

Scienza e società: storie e protagonisti della Matematica italiana del '900

di ANGELO GUERRAGGIO

1 Introduzione

Il binomio *Matematica-democrazia* può essere analizzato da diversi punti di vista. Io preferisco parlare, in questo mio intervento, non di Matematica, ma di *matematici e democrazia* in modo da dare maggior concretezza al primo termine del binomio e cercare di rendere un po' più facile il compito che mi attende.

Del binomio rimane comunque nella sua generalità il secondo termine, quello di democrazia. Si può ricorrere alla sua etimologia, al vocabolario, al potere esercitato dal popolo, ma ugualmente continuo a credere che si tratti di un'espressione intrisa di valori e di ideologia, insomma una parola assolutamente non neutra. Può darsi che quanto è democrazia per uno di noi non lo sia per un altro. Certo, qualunque siano le nostre opinioni, nel termine "democrazia" c'è un nocciolo duro ma i suoi involucri sono numerosi e sono troppo cambiati nell'ultimo secolo – in realtà, sarebbe sufficiente pensare agli ultimi 50 anni – per credere che la parola abbia un significato univoco. Troppo dipende da chi la pronuncia e dal momento storico in cui parla.

Allora, ho scelto di affrontare il tema del Convegno parlando dei matematici – in particolare, con qualche eccezione, i matematici italiani della prima metà del '900 – che si sono impegnati (da qualunque parte si siano schierati, "democratici" o meno) per la vita civile e politica del loro Paese, quei matematici che si sono spesi con generosità al di fuori del loro stretto contesto scientifico e professionale con l'ambizione di essere utili alla società. Il mio intervento risulterà dunque una "passerella", un affresco, di quei matematici italiani che a un'alta specifica professionalità hanno affiancato l'impegno nella politica o comunque nella società. Par-

tirò dall'inizio del Novecento per arrivare con qualche “sforamento”, come dicevo, a metà del secolo. Una simile rassegna non potrà non rivelare le incertezze e le lacune del suo stato attuale per il cui approfondimento è indispensabile uno sforzo collettivo, a partire dalla discussione che spero seguirà la mia relazione. Alcuni dei matematici di cui parlerò sono stati (indirettamente) i nostri maestri e hanno ispirato, con l'esempio e le loro prese di posizione, la nostra attività in campo divulgativo e nell'analisi dei rapporti tra scienza e società.

2 Vito Volterra

Quando comincia il ventesimo secolo, la figura dell'uomo di scienza e in particolare del matematico *impegnato* ha già una sua tradizione. Ha alle spalle la generazione risorgimentale la quale, a sua volta, era stata orientata dalla venuta di Napoleone in Italia e dalla disseminazione delle nuove idee che sottolineavano l'utilità che la figura dello scienziato rivestiva per il progresso civile. Tra i matematici, la generazione risorgimentale annovera personalità come quelle di Francesco Brioschi e Luigi Cremona e di molti altri studiosi, magari minori, che però non avevano esitato a partecipare alle guerre di indipendenza contro l'Austria. Alcuni di loro, una volta raggiunta l'Unità del Paese, erano tornati ai loro studi; altri avevano trasferito il loro impegno dai campi di battaglia alle aule parlamentari.

Questa tradizione di provenienza risorgimentale viene all'inizio del secolo rilanciata e adattata al diverso contesto storico da Vito Volterra (1860-1940).

