

R. UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

ANNUARIO

DELL'ANNO SCOLASTICO

1912 - 913



GENOVA
Società Tipo-Litografica Ligure E. OLIVERI & C.
Via Caffaro, 8
1913

RELAZIONE DEL RETTORE

Prof. Gr. Uff. EDOARDO MARAGLIANO

SENATORE DEL REGNO

per l'anno accademico 1912-1913

DISCORSO INAUGURALE

CULTURA CLASSICA e SCIENZA MODERNA

LETTO PER LA SOLENNE INAUGURAZIONE DEGLI STUDI

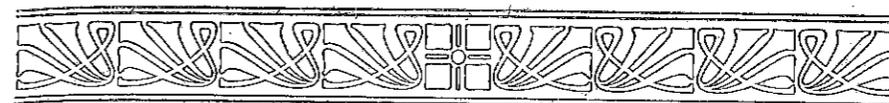
DAL CHIARISSIMO PROFESSORE DOTTOR GINO LORIA

Professore Ordinario di Geometria Superiore

agli eroi, che in questo momento storico solenne diedero sangue e vita per la sublimazione della Patria.

Voi vedete, dopo ciò, Signori miei, che abbiamo ben ragione di essere orgogliosi delle nostre scolaresche pronte sempre a seguire noi nelle pacifiche conquiste dello scibile; ma pronte sempre nei momenti fortunosi della vita nazionale, a seguire entusiaste le bandiere spiegate al sole per la difesa della civiltà, per la tutela e il decoro della Patria.

È in questa sicurezza ed in questa fede che riprendiamo tutti con lena da oggi, la consueta opera nostra.



Coltura classica e Scienza moderna

Magnifico Rettore,

Signore, Signori,

Nell'istante in cui, per la seconda volta nella mia vita, io salgo questo Calvario, chino sotto il peso della croce, di cui, senza alcuna mia colpa e contro ogni mia aspettazione, volle gravarmi la Facoltà di Scienze, il mio pensiero ritorna, con martellante insistenza; al giorno in cui, or son dodici anni, a me toccò l'onore altissimo di prendere la parola all'annuale ripresa del nostro consueto lavoro. E fra le immagini che in quell'ora s'impressero nella mia mente, quasi questa fosse una sensibile lastra fotografica (immagini di persone, molte delle quali io, gioendo, ritrovo oggi a me dinnanzi, col volto improntato alla benevolenza d'un tempo), campeggia la figura simpatica e cara di colui che allora governava, rappresentava, direi quasi, impersonava il nostro Ateneo: Giacinto Morera.

E, forse per forza d'antitesi lo penso, non soltanto rivestito della più alta carica consentita dai vigenti ordinamenti scolastici, ma anche nei nostri amichevoli colloqui, durante i quali egli si compiaceva di caratterizzare gli avvenimenti del giorno, con frasi scultorie di rara originalità. Ricordo altresì tutti i vari aspetti sotto cui ebbe ad estrinsecarsi la sua mirabile attività.

Lo rammento come investigatore originale nei campi più elevati dell'analisi matematica, quale tuttora si afferma in lavori così profondi nella sostanza, impeccabili nella forma, importanti nei risultati che con unanime plauso venne accolta la decisione di adunarli in un volume ad onore di lui ed a vantaggio delle generazioni venture ⁽¹⁾. Lo rammento eziandio come insegnante dotto, efficace, scrupoloso, non soltanto ammirato, ma amato dai suoi alunni, i quali, mentre al suo giungere fra noi lo paventavano come giudice severo ed inflessibile, non tardarono a scoprire, sotto un fare rude e quasi soldatesco, un' indulgenza veramente paterna, mai scompagnata da imperturbabile equità.

La Facoltà di Scienze, che per un sessennio lo ebbe a proprio duce e constatò quanto eminenti fossero in lui le attitudini ad uffici direttivi, unanime lo designò alla carica tanto spinosa di capo supremo del nostro istituto. Chiamato a tale posto dal Corpo Accademico, ispirantesi al concetto dell' essere insita nello spirito dei governi a base elettiva l' alterna vicenda delle persone negli oneri e negli onori, egli succedette nel governo all' Uomo illustre al quale l' Ateneo genovese è debitore di avere conquistato il grado a cui da decenni tendeva, nella coscienza de' suoi storici diritti e per ineluttabile forza di cose. Sfortuna volle che la sua amministrazione sia caduta nel triste periodo di esagerato abbattimento e di inconsulta prostrazione morale, che l' Italia attraversò, in seguito agli inizi non brillanti della nostra politica coloniale, e da cui, soltanto da pochi mesi, si è gloriosamente sollevata, facendo udire la propria voce nel mondo

Con la bocca rotonda del cannone.

Per ciò i magnanimi sforzi da lui fatti e ripetuti con ostinazione ammiranda per migliorare le condizioni della nostra Università

⁽¹⁾ Le *Opere Matematiche* di G. MORERA si stanno ora stampando per cura di G. SOMIGLIANA ed F. LAURA.

si fransero quasi sempre contro una resistenza invincibile da parte dell'Amministrazione centrale. Tuttavia, coloro che lo videro all'opera, che contemplarono l'intelligente ed instancabile assiduità con cui egli disimpegnava tutte le mansioni connesse all'ufficio di sommo moderatore de' nostri studi ed il tatto con cui sapeva condurre gli affari più delicati sono convinti che il suo passaggio per il rettorato non sia stato sterile.

Ed è certo che nella suprema carica egli sarebbe stato più volte riconfermato, ove, cedendo alle lusinghe di seducentissimi inviti non avesse creduto di abbandonarci. Qui, ove non annoverava che amici, egli lasciò larga eredità d'imperituro affetto; onde il dolore cagionato dalla morte che lo colpì nel pieno vigore della vita, quasi fulmine su robusta quercia, fu talmente vivo e tale tuttora rimane, che io sono convinto di avere consenzienti i suoi antichi colleghi, come i suoi passati discepoli, mentre, al cospetto del Corpo accademico e della cittadinanza, spargo una lagrima e depongo un fiore sopra la sua tomba troppo presto dischiusa ⁽¹⁾.

*
* *

Tale unanime consenso, che ho ferma fede sia per coronare la parte, per così esprimermi, « sentimentale » di questo mio pur che sia Discorso, sarà per essere concesso da voi, o Signori, anche alla parte « dottrinale » di esso?

Ne dubito fortemente e non senza ragione; chè forse nessuna questione tiene da più tempo dovunque divisi gli animi delle classi dirigenti quanto quella intorno al significato ed al valore che possiede tuttora la cultura di tipo umanistico e, quindi, intorno all'indirizzo da imprimersi all'insegnamento medio.

Mentre alcuni equiparano gli studi classici al midollo di leone, di cui il leggendario Centauro nutriva il giovane Achille, altri,

⁽¹⁾ Il MORERA nacque a Novara il 18 Giugno 1856 e morì a Torino l'8 Febbraio 1909; appartenne all'Università di Genova dal Novembre 1886 al Dicembre 1900; ne fu Rettore dal 1.º Novembre 1898 al 15 Dicembre 1900.



contrapponendo paragone a paragone, assomigliano le opere antiche a quei vetusti castelli, che sono magnifici ornamenti per le balze rocciose dell'Alpi e per le placide rive del Reno, ma incapaci di offrire oggi sicuro asilo o valida difesa.

E, mentre uno storico dotto e profondo proclamava che « se si prescinde dalle forze cieche della Natura, nulla si agita nel mondo che non sia greco nella sua origine » (1), intere frotte di alunni schiamazzando gridavano « abbasso Senofonte! » ed « abbasso Euclide! »

Che più? Mentre trentacinque anni or sono il ceto medico tedesco, per bocca di un sommo fisiologo, Emilio Du Bois-Reymond, presentava formale istanza onde nei Licei della Germania, la Geometria analitica e la Teoria delle sezioni coniche prendessero il posto delle letterature classiche (2), pochi mesi or sono un medico francese (3), dopo di avere colorito un quadro desolante dei mali che derivano dall'ammettere alla Laurea in Medicina e Chirurgia persone non educate in scuole classiche, energicamente sosteneva che nulla meglio del Greco e del Latino prepara al compito delicato e nobilissimo di rendere meno sconcolato il vivere e meno crudo il morire (4).

