

Fra il numero di maggio (n. 2) e quello di settembre (n. 3) del 1938 il frontespizio del *Periodico di Matematiche* cambiava bruscamente aspetto. Spariva il nome del direttore Federigo Enriques e dei redattori, e non ne comparivano altri. La rivista, priva di direttore, appariva acefala, ma probabilmente ciò rispecchiava l'imbarazzo per la crescente pressione che il Ministero della Pubblica Istruzione, guidato da Bottai, aveva esercitato nel corso dell'anno sulla comunità scientifica. Il 14 luglio era stato pubblicato il *Manifesto degli scienziati razzisti*; il 6 agosto una serie di circolari inviate a Rettori e Provveditori raccomandava la diffusione nelle scuole di ogni ordine e grado della rivista *La difesa della razza*, che "dovrà essere letta,

consultata e commentata" da tutti i docenti che "dovranno farsene i propugnatori e i divulgatori"; il 9 agosto i Provveditori dovettero escludere gli ebrei dalle supplenze; il 2 e 3 settembre il Consiglio dei ministri escludeva dall'insegnamento nelle scuole di ogni ordine e grado gli insegnanti ebrei. Era l'inizio della legislazione razziale, che sarebbe stata perfezionata nel corso dell'anno. (Di ciò ha già parlato il Dossier del n. 16 della *Lettera*; per un approfondimento del tema, rinvio in particolare all'articolo di P. Nastasi *La comunità matematica italiana di fronte alle leggi razziali* apparso nelle "Giornate di Storia della matematica", Editel 1991, da cui peraltro ho tratto a piene mani).

Il nome di Federigo Enriques non si limitò a scomparire dal frontespizio del *Periodico*: non riapparve più come autore sulle riviste italiane fino alla liberazione. Intervenendo su di esse (anche sul "suo" *Periodico*) Enriques dovette sempre usare lo pseudonimo di Adriano Giovannini. Gli ultimi anni furono quindi particolarmente amari, contrassegnati non solo dalle persecuzioni razziali ma anche dalle piccole e vili umiliazioni quotidiane come quella narrata da F. Tricomi d'essere stato costretto a ricorrere all'aiuto di Gaetano Scorza per accedere al prestito dei libri nella biblioteca dell'Istituto di Matematica dell'Università di Roma.

A partire dalla fine dell'Ottocento e per più di un cinquantennio, la comunità ebraica non soltanto aveva dato un apporto fondamentale al grande sviluppo che aveva portato l'Italia fra le prime nazioni in campo matematico, ma aveva espresso anche alcuni degli intellettuali più capaci di inserire la

comunità matematica nel vivo della cultura nazionale (si pensi a Volterra, Levi-Civita, Corrado Segre, Castelnuovo, Ascoli, Pincherle, Fubini, Beppo ed Eugenio Elia Levi, Fano, Terracini e, fra i più giovani, a Beniamino Segre).

La comunità matematica - almeno apparentemente - non era mai stata nemmeno sfiorata da pregiudizi razzisti. Ancora un anno prima, nel 1937, Guido Castelnuovo aveva visto pubblicate le sue *Memorie Scelte*, precedute da una commossa introduzione, e il presidente dell'U.M.I. aveva inaugurato il primo Congresso dell'associazione con un affettuoso ricordo del suo predecessore Salvatore Pincherle "alla cui iniziativa e ai cui sforzi perseveranti si deve pressoché esclusivamente l'istituzione del nostro sodalizio".

D'altra parte il più caro allievo di Severi era in quel momento l'ebreo Beniamino Segre, mentre quelli di Enriques (Chisini, Campedelli, Conforto, Franchetta e Pompilj) o di Levi-Civita erano tutti ariani.

La realtà di una completa integrazione della comunità matematica di origine ebraica in quella nazionale non giustifica affatto, ma anzi rende a mio avviso più odioso il rapido e untuoso allineamento alle direttive di regime. Non si trattava soltanto di relegare, con un tratto di penna, uomini del calibro di quelli sopra citati in posizione marginale nel contesto della scienza nazionale; si trattava di tagliare con un colpo secco le radici stesse delle matematiche italiane. Dopo "l'eliminazione di alcuni cultori di razza ebraica" la scuola italiana appariva singolarmente priva di storia e di radici. Come poteva trovare le sue radici un uomo come Bompiani se non riallacciando la sua opera in Geometria proiettiva differenziale a quella, straor-

dinaria, di Guido Fubini? Come si poteva parlare di una scuola italiana di Geometria algebrica saltando direttamente da Cremona a Severi senza l'opera fondante di Corrado Segre, Guido Castelnuovo, Enriques? Da dove nasceva la fiorente scuola di Analisi funzionale se non dall'opera di Vito Volterra, Guido Ascoli, Salvatore Pincherle? Quale il ruolo della Fisica matematica italiana senza il contributo determinante di Tullio Levi-Civita?