Volterra è stato anzitutto un “grande” matematico, analista e fisico-matematico, ancor oggi ricordato a proposito delle equazioni integrali (le cosiddette equazioni integrali di Volterra, caratterizzate dal fatto che i limiti di integrazione sono variabili) e per il modello preda-predatore che ha aperto tutta una serie di ricerche nel campo della dinamica delle popolazioni. Allo stesso modo, nei manuali di storia della Matematica, viene considerato il fondatore dell'Analisi funzionale, anche se nei suoi pionieristici studi del 1887 preferisce impiegare ancora il termine di “funzione che dipende da altra funzione” o di “funzione di linea” e non quello di funzionale. È difficile incasellare con precisione Volterra in uno schema troppo rigido: matematico e fisico, matematico “puro” e nel contempo

molto interessato alle applicazioni, con una posizione che pratica e sviluppa nella concreta ricerca matematica e teorizza poi in alcuni scritti metodologici. Volterra è un matematico raffinato che si muove sulle frontiere più avanzate della ricerca e impiega un linguaggio astratto per i suoi tempi ma, nel contempo, è sempre in qualche modo guidato nella sua astrazione da un problema – matematico, oppure derivato da altre discipline scientifiche – che lo orienta e lo guida e alla cui soluzione l’astrazione è tutto sommato finalizzata.

Parlando del rapporto tra Matematica e democrazia, è però più interessante analizzare qui il suo impegno sociale. Diventa un uomo pubblico nel 1905, quando Giolitti con la nomina a senatore riconosce i suoi meriti scientifici e l’apporto dato alla riorganizzazione del Politecnico di Torino. Nei primi anni del secolo, il suo atto più politico è comunque la fondazione della SIPS (“Società Italiana per il Progresso delle Scienze”) creata con l’obiettivo di realizzare un momento di incontro tra studiosi di diverse discipline. La SIPS riprende con una sua originalità esperienze simili che erano state avviate nelle nazioni europee più avanzate, per la diffusione e l’avanzamento delle scienze, e costituisce l’atto iniziale di quel percorso che porterà Volterra, dopo la decisiva esperienza della prima guerra mondiale, a fondare il CNR di cui sarà il primo presidente. Alla base della costituzione della SIPS c’è la convinzione che ogni ricercatore deve coltivare il proprio campo e farlo con estrema professionalità; è però ugualmente auspicabile che ciascuno sappia trovare ulteriori interessi che lo facciano interagire con ricercatori di altre aree, in modo da perseguire la massima specializzazione e nel contempo evitare i suoi eccessi. È importante venire a contatto con idee lontane dal proprio specifico ambito di studi, che si discuteranno in modo magari meno professionale ma che pure potranno costituire un’utile contaminazione del proprio campo disciplinare. Allo stesso tempo, è importante che un tale momento di incontro tra i ricercatori non rappresenti solo un crocevia delle diverse scienze e si apra invece alla cultura umanistica, a quella economica e a tutti quegli studi che per la loro natura hanno maggiori punti di contatto con la società. La vicinanza espressa nel binomio *scienza-società* è importante per entrambi i suoi termini: è dalle acquisizioni scientifiche che deriva l’alimento indispensabile per lo sviluppo delle moderne società industriali e, viceversa, senza tener conto del contesto sociale in cui maturano le idee

scientifiche, non si può comprendere appieno la direzione di marcia da loro scelta. Lo sforzo con cui studiosi di diversa estrazione cercano di capirsi e di sintonizzare i loro linguaggi sarà compensato, oltre che dall'apertura per ciascuno di loro di nuove prospettive, dal raggiungimento di una massa critica che negli auspici di Volterra non dovrebbe, con la sua maggiore visibilità, lasciare indifferenti cittadini e potere politico: gli uomini di cultura – in particolare, quelli di scienza – esistono, sono tanti, si incontrano, discutono e danno il loro prezioso contributo alla soluzione dei problemi del Paese!

*Due fatti ho voluto mettervi contemporaneamente dinanzi agli occhi: l'avvicinamento tra il pubblico e gli uomini di scienza, dovuto allo stato d'animo che nell'uno e negli altri ingenera il sentimento scientifico dominante nel mondo odierno; e la grande crisi che agita oggi tanti rami del sapere (...). La crisi interiore che agita e trasforma tante dottrine rende necessaria l'ampia, libera e diretta discussione fra gli studiosi (...)*¹.