Non crediate, o Signori, che mi annebbi l'intelletto la superba pretesa di assidermi arbitro fra così antitetiche tendenze e por termine all'aspra contesa. Ben più modesto è il mio assunto! Giacchè ciò che io mi propongo è di presentarvi alcuni dati di fatto capaci, a mio credere, di determinare quanta ragione e quanto

(1) H. S. MAINE, citato dal GOMPERZ, *Les grands penseurs de la Grèce*, T. I, p. 1.

(2) « Kegelschnitte! Kein griechisches Skriptum mehr! » così si chiude il celebre discorso *Kulturgeschichte und Naturwissenschaft* pronunciato a Colonia addì 24 Marzo 1877.

(3) LABBE' in *Hebdo-Débats* del 5 Gennaio 1912.

(4) Idee congeneri relativamente ad un'altra classe di professionisti esprimeva un pajo d'anni fa uno dei più eminenti matematici inglesi viventi, con le seguenti parole: « Naval and military education is purely utilitarian, and Greek is excluded; but as naval developments are more like to arise in the Levant than elsewhere, a knowledge of Greek is of greater utility to a naval officer than French or German » (SIR. G. GREENHILL in *The mathematical Gazette*, T. VI, 1911, p. 107).

torto abbiano coloro che asseriscono esistere un abisso così largo, profondo, incolmabile fra il pensiero scientifico odierno e quello degli antichi, che lo studio de' monumenti scritti lasciatici in retaggio dai nostri proavi sia oggetto di pura curiosità, da riserbarsi agli archeologi di professione.

Naturalmente restringerò le mie considerazioni alle Scienze, anzi alle Scienze positive, perchè soltanto su di esse posso parlare senza assoluta incompetenza (1). Inoltre nella mia rapidissima rassegna non troveranno alcun posto i Romani, sommi nella poesia e nell'eloquenza, maestri venerabili e venerati nell'arte della guerra e nella scienza del diritto, ma che, scambio di amminisurare saggiamente lo splendido patrimonio scientifico legato loro dai Greci, lo sperperarono pazzamente, preparando la squallida miseria durata per tutta l'Età di Mezzo (2).

Se da quanto sto per esporre risulterà che il pensiero speculativo capace di dar vita ad una scienza razionale è un frutto dell'ingegno greco e che questo popolo privilegiato ci ha mostrato il vero tipo della scienza perfetta, sicchè ai moderni non rimase che proseguire per una via spianata da secoli, scaturirà, quale inevitabile conseguenza, che il conoscere le indagini scientifiche da essi schizzate o compiute possiede per noi quello stesso valore che, ad esempio, presenta lo studio dei protozoi per coloro che propongonsi di rendersi conto delle funzioni che compiono gli animali superiori.

Stabilita siffatta tesi, ne emergerà spontaneamente un duplice consiglio: il consiglio agli anti-classicisti ad oltranza di moderare

(1) Tuttavia nulla sarebbe più agevole dell'estendere la portata delle mie conclusioni a quasi tutto lo scibile.

(2) A dimostrare l'inferiorità, dal punto di vista scientifico, dei Romani rispetto ai Greci basta paragonare l'insieme delle opere superstiti di Aristotele con l'indigesta *Enciclopedia* lasciataci da PLINIO il Vecchio. Inoltre giova tener presente che la triangolazione dell'impero, concepita da GIULIO CESARE e condotta a termine sotto AUGUSTO, la quale è il capolavoro geodetico dei Romani, venne eseguita sotto la direzione di geometri Alessandrini.

i loro furori iconoclasti; il consiglio a chi professa le letterature classiche di curare nell'insegnamento più gli *spiriti* che le *forme* del pensiero antico, considerando che, mentre queste sono destinate ad interessare esclusivamente una stretta cerchia di specialisti, quelli possono ancora divenire sangue e midollo di grandi produzioni future. E forse si trarrà da ciò il fondamento per un compromesso atto a conciliare tendenze non a torto giudicate sinora in contrasto insanabile.

*
**

I principi delle cose sono sempre oscuri ed incerti, onde sfuggono allo sguardo ed all'osservazione; noi risaliamo penosamente le origini storiche dei fatti come il vaggiatore segue passo passo il corso ascendente di un fiume, sino a che ogni traccia dell'acqua si perda fra i sassi o nel folto de' boschi. Ora, se noi ci sforziamo di sorprendere il primo manifestarsi della scienza positiva fra i Greci, incontriamo un avvenimento clamoroso, che, per quanto avvolto nelle rosee nebbie della leggenda, può e deve equipararsi ad una testimonianza d'incontrastabile valore.

Siamo in un giorno del principio del VI Secolo dell'Èra volgare; gli eserciti della Lidia e della Media stanno schierati, l'un contro l'altro, nella vallata dell'Ali, pronti alla pugna che deve decidere le sorti dell'Asia Minore; quand'ecco il sole si oscura; immantinente i contendenti, terrorizzati dall'inatteso spettacolo, che interpretano qual manifestazione del corrucchio dei Numi, depongono le armi e scendono agli accordi.

Ma vi fu in Grecia un uomo al quale questo sorprendente fenomeno celeste non giunse impreveduto, epperò non parve spaventevole: era Talete da Mileto, e la predizione da lui fattane lo portò subito, con rapidità vertiginosa, al grado di principe degli astronomi e di primo fra i saggi della Grecia.

L'inesorabile critica storica odierna ha ridotte a proporzioni assai più modeste il valore di tale presagio, dopo che gli scavi,

eseguiti con fortuna in varie regioni, documentarono inoppugnabilmente le vaste cognizioni astronomiche che Assiri e Babilonesi ⁽¹⁾ si erano procurate mediante osservazioni secolari e che essi avevano comunicate agli Egiziani, popolo con cui Talete venne a contatto, nel corso di peregrinazioni storicamente provate. Per ciò, con ogni probabilità, gli è nella terra bagnata dal Nilo che il saggio di Mileto avrà appresa l'esistenza e la durata del periodo, scorso il quale le eclissi si riproducono a un dipresso nel medesimo ordine.

Ora tale pessimista interpretazione del celebre vaticinio concorda pienamente con i lineamenti scientifici di Talete, quali risultano dai ritratti che ce ne trasmisero gli antichi; i quali si professavano riconoscenti per avere da lui apprese le nozioni scientifiche che egli, da viaggiatore intelligente, aveva raccolte presso popoli che avevano precorsi i Greci sulla via del sapere e della civiltà.

Ma un merito di gran lunga maggiore gli viene attribuito senza contestazione; quello di avere metamorfosate quelle poche nozioni, tutte di indole empirica o pratica, in altre di natura veramente scientifica. Sicchè gli è a partire da lui che la Scienza assume le parvenze di pura e serena contemplazione del vero, che doveva conservare attraverso i secoli ed a cui è debitrice della sua gloriosa carriera e dei suoi indiscussi trionfi; a partire da Talete la Scienza, in tutte le sue manifestazioni, si svincola dalle meschine considerazioni terrene per slanciarsi, coraggiosamente, nelle sconfinite regioni dove domina, qual sovrana, l'idea.

*
**

Siffatto indirizzo si delinea in modo ancor più luminoso e schietto nella Scuola che succedette alla Setta dei fisici Jonii capitanata da Talete; parlo della Scuola di Pitagora, a cui si deve se, alla primordiale considerazione delle « qualità » delle cose, venne

(1) Costoro possedevano sino dal 3700 a C. un Calendario per le eclissi.

metodicamente accoppiata la considerazione della « quantità », elemento indispensabile per qualsiasi effettivo progresso scientifico. La storia del pensiero umano, non soltanto ha registrato fra i fatti veramente decisivi questa metodica introduzione nel corpo della Scienza del fondamentale concetto della « misura », ma ha serbata notizia di due trovati che ne furono le cause determinanti.

