Zeitschrift: Bollettino della Società ticinese di scienze naturali
Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali
Band: 9-10 (1913-1914)

Artikel: Valore delle inclinazioni naturali negli studi scientifici di grado medio
Autor: Ponzinbio, L.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1002905

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

DOTT. L. PONZINIBIO

Valore delle inclinazioni naturali negli studi scientifici di grado medio

Discorso inaugurale dell'anno scolastico 1914-15 al Ginnasio-Liceo Cantonale in Lugano.

Egregi Signori,

Gentili Signore, Cari allievi,

Ascoltando qui pochi mesi or sono la lettura fatta dal collega Prof. Filippon di un suo studio sulla forte poesia di Ada Negri, io rammentavo alcuni versi di questa poetessa posti sulla copertina di un volume dal titolo *Analisi algebrica* opera del matematico napoletano Ernesto Cesaro, tragicamente spentosi da pochi anni in ancor giovane età:

Rassegnata fortissima costante
Vo il duro suol rompendo.

(Canto della zappa).

Ricordo l'impressione avuta la prima volta che vidi questi versi nel frontispizio di un'opera di matematica; ricordo come subito volli leggerne la prefazione, dove si rifletteva lo stato d'animo dell'autore amareggiato da avversità incontrate nella sua vita di studioso e di insegnante; il matematico Cesaro accettava come incitamento alla lotta i versi della Negri esaltanti il lavoro proficuo e costante della zappa, che paragonava all'opera dello scienziato sovente circondata dalla sconoscenza dei più e

dalle piccole rivalità degli invidiosi o degli sfruttatori del merito altrui.

Non solo dunque la pura filosofia, ma anche la filosofia in versi può soccorrere l'opera dello scienziato, che nell'indagare nuovi veri o nel divulgare quelli già noti tanti servigi rende all'umanità, tra i quali sempre più notevoli sono quelli delle scienze matematiche, perchè tutte le scienze fisiche, chimiche e naturali e perfino le economiche e mediche, sono nei loro più moderni portati, soccorsi dal calcolo matematico.

Io penso che il lavoro della zappa sia più che degno di essere paragonato all'opera dello scienziato; le zolle rese feconde dal lavoro diuturno della zappa e dal sudore di umili lavoratori, sono giustamente da paragonarsi alle pagine ogni giorno aggiunte dai pensatori di ogni stirpe al gran libro della scienza. Non a tutti i cultori di questa è data la gloria di aprire in tale libro nuovi importanti capitoli ma a tutti è dato di contribuire a far sì che luce benefica da esso si irradî su tutta l'umanità, col progresso morale ed intellettuale di essa. Con l'opera incessante dei più tenaci lavoratori del pensiero, il sapere umano, dai pessimisti ritenuto sempre scarso in confronto del molto ancora ignoto, è pur diventato immenso in confronto di quello dei nostri padri antichi e vieppiù si rivela infinito quanto più erta si manifesta la sua ascesa.

Anche il più oscuro operaio o contadino che prepara i mezzi di sussistenza per sè e pel suo prossimo, è da ritenere un indispensabile collaboratore del progresso della scienza; e chi ha la fortuna di intraprendere studi di grado medio o superiore ed aprire alla sua mente i vasti orizzonti del sapere, è in dovere di portare un contributo diretto all'elevazione intellettuale della Società, sia educando le nuove generazioni nelle scuole o nelle Associazioni popolari, sia partecipando ai Governi degli Stati per ottenerne il più efficace ordinamento, sia promovendo lo sviluppo delle industrie, delle scienze, delle lettere e delle arti. E per poter attivamente partecipare a tale collabo-