Volterra rappresenta l'inizio della nostra storia, il suo è un nume tutelare per coloro che vogliono occuparsi in Italia dei rapporti tra scienza e società. È un "grande" matematico che non limita il suo impegno agli aspetti più propriamente scientifici ma allarga con generosità l'attenzione alla società civile per farla maggiormente consapevole dell'importanza che riveste la scienza per la modernizzazione del Paese. È fermamente convinto che è dallo sviluppo scientifico che può derivare un progresso non effimero per la nazione e viceversa (magari, con minor determinazione) sa che anche lo stesso sviluppo scientifico è in qualche modo orientato dalla situazione sociale. Respira la cultura del suo tempo, gli sviluppi del caso Dreyfus (che può essere considerata l'occasione che porta alla nascita della figura dell'intellettuale europeo e aveva in particolare coinvolto molti matematici francesi) e il clima positivista che ha una delle sue architravi nell'esaltazione del progresso scientifico.

¹ V. Volterra, "Il momento scientifico presente e la nuova società italiana per il progresso delle scienze", in *Saggi scientifici*, Zanichelli, Bologna, 1920.

Non questo solo però il paese richiede alla istituzione che sorge; non la sola soddisfazione della curiosità di sapere, ma proficuo incoraggiamento e sprone a ogni fecondo studio e a ogni nuova e vitale ricerca. Gli uomini dedicati alle industrie, ai commerci, alle pratiche professioni, innumerevoli richieste hanno ogni dì da rivolgere alla scienza, la quale è di continuo premuta da un'onda crescente di persone che sperano da lei la soluzione dei nuovi problemi che lor si affacciano complessi e incalzanti e la invocano vittoriosa delle difficoltà ognora risorgenti².

È sempre all'interno del clima culturale dell'epoca che si spiega il suo *interventismo* manifestato con grande veemenza in occasione della prima guerra mondiale. Per carattere, valori e classe sociale cui ormai apparteneva, Volterra non è un guerrafondaio e le sue reazioni nel 1911-2, estremamente critiche nei confronti dell'avventura italiana in Libia, sono lì a confermarlo. Quando però nell'estate del '14 scoppia la guerra, non ha dubbi: l'Italia deve intervenire prima possibile, schierandosi al fianco di Francia, Inghilterra e Russia. Rispetto alla posizione assunta qualche anno prima, in occasione della guerra contro la Turchia, di fatto non ha cambiato però idea e continua a non essere né un guerrafondaio né un pacifista in linea di principio. Quello che è cambiato è il conflitto in oggetto. La prima guerra mondiale è una guerra *giusta*! Volterra sposa le tesi dell'*interventismo democratico* e considera il conflitto che si apre con le ostilità tra Austria e Serbia come una guerra "giusta" che si deve combattere contro l'assolutismo e il militarismo degli Imperi centrali, per denunciare l'aggressione tedesca a Francia e Belgio. Spende così il suo autorevole nome nella polemica tra interventisti e neutralisti, nei dieci mesi che preparano la partecipazione italiana alla guerra, firmando appelli e proclami che chiedono con forza l'adesione del nostro governo a quella che non esita a definire come lotta contro la "barbarie" germanica. L'internazionalismo scientifico è stato violato, a suo avviso, dai colleghi tedeschi che hanno appoggiato il militarismo del loro Paese e adesso è inevitabile una guerra per riaffermare i valori della democrazia. Né si limita

