che si consideri isolato, sia che si consideri unito ad altri coesistenti o succedenti, apparisce nella sua particolarità e singolarità. Sicche la realtà va colla particolarità. Più è la particolarità e più è la realtà. Quando invece si dice, idealità, si intende il sentito, non in quanto è un fatto in sè stesso, ma in quanto è concepito, come lo stato o l'affezione del soggetto. E il sentito tanto più è concepito come uno stato o una affezione meramente soggettiva, quanto più perde della sua oggettività, ossia quanto più diventa e indeterminato e generico. Onde l'idealità cresce col crescere della astrattezza della rappresentazione. Ne viene quindi, che, nel senso che si dà nel nostro discorso alle due parole realtà e idealità, esse stanno fra loro in senso inverso, e che quindi il dire, che, dove è somma la idealità è pur somma la realtà, è una contraddizione nei termini. Contraddizione, che, come dicevamo, brilla nella dottrina enunciata di S. Tommaso e dei teologi sulla verità, come la pongono in dio. Altrettanto e più potrei dire delle dottrine filosofiche analoghe dei metafisici. Dell'Ente, contrapposto all'Esistente, Gioberti (1) e i dua-

(1) Bastano i due passi seguenti, per conoscere la dottrina di Vincenzo Gioberti su questo argomento. « Coloro che per lo addietro attesero alla speculazione, si travagliarono intorno a due inchieste, che, in sostanza ad una sola si riducono, cercando alcuni di essi la prima idea, ed altri la prima cosa. La prima idea e la prima cosa sono quelle, da cui tutte le altre idee nell'ordine dello scibile, e tutte le altre cose nell'ordine reale, in qualche guisa dipendono; e dico in qualche guisa, perchè intorno alla special ragione di questa dipendenza i filosofi si par-

listi, dell'Essere in genere i panteisti, come Hegel (1), dicono presso a poco ciò che S. Tommaso di dio. Cioè vi hanno portato una verità, che ebbero l'illusione di credere più vera del vero, mentre non è che quella presa dall'uomo, messa per giunta in caricatura. E hanno detto, che ivi la massima possibile universalità ideale conviene colla massima possibile determinatezza reale. Cioè il più solenne degli assurdi. Meglio dunque restar positivi, e contentarsi di un vero più umile, vale a dire di quello che non è, se non un semplice fatto umano.

Qui, prima di perdere di vista le idee enunciate, cade in acconcio di fare un osservazione, che spiegherà e giustificherà un detto da noi più volte ripetuto, e sarà un' altra prova della eccellenza del nostro metodo, e della verità dalle nostre induzioni. Parlando della materia (2), e anche dello spirito (3), abbiamo asserito, che sono meri astratti mentali, che noi oggettiviamo, ossia consideriamo, come delle realtà per sè, e indipendentemente dal nostro pensiero. E di tale oggettivazione non abbiamo detto se non, che è un processo reale della nostra mente. In seguito, ottenuto per le vie induttive l'astratto superiore dello schema psicofisico (4), abbiamo soggiunto, che lo ritenevamo come una

tono in molte sette. Io chiamo primo psicologico la prima idea, e primo ontologico la prima cosa; ma siccome la prima idea e la prima cosa, al parer mio, si immedesimano fra loro, e perciò i due Primi ne fanno uno solo, io do a questo principio assoluto il nome di primo filosofico, e lo considero, come il principio e la base unica di tutto il reale e di tutto lo scibile » (Gioberti, Introduzione allo studio della filosofia; Losanna 1846, V. I, p. 138) ». L'ente è adunque astratto e concreto, generale e particolare, individuale e universale ad un tempo, ma sotto vari rispetti, e in modo diverso dalle creature, perchè possiede bensì l'elemento positivo contenuto in ciascuna di queste nozioni, ma non l'elemento negativo, che l'accompagna. Egli è concreto e individuale perchè reale e positivo in sommo grado: è astratto e universale, perchè puro e schietto, cioè sgombro da ogni forma, infinito, assoluto. La concretezza e l'individualità sono il reale, senza l'ente; l'astrattezza e la generalità sono l'ente senza il reale: le prime doti alle esistenze effettive, le seconde all'ente possibile appartengono. Dalle une nascono le cose create: dalle altre le idee riflesse. La divisione del concreto e dell'astratto, dell' individuale e del generale, è l'analisi dell'Ente reale; L'Ente reale è la sintesi di quelle proprietà ». (Id. ibid. p. 159).

(1) Di Hegel riporterò in prova due passi scelti, per così dire a caso, dalle sue opere, « Indem die Idee sich als absolute Einheit des reinen Begriffes und seiner Realität setzt, somit in die Unmittelbarkeit des Seins zusammennimmt, so ist sie als die Totalität in dieser Form, Natur (Nella logica, in fine, Sämmit. Werke V. 312). Dieser Begriff der Philosophie ist die sich denkende Idee, die wissende Wahrheit, das Logische mit der Bedeutung das es die im concreten Inhalte als in seiner Wirklichkeit bewährte Allgemeinheit ist (Encykl. p. 527).

(2) Vedi sopra p. 237 e al. pas.

(3) Vedi sopra p. 250 e al. pas.

(4) Vedi sopra p. 289 e segg.

realtà vera, come avevamo fatto per gli altri due astratti. Or bene; se allora, per legittimare le oggettivazioni in discorso, ci siamo rimessi al fatto psicologico, che ce le attestava, adesso possiamo giustificare il detto fatto, spiegandolo, e dimostrando in che modo debba essere inteso. È per un arbitrio ingiustificabile, è per una illusione vincibile, o è per una ragione logica solida, che si dà, per esempio, all'astratto, materia, una realtà oggettiva? È evidente darsi per una ragione logica solidissima. I dati particolari, sui quali è fondata l'astrazione, sono reali. Se nel processo astrattivo si mantiene sempre la determinazione ossia la nota della realtà, questa può e deve essere ancora affermata, insieme alle altre note serbate, a quel qualunque grado di astrazione, a cui facciamo sosta. Per cui c'è dell'improprietà nella espressione: la mente oggettivizza l'astratto, materia. Sarebbe più giusto dire: la mente non desiste dal considerare come reale l'oggetto del suo lavoro astrattivo.

Spiegando così il fatto della oggettivazione, lo giustifichiamo; non solo, ma ne diamo il valore vero. C'è una grandissima differenza tra la realtà, che si ha nel fatto, e quella, che si riconosce nell'astratto. Ciascun fatto è un reale per sè; la sua realtà è individua; non si può, nè allargarla, nè restringerla, senza distruggerla. L'astratto è reale per partecipazione, ossia in grazia del fatto particolare. La sua realtà non la possiede, perchè sia quel dato astratto. Non verrebbe meno perdendo della sua astrattezza, cioè facendosi più speciale, o aumentandola, cioè facendosi più generale. Ecco perchè, affermata la realtà delle diverse qualità di corpi, la realtà stessa rimane, anche facendo scomparire i corpi molti e vari per averne la unica materia, che li assorbisce tutti nell'essere suo più generico; ecco perchè, affermata la realtà della materia, come tale, e dello spirito, come tale, noi abbiamo potuto, senza perdere la realtà, fondere i due concetti in quello psicofisico. Nel quale, se scompajono le specialità distinte della materia e dello spirito, a quello stesso modo che, nell'idea della materia, si offuscano le differenze del corpo solido, del liquido e dell'aeriforme, resta però sempre la nota della realtà; sicchè possiamo a tutto diritto parlare non solo di concetto psicofisico, ma anche di sostanza psicofisica.

Ed ecco anche una luminosissima conferma dei nostri principii. Il fatto ha una propria realtà per sè. Una realtà inalterabile, una realtà che siamo costretti ad affermare tale quale è data e la

troviamo; coll' assoluta impossibilità di toglierne o di aggiungervi nulla. Dunque il fatto è divino; come sentenziammo sopra una volta (1), vincendo ogni timore ed ogni esitazione di farlo, quantunque ai più suoni la sentenza verissima, come una bestemmia. E l'astratto invece lo formiamo noi; possiamo formarlo più speciale o più generale, di una varietà o di un'altra, come vogliamo. Dunque, come soggiungevamo, l'astratto, l'ideale, il principio, è umano. E quindi, come il fatto è nella cognizione e nella scienza il termine fisso e da cui si deve partire, così l'astratto (e quindi anche il cosidetto soggetto dei fatti) è un termine a cui si può arrivare; ma un termine instabilissimo, che può essere riformato ed oltrepassato.

Ma qui io devo, prima di passare all'ultima conclusione del libro, rendere ragione di una apparente contraddizione, che si trova tra questa parte di esso, nella quale affermo, che anche le note della materialità vanno comprese nella generalità degli atti psichici, ossia sono nostri pensieri, e che quindi l'essere tutto quanto, per ciò che ne sappiamo, si riduce al dato psichico, della sensazione, e quell'altra (2), in cui abbiamo considerato, come distinto, il genere dei fenomeni psichici, o interni, sintetizzati nell'idea dello spirito, dal genere dei fenomeni non psichici o esterni, sintetizzati nell'idea della materia: e tanto, che, invece di far entrare questi ultimi nel genere di quegli altri, come sarebbe convenuto, stando alle cose dette in quest'ultimo paragrafo, abbiamo cercato la sintesi loro in un terzo concetto; cioè nel concetto della sostanza psicofisica, che non è propriamente, né lo spirito nè la materia; e quindi l'essere, lo facemmo consistere in essa terza sostanza.

Le due parti non si contraddicono; ma si illustrano e si completano l'una per l'altra. In fondo il risultato ottenuto per la seconda delle due vie differenti è identico al primo. Qui abbiamo un esempio di ciò che avviene sempre nella ricerca induttiva. Si può partire da analisi diverse della realtà, ed arrivare alla conclusione medesima. Ed è un argomento fortissimo della bontà di esso metodo, e della verità delle conclusioni, a cui conduce. Salendo alla sostanza psicofisica non siamo usciti menomamente dal genere dei dati psichici della sensazione, poichè questa so-

(1) Vedi pag. 238.
(2) Vedi sopra p. 289 e segg.

stanza psicofisica non è, che la sintesi dei fatti interni ed esterni, che tutti, come mostrammo, sono dati della sensazione, e null'altro che dati della sensazione. Soltanto, ponendo la sostanza psicofisica, abbiamo trasceso l'idealismo; cioè abbiamo indicato, che, se il contenuto della nostra cognizione in fine dei conti è il solo dato psicofisico della sensazione, questo dato però non è essenzialmente soggettivo, come dicono gli idealisti, e come potrebbe parere, stando semplicemente a quanto ci è occorso di dirne nel paragrafo presente; ma è indiffrentemente soggettivo ed oggettivo; è anteriore a ciò che si chiama io e, non io; ossia diventa o l'uno o l'altro per quel meccanismo del processo conoscitivo, a cui molte volte abbiamo fatto allusione (1), e pel quale il sensibile ora ci appare interno ed ora esterno.

Cosi, come dicevamo, la sintesi superiore dei fatti dei due ordini, fisico e morale, induttivamente ottenuta, ci dà un concetto dell'essere, che coincide sostanzialmente (ma senza lo svantaggio della illusione idealistica) con quello che si trae dall'analisi degli atti della coscienza. Che se tale coincidenza di risultato dei due differenti processi induttivi ci arreca, nell'avvertirla, una forte compiacenza mista di sorpresa, ciò poi, che non si può, senza immensa maraviglia, considerare, si è che, per la via dell'induzione, cioè di un metodo empirico, che eccita la compassione del metafisico, perchè, a suo credere, è un metodo, che

va senz'ala (2),

si arrivi a quella unità dell'essere transcendente ed abbracciante il me e il fuori di me, a quell'assoluto, se cosi piace chiamarlo, veramente positivo e reale, a quell'*EN KAI ΠAN* al quale indarno aspirarono, malgrado l'ingegno divino e gli sforzi maravigliosi, i più grandi filosofi aprioristi.

Alessandro di Humbodlt finisce, come tutti sanno, il suo grande quadro del Cosmos, arrestandosi, come egli dice (3), al

(1) Vedi principalmente al III p. 254 e segg.

(2) Dante, Purgatorio, C. III, v. 34.

(3) Von den fernsten Nebelflecken und von kreisenden Doppelsternen sind wir zu den kleinsten Organismen der thierischen Schöpfung in Meer und Land, und zu den zarten Pflanzenkeimen herabgestiegen, welche die nackte Felsklippe am Abhang eisiger Berggipfel bekleiden. Nach theilweise erkannten Gesetzen konnten hierdie Erscheinungen geordnet werden.Gesetze anderer,'geheimnisvollerer Art walten in den höchsten Lebenskreisen der organischen Welt: in denen

limite ove incomincia la sfera dell' intelligenza, e donde allo sguardo si presenta un mondo diverso: limite che egli segnala, ma non ardisce varcare. E ciò perchè non gli venne fatto di uscire da quell'ordine ristretto di idee, in cui vedemmo sopra aggirarsi, con tutti si può dire i psicologi, anche empirici, fino ad ora, Griesinger e Tyndall. Ma allo sguardo, audace insieme e sicuro, del filosofo positivo, che abbia trovato il modo di trascenderlo, e di mettersi ad osservare le cose da un punto di vista assai più elevato, scompaiono, come per incanto, le barriere, che pareva dividessero insuperabilmente la natura dall'intelligenza. E le due sfere, credute fino ad oggi, come a dire, soprannaturali l'una all'altra, non ne fanno più che una sola, e l'intelligenza apparisce anch'essa, al pari di tutte le altre cose, vera e pretta natura.

Diciamo, che il filosofo positivo può già essere in grado di abbracciare in un solo concetto il mondo fisico e quello del pensiero. Ma non per una delle solite illusioni dei metafisici, che più volte credettero, sognata qualche vuota e strana austruseria, di esser giunti, per essa, a disvelare l'arcano della essenza e della causa delle cose. Il concetto sintetizzante del positivista non riguarda menomamente tale arcano, che egli sa e dichiara altamente essere affatto impenetrabile. Egli l'ha ottenuto applicando allo studio del pensiero quel metodo medesimo, che i naturalisti, ed Humboldt stesso (1), seguirono nello studio della natura materiale. Quel metodo, che indicammo fino dal principio del libro, e che consiste nell'osservare i fenomeni e nel rilevarne la somiglianza, la coesistenza e la successione (2). Le forme dei fenomeni, studiate nelle loro somiglianze, hanno lasciato vedere, al dissotto di sè, una forma fondamentale unica, che le genera tutte, per quanto varie all'infinito, colla semplice sua reduplicazione. Dallo studio dei fenomeni coesistenti risultò, che gli esseri in apparenza più diversi ed opposti costituiscono un ordine unico di cose. Ed un congegno unico di forze, malgrado la disformità e contrarietà apparente, si manifestò pure dallo studio

des vielfalch gestalteten, mit schaffender Geisteskraft begabten, spracherzeugenden Menschengeschlechts. Ein pysisches Naturgemälde bezeichnet die Gränze wo die Sphäre der Intelligenz beginnt und der ferne Blick sich senkt in eine andere Welt. Es bezeichnet die Gränze und überschreitet sie nicht (Humboldt's Cosmos, Stuttgart, 1845, V. I. p. 386).

(1) Vedi sopra p. 215, nella nota.

(2) Vedi p. 178.

delle successioni dei fenomeni dovunque e comunque osservate. Di qui, e solo di qui, il filosofo positivo trasse la sua conclusione, che tanto il mondo della materia quanto quello del pensiero si comprendono nello stesso concetto della natura, sia che vi si consideri la forma dell'essere, o l'ordine delle cose, o il congegno delle forze.

Ho detto in primo luogo, che le forme dei fenomeni studiate nelle loro somiglianze hanno lasciato vedere al dissotto di sè una forma fondamentale unica che le genera tutte, per quanto varie all'infinito, colla semplice sua reduplicazione. E in vero, tutto ciò che si conosce del mondo fisico si riduce a delle pure fenomenalità, come dimostrammo nella seconda parte del libro. E a pure fenomenalità si riduce del pari tutto ciò che si conosce del mondo del pensiero, come dimostrammo nella terza. E, siccome ciò che si dice la percezione del fenomeno esterno, è per sè un atto in tutto e per tutto soggettivo o psichico, e non contiene nulla che sia altro da ciò, come fu insieme più volte spiegato, così la fenomenalità esterna, ossia il mondo fisico, in quanto è da noi conosciuto (e non è ragionevole parlarne se non in quanto è conosciuto), viene ad essere un semplice atto psichico, ovvero un nostro pensiero, nè più nè meno della fenomenalità della coscienza. E così resta stabilito, che, per la cognizione, non esiste, che un solo grande genere di oggetti conosciuti e conoscibili; il genere degli atti psichici. Genere però diviso nelle due grandi specie, degli atti relativi al mondo esterno, e di quelli relativi al mondo interno. Se non che una osservazione più inoltrata e profonda, come accennammo ripetutamente, ci rende accorti, che tale divisione non è assoluta, e non rappresenta punto una differenza fondamentale nella natura dei primi e dei secondi. Ci rende accorti, che la differenza è fatta e non nata: e che è un puro effetto del lavoro e dell'esercizio cogitativo, onde si ingenera l'abitudine di associarli e quindi di riferirli diversamente. Tanto che quelle, che nella coscienza adulta appariscono due specie distinte di atti, in sè e nella coscienza primitiva, ossia prima che vi si siano formate le idee del me e del fuori di me e l'abitudine di associare le sensazioni, quali a questo, quali a quello, in realtà costituiscono una specie unica di atti. Una specie unica di atti, che, precedendo, in quanto unica, quello stato della cognizione nel quale il mondo dell'intelligenza è distinto dal materiale, e costituendo quella realtà, che è atta ad atteggiarsi,

ora come realtà fisica, ora come realtà psichica, abbiamo designato col nome di specie o di realtà psicofisica. Ora, sicccome gli atti in discorso, dai quali emergono tutte le rappresentazioni, per quanto molteplici e varie, relative al me e al fuori di me, sono quelli che si chiamano le percezioni dei diversi sensi, così queste percezioni, ed esse solamente, sono gli elementi psichici, o più propriamente psicofisici, comuni, che costituiscono gli oggetti conosciuti dal pensiero, vale a dire tutte le fenomenalità, tanto le fisiche quanto le mentali.

A questo punto l'analisi psicologica positiva riesce, per la realtà psicofisica, ad una conclusione analoga affatto a quella, a cui è riuscita l'analisi chimica, per la cerchia più ristretta della realtà materiale. Gli antichi ammettevano quattro diverse nature materiali: la terrosa assolutamente pesante, la ignea assolutamente leggera, e le altre due intermedie, l'acquea e l'aerea. Oggi la chimica, in terra ed in cielo, nei minerali solidi e gazosi e nei corpi vivi vegetali ed animali, non riconosce più che una specie sola di materia, cioè la materia pesante. Solo che, invece di quattro sole forme elementari, ve ne riscontra oltre sessanta. Così la psicologia. Non più due mondi diversi, il mondo della coscienza e quello della natura; e in ciascuno più specie di cose tra loro opposte, come, nella natura la materia e la forza, e nella coscienza il senso, l'intelletto, il volere, e via discorrendo, ma un mondo solo, il psicofisico, formato di una specie unica di elementi, cioè delle sensazioni, senz'altro. Le sensazioni però non cinque sole, come si diceva una volta, ma un numero assai più grande, come dimostrerò a suo tempo. Ma la chimica, come sappiamo (1), non si arresta ormai più ai detti moltiformi elementi; e si sente da molte ragioni condotta a supporre, che quegli stessi numerosi elementi, che ha trovato nell'analizzare i corpi naturali, non siano poi altro, che altrettante combinazioni variate di monadi materiali primitive, tutte uguali fra loro. Tanto che le varietà infinite dei corpi, e le proprietà sempre diverse delle sostanze, sarebbero ottenute nella natura dalla semplice reduplicazione, di un genere solo di materialità. Ora io dico, che non dissimile, anche in ciò, è la posizione della psicologia sperimentale. Anch'essa è in grado ormai di supporre, molto ragionevolmente, che al dissotto delle forme sensitive ele-

(1) Vedi sopra pag. 203 e segg.

mentari dissomiglianti, si nasconda una forma fondamentale unica, che le generi tutte, colla semplice sua reduplicazione.

Dirò qui un po'più chiaramente ciò, che ho già appena accennato in un luogo del presente libro (1), e che dimostrerò più a lungo un'altra volta. Anche nella psicologia si incontra un fatto comunissimo nella chimica. Due o più cose unite insieme ne formano un'altra, che ha apparenze e proprietà differentissime da quelle delle componenti. La cosa pare incredibile, ma è vera. Lo stesso Göthe non poteva persuadersi di quanto aveva annunciato Newton; vale a dire, che dei colori carichi e foschi, come il rosso il verde e il violetto, sovrapponendosi, producessero un colore leggero e chiaro, come il bianco. Ma è come maravigliarsi che, combinando l'idrogeno atto ad essere bruciato, e l'ossigeno atto a bruciare, si formi l'acqua, che nè brucia, nè lascia bruciare. Maravigliarsene è permesso, dubitarne no. Il fatto enunciato non si verifica soltanto per le sensazioni visive. Si verifica anche per tutte le altre sensazioni. Basti in prova ricordare le esperienze, colle quali Helmholtz ha dimostrato, essere i vari timbri dei suoni null'altro che la fusione variata, per così esprimermi, di diversi suoni elementari. Insomma quel fatto è uua vera legge delle sensazioni. Anzi dirò di più; dirò addirittura, che è una legge dell'umano pensiero. A chi non ne fosse convinto farei solo riflettere, quanto ha dovuto faticare l'analisi psicologica per fare la scoperta, che le idee molto astratte, come per esempio, quelle della materia e della forza, e perfino gli schemi del tutto puri, per usare la parola d'uso, come quelli dello spazio e del tempo, non sono altro nel fondo, che mere associazioni di colori, di suoni, di toccamenti, di piaceri, di atti volontari, e via dicendo. La difficoltà della scoperta era prodotta dall'aspetto differentissimo, assunto dagli elementi costituenti, in ciascuna specialità di composizione.

Nè si creda che nella sensazione complessa, per ciò che essa è affatto disforme dalle componenti, queste non sussistano tuttavia nella loro propria specialità e coscienza; e siano scomparse, e sia entrata di pianta nel luogo loro la detta sensazione differente. La quale, per ciò, non debba già essere considerata un complesso e un risultato delle prime, ma sibbene una sensazione nuova, ed in sè una ed indivisibile. No. Essa è veramente una

(1) Vedi pag. 308 e 310.

sensazione complessa, un risultato della reduplicazione delle sensazioni costitutive; un tutto composto e non una nuova ed indivisibile unità. Precisamente come una combinazione chimica, nella quale l'apparenza e la proprietà speciale del tutto, come tale, sta colla conservazione perfetta, nel loro essere, delle sostanze componenti. Su di ciò non cade più dubbio. Se si guarda e si vede un'oggetto bianco (e ciò che siamo per dire vale anche per ogni altro colore composto), la minima alterazione o nella forza sensitiva dei coni della retina, relativa ad uno dei colori semplici componenti, o nella dose di questi produce immancabilmente una variazione nel bianco stesso. Non resta più il bianco di prima. E ciò per infinite gradazioni; per tante quante sono le combinazioni possibili in più e in meno della sensibilità, della partecipazione, della eccitazione delle parti dell'organo visivo. Cioè il bianco stesso non è mica una sensazione speciale ed unica, che, o si abbia tale quale, o non si abbia punto. É essenzialmente un composto, che, qualunque alterazione avvenga nei singoli componenti, ne rappresenta sempre matematicamente la somma (1). E di ciò quante prove, per tutti i sensi è già in

(1) Se (come è indubitato, poichè si dimostra sperimentalmente) l'intensità e la specialità di una sensazione complessa dipende dalla somma delle intensità e delle specialità delle singole sensazioni elementari, è strano che ci sia chi non voglia ammettere, che nella sensazione complessa si abbia coscienza delle singole componenti. La sensazione complessa e la sua coscienza sono la medesima cosa. È precisamente ciò che ci oppongono i detti avversari. Or bene: una data intensità e specialità di sensazione complessa sarà dunque lo stesso che una data intensità e specialità di coscienza. Ovvero la coscienza data sarà costituita da ciò che costituisce la sensazione complessa, cioè dalle singole sensazioni elementari, onde è la somma. Che è quanto dire, che la coscienza della sensazione complessa non è altro che una somma di tante coscienze, quanto sono le sensazioni elementari che compongono la sensazione complessa. È ben cosa da ridere, che si voglia sostenere, non essere noi consapevoli a noi stessi di ciò, per cui la nostra consapevolezza è in un modo piuttosto che in un altro. Sarebbe come dire che il peso di un sacco di miglio è veramente il peso del sacco intero, ma non quello pei singoli granelli che lo riempiono. Perchè, guardando la carta, su cui scrivo, so e dico, che è bianca? Per questo, che sperimento effettivamente i tre colori fondamentali, che, uniti, danno il bianco. Se uno dei tre colori detti, per es. il rosso, non lo sperimentassi, come avverrebbe se stancassi prima sufficientemente gli organi relativi della retina, la carta mi apparirebbe di un colore verde azzurognolo. Cioè la mia coscienza sarebbe diversa. Ma non del tutto. Essa conterrebbe solo due terzi dell'altra prima detta; e ne diversificherebbe in quanto non vi si farebbe sentire e non vi parlerebbe (per così esprimermi) il terzo mancante. Tutta la luce, che viene da una superficie di una certa estensione, potrei, per mezzo di una lente, farla convergere in un punto solo, e farla, così riunita, cadere sul fondo dell'occhio. Entrerebbe così nell'occhio tutta la luce proveniente dalla superficie supposta; tutta, come quando ve la lascio entrare, senza lente, diffusa. In questo ultimo caso, avendo delle impressioni leggiere sopra molti bastoncini, ho la sensazione di una superficie larga leggermente

grado di fornirci la scienza, mercè le scoperte già fatte sulla

illuminata. Nel primo invece, ho la sensazione di un punto solo, molto illuminato. E perchè ciò? Perchè in quella, che ho chiamato sensazione di una superficie leggermente illuminata, vedendo, la coscienza dice a sè così: ho un certo numero di sensazioni leggiere, distinte e distanti l'una dall'altra; mentre in quella che ho chiamato, sensazione di un punto solo molto illuminato, vedendo, la coscienza dice a sè: ho una sola (facendo l'ipotesi che sia una sola) sensazione molto intensa. Può darsi altra spiegazione della diversità dei due fatti di coscienza conseguenti la medesima realtà esterna che impressiona il senso? Mi rincresce a dovere starmene con due esempi non i più adatti e presi a caso, dove se ne potrebbero addurre dei milioni più acconci. Ma, si dirà, ciò valerebbe, se le sensazioni, componendosi, non si trasmutassero. Ma non vale, perchè, unendosi insieme più sensazioni, ne sorge un'altra composta, che non ha più nessuna somiglianza colle componenti. Perchè la difficoltà non tragga tutta la sua forza da un semplice equivoco qui devo avvertire, che dire, coscienza, non è mica, come dire, coscienza distinta. La bilancia, che è, se mi si permette l'espressione, la coscienza del peso, che vi si mette sopra, è la coscienza del peso di tutte le particelle pesanti del corpo pesato Si può dubitarne? Ma essa non distingue i pesi elementari. Essa indica distintamente solo il peso complessivo; il quale è bensì diverso da quello di ciascuna particella, ma è solo in grazia delle stesse. Analogo è il fenomeno della coscienza. La sensazione complessa è, come tale, diversissima dalle elementari componenti. E ne abbiamo una coscienza distinta. Ma il fatto stesso di questa coscienza speciale consiste precisamente nelle coscienze elementari che abbiamo e non distinguiamo. Ma come può avvenire, si domanderà, che delle sensazioni elementari di una o più qualità, riunite, hanno un'apparenza affatto diversa da quelle delle componenti? Si sa come avvenga? Io credo di no. Si potrà mai sapere? Chi lo sa? Credo di no anche qui. Ma se consta che avviene, per ammettere la cosa non è necessario spiegare come avvenga. L'acqua ha proprietà diversissime da quelle de'suoi componenti. E perchè? Chi saprebbe dirlo? E tuttavia diremo per ciò che non vi sussistono colla loro integra natura i componenti medesimi? No, perchè i componenti si possono cavare da essa, quando si vuole. Come si possono in una sensazione complessa rendere distinti gli elementi componenti, sia isolandoli dagli altri coi quali sono commisti, sia molte volte anche col solo rinforzare bastantemente l'attenzione onde si tende a distinguerli, sia anche per la semplice abitudine di farlo. Basta ricordare 1.° l'esperienza delle immagini accidentali 2.° il fatto che il colore di un velo trasparente steso sopra un oggetto di un altro colore resta con questo fuso in un terzo colore, finchè una circostanza qualunque non ci rende avvertiti che esiste sull'oggetto il velo colorato: 3.° che nello stereoscopio due colori visti separatamente dai due occhi assai più difficilmente si fondono a motivo dell'abitudine fatta di tenerli distinti quando sono veduti così, ma si possono però fondere, volendo, e ridistinguere a piacere, col semplice rinforzo dell'attenzione da uno dei lati — Ma a ciò che affermiamo si fa una obbiezione assai più grave. Si dice: Tutta questa dottrina è un inganno. E l'inganno sta in ciò, che si considera l'impressione dei singoli organi, in seguito a cui si sente, e non la sensazione stessa. Questa, dicono, è un fatto, che non ha luogo negli organi materiali; ma nello spirito, che è essenzialmente uno ed indivisibile. Se una sostanza essenzialmente una si esprime in un atto qualunque, quell'atto è per necessità unico; e non vi può essere quistione di coscienze componenti. Una quistione siffatta diventa affatto oziosa, per non dire assurda. E, soggiungono, la sostanza unica è poi assolutamente necessario porla, anche per ispiegare le sensazioni che si vogliono chiamare complesse. Poichè chi dice complesso dice unità. E non vi può essere unità sentita di parti componenti se non là dove ci sia qualcheduno, che dica - uno - Rispondiamo: 1.° che siamo positivi; e che per ciò non siamo disposti a negare in nessun caso dei fatti sperimentati, perchè non si accordano per avventura con delle semplici ipotesi. Ed è una semplice ipotesi della vecchia metafisica quella della esistenza di due sostanze diverse, la materia e lo spirito. Ipotesi, che, per giunta, non regge, come dimostrammo,

alla critica, ed è da abbandonarsi e da escludere dalla scienza. II.° I briozoi sono animali che vivono rarissimamente solitarii; generalmente conducono vita sociale, incrostando oggetti sommersi, od assumendo la forma di arboscelli variamente ramificati. Nella Serialaria si è scoperto da Fr. Müller un sistema nervoso coloniale, il quale percorre l'intero arboscello, forma alla base di ciascun ramo un ganglio, e coordina le azioni dei singoli individui dell'intera colonia (Vedi Canestrini, Comp. di Zoologia ed Anatomia comp. Part. II p. 101, 102). È questo fatto una conferma luculentissima di quanto affermammo sopra (p. 293) sulla composizione fisiologico-psichica dell'uomo. E qui cade in acconcio, ricordandocene, di farvi su delle riflessioni. La circostanza che tutti gli individui di una colonia di Serialaria sono collegati da un sistema nervoso non interrotto non lascia dubitare che vi sia una unione anche nelle sensazioni proprie di ciascuna parte di esso. Dico proprie di ciascuna parte di esso, perchè non si potrà dire della colonia della Serialaria ciò che dell'individuo umano o d'un altro somigliante, nel quale per la esistenza di un cervello a cui mettono capo tutti i nervi, le sensazioni si potrebbero dire non proprie di parecchi nervi, ma dell'unico cervello. Ciò posto si può chiedere agli spiritualisti: nella colonia della Serialaria mettete voi molte anime, o un'anima sola? Molte no, perchè allora verreste a contraddirvi, mentre avremmo unità di sensazioni senza unità di soggetto. Dunque una sola. Ma, dividendo l'uno dall'altro gli individui della colonia, c'è ogni ragione di credere che sentano ancora da sè, così bene, come quando sono uniti. Che deve dunque avvenire? L'anima totale è rimasta in un individuo come anima individuale? E in tutti gli altri individui è sorta dal nulla, pel solo fatto della scissione violenta, un'anima per ciascuno? È una supposizione troppo ridicola e gratuita per credere, che neanche uno spiritualista ultra sia disposto a farla. Resta adunque, 1.° che l'ipotesi spiritualistica è impotente a rendere ragione del fatto dell'unità psichica. 2.° che quell'ipotesi proviene da un fondamento, oltrechè sbagliato, basato poi anche sopra un errore di fatto; sull'errore cioè che nell'uomo l'unità sia una unità assoluta e non una unità di composizione. L'unità che si osserva nell'uomo è una unità di composizione. Ciò si deduce da quanto sopra osservammo (v. p. 298), e si conferma inappellabilmente dallo studio zoologico comparato. L'unità della persona umana, quantunque ammirabilmente perfetta, è tuttavia un fatto analogo a quello dell'unità della colonia della Serialaria. La differenza è solo del modo. Nella Serialaria c'è maggior discentramento, tanto che ha l'aspetto di una federazione: nell'uomo c'è il maggior concentramento degli elementi organici, in modo che ha l'aspetto di una monarchia. E guardando al piano delle specie zoologiche si vede in esse una gradazione continua tra il discentramento e concentramento anzidetto. Nella Serialaria troviamo alla base di ciascun ramo un ganglio. Quelli sono tanti piccoli cervelli distribuiti nelle diverse parti che devono avere, per così dire, una attività autonoma. Invece negli Echinodermi i tronchi nervosi, che scorrono entro i raggi dell'animale, sono rivestiti di cellule ganglionari e si manifestano per altrettanti cervelli che G. Müller chiamò cervelli ambulacrali. Qui siamo lontani ancora dal concentramento dei vertebrati, ma sono scomparsi i centri distinti sopradetti. Un concentramento maggiore ha luogo nei vermi nei quali i filamenti nervosi partono da uno o più gangli; e negli artropodi e molluschi nei quali la massa ganglionare collocata sopra e intorno all'esofago costituisce una specie di massa cerebrale unica, e segna il passaggio alla concentrazione maggiore che si riscontra nei vertebrati. III.° Che il ragionamento addotto importerebbe anche che si ritenesse, che, quando uno pensa due o più cose diverse, sia associandole in un concetto sintetico, sia facendo un giudizio o un raziocinio, o l'atto indicato non è un atto complessivo unico, o vi vengono meno le parti costitutive. Il che, non solo è contrario all'esperienza, ma è espressamente l'opposto dell'insegnamento dei contradditori. IV.° Che spiegare l'unità per l'unità di sostanza in fine non è spiegar nulla. Una vera spiegazione si potrebbe dire se, scoperta la essenza della sostanza spirituale, se ne derivasse logicamente l'unità in quistione. Gli spiritualisti finchè

percipienti, sulle variazioni molecolari corrispondenti alle qualità sensibili delle diverse sostanze (1), e sulle vibrazioni dei mezzi elastici, che danno luogo alle sensazioni.