Uno consiste nella scoperta della proprietà caratteristica del triangolo rettangolo, espressa dal più popolare dei teoremi della Geometria, quello che sino dall'epoca romana veniva scherzosamente chiamato « pons asinorum ». Orbene il fatto che una proprietà di forma, qual'è quella della presenza in un triangolo di un angolo retto, potesse esprimersi col mezzo di una relazione fra le lunghezze dei lati, dovette apparire straordinariamente notevole a coloro che primi l'avvertirono; esso non poteva non colpire la fantasia impressionabile di un popolo ardente, qual'è il popolo greco ed avrà fatto nascere l'idea che il potere del numero fosse assai più esteso e profondo di quanto erasi fino allora supposto.

Una conferma inattesa di tale opinione si ebbe quando Pitagora, toccando il più semplice degli strumenti musicali, il *monocordo*, avvertì che l'altezza dei suoni che ne escono dipende, in modo determinato, dalla lunghezza della corda vibrante. Per ciò anche il meno materiale, il più alato dei fenomeni fisici allora noti, si trovò catturato e piegato sotto il giogo del numero, onde spontaneamente si formò in tutti la convinzione che nulla potesse resistere a questo onnipotente dominatore di fatti. Partì allora dalla Magna Grecia il grido « l'essenza delle cose sta nel numero », il quale diffondendosi per l'Ellade tutta fece credere si fosse giunti in possesso del mezzo per sciogliere l'enigma del creato, il problema dei problemi, l'eterno stimolo, il perenne tormento dell'umanità pensante.

A me è vietato di qui descrivere le ulteriori fasi di sviluppo di questo seducente sistema di Filosofia naturale, il quale, nelle mani di fanatici di scarsa intelligenza, portò alle più strane e

deplorevoli aberrazioni ⁽¹⁾. Posso e debbo soltanto notare come tale movimento del pensiero, arrestatosi nel periodo di maggiore floridezza della scienza greca, ricominciò sotto il medesimo cielo nell'epoca dei Neo-Pitagorici e si ritrova nel Medio-Evo latino, non soltanto fra i famigerati alchimisti ⁽²⁾ o fra i medici astrologi, ma persino nelle opere degli uomini più eminenti del tempo; infatti la *Divina Commedia* non ha forse per cardine dottrinale la considerazione del mistico numero *nove*? Inoltre, percorrendo gli scritti immortali di Giovanni Keplero, non si tarda ad avvertire come quel movimento non siasi spento all'apparire dell'Evo moderno. E chi può asserire che, anche nell'epoca nostra, così scientifica, spregiudicata, critica, ci si sia totalmente emancipati dalla superstizione del numero?

Ma, stendendo un pietoso velo sopra cotali traviamenti, lo storico imparziale riconosce e proclama che i Pitagorici hanno visto lucidamente e per primi come la Matematica, ovunque penetri, porti seco luce, chiarezza e conoscenza delle cose rigorosa e sicura. Ad essi si è pertanto debitori della Scienza razionale, avente per cardini l'Aritmetica e la Geometria; onde, quasi ultimi Pitagorici, ci appajono Leonardo da Vinci, l'araldo dell'Èra attuale, quando proclama « nessuna certezza è dove non si può applicare una delle scienze matematiche! » e Wolfgang Goethe, il poeta - scienziato, quando afferma « le cifre governano il mondo e ci insegnano come sia governato ».

⁽¹⁾ « Vivendo e muovendosi nella scienza dei numeri, essi (i Pitagorici) hanno raccolte e coordinate tutte le concordanze che potevano stabilire fra i numeri e le armonie da una parte, le condizioni e le parti del cielo e l'insieme dell'universo dall'altra. E so qua e là vi era qualche lacuna, essi usavano qualche dolce violenza, onde tutto, nella loro teoria, realizzasse l'accordo perfetto. Così, ad esempio, la decade essendo per essi la perfezione, perchè racchiude in sé tutta la serie dei numeri, sostenevano che i pianeti erano in numero di dieci; ma poichè in realtà non ne vedevano che nove, inventarono l'Antiterra per completare la decina ». Così ARISTOTELE.

⁽²⁾ Stimolati dal desiderio di moltiplicare i casi d'intervento del numero *sette* essi annoveravano sette metalli e sette pietre, sette corpi volatili e sette specie di allume, sette sali naturali ed altrettanti artificiali, ecc.

*
**

Il sentimento di sconfinata ammirazione per il numero e la misura, che informa l'intera opera scientifica di Pitagora, anima e governa le manifestazioni intellettuali di Platone, il quale, appunto per esprimere la propria convinzione che tutti i fenomeni, celesti ed umani, siano governati da leggi numeriche, insegnava che *Dio stesso geometrizza*. Del resto non è questa che una delle innumerevoli frasi con cui il Divino filosofo ha resa evidente la propria tendenza a *matematizzare* la Natura. I suoi celebri *Dialoghi* rigurgitano di considerazioni attinenti alla Geometria, all'Aritmetica, alla Musica ed all'Astronomia ⁽¹⁾, esposte nell'intento di stabilire quell'aristocrazia dell'intelligenza che, secondo le sue idee, doveva fungere come midollo spinale di tutto lo Stato; esse apparvero subito di tale e tanta importanza che la letteratura greca annovera parecchie opere scritte col solo scopo di chiarire il senso dei passi matematici degli scritti di Platone.

Discepolo di Pitagora, egli misurò sopra sè stesso i benefici effetti esercitati sopra lo sviluppo dell'intelligenza da cognizioni matematiche vaste e non superficiali; epperò precluse l'accesso nella propria Scuola a chi ne fosse completamente digiuno: il passante, leggendo sulla porta dell'Accademia il celebre motto *niuno entri qui se non è geometra*, avrà certamente concepita un'alta considerazione e per una scienza dichiarata necessaria ad intendere le parole di un Maestro famoso e per un sistema filosofico avente basi granitiche in discipline indiscusse.

Quando si rifletta all'irresistibile fascino esercitato da Platone, scrivendo in uno stile di tale abbagliante splendore che Cicerone riteneva Giove stesso lo avrebbe usato, se avesse dovuto esprimersi in Greco, ed adottando una forma così prossima alla poesia da meritare il nomignolo di « Omero della filosofia »; quando si

(1) È noto che tali scienze costituivano il famoso Quadrivio.

tenga conto della sconfinata influenza da lui esercitata durante centinaia d'anni, in Occidente ed in Oriente, si giungerà alla conclusione che a pochi uomini le discipline positive sono debtrici di tanti benefici quanti ne debbono a Platone. Sia pure che i contributi diretti da lui dati alle Scienze esatte siano scarsi per numero e per valore; ma egli, col fare della Matematica il centro della Filosofia (tanto che Aristotele lamentava che a quella egli avesse dato il posto di questa), con lo spronare i propri contemporanei a dedicarsi con forza ed ardore, col vantare l'alto valore educativo da esse posseduto, fu l'anima di un movimento che non si è ancora spento, fu l'ispiratore di sistemi educativi che riuscirono vittoriosi contro le più tenaci opposizioni e che, non v'ha dubbio, dureranno sino a che il sole

risplenderà sulle sciagure umane.

*
**

A conferma di tale valutazione dell'influenza esercitata dal Grande pensatore Ateniese sta il fatto che l'epoca nella quale egli visse precede immediatamente il periodo in cui il genio matematico dei Greci rifulse di più vivida luce, per effetto di una costellazione costituita da tre astri di prima grandezza (Euclide, Archimede, Apollonio) e dai loro satelliti.