² *Ibidem.*

alle parole. Quando il 24 maggio 1915 l'ora della guerra scocca anche per l'Italia, Volterra si arruola volontario e a luglio dello stesso anno viene nominato tenente di complemento, assegnato in servizio presso l'Istituto centrale aeronautico. Prosegue il suo lavoro sui dirigibili per tutto il 1916, con rischi personali che gli valgono la promozione a capitano e la croce di guerra. Poi, progressivamente, orienta il proprio impegno per inserirsi in quella rete di relazioni internazionali che si era instaurata tra militari e scienziati dei Paesi alleati per creare una maggiore collaborazione e uno scambio più intenso di informazioni a proposito delle applicazioni tecnico-militari. La scienza serve per vincere le guerre; la scienza deve ugualmente servire per garantire poi un futuro più prospero. L'idea che segue nell'immediato dopoguerra è sempre quella dell'indissolubile legame tra scienza e società. Il percorso è quello che porterà alla costituzione dell'*International Research Council* e in Italia del CNR (nel 1923) con Volterra sempre in prima linea a spingere per una maggior presenza del movimento scientifico nelle decisioni strategiche che riguardano il futuro e la modernità dell'Italia.

3 Eugenio Elia Levi

All'inizio del secolo, negli anni della prima guerra mondiale, il patriottismo rappresenta il biglietto da visita di molti uomini di scienza e di molti matematici impegnati socialmente. Il caso di Volterra è il più eclatante. Ma è anche il caso di Eugenio Elia Levi (1883-1917), fratello del più anziano Beppe (1875-1961), anche lui matematico laureatosi a Torino e ricordato per i contributi lasciati in Analisi e Logica. Eugenio Elia Levi vive con la stessa passione patriottica di Volterra i dieci mesi del grande dibattito nazionale su interventismo e neutralismo e non ha poi dubbi su quale debba essere il suo posto in guerra (morirà al fronte, nei giorni di Caporetto).

Allo scoppio della guerra, ha superato da poco i 30 anni. Aveva studiato alla *Normale* di Pisa, laureandosi nel 1904 con una tesi sulla teoria delle superfici immerse in un iperspazio. Scriverà poi importanti articoli sulla teoria dei gruppi, le funzioni di più variabili complesse, le equazioni differenziali alle derivate parziali, arrivando a identificare la sua vita con la Matematica, la ricerca e l'insegnamento. Vinta la cattedra, come da tradizione, avrebbe dovuto cominciare la sua carriera in uno degli Ate-

nei del Sud ma, poco prima dell'inizio effettivo delle lezioni, Messina – la città cui era destinato – era stata devastata dal terremoto e Eugenio Elia Levi viene così trasferito all'Università di Genova che rimarrà la sua sede definitiva.

Non si occupava in modo attivo di politica, anche se intellettualmente era vicino alle posizioni dei socialisti riformisti di Leonida Bissolati. Quando scoppia la guerra, nell'estate del '14, il suo è un atteggiamento di prudente attesa. Secondo la testimonianza del nipote Davide Jona, lo zio Eugenio *“disse che, in caso di conflitto europeo, la via migliore per il nostro Paese era quella di mantenersi neutrale e poi, con la minaccia di un suo intervento a favore di uno o l'altro dei contendenti, ottenere la liberazione di Trento e Trieste”*³. Le prime notizie dell'invasione tedesca del Belgio e del comportamento dell'esercito di occupazione lo portano presto a radicalizzare le sue posizioni. Segue l'evoluzione della linea politica auspicata da Bissolati, che in fondo aveva sempre considerato la neutralità come un momento transitorio per passare dall'alleanza con gli Imperi centrali a quella con l'Intesa, e sceglie come Volterra un impegno militante a favore dell'intervento in nome della civiltà e del diritto delle varie nazionalità a governarsi autonomamente. Nei giorni “caldi” che precedono la scelta italiana, scende in piazza e partecipa nella città dove è docente di Analisi infinitesimale alle “radiose giornate” di maggio. È tra le 100.000 persone del corteo che, di buona mattina, lasciano piazza De Ferrari per raggiungere Quarto dove D'Annunzio inaugura il monumento che celebra le gesta di Garibaldi; non ha l'opportunità di incontrare Volterra ma gli scrive qualche giorno dopo: *“Seppi in ritardo dai giornali della Sua presenza a Genova e oggi ebbi il Suo biglietto e mi dispiacque di non averle potuto porgere i miei ossequii. Tanto più che ebbi il piacere di sapere essere Lei pure venuto a Genova per questa cerimonia così significativa nel momento attuale”*. Nella corrispondenza con amici e colleghi, si sofferma sulle ragioni della sua fede patriottica e sempre difenderà la partecipazione di giovani e studenti alle manifestazioni di piazza. Così scrive alla sorella Aida:

