

Federigo Enriques

§ 1. - Il presente fascicolo del « Periodico » è dedicato alla memoria di F. ENRIQUES, nel ventesimo anniversario della morte, avvenuta il giorno 14 giugno del 1946.

Hanno collaborato a questo fascicolo gli allievi di Lui, che hanno inteso così rendere omaggio alla memoria del Maestro; riteniamo nostro dovere ringraziarli anche a nome dei Lettori del « Periodico ».

Si è ritenuto che fosse questo il modo migliore per rievocare la figura di FEDERIGO ENRIQUES, pubblicando cioè dei contributi scientifici di allievi Suoi, in modo da documentare ancora una volta, se fosse necessario, la vitalità perenne del Suo spirito, che si manifesta attraverso la scuola da Lui iniziata.

Invero rievocare la figura di F. ENRIQUES potrà apparire quasi una cosa inutile, perchè molti matematici italiani ancora oggi seguono la scia della corrente di idee che da Lui fu iniziata e guidata.

Non vogliamo quindi che queste nostre pagine possano anche lontanamente assomigliare ad una commemorazione, anche perchè tante ne furono fatte da chi visse e lavorò vicino a Lui, e aveva maggiore autorità della nostra.

Però vogliamo parlare di Lui soprattutto ai giovani, che oggi crescono in un ambiente culturale innegabilmente diverso da quello su cui campeggiò la figura di ENRIQUES e quindi sono portati a non tener nel debito conto il patrimonio di idee e di metodo che da Lui è stato trasmesso alla cultura italiana.

È anche doveroso ricordare la Sua figura, sul « Periodico » che lo ebbe a direttore per più di 25 anni e che sotto la Sua guida ebbe una parte importante nella letteratura matematica italiana e straniera e in particolare tra le riviste dedicate ai professori delle Scuole secondarie.

La rievocazione, fatta oggi, della Sua opera può già approfittare della maturazione del tempo, che soppesce le polemiche, smussa

le punte dei contrasti di persone e di scuole e d'altra parte mette in evidenza ciò che di autenticamente valido è nell'opera e nel pensiero di un uomo, aiutando ad inquadrare in un ambito più vasto anche gli aspetti che erano più legati agli interessi immediati del Suo tempo.

Per quanto può interessare qui ai nostri Lettori, ci piace ricordare in modo particolare che F. ENRIQUES fu un uomo di cultura e di scienza per il quale la ricerca matematica rappresentava soltanto una parte della complessa attività del Suo pensiero. Egli infatti fu per vari anni (dal 1907 al 1913) presidente della società filosofica italiana; in questo ordine di idee la Sua attenzione fu rivolta in modo particolare al significato che la scienza ha nella vita e nel pensiero di una nazione. Infatti nei suoi lavori di filosofia, in un'epoca che fu praticamente dominata dal positivismo scientifico, la Sua preoccupazione fu essenzialmente umanistica, e diretta ad una apertura culturale che, senza fare della scienza la dominatrice totale del mondo del pensiero, le dà tuttavia nella civiltà umana il posto che le spetta.

§ 2. - Nell'ordine di idee in cui ci vogliamo porre, ci interessa quindi far rilevare anzitutto la figura di ENRIQUES storico e filosofo della scienza in generale e della matematica in particolare. La Sua conoscenza della filosofia e della scienza greca gli permetteva di guidare i Suoi collaboratori ad uno studio amoroso delle fonti del pensiero matematico e di stimolarli a fondare su queste ricerche storiche la loro opera di insegnanti. Particolarmente significative sono le Sue opere dedicate alla scuola dell'ordine secondario, opere nelle quali ENRIQUES profondeva la Sua conoscenza dei classici a cui si ispirava.

Forse questo Suo atteggiamento ha avuto anche una influenza che qualcuno può giudicare non completamente positiva, perchè ha indotto una grande quantità di imitatori ad una trattatistica della matematica, in particolare della geometria, che è stata per un certo tempo mortificata dal proposito di seguire in modo più o meno pedissequo la tradizione euclidea; purtroppo a queste imitazioni mal fatte, oltre che all'affermarsi di nuove correnti di pensiero matematico obiettivamente valide e ricche, si deve forse anche buona parte del contrasto e della opposizione che l'insegnamento tradizionale suscita presso molti giovani matematici.

Ma la imitazione pedissequa non fu mai nella mentalità di ENRIQUES, il quale aveva un atteggiamento costante che lo portava a «ricreare» dentro di sé il pensiero dei classici, cioè ad inserirsi nella tradizione in modo vitale; questo invero è l'unico modo in cui la tradizione può portare un valido contributo ad ogni generazione che la riceve, modo che si distingue da quello passivo di accettazione, che porta alla mortificazione di ogni pensiero originale e personale.