Con Euclide, il più popolare dei matematici di tutto il mondo, s'inizia la letteratura geometrica. La sua grande opera didattica ha avviato al sano geometrizzare migliaia e migliaia di alunni di tutto il mondo, sicchè per numero di edizioni e di traduzioni può competere vittoriosamente con la *Divina Commedia* ed è soverchiata soltanto dall'*Antico e Nuovo Testamento* ⁽¹⁾; ed il continuo moltiplicarsi delle une e delle altre sta a provare che si

(1) Chi desidera formarsi un concetto della somma di lavoro che EUCLIDE fornì ai tipografi ricorra all'ottimo *Saggio di bibliografia euclidea* di P. RICCARDI (Mem. dell'Accademia di Bologna, 1887 - 1893).

ritiene non esserne peranco spenta la somma virtù istruttrice ⁽¹⁾. Non perfetta in origine, come perfetta non può essere alcuna produzione umana, lo è ancor meno oggi, quale ci è giunta dopo aver subita l'azione deturpatrice di amanuensi ignoranti ed infedeli; tuttavia, così grande ne è l'intrinseco valore che essa tuttora resiste al piccone demolitore che da secoli la minaccia; sicchè il piano e la materia di qualunque trattato elementare di Geometria sono sempre euclidei, come euclideo è lo stile di qualunque geometra degno di tal nome. Accade, anzi, per Euclide un fenomeno non dissimile da quello che vediamo succedere al più acclamato e discusso dei nostri poeti viventi; come molti sistematici detrattori di Gabriele d'Annunzio, inconsciamente od involontariamente cedendo all'irresistibile fascino esercitato dall'armonia che lusinga a facili imitazioni, divengono nello stile più dannunziani de' suoi fautori, così i più valorosi oppositori di Euclide, se vollero costruire edifici geometrici indiscutibilmente solidi, volenti o nolenti, dovettero applicare le stesse norme architettoniche e gli stessi principii di costruzione a cui egli si è sempre attenuto.

Ma l'affacciarsi di Euclide sopra la grande scena del mondo ha un grande significato ed un alto valore, anche ove si prescindia dall'azione benefica da lui esercitata come istitutore nel campo geometrico: chè, mentre prima di lui i matematici di cui si è serbata memoria, erano pensatori enciclopedici, che dedicavano le proprie forze a tutte le scienze, considerate come altrettanti rami del grand'albero filosofico, con Euclide comincia l'era degli « specialisti »; fatto questo di cui riconoscerà l'enorme importanza chiunque abbia presente come gli è alla specializzazione ognor crescente che tutte le scienze debbono le loro più decisive conquiste. Seguace di Platone nelle idee filosofiche, Euclide come scienziato si staccò dal suo maestro, manifestando con l'esempio la propria

⁽¹⁾ A dimostrarlo basta citare la tradizione in Danese degli *Elementi di Euclide* compiuta testè dalla Sig.a THYRA EIBE sotto la direzione di J. L. HEIBERG e H. G. ZEUTHEN.

convinzione che le scienze esatte debbono procedere diritte e serene nella propria via, senza alcun preconconcetto di scuola: ora a tale indirizzo autonomo, non più abbandonato, la Geometria (e non soltanto essa) deve l'attuale suo stato di floridezza gloriosa.

Vero è che all'epoca della Rinascita, in questo nuovo periodo di giovinezza dell'umanità, l'Italia ha offerto più di un esempio di menti sfaccettate, capaci di abbracciare tutto lo scibile; è pur vero che, anche più tardi, Matematica e Filosofia si sono nuovamente accostate, che, anzi, ai dì nostri, le loro relazioni divennero tanto frequenti, intime, idilliche, da indurre taluno a ritenere preludano ad un fecondo connubio. Ma se, consultando il grande libro della storia, si paragonano le orme profonde ed indelebili lasciate nella Matematica da Leibniz con la sua opera filosofica, che Voltaire ha bollato per sempre col marchio del ridicolo, e si osserva che il fondatore dell'odierna Filosofia positiva, Augusto Comte, fu matematico al dissotto della mediocrità, si è naturalmente indotti a chiedersi se sia consigliabile accordare il proprio appoggio ad una unione che appare simile ad un matrimonio di semplice convenienza, destinato a risolversi in un definitivo divorzio ⁽¹⁾.

*
**

Lasciando ad altri il pronunciare l'ardua sentenza sopra tale interessante questione, limitiamoci a constatare come l'esempio dato da Euclide sia stato subito seguito e come da ciò le scienze esatte abbiano tratti inestimabili vantaggi. Stanno a provarlo le opere immortali di Archimede, una delle menti più vaste e profonde che siano apparse sulla faccia della terra, il primo che sia riuscito a rendere il concetto di « infinito », capace di fungere

⁽¹⁾ A proposito della pretesa fecondità del connubio fra la filosofia e le scienze naturali E. DU REYMOND scrisse: « Noi crediamo che la filosofia possa in parecchie occasioni trarre profitto dal metodo scientifico; ma che, per converso, le scienze naturali possano ben poco giovare del metodo filosofico ». Veggasi la lettura *Ueber Geschichte der Wissenschaft* fatta a Berlino il 4 Luglio 1872.

quale sicuro strumento d'indagine delle proprietà dell'estensione figurata, il fondatore della Statica e dell'Idrostatica, lo scopritore di una miriade di verità importantissime, da cui seppe trarre le più meravigliose conseguenze pratiche. Ricordiamo, infatti, che inventò un sfera per rappresentare i moti celesti che Cicerone giudicava più meravigliosa della Natura stessa; che seppe far servire la Meccanica alla Chirurgia, inventando ordigni eccellenti per la riduzione delle fratture; e che, venti secoli prima che Giulio Verne concepisse la sua « città galeggiante », insegnò a costruire e varare una nave così gigantesca nelle proporzioni e così raffinata in tutti i più minuti particolari da potere reggere al paragone degli odierni colossi del mare.

Quando si pensa che, per effetto della sdegnosa dimenticanza in cui, durante i secoli d'ignoranza, rimasero le sublimi concezioni archimedee, venne ritardata di quasi due millennii la costituzione della Scienza dei moti e delle forze e la creazione del Calcolo infinitesimale, si è naturalmente indotti ad equiparare la sorte del Siracusano a quella della palma da datteri, di cui parla una leggenda che ci viene dall'Oriente, la quale si erge nei pressi di uno stagno e vede malinconicamente perdersi nel profondo delle acque i frutti che produce, non appena giunti a maturità. Ma quando, con la storia alla mano, si vede come i metodi ideati dal grande cittadino di Siracusa, adoperati più tardi da mani esperte, quali erano quelle di Galileo, di Cavalieri, di Leibniz, di Newton, guidarono alla costituzione dell'Analisi e della Meccanica moderne, si deve plaudire con entusiasmo alla perenne fecondità immanente nei grandi concetti e, anche nell'animo più mite, si fa strada un sentimento di odio inestinguibile per il rozzo e feroce legionario Romano che, con un colpo di spada, pose barbaramente termine alle elucubrazioni trascendenti di un genio a nessuno secondo.

Questa tragica fine e l'aver offerto l'esempio, unico nella storia della guerra, di un uomo combattente durante tre lunghi

anni contro un esercito quale sapeva organizzare la Roma repubblicana, resero popolarissimo il nome Archimede, sicchè attorno a lui la leggenda si compiacque a far fiorire un grande numero di aneddoti, che non tardarono a divenire proverbiali.

Notorietà infinitamente minore arrise ad Apollonio Pergeo, altro colosso sorto sul fecondo suolo della Grecia; ma ove si rifletta che, con la sua opera capitale, egli somministrò a Keplero quella perfetta conoscenza delle sezioni del cono che permise a quel grande di ravvisare in tali curve le traiettorie descritte dagli astri in cielo, si comprenderà come l'ammirazione per lui possa essere, forse meno diffusa, ma non certo meno profonda di quella che da venti secoli circonda Archimede. E se si tien conto del fatto che la sostanza dell'« opus magnus » di Apollonio è ancor oggi insegnata nelle scuole superiori di tutto il mondo e che persino il piano ne è religiosamente conservato nei manuali che vedono tuttodì la luce nella più conservatrice delle nazioni moderne (parlo dell'Inghilterra), ben si comprende come la comparsa di Apollonio venga, per unanime consenso, annoverata fra gli avvenimenti più importanti che registri la storia delle Scienze esatte.