Chiamare arlecchinate quelle dei giovani universitari che, ricordiamolo, sono chiamati tra due mesi alle armi; che sotto le armi hanno i

³ D. Jona - A. Foa, *Noi due*, Il Mulino, Bologna, 1997.

loro compagni e amici; è falso. Si poteva fare a meno di disturbare le elementari? Certo. I licei? No: nei licei ci sono giovani sui 18 anni, e la guerra la fanno, la vogliono i giovani; a loro spetta l'entusiasmo di gridare e applaudire; e ancora: immaginati che la popolazione fosse veramente restia, che quanto taluni maligni e, magari inconsci traditori sussurrino di stanchezza, fosse verità credi davvero che per ordinazione si muoverebbero tante persone? No; e alla imposizione si reagirebbe col tumulto o coll'assenza; al più si lascerebbe una sparuta minoranza alle manifestazioni⁴.

Quando l'Italia entra in guerra, non viene accettato nell'esercito perché, per pochi centimetri, non raggiunge l'altezza richiesta di 154 cm. Insiste e chiede la revisione della visita militare perché nel frattempo il limite era stato abbassato. È dichiarato allora abile ma si deve adesso scontrare con un recente decreto che vieta agli impiegati dello Stato di offrirsi volontari, per non sguarnire la macchina amministrativa. Levi non demorde e sostiene che il decreto non può avere effetto retroattivo. Gli viene data ragione ed entra così nel Genio. Non è ancora finita. Nel dicembre del '15 viene rispedito a casa per tenere i corsi e partecipare alle sessioni d'esame ma si oppone risolutamente a una delibera della Facoltà che intende dichiararlo indispensabile per l'attività didattica e chiede di essere presto richiamato in servizio, destinato anzi alla zona di guerra. Qui partecipa a un lavoro in realtà da ingegnere – la costruzione delle trincee e di una galleria destinata a ospitare le batterie da montagna – ma trova anche il tempo di elaborare un progetto per produrre proiettili fumogeni; la scia di fumo lasciata avrebbe favorito il ricalcolo dei tiri successivi. La dura vita delle baracche e delle trincee non spegne la sua tensione etica. Sempre alla sorella così scrive alla fine del 1916:

È strana la debolezza tua riguardo alla guerra, è strana e riprovevolissima. Poiché il non tenere conto dei nostri ideali e della loro forza,

⁴ La lettera del 3 febbraio 1916, riportata nel volume di A. Celli - M. Mattaliano, *Eugenio Elia Levi. Le speranze perdute della matematica italiana* (Egea, Milano, 2015) si riferisce al concorso di popolo verificatosi a Genova in quei giorni in occasione della visita alla città del presidente del Consiglio dei ministri Antonio Salandra.

*il lasciarsi tentare a credere che sia facile eliminare questo dissidio è dannoso, ed è di poca fede (...). Io non ho voglia di rifare le solite disquisizioni né quelle che ho fatto ai miei centurioni e le lascio nella penna. Per me del resto, la pace né la desidero, né l'aspetto, e ch'essa venga a primavera o in autunno, mi lascia del tutto indifferente*⁵.