non saranno riusciti a far questo (e si può esser sicuri che non vi riusciranno mai), non avranno fatto nulla; essi avranno messo solo una parola, la quale in ultimo risultato non è altro che una semplice attestazione del fatto stesso sperimentato dell'unità, che noi e tutti ammettiamo per l'esperienza che ne abbiamo. V.° Affermando che l'unità come complesso di molte parti contrasta coll'idea della materia è un pregiudicare la quistione della natura stessa di ciò che chiamiamo materia. Ciò è quanto dire, che se ne conosce l'essenza e quindi si sa essere estesa, divisibile, molteplice e via dicendo. Il che quanto sia poco scientifico è stato dimostrato nel corso del libro. VI.° Per cui, concludendo, noi diciamo, che affermando, essere senza valore la spiegazione spiritualistica dell'unità e non esservi nella scienza una spiegazione di essa unità, con ciò non si toglie nulla alla certezza dell'unità stessa. Tale unità è un fatto; e come tale è necessario ammetterlo, perchè si sperimenta. Del resto sono in un grande errore gli spiritualisti, se credono, che tale quistione dell'unità si riscontri solamente nel mondo dell' intelligenza. La quistione dell'unità del mondo dell' intelligenza è quella medesima dell'unità del mondo della natura, o della materia, se così piace chiamarla. Se è difficile, per non dire impossibile, rispondere alla domanda: come la infinità degli atti psichici si rannodi intimamente nell' unità della coscienza? non lo è meno rispondere all'altra: come i diversi e i molti del mondo materiale, affatto estrinseci gli uni agli altri, si colleghino in una vera, reale, indestruttibile comunanza d' azione? In quella comunanza che ha fatto dire a Faraday, come sopra osservammo, che ogni atomo di materia si estende attraverso a tutto il sistema solare (poteva anche dire a tutto l' universo) senza cessare di conservare il suo centro proprio di forze (Vedi sopra p. 246). I metafisici vecchi, dopo aver immaginato che l' atomo è affatto impenetrabile all'atomo (Leibniz direbbe: « Nullo modo explicari potest, quomodo monas alterari, aut in suo interiori mutari queat per creaturam quandam aliam, quoniam in ea nihil transponere, neque ullum motum internum concipere licet, qui excitari, dirigi, augmentari, aut diminui possit, quomadmodum in compositis contingit, ubi mutatio inter partes locum habet. Destituuntur monades fenestris, per quas aliquid ingredi, aut egredi valet. Accidentia non egrediuntur ex substantiis; quemadmodum alias species sensibiles scholasticorum. Atque adeo neque substantia, neque accidens in monadem forinsecus intrare potest — Princ. Phil. n. 7. Ed. Dut. t. 2, p 21), immaginano anche una unità esterna, dio, per ispiegare il fatto sperimentato dell' unità della natura. Ma allora perchè non fare l' ipotesi medesima anche per le unità delle intelligenze, allargando l' ipotesi averroistica, e dicendo che, come dio è l' unità della natura, così è anche l'unità di ciascuna coscienza? La ragione sarebbe la medesima nei due casi. — È un argomento, come ben si vede, il presente, che non possiamo se non toccare. Ma basta anche il poco già detto per rilevare quanto giovi il positivismo a sublimare la scienza e a porre con chiarezza i problemi più alti della speculazione filosofica, togliendo via i pregiudizi volgari onde la vecchia metafisica li aveva oscurati ed impiccoliti.

(1) Per saggio di ciò che si può dire in proposito, cito a caso il passo seguente. « Il pigmento verde delle piante è un corpo azotato si ricco di ossigeno, che non può generarsi dalle sostanze albuminose se non colla combustione. Nell'autunno il color verde si cangia in giallo, in grazia dell'ossigeno reso più attivo dalla luce. La robbia contiene un umore giallastro che sotto l'azione dell'aria si cangia nel pigmento rosso, che si ricava da quella pianta. Così pure il color giallo pallido del campeggio diviene rosso per l'azione dell' ossigeno dell'aria. Solo coll'ajuto della luce può l'ossigeno dispiegare completamente la sua azione (Schönbein). Quindi i colori si ravvivano per la luce e per l'aria. Ma come i colori così pure gli odori sviluppansi, in grazia specialmente della luce e dell'ossigeno. Gli oli volatili, ai quali le piante devono il loro profumo, spie-

Ora questa legge, dominante nella produzione delle sensazioni composte, che vieta di estenderla anche a dar ragione della produzione di quelle fin qui chiamate elementari? Che vieta di considerare queste ultime, non più elementari, ma composte pur esse, e risultanti da una reduplicazione di un medesimo genere di sensazioni elementarissime? In modo che ogni differenza dipenda, non dalla dissimile natura di diversi componenti, ma solo dal modo variato, onde un medesimo componente si reduplica nella composizione. Non c' è nulla che lo vieti. Nulla; come al chimico niente impedisce di supporre, che le sue sostanze elementari siano altrettante combinazioni variate di monadi materiali primitive, tutte uguali fra loro. Non si hanno, è vero, ancora della detta teoria psicologica prove abbastanza numerose e sicure, no certo. Ma nulla osta che si accetti come una buona ipotesi; e tutto induce a farlo. Negli organi della sensazione, e negli stimoli, che li eccitano, la scienza non trova più le differenze di natura, che loro si attribuivano una volta. Il vero organo del senso è sempre costituito da fibre della stessa materia nervosa e della stessa forma, le quali (parlando qui specialmente di quelli che più comunemente si chiamano organi dei sensi, il che basta pel nostro intento presente) agiscono tutte per iscotimento impresso alla loro estremità periferica. Poichè lo stimolo è infine sempre un movimento, nient'altro. Un movimento etereo, come nelle sensazioni della vista e della temperatura; un movimento dell'aria, come nei suoni; un movimento molecolare chimico, come nel gusto e nell'olfatto; un movimento meccanico, come nelle varie sensazioni tattili della resistenza della materia. Ragione per cui nelle dette fibre l'unica differenza che si incontra, cioè quella della conformazione della loro estremità, è determinata dal genere di movimento che sono destinate a ricevere. Ora se la sensazione, come è certissimo, è l'equivalente, tanto rispetto alla quantità, quanto alla qualità, delle funzioni fisico-chimico-psicologiche a

gano le loro proprietà all'azione dell'aria. E la qualità degli odori varia secondo che la luce rese più o meno attivo l'ossigeno, come provò Schönbein (Jour. f. prakt. Chemie, vol. 52, p. 188, 190). E chi non sa come diversifica l'impressione odorifera del mondo vegetabile secondo che aspiriamo i soavi profumi all'alba rosea e serena del dì od all'ombra d'un cielo rannuvolato e grigiastro? La combustione, che dà l'odore agli oli volatili, è solo il principio di una trasformazione, che procedendo più innanzi cangia in resine le parti fragranti dei vegetali ». (Moleschott, la circolaz. della vita, trad. del Prof. C. Lombroso, Milano 1870, p. 170, 171).

cui consegue, e queste sono in tutte le sensazioni le medesime, e variano, non nel quale, ma nel quanto, sicchè dovrebbero tutte le sensazioni essere uguali nella forma, e solo diverse nella intensità, per togliere la contraddizione tra due fatti certi, quello delle differenze specifiche delle varie sensazioni e quello dell'identità dei loro coefficienti, non ricorreremo alla legge in quistione, che, d'altronde, è una legge generale del pensiero umano, dandole una maggiore estensione e immaginando, che le cosidette sensazioni elementari siano in effetto sensazioni composte: e composte variamente di un certo numero di sensazioni primitive identiche; e che si debba alla varia reduplicazione di queste l'aspetto diverso di ciascheduna di esse?

Fino a tale altissima idea può sollevarsi, come dicevamo, progredendo induttivamente, il filosofo positivo. Tutte quante le fenomenalità conosciute e conoscibili, che sono infinite per numero e per forma (1), si riducono a poche specie di sensazioni; e ciascuna di queste specie è una combinazione disforme di una qualità sola di elementi primitivi. Ovvero, per dirlo in una parola, l'uno è il tutto. Cioè nella natura, per una divisione di lavoro sempre crescente, crescente sino all' infinito (2), la perfetta omogeneità del reale si trasmuta in una varietà sterminata di apparenze, in modo che il massimo della diversità vi coincida col massimo della medesimezza.

Tesoro immenso di medesimi, onde emergono i diversi inesauribilmente; arte ammirabile di farli emergere! Chi saprebbe dire quanto piccola parte sia, dell'essere tutto quanto, la vita d un uomo solo? E quanto piccola parte di tutte le sensazioni e di tutti i pensieri della vita di un uomo sia poi un suo sguardo nel cielo di un qualche centesimo di secondo? Eppure chi potrebbe computare il numero dei fatti elementari, che nascono e si succedono in quello sguardo fugacissimo, che pure è una parte infinitamente piccola della vita di un essere infinitamente piccolo? Non si tenga conto delle idee che si associano nell'adulto alla visione. Si avrebbe da fare con troppe cose. Si tenga conto unicamente della quasi inapprezzabile sensazione presente. Si noti soltanto, che in quello sguardo sono eccitati si può dir tutti i cinquecentomila bastoncini delle retine: cioè che non vi si ha una

(1) Vedi sopra p. 202 e seg.
(2) Vedi sopra p. 310.

sensazione sola, ma bensì cinquecentomila. E che ciascuna di tali cinquecentomila piccolissime sensazioncine, che non possono esser semplici, come dimostrammo, devono di nuovo essere il complesso di chi sa quante ancor più piccole sensazioni primitive fondamentali. E che poi nello spazio di qualche centesimo di secondo le impressioni ricevute in un solo bastoncino dall'etere vibrante, ascendono a più bilioni (1). Tanti e di sì estrema piccolezza sono i primissimi elementi, che la natura diversissimamente compone, per costruirne le differenti sensazioni: e quindi poi, con reduplicazione sempre più raddoppiata, tutti quanti i pensieri immensamente molti e disformi dell'uomo.

La natura poi non effettua il suo lavoro di composizione degli elementi primissimi del pensiero in tutti gli esseri animati ugualmente, e del pari che nell'uomo. Come in questo presenta il maggior prodigio della sua arte combinatrice, così nella scala degli esseri animati ci offre a contemplare la sapienza del processo, onde ottenne il suo ultimo e più grande risultato, l'intelligenza umana.. La varietà psichica, che appare in una specie di esseri animati, se è più perfetta di un'altra, è il punto, a cui è giunto, progredendo poco a poco, il lavoro componente della natura; se è solo parallela ad un' altra, è un modo diverso nel quale ha mostrato, quasi provando, come si possa condurlo in altro modo, partendo da un punto dato. Onde si vede in che rapporto stia il pensiero umano coll'attività psichica di tutti gli altri esseri animati. Nella celletta microscopica, che vegeta da sè, l'elemento vegetativo è anche l'individuo vegetante. Nelle specie vegetali più elevate gli individui constano di un numero di cellule sempre maggiore. Chi sa dire quante ve ne siano in una quercia, annosa e gigantesca? Quante siano le cellette vegetative, che servirono a comporre la quercia, non si saprà dire, a motivo del numero troppo grande di esse. Si sa però che si fu solo con tali cellette, e senz'altro di più, che la natura la edificò. Lo stesso si può dire delle specie più perfette, e nella scala delle produzioni chimiche, e nella scala delle produzioni zoologiche. Lo stesso in somma da per tutto nelle opere più progredite della natura. Lo stesso nel pensiero dell'uomo. In esso il numero degli elementi psichici primitivi è tale che non si po-

(1) La durata di una vibrazione di color giallo essendo 530 trilionesimi di secondo, nello spazio di qualche centesimo di secondo la vibrazione si ripete più bilioni di volte.

trebbe neanco immaginare; ma tuttavia esso pensiero non contiene altro in sè fuori di siffatti elementi, che egli, malgrado la superbissima sua condizione, possiede in comune colla vilissima monade, vivente, invisibile all'occhio, nei gorghi, per essa vasti e profondi, di una goccjolina di acqua. Per cui la natura speciale e la perfezione propria dell'essere psichico umano non consiste già nella massima sua semplicità, come universalmente si crede e dagli spiritualisti trionfalmente si dice, ma bensì nella massima sua complessità (1).

La semplicità massima si avrà piuttosto nel protozoo microscopico,' in cui non è supponibile, che siano sensazioni, se non di quelle primitive oltremodo tenui, che dicemmo. Le quali in esso possono benissimo essere avvertite, per la ragione che la coscienza non ne è occupata da altre raddoppiate più intense. Il mondo perciò sarà per tali esseri estremamente silenzioso, distinguendovisi delle voci eccessivamente tenui; ed estremamente monotono, perchè appreso sotto la forma di una sensazione sola; ed estremamente angusto, cioè ristretto al punto unico, che sente attualmente. Negli esseri animati poi, che stanno più in su in serie progressive, fra il detto protozoo e l'uomo, le sensazioni si vanno sempre più raddoppiando e variando e oggettivando; e quindi il mondo si fa, dall'uno all'altro, più romoroso, vario ed esteso (2). E nell'uomo lo è al massimo grado.

(1) E questo coincide con quanto fu osservato sopra a pag. 293, 264 ne testo e colla nota 1.ª; a pag. 307, 308; e a pag. 313.

(2) Vi saranno molti ai quali le cose qui dette sembreranno inconcepibili Chi pensa alle sensazioni ottenute mediante l'occhio pensa a sensazioni specificate di un qualche colore. E così dicasi degli altri sensi. L'orecchio dà differenti sorta di suoni; l'organo del gusto più sapori distinti; e via discorrendo. Si dirà quindi, che, non solo non è concepibile, come tutti i sensi si possano ridurre ad uno solo, ma nemmeno, come siano riducibili ad una sola le diverse specialità di sensazione di un organo solo. Poichè, si soggiunge, le sensazioni dell'occhio, per esempio, non sono effettivamente sensazioni visive generiche, ma sensazioni peculiari di un qualche colore; e le sensazioni dell'orecchio, non sensazioni acustiche indistinte, ma di certi suoni determinati. E quindi si domanda: come si può immaginare una sensazione visiva, che non sia di un qualche colore particolare; e una sensazione acustica, che non sia di un qualche suono distinto? — Rispondo, che si può benissimo. Max Schultze (Anat. e fisiol. della retina; vedi negli Arch. des sciences phys. et nat. della Biblioth. univ. et rev. suisse, nov. 1867, p. 257) ritiene, che il senso dei colori nell'occhio sia dovuto ai coni della retina; e che i bastoncini di essa non servano se non a percepire le differenze quantitative della luce. Sicchè negli animali notturni (i pipistrelli p. e.), che sono privi di coni, la visione si ridurrebbe alla percezione delle piccole differenze di intensità luminosa, che possono accompagnare i diversi colori. Lo stesso ha luogo nell'uomo in alcuni casi di daltonismo, nei quali l'occhio percepisce le diverse intensità della luce che l'affetta, ma non i diversi generi di vibrazioni luminose, ossia i colori. Se tiriamo le palpebre sugli occhi

Egli non s'accorge delle voci più ingenue e più vere della natura, che si fanno ascoltare soltanto nelle solitarie e mute coscienze degli esseri inferiori. Il frastuono delle fortissime sen-

e poi presentiamo loro una fiamma, ci accorgiamo della luminosità sua, ma non ne distinguiamo il colore. Un fatto analogo deve succedere in quegli animali, che hanno, come le talpe, gli occhi ricoperti dalla pelle; e più in quegli altri moltissimi, che hanno degli occhi rudimentali e distinti pel solo pigmento, a cui si reca uno speciale nervo cerebrale: come l'amphioxus, la myxine, le ascidie, i rotiferi, gli echinidi, e in generale gli animali inferiori. E così, quanto all'orecchio, parrebbe, da quanto s'è potuto arguire finora, che il labirinto membranoso serva a distinguere i suoni secondo la loro intensità, ma non secondo la loro qualità: che è quanto dire, che per esso hanno luogo delle sensazioni acustiche generiche e non specificate. Queste ultime si ottengono per mezzo della coclea. È da ritenersi, che l'eccitazione di una semplice fibra del nervo della coclea provochi impressioni musicali distinte, e che ogni frazione di suono, che un orecchio sensibile ben coltivato può percepire, sia rappresentata da una fibra nervosa separata; in modo che il canale medio della coclea rassomigli ad un piano nelle sue funzioni non meno che nell'apparenza. Tanto più poi la sensibilità acustica sarà una mera sensibilità generica di forte e di piano negli animali inferiori, nei quali all'organo complicatissimo dell'uomo non corrisponde, che un semplice sacchetto collocato in capo ad un nervo — Nulla dunque impedisce, che si immagini una sensazione ottica, acustica, ecc., generica e non specializzata; anzi siffatte sensazioni generiche si incontrano anche nel fatto. Ora lo dico che, se la sensazione di un dato colore, di un dato suono, ecc., è la specializzazione della sensazione generica ottica, acustica, ecc., non è per nulla assurdo il supporre, che la della sensazione generica del vedere e dell'udire, e degli altri sensi, sia alla sua volta una prima specializzazione di una sensazione fondamentale generalissima; e che si dia effettivamente negli animali infimi un sentire secondo questo semplicissimo modo di sensazione — Ciò che a molti fa sembrare inconcepibili le cose dette è la idea falsa che hanno della sensazione, per la quale ritengono: 1.° che quando si dice, per es., occhio, orecchio, ecc., si dica un organo solo, e non una moltitudine di organi insieme assembrati; 2.° che la diversità nelle sensazioni dipenda unicamente dalla diversità propria degli oggetti; che in fondo è il pregiudizio antico e volgare della non relatività delle sensazioni. Diversità di sensazione vuol dire sopratutto diversità di organo; onde, secondo me, si determinerebbe una reduplicazione diversa della sensazione fondamentale. La coclea è atta a dare la diversità qualitativa dei suoni unicamente perchè in essa sono disposti tanti organi differenti quante sono le differenti qualità di suoni percepibili. La specialità del suono è fatta dalla specialità dell'organo. Senza tale specialità, malgrado la differente lunghezza delle onde aeree, si avrebbe una sola sorta di suoni, come dimostra ciò che ha luogo nel labirinto membranoso. Anche nell'occhio la diversità delle percezioni colorate dipende dalla diversità degli organi, che le danno. Tolta questa, scomparirebbe anche quella. Una maggior varietà di organi poi darebbe maggior varietà di percezioni. Anche nella lingua non è la stessa fibra che dia l'amaro, il dolce, l'acido. Nel senso della temperatura non si ha che la differenza quantitativa; non la qualitativa. Forse perchè le vibrazioni eteree che lo producono sono tutte della medesima lunghezza e durata? No certo; come tutti sanno. Le vibrazioni stimolanti sono di lunghezze e durate diversissime; ma cagionano una sensazione di un genere solo, perchè l'organo relativo è uno solo. Cosa curiosissima e che comprova inappellabilmente il nostro asserto è questa: che, come la diversità delle onde eteree è impotente a produrre nel senso della temperatura diverse sorta di sensazioni, a motivo della mancanza di organi differenti, così la identità di una onda eterea non impedisce la diversità della sensazione, purchè si incontri in due organi di non uguale natura, come sono la fibra ottica, che la percepisce come luce, e la tattile, che la percepisce come calore — Un'altra considerazione. D'ordinario, quando si parla dei sensi, si intende parlare dei cinque soliti della vista del-

sazioni glielo impedisce. A lui la natura si presenta colle seduzioni affascinanti di forme, quasi direi con magica arte simulate, ond'egli vive in un incanto, che lo toglie a sè stesso. Incanto sublime, pel quale il mondo monotono e desolante dei freddi

l'udito, dell'olfatto, del gusto, del tatto; poichè si crede, che non se ne possano dare altri fuori di questi. E ciò sempre pel pregiudizio, onde si ritiene, l' attività sensitiva consistere nell'appropriarsi delle specie reali esistenti al di fuori; e tali specie reali essere le corrispondenti ai cinque detti sensi, nè più nè meno. Perciò anche la fisiologia dei sensi tratta di essi soli; e ad essi soli è pure ristretta la ricerca relativa alla sensibilità animale nelle anatomie e fisiologie comparate. Ma il vero si è che i sensi possono essere, e sono effettivamente, assai più. Tutte quelle forme di sentire, tanto numerose e varie, che si designano coll'espressione vaga di senso interno, corrispondono ad altrettanti sensi, la cui specialità è determinata dalla struttura dell' organo relativo. Dico tutte le forme del senso interno, e quindi anche quella del volere. Le specialità poi delle dette sensazioni sarebbero prodotte, secondo la veduta che qui discutiamo, per la medesima legge della reduplicazione, fatta in ciascheduna in un modo peculiare, della stessa sensazione fondamentale, che serve alla produzione delle sensazioni esterne. Onde anche sotto questo rispetto non ci sarebbe più differenza di natura tra la sensazione esterna e l' interna. E, come vista ed udito converrebbero nell'essere combinazioni diverse di una medesima sensazione fondamentale, così questi due sensi con quello del volere. Quanto, con tale teoria, e si illustra e conferma la dottrina della identità iniziale della coscienza del me e del fuori di me, e si spiega come possa stare identità di stimolo con diversità di senso, e identità di senso con diversità di stimolo, e si accordano con una unità semplicissima di piano le differenze dei sensi, esteriori ed interiori, nelle svariatissime loro specificazioni apparenti nel medesimo individuo e nella scala zoologica! La anatomia e fisiologia comparata, occupandosi dei soli sensi esterni fa dunque un' opera troppo imperfetta. Si conosce troppo poco di un animale se, scoperto che vede ed ode, non si sa poi di quali piaceri e dolori partecipi, a quali passioni soggiaccia, di quali sentimenti sia intessuta la sua vita interiore. Si dirà che la scienza non può arrivare fino a questo punto? Io credo che tale impossibilità non sia da affermarsi. Come ad un animale inferiore si può attribuire un senso esterno, quantunque la sensazione relativa non ne sia sperimentabile, dalla presenza degli organi relativi, e da altri dati che li lasciano indovinare, così sarà dato di fare lo stesso dei sensi interni, non solo indirettamente per lo studio più completo dei costumi degli animali, ma anche direttamente, quando l'anatomia e fisiologia dell'uomo sarà arrivata a distinguere e ad indicare gli organi e le funzioni dei sensi interni. Nella ricerca poi dei sensi degli animali in genere, tanto interni quanto esterni, non bisogna dimenticare, che se ne possono in essi incontrare di diversi da quelli dell'uomo, per le ragioni sopra addotte; come per ricordarne alcuni, sembra essere quello della linea laterale dei pesci, e di certi organi di recente scoperti nelle ali posteriori dei coleotteri, e nei bilancieri dei ditteri, e di certe fossette rivestite di cigli ai lati della porzione anteriore del corpo dei nemertini, e in generale quelli designati col nome vago di organi tattili delle svariatissime appendici filiformi del capo o di altre parti del corpo. Nei ragni non s'è trovato organo per l'udito. Pelisson ne ammaestrò uno al suono della musetta, e Grétry ne fece discendere un altro dalla ragnatela col suono del pianoforte. Se ne inferì, che dovevano essere forniti del senso dell'udito. È rigorosa la conclusione? No. È possibile che sulla cute molle di questi animali le vibrazioni aeree prodotte dagli stromenti suonandoli inducano delle sensazioni ritmiche e piacevoli che non siano in essi precisamente dei suoni, ma altro che non sappiamo. E si deve poi anche da ultimo ricordare, che la diversità può esser di due sorta; o diversità di specificazione al medesimo grado di combinazione: o diversità di grado, in quanto un senso può essere meno complesso o perfetto e più vicino al senso elementare generalissimo.

atomi che lo costituiscono, si colora, si ravviva, si moltiplica in mille e mille modi diversi; e si allarga d'ogni intorno infinitamente lontano; e si presenta all'uomo, come un campo di cui egli è il padrone, e che egli sente di possedere, nel presente colla sensazione attuale o percezione, nel passato colla sensazione riproducentesi o memoria, nell' avvenire colla sensazione abituale o scienza.

Tale l'unità dei due mondi, della natura e dell' intelligenza, risultante dallo studio delle somiglianze dei fenomeni. Or poche parole ancora della unità, che apparisce nello studio della loro coesistenza e successione. La cosmologia, prendendo la parola nel senso, che ha nell'opera citata di Alessandro di Humboldt, trova, che le esistenze e le attività effettive, che si offrono alla osservazione in terra e in cielo, distribuite secondo la condizione propria di ciascheduna, costituiscono una serie graduata e continua, che ritorna sul suo principio; vale a dire un circolo di realtà nello spazio e nel tempo. E questa legge universale del circolo cronotopico del cosmo vige, variamente applicata, in ogni sfera subordinata di esso; e quindi anche nella biologica.

Indistinti e senza forma, sono diffusi nella massa leggiera, instabilissima ed uniforme dell'aria i principii, onde, coll'ajuto di alcune sostanze inorganiche del suolo, quali il ferro, la soda, la potassa, la silice, la calce, la magnesia, il fosforo, lo zolfo, si formano le piante e gli animali. Questi principii sono l'azoto, il carbonio, l' idrogeno e l' ossigeno; o liberi, o combinati in acido carbonico, acqua, ammoniaca. Tratti dall'aria, col mezzo di processi d' assorbimento semplicissimi, ed entrati nel circolo della vita, negli stadi successivi di essa passano per combinazioni chimiche più e più variate e complesse; e con ciò vanno anche assumendo forme e proprietà sempre nuove e più importanti; finchè da ultimo, consumate per l'esercizio di quelle stesse prerogative, che avevano acquistato perfezionandosi, si disfanno, e tornano di nuovo nell' aria. E da essa poi, in seguito, ancora

con vece assidua (1)

al circolo di prima.

(1) A. Manzoni, Il cinque Maggio, St. 3.

L'acido carbonico, l'acqua e l'ammoniaca si trasformano, pel processo disossidante della vegetazione, in amido ed albumina. E queste sostanze, nelle operazioni digestive ed assimilative dell'organismo animale, si trasmutano, per la combinazione via via crescente dell'ossigeno respirato, in adipe, in fibrina, e in quelle altre, che si trovano nel sangue e che, variamente modificate per la presenza dei principii inorganici commisti, ne compongono i tessuti molli moltiformi e le ossa. Per l'ulteriore combustione poi, importata dalla stessa attività degli organi, gli elementi istologici non azotati si risolvono in acido carbonico, e gli azotati in urea ed ammoniaca. E così, nella progressione delle formazioni organico-vitali, si ha una serie graduata e continua di sostanze e di funzioni: prima, ascendendo, dall'aria ai corpi vivi; poi, discendendo, da questi all'aria medesima.