*
**

Io mi avvedo che il mio dire scorre come fiume, contenuto entro rive troppo anguste, che spumeggia al livello degli argini e spesso li soverchia. E mi assale l'angoscioso timore di venire accusato da voi, o Signori, di arrestarmi con ingiustificato compiacimento sopra le discipline a me caramente dilette. Tale accusa, ove mossa, sarebbe, siami lecito affermarlo, del tutto infondata; perchè tanta vasta, tanto solida, tanto imponente è la produzione matematica dei Greci, che innumerevoli sono i nomi che si affollano alla mia mente quali testimoni della incessante e benefica influenza da essi esercitata sopra lo svolgimento del pensiero moderno.

Ed infatti, non è forse vero che la Geometria pura deve la propria resurrezione all'essere stati, in principio del Secolo XIX, dissepoliti e compresi alcuni fondamentali concetti e teoremi da secoli conservati in una « Collezione matematica, » compilata da uno degli epigoni dei grandi matematici Greci (Pappo d'Alessandria)? E non è forse dall'assidua meditazione sopra un'opera d'un altro grande pensatore Alessandrino (Diofanto), che il sommo matematico francese Fermat trasse ispirazione e lume per gettare i fondamenti dell'odierna Teoria dei numeri? E chi, se non Eratostene da Cirene, contemporaneo d'Archimede, misurando un arco di meridiano, ha posto all'ordine del giorno il problema di determinare la forma e la grandezza della terra, problema che da allora in poi ha occupato e tuttora affatica l'umanità, curiosa di conoscere quale sia la struttura geometrica della scena su cui è chiamata ad agire? (1).

Ma poichè mi è vietato di redigere oggi un bilancio completo della portentosa eredità lasciataci dai matematici Greci, con un energico colpo di sperone, io dirigo altrove il destriero che mi trascina attraverso i fioriti campi dell'Èllade.

* * *

Fra le discipline, di cui è mio imprescindibile dovere di tener parola, dopo le Matematiche, si presenta prima l'Astronomia, come quella che, per i metodi che usa, fa parte delle Scienze esatte, mentre, per i fini che si propone, deve annoverarsi fra le Scienze naturali.

Ora se si tien conto del fatto che la Meccanica celeste, quale venne codificata da Laplace, è, in fondo, una magnifica catena di corollarii della legge di gravitazione universale, si è tentati di far eco alla bella frase incisa sopra la lapide murata per segnalare ai

(1) Assai significante è il fatto che W. SNELLIO intitolò *Eratostenes Batavus* l'opera con cui, nel 1617, tracciò le prime linee dell'odierna Geodesia,

posteri la casa ove nacque Newton: « Tutto era tenebre nel mondo; Iddio disse: Sia Newton! e la luce fu ».

E se, d'altro lato, teniamo presente che l'odierna Astronomia fisica conta come suoi più potenti ausiliarii strumenti modernissimi, quali il telescopio, l'analisi spettrale e la fotografia; mentre, dal canto suo, l'Astronomia matematica si giova oggi incessantemente dei più raffinati e potenti algoritmi insegnati dal Calcolo infinitesimale, si sarebbe tentati di concludere che la scienza degli astri non si può in alcun modo riguardare siccome una pianta coltivata dagli antichi Greci.

Ma quando — facendo tesoro del severo ammonimento dato dal più grande astronomo che l'Italia abbia prodotto dopo Galileo — « nel prendere a meditare sopra i monumenti dell'antico sapere ci ispiriamo a quel rispetto ed a quella venerazione che si debbono avere per coloro che, precedendoci in un'ardua strada, ne hanno a noi aperto ed agevolato il cammino » (2), la nostra attitudine subirà una trasformazione radicale.

Ed infatti autori di fama illibata, epperò degni di assoluta fede, attestano, come fino dal V Secolo prima dell'Èra nostra i Pitagorici — abbandonando la concezione omerica della terra galleggiante, come un disco, sul grande fiume Oceano — sostennero che il nostro pianeta è una sfera colossale, sospesa nello spazio infinito, dimostrandosi così capaci di vincere quel senso d'indefinibile terrore che un nostro delicato Poeta, tanto amato, tanto ammirato, tanto rimpianto, ha espresso con questi versi così spesso ripetuti:

*Qual freddo orrore pendere su quelle
lontane, fredde, bianche, azzurre e rosse
su quell'immenso baratro di stelle,
sopra quei gruppi, sopra quegli ammassi
quel seminato, quel polverio di stelle!* (2)

(1) G. SCHIAPARELLI, *Le sfere omocentriche di Calippo, di Eudosso e di Aristotele.* (Milano, 1873).

(2) G. PASCOLI, *Vertigine* in *Nuovi Poemetti.*

Poco dopo, un posteriore aderente alle idee di Pitagora (Ecfanto) compiva un secondo progresso importante, insegnando la rotazione della terra attorno al proprio asse.

Un passo rimaneva da muovere per completare il quadro della figura e dei moti da cui è animato il corpo celeste che ci ospita⁽¹⁾ l'avvertire, cioè, che non è desso, ma il Sole, il centro del nostro sistema planetario. Orbene anche questa scoperta di straordinaria importanza risale all'epoca dell'egemonia intellettuale della Grecia! Essa è frutto delle feconde meditazioni di un contemporaneo di Archimede (Aristarco da Samo), il quale, per averlo saputo percepire e cogliere merita di venire annoverato fra gli eroi dello spirito umano.

Sciagura volle che i cultori che l'Astronomia annoverava in quell'epoca, considerando il compito di tale scienza, più come un problema geometrico che come un problema meccanico, non abbiano prestata che mediocre attenzione a questo geniale trovato, del quale non riuscirono a percepire l'immenso pregio nemmeno uomini del valore di Aristotele, di Ipparco, di Claudio Tolomeo.

Ma la verità era in cammino; poteva casualmente e momentaneamente arrestarsi o retrocedere, ma nulla poteva deviarla dal suo corso fatale!

E infatti, volte in fuga le aquile romane e dissipata la caligine medioevale, un dotto sacerdote francese — Nicola Oresme —, nel redigere un commento ad un'opera di Aristotele, dichiarava pubblicamente non sentirsi affatto convinto delle ragioni ivi addotte per dimostrare l'immobilità della terra: ed il Re di Francia ne riconosceva ufficialmente le alte benemeritenze conferendogli, in data 3 Agosto 1377, il vescovato di Lisieux⁽²⁾.

⁽¹⁾ Qui, per semplicità di discorso, si prescinde da altri movimenti che più recentemente vennero ravvisati nel sistema solare.

⁽²⁾ P. DUNEM, *Un précurseur français de Copernic; Nicole Oresme* (Revue générale des sciences, 15 Novembre 1909).

Circa settant'anni dopo, un canonico alle dipendenze del Re di Prussia, Nicolò Copernico, ritornava francamente alle idee di Aristarco e, verso la metà di Maggio del 1543, alla vigilia della propria morte, licenziava l'immortale volume destinato a stabilire la verità del sistema eliocentrico.

Ma il destino sembrava essersi proposto di ostacolare sempre il trionfo delle nuove vedute!

Quarant'anni dopo Giordano Bruno se ne faceva strenuo paladino contro i dottori dell'Università di Oxford ed il 17 Febbraio 1600 moriva sul rogo a Campo de' Fiori.

Ed il 23 Giugno 1633 il tribunale della Santa Inquisizione condannava Galileo per essersi dimostrato ad esse non ostile.

Il senso di terrore che invase in conseguenza tutto l'universo dei pensatori è indescrivibile; esso fu tale che Cartesio giudicò prudente gettare alla fiamme il manoscritto di un'opera cosmologica informata alle idee che incontravano così formidabili avversari; ma non poteva essere, nè fu di lunga durata. Il sistema eliocentrico, con l'irresistibile potenza posseduta dalla verità, cominciò lentamente ma incessantemente a modificare le idee dominanti, con tale successo che, dopo Keplero e Newton, niuno ormai più dubita dal duplice movimento da cui noi tutti siamo, inconsciamente, animati. Ora, se a tale trionfo del vero contribuirono positivamente Copernico e Galileo, giustizia vuole che venga tributato il debito onore all'antico pensatore che ebbe genio e coraggio sufficienti per concepire e sostenere un'idea la quale, oltre ad apparire in contrasto stridente con la testimonianza dei sensi, aveva contro di sé il trovarsi agli antipodi con la concezione antropocentrica del creato, che, in ogni tempo, ha così dolcemente solleticato lo sterminato orgoglio dell'uomo.