razione per il progresso della Società, è forse necessario nascere con doti specialissime o sentirsi *fin dall'adolescenza* decisamente chiamati ad essere o maestri o uomini di Stato, o industriali o scienziati o artisti o letterati? Ecco il problema che tanti genitori vorrebbero già risolvere appena un loro giovinetto si avvia a compiere studî secondarî e per risolvere il quale tante volte esercitano pressioni illecite sulle tendenze allora appena svegliantesi nell'animo del giovane. Alle prime difficoltà che questi può incontrare nello studiare un po' di aritmetica o di algebra, si vuole talvolta scoprire un'innata negazione per tali studî; la svogliatezza per uno studio approfondito della lingua materna e di lingue straniere, mascherata da una certa preferenza a leggere libri di avventure o ad abbozzare figure da ornare con carboncino o con colori, pare talvolta alle troppo teneri mamme rivelazione di genialità destinata a fare un grande esploratore, o navigatore, o uomo d'armi, o artista; e così tanti giovani, dotati di beni di fortuna, rifuggono dalla cultura intera e veramente discriminatrice delle naturali profonde tendenze individuali e si fanno anzitempo reclute del drappello di genî incompresi, ai nostri giorni ben rappresentati nella loro recente qualificazione di « futuristi ».

Quanti studenti infastiditi dalle date numerose di un corso di storia, o dalle formole di un corso di fisica, o dalle logiche concatenazioni di propositi geometriche o aritmetiche, si fanno un dovere di vantarsi teste non fatte per tali studî ed invocano riforme di scuole e di programmi che lascino libertà di scelta tra le materie che si reputano più assimilabili dalle teste dette matematiche e da quelle dette letterarie o artistiche!

Quanti pregiudizi di questo genere sono trasmessi da padre in figlio e tanto più spesso.... da madre a figlia! Quanti uomini per tanti meriti ritenuti menti elette e positive, si lasciano possedere da tali idee! Pochi anni fa, nel 1904, fu portata in Italia una riforma negli studî liceali coll'introduzione della facoltà di opzione fra la ma-

tematica ed il greco dopo il primo anno di liceo e la relazione ministeriale che l'accompagnava metteva tra gli scopi di essa « la possibilità di determinare una selezione spontanea per la quale negli ultimi due anni di liceo vengano eliminate dallo studio di quelle due discipline (greco e matematica) coloro che per naturale idiosincrasia sono meno disposti e capaci di apprenderle ».

L'idea dunque che per *naturale sincrasia* possa un giovane apprendere solo determinate discipline, già nelle scuole secondarie che hanno programmi destinati anche ad ingegni di media potenza, ha fatto dunque presa perfino nel cervello di un Ministro della P. I. Logica conseguenza di tale principio doveva essere l'obbligo al professore di matematica di promuovere senz'altro tutti coloro che apparissero affetti da tale negazione per lo studio della sua disciplina. Eppure il Ministro stesso nella sua relazione riconosceva che « mentre la cultura letteraria educa la mente ed il cuore del giovane alla libertà del sentire e del giudicare, lo studio della matematica e delle scienze naturali lo sottopone alla disciplina della necessità, della certezza uguale per tutti, delle verità obbiettive indipendenti da ogni relatività individuale e imperativa per ogni umano intelletto ». Questa soggezione di ogni intelletto al benefico dominio di verità universali e necessarie non doveva però protrarsi al di là del primo corso liceale; le menti negate a tale soggezione dovevano essere lasciate libere di spaziare nei campi delle lettere, e con quale vantaggio di queste è facile immaginare! La suddetta riforma fu naturalmente combattuta con accanimento dagli insegnanti di matematica e dopo appena 7 anni di vita, nel 1911, fu ingloriosamente sepolta: l'effetto più evidente ne era stato l'opzione non già in base alla capacità o meno per lo studio della matematica, ma in base alla maggiore o minore indulgenza agli esami del professore di matematica in confronto del professore di greco!....

Senza pretesa alcuna di affermare grandi novità, io

voglio appunto sostenere che gli elementi delle scienze che si insegnano nelle scuole secondarie possono essere assimilati da qualunque anche mediocre intelligenza e solo con minore o maggior grado di entusiasmo secondo le naturali inclinazioni; e nello stesso tempo voglio indagare le cause dell'opinione contraria sempre alquanto diffusa.