La serie è graduata. E ciò tanto se si considera come una progressione di sostanze, quanto se si considera come una progressione di funzioni. Chi dice materia, dice anche forza; e viceversa. E così chi dice sostanza, ossia una data specificazione della materia, dice anche funzione, ossia una data specificazione della forza. E viceversa. Chè ciascuno dei due termini suppone l'altro. Onde, se da un lato la molecola elementare plastica dei tessuti animali, tanto complessa e trasformabile, si collega agli elementi semplici ed inalterabili dell'idrogeno, dell'azoto, del carbonio e dell'ossigeno per via della cellulosa e dell'ammoniaca e delle formazioni di mezzo (1); e l'individuo vivente alla mo-

(1) Bien qu'on ait pu déterminer d'une manière assez approchée la composition centésimale des produits azotés, il n'est pas possible de leur donner des formules chimiques. Si l'on tient compte du soufre qu'elles renferment toutes en proportions faibles, on arrive à des expressions excessivement complexes, telles que celle de Lieberkuhn

$$C^{144}H^{112}A_z{}^{18}S^2O^{44}$$

Les produits de leurs transformations par les agents physiques et chimiques, sont si nombreux et si variés, qu'on peut difficilement se faire une idée approchée de leur constitution chimique. Toute théorie à ce sujet serait prématurée. La notion qui semble avoir le plus de valeur réelle et de chances d'avenir est celle de Hunt. Ce chimiste considère les matières azotées plastiques comme constituées par de la cellulose

$$C^{12}H^{10}O^{10}$$

ou un congénère unie à l'ammoniaque, moin les éléments du l'eau. (P. Schützenberger, Chimie appl. à la physiol. an. Paris 1864. 26, 27).

lecola organica per gli organi, i tessuti, le fibre e le cellule; e la specie umana all'infima vegetale, per le intermedie: dall'altro, fra la estrema instabilità di equilibrio atomico della molecola azotata proteiforme e la rigidezza chimica dei principii dell'aria, come nella cellulosa, base della economia vegetale; e, tra la vita dell'individuo e la mera attività molecolare della materia organizzata, le proprietà dei tessuti e le funzioni degli organi; e, tra il pensiero dell'uomo e la semplice endosmosi della monade vegetale, le gradazioni infinite delle funzioni vitali degli esseri organizzati, e delle sensitive degli animali.

E la serie è poi anche continua. Vale a dire, ogni suo elemento è collegato necessariamente col precedente e col seguente. Ogni elemento, come dicevamo, é, nello stesso tempo, una sostanza ed una funzione. E, come sostanza, è il prodotto della funzione del precedente; come funzione, è il processo, che ingenera il seguente. L'elemento quindi, come sostanza, si collega necessariamente col precedente; come funzione, col seguente: perchè è impossibile l'esistenza di una sostanza senza il processo della sua formazione, cioè senza la funzione della sostanza precedente; ed è impossibile la funzione di una sostanza senza che se ne modifichi la costituzione, ossia senza la produzione della sostanza consecutiva. La serie delle sostanze componenti il circolo biologico è quindi la rappresentazione simultanea nello spazio della serie degli atti successivi, pei quali è passata, o deve passare una sola di esse; ossia i due circoli, della coesistenza o dello spazio e della successione o del tempo, si corrispondono e si immedesimano.

E da ciò apparisce, con piena evidenza, l'assurdità di separare la natura dalla intelligenza, e di farne due mondi diversi ed opposti, anzichè due elementi connaturali e cointegranti di un mondo medesimo; per non dire due forme correlative di una stessa realtà. L'intelligenza è la funzione dell'organismo umano. Separarnela è distruggerlo; come è distruggere la sostanza separarne l'attività, che le appartiene. L'intelligenza è il processo, onde si consumano, o si riducono, per adoperare il termine chimico, i materiali degli organi, pei quali si attua il pensiero (1). Si può affermarlo, quantunque la scienza non sia ancora in grado di determinare con precisione la differenza tra

(1) Vedi sopra, p. 290, la nota 4.

la riduzione della materia muscolare, in seguito ad atti di movimento, e quella della materia nervosa, in seguito ad atti di coscienza (1). Togliere di mezzo l'intelligenza, tra la sostanza nervosa integra e la sua riduzione, è togliere un anello nella catena delle cause e degli effetti; è rompere il circolo naturale della vita; è negare, per questa parte, la legge universale del circolo cronotopico del cosmo. Tra la sostanza nervosa integra e la sua riduzione, sta di mezzo l'intelligenza, colla stessa necessità naturale, con cui, tra il ramoscello disseccato e le sue ceneri, sta di mezzo la fiamma, ond' esso, avvampando, si consuma.

J. Moleschott, nel suo libro della circolazione della vita (2), scrive: « Non facciamo noi opera pietosa quando esclamiamo

(1) Abstraction faite des matières grasses et des composés phosphorés, nous trouvons dans les centres nerveux et les nerfs les mêmes éléments (albumine et fibrine) (filaments axials) que dans les muscles. Les sels sont du même ordre; la potasse est plus abondante que la soude, et les phosphates l'emportent de beaucoup sur les chlorures. L'analise y rencontre une proportion relativement très-grande de résidus de destruction, et, chose remarquable, ces résidus sont les mêmes ou à peu près. L'etude des propriétés électriques des nerfs et des muscles nous révèle une analogie semblable. Les manifestations des courants électriques examinés par Dubois Raymond sont identiques dans les deux ordres de tissus. Après la mort, ils subissent tous deux des changements rapides; la fibre musculaire prend une réaction acide, la fibre nerveuse se coagule dans sa partie corticale, probablement aussi par la mise en liberté d' un acide qui precipite les acides gras saponifiés. Le travail nerveux et musculaire est limité et suivi de fatigue, il consomme des materiaux et s'epuise, lorsque la provision de ces matériaux est usée par la combustion, ou lorsque les produits d'oxydation ont pris le dessus. L'apparition constante des phosphates alcalins dans les tissus les plus actifs est un fait significatif. Elle doit certainement avoir une influence sur les réactions. La facilité avec laquelle ces sels cédent une partie de leur alcali aux acides les plus faibles peut nous mettre sur la vie de leur manière d'agir. Il est certain que, dans la métamorphose rétrograde, il se forme comme produits de passage des composés acides dont la présence pourrait gêner le travail chimique de l'organe; les phosphates sont là pour les saturer. Les phosphates alcalino-terreux (chaux et magnesie), insolubles par eux-mêmes, se trouvent en combinaison avec toutes les matières organisées ou susceptibles de le devenir. Cette combinaison est tellement intime que, pour les substances insolubles comme la fibrine musculaire, on ne parvient à la detruire per aucun moyen sans nuire à l'intégrité de la molecule organique. Sans rien préciser, il est permis de croire que les phosphates de chaux et de magnésie ont une grande influence sur la production et la régéneration des tissus. Peut-être après être devenus libres par la métamorphose rétrograde du composé organique, déterminent-ils, par une attraction moléculaire speciale, la precipitation de la matière plastique. Nous avons pu comparer le tissu nerveux à celui des muscles en négligeant les graisses caractèristiques phosphorées qu' il contient : à ce dernier point de vue, la matière cérebrale se rapproche du jaune d'oeuf ou vitellus chargé de l'organisation du foetus. Y a-t-il un rapport entre cette analogie de composition et certaines fonctions qu'ils rempliraient tous deux? C'est ce que l'on ne saurait décider aujourd'hui. (Schützenberger, op. cit. p. 328, e seg).

(2) Trad. del prof. C. Lombroso, Milano 1879, p. 359.

al povero colono, che col sudore della fronte appena soddisfa ai primi bisogni della vita. Consolati; in quell' asciutto e povero pane tu possiedi già tutti i materiali, che occorrono per produrre e porre in opera le azioni più sublimi di cui sia capace una creatura terrestre? Forse è prosaico questo nostro trasformare ogni pasto in una cena eucaristica, per la quale la materia, priva di ogni pensiero, si trasforma, si transustanzia in un uomo che pensa: in cui adunque noi ci appropriamo veramente la carne e il sangue dello spirito, per trasmetterlo in tutte le parti del mondo, coi figli dei nostri figli? » Il concetto quì espresso consuona perfettamente col nostro, ed è verissimo. È, come dimostrammo, il risultato positivo dello studio dei fatti, considerati nella loro coesistenza e successione. Ma è un concetto incompleto; perchè non è subordinato all'altro più elevato, che emerge dallo studio delle somiglianze; voglio dire, al concetto della realtà psicofisica. Senza del quale non trova la sua spiegazione; e quindi rimane in quella luce imperfetta, in quell' antagonismo con altre idee pur vere, in cui l' abbiamo visto sopra presentato da Tyndall e Griesinger; e di cui profittano poi, con molto vantaggio, gli spiritualisti per combatterlo. Affatto al sicuro dagli argomenti di costoro non è il concetto medesimo, se non présso di noi, che, enunciandolo, non solo lo presèntiamo, come un fatto realmente osservato, ma anche, come un fatto, di cui possiamo dare una spiegazione rigorosamente scientifica.

L'uomo pensa. Posto che sia il suo organismo, è d' uopo che sia anche il suo pensiero; precisamente come, posto, che esista un corpo, è d'uopo che pesi. L'osservazione costante della coesistenza dei due fatti, della coesistenza del corpo e del suo pensare, (e nient'altro fuori di tale osservazione) ci costringe a connettere in un solo concetto le idee del peso e del corpo. La medesima osservazione della coesistenza dei due fatti ci costringe pure a connettere in un solo concetto le idee dell'organismo umano e del suo pensiero. Se v'ha errore in questo giudizio, v'ha anche nel primo. Se è necessario mettere di mezzo qualche cosa, tra il pensiero e l'organismo, è pur necessario metterne tra il peso ed il corpo. Identità di premesse non può soffrire diversità di illazione.

Perfetta è l'analogia tra il fenomeno naturale del pensiero dell'uomo e l'altro del peso di un corpo. In ambedue i casi

troviamo una forma speciale della forza, che si manifesta in una forma speciale della sostanza concreta. Se v'ha differenza, questa è tutta relativa alla legge della divisione del lavoro. Consiste cioè in un grado diverso di specializzazione della funzione dello stesso concreto, corrispondente alla specialità della sua costituzione. Poichè la natura, come più volte osservammo, si comporta come l'artefice; il quale riesce a condurre lavori, via via più perfetti, di mano in mano che impara a prepararsi stromenti migliori. Anche nella natura la forza che effettua le combinazioni, ognor più complessse e sapienti, degli elementi materiali, è da queste stesse combinazioni, quasi da stromenti dell'arte sua maravigliosa, trasformata in funzioni di indole sempre più speciale e squisita, che ne moltiplicano e ne maturano la potenza. E in vero chi pensa alla forza nella sua indistinta totalità, pensa ad una forza di una grandezza sterminata, ma che non fa nulla. E il segreto della prodigiosa attività della natura, che tutto move e tutto effinge, con efficacia irresistibile ed immensa, sta tutto in quelle energie, estremamente molte e varie, nelle quali la sua forza si suddivide e si specializza, distribuendosi nei concreti innumerevoli e prendendovi l'atteggiamento e l'indirizzo voluto da ciascheduno.

Nè tra il pensiero e l'organismo v'ha, come si crede universalmente, quella essenziale contrarietà di natura, che ne impedisca assolutamente la composizione in una vera unità naturale di realtà. No; perchè l'uno e l'altro convengono nella stessa natura di realtà psicofisiche. La realtà psicofisica, nelle abitudini mentali, si sdoppia nelle due, del mondo interno, e del mondo esterno. E quest'ultima del mondo esterno, di nuovo, nelle due altre della materia e della forza. E la materia e la forza sempre unite e pur sempre distinte, di conserva, si concretizzano nella infinità dei punti dello spazio e dei momenti del tempo; si svolgono nelle serie graduate e continue della circolazione dell'essere; si specializzano e manifestano gli aspetti prodigiosamente variati della realtà e virtù loro proteiforme nei generi delle cose. Per gradi; fino al punto culminante dell'esistenza, all'uomo; dove ciò, che, negli stadi inferiori dell'essere, chiamavasi la materia, diventa la persona o lo spirito. La persona o lo spirito, che è lo stromento più nobile della attività della natura. Lo stromento, pel quale tale attività si converte in intelligenza, ossia in facoltà creatrice.

Per gradi, come dico, la forza si converte in intelligenza,

ossia in facoltà creatrice. La forza nel rozzo ed informe minerale si manifesta nella sua forma più semplice. Il minerale si move. Nell'organismo vegetante i movimenti della materia ricevono una direzione determinatissima, e collimano alla produzione di un' opera, della quale esiste già il piano sapiente nella specie stessa della pianta, improntata nel suo germe. Il vegetale fa. Nell'organismo animale, oltre la direzione stabile delle attività, onde si mantiene e si sviluppa l'individuo secondo la sua specie, altre ne sorgono che si aggiungono alla prima, e che sono l'effetto delle impressioni sensibili, causate dagli oggetti esteriori. In esso cioè l'impulso ad agire non nasce soltanto dalla forma intrinseca sua propria, ma anche dalle altrui, onde, pei sensi è fatto partecipe. L'animale imita. Anche l'uomo ricetta nella sua immaginativa e parvenze delle cose, che lo circondano. Ma in lui, per la somma, capacità di trasformarle, componendole e fondendole insieme nei modi più diversi, la immagine allettatrice non e più la stessa incolta effigie di ciò che è, quale si impronta primamente nel senso dal difuori, ma un tipo vago e geniale di ciò che non è ancora, quale lo pinge, con arte misteriosa e sublime, la mente al di dentro. L'uomo, in quella specialità di atti che lo caratterizza, segue l'inspirazione di una idealità; tende cioè ad incarnare una forma che non esiste, e a trarla, in certo modo, dal nulla. Che è quanto dire, che la sua opera è una creazione.

LA

LETTERATURA DI ALCUNI POPOLI

CONSIDERATA QUALE ESPRESSIONE DEI LORO COSTUMI E DELLE LORO CONDIZIONI

MEMORIA

DEL SOCIO RESIDENTE

Dott. CESARE LOMBROSO

letta nella tornata del 16 *Gennajo* 1870.

La civiltà è un fatto così generale e così complesso, che lascia campo ad elevare molte quistioni. Si può domandare se esiste una civiltà di tutto il genere umano, un destino dell'umanità, se i popoli si sono trasmessi di secolo in secolo qualche cosa che non si sia perduto, che deve accrescersi, passare come un deposito, ed arrivare così fino alla fine dei secoli. Ma, lasciando problemi tanto grandi e sì difficili a risolversi, ci restringeremo a parlare della letteratura, che è uno dei potenti fattori della civiltà, il quale, sebbene sembri solamente in rapporto colla vita interna, coll'anima umana, pure noi lo troviamo nei successivi suoi sviluppi in istretta connessione colla vita pubblica, colle tendenze e coi costumi dei popoli.

Incominciando dal gran libro che contiene le nozioni più antiche sulla originaria civiltà del mondo, noi vi scorgiamo l'impronta dei tempi nei quali fu scritto e lo scopo politico del gran legislatore. Perchè lo schiavo risalisse alla dignità di popolo, Mosè doveva insegnargli il passato, costituirgli il presente, preparargli l'avvenire; e siccome senza storia non v'è popolo, così espose al suo le proprie origini. La parte sopra cui Mosè maggiormente esercitò l'ingegno umano, sono le poche linee dove

addimostra l'origine del mondo e dell' uomo, e con essa i problemi fondamentali della natura e della vita, i quali, comunque siano spiegati, chiaramente manifestano che talvolta la creta animata, ove venga benedetta dal soffio creatore, è capace di cose veramente stupende. La Genesi sola fra tutte le cosmogonie pone una differenza tra la creazione della materia ed il suo ordinamento. La prima non potè essere che un atto istantaneo di volontà onnipossente, l' altro si operò colla successione dei tempi, e lo vediamo seguitare nelle nebulose, che dagli astronomi vengono considerate quali mondi in creazione. Tale verità, che ora appena si mette in chiaro, Mosè già l' espose non col linguaggio di Newton e di Herschel, ma con quello immaginoso che solo poteva essere intelligibile al suo popolo. Mosè avendo insegnato che la terra è di Dio, e gli uomini sono coloni cui esso la ripartì, doveva fare in modo che tutti fossero liberi sotto la mano di Dio. Quindi ad una nazione senza retaggio scelse una terra che bastasse a nudrirla, e mediante provvide leggi ne fece la distribuzione in modo che ogni famiglia avesse di che vivere lavorando. La Giudea era paese fertilissimo, ma l' agricoltura fra gli antichi veniva considerata come servile ed abbandonata agli schiavi; Mosè, volendo indirizzare il popolo all'agricoltura, ingiunse che per le offerte all' altare non valessero che i migliori frutti, l'olio il più squisito, il vino più dilicato, il più bel fiore di farina, gli agnelli ed i buoi più perfetti, e in tal modo destò un'emulazione di miglioramenti consacrata dalla religione. Le minute prescrizioni rituali della Bibbia, le ordinanze che concernono l'estrema cura della pelle, della mondezza, della dieta, erano dirette a preservare Israele dalle malattie che dominavano in Giudea. Mosè capo d' un popolo pervertito dalla schiavitù, fu costretto a quei rigori, che s' incontrano nella storia dei più ammirati popoli dell'antichità.

L'opera storica e legale di Mosè è scritta in prosa, ma alcune altre che concorsero a formare la Bibbia sono poetiche, ed anzi si ritengono i più antichi monumenti di poesia che ora esistano al mondo. I libri di Giobbe, i salmi di Davide, la cantica di Salomone, i treni di Geremia sono composti in versi o in qualche sorta di numeri misurati. Il carattere di questa poesia è l' energia e la forza, le sentenze sono brevi e simili a lampi che illuminano e passano. Le metafore, le similitudini, le allegorie sono tolte da oggetti naturali, da cui erano circondati

quei poeti, e per gustarne le bellezze bisogna trasportarsi nella Giudea. Quel paese è arso dai cocenti raggi del sole, si trova quindi in molti mesi dell'anno esposto a grandi siccità; in tali epoche, una pioggia che cada, una rugiada che lo inaffi, un rivo fecondo che lo bagni, sono oggetti di gran conforto per quei popoli. All' incontro nei mesi delle pioggie ha frequenti inondazioni per l'escrescenza dei torrenti, che all' improvviso si devolvono dalle montagne trascinando seco loro alberi, sassi, armenti, pastori e capanne; per cui, allorquando i profeti vogliono mostrare l'orrore di qualche disgrazia, o la paragonano ad una siccità, in cui il cielo abbia l'aspetto d' atra fornace che fa languire insieme i vegetabili, e gli animali, oppure presentano l'idea di una inondazione strabocchevole. Le altre imagini e similitudini sono tolte dal governo, dai riti, dalle occupazioni, dagli usi di quel popolo. La descrizione d' Isaia della caduta del re d'Assiria è piena di oggetti personificati. Salomone paragona i capelli della sposa ad un gregge di capre che scende dal monte Galaad, ed il suo collo alla torre di Davide a cui s'appendevano gli scudi per armare i soldati. L'uso di queste comparazioni ardite ed allungate non si deve imputare ai profeti, ma, come dice Uezio, sono una naturale conseguenza del genio dei popoli asiatici. —

La prima rivoluzione dei Greci, e quindi il primo loro passaggio dai barbari e rozzi costumi ad una maniera più ragionevole di vivere sociale vuolsi, secondo Erodoto e Diodoro Siculo, attribuire alle colonie straniere e specialmente a quelle di Egitto. Limitati alle idee, che dai loro avi ricevute avevano intorno alla natura ed all' essere supremo, fervidi ad un tempo d' immaginazione, facili alle passioni per l' indole loro stessa e pel cielo delle loro regioni, amanti di ciò che veniva ad essi presentato sotto l' aspetto del nuovo e del meraviglioso, dovettero gli abitanti della Grecia accogliere gl' insegnamenti degli ospiti colti e conquistatori. Consideravano perciò cotali stranieri come semidei mandati dall' essere supremo per riformare i loro costumi, e quasi per rigenerarli, oppure come possenti ed immortali figliuoli della terra, ignorando donde fossero provenuti. Quindi le favole di Prometeo, di Ercole, dei Titani e simili. L' ignoranza della fisica, della cronologia, della storia si deve pure riguardare come un fonte perenne di favolosi racconti. Imperocchè attribuiti vennero a cause animate moltissimi fenomeni

naturali, dei quali non si conoscevano nè i principii, nè le cagioni. I venti furono considerati come divinità malefiche apportatrici delle tempeste sul mare e sulla terra, l' arco baleno divenne una diva leggiadra adorna d' un manto variopinto. Siccome poi i Greci non cominciarono che assai tardi a far uso della scrittura ed a stabilire l'epoca degli istorici avvenimenti, così ascendere non potevano colla memoria al di là di quattro o cinque generazioni, oltre le quali non si scorgeva che un intralciato labirinto di oscure tradizioni intorno alla divinità di Saturno, di Giove, del Cielo e della Terra. Essi perciò inventarono una cronaca favolosa di re immaginarii, di Dei, d'eroi che non furono giammai, e nella loro storia a poco o poco trasfusero ancora ciò che proprio era delle altre genti, colle quali andavano a mano a mano collegandosi, e formarono così il più bizzaro miscuglio di veri e favolosi racconti.

Considerando pertanto l'ignoranza e la rozzezza dei più antichi Greci, noi possiamo giudicare che la precisione e la chiarezza delle idee non informavano le loro menti, ma soltanto prevaleva in essi l' immaginazione. In conseguenza non fecero che una sola e stessa arte dell'eloquenza, della musica e della poesia. Quest' arte ebbe per oggetto di celebrare gli Dei e gli eroi, di conservare la memoria degli avvenimenti, degli usi, delle opinioni, dei pregiudizii, delle favole, delle cognizioni. Comprendeva adunque tuttociò che poscia venne distinto sotto il nome di storia, di morale, di politica e di filosofia; e gli stessi scrittori che erano di già poeti, oratori e cantori, divennero pure storici, teologi e filosofi. In una parola non vi era che una sola arte, una sola scienza, un sol genere di scrittori. Quest'arte fece rapidi progressi in una lingua per sua natura armoniosa, e tanto più ne fece perchè i Greci, estremamente sensibili all'armonia, non stimavano mai sufficienti le lodi esagerate profuse a quelli che vi si distinguevano.

Per il diletto che procurava, la poesia parve sola meritare di essere coltivata, e la prosa in uso nei discorsi famigliari fu considerata come un linguaggio rozzo e senza gusto; e perciò gli oratori, i filosofi, ed i legislatori si trovarono per molto tempo nella necessità di essere poeti. Alcuni asseriscono che le leggi di Licurgo furono scritte in versi, e che questo legislatore diede loro la forma d'oracoli, che così fece Dracone, e che Solone soventi volte arringò in poesia gli Ateniesi. L'oratore essendo

poeta e cantore, è verisimile che il canto e la poesia non sieno riuscite che quando si riunivano per concorrere alla stessa espressione. Quest'uso non avrà permesso che molto tardi di ritenerle come due arti, e non si saranno separate che quando si avrà potuto riconoscere che potevano fare separatamente nuovi progressi. Non bisogna adunque meravigliarsi se vi fu un tempo in cui, in qualunque genere si scrivesse, era necessario essere istrutto tanto nella musica quanto nella poesia, e se presso i Greci la parola cantore abbia voluto indicare un uomo versato in tutte le scienze. Più la poesia si perfezionò più difficile divenne di essere poeta, ed allora soltanto sorse il desiderio di scrivere in prosa. L' idea peraltro nacque molto tempo prima che fosse messa in esecuzione, perchè un uso immemorabile era un pregiudizio difficile a distruggere. I più antichi prosatori Ferecide di Siro e Cadmo di Mileto sono posteriori d' Omero quasi quattrocento anni.

La versificazione, dopo che fu assoggettata a regole più severe, divenne di grave incomodo per gli oratori, tenuti a parlare sovente senza essere preparati. In allora essi si presero delle licenze e si liberarono a poco a poco dalle regole che li molestavano. Ciò non pertanto conservarono la forma poetica, e forse più che i filosofi, perchè sentirono maggiormente la necessità di commuovere e d' interessare. Aristotele dice, che i primi oratori hanno imitato il linguaggio dei poeti.

Lungo tempo dopo la guerra di Troia non era comune in Grecia il saper leggere, e d' altronde i manoscritti erano molto costosi e rari. Questo è il motivo per cui i poeti che volevano farsi conoscere, recitavano essi stessi i loro componimenti nelle piazze e nei pubblici giuochi. Andavano di città in città, e soventi volte rinunciavano alla loro patria, ma ritrovavano invece di che ricompensarsi negli applausi e nella liberalità dei popoli. Con molta industria e poca critica mettevano in versi le favole, le opinioni e le tradizioni popolari. Non avevano altra regola che quella di scegliere il soggetto, che giudicavano dover essere aggradevole ai creduli uditori. Celebravano essi la potenza ed i benefizii degli Dei d'ogni paese, cantavano istorie favolose delle città, esageravano le virtù ed i talenti degli eroi; e i Greci, intrattenuti su ciò che volevano essere, credevano ascoltare le lodi di ciò che erano. Queste menzogne avevano per altro la loro ultilità, perchè innalzavano l'animo e lo disponevano a

grandi cose ; i magistrati quindi, per accreditarle, le appoggiavano colle loro autorità.

Dopo la guerra di Troia propriamente detta la Grecia rimase in uno stato di barbarie fino a Solone. In quest' intervallo l'Asia Minore, di già fiorente, coltivò le lettere con successo, ma anche in questo paese unendosi la superstizione al grande amore per la libertà, l' immaginazione non si potè contenere nei giusti confini. Le favole che si credevano, autorizzavano a scriverne in ogni genere, e si giunse a tal punto che bastava possedere il talento della poesia, per aver il diritto di arrischiare finzioni sopra gli Dei, sopra il culto, sopra il dogma. I poeti quindi divennero i teologi del paganesimo. Quanto queste superstizioni contribuivano al progresso della poesia, altrettanto quello della vera filosofia doveva essere ritardato.

Erodoto, il più antico storico della Grecia, afferma che Omero ed Esiodo furono i primi a descrivere in versi la Teogonia, che parlarono del soprannome degli Dei, del loro culto, delle loro funzioni, e che ne tracciarono le figure. Omero nell' Iliade seguì dappresso le antiche tradizioni che rappresentavano il primitivo e rozzo stato della società, nell'Odissea invece fu più originale e improntò in quelle sue finzioni le idee, che aveva egli stesso relativamente agli Dei. Esiodo nella Teogonia cantò la generazione degli Dei prendendo le mosse del caos; questo poema è per noi un rilevante monumento, al quale sono affidate le più antiche opinioni dei Greci intorno all'origine del cielo e della terra, e ai primi loro tentativi dispiegare l'esistenza del mondo materiale e dell'uomo.

Fra i diversi modi d'onorare gli Dei i Greci avevano adottati gli spettacoli pubblici. I più solenni erano quelli che si celebravano ad Olimpia in onore di Giove, divisi in ginnici e scenici, ed a questi noi siamo debitori delle immortali odi di Pindaro. Nei giuochi scenici talvolta i cantanti dividevansi in cori, a ciascun coro presiedeva un uomo per lo meno di quarant'anni, che dicevasi *Chorego,* e che doveva farne la spesa; Aristide, Epaminonda ed altri illustri personaggi si attribuivano ad onore l'essere eletti *Choregi.* Nelle Panatenee ciascuna delle dieci tribù dell' Attica mandava un coro ed un *Chorego* ad Atene. Il Charego sceglieva gli attori e per lo più della classe dei fanciulli e dei giovanetti ; egli aveva grandissima cura di procurarsi un eccellente suonatore di flauto, per ben dirigere le voci, ed un

valente maestro per ben regolarne i passi e i gesti. In processo di tempo vi s' introdusse un attore, il quale durante la pausa del canto, narrasse la storia o rappresentasse il carattere di qualche celebre eroe; ed è opinione la più comune che da ciò avesse origine la greca tragedia. Il trasporto degli Ateniesi per gli spettacoli, i premi che aggiudicavano ai poeti, la gara di questi per essere pubblicamente anteposti a quelli che correvano lo stesso arringo, fece in Atene accelerare i progressi della poesia. In quanto alle istorie dei primi tempi, essendo scritte nell'epoca dedita al meraviglioso, sono improntate dalle idee che allora dominavano. Erodoto ha spesse volte uno stile altamente poetico e per espressione e per sentimento.

L' arte della parola doveva fiorire in Atene, dove gli onori e la fortuna erano il frutto de' suffragi popolari, dove procurava un impero nelle deliberazioni, nella repubblica stessa, dove l' uomo più facondo diveniva il più potente. Non ci deve quindi recar maraviglia se Demostene, stimolato da tali motivi, facesse grandi sforzi per giungere all'eccellenza in questa carriera. I rostri essendo un teatro aperto allo zelo ed all'ambizione, e tenendosi fra i Greci in tanto onore l' arte oratoria fino ad innalzare statue a quelli che vi si distinguevano, oltre a Demostene, troviamo molti oratori di fama chiarissima, e fra questi basta nominare Pisistrato, Pericle, Gorgia, Eschine, Iperide e Lisia. Gorgia, che visse centonove anni, riuscì eccellente nel genere dimostrativo, ed offrivasi di parlare improvviso intorno a qualunque argomento, e tanto fu onorato ch'egli solo ebbe una statua d'oro massiccio in Delfo, avendola gli altri dorata.

Quando incominciano ad esser noti i piaceri della ragione, scemano quelli dell' immaginazione per anime serie ed attive, che antepongono l'utile al dilettevole, o che piuttosto cercano nel vero il retto ed il giusto. I primi filosofi della Grecia erano appunto uomini sapienti, che principalmente si applicarono allo studio ed alla pratica dei doveri. Cercavano essi i mezzi che assicurar possono la felicità degli individui e quella degli stati; studiavano il modo di dissipare gli errori, e a questi scopi riferivano le più profonde loro meditazioni; ignoravano le vane sottigliezze e le questioni di parole, nè a loro cognizione era lo spirito di sistema e di setta, che produsse tanti errori e tante stravaganze. Quanto più assurda era la greca teologia, tanto più degni di lode erano quei filosofi, che tentavano di dissiparne con

prudenza i prestigi, e tanto maggiormente dovevano temere la demenza del popolo, animata dall'odio dei sacerdoti. Volevasi il sole fosse Apollo, e la luna fosse Diana, perchè altrimenti i templi d'Apollo e di Diana avrebbero perduto gran parte delle loro ricchezze. —

La poesia presso i Greci, come abbiamo accennato, ebbe inizio dalla fervida imaginazione di quel popolo; i Romani invece sembra che ne fossero debitori agli Etruschi. Infatti i loro versi, che nei primi tempi cantavano danzando nell'atto di offrire i sacrifizi, chiamavansi *Fescinnini* da Fescennia, città dell'Etruria. Siccome questi canti col progresso del tempo un oggetto divennero di emulazione, coloro che non vi riuscivano, esposti furono allo scherno di quelli che vi si distinguevano; ed i Romani adoperarono, per metterli in derisione, lo stesso linguaggio che da prima consacrato avevano a cantare i loro numi. Questo genere di composizioni, racchiudendo il miscuglio di tutto ciò che produr poteva una sfrenata fantasia, venne chiamato *Satira* dal nome del bacile ripieno d'ogni sorta di frutta, che veniva offerto nei sacrifizii a Cerere e a Bacco. Tale si fu la satira nella sua origine. La beffa, che dapprincipio era in essa contenuta, degenerò poscia in amare invettive e calunnie. Una legge delle Dodici Tavole, che condannava a morte coloro che avessero composti versi contro la riputazione di un cittadino, fa vedere fin dove fosse giunto, verso la fine del terzo secolo, un tale abuso.