*
**

Scendiamo dal cielo alla terra!

Abbandoniamo un gruppo di teorie, che il volgo propende a giudicare siccome oggetto di semplice curiosità, per volgerci ad un complesso di pratiche e di discipline a cui non v'ha alcuno che non s'interessi, perchè da esse dipende la salute, la vita, epperò la felicità del genere umano.

In nessun campo come in quello dei metodi curativi ebbe più libero corso la sbrigliata fantasia dei popoli fanciulli (e qualche maligno non esclude nemmeno i popoli adulti!), propensi a stabilire cervellotici legami fra l'aspetto esteriore di alcuni prodotti naturali ed i sintomi delle malattie più comuni, col fine di dedurne l'applicazione di quelli a vincere queste. Ad esempio l'« ematite », per essere di colore rosso, venne ritenuta ottimo antidoto contro le emorragie; mentre il corpo di certi uccelli, perchè giallastro, fu vantato siccome eccellente rimedio contro l'itterizia; ed il fiore dell'« eufrasia » passò un tempo come infallibile farmaco contro il mal d'occhi, soltanto perchè una macchia nera, esistente sopra la sua corolla, rievoca l'immagine della pupilla.

La credulità dell'umanità sofferente assicurò a siffatte pratiche empiriche e prive di qualsiasi fondamento razionale un regno ben più lungo di quanto esse avrebbero meritato; onde è forza e dovere riconoscere e dichiarare che faceva mestieri porre in azione energie ultrapotenti per trasformare la Medicina da una congerie di regole di questo tipo in una scienza, quale è l'odierna, che combatte i morbi con tattica sicura, dopo di averne scoperte le profonde scaturigini e determinate tutte le fasi di sviluppo. Per raggiungere questo risultato era indispensabile, anzitutto, di emanciparsi da concetti aprioristici, privi di qualunque solida base per surrogarli con dati di fatto freddamente accertati; bisognava, in una parola, sostituire nella Medicina, la « metafisica » con la « fisica ».

È altro merito del genio irresistibile del popolo greco di avere spiccato un volo di stupefacente sicurezza in tale direzione. Gli è, infatti, nell'epoca in cui brillavano Euripide e Tucidide, Aristofane e Fidia che Ippocrate da Cos insegnava:

« Nessuno è autorizzato a fondare la medicina sopra un'ipotesi qualunque, perchè la medicina possiede fatti positivi donde partire, a preferenza di qualunque supposizione ».

Ora chi non ravvisa in queste parole, di cui l'ingenua semplicità maschera una profondità ammiranda, l'espressione di un principio scientifico sufficiente a condurre la Medicina a glorioso porto? Esse da sole basterebbero a far salutare colui che le ha pronunciate Maestro degno di eterna venerazione! Ma l'azione di Ippocrate non si è ristretta al fissare indefettibili norme generali di procedere; al contrario egli, mediante molteplici genialissime applicazioni, ne mise in luce meridiana la natura e la portata: così egli, per primo, mostrò la convenienza di considerare come un morbo ordinario l'epilessia, dianzi riguardata e chiamata « malattia sacra » ed a combattere le perturbazioni psichiche con metodi ordinari, cioè con la dieta e la ginnastica.

Sommamente io rammarico, o Signori, di mancare, oltre che del tempo, della competenza necessaria per delineare con tocco sicuro un quadro fedele della multiforme opera di questo benefattore dell'umanità, la cui vasta mente seppe abbracciare tutto quanto è capace di progettare qualche sprazzo di luce entro le più intime latebre del nostro organismo e di dirigere nell'opera santa di alleviare i dolori prodotti da qualche irregolarità nel suo funzionamento. Mentre componeva il volume *Sopra le articolazioni*, l'imponente monumento chirurgico legatoci dall'Antichità, egli estendeva le proprie indagini da l'uomo a gli altri animali (e così gettava le basi dell'Anatomia comparata); mentre vantava la grande importanza per la salute dell'alimentazione (e così poneva i fondamenti della Dietetica); mentre con acute e molteplici osservazioni assodava l'influenza del clima sopra il

corpo e lo spirito, inculcava nei propri discepoli la necessità di studiare con instancabile assiduità, avvertendo per primo che *la vita è breve e l'arte è lunga*, e li esortava a sforzarsi senza posa ad elevare il proprio livello intellettuale e morale, onde conquistare l'estimazione universale, assicurarsi la completa fiducia dei pazienti e mostrare, anche ai più increduli, di nulla avere in comune con i ciarlatani, allora numerosissimi, che screditavano la classe dei professionisti seri ed intelligenti ⁽¹⁾.

E poichè a lui risale l'« auscultazione » e l'abitudine di redigere un giornale del decorso di ogni malattia, così è ben lecito affermare che con Ippocrate la Medicina assume assetto stabile come arte e come scienza, e comincia la sua grande evoluzione storica, che, malgrado i lunghi periodi di stasi o di deplorabile regresso, portò alla creazione dei potenti mezzi diagnostici e terapeutici che valsero a conferirle un posto eminente nel concesso delle Scienze positive ⁽²⁾.

*
**

Ad una soltanto delle discipline ausiliari della Medicina si vuole che Ippocrate non abbia prestata la debita attenzione, cioè l'Anatomia. Ora, siffatta lacuna nel monumentale corpo di dottrina da lui legatoci venne più tardi colmata da un suo compatriota, non meno celebre: Galeno.

Medico pratico ricercatissimo, ebbe universale rinomanza di diagnostico infallibile. Scrittore fecondissimo e parlatore eloquente quanto elegante, popolarizzò dalla cattedra, nella Roma imperiale, la conoscenza della struttura e del funzionamento dell'organismo

⁽¹⁾ Appunto col fine di tracciare una sicura linea di demarcazione fra gli uni e gli altri, egli, mediante un giuramento (da giudicarsi quale eterno codice di morale professionale) strinse in un fascio tutti coloro che erano disposti ad uniformarsi alle sane massime da lui formulate.

⁽²⁾ La tradizione ippocratica venne validamente continuata durante il periodo in cui il centro della cultura greca si trasferì da Atene ad Alessandria. Brillarono allora EROFILO, che per primo introdusse l'uso metodico dell'esame del polso dei pazienti, e CRASISTO, a cui spetta il gran merito di avere scritti i primi capitoli dell'Anatomia patologica. Sgraziatamente i loro scritti andarono perduti.

umano. Grande mente, ma piccolo cuore, macchiò la propria reputazione cercando nella fuga uno scampo dalla minaccia di una pestilenza, che avanzavasi a grandi passi verso l'Eterna città, mostrando in tal modo, col fatto, di nutrire scarsa fiducia nell'efficacia dei farmaci che suggeriva alla sua numerosa clientela. Ebbene questo atto obbrobrioso, che oggi sarebbe sufficiente a screditare per sempre un sanitario, serve a noi posteri a misurare quanto sconfinati fossero la fiducia ed il culto che circondavano Galeno: chè gli annalisti del tempo hanno registrato come Marco Aurelio nulla lasciasse d'intentato per richiamare nella capitale dell'impero il celebre medico greco e che, soltanto quando fu in grado di affidare alla sua sapiente tutela il figliuolo adorato, partì per le Gallie, ove lo chiamavano urgentemente i doveri di imperatore. Quanti medici possono registrare al proprio attivo un trionfo altrettanto impressionante?

*
**

Una Medicina razionale non può non avere le proprie radici in una conoscenza ampia e profonda delle Scienze naturali; onde non farà meraviglia raccogliere da quanto ancora mi resta da esporre come, anche in questo sconfinato campo di studi, il genio dei Greci siasi affermato per secoli e secoli sublime evocatore di mirabili energie.