Enriques poi rappresentava, negli anni Trenta, il principale punto di riferimento per quegli scienziati italiani decisi a porre la cultura matematica all'interno e in posizione preminente nella cultura nazionale, riscattandola dalla posizione marginale in cui le scelte della cultura idealistica l'avevano relegata. L'Enriques degli ultimi anni appare in assoluta continuità con l'Enriques del periodo aureo, che dalla fine dell'Ottocento fino al 1910 aveva rappresentato la punta avanzata non solo della matematica italiana, ma della stessa filosofia, tanto in continuità da sembrare immobile. Fermiamoci un attimo sull'Enriques filosofo degli ultimi anni. Le sue opere principali, pubblicate in francese, *La théorie de la connaissance scientifique de Kant à nos jours* e *Causalité et déterminisme dans la philosophie et l'histoire des sciences* sono opere di sintesi che riattraversano le tematiche a lui care sin dai primi anni del suo impegno, concretizzandosi soprattutto nella rivista *Scientia* a cui per altro le leggi razziali gli impedivano ormai di collaborare. Non è qui la sede per esaminare l'opera di Enriques (cosa che viene fatta in altra parte del *dossier*); qui voglio soltanto sottolineare come questi due piccoli volumi costituiscano una

riaffermazione di fede razionalista e una dura polemica contro l'idealismo, la cui spiegazione è sì "priva di senso", ma che ha "conosciuto un successo strepitoso, per quanto effimero, nella storia della filosofia", e tutto ciò malgrado il più volte asserito riavvicinamento personale e intellettuale a Gentile.

Riporto dalla traduzione italiana di Ornella Pompeo Faracovi, apparsa ben quarantacinque anni dopo la pubblicazione francese, le parole di chiusura del volume su Kant: "*Si trova così rafforzata la conclusione che abbiamo già enunciato riguardo all'antico conflitto fra razionalismo e storicismo: queste due maniere di concepire "il cammino del mondo" sembravano doversi reciprocamente distruggere verso la fine del XVIII secolo: oggi non c'è più ragione di opporre l'una all'altra. e sembra meno lontano il sogno di vedere il Verbo incarnato nella società degli uomini per realizzare progressivamente su questa terra il regno dei cieli, poiché per il filosofo ciò non significa altro che il regno della Ragione*".

Se si pensa che queste parole furono scritte in quel 1938 che veramente appariva come il tramonto delle speranze e dei valori sia personali dell'uomo che di tutto un mondo culturale, esse possono, credo, essere viste come una sorta di testamento spirituale di Federigo Enriques.

Anche nella didattica l'unico lavoro di quegli ultimi anni (*L'errore nelle matematiche*), con la vivace apologia del ruolo positivo che l'errore svolge nella storia e nella didattica della matematica, con la fervida difesa della *libertà di sbagliare* da parte dell'allievo, si pone nel solco dell'opera al servizio dell'insegnamento - iniziata nel 1900 con la

prima edizione curata da Enriques delle *Questioni riguardanti la geometria elementare* (che ancora oggi nella loro forma più estesa figurano nella biblioteca di chiunque sia interessato alla didattica) e sviluppatasi soprattutto attraverso i testi scolastici scritti in collaborazione con Ugo Amaldi, la cui diffusione si prolungherà ben al di là della morte del Nostro.

L'Enriques degli ultimi anni sembra non cambiare nemmeno sul piano strettamente scientifico: sono gli anni delle grandi sintesi rispetto al lavoro di tutta una vita, la classificazione delle superfici, opera che può essere apprezzata soltanto da chi conosca veramente le straordinarie difficoltà che vi si incontrano. Se si guarda alla Matematica come a una colossale sfida fra complessità crescente dei problemi e costruzione degli strumenti adatti alla loro soluzione, non si può fare a meno di constatare che nel caso della teoria delle superfici il problema venne affrontato dalla scuola italiana ben prima che i mezzi adatti venissero approntati. Certo può stupire e dare un senso di disagio vedere che Enriques nei suoi lavori degli anni Trenta scrive esattamente come in quelli di inizio secolo, senza alcun riferimento ai profondi sconvolgimenti che avvenivano nell'organizzazione della Matematica, in particolare dell'Algebra, della Topologia, della Geometria differenziale, tutte strettamente legate alla Geometria algebrica e alle questioni che interessavano Enriques. Tuttavia, per quanto vagamente inquietanti, i silenzi di Enriques vanno compresi. Nella sua mente l'opera di classificazione birazionale delle superfici algebriche era già da molto tempo sostanzialmente conclusa,

con l'uso esclusivo dei metodi algebrico-geometrici propri della scuola italiana. Occorreva completare i dettagli e tradurre in termini di trattati questo lavoro, senza farsi distogliere dai problemi riguardanti il rigore che gli sembrava dovessero essere propri di una fase successiva.