§ 3. - Questo atteggiamento di ENRIQUES è pienamente riconfermato dalla Sua produzione scientifica. In essa noi troviamo costantemente i segni di una originalità unica, di una fantasia creatrice potente ed insieme di una vitalità che non si lasciava mai costringere dal pensiero degli altri, ma lo comprendeva immediatamente nei suoi motivi ispiratori, lo riduceva all'essenziale, lo assimilava e ne faceva materia di una ricreazione assolutamente originale.

In questo ordine di idee, e cercando di vedere questo lato della Sua fisionomia intellettuale, si arriva anche a comprendere come ENRIQUES avesse una Sua concezione tutta personale del rigore e della precisione matematica. Significative sono certe pagine delle Note storiche e bibliografiche della Sua opera monumentale (scritta in collaborazione con O. CHISINI) sulla «Teoria Geometrica delle equazioni e delle funzioni algebriche». Lo stesso atteggiamento programmatico di fondo, cioè il voler fare una teoria *geometrica*, è polemico, contro certi atteggiamenti di Suoi contemporanei o predecessori, che miravano al rigore formale della teoria delle funzioni algebriche. Ma, sparsi nel trattato, si trovano dei discorsi interessantissimi sulla «aristocrazia» dello Scienziato ricercatore, il quale trova i teoremi, spesso per pura intuizione, è sicuro della loro verità anche se non ne possiede la dimostrazione, crea teorie e metodi lasciando agli altri il compito di seguire le sue orme, dimostrare minuziosamente i risultati da lui intuiti, adottare gli strumenti formali da lui creati, riempire i vuoti delle teorie e le lacune dei passaggi.

Particolarmente significativi sono per es. i seguenti passi della «Teoria geometrica delle equazioni e delle funzioni algebriche»: «Una visione dinamica della scienza porta naturalmente «sul terreno della storia. La rigida distinzione che si fa di consueto tra scienza e storia della scienza, è fondata sul concetto

« di questa come pura erudizione letteraria; così intesa la storia
« reca alla teoria un estrinseco complemento di informazione cro-
« nologica e bibliografica.

« Ma assai diverso significato ha la comprensione storica del
« sapere che mira a scoprire nel possesso l'acquisto, e si vale di
« quello per chiarire il cammino dell'idea, e concepisce questo
« come prolungantesi oltre ogni termine provvisoriamente rag-
« giunto. Una tale storia diviene parte integrante della scienza,
« ed ha posto nell'esposizione delle dottrine, per quanto giovi spo-
« gliarla — nella misura del possibile — da troppo ingombrante
« ricchezza di citazioni, che tolga la visione sintetica del progresso
« nelle sue grandi linee. Il richiamo al passato non si distingue
« qui dall'interesse del presente, e vi attinge solo la visione di una
« più larga realtà, e la verifica ricreando la scoperta ». (Vol. I -
Prefazione).

E poco sotto: « ... la storia viene guadagnata attraverso la
« scienza, in servizio della scienza e non viceversa: anzi vogliam
« dire che prima abbiamo ricercato — talora svolto — la materia
« con piena libertà di spirito costruttivo, poi abbiám cercato di
« comprenderla storicamente, rendendoci conto dell'origine delle
« idee ». (Ibid.).

Ed infine: « Troviamo qui il concetto aristocratico delle
« scienza, proprio di coloro che, fidandosi ad un'alta intuizione,
« aprono le vie del progresso; ma di fronte a quello la storia mo-
« stra il continuo affermarsi della tendenza democratica che, tra-
« ducendo la intuizione dello scopritore in termini logici, vuol
« dare a tutti il mezzo di riconoscere ed appurare la verità ». (Vol.
II, libro III).

Questo Suo atteggiamento lo portò in modo quasi naturale a
valutare poco i movimenti che nella matematica erano volti ad
instaurare e consolidare il rigore, e soprattutto i movimenti che
erano volti alla fondazione di un formalismo logico che soltanto
nei decenni più recenti ha dato i suoi frutti, ha mostrato tutta la
sua potenza, ed ha svelato la necessità del suo esistere e la impor-
tanza dei suoi contributi.

Tuttavia, quando si sia presa coscienza dei limiti della Sua
impostazione (che derivava anche in parte dal Suo carattere e
dalla natura della Sua intelligenza) si può valutare quanto
di positivo, di stimolante e di istruttivo ci sia stato e ci sia
ancora in questo modo di pensare e di fare.

Anzitutto nel modo di concepire la storia della scienza, non come arida enunciazione di fatti e minuziosa ricerca di fonti e di documenti, di date e di priorità, ma come storia viva del pensiero e dei suoi problemi, come presa di coscienza della solidarietà sostanziale che lega tutti gli uomini tra loro, indipendentemente dall'epoca in cui vivono, come perennità dei problemi di fondo, che press'a poco ogni generazione si pone e che ciascuna risolve con i propri mezzi, senza tuttavia poter mai staccarsi da quella continuità e da quella solidarietà di cui si parlava.