Se cominciamo a considerare l'età infantile, nessuno può negare che in tutti i bambini quasi un fascino esercita l'enumerazione delle cose di loro conoscenza e l'osservazione della forma geometrica e dell'estensione di tanti oggetti quali le monete, le sfere, ecc., e colla stessa sapiente curiosità, il bambino, distingue nelle loro caratteristiche e classifica, a suo modo s'intende, i fiori, le piante, gli animali.

Quando poi il fanciullo sia arrivato a possedere i concetti fondamentali sulla numerazione e sugli enti geometrici, con quale entusiasmo si applica a risolvere problemi riflettenti la vita pratica e disegna anche complesse figure geometriche! Solo uno stucchevole insegnamento, puramente mnemonico di oscure definizioni può distruggere tale entusiasmo che si accrescerà invece sempre più in ogni giovinetto che sia chiamato da maestro accorto ad alternare le ore di svago e di studî linguistici con nozioni semplici ed intuitive di aritmetica, di geometria, di fisica o di scienze naturali. E quando l'innato spirito di osservazione e le facoltà intuitive siano sufficientemente sviluppate, in modo che possa utilmente e prevalentemente venire esercitata la facoltà del raziocinio, per stabilire un nesso logico tra le nozioni semplici già apprese e per arrivare al possesso di altre più complesse (compito questo appunto delle scuole secondarie) come potranno esistere menti sane in corpo sano, che si possano qualificare negate a tali insegnamenti?

Eppure la pratica quotidiana esperienza dimostra che spesso difficoltà grandi incontrano in questi studî anche giovani veramente volonterosi di apprendere; la ragione

però non va cercata in naturali sincrasie contrarie agli studî scientifici, bensì in cause di natura diversa. Spesso la fretta nei genitori di far progredire rapidamente negli studî i loro figliuoli, o per ambizione o per necessità economiche, produce logorazioni nella mentalità giovanile, che vanno accumulandosi, di anno in anno fino a rendere la mente incapace di sostenere l'intensità degli sforzi richiesti dalle varie discipline; talvolta anche l' insegnamento difettoso da parte del docente o nei successivi anni con troppo vario indirizzo praticato da insegnanti diversi pur della stessa materia; talvolta ancora i programmi troppo faragginosi che obbligano gli insegnanti ad esigenze esaurienti le mentalità degli allievi e queste a sforzi superiori alla loro potenzialità. Tra queste cause quella più comunemente e comodamente considerata è la possibile scarsa abilità dei docenti: negli insegnamenti di materie scientifiche ha certo notevole importanza la qualità dell'insegnante; le doti di questo devono essere spiccatamente didattiche e se non deve difettare la cultura, ancor meno deve mancare la qualità specifica di divulgatore del sapere, ben più preziosa pel docente di quella di produttore di scienza. Un buon maestro elementare, sufficientemente colto, che sia buon insegnante di aritmetica e geometria, è sempre chiaro e sintetico anche nelle altre materie ed il risultato dell'insegnamento di queste non può essere molto diverso da quello delle prime.

Quando invece un insegnante che poco predilige gli insegnamenti scientifici, non riesce a nasconderlo ai suoi allievi o si compiace di rendere a loro conoscenza certe sue antipatie, è certamente colpevole di creare quelle idiosincrasie che certi riformatori di scuole vorrebbero assumere a concetto direttivo dell'organizzazione scolastica. Così pure nelle scuole secondarie gli insegnanti speciali delle singole discipline, possono, anzichè collaborare alla formazione completa della mente degli allievi, con soverchie pretese nella loro materia o con accenni poco riguardosi alle altre, alimentare false tendenze in coloro che per

giustificare la loro pigrizia, sono più disposti a farsene arma presso i genitori ed i creduloni (molti di questi ultimi si trovano tra le persone di studio e gli stessi insegnanti).