Nell'anno 391, colla speranza di placar la collera degli Dei e di far cessare la pestilenza, i Romani fecero venire d'Etruria gl' istrioni, ed a quest'epoca incominciar si fanno i giuochi scenici. Dal miscuglio della poesia dei Romani colle danze degli Etruschi nacquero composizioni teatrali, a cui si conservò il nome di satire, ed erano queste farse rozze ed informi, in cui gli attori operavano e parlavano senza alcun premeditato disegno. Tali in Roma furono i giuochi scenici fino all'anno 514, in cui Livio Andronico di Taranto, condotto schiavo da Livio Salinatore perchè educasse i suoi figli, fece loro assumere una forma affatto nuova. Greco d' origine, Andronico trasferì in Roma un genere di dramma, che la Grecia aveva creato e perfezionato. Fu egli, non v'ha dubbio, inferiore a' suoi modelli, ma una più perfetta imitazione avrebbe incontrata poca accoglienza presso un popolo non ancora dirozzato.

Nel bollore delle due guerre, l'una contro i Persiani e l'altro del Peloponnesso, produsse la Grecia solenni scrittori ed artefici insigni in ogni genere, e parve che nel seguente secolo si accrescesse coi tumulti il gusto delle lettere, delle scienze e delle arti. Non altrimenti avvenne in Roma. Giunta era al suo termine la prima guerra punica, allorchè comparve Andronico e continuò la poesia a far progressi fino a Giulio Cesare, epoca in cui le arti concorrevano all' abbellimento della capitale, in cui il massimo fioriva degli oratori, in cui diffondevasi la filosofia e tutti coltivati erano i generi di letteratura. I due maggiori poeti, Orazio e Virgilio, si formarono nella fine delle ultime guerre civili.

Presso i Greci i poeti e gli artisti ebbero il vantaggio di vivere in ogni tempo onorati e bene accolti dalle persone più ragguardevoli. Presso i Romani all' incontro la bella letteratura fu primamente coltivata da uomini di povera origine, da forestieri indigenti, e fin anco da schiavi. Livio Andronico, come abbiamo veduto, era uno schiavo; Plauto e Terenzio erano pure di misera condizione. Essendo pertanto quelli che coltivavano le lettere, molte volte costretti ad occupare gran parte della giornata ai lavori rozzi e materiali, il loro modo di scrivere risentiva l'influsso delle forzate abitudini. Plauto infatti, nella originalità de' suoi scherzi, è ardito, ruvido, grossolano e propende alle facezie esagerate.

I poemi in Grecia recitati erano nelle piazze e nei pubblici giuochi. Il popolo che accorreva a siffatte letture, il biasimo dispensava o la lode. Ei paragonava le opere che aveva udite con quelle che allora ascoltava, e le une e le altre approssimando, imparava a giudicare del bello ed apprezzarlo. Gli spettatori, quindi, che i tragici poeti delle Grecia avevano per giudici, erano uomini il cui gusto esercitato ricercava la nitidezza, l'eleganza e la regolarità, che s' erano abituati a sentire negli altri generi di poesia.

Quanto propizie erano le circostanze ai progressi della drammatica poesia appo i Greci, altrettanto vi furono avverse presso i Romani. Quando cominciarono a Roma i giuochi scenici, il popolo nulla aveva ancora veduto, che porger gli potesse l'idea d' una composizione drammatica regolare e bene scritta. La dolce umanità e l'armonico sentimento, ond'erano privilegiati i Greci, mancava ai Romani, gente avvezza alle continue bat-

taglie, allo spettacolo dei re incatenati, che seguivano il trionfo del vincitore, e dei prigionieri uccisi. Essendo il loro diletto la pugna ed il sangue, in mezzo alle più belle scene delle commedie di Terenzio domandavano un orso, degli atleti, dei gladiatori. Tenui quindi furono fra i Romani i progressi della drammatica poesia, ed in questo genere i loro suffragi traviar piuttosto potevano, che guidarli alla perfezione.

La filosofia venne per più secoli ignorata dai Romani, essendosi da principio di tutt' altro occupati che di filosofiche ricerche, e neppur avendo studiato la morale e la legislazione, che state erano il primo pensiero dei filosofi greci. Condannati ad essere conquistatori, applicavansi unicamente a perfezionar l'arte militare; qualunque altro studio pareva loro inutile o frivolo, e quindi anche le scienze e le arti belle erano per loro straniere.

Intorno alla fine del sesto secolo, specialmente dalla guerra di Perseo alla terza guerra Punica, si fece conoscere ai Romani la filosofia, e con essa si sviluppò il genio per l' eloquenza e per le lettere. La loro lingua, però, ancora imperfetta, era poco capace di precisione ed ornamento. Difficile a maneggiarsi, non si prestava ai movimenti dell'animo, e poneva inciampo agli oratori, i quali ancora, non avendo che l' istinto per guida, essere non potevano che infelici od assai mediocri.

Da qualche tempo i filosofi ed i rètori greci incominciavano ad andare a Roma, dove aprivano scuole, allorchè Paolo Emilio, dopo la sconfitta di Perseo, condusse da Atene Metrodoro, che riputato era filosofo e dipintore eccellente. Paolo Emilio gli diede la direzione degli ornamenti del suo trionfo, e la cura gli commise di compire l'educazione de' suoi figli. Il gusto però della filosofia, benchè sostenuto dall'esempio di Paolo Emilio, sembrava contrario allo spirito del governo. I vecchi senatori, che non erano ammaestrati nelle greche lettere, riguardavano le questioni dei filosofi ed i precetti dei rètori siccome perniciose puerilità. Giudicarono essi adunque doversi opporre a questi nuovi studii, e nell'anno di Roma 593 ottennero dal Senato un decreto, in vigor del quale i filosofi ed i rètori discacciati furono dalla città.

Alcuni anni dopo un'ambasceria inviata dagli Ateniesi ai Romani affrettò la rivoluzione, che paventavano i vecchi senatori. Erano gli ambasciatori Carneade, capo della nuova Accademia, Diogene lo stoico, ed il peripatetico Critolao. Riguarda-

vano gli Ateniesi la stima che avevano per quei filosofi, qual presagio del buon esito del negoziato. Infatti accolti furono in modo straordinario. Parevan essi ai Romani uomini meravigliosi, e specialmente i giovani si affollavano ad ascoltarli. Carneade sopratutto li rapiva; ne parlavan essi come di un uomo, di cui era più che umano il sapere, e la cui persuasiva eloquenza induceva a tutte sacrificare le occupazioni ed i piaceri all' unico studio della filosofia. I giovani che avevano ascoltato Carneade, si sacrificarono alle greche lettere colla passione che s' inspira dalla novità, ed il soggiorno che quindi fecero nella Grecia e nell'Asia ne porse loro viemeglio l'occasione. Lessero, conversarono, riportarono le opere dei Greci, ed invitarono i filosofi ed i rètori a Roma. Allora il greco idioma fu coltivato con entusiasmo, e siccome i gusti sono esclusivi, sopratutto quando son nuovi, si trascurò la lingua del Lazio, e non insegnavasi nelle scuole che a comporre discorsi in greco. Quest'uso siffattamente invalse, che quando, cinquanta o sessant'anni dopo, Lucio Plozio Gallo aprì la prima scuola latina, i censori Domizio Enobardo e Licinio Crasso condannarono con un editto questa novità, siccome contraria alle antiche consuetudini ed al buon ordine.

Risorte le latine lettere, i primi e principali cultori di esse, seguendo la via tracciata da quei grandi che la Grecia aveva creato e perfezionato, riescirono di pubblico e privato giovamento. Le massime dei greci filosofi, in armonico connubio colla letteratura, furono mantenute dai romani scrittori fino a che l'amor di patria fece esprimere e divulgare altri concetti, spandere e fondare il culto del vero, del buono, del bello. Divenuti, in progresso di tempo, i costumi molli e degeneri dagli antichi, posto in non cale il pubblico bene, non più intrepida ed inespugnabile la virtù dei cittadini, spento il fuoco di libertà contro la tirannide, la letteratura si separò dalla filosofia. Ai tempi dei successori d'Augusto, non potendo nè l'eloquenza, nè la storia rivestire quel linguaggio che, per essere bello, è mestiere trabocchi da cuor libero ed indipendente, trionfarono i Sofisti.

Si può quindi con fondamento sostenere che, sebbene sogliasi attribuire l'affievolimento e poscia l' intera distruzione delle cognizioni e delle lettere in Europa all' invasione ed alla signoria dei barbari in Italia, pure anche prima che Costantino salisse al trono la decadenza ne era digià sensibile, ed altresì po-

trebbesi asserire che, se anche quella cagione non fosse esistita, le lettere sarebbero cadute in totale rovina e la barbarie avrebbe regnato anche senza la discesa dei barbari. Non si può negare però che la divisione degl' imperi d'Oriente e d'Occidente, avendo tolto ogni relazione fra i Greci e i Latini, sia stata per questi ultimi di grave nocumento, essendo essi rimasti privi dei modelli della greca letteratura, e dei libri nei quali erano depositi gli elementi di tutte le scienze. Nelle poche scuole che in Italia erano rimaste, non si studiavano più i romani scrittori che avevano illustrato la latina letteratura, e solamente alcuni di quelli della bassa latinità avevano preso il posto di quei sublimi maestri dell' universo. Infine l' Italia era ridotta al punto, che i pochi ingegni che ancora vi rimanevano, quasi tutti erano forestieri.

Un raggio di luce, ma troppo fugace, rifulse fra le tenebre di quell' età, quando nell' anno 493 Teodorico divenne re d' Italia, per averne balzato dal trono Odoacre. Teodorico, istruito a Costantinopoli, aveva ricevuta l'educazione greca, che, sebbene non l' avesse reso letterato, pure l' aveva fatto amico delle lettere. Ebbe la fortuna ed il senno di eleggere per suo segretario e questore Cassiodoro, che gl'inspirò viemaggiormente la protezione per gli utili studii. Nei dodici libri delle lettere di Cassiodoro si rivelano gl' incoraggiamenti d'ogni maniera, ch'egli diede a nome del re alle scienze ed alle lettere.

Il periodo di riposo goduto dall' Italia nel regno di Teodorico non fu continuato sotto i suoi successori per le guerre, che ebbero a sostenere cogl' imperatori d'Oriente e che finirono colla totale distruzione della signoria dei Goti in Italia, per la vittoria ottenuta da Narsete nell' anno 557. Sotto l' impero dei Greci l' Italia fu ancor più derelitta, perchè un governo di stranieri lontani è sempre peggiore di quello di stranieri stanzianti; e per di più non seppero nemmen difendere la loro conquista da nuovi invasori.

Nell'anno 568 i Longobardi, lasciata la conquista di Pannonia a quegli alleati che le diedero poi il nome di Unn-Avaria od Ungheria, scesero in Italia, ed alla lor volta corsero e devastarono il paese, fondandovi una nuova dinastia. Non erano costoro schiere di barbari, come nelle precedenti invasioni, ma un' intera nazione; uomini, donne, vecchi, fanciulli, che condotti da Alboino loro re, venivano in cerca d' una patria novella,

Occuparono il paese che dalle Alpi si stende nei dinterni di Roma, e la loro dominazione vi durò dalla fine del sesto secolo alla più gran parte dell' ottavo. Le sanguinose guerre, quando tra i diversi loro capi, quando coi Greci, quando finalmente coi Franchi, tutte segnalate da stragi, guasti, incendi, fecero per lungo tempo dell' Italia un deserto ingombro di rovine ed inondato di sangue. Ciascuno essendo allora ridotto ad una vita individuale, circondata mai sempre da terrori, non v'ebbe più nella vita comune chi studiasse, nè chi insegnasse, e neppur libri per quelli che fra tanti disastri potessero averne vaghezza. Ai manoscritti logori dalla lettura e distratti dai rivolgimenti della guerra non surrogandosene di nuovi, e mancando i buoni copisti, anche quei dettati dell' antichità erano divenuti assai rari e sempre più lo diventavano.

Cessate alfine, per qualche tempo, le continue devastazioni, le repentine e violente vicende di dominii, gli ingegni ripresero vigore e gli studii alcun poco si rialzarono. Sebbene Carlo Magno venga considerato da molti come il ristoratore delle lettere in Italia, pure ci sembra che non solo non si debba accordargli questo titolo che riguardo alla Francia, ma che invece con più certezza si possa asserire che vi contribuì piuttosto Loturio suo nipote, perche dal Muratori si rileva che, con un capitolario dell'anno 829, stabilì scuole a Pavia ed in otto altre città, e fissò il distretto di ciascheduna. Il suo regno però sempre agitato e quello ancora più commosso e più debole degli altri imperatori della sua casa, non furono atti a far fiorire le scuole nascenti. Dopo la morte di Carlo il Grosso le guerre cittadine lacerando di nuovo l' Italia, l'immersero, anzichè terminasse il nono secolo, in quell'abisso di barbarie e di sventura, dal quale era eppena entrata in isperanza di poter uscire.

Il decimo secolo fu per l' Italia ancora più sciagurato dell'antecedente. Le invasioni e le devastazioni degli Ungari e dei Saraceni, il regno anarchico di Berengario, le di lui guerre coi duchi, marchesi, conti e capi delle piccole signorie, ed il regno d'Ottone che non vi pose fine se non in apparenza, furono tante cause che impedirono il risorgimento delle lettere. Ma anche altre cagioni, sebbene dagli storici poco osservate, influirono alla ruina delle lettere in quel secolo. Il papiro, che usavasi ancora e che costava pochissimo, cessò di fabbricarsi, allorchè i Saraceni ebbero sparso il guasto, distrutte le arti, il commercio, at-

terrate le scuole ed arse le biblioteche. Il prezzo della pergamena avanzava la facoltà degli scrittori, ed i copisti, per non rimanere nell' ozio, cancellavano i codici che venivano loro fra le mani, per iscrivervene di nuovi, i quali poi non potevansi confrontare con quei preziosi dettati dell' antichità. Fu altresì di grave nocumento l' opinione fatta prevalere da alcuni fanatici, spinti anche da particolare interesse, che fosse imminente la fine del mondo. L'orrore sempre presente d'una prossima desolazione universale non lasciava nelle menti che continua ambascia, e toglieva ad ognuno speranze e pensieri intorno ad un avvenire, in cui non si credeva esistere neppur col nome, neppure ne' figli, neppure nella memoria degli uomini destinati tutti a perire. Non è credibile quanto questa falsa predizione pregiudicasse sino all' ultimo giorno del decimo-secolo e quanto danno arrecasse il non aspettato principio del Mille.

Era forza peraltro che le menti seguissero la china di quella legge di progresso che le sospinge, e che le scienze e le lettere uscissero dalle loro ruine e cominciassero a rialzarsi. Scorso il termine fatale profetizzato estremo, gli animi si rinfrancarono e trovavansi siccome quei naviganti che, dopo un temuto naufragio, nel lido posano sicuri. Ognuno vide splendere un lucido giorno di nuove speranze, di nuovi pensieri; si raddoppiò in tutti gli uomini il coraggio, la forza e l'attività per compensare i terrori e le trascuranze passate. L' Italia pertanto, mercè il nuovo principio di vita infuso nelle sue membra ritemprate a vigore, ricreò il potere politico e insieme l' intellettuale, e li atteggiò in modo che movessero poderosi e concordi per la via dell' incivilimento.

Morto Ottone III nell'anno 1002 e con lui spenta la casa di Sassonia, si risvegliò negli animi l'ardore d' indipendenza, che, estendendosi dalle Alpi all' estrema Sicilia, fece scoppiare uno di quei movimenti, che riescono incontrastabili. Questo ebbe principio coll' assalire per via la scorta del feretro d' Ottone, e in men d'un mese, nell'assemblea di Pavia, fu eletto re un italiano, Arduino d' Ivrea, che teneva tutti i comitati a manca del Po da Vercelli a Saluzzo. Tale fatto non poteva non annunziare una fortunata rivoluzione del pensiero, essendo incontrastabile che i sentimenti inspirati dalla servitù snervano ed abbattono, e quelli che mirano a libertà, rinvigoriscono ed innalzano.

I germi dell' indipendenza, gettati nell' undicesimo secolo,

nel duodecimo produssero abbondanti frutti; le città di Lombardia, essendosi quasi tutte sottratte alla straniera schiavitù, strinsero quella famosa Lega, contro la quale andarono ad infrangersi le forze dell'impero ed il coraggio di Federico Barbarossa. In quella violenta agitazione di libertà era impossibile che gli animi non acquistassero maggiore attività, elevatezza e vigore. « Allora, dice il Bettinelli, la servitù dei particolari fu abolita, si riconobbe ognuno qual cittadino, membro della patria e partecipe dell'amministrazione e del pubblico bene. Coll' idea di libertà ogni italiano pensò d'essere romano, e si vide nell'ordine del governo e dei magistrati un' immagine dell' antica romana repubblica. Dalle quali cose, conchiude egli, si palesa qual pro' ne venne a tutti gli studj, poichè non solo le leggi furono ognora più in gran conto tenute, per assodare, ordinare e promuovere i nuovi governi, ma ogni altra scuola venne in onore, per la gara insorta fra quelle città rivali in ogni gloria e per ogni vantaggio, onde infine molte eressero scuole d' insegnamento ed università ».

Si accorda comunemente a Bologna l'onore di avere avuto la più antica e la più rinomata scuola del diritto. Questa città diventò in qualche modo per l'Europa intera la metropoli o, come leggesi in un' antica medaglia, la madre degli studii. Gl' imperatori ed i papi andavano a gara per incoraggiare quella scuola, ed i forestieri vi accorrevano da tutte le parti; l'emulazione ne fondò a Mantova, a Pisa ed in altre città.

L'Italia, riacquistato il campo del sapere, ebbe il vantaggio di poter raccogliere le tradizioni della primitiva potentissima sua vita, e di congiungerle alle nuove forze della sua rigenerazione intellettuale, che effettuavasi coeva alla rigenerazione politica.

Se ci porremo ora ad indagare le cagioni che fin qui ritardarono il progresso letterario in Italia, noi facilmente fra le altre ne troveremo una potentissima nella sua lingua, potendosi asserire che, in fatto di favella, fino al dodicesimo secolo, non eranvi ancora italiani in Italia. Da parecchi secoli la lingua latina, propriamente detta, più non esisteva. Gli stranieri che riempivano Roma sotto gli ultimi suoi imperatori, i Goti e gli Ostrogoti che la conquistarono, i Lombardi e dopo di essi i Franchi, gli Ungari ed i Saraceni avevano siffattamente alterato il linguaggio nazionale, che oramai non era più quello di prima

Si trattava pur anco di scriverlo, anzi non si scriveva altrimenti, ma non lo si parlava più che nelle scuole. Un' altro idioma si faceva strada onde occupare il campo di quello del Lazio, sia allargando i confini entro cui trovavasi ristretto, sia con riunite forze trasformando l' antico in un nuovo linguaggio. Leonardo Bruni, soprannominato l'Aretino, volle provare che l' italiano era tanto antico quanto il latino, e che ambedue gli idiomi erano adoperati in Roma nel medesimo tempo; il primo dall'infima plebe e nei discorsi famigliari, l'altro dagli scienziati nelle loro scritture e nelle pubbliche arringhe. Il Bembo sostenne in seguito la stessa opinione. Scipione Maffei pretende che la lingua latina nobile, grammaticale e corretta, siasi da sè stessa guastata a mano a mano per la mescolanza della favella popolare e la pronunzia viziosa, che doveva essere in Roma, come in ogni luogo. Ciascuna voce alterandosi per siffatto modo e prendendo nuove forme ed inflessioni, una nuova lingua si andò, a suo avviso, col tempo formando. Il Muratori, lo Zeno, il Fontanini ed il Tiraboschi riconoscono invece l'opera immediata degli idiomi barbari sulla creazione della lingua italiana. Il latino, già corrotto da parecchi secoli e per diverse cagioni, non cessò d' essere la lingua comune nei tempi delle successive invasioni dei popoli nordici. I vincitori, sempre meno numerosi dei vinti, impararono la lingua del paese più dolce della loro, e necessaria per tutti i patti sociali, ma la parlarono male e mista di vocaboli e foggie dei loro rozzi idiomi. V' introdussero gli articoli; sostituirono le proposizioni alle varie desinenze delle declinazioni; diedero desinenze latine ad un gran numero di voci celtiche, franche, germane e lombarde, e sovente le terminazioni di esse a vocaboli latini. I latini d' Italia, non essendo più ritenuti nei confini della loro lingua nè dall' autorità, nè dall'uso, o a dir meglio avendoli da lungo tempo oltrepassati, adottarono senza sforzo e senza disegno siffatta corruzione. Spinti da insensibile pendìo pel corso di più secoli, avvisavano di non aver cambiata favella, allorchè tutte le forme e le costruzioni erano cambiate; e chiamavano sempre latina una lingua che più tale non era. Il latino scrivevasi assai male, ma ancora si adoperava nei libri e negli atti pubblici; i notai erano obbligati a saperlo ed a stendere in tale lingua tutte le scritture del loro ufficio; è facile però ad immaginare come lo facessero. Le voci popolari s' introducevano in copia, e il Muratori asserisce che in parecchi di

quei contratti, non solo dell'undecimo e dodicesimo secolo, ma dei tempi anteriori altresì, trovò un gran numero di vocaboli non latini, rimasti poscia nella lingua italiana.

Se noi ci faremo a considerare che la natura delle lingue è di cambiare gradatamente, vedremo che quanto più la lingua italiana fu vicina alla sua madre, tanto meno da lei si distinse, che allontanandosi nel processo di tempo si andò spogliando della rassomiglianza, che da principio aveva conservato, e che alla fine a forza di nuove voci e desinenze straniere si trovò vestita di colori del tutto nuovi. Avendo gli scrittori nei primi tempi disdegnato d' introdurre il nuovo linguaggio nei libri, questo fu chiamato volgare, perchè ai volghi abbandonato. Alla fine fuvvi chi ebbe coraggio scrivendo di usarne, sebbene non sembrasse ancora a tale scopo opportuno. La poesia fu la prima ad adoprarlo e se ne fanno risalire i primi saggi al secolo duodecimo, ma sono così informi, che pare non abbiasene a fissare la nascita che al principio del tredicesimo.

In quell'epoca vi era pure una lingua che aveva fatti rapidi progressi, che vantava gran numero di scrittori, che sembrava destinata a lunga e gloriosa vita, e tale era la romanza o provenzale, la lingua dei Trovatori. Al nome dei festevoli inventori della *gaia scienza* pare che l' amore, il valore, le feste galanti, i combattimenti dell' ingegno, i dolci canti svegliatisi tutto ad un tratto, ed uniti come in un talismano invincibile, abbiano rotta la funesta malia dell' ignoranza, della barbarie e delle cieche superstizioni.

Non si può rivocare in dubbio la presenza dei Trovatori nelle corti di Lombardia del dodicesimo secolo, i loro trionfi, l'estimazione in cui si levarono, la cura ch'altri si diede d' imparare il provenzale e la vaghezza che prese un gran numero d' italiani, che avevano genio per la poesia, di far versi provenzali e di mettere sè stessi in ischiera coi Trovatori. Allorchè nacque la lingua italiana e che potè sottomettersi al giogo del ritmo e della rima, è certo che l'esempio dei Trovatori servì di norma e fu causa d'emulazione dapertutto, dove eransi uditi e letti i loro versi ; pare che le due favelle contendessero fra loro per alcun tempo, ma l' italiana trionfò, ed il provenzale dileguossi assieme alla passeggera gloria dei Trovatori.

I primi frammenti di poesia italiana noi li dobbiamo alla Sicilia. Quivi il volgare per la prima volta si mostrò vestito di

una forma diversa dall'antica, ed apparve a guisa del germoglio di un nuovo innesto, che comincia a nutrirsi di vita sua propria. Tale avviamento noi lo dobbiamo a Federico II.

Al suo tempo i giullari, venturieri di professione, avevano acquistata tanta preponderanza, e si erano tanto sparsi in Europa, che comparivano a torme in tutte le corti chiamate bandite, sbizzarrendosi in istravaganze onde sollazzare gli accorrenti. La maggior parte di costoro cantavano o recitavano delle poesie, in ispecial modo usurpando i componimenti dei Trovatori. Federico fece ogni sforzo onde screditare i nuovi rapsòdi, si oppose colla sua autorità all'uso universale, e con provvedimento altamente efficace non li ammise nel suo regno.

La poesia, fino allora scritta e recitata coi modi e col linguaggio popolare, affidata da Federico alle cure dei più dotti uomini, che convenivano sotto il suo tetto regale, cominciò ad atteggiarsi e predisporsi a quelle venerande forme, colle quali si mostrò mezzo secolo dopo. La morte di Federico e l'interregno che la seguì, fecero nascere in Italia piccoli principati, che poscia si estesero e stabilirono. I nuovi principi, volendo crescere di possanza l'uno a danno dell'altro, erano ardenti a combattersi; così le repubbliche di Genova, Pisa, Firenze, Siena ed Arezzo si guerreggiavano fra loro ferocemente.

Le scuole che incominciavano a essere in fiore ebbero a soffrire da quelle agitazioni e sovente furono costrette d'abbandonare la loro stanza, sia per fuggire i disastri della guerra, sia per ubbidire all'una od all'altra delle parti che invigilavano ogni occasione per recarsi danno. Esse vengono rappresentate come viaggiatrici senza stabile dimora; quando spiegar le tende in una città e far pompa dei loro tesori, quando involarsi improvvisamente e trasferirsi altrove; i pubblici professori costretti con giuramento a non abbandonare il loro posto, andar nondimeno quà e là errando e traendo seco la folla dei discepoli ammiratori.

L' Università di Bologna ebbe maggior danno delle altre da quelle vicende. Modena, Reggio, Vicenza e Padova ne approfittarono, e gli smembramenti dell' Università Bolognese ne fecero nascere di nuove, e arricchirono quelle già esistenti.

Dopo la pace di Costanza, la divisione della Lombardia in altrettanti piccoli stati quante erano le città avendo fatte nascere quasi altrettante legislazioni, che signorie, ne risultò una

confusione da non potersi descrivere. Nel principio del XIII secolo, al guazzabuglio giudiziario unendosi l' influsso delle superstizioni e dalle false dottrine nella pubblica morale, ne nacquero quei delitti che tanto abbondano nelle istorie di quei tempi. Non potevano in generale le lettere in mezzo alla corruzione dei costumi risplendere di nuova luce. La poesia soltanto era coltivata con ardore; poeti furono uditi a Bologna, a Perugia, a Firenze, ad Arezzo ed in parecchie città della Lombardia. I loro componimenti però, oltre al difetto dello stile, erano languidi e goffi, e si scorgeva in essi la lingua e l'arte ancora in culla.

Un grande avvenimento, peraltro, fu l' essersi nel tredicesimo secolo adoperata nella poesia quella lingua, che innanzi solo serviva pel popolo, l'avere lasciato alle scuole, ai tribunali, alle cancellerie il latino corrotto, e l'avere appropriato qual nascente idioma alle forme avvenenti che lo dovevano perfezionare e ripulire. Il fatto però più saliente di quel secolo è l'apparizione di Dante Alighieri, che da solo basta ad illustrare una nazione ed un' intera letteratura.

Fermiamoci alcun poco sopra questa somma gloria d' Italia onde osservare, quanto le condizioni dell'epoca in cui viveva abbiamo influito sull' idea del suo poema.

L' Europa al tempo dell'Alighieri usciva appena dalla barbarie, anzi questa in molte parti vi regnava tuttora. Non eransi frapposti fra essa ed il poeta secoli eroici, che, lasciando grandi rimembranze, somministrassero alla poesia pitture di costumi commoventi, narrazioni d' imprese e di fatiche sostenute per la felicità degli uomini, o atti grandi di virtù e di sacrifizio di sè pel pubblico bene. Alcuni di siffatti avvenimenti, che per qualche rispetto avevano un tal carattere, non erano posti dalla lontananza in quel punto di vista che cancella le minute particolarità e fa solo spiccare i grandi obbietti; le contese fra l' impero e il sacerdozio, fra guelfi e ghibellini, bianchi e neri, erano le sole cose che in Italia occupassero gli animi. Dante, avvolto più d'ogni altro in siffatte turbolenze, non poteva, allorchè concepì, e sopratutto allorchè mise in esecuzione il disegno del suo poema, vedere altri pubblici avvenimenti da inserirvi che quelle fazioni e quelle guerre. Credenze astratte, tristi e terribili, che tenevano gli animi sempre fitti sopra immagini di supplizi, di terrore, di disperazione, avevano preso il posto delle mitologiche finzioni. Come sul finire di ciascun secolo, così pure nel tredi-

cesimo quelli che vi avevano interesse, vaticinavano al mondo un prossimo fine ed un eterno giudizio, e lo rappresentavano come soprastante per affrettare ed aumentare i doni, che dicevano poterlo rendere meno formidabile ai donatori. In mezzo alle rivoluzioni ed alle agitazioni della vita presente gli animi si volgevano spaventati verso la vita avvenire, della quale parlavasi loro continuamente. Il sommo poeta quindi tolse a ritrarre quella vita, certo di commuovere gli animi collo immagini, il cui originale era impresso in tutte le fantasie. Volle colpirli con forme varie e terribili di supplizi eterni, con pene non meno acerbe, ma raddolcite dalla speranza, colle delizie di una ineffabile, ma imperturbabile felicità. L' Inferno, il Purgatorio, il Paradiso si presentarono a lui come tre grandi teatri, dove poteva esporre e dare azione e vita a tutti i dogmi, ai vizii, alle virtù, punire gli uni, ricompensare le altre, collocare dove più gli talentava amici e nemici, e distribuire a seconda dell' ispirazione del suo genio gli enti soprannaturali e gli oggetti materiali.

Siamo giunti al principio del quattordicesimo secolo in cui le città d' Italia che s'erano levate in armi per acquistare l' indipendenza e la libertà, per la più parte non avevano conseguito lo scopo che s'erano prefisso. Pressochè tutte rivali fra loro, ebbe ciascuna ad affidare la cura di governarla e difenderla ad uno dei più potenti cittadini e costoro, rivestiti che furono della podestà, non se ne vollero più spogliare, ne divennero i tiranni, e per accrescere di potenza e grandezza, di continuo fra loro si guerreggiavano. Tale era nella Lombardia e nelle Romagne la condizione delle città. Quelle di Toscana, e specialmente Firenze, erano più che mai afflitte dalla caduta dei Bianchi e dei Neri. Lo spirito di rivalità che armava gli uni contro gli altri, principi e popoli, li spingeva a cercare il modo d' innalzare le loro signorie in maggior fama e grandezza. Qui siamo nella condizione del noto adagio, che a qualche cosa sono utili anche le disgrazie; perchè ognuno di quei piccoli stati, volendo avere un' importanza maggiore dell'altro, cercava superarlo in magnificenza e splendore. Si ergevano, quindi, grandiosi monumenti; le scienze e le lettere in ogni maniera si proteggevano, e non havvi per avventura altro secolo in cui i dotti fossero più animati e ricolmi di onori. Onde accrescere viemaggiormente il proprio lustro e decoro, nacque in molte città il desiderio di rendere di pubblica ragione le migliorate leggi, i fatti più cospicui,

le gesta più gloriose, incominciando così a farsi strada qual genere di letteratura, nella quale in progresso di tempo gl' Italiani si sono segnalati, vale a dire, la storia. Fra quelli che in allora si distinsero negli studii di tal fatta, baste nominare Dino Compagni e Giovanni Villani, Andrea Dandolo, ed Albertino Mussato.