Non mi arresterò sopra alcune geniali intuizioni, che ebbero scarsa influenza sopra le fasi successive della Scienza, quali un cenno sopra « la sopravvivenza del più addatto », che fa apparire l'opera di Empedocle come un'anticipazione rispetto a quella di Darwin, o un'allusione al « principio della conservazione della « forza », che colloca Epicuro fra i precursori di Roberto Mayer ed Ermanno Helmholtz. E solo di sfuggita ricorderò come la più giovane delle Scienze sperimentali, la Chimica, riconosca in Leucippo il fondatore della Teoria atomica ed in Empedocle l'introduttore delle idee di « elemento semplice » e di « combinazione ».

Ma non furon questi che bagliori fugaci, impotenti ad interrompere in modo stabile la tetra caligine che allora avvolgeva tutte le manifestazioni della materia. Spettava ad Aristotele il compito di assicurare alle Scienze naturali una base larga, sicura, permanente.

Discepolo di Platone, ben presto se ne staccò risolutamente, ritenendo totalmente errato l'indirizzo da lui impresso alla ricerca del vero. E, quasi come muta protesta contro il sistema praticato dal Divino filosofo di conferire agli apologhi valore probatorio⁽¹⁾, pose norme fisse al sillogismo e così diede alla Logica deduttiva uno scheletro così robusto da permetterle di durare intatta per secoli e secoli: a dimostrarlo basti il fatto che, sorta recentemente in Italia, per merito del Peano, una florida Scuola di logici, a titolo di onore si disse che devesi ad essa il primo progresso che la dottrina del sillogismo abbia fatto a partire da Aristotele.

A tale importantissimo contributo da lui dato alle Scienze deduttive, ne fa riscontro altro, non meno decisivo, di cui gli sono debitrice le Scienze induttive; giacchè fu lui il primo che pose l'osservazione come punto di partenza per qualunque investigazione di fatti naturali. « I fenomeni, egli scriveva, non vennero ancora abbastanza studiati; ma quando lo saranno, alla esperienza si dovrà prestare maggior fede che alla speculazione ed a quest'ultima solo sino a tanto che dia risultati d'accordo con i fenomeni ».

Ma Aristotele non si limitò a stabilire i principii del metodo sperimentale; egli li illustrò con gran numero di applicazioni di capitale importanza; la sua grandezza come naturalista è tale che un giudice d'insuperabile competenza — Carlo Darwin, — dopo di avere dichiarata la propria ammirazione per Linneo e Cuvier, si affrettava a soggiungere che, però, confrontati ad Aristotele,

(1) Nel *Protagora* PLATONE asserisce che una tesi può venire stabilita tanto mediante un ragionamento quanto col mezzo di una favola o allegoria.

essi appajono quali semplici scolaretti! Alla sua gloria basterebbe la *Storia naturale degli animali*, opera talmente poderosa che la sistematica zoologica rimase poi stazionaria sino a Linneo⁽¹⁾. Lettore infaticabile ed appassionato raccoglitore degli scritti altrui, a lui si deve la prima biblioteca ordinata con criterii razionali, la quale subito venne assunta come modello per quelle fondate poco dopo a Pergamo ed Alessandria, sotto l'impulso di sovrani illuminati. Per primo egli chiamò il disegno in soccorso della parola, nella descrizione di piante ed animali; per primo diede mano a collezioni metodiche di oggetti naturali; per primo introdusse l'uso costante di Cataloghi alfabetici.

L'attività veramente portentosa dello Stagirita, essendo stata per la massima parte assorbita da studii sopra gli animali, egli lasciò a Teofrasto, suo illustre discepolo e degno successore, la gloria di dare contenuto ed aspetto scientifici alle investigazioni concernenti gli altri due regni della Natura.

Teofrasto spianò così la via a Dioscoride, il quale, indagando metodicamente le qualità curative di più di seicento piante, scrisse le prime pagine di un'altra nuova scienza naturale, la « *Materia medica* ». La gratitudine che egli in tal modo si procacciò fu così viva e generale che gli storici della Medicina registrano con compiacenza come egli annoveri numerosi ed ardenti ammiratori fra i Turchi e gli Arabi; ma alla rinomanza di Dioscoride si provvede assai meglio (non è vero, Signori?) notando che i suoi scritti continuarono ad essere talmente apprezzati nell'Europa dotta e civile, che una nuova edizione ne venne reputata necessaria nel corso del Secolo passato.

*
**

Il successo conseguito e l'influenza esercitata dalle opere di Aristotele non scomparvero allorché i Greci cessarono di

(1) Recentemente venne osservato che ARISTOTELE ha anche intuito essere la tubercolosi una malattia contagiosa.

rappresentare la parte di corifei nell'universo dei pensatori; al contrario esse gioirono di una continuità e di una durata assolutamente senza esempio. Durante le tenebre medioevali esse furono il portolano che guidava gli incerti passi dei naviganti alla ricerca del vero; sicchè Dante, in cui si assomma tutta la scienza dell'Età Media, non esitò a proclamare Aristotele « maestro di color che sanno ». Ma non soltanto in tutto l'Occidente, a Bagdad come al Cairo, a Cordova come a Samarcanda, egli guidava tutti gli spiriti. E, sorto — duci Petrarca e Boccaccio — l'Umanesimo, i suoi lavori furono circondati dalle nubi d'incenso acceso dinnanzi a tutti gli scritti lasciatici dalla classica Antichità.

Le sue opinioni poi acquistarono un'autorità contro la quale era delitto l'insorgere, quando, per soddisfare il tormentoso desiderio di comporre l'eterno dissidio fra Scienza e Fede, i placiti aristotelici vennero equiparati alle massime insegnate dai Padri della Chiesa.

In questo periodo veramente tragico della storia del pensiero umano, persino le autorità politiche scesero in campo per salvaguardare il buon nome e tutelare il potere spirituale del sommo Stagirita, offrendo l'esempio di strane alleanze fra il trono e l'altare, strette per difendere i pretesi diritti all'autocrazia sulle anime di uno scrittore pagano. Ne volete una prova, Signori? Nel 1543, un non oscuro professore del Collegio di Francia, l'ugonotto Pietro de La Ramée⁽¹⁾, che doveva perder poi la vita nella notte di S. Bartolomeo, pubblica uno scritto per confutare alcune opinioni di Aristotele; immantinenti Francesco I, Re cristianissimo di Francia e di Navarra, convoca un collegio di rappresentanti della scienza ufficiale, i quali dichiarano il nostro antico collega « temerario, arrogante, impudente » ed il suo libro « frutto di manifesta ignoranza » *dal momento* (notate bene) che era in disaccordo con Aristotele!⁽²⁾.

⁽¹⁾ Meglio conosciuto sotto il nome latinizzato di RAMUS.

⁽²⁾ W. WHREWELL, *History of inductive Sciences* T. I (London, 1837), p. 327.

*
**

Perciò, grado grado, il grande pensatore, da sovrano spontaneamente e concordemente eletto, si era mutato in un intollerabile tiranno. Anche coloro che erano pronti ad inchinarsi dinnanzi ad un genio, da molti ritenuto il più completo che abbia mai vista la luce, sentivano, involontariamente, sorgere in sé stessi un potente stimolo ad apporsi alla tendenza, ognor più palese, di surrogare al giudizio individuale il principio d'autorità, tendenza che, a tacer d'altro, era implicitamente biasimata da tutta l'opera scientifica dell'immortale naturalista.

A ricondurre l'umanità pensante sul retto cammino si adoperò con irresistibile energia Galileo Galilei, di cui tutta la produzione ha per nota dominante l'aspirazione di cacciare in bando ogni interprete fra la Natura e l'osservatore. Percorrendo le pagine immortali dell'instauratore del metodo sperimentale s'incontrano ad ogni passo dichiarazioni che palesano quanto a lui riuscisse molesto e pesante il giogo che in nome di Aristotele si era imposto all'umanità pensante. Concedetemi, Signori, ne riferisca una sola, la quale si raccomanda per la forma brillante in cui è scritta e la gioconda bonomia che da essa traspare:

« Fannosi liti e dispute sopra l'interpretazione d'alcune parole del testamento d'un tale, perchè il testatore è morto; che se fosse vivo, sarebbe pazzia il ricorrere ad altri che a lui medesimo per la determinazione del senso di quanto egli ha scritto. Ed in simil guisa è semplicità l'andar cercando i sensi delle cose della natura nelle carte di questo o di quello più che nell'opere della natura, la quale vive sempre, ed operante ci sta presente avanti a gli occhi veridica ed immutabile in tutte le cose sue »⁽¹⁾.