Se una razionale coordinazione avessero tutti i programmi e tutti i docenti ne facessero un sintetico e limpido sviluppo, ogni sovracarico intellettuale dovrebbe essere evitato, ogni sincrasia contraria a questo o quel ramo di studio dovrebbe essere inammissibile in ogni individuo che non sia affetto da nevropatie o da deficienze (cui solo il medico può trovare rimedio). Tale ideale organizzazione dei diversi ordini di scuole è certamente, come tutti gli ideali, avvicinabile ma difficilmente raggiungibile; fortunato il paese che possa con uomini adatti e con mezzi finanziarî provvedere alla sua attuazione !

E quando la scuola fosse perfettamente, o quasi, organizzata, non si rivelerebbe più notevoli differenze nelle attitudini dei giovani? Ecco un altro problema, a cui non esito rispondere affermativamente. Appunto con dette condizioni le vere tendenze sarebbero discernibili, appunto allora il giovane potrebbe dare sicure affermazioni della propria individualità, o quale candidato a profondi studî scientifici o letterarî o artistici oppure a carriere commerciali, tecniche, militari, ecc. Quando un giovane sia in possesso degli elementi più varî del sapere, può fare una libera scelta confacente alle sue qualità mentali e di temperamento; solo quando le nozioni generali del vero, del bello e del buono siano in suo possesso, egli può dare giuste preferenze o alle une o alle altre. Non è ignorando ciò che è scienza pura o scienza sperimentale, cioè il reale ipotetico ed il reale fisico che si può con coscienza dire di essere da natura portato a studî puramente letterari o artistici; come pure non ha molto da vantarsi come vero scienziato, chi ignora tutto ciò che ha carattere strettamente filosofico o storico o linguistico.

Le vocazioni precoci e spiccate sono molto rare; i più hanno bisogno di ben formarsi l' intelletto per discernere

le più sicure inclinazioni. Già più di un secolo fa il filosofo Fichte scrisse: « Il fondamento di tutti i nostri istinti è nella nostra natura, ma nulla più del fondamento. Ogni istinto deve essere *risvegliato* dall'esperienza per poter giungere alla coscienza; deve essere *sviluppato,* moltiplicando le esperienze dello stesso genere per trasformarsi in *inclinazione* e purchè il suo soddisfacimento diventi un bisogno ». (Dalle Lezioni sulla « Missione del dotto »).

Non dobbiamo dunque confondere ciò che è semplice *impulso istintivo,* ancora dominio della ragione, con ciò che è *verace inclinazione.* È in noi tutti istintivo il seguire la legge del minimo sforzo; l'educazione del raziocinio esige in generale più forza di volontà dell'educazione del sentimento, perciò da molti si ritiene più comune la inclinazione a studî letterari che non agli studî scientifici. Ciò è molto dubbio; ammesso che il culto del vero non sia meno nobile di quello del bello e del buono, la nobiltà dello spirito nostro dovrebbe essere diminuita ammettendo che l' inclinazione della nostra mente alla cultura scientifica debba essere meno comune dell' inclinazione alla cultura letteraria ed alla produzione artistica.

Il sommo Galileo, come testifica il suo discepolo Vincenzo Viviani, diceva che « la pietra lavagna, sopra la quale si disegnano le figure geometriche, era la pietra di paragone delli ingegni, e quelli che non riuscivano a tal cimento si potevano licenziare non solo come inetti a filosofare, ma come inabili a qualunque maneggio od esercizio nella vita civile ».

Non sarà mai inutile ad alcuna persona colta, che voglia avere sviluppato senso critico, l'aver provato il suo intelletto allo studio dei veri matematici; e tale studio dev'essere fatto non con preconcetti di inutilità o di innata contrarietà, bensì con serio intendimento anche da chi sia avviato a studî letterari o sociali, e specialmente chi intende dedicarsi a studî di leggi per arrivare ad essere possente difensore dei diritti degli individui e delle masse, deve per tempo cimentarsi alla ginnastica intel-

lettuale offerta dalla logica matematica. Ancor oggi purtroppo, talvolta in buona fede, tal'altra per machiavellismo, sempre per unilaterale educazione dell' intelletto, molti fondano il diritto di un partito al potere politico sull'arte di confondere la visione della verità in un complesso di fatti sociali o di principi religiosi o politici; molti politicanti ritengono debolezza l'equanimità, che vorrebbe i dettami del raziocinio sempre dominanti quelli di un soverchio amore pel proprio io o per la propria parte.