Certo fu una cocente umiliazione per Enriques non poter apparire nel 1939 come l'autore della grande sintesi che incominciava finalmente ad essere pubblicata. Bisogna comunque affermare, a onor del vero, che l'allievo Fabio Conforto nell'introduzione dava ampio riconoscimento ai contributi del maestro cui lo legavano profondi sentimenti di stima e affetto: *"È mio dovere dichiarare che in questo lavoro di coordinazione e di revisione mi sono avvalso delle lezioni che su questi argomenti ha svolto, durante più anni successivi, il prof. Enriques alla R. Università di Roma, dalle quali in particolare ho attinto le nuove dimostrazioni che si riferiscono alla classificazione delle involuzioni del second'ordine di Bertini, ai piani doppi razionali, nonché la semplificazione notevole che l'uso del principio di continuità permette di portare alla dimostrazione della razionalità delle involuzioni piane di ordine qualunque, quale si trova esposta nell'ultimo capitolo del libro. In accordo con le vedute del mio Maestro si riconoscerà una nuova considerazione dei problemi anche nelle parti più elementari"*.

Si trattava di un atto di grande coraggio! Lo scritto si prestava a domande a dir poco imbarazzanti, come quella, la più semplice, del perché la voce del Maestro che con tanto successo per più anni si era udita all'Università di Roma fosse ormai messa a tacere. Si tratta in fondo

di uno dei pochi atti di muta protesta contro le leggi razziali da parte della comunità matematica, paragonabile alla pubblicazione, da parte di Tricomi, di uno dei Quaderni di Segre (in questo caso l'atto era, credo, ancora più significativo in quanto proveniva da un giovane ancora non molto forte sul piano accademico e che non poteva dirsi certo antifascista).

Per rendersi conto della situazione si veda con quante circonlocuzioni si doveva esprimere Gino Loria (che allora scriveva numerose recensioni con la sigla G.L. sul *Bollettino di Matematiche*) sulla paternità del volume: *"Benché il lavoro di Conforto sia un riassunto (con notevoli aggiunte) di innumerevoli scritti altrui (essi sono esattamente citati dall'autore, il che rende possibile a chi legge di ricorrere alle fonti)"*, per comprendere come all'epoca fosse rischioso pronunciare il nome di Enriques.

Un atto di coraggio intellettuale, prima di tutto, ma anche di coraggio civico, se si pensa che in quel momento Conforto non era ancora giunto alla cattedra universitaria - anzi era precisamente sotto concorso: la chiamata a Roma giunse nel settembre di quello stesso anno.

Non era impresa facile in quel 1939 pronunciare il nome di Enriques. Come, in Germania, quello di numerosissimi autori non ariani (da Landau a Emmy Noether, da Artin a Courant, a Neugebauer a tantissimi altri). Mi sembra comunque interessante sottolineare come, a differenza che in Italia, in Germania la campagna antiebraica si sia accompagnata a una virulenta campagna sulla natura della matematica *ebraica* contrapposta a una matematica *ariana*.

Anche in matematica la posizione razzista si era sposata con una più generale posizione anti-modernista che può far parlare di una teoria della *Entartete Mathematik* (matematica degenerata) come già si era parlato di una *Entartete Kunst* (Arte degenerata) e di una *Entartete Musik* (Musica degenerata), che avevano dato luogo a due grandi mostre propagandistiche rispettivamente nel 1937 a Monaco e nel 1938 a Düsseldorf.

Il problema della matematica *ebraica* era stato posto nell'ambiente tedesco soprattutto ad opera di Ludwig Bieberbach. Secondo la teoria dei difensori della *Deutsche Mathematik* (Matematica tedesca, il nome fu preso poi da una rivista "scientifica" a carattere razzista fondata nel 1936), essa si distingueva per il suo carattere concreto e intuitivo, opposto a quello formalista e astratto caratteristico di quella *giudaica*. *"La tradizione della Deutsche Mathematik è una tradizione fatta di argomenti euristici e di disprezzo per le dimostrazioni formali"*, così si esprime Abikoff nel suo lavoro su Oswald Teichmüller. La teoria razziale sui diversi stili matematici è ovviamente risibile, ma forse vale la pena soffermarvisi un attimo.