L'universale ammirazione destata da Dante col suo poema scritto in idioma volgare, infervorò gli animi alla imitazione dei divini suoi versi. La lingua latina rimase nelle scuole pell' insegnamento del classicismo, ed il novello idioma, non più chiamato volgare, ma italiano, venne adoperato per le ispirazioni della mente, pei palpiti del cuore, per le leggiadre fantasie, per tutte le opere infine dettate dall' affetto e dall' intelligenza.

Al nome del Petrarca non si scuotono soltanto gli spiriti gentili che amano la leggiadra poesia, ma s' inchinano anche i grandi filosofi ed i politici, giacchè egli non fu solo un poeta che, colla lira in mano e colle lagrime sul ciglio, passò la verde e la canuta età ai piedi e sul sepolcro di Laura, ma fu il ristoratore delle buone lettere, fu un vero italiano, che discorreva le patrie contrade onde estinguere il fuoco della discordia. Vediamo ora come i costumi e le vicende di quell'epoca influissero sulla sua gloria, facendogli spiccare un volo sì splendido da restarne perenne vestigio e far correre il suo nome famosissimo per l'universo.

La città d'Avignone, che nell'epoca dell'amore di Petrarca per Laura era la sede della corte romana, anche prima erasi innalzata sopra tutte le terre di Provenza, e nell' età bella dei Trovatori aveva acquistato riputatissimo nome. Ma, quantunque l'arte dei provenzali cantori fosse volta a ruina e desse manifesti segni d' estinguersi, tuttavia, quasi eco ripetente le note d'un suono che fugge, si manteneva ancora nei cuori efficace. Fra tutti gli spettacoli pubblici chè colà mantenevansi al tempo del Petrarca, forse il più splendido era quello delle Corti d'Amore, in cui le più spettabili donne pomposamente vestite sedevano in forma di giudici a decidere intorno alle amorose avventure. La galanteria che registrava i fatti nella sua cronaca, facevasi poscia ispiratrice ai poeti, che li vestivano di dolcissimi versi. Le donne, i cavalieri, gli amori erano l'alto subbietto dell'arte ; la bellezza, la virtù non celebrate dalla poesia, erano tesori di pochissimo pregio. Il canto del poeta possedeva la forza più irresistibile ad espugnare la durezza d'un cuore orgoglioso, a muo-

vere un palpito d'amore nel petto che più affettasse freddezza; era ad un tempo il balsamo a sanare le piaghe della fama, la scala a salire agli onori, l'unico espediente a rendere il popolano venerabile agli occhi dei potenti, che lo tenevano in poco pregio. I cultori quindi della poesia di necessità abbondavano; ma perchè l'importante soggetto di questa era l'amore, avveniva che amore ad un sol colpo ferisse il cuore e l'immaginazione, svegliando le passioni dell'uno ed aprendo la vena poetica dell'altra. L'influenza quindi dei costumi governando le menti, trovò in quella del Petrarca ardente fantasia, che gli alimentò la passione d'amore veementissima nel cuore. La Laura del Canzoniere non ritrae un modello da trovarsi fra i viventi, sibbene un essere ideale ispirato da un dolce e sublime delirio. Le vicende e le condizioni politiche di quell'epoca influirono altresì sui lavori poetici del Petrarca. Fra questi accennerò soltanto la canzone diretta a Giacomo Colonna in occasione del disegno di una crociata, l'altra indirizzata al giovane Stefano allorchè fu fatto senatore di Roma, nella quale morde argutamente i vizii dell'età sua, e specialmente l'ozio e la vile indifferenza in cui era immersa l'Italia, mentre che gli stranieri se ne dividevano le spoglie; sopratutto però risplende la bellissima canzone, che l'amore per l'Italia gli dettò, in un tempo in cui la vedeva squarciata da sanguinose guerre che vi facevano i piccoli tiranni. Tale canzone è uno dei migliori parti della sua lira.

Dante e Petrarca avevano fatto spiccare alla poesia italiana il volo più rapido e più sublime: mancava chi lo facesse spiegare alla prosa, e siffatto onore era riservato a Giovanni Boccaccio, che venne a compiere il triumvirato letterario, del quale quel gran secolo va altero.

Era, al tempo del Boccaccio, divenuta quasi universale costumanza in tutta Europa di novellare, nelle case dei cittadini del pari che nelle corti dei principi, dando avviamento spontaneo ad nuovo genere di letteratura. E, sebbene il suo germe cominciasse a svilupparsi parecchi secoli innanzi, pure di quella specie di comporre non esistevano che piccole produzioni brevissime, concepite a guisa di schizzi, come si osserva nel Novellino. Il Boccaccio fu il primo ad ideare un'opera di vasto disegno, e non solo diede importanza letteraria alla Novella, ma la ricostituì e l'adornò di tutta la magnificenza dello stile, e commettendone parecchie in un contorno con meravigliosa ar-

monia, rese più solenne il carattere di ciascuna. Questo genere di letteratura, essendosi primamente vestito di semplicità ond'essere predistinto, l'autore conobbe l'inopportunità di farvi sfoggio di dottrina, e non solamente nettò il Decamerone di quello scialacquo di erudizione, di cui fu larghissimo in taluna delle sue opere, ma, dedicandolo al sesso gentile, lo vesti di tutta la leggiadria di cui era capace.

I capolavori dei tre sommi ingegni di cui abbiamo tenuto parola, fecero nascere, nel secolo decimoquinto in cui siam giunti, l'amore pei buoni studii, e specialmente l'entusiasmo e l'ammirazione pegli antichi scrittori, che furono l'origine della buona letteratura.

Il desiderio adunque di studiare tutto ciò che avesse relazione coll'antichità e segnatamente la lingua già parlata da quegli uomini, che lo spazio di tanti secoli aveva resi giganti agli occhi delle nuove generazioni, si estese rapidamente da un capo all'altro della penisola, ed infiammò tutti gli animi. Questa passione divenne siffattamente universale, da appigliarsi perfino ai cuori delle gentili donzelle, che sdegnarono quel nuovo idioma, i cui primi vagiti avevano già articolata la soave parola d'amore, per vegliare notti lunghissime onde, attraverso delle moleste spine grammaticali, imparare quello dei Greci e dei Latini. Infine la mania di ripristinare lo splendore della morta favella si spinse tant'oltre che andavasi a gara a disseppellire le opere che il tempo aveva lasciato fra le tenebre, adunare i ruderi, restaurare i monumenti, indagare storie, costumanze, istituzioni; aprire insomma allo intelletto ridesto della risorgente umanità un nuovo morale universo.

L'impulso di siffatti studii condusse gli uomini a ricercare un mezzo materiale onde facilmente conseguire la diffusione del sapere, e ciò si ottenne colla invenzione della stampa. Questo pronto veicolo del pensiero operò prodigi istantanei ed inauditi; e perchè l'Italia dovesse essere prima in ogni cosa, quantunque quest'arte mirabile le venisse trasmessa dagli stranieri, fu perfezionata da Aldo Manuzio, che, ognora in ostinata lotta colla fortuna, imprese a stampare in eleganti e corrette edizioni tutti i libri più celebri dell'antichità. Mentre che l'attivo ingegno degli italiani volgevasi con tutto fervore alla investigazione ed imitazione dei tesori dell'antica letteratura, mentre la lingua del Lazio ripigliava sotto dotte penne la sua eleganza e la natura

sua primigenia, che avveniva del novello idioma di cui abbiamo veduto la nascita ed il rapido incremento? A misura che l'Italia risaliva verso l'antichità e ne rinveniva i monumenti, sembrava che di bel nuovo divenisse tutta latina. Nella più gran parte del Quattrocento gli uomini dotti sdegnarono di scrivere in volgare e quindi mancò alla lingua italiana il loro potente sussidio; sòlo sul finire di quel secolo, essa, ripigliando parte del suo splendore, annunziò la vivissima luce di cui doveva nel seguente risplendere.

Grande influenza a quest'opera di restaurazione ebbe Lorenzo de' Medici, detto il Magnifico. Il nome di questo grand'uomo negli annali del Quattrocento è posto in tanta altezza e splende di tanta luce, la sua memoria è cinta di beneficî e di mali sì grandi recati alla sua patria, che l'animo nostro nel parlare di lui sentesi agitato da una lotta di sentimenti, che lo consiglierebbero al silenzio. Ma per somma ventura non ispetta a noi il considerarlo qual uomo politico, chiamare ad esame le sue azioni, e dare giudizio se la sua esistenza sia stata all' Italia più una fortuna, che una sciagura. I primi lavori poetici della sua giovinezza furono sonetti e canzoni d' amore, ma non fu l' amore che lo fece poeta, bensì la poesia che lo rese amante. Special fama conseguì nelle canzoni da lui composte per aumentare il suo credito e la sua popolarità, inspirategli dai costumi di quell'epoca. Quelle canzoni venivano cantate negli spettacoli girovaghi e singolari, che si davano al popolo di Firenze. Anche prima di Lorenzo facevansi sollazzevoli mascherate con molta pompa rappresentanti o il trionfo d'un vincitore, o il corredo di qualche arte, o alcun fatto di cavalleria, ed uscivano verso sera girando per la città con fiaccole accese. Lorenzo, che non si lasciava sfuggire occasione per gratificarsi il popolo, si consigliò di dare a quelle mascherate maggiore magnificenza e varietà, unendovi l'allettamento della poesia e della musica. Le lodi che riportavano quei canti, invaghirono molti letterati ad impiegare il loro ingegno in siffatti componimenti. Il Lasca ne fece stampare una raccolta, che vien posta fra le produzioni più originali della lingua italiana.

All'epoca di Lorenzo l'arte drammatica non esisteva ancora. In Italia, non meno che in tutte le altre parti d' Europa, si conoscevano soltanto quelle rappresentazioni, chiamate Misteri, che si mettevano in scena sovente a pubbliche spese e talvolta a quelle di cittadini doviziosi, che pigliavano tale opportunità

per far mostra della loro opulenza ed aggraziarsi il popolo. In un'età d' entusiasmo per tutto ciò che era antico, il destino di siffatte rappresentazioni sembrava immutabilmente stabilito. Continuarono infatti ad esistere per qualche tempo, ma infine, riconfinandosi nella parte più ignorante del popolo, rimasero immobili e prive di vita.

La novella vita dal Medici e suoi seguaci all' italica poesia ridonata venne resa più robusta e florida da nobilissimi ingegni, sì che essa ritornò allo splendore che da principio aveva acquistato. Fra i varii generi di poesia in quell' epoca coltivati ci fermeremo anzitutto sull'epopea, siccome l'opera poetica che anche oggidì è generalmente riconosciuta la più dignitosa ed insieme la più difficile ad eseguirsi. Il formare una storia che diletti ed interessi ogni leggitore, l'empierla di accidenti adatti, l'avvivarla con varietà di caratteri e di descrizioni, è indubbiamente il più alto sforzo della poesia. Senza parlare di componimenti che tolsero subbietto da tradizioni meramente locali, le fonti dell'epopea si vogliono considerare come sgorgate da due massime sorgenti: dalla storia d'Arturo d'Inghilterra, ossia della Tavola Rotonda, e dalla Storia di Carlo Magno. Ciò che più importa al nostro proposito si è il cercare per quale ragione, mentre entrambe queste due storie erano feconde di poesia, le vicende di Carlo Magno e de' suoi famosi cavalieri divenissero più popolari in Italia, in modo da costituire quasi una sorgente di letteratura poetica nazionale.

Il papa Adriano I, onde opporsi ai Longobardi che dominavano pressochè tutta l' italiana penisola, invitò il re dei Franchi a venire in Italia. Carlo sotto un pretesto politico vi accondiscese, la fortuna lo assecondò, vinse i Longobardi, ne usurpò il dominio, ne annullò le leggi, e produsse un portentoso morale rivolgimento nei popoli italiani. Il papa, grato a Carlo come a liberatore, lo incoronò imperatore dei Romani, legittimo successore d' Augusto, e, predicandolo uomo santissimo e messo di Dio, celò le bruttezze che ne informavano il carattere, onde il suo nome passò alla posterità cinto di tutto l' incantesimo della virtù, della bellezza, della prodezza. Essendosi quindi insinuato nel concetto dei popoli italici, che Carlo non fosse un re straniero, un avventuriero, ma bensì un liberatore, un monarca legittimo, un santo, il creatore di ogni buona istituzione, venne anche giudicato il fattore dell' incivilimento del medio evo·

Radicate tali idee nell' intelletto delle risorgenti popolazioni, nessuno vorrà meravigliarsi che la storia di quel fortunato conquistatore divenisse la materia epica dell' italica poesia. Si aggiunge che la grande Iliade del medio evo, l'arena dove tutti gl'ingegni correvano a far prova di sè, era la guerra contro i Saraceni di Spagna, guerra che, oltre ad essere di non molta importanza pei dominii di Carlo, ebbe uno sventurato fine. Ciò non ostante, coloro che bramavano che i popoli d'occidente, collegati in uno, inondassero al comando dei papi l' Oriente, si affaticavano con sovrano magistero ad ombreggiare tutte le azioni di Carlo in modo che la impresa contro i Saraceni di Spagna riescisse luminosa. In quel tempo e a quell'unico scopo fu scritta la rinomata Cronaca attribuita a Turpino arcivescovo, amico e compagno indivisibile di Carlo, e perciò stesso divenuta il testo a cui si richiamavano i poeti, quasi a mallevadore delle verità delle loro stranissime fantasie.

Tali erano a un dipresso le morali condizioni delle genti italiane, allorchè arrivò la stagione produttrice dei romanzi di cavalleria, che i poeti ambulanti diffusero per tutta Europa, e specialmente nelle terre italiane. Ci sembra utile avvertire che i componimenti romanzeschi primitivi, considerati soltanto rispetto alla forma, dividevansi in due classi, delle quali una comprendeva quelli scritti in verso, l'altra quelli scritti in prosa. Questi ultimi erano destinati alla lettura o alla recitazione, la quale, primamente praticata nelle corti dei signori e ne' castelli feudali, fu in processo di tempo diffusa fra il popolo; i componimenti in versi erano fatti per essere cantati. Furono questi i precursori dall'epopea romanzesca in Italia, che assume qualità che la diversificano notabilmente da quella degli altri popoli e la rendono creazione d' indole veramente nazionale. Fra i primi componimenti italiani di qualche valore, che in tal genere si conoscono, havvi il Buovo d'Antona ricordato dal Villani, ed il Febus rammentato dal Boccaccio come romanzo popolare de' tempi suoi. Dopo l'epoca in cui comparve il Febus con non pochi altri, è indubitabile che i romanzi si andassero moltiplicando in tutte le forme. In tale guisa il genere divenuto popolare facevasi via da sè, ed assumeva un' importanza tale da attrarre il genio di uomini dotati di vero valor poetico.

Il periodo di grande incremento per l' epopea fu iniziato dal Pulci e dal Boiardo, i quali impresero a colorire un dise-

gno di mirabile vastità. In quell' epoca le passioni essendo disposte ad un continuo eccitamento, era necessario che i poeti usassero tutti i mezzi coi quali tener viva l'attenzione del popolo; e perciò quelle forme che paiono un barbaro congiungimento di cose disparate, quelle esagerate prodezze, quelle favolose meraviglie perfettamente ritraggono la fisonomia interna ed esterna dei tempi. Il subbietto del poema del Pulci è quasi il medesimo di quello della Cronaca di Turpino.

Ora che abbiamo osservato come la poesia di nuovo incominciasse a spiegare il volo per giungere a sublime altezza, vediamo in qual modo nel secolo decimosesto la filosofia si sollevasse tanto da disegnare anche la via di governare i popoli e dare i precetti di quell'arte, che da Plutarco è chiamata la prima e la più grande tra le scienze delle cose umane.

Per qualunque parte si contempli questo secolo, noi troviamo visibile un uomo, l'immortale Macchiavelli, che il concorde sentire del mondo letterario saluta creatore della scienza politica dei tempi moderni. Nicolò Macchiavelli nacque in un'epoca in cui l'Italia era dalla forza brutale padroneggiata, quindi la libertà affievolita e quasi spenta. I rivolgimenti politici del quattordicesimo e quindicesimo secolo; la divisione dei domini dell' impero in piccole repubbliche, soggiogate poscia da arditi conquistatori; costoro sempre in guerra, sempre intenti ad ingrandirsi gli uni a danno degli altri, sia coll' inganno nei trattati, sia colla forza delle armi, nè mai riguardando il diritto e la giustizia, ma bensì l'interesse individuale; i popoli conculcati, oppressi, avuti in niun conto servendo di preda e di scherno alle soldatesche, e di prezzo all'occupazione ed alla conquista: questo era lo spettacolo tumultuoso che aveva colpito i primi sguardi del Macchiavelli, o tali erano i fatti recenti impressi nella memoria dell'universale, di cui si compose la prima sua esperienza. Ben presto adoperato nei più difficili negozii, inviato alla corte dei principi di varii paesi, da natura e da fortuna dotato di raro accorgimento, ebbe, più che uomo alcuno al mondo, opportunità di sviluppare le poderose facoltà della sua mente, nata, stampata per creare la scienza politica. Amante sviscerato delle libere istituzioni, venne in odio a quanti per modi diversi meditavano il parricidio della terra materna. Incorrotto di pensieri, onestissimo di costumi, pago di un vivere parco ed austero, quando ebbe perduto gli emolumenti di segretario della repubblica, si trovò

caduto in povertà. Non appena potè scampare dalla tortura a cui lo sottoposero i Medici, si ritrasse nella solitudine di una sua villa. Quivi chiudevasi la sera entro un' erma cameretta a speculare grandissime verità sulla scienza delle cose umane. Il Principe, i Discorsi sulle Deche di Tito Livio, i Dialoghi sull' arte della guerra, le Istorie Fiorentine ed altre opere furono da lui composte nella pace del suo ritiro. Il dubbio che sussiste tuttavia intorno alla moralità dell' opera il Principe, trova soddisfacente soluzione nella immoralità dei tempi e nello indirizzo positivo che seguiva la politica nel Cinquecento; i sensi del Principe furono così d' accordo colla pratica di quell' età, che il libro venne pubblicato col privilegio d' una bolla pontificia di Clemente VII, che ne inculcava la lettura come sommamente benefica. Molti dopo la morte del Macchiavelli ne oscurarono la gloria, finchè la fama di lui sorgendo rivendicata, Firenze, che prima non aveva venerata la memoria di quel grande uscito dal suo seno, nell' anno 1788 gl' innalzò un monumento in Santa Croce, dove sopra sta scritto: *Tanto nomini nullum par elogium.*

Pochi mesi innanzi che Macchiavelli fosse rapito ai viventi il Contestabile di Borbone stringeva Roma di crudelissimo assedio e le sue truppe le infliggevano il sacco troppo famoso. Clemente VII, che teneva oppressa Firenze sotto la tirannia della sua famiglia, angustiato da mortalissime angoscie, non poteva soffocare un grido di libertà che improvviso risuonava sulle rive dell' Arno. Il Cardinale Ippolito dovette sgombrare dalla città, e il governo dei Medici cadeva e pareva seppellirsi per non risorgere mai più. Clemente però, dimenticando l' assedio e il sacco, concludeva con Carlo V nel 1529 il trattato segreto di Barcellona, in cui otteneva che la casa dei Medici fosse rimessa in Firenze nella medesima grandezza di prima. Le truppe imperiali e pontificie assediarono la città, la sottomisero, e sulle rovine della repubblica fu posto a capo dello stato Alessandro, ente deforme di corpo e non meno deforme di animo. Fra coloro che ebbero l' incarico di comporre le catene della patria, primeggia Francesco Guicciardini, uomo di studi profondi, d' insigne intelletto e singolarmente esperto dalle cose di stato. Il Guicciardini, seguace appassionato della famiglia Medicea ed avversario del governo popolare, non mai cessò di mostrarsi contrario e severo a quelli che erano inclinati ad amarlo, e non solo insultò agli ultimi martiri della libertà, ma egli stesso si offerse agli

oppressori architettore della nuova tirannide. Caduto Alessandro sotto il pugnale di Lorenzino, il Guicciardini cooperò potentemente perchè Cosimo de' Medici gli succedesse nel governo di Firenze, sperando che a lui e a pochi altri questi lasciasse la cura di reggere lo stato. L'effetto però non fu conforme al desiderio, perchè Cosimo volle governare da sè e non gli diede quella parte che si riprometteva. Per tale motivo, per far penitenza de' propri peccati e per sottrarsi ai rimorsi delle passate sevizie, si ritirò nella sua villa d'Arcetri dove imprese a scrivere la storia generale d'Italia, quasi volesse, con quel magnifico monumento di sapienza, offrire alla tradita Italia un sacrificio di espiazione.

Abbiamo precedentemente accennato come i poemi del Morgante e dell'Orlando Innamorato rimisero in onore l'epopea. Al declinare del quindicesimo secolo noi la troviamo soggetto di disputa fra i dotti, volendo molti fra questi che fosse regolata nella foggia dell'Iliade e dell'Eneide. Il popolo però continuava a deliziarsi nelle immaginose invenzioni dei poemi romanzeschi, e quindi i poeti di questo genere, spinto dall'incentivo del gusto quasi universale, tutte vi spiegavano le loro facoltà. In questo tempo nasceva il primo fra gli epici italiani, Lodovico Ariosto. Nella corte di Ferrara, patria dell'Ariosto, il Boiardo aveva lasciata orma luminosa del suo ingegno. Le sue fantasie, le brillanti creazioni della sua immaginazione, la vastità della sua tela facevano considerare l'Orlando Innamorato come poema meraviviglioso, ed era già divenuto il libro più popolare della Lombardia. L'Ariosto. sentendo incredibile diletto nella lettura dell'Orlando, ideò di comporre un poema che incominciasse dove il Boiardo finiva. Creato poeta dalla natura, con ingegno vasto, immaginazione senza limiti, sentire squisito, amore vero per l'arte, di gran lunga superò il suo antecessore. Essendo uffizio dell'epopea di dilettare l'ozio dei signori e la credulità del volgo colla varietà della narrazione, l'Ariosto, più di qualunque degli epici moderni, tentò tutte le corde dello stromento, e ne produsse tale armonica combinazione, quale nessuno prima di lui era giunto ad ottenere.

Le vicissitudini politiche d'Italia si andavano disponendo in maniera da non comportare la maschia letteratura, la letteratura dantesca. Come nei due secoli precedenti la Divina Commedia veniva commentata, interpretata, illustrata in mille guise, così nel Cinquecento tutte le cure dei dotti si volsero concordi

al culto del Petrarca. Fra i primi della numerosa schiera ci si fa innanzi il Bembo. Forse in tutto il Cinquecento non v'è scrittore che proceda ligio come lui sulle orme del Petrarca; ma tuttavia non riesci a sollevarsi ai dolci delirii d'un amore, che, per la difficoltà di essere appagato, leva la fantasia all' altezza dello spiritualismo platonico. Venne asserito che il Bembo ardesse di fuoco purissimo per la bella e rinomata Lucrezia Borgia, ma la recente scoperta di varie lettere che la duchessa gli scriveva, accompagnandone taluna con una treccia de' suoi aurei capelli, fa con molta probabilità sospettare, che il Bembo, seguace del Petrarca in poesia, fosse negli affetti meno di lui spirituale. Visse il Bembo in tempi di licenza e di mollezza e quindi non è a stupirsi, se ubbidisse alle inclinazioni del suo secolo. Le poesie latine ed italiane da lui composte, se riescono commendevoli per eleganza ed ingegnose invenzioni, non lo sono certamente per purezza d' imagini e per castità di pensieri.

La poesia giocosa, che con buon successo era stata in Firenze nei canti delle mascherate adoperata da Lorenzo de' Medici, venne coltivata da ingegni distinti per commissione del Comune, e, spento il Comune, per incarico del Principe, e perfino Macchiavelli vi si provò. Francesco Berni, uomo fantastico e bizzarro, coltivò questo genere di poesia con buon successo, ed avendola egli portata ad una altezza che parve inarrivabile, dal suo nome quasi, come osserva il Quadrio, per rimunerazione essa si chiamò *bernesca*.

L'Orlando Furioso aveva fatto giungere l' epopea romanzesca a sì grande rinomanza che sorse innumerabile la turba degli epici, molti dei quali, sebbene povera cosa a confronto dell'Ariosto, pure non mancano di pregi poetici. Fra questi vanno menzionati Luigi Alamanni e Bernardo Tasso. Ma, lasciando gli scrittori di minor conto, noi verremo a parlare di Torquato Tasso, gloria grandissima d' Italia, che lottando colla fortuna e cogli uomini, compose il più sublime poema eroico della moderna letteratura. Al tempo del Tasso gli studii classici erano molto in voga, ed i pittori stessi rappresentavano dovunque le mitologiche figure del paganesimo; i poeti, quindi, cercavano nel classicismo la forma delle loro composizioni. L'amore, inoltre, per i racconti cavallereschi non era spento; onde il Tasso intrecciò le idee omeriche alle fantasie di Turpino, purgandole in parte e componendo una poesia grave, imaginosa, appassionata, che non

servisse al trastullo delle menti, ma innalzasse gli animi con vigorosi concetti. Lo scopo che si prefisse il poeta nel suo canto, fu di ravvivare il valore cavalleresco, non per le immanità del feudalismo, non per la vaghezza di folli avventure, ma per difendere l' Europa dalla minacciosa potenza degli Ottomani. La Gerusalemme Liberata è l'ultimo fiore dell'epopea moderna, perchè, non trovandosi alcuno che tentasse misurarsi coi due impareggiabili colossi, per inanizione rimase consunta.

Fino dall' epoca in cui gli spettacoli teatrali profani venivano distinti dagli spettacoli religiosi, varii saggi di drammi pastorali furono offerti sulle scene, e col progresso del tempo tal genere di componimenti venne molto in uso. Fra questi ebbe grido un dramma di Agostino degli Argenti posto in scena nel 1567 nel teatro di Ferrara con istraordinaria magnificenza. Fra gli spettatori eravi Torquato Tasso venuto alla corte di Alfonso II, chiamatovi dal cardinale Luigi d' Este. Non è inverisimile che quella rappresentazione gli abbia fatto concepire il disegno dell'Aminta, che s'asserisce scritto in meno di due mesi.

Nel principio del secolo decimosettimo, composte le dissensioni, le civili discordie e le ostinate guerre, l' Italia non paventò per allora di essere guasta e diserta. Le scienze quindi che amano la pace, il riposo ed i placidi interessi, cominciarono a coltivarsi e giunsero a tale altezza da produrre uomini distintissimi. Le lettere, nell'epoca in cui siam giunti, non corrispondevano col loro lustro a quello delle scienze. Le fatiche dei grammatici e dei filosofi riescivano vane ad impedire il farneticare delle turbe letterate. Gli oratori specialmente non d'altro si curavano che di esporre stravaganti metafore e raffinitissimi concetti, che traevano una folla innumerevole ad udirli. Non si fece mai un sì grande abuso dell' ingegno e dell'eloquenza. Si udivano dal pergamo le più esagerate iperboli, i più artificiosi concetti, i più puerili bisticci. Il Segneri tentò di porre un argine a tanta corruzione, prendendo ad imitare Cicerone; ma talvolta anch'esso ricorre alla esagerazione ed alle stravaganze. Il difetto comune agli oratori avendo deturpato anche le rime dei poeti, Gabriele Chiabrera volle ritirare la poesia dalla corruzione e farla rifulgere di nuovo splendore. Questo esimio intelletto si gittò a piene vele in un mare gonfio di tempeste e pieno di scogli, ed egli stesso diceva voler seguire l' esempio di Cristoforo Colombo suo concittadino, trovare un nuovo mondo

od affogare. La poesia del Chiabrera, dice il Salvini, è poesia greca, vale a dire eccellente. Esso, imitando i voli pindarici, mostra sempre una ricchissima fantasia, ed i suoi versi sono così armoniosi e maestosamente arditi da fargli ottenere il nome di Pindaro italiano.

La via segnata dal Chiabrera venne calcata da una bella schiera di coltissimi ingegni, fra i quali vanno rammentati il Guidi, il Testi, il Ciampoli, il Menzini, ma più specialmente il Filicaia, che superò ogni altro dei lirici contemporanei. Nell'anno 1683 un grande avvenimento destò più che mai la di lui fantasia, e questo fu l'assedio che a Vienna posero i Turchi. Terribile era il caso, terribile l'apprensione in cui teneva tutta Europa, che guardava spaventata a quella guerra, la quale poteva introdurre la barbarie ottomana nelle sue belle contrade. Per somma ventura Sobieski, re di Polonia, chiamò alle armi le valorose sue genti e giunse in tempo di salvare la città assediata, mettendo in rotta con poca oste il numeroso esercito ottomano. Fu allora che il Filicaia, acceso da alta ispirazione poetica, scrisse quelle sublimi canzoni, che divulgarono il suo nome e la sua gloria non solo in Italia, ma per tutta Europa.

Nella seconda metà del secolo decimosesto il numero dei poemi cavallereschi era cresciuto a dismisura; la Gerusalemme Liberata aveva fatto nascere una nuova scuola, cosicchè anche per tutto il Seicento i poemi eroici erompevano dai torchi colla più grande rapidità. L'obblio che ha meritamente ingoiate coteste epopee, prova a sufficienza che non avevano pregi da poter sopravvivere all'epoca. Questi manifattori di poemi non sapevano aprire le labbra senza invocare Apollo; ogni fanciullo, appena uscito di scuola, aveva il vezzo di mostrarsi innamorato delle nove Muse, e di parlar loro con confidenza. Le divinità pagane, quasi cadaveri che sorgono dalle tombe alle misteriose parole dell'incantantore, si erano sparse dovunque. Alessandro Tassoni, uno di quei pochi uomini che di quando in quando nascono con facoltà di mente singolarissime, mosse la voce per irridere l'abuso universale, ed incominciò le aggressioni colle quali i romantici, due secoli dopo di lui, osteggiarono la letteratura da essi chiamata classica. Il Tassoni nel comporre la *Secchia Rapita* intese di seguire le norme dell'epopea eroica, ma collo scopo di travestire il concetto primordiale omai imbastardito e profanato. L'idea del poema è rigorosamente storica nel

suo insieme, e si riporta ad una guerra successa tra i Modenesi e i Bolognesi al tempo di Federico II per una di quelle frivolissime cagioni, che mettevano in iscompiglio gli stati italiani e inondavano le patrie contrade di fraterno sangue.