Il grande pensatore Carlo Cattaneo, che qui io più volte ricorderò in segno di omaggio alla sua memoria, che Lugano altamente onora, scrisse: « Dove gli uomini profondamente addottrinati non fanno numero, non è agevole che prevalgano i più sapienti consigli, perchè i gelosi ed astuti interessi collegano bentosto i pregiudizî e le passioni della moltitudine, alla quale dànno facilmente a credere che l' inerzia è prudenza ed il disprezzo delli studî è sodezza e pratica ragione ».

Anche l'educazione politica ha dunque da guadagnare dal tirocinio delle menti alle discipline scientifiche e ciò deve essere oggetto di riflessione per i ticinesi, siano essi semplici gregari di partiti o dirigenti di essi. Troppo spesso, con scredito delle istituzioni così saggiamente democratiche, nei dibattiti politici la verità è offuscata a scopo partigiano; troppo spesso l'abile avvocato la vince sul coscienzioso legislatore; molte leggi, specialmente scolastiche, preparate con scarsa competenza, furono da avvocati ancor meno competenti falsificate nel loro contenuto e fatte naufragare dal suffragio popolare con pretesti economici o con piccole questioni personali.

Io penso che anche il piccolo Cantone Ticino, che si onora di avere da più di un cinquantennio questo Ginnasio Liceo con corso letterario e corso tecnico, che in questi ultimi anni ha provveduto perchè senza la maturità in esso conseguita più non sia lecito l'esercizio di professioni come la medicina e l'avvocatura, ha da augurare che nel paese sia sempre più temuta in onore la cultura scienti-

fica; ed i giovani che dal Corso tecnico liceale passano al valoroso Politecnico federale devono essere considerati come speranze di uno sviluppo industriale del Cantone, che condizioni topografiche particolarmente sfavorevoli hanno finora ritardato, ma che colla forte volontà dei tecnici e delle Autorità cantonali e federali dovrebbe essere subito avviato ed in pochi decenni compiuto.

Questo Istituto deve essere dal Cantone tutto, senza distinzione di parte, ritenuto necessario e non di lusso; qui i giovani ticinesi privilegiati da beni di fortuna o da qualità d' intelletto devono essere seriamente preparati alle specializzazioni successive; qui anche i giovani maestri desiderosi di perfezionamento devono essere avviati a conoscere la vera cultura e la vera scienza e potere anche da soli e in ambienti non universitari, con pochi sacrifici economici, apprendere gli elementi dell'una e dell'altra. Qui, come nel pensiero di Carlo Cattaneo, la scienza deve risultare « piramide poggiata sull'ampia base dell'universa creazione », non già poggiata sul vertice del *primo vero* come vorrebbero « gli orgogli di facili ed arbitrarie dottrine, che fin dai tempi dei Bramini e dei Magi si volgono infruttuosamente sopra sè stesse ».

Ricordo il monito « Eleviamo la nostra cultura » pochi anni fa lanciato al paese dall'egregio Dr. Bettelini, che tiene in vita la modesta Società ticinese di scienze, sezione dell' illustre « Società Elvetica di scienze naturali ». L'una e l'altra di queste Associazioni hanno gregari nel Ticino, che dovrebbero moltiplicarsi specialmente per la prima, la quale dovrebbe emulare colle Sezioni di altri Cantoni svizzeri, aventi ben più numerosi studiosi delle bellezze naturali e delle scienze relative le quali qui nel Ticino hanno sì vasto campo di studî.