Nel maggio del '17 è promosso capitano e chiede di essere impiegato al fronte, in posizione avanzata. Morirà il 28 ottobre, nei giorni di Caporetto, raggiunto alla tempia da una pallottola austriaca vicino a Cormons. Rimarrà qualche istante con gli occhi aperti, per poi cadere in una scarpa. Degli ultimi suoi mesi abbiamo qualche traccia nella corrispondenza con l'amico e collega Alessandro Padoa. Il 24 giugno gli aveva scritto: *“Come ho desiderato e chiesto espressamente, mi traslocano di qui. Vado ad assumere il comando della 98^a Compagnia, la quale spero potrà fare qualcosa più che terze o quarte linee di difesa”*. Due giorni dopo, da Cividale, aggiunge: *“Vado sugli ultimi monti conquistati nel settore di Gorizia. Per tua norma, tale comunicazione non farò ai miei”*. E nell'ultima lettera, il 10 ottobre: *“Certo qui si maturano altri fatti: la posizione qual è ora non credo durerà molto. Ti abbraccio. Salutami tutti”*⁶.

4 Il ventennio fascista

Torniamo a Volterra. A prescindere dall'impegno interventista nella prima guerra mondiale, la spinta da lui data per un'incisiva e visibile presenza dei matematici nella società e nei dibattiti che la animavano non rimane naturalmente senza conseguenze. Trainati dal suo esempio, o *motu proprio*, sono parecchi i matematici che all'inizio del secolo esternano le loro idee anche in ambiti estranei alla loro attività scientifica e risultano attivi in campo politico o amministrativo. Tra loro figurano nomi niente affatto marginali quali Giuseppe Vitali, Gregorio Ricci Curbastro, Francesco Severi.

Il quadro cambia radicalmente all'inizio degli anni '20 con il fascismo che interpreta in un certo modo l'esperienza della prima guerra mondiale,

⁵ *Ibidem*.

⁶ Anche le lettere a A. Padoa sono riportate in A. Celli - M. Mattaliano, *Eugenio Elia Levi. Le speranze perdute della matematica italiana*, op. cit.

accelera talune trasformazioni in atto nella società italiana e legittima alcune delle peggiori caratteristiche presenti nel nostro costume nazionale. Quello che è certo è che nel ventennio cambia la figura dell'intellettuale, quale si cominciava a delineare all'inizio del secolo, e si modifica la dinamica dei suoi rapporti con il potere politico. La trasformazione riguarda naturalmente anche i matematici e gli uomini di scienza. Il modello "suggerito" è quello del matematico concentrato sul suo lavoro di ricerca e di insegnamento, intesi entrambi in senso stretto. Non si deve occupare, insomma, di politica. Questa ha ritrovato la sua integrità e autonomia e non ha più bisogno delle proposte che vengono dalla società civile, che scoraggia, a meno che non passino rigorosamente tramite il partito unico o i suoi satelliti. Non c'è più bisogno di "nessuna SIPS" e di nessuna supplenza: anche i matematici facciano il loro mestiere nelle sedi istituzionali e, se lo svolgeranno bene e senza "disturbare il manovratore", avranno magari per i loro Istituti quei fondi e incentivi strutturali che l'*Italiotta* di Giolitti neanche si sognava.

L'adeguamento dei matematici a questo modello, che capovolge le speranze e l'impegno di inizio secolo, è lento ma progressivo. Lo possiamo fotografare mettendo a confronto il 1925 con il 1931 e gli anni ancora successivi. Il 21 aprile 1925 viene diffuso sulla stampa l'appello agli intellettuali, scritto da Giovanni Gentile e subito noto come il *manifesto Gentile*, per sollecitare la loro adesione al fascismo e superare il "luogo comune" dell'antitesi tra regime e cultura. Tra i firmatari, dei matematici troviamo i nomi solo di Salvatore Pincherle (triestino di nascita, convinto nazionalista, futuro primo presidente dell'*Unione Matematica Italiana*) e di Corrado Gini, di cui parleremo tra poco. La replica antifascista è affidata a Benedetto Croce che redige un contromanifesto pubblicato su *Il Mondo* il 1° maggio e a cui aderiscono i migliori nomi dell'intellettualità italiana. Oltre a quello di Volterra troviamo i nomi di Leonida Tonelli, Guido Castelnuovo, Francesco Severi, Tullio Levi Civita, Alessandro Padua, Beppo Levi, Luigi Lordi, Ernesto e Mario Pascal, Giulio Bisconcini, Ernesto Laura, Giuseppe Bagnera. Sarebbe allora che il fascismo e il suo modo di intendere i rapporti tra cultura e politica non abbiano fatto breccia tra i matematici. Parlavamo però di un lento e progressivo sfaldamento del *milieu* di inizio secolo. Nel giro di pochi anni, (anche) molti matematici passano dall'orientamento liberale e antifascista del *manifesto*