Gli eccessi ai quali trascorsero le lettere nel Seicento erano di tale natura da non durare più a lungo. La reazione di sghimbescio era incominciata per opera degli scrittori, che usavano le armi del ridicolo. La protesta del Tassoni e de' pochi che lo seguirono, si andava propagando nelle diverse scuole letterarie, finchè negli ultimi anni di quel secolo diventò universale. La idea adunque di una riforma era passata nel popolo, era divenuta un bisogno. In questo stato di cose coloro che non avevano viziato il senso del bello, si avvisarono di ricalcare le orme dei grandi esemplari delle lettere, ma, sforzandosi di riparare al mal fatto, caddero in vizii non meno riprovevoli.

Sebbene molti si studiassero di seguire il nuovo modo di scrivere, la propagazione delle idee fu assunta come particolare missione da un'accademia nata e costituita in Roma, divenuta poi celeberrima sotto il nome di Arcadia. Le accademie allora erano in gran voga, ed ispecie le poetiche sorgevano numerose in ogni città d' Italia ed erano protette dai governi. L'Arcadia, appena ideata, venne costituita. I più chiari ingegni si ascrissero a quella propaganda dell' ortodossia poetica, nella quale, a guisa dei crociati che correvano avvampanti di guerriero furore per liberare l' Oriente, gli Arcadi giuravano di redimere il Parnaso, l' Elicona, il Pindo, le Muse, il Pegaso caduti in schiavitù. Nè qui rimasero le cose. La fama velocissima si sparse per tutta Italia, e le principali città si gloriavano di avere nel loro seno una colonia arcadica dipendente dalla romana. Il numero degli ascritti a questa, che il Baretti piacevolmente chiamò *celebratissima letteraria fanciullaggine*, in poco tempo fu grandissimo. Il Gravina, uomo di mente solida, di non poca dottrina e dotato di senso sanissimo, ma di cuore molle e martire della propria vanità, rapito anch' egli nella furia dello universale entusiasmo, ne scrisse in latino le leggi nello stile delle dodici Tavole. Essendo uno dei principali scopi di quell'accademia di riprodurre gli antichi abitatori dell' Arcadia, tutta Italia si riempì di Tirsi, di Menalchi, di Melibei, che facevano risuonare nei loro componimenti pastorali i nomi delle Clori, delle Fillidi, delle Nici. Gravi pensatori non vergognarono di concor-

rere a mantenere quella misera vanità letteraria, che nella storia dell'umano sapere rimarrà lagrimevole testimonio della morale abbiezione, in cui era caduto il popolo italiano. Frugando negli annali della nostra letteratura, si trovano lunghissime pagine che contengono i fasti dell' Arcadia; qui non abbiamo potuto darne che un rapido cenno, dovendoci affrettare a giungere ai tempi, nei quali la mente italiana incominciò a ripigliare l' ingenita vigoria, ed a segnare 'una terza volta la sua orma potentissima nel progresso del moderno incivilimento.

Nel secolo decimosettino, in causa del politico letargo in cui giaceva l' Italia, le idee di riforma sembravano spente, ma esse in segreto duravano e crescevano per mostrarsi più tardi a guisa di torrente che sgorghi rapido e gonfio e s' interni nelle viscere della terra, per risboccare più lungi con impeto maggiore. Lo spirito fattore di quei morali perturbamenti esisteva tuttavia, anzi aveva incominciato a subire la sua crisi benefica. Il concetto degli iniziatori della emancipazione, tramandato da padre in figlio, era giunto nei primi cinquant' anni del secolo decimottavo a popolarizzarsi.

In tale politico avvenimento le lettere non potevano rimanere nello stato di sonnolenza in cui le avevano immerse le zampogne d'Arcadia; e quindi sursero uomini che ne promossero la restaurazione, ed apparecchiarono a quanti vennero dopo di loro il terreno atto a ricevere il seme, che avrebbe prodotto squisitissimi frutti. Fra questi basta nominare il Gravina, che specialmente tra gli scrittori di cose giuridiche è stimato dei più eleganti, ed Apostolo Zeno, che ricco di non minore dovizia di solidi studii, potè cooperare più del Gravina a spargere le idee riformatrici. Lo Zeno meditava da gran tempo una raccolta di scrittori di cose italiche, ma, come seppe che vi attendeva il Muratori, depose il pensiero e gli fece dono spontaneo de' suoi lavori.

Lodovico Antonio Muratori accolse il dono dello Zeno, e pubblicò quell'opera che per la sua immensità metterebbe paura ad una falange di dotti. Quindi, per soddisfare all' universale desiderio ed in soli diciotto mesi, tempo sì breve da sembrare incredibile, scrisse la grand'opera degli Annali d' Italia. Giudicato uguale al Muratori in vastità di dottrina è Girolamo Tiraboschi, che dopo di lui occupò la carica di prefetto della biblioteca Estense, famosa per copia di manoscritti e di opere preziosis-

sima. Col soccorso di quei documenti, il Tiraboschi potè proseguire la già incominciata opera di vasta mole, che a buon diritto si può considerare il gran quadro sopra cui si modellarono le successive istorie della letteratura d' Italia. Gareggiò col Tiraboschi nel togliere dalle tenebre pregevoli monumenti d'antichità Scipione Maffei, che pubblicò anche una bellissima raccolta di componimenti drammatici italiani. La sua tragedia la *Merope* venne rapidamente tradotta nelle più culte lingue e commendata da' dittatori delle varie letterature d'Europa. A questi grandi uomini, che l'intellettuale progresso della nazione aveva prodotto, si può a buon diritto aggiungere Giambattista Vico, che nato povero, vissuto poverissimo, tribolato dall' invidia, non curato dagli uomini, cercava diseppellire il vero colla scienza dell'umanità, che chiamò *Scienza Nuova*.

La floridezza o la decadenza di una nazione, il nerbo o la mollezza dei costumi, sono in gran parte le cause degli affetti e delle passioni suscitate nei cuori umani. Nell' epoca in cui siamo pervenuti, oltre alle scienze ed alle lettere, che avevano ricevuto un benefico impulso sì per la protezione dei principi, che pel concorde volere del popolo, doveva necessariamente rifiorire anche l'arte musicale. Rinata in Italia l'arte drammatica nel secolo decimosesto, versi e musica si collegarono assieme nell' azione teatrale; si composero primieramente commedie e tragedie secondo lo stile dei classici antichi, e poi si vollero nelle cerimonie pubbliche e nelle feste di corte madrigali messi in musica a più voci. Le nuove combinazioni armoniche e melodiche fecero sentire il bisogno di una poesia e di una azione drammatica, che avesse molto calore e movimento. La musica intanto già procedeva colla misura assoluta, indipendente dalla quantità poetica, ma conservava tuttavia una certa moderazione negli accordi ed una certa trasparenza, per cui rimaneva ancora spazio al poeta per ordire il suo piano ragionevolmente; così lo spettatore colle attrattive delle note gustava meglio il bello poetico della rappresentazione. Fra i primi autori di questo genere di creazione si nomina Silvio Stampiglia. Allo Stampiglia successe Apostolo Zeno, che comprese meglio l' orditura e l'azione. Ma chi sopratutti brillò qual astro superiore in queste composizioni, fu il Metastasio. I suoi versi per le poche elisioni, per l'uso di certe voci melodiose, per la struttura del ritmo, la disposizione dei metri, l'artifizio delle tronche e delle sdruc-

ciole, sono i più musicabili. Le opere di Metastasio, rapppresentate in Italia e in altre parti d'Europa, furono per la poesia e per la musica di meraviglioso effetto.

La Commedia italiana, corrotta da coloro che si chiamavano uomini dell'arte, e rovinata affatto dalla voga dei modi spagnuoli, doveva anch' essa venire riformata secondo i costumi dell'epoca.

Questa gloria ebbe Carlo Goldoni, che la purgò dalle scurrili buffonerie, dalle assurdità e dalle stravaganze di avvenimenti e di concetti, dalle indecenti situazioni e dagli equivoci licenziosi che la deturpavano, e si procacciò quella fama che non può dal tempo venire distrutta o diminuita.

Abbiamo veduto che fino a quando prevalse il sentimento nazionale in Italia, fino a che la parola fu libera, Dante fu l'idolo della nazione, e quindi, distrutte le libertà italiche e stretto in nuove e più aspre catene il pensiero, Petrarca sorse maestro di una poesia, la quale, imitata servilmente e universalmente, produsse quella letteratura che solo poteva convenire alla morale abbiettezza, in cui era caduta la penisola. Dante, pressochè dimenticato, era un vecchio idolo reso eterno dal tempo, ma nessuno ne ripristinava il culto. Propagate, nel secolo decimottavo, le idee di riforma, acquistata dagli animi fede e fermezza, data la spinta al pensiero italiano, sentito il desiderio di ritemprare l'oppressa letteratura e ridisporla a più alto scopo, gli ingegni incominciarono a ridestare e diffondere il gusto per la poesia dantesca Un uomo modesto, sebbene senza forze poderose, fu uno fra i primi che offerse un saggio di poesia desunto dalla Divina Commedia, e questi fu Alfonso Varano, che pubblicò un libro chiamato *Visioni*, in cui tanto nello stile, che nella evidenza e nella robustezza si tenne assai da presso al suo modello.

Cosifatto ripristinamento del culto dantesco manifestavasi con segni da muovere l' ira agli apostoli della lettteratura arcadica. L'Algarotti, che veramente non aveva difetto d' ingegno, ma che, per voler trattare d' ogni cosa scrisse sempre leggermente, incominciò a spargere frizzi contro Dante, e poco dopo a lui si collegò il Bettinelli. Saverio Bettinelli aveva ingegno svegliato, scriveva con una facilità, con un profluvio tale, che facilmente veniva stimato eloquentissimo; acquistò gran nome ed aspirò alla dittatura delle lettere; arrivò fino a tarda età e negli ultimi anni della sua vita venne chiamato il Nestore dei

letterati italiani. Grave però fu il suo errore nel voler combattere lo studio della Divina Commedia. L'unanime sentimento di tutta Italia gli fu contrario e molti libri vennero pubblicati contro i suoi giudizii, tra i quali va specialmente rammentata la *Difesa di Dante* scritta da Gaspare Gozzi. Il Gozzi, d' ingegno vivissimo, con zelo schietto e moderato cercò di propagare e difendere il buon gusto e la purezza nello scrivere. Lo stesso fece il suo amico Baretti, che, quantunque le rigogliose forze della mente non avesse governate da ragionevoli discipline, pure diede tali frutti da procacciargli grande ammirazione.

I migliori ingegni di quell' epoca, seguendo sempre la tendenza d' innovazione che in tutto germogliava, volgevano animosi alla restaurazione delle lettere. Melchiorre Cesarotti, quasi avesse a fastidio gl' indugi, si provò ad assalire violentemente gli snervati e vuoti cultori delle Muse. Nell' anno 1762, divenuto precettore dei figli del patrizio Grimani di Venezia, ebbe occasione di conoscere l' inglese Sackville, che lo informò dell'apparizione dei poemi d'Ossian, bardo caledonio, pubblicati allora in Inghilterra da Macpherson.

Fu il Cesarotti così colpito dalla novità e singolarità di quei poemi, che colla fantasia bollente, col cuore in tumulto si pose tosto a vestire la prosa di Macpherson di elegantissimi versi italiani. Il Cesarotti usò in questo suo lavoro d'una libertà senza limiti, che gli poteva essere argomento di lode soltanto dal felice successo dell'opera; i suoi sforzi ottennero l' intento, cosicchè, cosa rarissima, la versione venne giudicata più bella dell'originale.

Ai tempi nei quali il Cesarotti viveva, le opere dei giureconsulti risuonavano di querele contro lo stato della legislazione criminale, i voti dei popoli ne affrettavano una salutare riforma. I due Verri e Cesare Beccaria, passionati pel pubblico bene, pensarono a siffatto bisogno, e parlando e discutendo fra loro di materie politiche e criminali, diedero occasione al celebre libro *Dei Delitti e delle Pene*, che il Beccaria scrisse in due mesi e che fu pubblicato nel 1764. Questo libro venne tradotto in tutte lingue colte, e, commentato da uomini dotti, fu un vero ed insigne trionfo per la sapienza italiana.

Mentre tutte le menti erano rivolte a divulgare il culto delle scienze morali, Giuseppe Parini vide che era necessario di richiamare anche le lettere al loro ufficio civilizzatore, e ricon-

durre le Muse al verecondo e dignitoso linguaggio della filosofia. All' epoca del Parini la nazione italiana, come già abbiamo osservato, incominciava a dar segni di vita, ma cotesta vita non era tutta spontanea, era parte del simultaneo moto europeo, cagionato dall' impulso filosofico, del quale potenti e popolari operatori si erano resi i francesi. Colla filosofia francese erasi pure introdotta la imitazione dell' idioma di quella nazione. I cultori delle lettere erano divisi in due sette; i grammatici volevano seguire i loro modi tradizionali; i pensatori, o se si voglia i progressisti, generalmente inclinavano verso il francesismo. Il Parini, adoratore e profondo scrutatore delle bellezze dei classici, mentre predicava la purità della forma, plaudiva e incoraggiava il progresso del pensiero.

Sdegnato poi nel vedere che molti giovani ricchi di quell'epoca erano caduti nell' inerzia e nell'abbiettezza morale, tentò di correggerne i costumi con una satira in cui l' ironia è rivestita dei più seducenti colori. Anche i più difficili a lodare convengono che l'arte di lui nel costruire il verso sciolto ha alcun che di prodigioso. L' Italia, un anno dopo che aveva salutato l'Ossian di Cesarotti, faceva plauso al *Mattino* del Parini. Gl'ingegni avevano due modelli ai quali mirare, come due stelle illuminatrici di un cammino conducente ad una letteratura più bella, più utile, più viva.

Grande era l' impulso dato alla mente umana dalla filosofia del secolo decimottavo, ma la nazione italiana, inceppata nelle vecchie catene, dimenavasi senza osare risorgere dal crasso torpore politico che l' opprimeva. I filosofi speculavano per diletto di speculare, non mai coll' intento di operare: l'arte si pregiava per l'arte; si considerava come fine a sè medesima, non come mezzo per condurre l'uomo a quella morale perfezione, che deve formare lo scopo supremo della sua esistenza. In cotesto stato di universale quiete ecco scoppiare improvvisa la voce di Vittorio Alfieri, che, levandosi tremenda e minacciosa fra le turbe letterate, domanda la nazione alle lettere, alza l'arte in potenza morale e la spinge a lottare colla potenza politica. L'Alfieri è il poeta dell'alto pensare e del forte sentire. La sua tragedia partecipa del teatro greco; egli la ritolse dalle sale dorate per introdurla nei consigli, nel foro, nello stato; non rappresentò gli eroi della Grecia e di Roma sotto la sembianza dei paladini degli antichi romanzi, e sbandì quella molliflua dolcezza, quel lan-

guore pastorale, che avviliva gli eroi della scena italiana. L'ordine cronologico delle sue tragedie è vero graduale progresso, che ci rivela come l'Alfieri non ondeggiasse giammai, ma procedesse sempre inoltrandosi, finchè pervenne a tal punto, che oramai conoscendo di non poter trascendere, come campione che abbia vinta la lotta, depone il coturno e gloriosamente vi riposa. La tragedia, nata sublime, terribile, vigorosa, suscitatrice di libertà, perduta poscia la sua forma nelle barbarie del medio evo, rinata quindi per le studiose cure dei dotti, e non molto dopo imbruttita d'atrocità, o confusa e resa frivola dagli accidenti d'amore, redenta da Vittorio Alfieri, riassumeva le forme maschie, atletiche e nobilissime del suo essere primigenio e ricominciava ad esercitare il già deposto ministero.

Alla fine del secolo decimottavo ed al principiare del decimonono, in causa dei politici rivolgimenti e della scossa prodotta dalla rivoluzione francese, progredita l'arte della critica, gl' ingegni conobbero che la storia, nel modo in che l'avevano scritta i predecessori, non poteva più soddisfare le menti di una generazione, che si era apertamente ribellata alle antiche idee. Si avvidero che era necessario ricostituirla, dandole la forma convenevole alla materia, con nuove ragioni disposta. Fra quelli che nell' italiana penisola concorsero a restaurare questa parte amplissima della nostra letteratura, specialmente va celebrato Carlo Botta, al quale, disse il Giordani, noi dobbiamo quanto a niun altro ingegno dovere si possa, perchè ha ricuperata la riputazione di cui, sopra ogni altra moderna gente, fummo legittimi possessori, di ben ordinare e comporre la storia. Il primo lavoro del Botta aggirossi intorno alla grande rivoluzione che emancipò le colonie inglesi dell' America dal giogo della madre patria. I liberi popoli degli Stati Uniti, maravigliando come uno scrittore italiano, senza opportunità di studiare internamente il paese e senza i documenti necessari, scrivesse con tanta rettitudine di vedere, lo inchinano riverenti, lo salutano primo degli illustratori della storia della loro politica rigenerazione, nè lo potranno mai dimenticare, quantunque il lavoro del Bankrofft, abbia sparsa luce più ampia, più nuova, e più nazionale negli annali dei fortunati popoli del Nuovo Mondo. La vita del Botta non fu soltanto quella del pacifico coltivatore delle lettere, ma si avvolse anche fra le tempeste delle cose politiche. Vedendo però che le condizioni d'Italia intristivano, si disilluse, pianse sulle sorti degli Italiani, e fremente

di nobile sdegno cercò sollievo nei piaceri degli studi, componendo quasi in un quadro gli avvenimenti succeduti in Italia dallo scoppio della rivoluzione francese fino alla caduta del primo Impero. Volendo poi il Botta riempire l' immensa lacuna che incontravasi nella storia italiana, pubblicò più tardi l'altra in continuazione a quella del Guicciardini sino al 1789.

Le condizioni d'Italia alla prima metà del presente secolo contribuirono a far nascere un altro scrittore di storia, che, almeno in quanto allo stile, fece un passo innanzi al Botta, sebbene non sia a paragonarglisi in quanto al concetto. Pietro Colletta, nato in Napoli, abbracciò la vita militare; imprigionato ed espulso dall'esercito nel 1799, ritornò all' epoca di Murat, dove pervenne al grado di Maggiore Generale. Ritornati i Borboni, rimase nel suo ufficio; ma quando Napoli venne occupata dagli Austriaci, il Colletta fu posto in carcere, quindi confinato a Brünn, donde poi si ridusse a Firenze. Quivi da parecchi uomini dotti fu spinto a scrivere la storia degli avvenimenti, fra i quali era stato involto. Si diede egli pertanto a studiare con portentosa pazienza, a scrivere e riscrivere senza mai perdersi d'animo, finchè il lavoro fu condotto a fine. L'andamento del suo stile è grave; l'uso del periodo serrato, diritto, lucido, non vaga mai, sempre si sta al soggetto, lo tratteggia con pochi tocchi. La storia del Colletta, tosto pubblicata, corse per l'Italia con grandissimo plauso.

Scrivere di Pietro Giordani, contemporaneo del Botta, è arduo compito, perchè in troppe cose fu distinto, in troppe e varie dotto. Accenneremo soltanto che, imperterrito disprezzatore della tirannide, vivendo in epoca di straniero servaggio, patì esilio, processo e carcere, la storia delle quali vicende costituisce una delle parti più notabili del suo *Epistolario*. Il Giordani fu scrittore eccellente ed il suo stile venne da uomo dottissimo giudicato *romano di maestà colla grazia d' Atene*. Tanto aveva compreso il suo tempo, che successe a lui quello che era accaduto al Petrarca: non iscriveva una pagina senza che prestamente non si moltiplicasse per le copie a mano, e corresse per tutta Italia.

Le vicende dei tempi e l'onda degli eventi ebbero forza sì prepotente da trascinare seco loro alcuni dei più alti ingegni, che onorarono l'italica penisola. Fra questi va specialmente ricordato Vincenzo Monti, che, uomo d'insigne intelletto, di acutissimo ingegno, di profonda dottrina, ma d'immaginazione infiammabile, di cuore debole e mobilissimo, lasciò bensì rapirsi

dalla corrente, ma seppe mantenersi a tale altezza, da essere salutato come il principe della letteratura italiana dell' epoca sua. I lavori letterarii del Monti hanno l' impronta dei varii mutamenti delle condizioni politiche d' Italia, dei tempi in cui furono scritti, per cui tanta differenza si trova dalla *Basvilliana* agli *Inni rivoluzionarii* ed alla *Mascheroniana,* quanta da queste a quelle poesie ch'egli scrisse allorquando, divenuto poeta Cesareo, celebrò il nuovo Giove terreno fulminatore dei giganti.

Contemporaneo al Monti era Ugo Foscolo. Il Foscolo aveva ingegno ed indole così singolari, che la sua vita meriterebbe d'essere minutamente raccontata. Ci duole che lo scopo prefissoci nel presente lavoro non ce lo possa concedere. Rammenteremo soltanto che, dopo l' impresa di Mosca, le cose politiche d' Italia accennando ad un vicino mutamento, il Foscolo si partì da Firenze e si recò a Milano, dove, dopo aver fatto generosi sforzi perchè, se l' Italia avesse a cadere, cadesse almeno con dignità, e con un azione che atterrisse gli oppressori, valicava sdegnoso le Alpi, non volendo, come gli veniva comandato, giurare fedeltà ai nuovi signori. In tutti i suoi scritti pertanto si rivela lo scopo di mantener forte la nazione e, prostrata, risuscitarla. Il concetto delle sue opere è sempre lo stesso, sempre con vigoroso ragionamento sviluppato ed espresso con crescente fervore, incominciando dal *Jacopo Ortis,* che fu il primo, fino al *Discorso sul testo di Dante,* ultimo de' suoi lavori.

La schiavitù della patria trasse un altro eletto ingegno allo sfogo dell' animo con Epistole in versi, in cui ne lamenta le sventure. Questi è Ippolito Pindemonte, che fu uno dei più chiari poeti d' Italia degli ultimi tempi.

Giovanni Fantoni, conosciuto sotto il nome arcadico di Labindo, scosso anch' esso dai politici avvenimenti, si gittò nel vortice della rivoluzione, e nella tribuna tuonò calda ed eloquente la sua parola, disciplinò alle armi una schiera di giovanetti che chiamò reggimento della speranza, e per essi compose un bellissimo Inno.

Le condizioni d' Italia diedero altresì argomento di meditazione a Giacomo Leopardi, dotto filologo e valente poeta; egli sfogò la piena del suo patrio affetto con due magnifiche canzoni.

Giambattista Nicolini con eloquenti parole e bellissimi versi vestì i sentimenti nazionali dell'età sua delle antiche forme. Il popolo conobbe in lui il suo poeta, l' interprete de' suoi senti-

menti, de' suoi desiderii, e più volte gli diede prove non dubbie di riconoscenza e di stima. Il Municipio di Firenze, decretandogli la sepoltura in Santa Croce, mostrò quanto avrebbe voluto onorarlo vivente, se i tempi glielo avessero acconsentito.

Nello stesso tempo che fu pubblicato l' *Arnaldo* di Nicolini, appariva il *Primato* di Gioberti. Gioberti voleva la riforma e la libertà per mezzo del pontefice e contro lo straniero; Nicolini predicava che l'uno e l'altro si riunirebbero contro la riforma e la libertà. L'uno fu scrittore d'opportunità, l'altro di verità; il primo merita gratitudine per la coraggiosa sua iniziativa, l'altro sarà ammirato da tutti i secoli amici del vero e del bello. Tutti e due per opposte vie mirarono al bene ed alla grandezza d' Italia; tutti e due l'hanno servita coll' ingegno, edificata colla virtù, illustrata colla scienza.

Silvio Pellico, pure coetaneo del Nicolini, tentando di togliere la patria dalla schiavitù, fu posto in duro carcere. Il libro scritto sui dieci anni della sua prigionia, sebbene i tempi sopravvenuti abbiano potuto farlo parere troppo mansueto e quasi fiacco, è pur sempre monumento notabilissimo di quell'età e rivelazione d'un animo forte nella sua pazienza. Le sue tragedie venne celebrate per nobiltà negli affetti, bellezza nello stile, verità di caratteri e civili sensi.

Con Silvio Pellico visse uno degli scrittori più popolari dell'epoca nostra, Giovanni Berchet, e con lui imprese la pubblicazione del giornale il *Conciliatore*, onde innovare la letteratura, fondandola su memorie e sentimenti nazionali. Il Berchet ebbe dalla natura grande inclinazione alla poesia, e i suoi canti suonano e suoneranno sempre sulle labbra di quanti amano la patria e la maschia parola, e gli costituiscono un titolo perenne all'ammirazione della posterità.

Giuseppe Giusti tolse a svolgere quasi tutto il dizionario del popolo toscano e l'applicò a colorire le varie gradazioni della poesia e dell' affetto. Giusti fu creatore e principe ad un tempo della satira politica in Italia, che, secondando il movimento nazionale, contribuì a farlo progredire. Giusti seguì l'esempio di Dante; egli studiò i maestri del maestro, i Fiorentini del popolo, ed osò scrivere nel loro linguaggio. Il Manzoni ebbe a dire che, se vi fossero dieci Giusti in Toscana, la questione della lingua sarebbe bella e finita.

Secondo che l'uno all'altro si succedono i secoli, il romanzo

assume il colorito del tempo. Il meraviglioso soprannaturale, le superstiziose tradizioni non erano più potenti a scuotere le fantasie al tempo in cui Alessandro Manzoni diede alla luce i Promessi Sposi. Il Manzoni quindi, procedendo col profondo sentimento del vero, fece un quadro naturale dello sciagurato periodo in cui l'Italia languì sotto il dominio spagnuolo e fu miseramente travagliata da guerre, da carestie, da pestilenze, da tumulti, da supplizii ingiusti e crudelissimi. Questo romanzo non ispira che nobili sentimenti, sublima l' animo del leggitore, ed è diretto ad uno scopo tutto morale. Alessandro Manzoni ha insegnato che anche il romanzo, scritto con retta intenzione, può essere di utile ammaestramento. Manzoni acquistò fama chiarissima altresì colle tragedie storiche e con altri celebratissimi componimenti in versi. Anche in questi sentì i bisogni dei tempi, lasciò gli effetti che sedussero altri poeti, e tutto s'appoggiò alla tradizione ed alla storia.

Col Manzoni seguì pure lo spirito filosofico dell' epoca un piccolo, ma eletto drappello di chiari ingegni che, promuovendo la critica, la storia, il romanzo e la poesia, meritarono pure il nome di scrittori esemplari.

Giunti ai nostri giorni, troviamo in Italia bensì le scienze felicemente coltivate e abbondare gli ingegni, ma non abbiamo il conforto di poter asserire che la palestra letteraria sia com'essere dovrebbe popolata; non dobbiamo però perderci d'animo, perchè l'ultima miseria di un popolo è quando ha perduta la fiducia di sè stesso. Non lasciamoci sgomentare dalle conseguenze, che momentaneamente derivano dai beni i più invocati. L'indipendenza e la libertà non possono produrre che grandi concetti, che sublimi idee. Lo sviluppo sociale è strettamente legato collo sviluppo morale; ostacoli possono tra loro frapporsi; possono subire molte trasformazioni per unirsi l'uno all'altro, ma tosto o tardi si raggiungono; questa è la legge della loro natura, il fatto generale della storia, la credenza istintiva del genere umano.

DI

ALCUNE ANALOGIE DI STRUTTURA

E FUNZIONI

FRA GLI ANIMALI E LE PIANTE

MEMORIA

DEL SOCIO RESIDENTE

Prof. ANTONIO MANGANOTTI

letta nella tornata del 10 *Luglio* 1870.

A chi di noi, o Signori, volgendo intorno lo sguardo e le opere contemplando della natura, sarà mai accaduto di abbattersi in due esseri perfettamente fra loro eguali, quando anche appartenessero alla medesima specie? Se ci poniamo di fronte a due maestosi leoni, a due falchi grifagni, a due variopinte farfalle; se prendiamo fra le mani due rose, due garofani, due verbene e che esaminiamo accuratamente questi esseri, ci sarà egli mai dato di vedere che in tutte parti fra loro esattamente convengano, siano perfettamente fra loro eguali? Se anzi vogliamo minutamente osservare le foglie di solo un albero, di sola un'erba, quante differenze non ci balzano all'occhio tra foglia e foglia; sì che, prese separatamente l'una dall'altra, ci parrebbero appartenere ad alberi fra loro differenti e di specie distinte? Fu questa forse la causa di non poche allucinazioni nelle quali caddero molti studiosi, ma non profondi scrutatori della natura e delle sue leggi, onde crearonsi infinite divisioni fra esseri, precipuamente della flora primeva, che per loro natura doveano restarsi fra loro uniti, e quella molteplicità e confusione di nomi che funestano parecchi rami delle scienze naturali ed atterriscono, al primo affacciarvisi, gli studiosi, quasi mettessero il piede in un inestricabile labirinto.

Eppure un esame attento che noi portiamo sopra questi esseri ce li fa scorgere tutti costituiti delle parti medesime, nello stesso modo disposte, destinate ed inservienti ad identici uffici, composte tutte di eguali elementi, e che fra loro presentano una somma rassomiglianza, tanto da essere all'occhio volgare gli uni cogli altri confusi. E da che mai vorrà ella dipendere questa intima rassomiglianza, ed insieme la infinita lor varietà, dalla quale emerge il sublime, l'inarrivabile *Bello* della natura? A ciò abbiamo risposta nello esame di quelle leggi che presiedono in generale alle forme degli esseri, alla distribuzione delle lor parti; semplicissime nei loro primitivi elementi, infinitamente svariate nelle loro estreme applicazioni; in quella guisa, sarei per dire, che sola una arteria ricevendo il sangue dal cuore, le sue infinite diramazioni per tutte parti del corpo lo adducono, fra loro dissimili, ma tutte formate degli stessi inviluppi, derivanti dal tronco istesso, tendenti tutte al medesimo fine.

Affacciamoci ora per un istante alla origine primitiva di tutti questi esseri, a qualunque classe, a qualsiasi ordine appartengano degli animali o dei vegetabili. Il primitivo loro elemento è la cellula; ma queste fra loro variamente aggregate costituiscono le innumerabili serie dei viventi sopra la terra, dal Monade all'Elefante, dal Protococco alla Adansonia. Seguiamo il loro progressivo sviluppo e ci sarà dato scorgere segnato a tutti dalla natura lo stesso cammino. Mentre vediamo per l'aggregazione di cellule, e per la varia forma e pegli elementi di cui si compongono, costituirsi i tessuti degli animali, vediamo pure per l'aggregazione medesima formarsi quelli dei vegetabili, e prendere negli uni e negli altri quel posto che fu loro assegnato, prestarsi a quelle svariate funzioni onde si mantiene la vita e con incessante attività le specie si riproducono. E se vediamo fra gli animali alcuni arrestarsi allo stato di semplice cellula, altri più oltre procedere a maggior complicazione di organi, destinati in alcuni ad un imperfetto esercizio di parecchie funzioni, in altri ciascuno a quello assai più perfetto di sola una separata e distinta, con ammirabile divisione di lavoro; dotati gli uni di semplice irritabilità e di sempre eguali moti meccanici, gli altri di sensi e di movimenti svariati nell'aria, sulla terra e nelle acque; se negli uni scorgiamo azioni puramente automatiche, in altri tendenze mirabili all'adempimento

di atti sempre di eguale natura, in egual modo eseguiti e tendenti sempre al medesimo scopo: in altri infine qualche raggio di quella luce che nell'uomo infonde il pensiero ed i moti dirige della sua volontà; vediamo pure che a questa lor perfezione arrivarono per gradi, principiando da un punto comune e seguendo tutti lo stesso cammino.

