

PERIODICO DI MATEMATICHE

STORIA - DIDATTICA - FILOSOFIA

ORGANO DELLA SOCIETÀ ITALIANA « MATHESIS »

DIRETTORI: F. ENRIQUES - G. LAZZARI

Redattori: E. BORTOLOTTI - E. DANIELE - A. PERNA - C. ROSATI

Segretario di Redazione: O. CHISINI

SERIE IV - VOLUME IV - MCMXXIV



BOLOGNA
NICOLA ZANICHELLI
EDITORE

Il significato umanistico della scienza nella cultura nazionale ⁽¹⁾

Le città di mare, se per destinazione della natura sono rivolte ai commerci, sicchè la pratica della vita sembra distoglierle dallo studio meditativo, ritengono pure nel loro spirito qualche affinità collo spirito scientifico: non solo e non tanto perchè la scienza, madre della tecnica, informa di sè sempre più largamente tutti i campi dell'industria e dell'azione, quanto perchè l'indagine scientifica nasce dal medesimo desiderio avventuroso di allargare il dominio della realtà, che in ogni tempo ha spinto i naviganti a spiegare le ali verso ignoti lidi, affrontando con fervida speme le sicure tempeste.

Non a caso, nell'alba del pensiero, la piccola città di Mileto vide il vecchio Anassimandro speculare primo sulla stabilità del sistema del mondo, e — partito dall'isola di Samo — Pitagora approdava alle coste della Calabria per diffondere — colla scuola italica — la divina visione d'un ordine matematico della natura, che è in qualche modo il segreto dell'armonia e della bellezza del Cosmo.

O perchè evocare tanto lontani ricordi? Non proprio da questi lidi mosse Leonardo Pisano, il navigatore che dalla pratica dei negozii nei mercati d'Oriente traeva incitamento ad apprendere la scienza dei numeri, che da lui appunto ebbe inizio sul limite dell'era nostra?

Chi è solito a contemplare lo specchio dell'acque che si perde nell'infinito del cielo, sa com'è bello il trascolorire

(1) Discorso inaugurale del Congresso della « Mathesis », Livorno 24 settembre 1923.

del mare quando il sole discende nei rossi vapori del vespero, e la luce digrada a poco a poco in un'ombra immane, cui sovrasta la pace dell'azzurro stellato!

Ma, nell'anima del contemplatore, l'estasi della poesia trascorre pure in un tormento dell'al di là, sicchè, ascoltando, gli pare che la natura stessa lo inviti: Va e fa il tuo cammino. Il cammino del navigante che apre nuovi sbocchi alla attività della patria e porta a nuove genti la fiaccola della civiltà, e il cammino del pensatore che viaggia lontano dallo scoglio della realtà circostante, per conquistare a suo modo il più largo mondo del vero: l'uno e l'altro collo stesso cuore; presaghi d'un avvenire che è l'elevarsi e il dilatarsi della vita umana, in tutte le sue forme, quasi a proclamare il regno dell'uomo sull'universo.

Appunto tale concetto umanistico domina quel periodo fecondatore della cultura e della civiltà moderna che è il Rinascimento: nella larghezza della sua diffusione, più che italiano, europeo, ma per gli spiriti e le forme gloria italiana pura. Giacchè i Comuni italici rinnovarono, dopo due mil'anni, il miracolo delle città ellene, rivali nella prosperità mercantile e pur dilacerate dal pazzo furore delle intestine discordie e delle passioni demagogiche, ma circonfuse della luce dell'arte e fervide di pensiero. Fecondato dal seme della scienza antica, raccolto su altre terre di civiltà intermediaria, l'albero della scienza crebbe da queste città di mercanti e d'industri operai, che nella legge matematica cercarono ancora una volta il segreto della bellezza della natura, collo stesso sentimento pitagorico che trasfondevano nelle forme idealizzate dell'arte, come ad esprimere e a realizzare fuori di sè l'armonia interiore della ragione.

Allora il popolo nostro, che nell'impero aveva accolto a Roma tutti gli elementi della civiltà antica, e s'era ornato delle rose dell'Ellade e su queste aveva innestato le spine della Galilea, e aveva ceduto poi come oppresso dallo sforzo immane di conciliare tanto opposte esigenze della vita, questo popolo, dico, ritrovando nelle libertà comunali se stesso, riaffermava, in uno slancio sublime, il suo spirito universale, che doveva conquistare a suo modo tutte le genti d'Europa: lo spirito e il metodo della ricerca del vero, che da ogni parte i giovani venivano ad apprendere dai maestri dei nostri Atenei.