È un fatto che l'ideale dell'insegnamento scientifico dovrebbe essere di questo tipo; e purtroppo non sembra inopportuno richiamare anche questa concezione della scienza e del suo insegnamento proprio oggi. Invero noi siamo continuamente tentati di trascurare questa importante componente della ricerca e della didattica dalla necessità di impartire una enorme massa di insegnamenti tecnici e nozionali e dall'irrompere di generazioni e di nazioni che hanno ben poca tradizione umanistica e ben raramente si rendono conto delle lacune e delle limitazioni che questo fatto comporta.

Purtroppo in tal modo l'insegnamento delle materie scientifiche rischia di restare avulso dalla realtà umana dei problemi. E ciò è sentito in modo particolare dalle giovani generazioni di insegnanti, che a volte sono frastornati dalle proclamazioni della esistenza di nuovi metodi e di nuove correnti di pensiero, senza che sia loro indicato di ricercarne nei classici la radice. Può così avvenire che questi nuovi metodi, geniali e potenti nelle mani esperte ed educate di chi li ha fondati, diventino sterili e vuoti in mani meno esperte e meno educate.

§ 4. - Un ultimo ricordo vorremmo dare di ENRIQUES, per far presente la Sua personalità ai giovani di oggi: vorremmo ricordare la Sua figura di uomo e di maestro. Maestro incitatore di ricerche, ispiratore di entusiasmi nei Suoi allievi ed in coloro che lo avvicinavano; maestro particolarmente fiero ed impegnato in questa Sua opera; e qui cadono a proposito le parole che Egli scrisse, commemorando la morte di ETTORE BARONI, nelle «*Questioni riguardanti le matematiche elementari*» (Art. XIII, del quale il BARONI aveva fatto la prima stesura) «*Egli consacrò il suo amore, la sua intelligenza, la sua vita a quell'opera di Maestro, che gli estranei stimano più o meno alta a seconda del*

« grado dell'insegnamento e dell'età dei discepoli, ma che — vista « da vicino — è sempre altissima: quando sia veramente creazione di spiriti e gioia che, colmando i sacrifici quotidiani, « consuma ed attizza insieme la fiamma dello spirito creatore ».

Peraltro è proprio sulle « Questioni riguardanti le matematiche elementari » che possiamo riconoscere l'impegno di ENRIQUES verso la scuola secondaria.

Infatti questa opera è risultata quanto mai formatrice, per la cultura delle generazioni di insegnanti che se ne valsero più che per la preparazione dei concorsi (a cui era forse diretta, ma in modo lontano) per la formazione della loro coscienza di insegnanti, e per una cultura completa sulle matematiche elementari che dovevano insegnare; opera nella quale ben poche erano le indicazioni bibliografiche minuziose, ma ricchissime erano le valutazioni storiche, le ampie discussioni sul significato dei problemi e delle soluzioni che i classici ne davano.

Le parole prima citate mettono bene in luce come ENRIQUES intendesse la « missione » del maestro; e questo Suo modo di intendere la Sua missione personale non fu mai smentito dalla Sua vita e dai Suoi atteggiamenti. Ne fa fede l'ascendente, da personalità fascinatrice, che aveva sui Suoi scolari, e l'affetto e la commozione con i quali essi lo ricordano. Affetto che testimonia non solo di una ammirazione per l'intelletto, ma di una adesione a tutto l'Uomo e a quello che egli rappresentava; Uomo che era sempre pronto, come disse uno di essi, a dare idee e non indicazioni bibliografiche, e ad affrontare qualsiasi problema che gli interessasse.

§ 5. - Queste doti di ENRIQUES abbiamo voluto ricordare oggi, cioè in un'epoca che appare particolarmente delicata per la scienza e per la matematica, e nella quale i problemi della scuola sembrano farsi ogni giorno più difficili.

Non siamo noi i soli nè i primi ad osservare che il nostro tempo ha bisogno di un nuovo umanesimo, che la scienza deve diventare un fatto di cultura e deve inserirsi vitalmente nella società. A tutti sono note poi le difficoltà che si presentano nel portare queste concezioni nella scuola, stretta da una parte dalla necessità di non abbandonare quanto di vitale vi è nella nostra tradizione culturale e, dall'altra, dall'affacciarsi di numerosis-

sime classi di studenti: il che pone formidabili problemi, materiali e pedagogici.

A questi problemi non si può non pensare; ma d'altra parte non si può non affrontarli con lo spirito di quelli che dall'ammaestramento di ENRIQUES cercano di trarre la vitalità e la forza intellettuale e morale per non fare disonore alla Sua memoria. Questo « Periodico » che da Lui fu diretto e da Lui fu dedicato all'aiuto culturale della classe insegnante italiana si propone di accettare la Sua eredità con spirito di serena responsabilità e con la coscienza del peso che essa rappresenta.

M. DEDÒ - C. F. MANARA