E questo pure troviamo essere il procedimento loro nel progressivo sviluppo dei vegetabili, ridotti gli uni alla cellula, altri ad una aggregazione di queste; le une disposte in capo a delle altre, costituenti un tessuto molle e uniforme, in altri formarsi il legno per la unione dei tessuti di fibre e di vasi: passare gli uni vita, per lo più breve, nelle acque scorrenti, o stagnanti, o sull'umida terra o sulle corteccie degli alberi, sotto forma di fili o di lamine membranose: levarsi gli altri col loro fusto nell'aria, e adergersi infine e torreggiare verso del cielo a tanto di altezza, da raggiungere colle lor cime le più superbe opere umane, attinte appena dal falco dominatore degli spazii dell'aria. Ma prima di giungere a tanta altezza fu pur dessa la palma superba una cellula, ed il progressivo lavoro e procedere della vita la condusse a tanto di gigantesca grandezza dimostrando agli occhi del naturalista filosofo, che non pure spazia tra gli esseri della vivente natura, ma altresì della estinta e per infinito numero di secoli da noi disgiunta; percorrere gli esseri più perfetti fra' vegetabili in un modo passaggiero e transitorio tutti gli stadii dei più semplici e più imperfetti.

Da questa semplicità di leggi primitive era forza che una certa analogia pure si generasse nella struttura e nelle funzioni degli animali e delle piante, ed è appunto di alcune di tali analogie ch'io tolsi a far cenno in questa prima volta nella quale èmmi concesso l'onore di parlare da questo luogo. Quella gentile accoglienza che in ogni occasione io rinvenni su queste rive ospitali del Mincio, ed in voi precipuamente, o Signori, che mi voleste aggregato a questo dotto consesso; quella benevolenza cortese siami ancor conceduta, ed ingrandisca essa quel poco ch'io potrò darvi: siccome l'alito fecondatore di primavera che dai minimi embrioni sviluppa una nuova generazione di esseri ed a vita novella richiama la languente natura.

Una grande sentenza fu già da oltre ad un secolo pronunciata dall'immortale Svedese, che natura, cioè, non procede per salti, ma passo passo vien progredendo e tutti gli esseri in-

sieme congiunge siccome gli anelli di una catena, che l'uno nell'altro rientrano, e sebbene gli estremi possano essere per lungo tratto disparati e disgiunti, pure àvvi quell'anello centrale che le due parti, anche lontanissime, riunisce e ne forma quasi un sol tutto, sottoposte egualmente alla azione di quelle forze che tendono ad agire sopra di esse. Chi mai, scorgendo dall'una parte un animoso destriero, dall'altra una quercia annosa, chi mai potrebbe pensare, in veggendo esseri così diversi che da ultimo esista un legame che fra lor li congiunga? Eppure quando per noi si discenda nella scala zoologica per una parte, e per l'altra nella botanica, arriviamo finalmente ad un punto nel quale gli esseri si congiungono formando l'anello centrale della grande catena.

Nelle acque stagnanti o lentamente scorrevoli di varie sorgenti pedemontane, crescono inosservate alcune di quelle pianticelle filamentose che dai Botanici appellaronsi Alghe, costanti abitatrici delle acque dolci o marine. Di queste alcune, assai note e dedicate al loro sagacissimo illustratore Gian Pietro Vaucher, e perciò denominate *Vaucherie*, presentano al tempo della loro fruttificazione certi piccoli sacchi esterni o *concettacoli*, i quali, rompendosi, lasciano sfuggire con impeto i corpicelli riproduttori, o spore, che a lungo si aggirano per quell'oceano che cade sotto la obbiettiva del microscopio, con un moto di rotazione non punto dissimile a quello di molti fra i minimi animalucci dai zoologi denominati infusorii.

Un'umile pianta, pur essa vivente nell'acqua, abita ed anzi infesta i terreni delle risaje, detta da Botanici Chara volgare. Porta pur questa pianta all'esterno, come tutte quelle del genere istesso, alcuni piccioli globuletti di colore rosso, che Linneo divisò per antère, ma che, rilevatene differenze non lievi, furono poscia denominati *Anteridii*. Ora, questi aprendosi, lasciano uscire dei corpicelli microscopici di forma assai strana costituiti da una specie di sacco e provveduti di quattro filamenti vibrattili articolati che lungamente si muovono sopra dell'acqua, a somiglianza di que' microscopici animaletti che osservansi in un liquido appena emesso dagli animali, e per questo denominati zoospermi. Che più? L'analogia anzi tanto avanti si spinge che, gittati questi organi sopra un carbone acceso, spargono un odore analogo a quello che in pari condizioni viene emanato dalle sostanze animali. Non è quindi a meravigliarsi

se parecchi fisiologi risguardino questi corpi siccome veri animaletti dei quali però resterebbe sempre arcano il modo di sviluppo nell'interno degli anteridii, forse non meno che quello della funesta Idatide nel cervello degli animali lanuti, e della troppo decantata Trichina nei muscoli del majale.

Or non è questo l'anello di congiunzione fra l'uno e l'altro dei due regni dell'animata natura? Anzi molti ne esistono ancora, se per esseri altri non pochi, come le spugne e le diatomèe, dopo lunghissimi studii, pendente ancora è il giudizio se all'uno o all'altro dei due regni appartengano.

Ma analogie non minore, a mio credere, esistono ancora fra gli animali e le piante della più complicata organizzazione, e di qui maggiormente risulta lo scarso numero e la semplicità di quelle leggi che presiedono all'armonico movimento della economia degli esseri sopra la terra; non meno meraviglioso di quel concento soavissimo che imaginarono gli antichi filosofi dovesse prodursi pel continuo immutabile roteamento delle sfere del cielo.

Gittiamo uno sguardo sulla innumerabile schiera degli animali che popolano il nostro pianeta e consideriamone per un istante la struttura ed i tipi. Di questi due ne troviamo assolutamente diversi, che, fino da quando il loro studio salì al grado di scienza li fece distinguere in due grandissimi gruppi quelli cioè dei quali le parti solide, quelle che dànno sostegno alle molli, vale a dire le parti ossee componenti lo scheletro, trovansi all'interno: altri dei quali le parti solide maggiormente e se non sempre ossee o assolutamente pietrose, quelle certamente che offrono appoggio e sostegno alle molli, trovansi all'esterno: i primi conosciuti col nome di animali vertebrati, con quello di invertebrati i secondi. Io non verrò a dimostrare quanto più complicata e perfetta sia nei primi la struttura degli organi in confronto che nei secondi, e con quanto di perfezione maggiore perciò si eseguiscano in quelli piuttosto che in questi le funzioni vitali; quando a niuno può essere ignoto esistere nei primi soltanto un sistema nervoso encefalico e distinti apparati destinati a ricevere diverse impressioni dei sensi da cui le idee son generate: onde può dirsi esser dessi i dominatori, sebbene comparsi ad abitare la terra pegli ultimi e tanto più tardi quanto è maggiore la lor perfezione.

Ma se negli animali noi osserviamo questi due tipi prin-

cipalissimi, non è forse meno nei vegetabili quando ci piaccia portare qualche esame sulla loro interna struttura.

Le osservazioni accuratamente condotte fino da molti anni addietro provarono non potersi ammettere la distinzione che dal celebre De Candolle e da varii altri Botanici erasi avvisata, che, cioè le piante di una delle grandi sezioni, le dicotiledoni, crescessero per la formazione dell'annuale cerchio legnoso all'esterno del vecchio, che è quanto dire che il loro accrescimento avesse luogo dall' esterno verso l' interno, onde venne ad esse il nome di *Esogene*; mentre invece nell'altra grande sezione, cioè le piante monocotiledoni, si accrescessero per l'aggiunta di fasci di fibre e di vasi dall'interno verso l'esterno, onde dallo stesso De Candolle ebbero il nome di *Endogene*. Ma se questa distinzione fu trovata erronea, se si conobbe tanto nell'una delle grandi sezioni di piante come nell'altra gli ultimi strati legnosi formatisi essere sempre gli esterni; ciò punto non toglie che una mirabile analogia di struttura non possa scorgersi fra gli esseri dell'uno e dell' altro regno della natura.

Quando ci avvenga di tagliare trasversalmente un ramo di albero del nostro clima, noi troviamo sempre la parte interna occupata dalla materia più solida, cioè dalla aggregazione delle fibre e vasi spirali, vale a dire dal legno, intorno al quale si stendono le parti molli formanti la corteccia. Il legno anzi, prolungandosi fino alle estreme parti sostiene il tessuto più molle, quello cioè delle foglie, le quali dalla distribuzione di questa specie di scheletro legnoso interno ricevono la definitiva lor forma.

Se invece ci avvenga di tagliare in egual modo un fusto di Saggina o di Yucca, noi vi scorgiamo le parti più solide, cioè i fasci delle fibre e dei vasi addensarsi maggiormente verso l'esterno e formare anzi uno strato solido per tal guisa da sostenere l'intera pianta, mentre la parte interna è sempre formata di un tessuto assai molle ed anche non di rado vuota del tutto. Anzi i fasci estremi di fibre e di vasi penetrando nelle foglie di queste piante, ben sovente le percorrono in direzione rettilinea o appena curva dalla base all'apice, senza intrecciarsi siccome nelle altre, presentando, una specie di sostegno al tessuto cellulare perchè possa spiegarsi e formando così il lembo fogliare; alla foggia, direi quasi di quella mem-

brana che riunisce le dita dei palmipedi e quelle allungatissime dei viventi Cheirotteri come dei Pterodattili antichi; degli organi particolari pel nuoto e pel volo.

Or chi non dee ravvisare in questa distribuzione di parti una assai chiara analogia fra le due grandi divisioni degli animali e quelle dei vegetabili? Ma questa ci diverrà ancor più palese se verremo esaminando il modo col quale si esercitano da queste due sezioni di piante alcune funzioni.

Facciamoci ad osservare un tronco di vite e sopra tutto nella stagione primaverile quando maggiore è l'afflusso dei fluidi assorbiti dalle radici. Tutta la parte centrale del tronco tagliato trasversalmente, se questo conservi le sue radici piantate nel terreno, dagli aperti orificî dei vasi geme un liquido assai abbondante, il quale, raggiunto che abbia in simili piante le estremità, e modificato pel processo vitale, discende per altra via, quella, cioè, periferica o della corteccia, compiendo così un vero circolo: chè se veramente non torna ancora ad un centro da cui siasi partito, nondimeno, asceso dapprima dalle estremità radicali a queste per altri canali ultimamente ritorna.

Io non dirò che analoga circolazione non si eseguisca pur anco dalle piante monocotiledoni; ma in queste i fasci dei vasi assorbenti o spirali sono misti a quelli del latice, se pure questi veramente vi esistano, o non anzi quel succo si effonda negli interstizii del tessuto cellulare, nel quale, senza ordine almeno apparente, i fasci delle fibre e dei vasi si mostran dispersi; non diversamente da ciò che veggiamo accader negli insetti in confronto dei vertebrati.

E che tale funzione si eseguisca assai meno perfettamente nelle monocotiledoni, ne abbiamo una prova nel loro crescere assai lento verso di quello dell'altra grande sezione anche quando si elevano in alberi, come le palme, e nel loro svilupparsi sovente per un sol bottone centrale, e questa minore attività della vita, da altro non può derivare se non da men perfetto esercizio delle funzioni che debbono mantenerla. Da questa minore energia vitale forse anche potrebbe dipendere la differenza che riscontrasi generalmente nella natura dei succhi proprî fra' vegetabili appartenenti ai due grandi tipi, mentre, se le monocotiledoni offrono talora materie zuccherine, feculacee, oleose, o cerose, certo le sostanze di più complicata composizione, contenenti spesso il quarto elemento, l'azoto, e

fosforo e zolfo, capaci pur anco di agire con somma forza sulla animale economia; derivano dalle piante dicotiledoni. Basti a ciò l'esempio delle sostanze che contengono le Euforbiacce, le Cinconee, le Papaveracee, le Stricnee, le Solanee ed altre moltissime famiglie di piante, le quali, se in mano dell'esperto sacerdote d'Igéa divengono cause di vita, possono divenire talora e divenner pur anco in mano di tristi e di ignari, strumenti di morte.

Ora da ciò che venni accennando sembrami risultare non lieve analogia, per ciò che risguarda la struttura e gli uffici di varii organi, fra i due tipi diversi sovraccennati che riscontransi negli animali e nei vegetabili: quando una vera completa circolazione non si ritrova che negli animali vertebrati ed anche in questi tanto più perfetta quanto maggiore è la perfezione degli organi dai quali viene eseguita: imperfetissima poi negli animali invertebrati. Ma pure, lasciando da un lato anche questa, analogia di gran lunga maggiore, e direi anche ammirabile si spiega nella forma degli organi destinati sì nell'uno che nell'altro regno della natura, all'esercizio di una fra le più importanti funzioni vitali, la respirazione.

È assai noto darsi pegli animali due maniere di respirazione, l'una aerea per quelli che vivono circondati dall'aria atmosferica; l'altra acquatica per quelli che conducono la loro vita sommersi nell'acqua. Inutile affatto è il ridire differenti essere gli organi di respirazione pei primi da quelli che servono pei secondi, però che natura ogni parte degli esseri viventi accomodò ai loro bisogni; tuttavia parmi dovervi portar sopra qualche considerazione dalla quale emerga più sempre la uniformità di procedimento nell'esercizio delle funzioni degli uni e degli altri.

Organi di respirazione aerea sa ognuno essere pegli animali vertebrati i polmoni; pegli invertebrati, pure viventi nell'aria, le trachée e per altri (gli araenidi ed alcuni molluschi terrestri) certe cavità denominate sacchi polmonari. Organi della respirazione acquatica sono le branchie. Se ora noi ci facciamo a considerare la struttura di questi organi, vedremo assai chiaramente come ciascuno di essi sia mirabilmente costrutto secondo i bisogni dell'animale cui debbe servire. Ed infatti gli animali viventi nell'aria assai agevolmente ed in grande quantità possono introdurre nei loro organi quel corpo aeriforme,

l'ossigeno, che debbe alimentare la loro respirazione, perocchè questo forma la quinta parte del volume dell'aria stessa. Era perciò soltanto necessario per questi che l'aria fosse introdotta negli organi respiratorî, e che venisse in contatto col sangue, nel quale sciogliendosi l'ossigeno, ne scacciasse l'acido carbonico e lo rendesse così atto novellamente a conservare ogni parte nel suo stato normale.

Di qui la struttura dei polmoni alla foggia di sacchi comunicanti direttamente coll'aria atmosferica, suddivisi nel loro interno in una moltitudine di piccole cavità di cui le pareti sono formate di un tessuto quasi interamente costituito da vasi sanguigni, comunicando ogni cavità od ogni celletta coll'esterno per le infinitamente minute diramazioni dei bronchi. E tale comunicazione era pure bastevole pegli altri animali a respirazione aerea, fossero forniti di trachee o di sacchi polmonari, perocchè alla poca attività della loro respirazione era più che sufficiente il solo ingresso dell'aria e l'azione dell'ossigeno sopra quel fluido variamente colorato rappresentante il sangue in questi animali.

Quantunque estremamente meno attiva, perchè non destinata a produrre se non un minimo grado di calorico, quale è quello posseduto dagli animali viventi nell'acqua, pure per questi sarebbe ella stata opportuna una simile conformazione degli organi destinati all'esercizio della loro respirazione? Non era egli necessario che, oltre ad essere costituiti quasi esclusivamente di vasi sanguigni, presentassero nello spazio ristretto loro concesso la più ampia superficie possibile? Che fossero sempre immersi nell'acqua dalla quale si appropriassero quella picciola quantità d'aria o piuttosto di gasse ossigeno che può starvi sciolto, la quale non supera le parti 46 sopra le 1000 di acqua? E così infatti fu provveduto: la maggiore superficie possibile fu data a simili organi col loro minuto frastagliamento; ora ridotti ad una specie di frangia sottile, distesa sopra ossa arecuate denominate archi branchiali; ora conformati in foggia di esili filamenti penicilliformi, collocati ai lati del collo. Ed a questo effetto in alcuni crostacei, stanno le branchie alla foggia di pennacchi pendenti sotto l'addome, in altri a tale ufficio sono destinate le zampe nuotanti costantemente nell'acqua; mentre in alcuni soltanto, i decapodi, le branchie, foggiate a piuma, trovansi chiuse nella cavità toracica che in questi è assai più

ampia e può ricevere quella quantità d'acqua che tanto contenga di ossigeno da bastare alla respirazione e con questa al mantenimento della lor vita.

Sebbene ogni parte della pianta esposta all'aria respiri, pure le foglie sono più particolarmente destinate a questo ufficio, siccome quelle, che, il più delle volte conformate alla guisa di sottili lamine membranose, nuotano costantemente nell'oceano atmosferico. Non è bisogno di dire per certo se la loro struttura sia a meraviglia appropriata all'ufficio cui debbono adempiere. Quella esilissima membrana che dalla base all'apice le riveste, l'epidermide, per dare ingresso all'aria, è tutta sparsa di un numero estremamente grande di minime boccuccie per ciò appunto appellate *stomi* e molto più sulla pagina inferiore formata di un tessuto lasso, a cellette spostate, con assai grande numero di meati intercellulari e lacune.

Ora, come poteasi provveder meglio per la respirazione di queste e delle altre piante viventi nell'aria? Così non era però per quelle che debbono al tutto vivere sommerse nell'acqua. Queste pure deggiono respirar l'aria tenuta sciolta nell'acqua, e nulla stato sarebbe di tale funzione se i loro organi respiratorii, le foglie fossero state ricoperte di epidermide, sebbene provveduta anche di un numero assai grande di stomi, però che questi non possono dare ingresso all'acqua, ma all'aria soltanto. Egli è a questo scopo che le piante sommerse, mancano in tutta la loro superficie di epidermide, onde restando immediatamente il sottoposto tessuto cellulare in contatto coll'acqua, può continuamente appropriarsi da questa quell'aria che vi si trova disciolta.

Ma quando anche le foglie delle piante acquatiche fossero prive di epidermide, ancora, rimanendo intere e mantenendo la loro forma ordinaria, non affatto avrebbero potuto sopperire al bisogno, mentre le due lamine di esse non avrebbero presentato all'acqua tal superficie che potesse bastare ad assorbire la quantità di ossigeno necessaria alla respirazione; purchè non fossero estremamente numerose, come veggiamo in qualche Potamogeto. Ma più opportuno a tale uopo rendevasi che le foglie di queste piante fossero pure frastagliate minutamente alla maniera delle branchie dei pesci, anzi si riducessero non di rado alla tenuità capillare e presentassero così all'acqua una estesissima superficie.

Chi uscito dalle mura di questa città, siasi aggirato mai sul margine delle fosse per le quali scende un'acqua lentamente scorrevole, o lungo le spiaggie di questi laghi, avrà veduto più volte, al cadere del Maggio o nel Giugno quelle acque coperte da una moltitudine di piccioli candidi fiorellini che col loro peduncolo escon dall'acqua portati fuori di essa per adempiere allo scopo incessante della natura, la riproduzione della specie. Questi piccoli, ma assai leggiadri fioretti, che convertono la infeconda superficie dell'acqua in una specie di prato fiorente, appartengono per lo più ad una specie di Ranunculo che i Botanici dicono fluttuante o anche fluviatile (*Ranunculus fluitans* L R. *fluviatilis* L) di cui lo stelo con tutte le foglie ondeggia costantemente sotto dell'acqua. Se taluno sia preso da vaghezza dl estrarre di questi steli colle lor foglie vedrà che queste sono divise in un gran numero di frastagli capillari presentando così non lieve analogia colle branchie dei pesci.

Ora, perchè questo Ranunculo, insieme ad alcuni altri congeneri viventi nell'acqua, non presenta le foglie rassomiglianti a quelle di quasi tutte le altre specie del medesimo genere viventi nell'aria? La ragione ne è palese; quella più sopra avvisata. Un fatto anzi assai singolare presentano alcune specie di questo medesimo genere, che in parte vivono emerse, ed in parte sommerse nell'acqua. Per questo lor modo, direi quasi, di anfibia vegetazione, portano organi anche di forma differente per la respirazione, secondo che questa debbasi effettuare dalle parti sommerse o uscenti dall'acqua. Le foglie, che, unitamente al fiore, si spiegano all'aria sono semplici, generalmente a tre lobi più o meno divisi, ricoperte di epidermide provveduta di stomi ed affatto simili a quelle di molte altre specie terrestri congeneri; le foglie sommerse invece sono verameute capillaceo - multifide. Tali si presentano il Ranunculo acquatile e l'ederacco di Linneo (*Ranunculus acquatilis* L. R. *hederaceus* L.) che incontransi non di rado nelle acque di lento corso delle nostre contrade. Ed il fatto medesimo può osservarsi in altra pianticella che copre quasi di un verde tappeto in varie situazioni le acque di questi laghi, il tribolo, detta anche castagna d'acqua o Trapa nuotante (*Trapa natans* L), della quale il lungo stelo sommerso nell'acqua è pure fornito di foglie capillaceo-multifidi, mentre le emerse sono semplici, d'un bellissimo verde lucidissime, di forma rombica, soltanto dentate al margine e

portanti sulla epidermide della pagina superiore gli stomi a somiglianza di quelle delle Ninfée che coi loro vaghissimi fiori abbelliscono la superficie delle acque quasi stagnanti dei contorni di questa città.

E non è qui al tutto evidente la causa di questo procedimento della natura? Non presenta ella la struttura di questi organi respiratorii delle piante una mirabilissima analogia colla struttura di quelli destinati alla respirazione aerea ed acquatica degli animali? Anzi vediamo con ciò ripetersi anche nel regno vegetale quel fatto medesimo che riscontrasi nell'animale, di alcuni fra questi che godono da ultimo di doppio modo di respirazione, aerea ed acquatica; e di essi è quel Proteo nel quale col procedere della vita formatisi pur anco i polmoni, restano tuttavia ancora le branchie: vivente nelle acque di quella caverna, che, aperta dalla natura fra' carnici monti, è resa celebre ed oggetto di altissima ammirazione al curioso viaggiatore, per le forme bizzarre ed il lucicare delle sue stalattiti sotto il riflesso delle fiaccole ardenti; ma più ancora al naturalista per la esistenza di quel batracio che, nemico di luce, nelle acque scorrenti sotto quelle vólte tenebrose si asconde.

Riscontrata questa stretta rassomiglianza fra gli organi respiratorii degli animali e dei vegetabili portiamo ora qualche considerazione sugli effetti finali di questa funzione tanto negli uni come negli altri.

Io non esporrò gli effetti troppo noti della respirazione animale. Sa ognuno fino dai tempi di quell' Immortale cui, nei furori della proscrizione francese, la sacrilega scure non risparmiò del carnefice, troncando un capo, cui erano le scienze fisiche e chimiche debitrici di una delle più grandi scoperte, che doveva rovesciare le teorie da oltre a venti secoli ricevute e professate; fino da allora è assai noto l'effetto della respirazione animale. Chè se le indagini posteriori condussero a dare spiegazione più chiara e precisa, in un modo un po' differente al meraviglioso fenomeno, nulla in quanto a' suoi effetti resta innovato, rimanendo sempre i medesimi quali da Lavoisier erano stati annunciati; l' introduzione cioè dell'ossigeno e la emissione dell'acido carbonico. E potremo noi riscontrare una analogia fra questo modo di respirazione e quello dei vegetabili? Esaminiamolo brevemente.

A chiunque sia anche mediocremente versato nelle dottrine

di vegetale fisiologia è assai noto esercitare l'aria sui vegetabili o piuttosto questi su quella colle lor parti verdi, due azioni affatto diverse secondo vi influisce la luce più o men viva, oppure si trovano nella oscurità; ed una soltanto, questa ultima, colle parti non verdi in qualunque condizione di luce o di tenebre si trovino collocati. È noto consistere l'azione delle parti verdi nella oscurità e delle non verdi anche sotto della luce, nella introduzione dell'aria, cioè dell'ossigeno di questa e nella emissione di acido carbonico, la quale respirazione veramente può dirsi animale: consistere l'altra delle parti verdi sotto della luce nella introduzione di acido carbonico e nella emissione dell'ossigeno; alla quale fu propriamente riserbati il nome di respirazione vegetale.

Ma se le piante, secondo le condizioni nelle quali si trovano, e colle differenti lor parti eseguiscono queste due diverse ed anzi contrarie funzioni, dovranno indicarsi ambedue col nome medesimo, o piuttosto a quale delle due dovrà appartenere il nome di vera respirazione?

Tutte le funzioni che normalmente si esercitano da qualsiasi essere vivente, e che in un modo immediato concorrono al mantenimento della vita, si debbono eseguire continuamente e sempre nel modo eguale, perocchè la loro sospensione, anche per brevi momenti, porterebbe pur anco la sospensione della vita.

Ora, quali di questi due modi di respirazione che si attribuiscono alle piante, sarà quello nel quale si adempiranno le condizioni sopra avvisate, cioè della incessante cóntinuazione in qualunque posizione la pianta si trovi e della sempre eguale sua esecuzione?

La risposta a tale domanda non può essere dubbiosa risultando veramente continua e sempre uniforme nei vegetabili la sola respirazione animale. Ed infatti io venni già accennando alle condizioni per le quali questo modo di respirazione ha luogo nelle parti verdi e nelle variamente colorate. In queste ultime almeno esso è continuo. Tuttavia potrebbesi dire che tali parti non esistono sempre sopra la pianta, ma solo allora che, assicurata l'opera della conservazione e nutrizione della medesima sottentra quella della riproduzione, cioè, al periodo della fioritura. Anche allora però che le piante sono prive di fiori, eccetto che nel tempo del riposo vegetativo, emettono acido carbonico per altro dei loro importantissimi organi, la radice. Esperienze già

eseguite più volte, immergendo le radici di piante vive nell'acqua di calce, diedero sicurezza che questi organi emettono continuamente acido carbonico. Egli è assai ovvio il dire che la emissione di tale acido, piuttosto che vero effetto di respirazione, debbasi avere per una abbondante secrezione, o per una escrezione; delle quali si annoverano altre parecchie che si effettuano per le radici. Non è a negarsi per certo che ciò possa aver luogo, ma non potrà contraddirsi nemmeno che possa essere effetto di respirazione degli altri organi e precipuamente dell'inviluppo cellulare della corteccia, dal quale non potendo essere espulso l'acido carbonico generatosi per tale funzione, a motivo degli strati talora assai densi dell'esterno inviluppo soveroso e del periderma, viene esso espulso per la via delle radici colle quali l'inviluppo cellulare trovasi in continuità, come lo dimostra il passaggio dei laticiferi dal fusto fino alle più remote estremità radicali.

E dopo ciò non sarebbe egli opportuno di riserbare il nome di respirazione a questa funzione soltanto in tutto corrispondente a quella che con egual nome siamo soliti designare nella animale fisiologia? Per tal guisa con uniforme nomenclatura si indicherebbe la eguale funzione tanto negli animali che nelle piante, nè, mentre riscontriamo una certa uniformità negli effetti di tutte le altre, saremmo forzati ad ammettere per sola questa di nome eguale, un effetto contrario del tutto.

Egli è nondimeno un fatto assolutamente incontrastabile, comprovato da mille esperienze, quello della scomposizione dell'acido carbonico nelle parti verdi delle piante, sotto la influenza della luce colla emissione di ossigeno. Sopra di questa anzi si fonda il precetto di pubblica igiene secondato dagli effetti più salutari, di popolare di alberi quei luoghi particolarmente, che per la bassa lor posizione e per le esalazioni palustri fosser malsani. A ciò è dovuto il miglioramento delle condizioni igieniche di varii paesi ed anche di questa città, non più temibile, come era in passato, secondo le tradizioni dei nostri padri e degli avi, per miasmi palustri e dove anzi abbiamo al presente non pochi esempî, altrove rarissimi, di straordinaria robustissima longevità.

Ora a quale fra le funzioni della vita animale potremo noi comparare questa che in condizioni determinate, e ad intervalli soltanto, si eseguisce nei vegetabili?

Quando gli animali introducono nel loro corpo le mate-

rie alimentari, queste, appartenendo al regno animale o vegetabile, contengono già formate quelle sostanze immediate che, portate in contatto dei loro organi, e sciolte o sospese nel sangue sono destinate a sopperire alle perdite che l'animale stesso giornalmente sostiene per l'esercizio delle sue funzioni; a far crescere le parti non giunte alla lor perfezione ed a riprodurre anche non di rado le perdute; in una parola alla vera nutrizione. Ma quantunque tali sostanze ivi esistano, nondimeno sono fra loro commiste per guisa, e forse anche impegnate in chimiche combinazioni; che è pur necessario un processo chimico assai complicato a fine di elaborarle di separarle e renderle acconcie allo scopo cui son destinate.

Ed infatti, introdotti i cibi nella bocca, nell'atto di essere triturati sotto dei denti si commescolano alla scialiva, che presenta reazione alcalina e contiene tali sostanze, la ptialina principalmente, capaci di rammollire non solo le materie alimentari ma ben anco di modificarle e disporle a subire con buon effetto l'azione dei succhi gastrici, acidi per loro natura, i quali producono negli alimenti, una vera trasformazione, facendo acquistar loro novelle proprietà, e dimostrare caratteri acidi. Ma questa condizione novellamente si muta nell'atto di passare nel rimanente canale digestivo, cioè, negli intestini tenui, per la presenza della bile, di natura saponacea e per lo più anch'essa alcalina. Il succo poi separato da altra glandula, il Pancreas, tende a stemperare ed a ridurre in emulsione, insiem colle grasse, le materie alimentari contenute nella massa dei cibi, presentandole in questo stato alle estremità dei vasi assorbenti o chiliferi, onde così sotto forma di emulsione lattea, e ridotte allo stato alcalino, passano nel torrente del sangue a restituirgli quegli elementi di cui l'opera della nutrizione lo aveva spogliato.

Da ciò che rapidamente venni sponendo riesce evidente, questa funzione, più particolarmente indicata col nome di digestione, essere condotta a termine da una serie di processi chimici, fino a che le materie nutritive, separate da ogni altra inutile o dannosa, sciolte o stemperate e sospese nel chilo e nel sangue, concorrano novellamente a conservare gli organi vitali.

Esaminiamo ora pur brevemente taluna di quelle trasformazioni che hanno luogo nelle piante per opera della funzione detta dai più in vero senso respirazione vegetale.