⁽¹⁾ *Opere di G. GALILEI* (ed. nazionale) T. VIII, p. 640.

*
*
*

La campagna, non contro Aristotele, ma contro l'intransigenza dei Neo-peripatetici, che Galileo combattè durante tutta la sua vita con garibaldina irruenza, venne continuata, con metodi più raffinati e con tattica più profonda, da uno dei più grandi uomini che abbia prodotto il fecondo suolo di Francia.

Correva l'anno 1612, quando dal Collegio della Flèche veniva licenziato un giovinetto pensoso di nobile prosapia, ma che allora portava un nome oscuro: Renato Descartes. I suoi maestri gli avevano appresa tutta la scienza divina ed umana consegnata nei libri sacri e profani del tempo. Ma, col sublime intuito del genio, egli sentiva esistere un libro ancor chiuso per lui con sette suggelli: il gran libro del mondo. Ad apprenderne il contenuto, che lo attraeva col possente fascino d'un enigma, egli decise di consacrare i suoi anni migliori, visitando corti, seguendo eserciti combattenti, frequentando persone di indoli e condizioni disparatissime e riflettendo intensamente sopra quanto avrebbe visto ed ascoltato. Un primo frutto delle sue veglie egli conseguì nella fatidica notte del 12 Novembre 1619, nella quale, a quanto egli attesta, un lampo di splendore abbagliante attraversò il bujo nel quale egli brancolava. Sino a quell'ora egli aveva cercato ansiosamente norme su cui regolare la propria vita intellettuale; da quell'istante egli si diede ad applicarle. E per altri nove anni riprese le proprie peregrinazioni, sforzandosi di essere in ogni occasione piuttosto attore che spettatore nel gran dramma di cui l'Europa era teatro agli inizi della Guerra dei trent'anni. Allora reputò giunto il momento per cercare nella quiete, nel raccoglimento, nella solitudine condizioni propizie al lavoro consistente nel dare forma definitiva alle conseguenze a cui era giunto. Finalmente nel 1637 diede alla luce il *Discours de la méthode* in cui insegnava ai contemporanei ed ai posteri i mezzi per emanciparsi

per sempre dalle pastoje che i pretesi interpreti del sommo naturalista di Stagira avevano voluto porre allo spirito umano.

Ponendo come base e guida la semplice massima di *non accogliere per vera cosa alcuna che non si riconosca per tale* egli si collocò alla testa della opposizione ragionevole e metodica al principio di autorità. Alieno dalle discussioni, rifuggente dalle dispute, amico del quieto vivere, egli tolse con cura scrupolosa dai suoi scritti ogni frase polemica e qualunque parvenza di battaglia. Ma, chi sa leggere fra le linee ed ha penetrazione sufficiente per raggiungere il fondo del pensiero cartesiano, riconosce nel celebre filosofo uno dei più validi campioni che abbia avuto il libero pensiero. Ben se n'avvidero coloro che, per screditarlo, vollero far passare il « dubbio metodico », di cui è materiato il suo sistema, per il dubbio assiderante, che toglie slancio e forza all'operare; mentre il dubbio cartesiano è il fondamento di qualunque critica feconda, il germe di ogni progresso, lo stimolo a sperimentare la solidità degli edifici esistenti, per sostituire quelli che si palesano pericolanti. Ed infatti la storia del pensiero umano sta a provare come la generalità delle innovazioni più radicali e più utili non siano, in ultima analisi, che il prodotto di applicazioni geniali del messaggio che attraverso ai secoli ci manda Renato Descartes.

Ascoltiamolo, dunque, Signori, con quasi religioso fervore. Esso ci darà forza e coraggio per respingere qualunque nuovo tentativo inteso a ristabilire nella Scienza l'impero dell'« ipse dixit » ed a recare offesa alla completa libertà dello spirito. Esso ci raccomanda di tenere costantemente desto l'*io critico* a cui, a norma della dualistica concezione di Leone Tolstoj, è affidato l'ufficio di vigile controllo sopra l'*io agente*. Esso ci ammonisce di respingere le negazioni troppo assolute come le troppo assolute affermazioni e di non lasciarci affascinare da quelle generalizzazioni immature, che furono e sempre saranno il flagello della Scienza e di diffidare di formole lucicanti che tutto comprendono e nulla

risolvono. Seguendo la saggia massima cartesiana noi sapremo in ogni istante distinguere la « verità » dall' « opinione », il noto dall'ignoto e segnare con esattezza quale sia il punto estremo ove la Scienza ha inalberato il suo vessillo trionfale per muovere di là a nuove conquiste.

* * *

Ed ora chiusi per sempre i tribunali, abolita la tortura, spenti i roghi con cui si era riusciti ad opprimere i corpi, comprimere le anime, sopprimere ogni libera manifestazione del pensiero, la Scienza, giunta in possesso di onnipotenti armi d'offesa e di difesa, ha ripreso con balda sicurezza ed irrefrenabile ardore il proprio cammino verso l'ignoto

Quasi torrente ch'alta vena preme.

Ed oggi contemplando, con gioia superba, i trofei conquistati e le irresistibili forze di cui dispone, abbandona l'attitudine di ribelle, a cui intolleranza ed oscurantismo l'avevano stretta; e, nel mentre rivendica a sè stessa pieno diritto di critica sopra tutto e sopra tutti, profondamente, ma liberamente s'inchina dinanzi alla sublime bellezza, alla giovinezza eterna del pensiero greco, perenne seminatore ed ispiratore di idee, che innumerevoli orde di barbari si sforzarono indarno di ridurre un cumulo di rovine.

* * *

Giunto al termine di questa mia peregrinazione ideale, nell'atto di prender commiato da questa eletta assemblea, io sentii, al par di voi tutti, o egregi Colleghi, che la tradizionale riunione della Grande Famiglia universitaria apparirebbe questa volta incompleta, scolorita, fredda, ove, prima di separarci noi non rivolgessimo un pensiero di gratitudine e di amore ai nostri diletteggianti figli

spirituali, agli antichi nostri alunni, che, nello storico anno testè finito, pugnarono, soffrirono, caddero col nome d'Italia sulle labbra, con la fede d'Italia nel cuore, mostrando al mondo che la nostra stirpe

sempre rinascente, fiore di tutte le stirpi

nell'opera della conquista sa accoppiare il valore al senno, la forza alla gentilezza, la coscienza romana del proprio diritto ad un'altissima missione di civiltà nel mondo. Noi li salutammo alla loro partenza con trepida speranza e tenerezza profonda e li seguimmo, con i nostri più fervidi voti, nel deserto insidioso, sul mare infido, nell'ambito sconfinato dei cieli; plaudimmo ai loro trionfi e tributammo onore di pianto a coloro cui la sorte vietò il desiato ritorno.

Ed in quest'ora solenne, la nostra « alma mater studiorum », mentre con emozione e rispetto rinnova il proprio plauso entusiastico a tutti coloro che combatterono per la grandezza e la gloria della Patria, rammenta a voi, o Giovani che attualmente vi trovate qui nella vigilia d'armi preludente ai supremi cimenti della vita, che a voi incombe l'obbligo di continuare nobilmente le fulgide tradizioni di questo Ateneo, superbo di avere ospitati Giuseppe Mazzini, i fratelli Ruffini, Goffredo Mameli, spiriti magni che aleggiano sempre in questo tempio della Scienza, quali numi propiziatori ed ispiratori di nobili passioni; a voi il mostrare che l'Italia, in nessuno dei campi in cui esplica la sua inesauribile attività, ha finora toccata la sua ultima mèta. Ed io, mentre rievoco il ricordo delle magnanime gesta compiute, con intendimento di vaticinio ed augurio, ripeto col poeta:

Ciò che fu torna e tornerà nei secoli.