Evidentemente i suoi difensori non avevano mai letto i lavori di Enriques (vero maestro delle dimostrazioni *informali*) e se era stato possibile importare in Italia le leggi razziali era molto più difficile importare le teorie razziali sulla scienza, in particolare sulla matematica. Un tentativo di ricollegarsi anche teoricamente ai punti di vista del grande fratello germanico fu compiuto, con scarso successo, da un non-matematico, Julius Evola, forse il più famoso teorico del razzismo italiano:



Max Beckmann, *La sinagoga di Francoforte sul Meno* (1919)

*“È un fatto abbastanza singolare e spesso rilevato quello della grande percentuale di ebrei tra i moderni cultori di scienze matematiche. Di solito, non si sa che pensare in proposito. La polemica antisemita qui sembra incontrare un ostacolo preciso. [...] L'Einstein [...] costruisce una fisica assolutamente astratta, matematico-algebrica, [...] dove non vi è più alcun punto di appoggio per una rappresentazione sensibile. [...] Supermatematizzazione della fisica. Questo è lo specificum in Einstein: ma è anche lo specificum di tutta la corrente moderna dei matematici ebrei, e qui si ha il punto in cui si può abbordare l'argomento su accennato e comprendere cosa significa questa inclinazione ebraica per la matematica astratta. [...] La teoria dell'Einstein rappresenta il caso limite della dissoluzione della fisica nella matematica, dell'astrazione pura di un conoscere che, per essere certo, si rifugia in un mondo di entità algebriche del tutto indifferente ai dati dell'esperienza sensibile, e, di passag-*

*gio, si può rilevare che la teoria einsteiniana ha potuto svilupparsi grazie alla riforma del calcolo infinitesimale operata da un altro ebreo, il Levi-Civita, così come di nuovo un ebreo, il Weyl, è quello che l'ha sviluppata”.*

A parte il fatto che Hermann Weyl non era ebreo, ma, come Fermi, aveva sposato un'ebrea, si può facilmente intendere che si trattava di pure rimasticature della teoria di Bieberbach e dei seguaci della *Deutsche Mathematik*. In Italia era difficile far accettare tutto ciò alla comunità matematica nazionale: come si poteva estendere l'equazione (portata avanti da Picone) matematica fascista = matematica applicata a quella, portata avanti in Germania, di matematica ariana = matematica applicata, in un'Italia in cui le tradizioni della matematica applicata riposavano soprattutto sui grandi nomi di Volterra e Levi-Civita? Come era possibile accogliere l'arianità della matematica intuitiva e non formale in un Paese che aveva vissuto i prodigi delle capacità intuitive

di Enriques, Castelnuovo e Segre e dove peraltro una certa tendenza al logicismo rigorista si poteva semmai ravvisare nella scuola dell'arianissimo Peano?

Non c'è da stupirsi che la matematica italiana abbia lasciato cadere le provocazioni di Evola, ma c'è anche da constatare ancora una volta che l'assenza pressoché totale di reazioni ai provvedimenti non può essere imputata soltanto alla dittatura: ben maggiori, anche se in circostanze ben più tragiche, erano state le proteste di una parte della comunità matematica tedesca, dalla lettera di protesta contro l'allontanamento di Courant da Gottingen, al fatto che per circa un anno Hilbert provvedesse di tasca propria al salario del suo assistente Paul Bernays licenziato per motivi razziali, fino alla decisione della Società Fisica Tedesca che nell'allontanare i suoi soci ebrei di fronte alle pressioni governative ebbe il coraggio civico di sottolineare che ciò avveniva “sotto la costrizione delle circostanze prevalenti”.

Tali reazioni furono ben più rare e occasionali in Italia, e ciò rende ancora di più il senso di isolamento di Enriques e degli altri suoi colleghi in quegli anni tragici che furono anche gli ultimi anni della vita di uno degli intellettuali più prestigiosi della prima metà del secolo. Noi riteniamo che le leggi razziali siano state una vera operazione di rottura della parte migliore della tradizione culturale del nostro Paese; esse hanno portato a fondo quell'operazione di separazione fra cultura scientifica e cultura *tout-court* che Enriques, Volterra, Cremona, Brioschi e molti altri avevano combattuto con tanto vigore.

Aldo Brigaglia