Croce all'appoggio al regime o, nella maggior parte dei casi, a un atteggiamento di afascismo e di indifferenza nei confronti della piega che stanno prendendo gli avvenimenti politici del Paese⁷. L'invito a occuparsi solo del proprio lavoro (inteso in modo molto tecnico) è insomma passato! È noto che nel 1931 il solo Volterra si rifiuterà di giurare fedeltà al regime fascista (e che del solo Levi Civita sono noti dubbi e ripensamenti che comunque lo porteranno alla fine a sottoscrivere il giuramento richiesto). È noto che (anche) quasi tutti i matematici chiederanno, via via, l'iscrizione al Partito fascista.

Il caso più significativo è forse quello di Leonida Tonelli (1885-1946)⁸, il più importante analista italiano degli anni tra le due guerre mondiali, noto per i suoi contributi all'Analisi reale (il teorema di Fubini-Tonelli a proposito degli integrali doppi), l'uso dei metodi diretti nel Calcolo delle variazioni, lo studio delle serie trigonometriche. Da giovane era stato socialista a Bologna, aveva poi firmato il *manifesto Croce* e ancora non è del tutto affidabile agli occhi del regime nel '30, quando accetta la proposta di Gentile e passa alla *Normale* di Pisa. Lo stesso Gentile è costretto a ricordargli che, al momento del suo trasferimento a Pisa, *“in una piccola minoranza dei professori della facoltà era sorta una certa esitazione e titubanza pel carattere di talune manifestazioni politiche che di Lei si ricordano”*. Ebbene, Tonelli (che avrà poi qualche ruolo nella Resistenza e pure nei primi mesi della vita politica pisana dopo la Liberazione) negli anni Trenta pensa che il quadro istituzionale sia in Italia ormai definitivo e sente il bisogno di inoltrare la domanda di iscrizione al Partito fascista, domanda che alla fine sarà accolta. *“Eccellenza, lo scorso anno ebbi a chiederLe la sua firma sulla mia domanda di iscrizione al P.N.F., firma che Ella molto giustamente mi concesse”* (lettera a Gentile del 27 gennaio 1935); *“Le raccomando anche vivamente la questione della mia tessera. Se Lei potrà risolvermela, Le assicuro che sarà poi molto contento di quanto farò”* (lettera a Gentile del 3 novembre 1938); *“In questi giorni mi*

⁷ Sulla “battaglia dei manifesti” e più in generale sugli atteggiamenti tenuti dai matematici italiani nei confronti del fascismo, si può vedere A. Guerraggio - P. Nastasi, *Matematica in camicia nera*, Bruno Mondadori, Milano, 2005.

⁸ Cfr. A. Guerraggio - P. Nastasi, “Leonida Tonelli. A biography”, in *Mathematicians in Bologna 1861-1960*, (S. Coen ed.), Birkhauser, Basel, 2012.

è stata consegnata la tessera del Partito. Coi la mia vecchia questione è finalmente risolta” (lettera a Gentile del 22 marzo 1940)⁹.