Non a caso, Signori, ho richiamato queste glorie in un Convegno che vuole indagare le ragioni più profonde della nostra educazione nazionale: oggi che la volontà di riforma della scuola testimonia, non tanto il bisogno di riparare ad una decadenza che certo non è avvertita fuori dei nostri confini, ma piuttosto il tormento di anime fervide che — nell'ascensione della patria — giustamente aspirano al meglio, e coll'elevare l'istituto educativo mirano al progresso più sicuro delle nuove generazioni. Perchè in questo Convegno che, nei limiti della sua competenza e della sua autorità, vuole pure collaborare alla riforma o preparare elementi che possano venire accolti, oggi o domani, per tale scopo, siamo tutti convinti dal valore formativo della scienza; ma questa convinzione dobbiamo trasfondere in altri, anzi rendere accetta universalmente e, per così dire, popolare fra gli uomini di cultura del Paese, sicchè s'imponga in maniera durevole ai circoli responsabili dell'azione politica.

Nè quest'opera di divulgazione e di propaganda deve apparirvi superflua. In un'ora di rifacimento, mentre nuovi valori lottano cogli antichi e le fedi si misurano dal coraggio della difesa, è vano venerare timidamente un idolo della tradizione, che non sia capace di riguadagnare ad ogni momento il proprio prestigio. E, se anche la necessità della propaganda ci distraga per alcun tempo da altro utile lavoro, non dobbiamo rammaricarcene, perchè, rinfrancando in noi la fede scientifica e ricreandone il bisogno nella società circostante, prepariamo pure al progresso della scienza più giovani e balde energie. Vorremmo ripetere per la ricerca del vero la massima eroica di Goethe: merita la libertà e la vita soltanto colui che è disposto a riconquistarle collo sforzo d'ogni giorno.

Ma, osserva qualcuno, e chi dunque vorrà oggi dubitar della scienza? Aprite le porte dell'officina sicchè oda l'affanno delle macchine e mostrategliene i sapienti congegni; poi spiegategli su su come le fila di questo lavoro si raccolgano in una mente ordinatrice i cui pensieri sono numeri e figure; e ancora fatelo uscire pel vasto mondo, ad accompagnare il cammino della merce lavorata che è attesa lontano perchè un'onda eterea ne ha recato l'annuncio, e che giungerà trasportata da altre macchine, solcanti i mari e la terra e stri-

scianti nelle sue viscere sotto le montagne, per le vie oscure che il genio dell'uomo segnò sopra una piccola carta prima che il rude piccone le sgombrasse al transito dei treni! Chi, riguardando a tutto questo, potrebbe negare l'enorme importanza della scienza nella nostra civiltà e nella nostra vita? E quale altra miglior prova vorrete dare del suo valore?

Ebbene, o Signori, questa prova appariscente non basta alla nostra tesi. Il valor pratico della scienza per la tecnica è fuori questione. Ma la tecnica è fatta dai tecnici, specialmente educati traverso un'accurata preparazione che non può darsi a tutti, e non è detto a priori che il suo possesso abbia significato per l'educazione generale dello spirito. Peggio ancora, se le applicazioni tecniche si fanno valere nel concetto di tutti coloro che ne traggono profitto, non egualmente è dato all'estraneo di valutare ciò che esse debbono alla riflessione scientifica disinteressata, e tanto meno di scorgere il legame immancabile che le avvince alla fioritura più libera del progresso teorico. Anzi, se il volgo sapesse come i nostri pensieri vadano lontani da ogni scopo di prossima o remota utilità, è probabile che apprezzerrebbe il nostro lavoro ancor meno di quel che in realtà non lo apprezzi. Soltanto chi ha indagato la storia dei progressi e delle decadenze sa quanto il nodo sia stretto, e come non solo si arresti il progredire sì anche la coscienza tecnica si affievolisca e si perda, a misura che decade nelle menti il vero senso della teoria scientifica.

La scienza, come l'arte e come la virtù, deve esser coltivata per se stessa, non per il premio che se ne aspetta e che verrà a chi non lo ha chiesto, per sopramercato, sì per l'elevazione dell'anima che si purifica e s'allegra nel contemplare un ordine intelligibile della realtà.