I nomi di Carlo Cattaneo, Luigi Lavizzari, Pietro Pavesi, che rendono gloriosa la storia di questo Liceo, dovrebbero iniziare una tradizione di studî naturali (e positivi in generale), per il Canton Ticino, cui portano valido contributo gli studi naturali dei viventi Calloni, Bettelini,

Jäggli e quelli meteorologici del nostro ex-Rettore Dottor Giovanni Ferri. (A questi sento doveroso mandare un riconoscente saluto coll'augurio di tranquilli lunghi anni di riposo, mentre egli da noi si allontana, dopo avere per tanti anni dedicato la sua operosa vita all' incremento di quest' Istituto sempre ispirandosi al pensiero di detti maestri). Tali studi devono essere con ardore continuati dalle nuove generazioni, che saranno ancor più che nel passato chiamate a dimostrare ai popoli confederati e confinanti il beneficio influsso delle buone istituzioni patrie sulle sane energie individuali e collettive del paese; viva emulazione dovrà sempre essere nei ticinesi per dimostrare a detti popoli la loro capacità a mantenere assieme alla secolare tradizione artistica, anche il culto per le scienze che la gran madre Italia ha in ogni tempo onorato coi nomi di Archimede, di Leonardo, di Galileo, di Volta, di Marconi; culto che dovrà essere accompagnato con pari devozione da quello della lingua di Dante e dell' intera civiltà latina.

Non dimentichino i giovani ticinesi quanto Carlo Cattaneo scriveva ai suoi discepoli nel 1856, allontanandosi dall' insegnamento: « Amico in gioventù di quel concittadino vostro, che tanto fece per stendere a tutta la vostra popolazione i principî dell'educazione, mi trovai trent'anni dopo ricondotto dalla forza delle circostanze in questo luogo, ove prima per mezzo di consigli e più tardi col lavoro, riuscii a completare l'edifizio nel suo doppio aspetto scientifico ed industriale. Molti che non erano concittadini prestarono la loro opera. Troverete ora riuniti insieme una biblioteca e diversi oggetti d'arte, un gabinetto di scienza fisica e chimica, un museo di storia naturale, un osservatorio meteorico, un giardino botanico con piantagione e mi auguro di udire tra poco qualche parola rivelatrice alla bella campagna vostra delle ultime scoperte fatte nell'agricoltura... E nutro speranza che fra i tanti studenti d' intelletto robusto, che qui seguirono il mio corso d'istruzione, alcuni possano diventare interpreti e continuatori dei pensieri miei giacchè la nostra filosofia, quale docile

riflesso della sapienza e dei mezzi della sapienza, deve procedere passo a passo di conserva colle altre scienze senza mai fermarsi ».

Una pacifica gara di popoli dovrà essere la nuova era che le cruenti vicende internazionali dei nostri giorni stanno preparando; tale deve essere il risultato dell' immane conflitto provocato a disonore della civiltà europea, da prepotenze militari e da egoismi di razza, che dalla forza del vero diritto, ancor più che dalla forza delle armi, auguriamo per sempre vinte e distrutti. Auguriamo che finalmente si avveri il vaticinio di Carlo Cattaneo, che già nel 1848 inneggiando alla costituzione degli Stati uniti d'Europa scriveva. « La corona imperiale che doveva congiungere in una famiglia tutte le genti cristiane, cadde in polve prima dell'annunciato prodigio. Ed ora le nazioni europee devono congiungersi con altro nodo: non coll'unità materiale del dominio, ma col principio morale dell' uguaglianza e della libertà ».

Il Cantone Ticino avrà sempre più bisogno di energie morali ed intellettuali per attendere al suo compito grandioso in seno alla Confederazione Svizzera: mantenere la coesistenza della cultura italiana colla cultura francese e tedesca, ed intorno al massiccio del Gottardo frangere in pace le tendenze di predominio di una cultura sull'altra. Il Ticino deve con fede prepararsi ai nuovi tempi: A noi docenti, a voi allievi spetta di rinvigorire il sentimento del dovere che ci chiama a rendere positive le menti, a fortificare i caratteri, a ingentilire i costumi.