Allorchè le sostanze esistenti nel terreno e sciolte nel-

l'acqua, entrano per assorbimento nelle radici delle piante, procedendo pel sistema centrale o legnoso di queste, dànno origine a quel fluido che, a somiglianza di quello acquoso che assai abbondantemente esiste negli animali, fu detto *linfa*, o anche *succo comune*, perchè, con lievissime differenze, trovasi nel sistema centrale di tutte le piante, e da queste viene spinto nei rami e, pel tessuto fibro-vascolare, delle nervature, fino alla estremità delle foglie. Fisicamente e chimicamente considerata la linfa è un fluido acquoso appena più denso dell' acqua stessa, contenente non di rado materie zuccherine onde acquista allora un sapore dolciastro ; ed alcuni sali in soluzione assai allungata, fra' quali principalmente degli acêtati di potassa, di soda o di calce, talvolta anche in quantità assai notabile, specialmente nella linfa dell'Olmo, nella quale, benchè in quantità tenuissime pure fu trovato l'acido acetico in istato di libertà.

È questa in generale la chimica composizione della linfa o succo comune; ma se questa non subisse in ciascuna pianta profonde ed anzi radicali trasformazioni, non sarebbe atta a nutrire la pianta stessa, e meno poi a riformare quel fluido che è particolare a ciascuna pianta, cioè il latice o succo proprio, per tale motivo così appunto denominato. Queste trasformazioni avvengono per l'accennata respirazione vegetale, cioè per la decomposizione, dell'acido carbonico e la combinazione del carbonio cogli altri varii elementi onde formansi le sostanze organiche, in diverse proporzioni.

Ma per quale maniera, per qual forza potrà nelle piante decomporsi quest'acido e risolversi ne' suoi elementi, a che non potè giungere per anco la chimica con tutti i più potenti suoi mezzi? Sarà questa soltanto una parziale decomposizione, come suole accadere quando facciasi passare l'acido carbonico sopra del carbone rovente, per cui cede ad esso la metà del suo ossigeno e tutto si converte in gasse ossido di carbonio?

Quantunque molti fenomeni e fisici e chimici si compiano negli organismi animali e vegetali sotto la possentissima ed arcana forza vitale, dei quali non potè essere data finora spiegazione sicura; pure sembra più ovvio il ritenere che non nasca completa, ma soltanto parziale decomposizione dell'acido carbonico: tanto più che regna tuttavia assai di incertezza sulla quantità di quest'acido assorbito dalle piante, e però non puossi stabilire con precisione se la quantità dell' ossigeno emesso sia

la totalità, oppure una parte soltanto di quello che eravi combinato. Ma se anche si ammetta la sola parziale decomposizione dell'acido carbonico, e la sua riduzione soltanto ad ossido di carbonio, ciò ancora, può essere bastevole a spiegare la formazione delle sostanze organiche immediate che si producono nel processo di nutrizione vegetale. Chi ci vieta infatti di ammettere che tutte tali sostanze, piuttosto che combinazioni dirette dei corpi elementari fra di loro, non siano se non il risultamento di combinazioni binarie preesistenti dei medesimi, le quali poi, formando composti di ordine superiore, diano origine alle sostanze immediate? Certo che la composizione di queste può essere per tal guisa egualmente rappresentata (1) Anzi questa ipotesi viene grandemente avvalorata da ciò che simili corpi nella lor decomposizione, o spontanea, o artificiale per sola azione del calorico, invece che risolversi nei loro elementi, dànno origine a composti per lo più binarii, dai quali puossi credere che fossero dapprima costituite; e se vogliasi averne i corpi elementari è forza reagire sopra di queste con varii mezzi atti a scomporle.

Comunque sia egli è ben certo che simili trasformazioni avvengono per la combinazione di nuovi equivalenti di carbonio coi corpi che già preesistevano nella linfa; processo che nelle

---

(1) Infatti la formula della cellulosa, fecola e gomme

$$(C^{12}\ H^{10}\ O^{10})$$

si può risolvere in ossido di carbonio, carburi d' idrogeno ed acqua.

$$\begin{array}{l} C^6 \quad O^6 \\ C^4\ H^4 \\ C^2\ H^4 \\ \quad H^4\ O^4 \\ \hline C^{12}\ H^{10}\ O^{10} \end{array}$$

La formula dello zucchero di frutta acide o invertito

$$(C^{12}\ H^{12}\ O^{12})$$

si può risolvere in Etileno, acido carbonico ed acqua

$$\begin{array}{l} C^8\ H^8 \\ C^4 \quad O^8 \\ \quad H^4\ O^4 \\ \hline C^{12}\ H^{12}\ O^{12} \end{array}$$

date condizioni, continua durante tutto il tempo della vita vegetativa.

Chi mai non ha osservato presentare le frutta carnose da principio sapore aspro ed acerbo e da ultimo invece dolce ed aggradevole? Questo anzi è uno degli indizii della loro maturità e deriva dalla trasformazione degli acidi che, in abbondanza contenevano dapprima, in sostanza zuccherina. Così noi vediamo accadere delle pere, delle mele, delle prune e di quasi tutte le altre frutta comestibili, ma soprattutto dell'uva. In questa, come è assai noto, nel primo tempo esiste, ed in gran copia l' acido tartarico, o libero o combinato colla potassa, e questa in una sola proporzione; lo che rende allora tal frutto acerbo estremamente, quello che con termine proprio diciamo agresto. Or come, al momento della maturazione diviene dolce e gradito? La scomparsa della acidità potrebbe forse anco essere ascritta ad un processo di neutralizzazione che si effettuasse per l'assorbimento di nuova quantità di base alcalina, o anche alcalino-terrosa. Ma se ciò fosse, sebbene impegnato con doppia quantità di base, pure l' analisi dovrebbe far conoscere anche più tardi la stessa quantità di acido, e dovrebbe aver luogo la formazione di tartarati neutri o bibasici di potassa o di calce. Questi sali dovrebbero poi parimenti comparire alla analisi chimica: ma è ciò appunto che non avviene; anzi quantunque nell'uva come anche nel vino riscontrisi l'acido tartarico, è questo peró sempre in combinazione colle basi, e precisamente colla potassa allo stato di sale monobasico, dimostrante i caratteri acidi; quello medesimo che in quantità di lunga mano maggiore esisteva nell'uva immatura. Egli è forza dunque convenire che una nuova quantità di carbonio combinato forse anche all' idrogeno, e qualche equivalente di ossigeno siasi unita con tale acido, trasformandolo per la più parte in quella materia zuccherina (1), che, mediante la fermentazione, porgerà il liquido

(1) La trasformazione dell'acido tartarico

$$(C^8\ H^4\ O^{10})$$

in zucchero di frutta acide

$$(C^{12}\ H^{12}\ O^{12})$$

si può spiegare per l'aggiunta di 4 equivalenti di protocarburo d' idrogeno e 2 di ossigeno nel modo seguente:

$$C^8\ H^4\ O^{10} + 4\ C\ H^2 + 2\ O = C^{12}\ H^{12}\ O^{12}$$

rallegratore delle nostre mense, e pel quale Italia nostra cotanto andò nei tempi antichi e forse non meno nei futuri andrà celebrata.

Come avviene questa trasformazione nell' uva, così avviene in generale anche nelle altre frutta acide, onde da ultimo contengono tal quantità di materia zuccherina, che subiscono fermentazione spiritosa al pari dell'uva.

Non sono però queste le sole trasformazioni che hanno luogo per la fissazione del carbonio sulle sostanze che compongono la linfa dei vegetabili allorchè questa è trasformata in succo proprio. In tal succo non trovasi generalmente traccia di acido acetico e di acetati ed ammettendo che questo pure possa trasformarsi in materia mucilaginosa, o gommosa, o amilacea, sarà sempre d'uopo che vi si combini una quantità di carbonio doppia di quella che conteneva, ed insieme di ossigeno e di idrogeno; e lo stesso avverrà se con ciò debba formarsi quella sostanza solida che costituisce i tessuti della pianta, vale a dire la cellulosa; sostanze di composizione chimica fra loro eguale o, come diconsi comunemente, isomére; (1) le prime delle quali, formato pel processo vitale e deposte nei tessuti costituiti da questa, sembrano destinate a sciogliersi nella linfa e quindi a subire ulteriori metamorfosi per la produzione del succo proprio e del Cambio.

(1) La trasformazione dell'acido acetico

$$(C^4\ H^3\ O^3)$$

in queste sostanze può spiegarsi per l'aggiunta di un equivalente di etileno, di quattro d'ossido di carbonio e tre di acqua.

$$\begin{array}{l} C^4\ H^3\ O^3 \\ C^4\ H^4 \\ C^4 \qquad O^4 \\ \qquad H^3\ O^3 \\ \\ C^{12}\ H^{10}\ O^{10} \end{array}$$

la sua trasformazione in zucchero di canna avrebbe luogo per l'aggiunta di 2 equivalenti di etileno ed 8 di ossigeno.

$$\begin{array}{l} C^4\ H^3\ O^3 \\ C^8\ H^8 \\ \qquad\qquad O^8 \\ \\ C^{12}\ H^{11}\ O^{11} \end{array}$$

Ma senza anche ammettere trasformazioni di corpi preesistenti egli è certo che per quest' atto vitale produconsi nelle piante molte sostanze, o nell'ordine di quelle veramente costituenti i corpi organizzati, oppure anche nell'ordine delle secrezioni. Egli è per effetto di processi chimici e precipuamente per la fissazione del carbonio che formansi nei vegetabili quelle sostanze, che, anche di eguale composizione chimica, trovansi parimenti negli animali, e che anzi formano la vera materia plastica della quale il corpo di questi si ingrandisce e conserva. Tali sono l' albumina ($C^{66}\ H^{78}\ A_z\ ^{11}\ O^{30}$), il glutine analogo affatto alla fibrina, detta anzi perciò fibrina vegetale ($C^{66}\ H^{78}\ A_z\ ^{14}\ O^{12}$) la legumina esistente nei semi delle leguminose ($C^{90}\ H^{74}\ A_z\ ^{15}\ O^{16}$). Per questa azione medesima formasi la clorofilla ($C^{90}\ H^{15}\ A_z\ ^{9}\ O^{40}$) che comunica alle piante il color verde, il quale sa ognuno divenire sempre più intenso quanto più le piante siano dominate dalla luce sfolgorante del sole.

La quantità del carbonio ch' entra a formare tutte queste sostanze eguaglia in peso altrettanto ed anche più di tutte le altre insieme unite; ma quantità di carbonio domandano di gran lunga maggiore certe sostanze appartenenti alle secrezioni fra le quali sono le resine e le sostanze grasse, od olii (1), che abbondantemente riscontransi in molte piante: quelle precipuamente che presentano succhi latticinosi. Bene a ragione il chimico potrebbe considerare tali sostanze siccome combinazioni di Etileno e di Metileno con pochissima quantità di ossigeno, motivo pel quale riescono eminentemente combustibili.

Ma, oltre a tali sostanze comuni ad un gran numero di piante altre moltissime se ne dànno particolari alle specie diverse, delle quali non di rado forma parte anche l'azoto. Ammettansi queste per particolari secrezioni, o come formanti parte del succo proprio, egli è ben certo che produconsi nelle piante sotto l' influenza della vita e precipuamente per l'assimilazione del carbonio che sempre ne forma la parte maggiore. Sono queste le sostanze

(1) Infatti la formula degli olii fissi vegetali è presso a poco

$$C^{50}\ H^{50}\ O^{6}$$

e potrebbero rappresentarsi con

$$10\ C^{4}\ H^{4} + 5\ C^{2}\ H^{2} + O^{6}$$

La composizione delle resine è rassomigliante non potendosi però bene determinare per essere per lo più miscugli di varie e insieme unite.

delle quali più addietro accennai, che, se offrono al nomade indiano un salutare alimento in sostituzione dei cereali e del latte, gli porgono quel succo altresì col quale avvelena le freccie a distruzione de'suoi nemici e per la propria difesa.

E tutte queste trasformazioni e novelle composizioni, conseguenze di processi chimici, si producono nelle piante per l'esercizio di quella funzione che propriamente è detta respirazione vegetale, e non solamente da quelle viventi nell' aria atmosferica ma da quelle ancora sommerse nell' acqua. E non vediamo noi come queste si elevino coi loro fusti e foglie fino presso alla superficie, al quale scopo il loro tessuto presenta un gran numero di lacune ripiene di aria che rendono quelle parti specificamente più leggiere dell'acqua; a fine di godere di quella vivida luce che non potrebbe penetrare fino sul fondo ove si stanno ferme le loro radici? È questa una assoluta necessità di ogni essere vegetabile, senza di che la vita languirebbe miseramente e da ultimo andrebbe a perire; come occorre per l'animale la introduzione delle materie alimentari e la loro elaborazione fino a che giungano a quello stato pel quale ciascuno degli organi possa appropriarsi le particelle che più gli convengano. Arcano profondo, che forse rimarrà tale fino a che l'uomo non giunga a discernere quella estrema particella della materia, da cui tutta comincia l'animata e la inanimata natura!

Da quel poco ch'io, sfiorando quasi ben vasti argomenti potei fin qui venire esponendo, parmi risultare con piena evidenza qual sia la semplicità delle leggi che presiedono alla conservazione della vita così negli animali che nelle piante, quanta sia la rassomiglianza di struttura degli organi destinati all'esercizio di parecchie loro funzioni, e come queste, non pure nei loro effetti, ma possano assai bene raffrontarsi fra loro eziandio nel modo di esecuzione; quest'ultima principalmente di cui tenni parola, per la quale, a mezzo di processi chimici, preparati vengono ed elaborati i materiali necessarî alla vita delle piante e che, per corrispondenza alla analoga funzione degli animali, piuttosto che respirazione appellerei volentieri *Digestione vegetale.*

Noi vediamo per questa gli elementi degli esseri organizzati entrare nelle piante e quivi formare quelle sostanze, che poi introdotte negli animali diverranno parte della loro compage e ne manterranno la vita, adempiendo ciascuno di questi

due grandi regni di esseri che popolano e rivestono il nostro pianeta, alla loro missione: i vegetabili a quella di raccogliere dal terreno e dall'aria gli elementi primitivi, e porgere questi elaborati nel loro organismo agli animali, che, nella loro dissoluzione, li restituiranno all'aria e alla terra, di dove ritorneranno a formar parte dei vegetabili, compiendo così quel circolo di meravigliose trasformazioni per cui nulla si strugge ma tutto cangiando di forma, indefinitamente rinnovasi, comprovando per simil guisa la sentenza del grande latino poeta della natura: Nulla cosa prodursi sopra la terra se non è ajutata dalla altrui distruzione:

Haud igitur penitus pereunt quaecumque videntur
Quando alid ex alio reficit natura, neque ullam
Rem gigni patitur nisi morte adjutam aliena.

Terent. De Rerum natura Lib. I.

Tali sono, o Signori, le idee che mi corsero talvolta alla mente allorchè mi diedi a considerare i rapporti scambievoli dei due grandi regni della organizzata natura, e ch'io cercai di esporre alla meglio in questa prima occasione che a voi mi è concesso di presentarmi. È questo appena un tenue nonnulla ch'io v'offro verso di quella tanto cortese bontà di cui vi piacque onorarmi, aggregandomi a questo illustre consesso. Poco certamente mi concedono le mie forze, ma io oso sperare che vorrete accogliere pur questo poco, non per ciò ch'esso sia, ma per la volontà e desiderio ch'è in chi or vi favella di esprimervi la propria riconoscenza. Vivamente io bramo che ciò possa essere dimostrato dall'avvenire, che tanto ancor mi sorrida fin ch'io di questa gentil Terra ospitale possa per dritto divenir cittadino.

ELENCO

delle Opere venute in dono alla R. Accademia Virgiliana

negli anni 1869 e 1870.

a) Dal R. Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio

Statistica del Regno:

Industria minerale 1865, vol. 1, in 4.°
Morti violenti 1866 e 1867, vol 2, in 4.°
Movimenti della navigazione nei porti del Regno 1867, vol. 1, in 4.°
Industria minerale 1868, vol. 1. in 8.°
Navigazione italiana all'estero 1866, 1867 e 1868, vol. 3. in 4.°
Opere Pie 1861. Compartimento della Lombardia, vol. 1. in 4.°

idem	idem	dell' Emilia	idem
idem	idem	dell' Umbria	idem
idem	idem	del Veneto	idem
idem	idem	della Sardegna	idem

Acque minerali 1868, vol. 1. in 8.°
Movimento dello Stato civile 1867 e 1868, vol. 2 in 4.°
Bilanci Comunali e Provinciali 1866, 1867, 1868 e 1869, vol. 2 in 4.°
Relazione dei giurati sull'esposizione universale del 1867, vol 9, in 8.
Compte - rendu des Travaux de la VI Session du Congrès International de Statistique, vol. 1, in 4.°
Trattura della seta, anno 1867, vol. 1, in 4.°

b) Da Istituti Scientifici e Letterarj.

Bologna (Accademia delle Scienze) Atti dell' Accademia 1868-1869 e 1870, vol. 2, in 8.°

Carrara (Accademia di belle arti) Atti 1869, vol. 1, in 8.°

Mantova (Comizio Agrario) Atti 1870, vol. 1, fasc. 1, 2 e 3, in 16.°

Milano (R. Istituto Lombardo) Rendiconti classe matematica e scienze e lettere, anni 1869, vol. 2, in 8.°

Modena (Società' dei Naturalisti) Annuario anno IV, vol. 1, in 8.°

Napoli (R. Accademia delle Scienze) Rendiconti delle scienze fisiche e matematiche, vol. 2, in 4.°

Siena (Accademia dei fisiocritici) Rivista scientifica anni 1869 e 1870, vol. 2, in 8.°

Venezia (R. Istituto di Scienze) Lavori per illustrazione Topografica, Idraulica, Statistica, Agraria e Medica del Veneto vol. 1, in 8.°

Vienna (I. R. Accademia delle Scienze) Atti 1868 e 1870, fascicoli 12, in 8.°

Urbino (Accademia delle Scienze) Atti 1868, vol 1, in 8.°

Ginevra (Institut National) Atti 1869, fasc. 3, in 8.°

Udine (Accademia delle Scienze) Atti del biennio 1867-68, vol. 1, in 8.°

c) Da Privati.

Agostini Dott. **Gianjacopo** — Sugli scritti e la opere di Carlo Matteucci, fasc. 1, in 8.°

Ambrosi Bartolomeo — — Vita, viaggi e predicazioni dell' apostolo S. Paolo, vol. 3, in 8.°

Angeloni-Barbiani Cav. **Antonio** — Ode ad Elena Pietropoli Cattaneo, fasc. 1, in 8.°

Arrivabene Senatore **Giovanni** — Asilo rurale infantile di Roncoferraro, fasc. 1, in 16.°

Un epoca della mia vita, fasc. 1, in 16.°

— — Alcuni scritti morali ed economici, vol. 1, in 8.°

Badari Domenico — Sul riordinamento finanziario dei Comuni in Italia, vol. 1, in 8.°

Basili Cav. **G. Battista** — Movimento della popolazione di Siena nell'anno 1866, vol. 1, in 4.°

Bonizzi Dott. **Paolo** — Prospetto sistematico e catalogo dei pesci nel Modenese, fasc. 1, in 8.°

Boroni Dott. **L.** — Il solo organismo ovvero il progetto di Legge pel generale ordinamento, fasc. 1, in 16.°

Brocoli Avv. **Angelo** — Riforma sulla legge della Guardia Nazionale Italiana, vol. 1, in 8.°

Bruno Beniamino — Versi, fasc. 1, in 16.°

Botter Prof. **Francesco** — Almanacco degli Agrofili italiani anno 1869, vol. 1, in 8.°

Buccellati Prof. **Antonio** — Cenno critico intorno alle norme che presero finora gli esami di licenza liceale, fasc. 1, in 8.°

Cabrini Giovanni — Sulle acque nella valle di Sermide, fasc. 1, in 16.°

Cantoni Prof. **Giovanni** — Su le pioggie dell'autunno 1868 nell'alta Italia.

Gl'intenti della Meteorologia, fasc. 1, in 8.°

Questioni di Elettrologia, fasc. 1, in 16.°

Carina Profess. **Dino** — Della istruzione primaria e industriale, vol. 1, in 8.°

Castelfranco Angelo — Don Carlo, tragedia lirica, fasc. 1, in 16.°

Lettere, arti e politica nei secoli XVIII e XIX, fasc. 1, in 8.°

Il Teatro Francese contemporaneo, fasc. 1, in 8.°

Cantù Cesare — Sull'unificazione delle monete, fasc. 1, in 8.

Cantara Letieri Prof. **A.** — Sull'uomo, pensieri, vol. 1, in 8.°

Camuffo Dott. **Stanislao** — Canto a Torquato Tasso, fasc. 1, in 8.°

Il progresso, fasc. 1, in 8.°

Cantaluppi Giacinto — Mezzo secolo d'incessanti meditazioni, fasc. 1, in 8.°

Campi Prof. **Enrico** — Elementi d'aritmetica, vol. 1, in 8.°

Conedella C. **Giacomo** — Sopra la macchiatura dei bozzoli, sul modo d'impedirla e sulla filatura dei medesimi, fasc. 1, in 16.°

Centomo Luigi — Cenni sulla Disteria curata coi solfiti, fasc. 1, in 8.°

Ciavarini (de') **C.** — Collezione di documenti storici antichi delle città e terre Marchigiane, fasc. 1, in 8.°

Cocastelli Conte **Adelelmo** — Lettera al Dott. Enrico Salvagnini sulla coltivazione dell'Ailanto, fasc. 1, in 8.°

Codemo Giovanni — Sulle scuole, fasc. 1, in 8.°

Coppi Dott. **Francesco** — Catalogo dei fossili Miocenici e Pliocenici del Modenese, fasc. 1, in 8.°

Destefani Nicolosi Giuseppe — Sul progetto di legge del guar-

dasigilli De Filippo relative all' ordinamento finanziario, fasc. 1, in 8.°

Drago Dott. **Baldassare** — Ricorrenti Epizootiche negli animali cornuti e lanuti nel 1853 in Sicilia, vol. 1, in 8.°

Favaro Ing. **Antonio** — Del traforo delle Alpi Cozie, vol. 1, in 8.°

Fabbretti Ariodante — Una inscrizione Umbra scoperta in Fossato di Vico, fasc. 1, in 8.°

Ferretti Alessandro — Proposte sulle ferrovie di montagna, vol. 1, in 8.°

Finocchietti Comm. **Demetrio** — Delle industrie relative alle abitazioni umane, vol. 1, in 8.°

Fiaschi Celso — La istruzione religiosa nelle scuole, vol. 1, in 8.°

Fornasini Luigi — Ipocondria e Isterismo, vol. 1, in 16.°

Franchi Dott. **Giuseppe** — La ginnastica nei suoi rapporti colla fisiologia e l'igiene, vol. 1, in 8.°

Garofoletti Dott. **Ferdinando** — Pane di Liebig e sua fabbricazione, fasc. 1, in 8.°

Ghirardini Cons. **Alessandro** — Studj della lingua umana sopra alcune antiche inscrizioni e sulla ortografia italiana vol. 1, in 4.°

Govi Prof. Cav. **Giberto** — Le leggi della natura, fasc. 1, in 8.°

Lazzoni C. **Emilio** — Carrara e la sua Accademia di belle arti, vol. 1, in 8.°

Leonardi Giovanni — Gli uffici finanziarj e la circoscrizione della Provincie, fasc. 1, in 8.°

Livaditi C. **Demetrio** — Operette morali e filosofiche, vol. 1, in 16.°

Lo Giudice Prof. **Giuseppe** — I due estremi viziosi in letteratura, fasc. 1, in 8.°

Lombardini Ing. **Elia** — Studj idrologici e storici sopra il grande Estuario Adriatico, vol. 1, in 4.°

Martinelli Ing. **Jacopo** — Sul consorzio di scolo di Revere e Sermide, fasc. 1, in 8.°

Mainardi Antonio — Cenni storico-bibliografici intorno ad alcuni scrittori Mantovani, fasc. 1, in 16.°

Dello studio pubblico di Mantova, fasc. 1, in 8.°

Malucelli Prof. **Giov. Battista** — Il cinquantesimo anniversario della fondazione del tempio di Canova a Possagno, fasc. 1, in 8.°

Masè Don **Francesco** — Ricerche botaniche nelle valli Ostigliesi, fasc. 1, in 8.°

Mancini Abele — Canzone in morte di Laura B. Oliva Rancini, fasc. 1, in 16.°

Di alcuni ostacoli e mezzi per promuovere gli studj in Italia, fasc. 1, in 16.°

Mambrini Prof. **Domenico** — La Tenotomia sottocutanea nell'arcatura ed arrembatura dei cavalli, fasc. 1, in 8.°

Manganotti Prof. **Antonio** — Giornale Agrario industriale Veronese, fasc. 7, in 8.°

Mancini Prof. **Luigi** — L'annegamento, ode, fasc. 1, in 8.°
Rime, fasc. 1, in 8.°

Masserani Dott. **Tullo** — L'arte a Monaco e a Norimberga, vol. 1 in 8.°

Menza Cons. **Giuseppe** — Dei giudizii popolari in Italia e specialmentè in Sicilia, fasc. 1, in 8.°

Mikelli Dott. **Vincenzo** — Del contenzioso amministrativo, fasc. 1, in 8.°
Uno studio sul poema l'Armando di Giov. Prati, fasc. 1, in 16.°

Mortara Dott. **Marco** — Il matrimonio civile, fasc. 1, in 8.°
L' Italia redenta, fasc. 1, in 8.°
L'amor di patria nel giudaismo, fasc. 1, in 8.°

Mortara Lodovico — La Materia e la Forza, fasc. 1, in 8.°
Galileo Galilei ed il progresso delle scienze fisiche, fasc. 1, in 8.°

Munitillo Avv. **Pasquale** — Il diritto pubblico e privato dei popoli civili, fasc. 1, in 8.°

Nerucci Avv. **Gherardo** — La critica ed il teatro comico italiano moderno, vol. 1, in 4.°
La cometa, satira politico-morale-allegorica del tempo in corso, fasc. 1, in 4.°
Anacreonte Tejo, le Odi tradotte in versi italiani con appendice poetica, fasc. 1, in 4.°
L'uomo alla moda, fasc. 1, in 4.°

Novelli Girolamo — Almanaco storico Bresciano per l'anno 1869, vol. 1. in 1.°

Panizza Mario — Intorno ad una frequente e disconosciuta causa di strozzamento dell'Ernia Inguinale, vol. 1. in 8.°

Pelizzoni Dott. **Rodolfo** — Alcuni dubbj sulla vaccinazione, fasc. 1, in 8.°

Pennacchi Giovanni — I giuochi celebrati da Enea in Sicilia alla tomba di Anchise, fasc. 1, in 8.°

Pettinato Ragusa Sac. **Michelangelo** — Il nuovo Salterio di Maria, vol. 1, in 8.°

Polin Mons. **Antonio** — Festa Canoviana fasc. 1, in 8.°

Prina Benedetto — Poesie, vol. 1, in 8.°
Degli ultimi progressi delle scienze storiche, fasc. 1, in 8.°

Prato Don. **Giovanni** — La tavola Clesiana portante un editto dell' Imperatore Claudio nell'anno 46 dopo Cristo, fasc. 1, in 8.°

Pugliesi Avv. **Vitaliano** — Primi principj di procedura civile, fasc. 1, in 8.°

Ravà Dott. **Graziano** — Delle scienze venete in materia criminale, fasc. 1, in 8.°

Realis Ing. **M. S.** — Note sur le Nombre, fasc. 1, in 8.°

Sabbatini Giovanni — Il filotecnico, fasc. 2, in 8.°

Sacchetti Dott. **Vincenzo** — La maternità dell' ospitale di Mantova, vol. 1, in 8.°

Santopadre Dott. **Temistocle** — Guida ai bagni d'acqua salsoiodica di Castracaro, fasc. 1, in 16.°

Anomalia del rene destro, fasc. 1, in 16.°

Malattia Maculosa Werlokofiana guarita col percloruro di ferro, fasc. 1, in 8.°

Spasmo della Glottide, fasc. 1, in 8.°

Sulla difficoltà diagnostica dell' Iperemia del Testicolo e del Cordone Spermatico, fasc. 1, in 8.°

Ipercinesia del cuore, fasc. 1, in 8.°

Illustrazione storica dell'acqua minerale di Riolo, vol. 1, in 8

Sissa Prof. **Luciano** — Due conferenze di filologia comparata, fasc. 1, in 8.°

Scaglia Sac. **Giovanni** — L' Ontologismo riformato, vol. 1, in 8.°

Torelli Senatore **Luigi** — Aprimento dell' Asilo per l' infanzia in Tirano, fasc. 1, in 8.°

Vedovi Dott. **Timoleone** — Cenni statistici sul Montenegro, vol. 1, in 16.°

Proudhon, della Celebrazione della Domenica, fasc. 1, in 16.°

Cenni sulla Bosnia, fasc. 1, in 16.°

Discorso d' inaugurazione della Società Agricola Operaja di Sabbioneta, fasc. 1, in 8.°

Della eguale autorità e naturale amicizia fra le diverse letterature, vol. 1, in 16.°

Vegezzi-Ruscalla Giovenale — Etnocrazia ed Autonomia, fasc. 1, in 16.°

Etnologia ed Antropologia, fasc. 1, in 8.°

Vimercati Guido — Rivista scientifica industriale, vol. 1, in 16.°

Vico Lionardo — Dante e la Sicilia, ricordi, vol. 1, in 8.°

Zanella Pres. **Giuseppe** — Sull'arresto per debiti, fasc. 1, in 8.°

Sulla punizione del falso giuramento, fasc. 1, in 8.°

Sulle conciliazioni, fasc. 1, in 8.°

Zucchi Dott. C. **Carlo** — Le acque potabili della provincia di Bergamo, fasc. 1, in 8.°

L'istituzione dei ricoveri pei bambini lattanti e slattanti fasc. 1, in 8.°

L' insegnamento dell' Igiene nelle scuole, fasc. 1, in 8.°

Zanchi Bertelli Antonio — Amministratori poeti, fasc. 1, in 8.°

Zantedeschi Prof. **Francesco** — Studj spettroscopici, fasc. 1, in 8.°

INDICE DELLE MATERIE

VALBUSA Professore DIEGO — *Dei lavori della R. Accademia Virgiliana durante il Biennio* 1869-70. Relazione . . . Pag. 5

MEMORIE

ARRIVABENE Sen. GIOVANNI — *Una pagina di Storia Contemporanea del Belgio* » 37

MORTARA Cavaliere MARCO — *Il Racconto Bibblico e le più recenti conclusioni della scienza* » 49

BOLDRINI Dottor LUIGI . . — *Dei libri meglio adatti alle scuole rurali* . . . . . » 80

DALL'OCA Profess. GASPARE — *La filologia e la linguistica in rapporto allo studio del Greco* » 94

COGNETTI DE MARTIIS Professore SALVATORE — *Dei provvedimenti finanziari del Parlamento napoletano del* 1820 . . . . . » 126

ARDIGÒ Prof. Cav. ROBERTO — *La Psicologia come scienza positiva* . . . . . » 177

LORIA Dott. CESARE . . — *La letteratura di alcuni popoli considerata quale espressione dei loro costumi e delle loro condizioni* . . . . . » 371

MANGANOTTI Profess. ANTONIO — *Di alcune analogie di struttura e funzioni tra gli animali e le piante* . . . . . » 414