E qui appare anche il suo valor formativo. Se ad un positivismo infiacchito il sapere scientifico parve soprattutto un ricettario di regole di condotta, la nuova era vuole comprenderlo come sforzo della ragione. Onde il naturalismo, lungi da escludere l'idealismo umanistico, si compone con questo in una superiore consapevolezza dell'attività universale del pensiero: che in tanto appunto si sublima e cresce sopra se stesso, in quanto ha da lottare, non col fantasma di sè, anzi con qualcosa d'esterno e d'opaco, ch'ei conquista e fa proprio nella chiarezza dell'idea matematica.

Infatti quelle forme matematiche semplici che la fantasia dell'uomo costruisce col freno della logicità, lo studio scrutatore della natura discopre leggi elementari dell'accadere, che governano insieme il roteare dei mondi e i più umili fenomeni, oggetto delle comuni sensazioni. Onde acquista un significato reale ed umano la parola di Platone, che Dio geometrizza.

Anche Galileo concepì similmente la verità geometrica, che egli illustra nel Dialogo dei massimi sistemi: la « verità di che ci danno cognizione le dimostrazioni matematiche, ella è l'istessa che conosce la sapienza divina » sebbene « il modo col quale Iddio conosce le infinite proposizioni, delle quali noi conosciamo alcune poche, è sommamente più eccellente del nostro, il quale procede con discorsi e con passaggi di conclusione in conclusione, dove il Suo è di un semplice intuito »; infatti i « passaggi, che l'intelletto nostro fa con tempo e con moto di passo in passo, l'intelletto divino, a guisa di luce, trascorre in un instante, che è l'istesso che dire, gli ha sempre tutti presenti ».

Ma proprio per Galileo — e traverso il razionalismo sperimentale, che Leonardo da Vinci prima di lui ha divinato e ch'egli ha splendidamente attuato e promosso — il divino s'umanizza, e l'idea matematica scende dal cielo dell'astrattezza platonica per diventare ordine del sensibile, cioè immanente nella concretezza dell'esperienza: che, parte confermando e parte correggendo la teoria, risolve a grado a grado le contraddizioni nel progresso della scienza.

Questo è, o Signori, il valore del nostro studio, nel più alto senso della parola poetico: e se d'Orfeo fu detto che il suo canto traeva dietro ad ascoltarlo tutti gli animali, la poesia del matematico compie più sorprendente miracolo, soffiando la vita nel caos della natura morta, che apparirà agli occhi meravigliati degli uomini cosmo razionalmente ordinato.

Or meditiamo il significato della nostra storia. Avere così allargato il regno della ragione, e aggiunto al pensiero umano qualcosa che non può più essergli tolto, è gloria d'Italia, di questa Italia, che non è madre soltanto

..... di biade e viti e leggi eterne
ed inclite arti a raddolcir la vita,

sì anche della scienza, al pari d'ogni creazione sua divenuta idea universale, elemento insopprimibile della moderna civiltà.

Dopo ciò vengano a noi, da altre terre, altre filosofie, e, spollandosi alle tendenze autoctone, fecondino liberamente nuove speculazioni: il popolo che ha costruito il Pantheon non conosce esclusioni nella ricerca della verità. Ma se esso si raccolga a meditare la propria tradizione, e voglia farla rivivere in una scuola capace di formare i dirigenti della vita sociale e civile e di foggiare l'anima nazionale, allora — accanto allo studio delle lingue e delle letterature classiche — deve far posto anche all'insegnamento delle discipline fisiche e matematiche; a pari grado e secondo lo stesso spirito, per il valore che gli compete nello sviluppo della ragione umana.

Tanto più che codesto studio è già un bisogno della cultura antica. E se Platone chiedeva che aritmetica e geometria fossero insegnate ai futuri reggitori della repubblica, non per il profitto pratico che può attendersene, bensì perchè aprono la pura visione del mondo delle idee, noi a maggior diritto diremo che Galileo ha posto nella scuola italiana accanto a Dante e al Manzoni: chè, per avere avuto Galileo, la nostra mente ha acquistato un valore universale, che deve serbarsi e attizzarsi come fuoco vivo nello spirito degli Italiani.

Ora a Voi, Colleghi insegnanti, è commesso questo compito sacro. Quale si sia la parte che programmi ed orari facciano alle nostre discipline nella scuola riformata del Paese e in particolare nella scuola classica, Voi portate il verbo dell'insegnamento, sacerdoti dell'idea scientifica. La quale, armonizzando nel vero l'ordine e la libertà creatrice, lascia presentire all'uomo il fondamento universale di una conciliazione superiore fra la volontà indomita e la disciplina del dovere, ond'ei si fa insieme suscitatore di audaci energie e sottomesso cittadino, per la salute della Patria.

FEDERIGO ENRIQUES