I matematici più schierati in sintonia con il regime sono Picone, Gini e Severi. Di Mauro Picone (1885-1977) è nota l’entusiastica dichiarazione con cui si professa “*camicia nera della prima ora*” e la lettera dello stesso tenore inviata a Gentile il 5 giugno 1923, in occasione dell’adesione di quest’ultimo al Partito fascista:

*Illustre e venerata Eccellenza, mi consenta di esprimereLe tutto il mio vivissimo intimo compiacimento per l’adesione che Vostra Eccellenza ha voluto dare al Partito nazionale fascista al quale anch’io appartengo. La nobile lettera del 31 maggio da Vostra Eccellenza diretta al Presidente del Consiglio rimarrà memorabile nella storia di questi tempi. Quest’ultima adesione al partito fascista – così cospicua – e le meditate affermazioni contenute in quella lettera, vinceranno le esitazioni di tanti colleghi e porteranno ancora nuovo purissimo sangue nelle robuste vene del partito che ricostruisce e rinnova la Patria!*¹⁰

Invero, il suo allievo Renato Caccioppoli (che non si può certo accusare di indulgenza nei confronti del ventennio) non insisterà mai sul passato fascista di Picone, che accuserà invece di opportunismo: “*attacchi l’asino dove vuole il padrone*”; una tale indiretta testimonianza lascia pensare che, nel corso degli anni ’20 e ’30, Picone avesse diminuito i propri interessi politici per privilegiare quelli professionali e avesse utilizzato i primi per poter sviluppare con maggiore libertà e dinamismo la sua creatura dell’INAC.

Corrado Gini (1884-1965) è stato il vero “padrone” della Statistica italiani negli anni tra le due guerre mondiali. Sono proprio le sue competenze di statistico e di demografo, l’assonanza di giudizi con quella che via via si precisa come la politica demografica del fascismo e infine la sua pronta adesione al regime che lo impongono all’attenzione di Mussolini e che in breve lo rendono uno dei suoi più ascoltati consiglieri in materia.

⁹ Le lettere di Tonelli a Gentile sono riportate in A. Guerraggio - P. Nastasi, *Gentile e i matematici italiani*, Bollati Boringhieri, Torino, 1993.

¹⁰ *Ibidem*.

Autore di una relazione al *Gran Consiglio* del fascismo sulle questioni demografiche, Gini viene consultato personalmente da Mussolini per la stesura del *discorso dell'Ascensione* del 26 maggio del '27, considerato l'atto di fondazione di un'esplicita politica natalista del fascismo. L'Italia – si sostiene – può vantare risorse di vigore e gioventù che la rendono ben diversa dai Paesi “vecchi”, inevitabilmente destinati al tramonto demografico e quindi politico; ugualmente, occorre una “frustata demografica alla nazione” per reagire ai pericoli che Mussolini vede imminenti. Gini può godere di una frequentazione molto assidua dei centri di potere e viene ricevuto due volte al mese dal Duce. Viene ripagato per la sua collaborazione con la significativa e prestigiosa presidenza dell'ISTAT (che d'altra parte allinea subito alle direttive politiche del regime, polarizzandone l'attenzione su quello che Mussolini considera il problema prioritario della natalità e della riproduttività) che terrà fino al 1932, quando per lui i “nodi” vengono al pettine. Il suo carattere autoritario e gli eccessivi spazi che si era conquistato come presidente dell'ISTAT, a scapito di poteri già consolidati e al di fuori di ogni controllo, lo portano a inimicarsi molti funzionari della Presidenza del Consiglio dei ministri e addirittura molti ministri. La richiesta di dimissioni da parte di Mussolini è a questo punto un atto quasi inevitabile, anche se Gini rimarrà fedele al regime (e alle sue posizioni più oltranziste) fino alla fine.

Francesco Severi (1879-1961) è il matematico che idealmente prende il posto di Volterra alla guida del gruppo matematico e nei suoi rapporti con il mondo politico e il suo nuovo *establishment*. Ha la sua stessa larghezza di vedute e si muove in spazi ampi e senza confini, anche se la larghezza di vedute e spazi ampi sono finalizzati a un diverso progetto politico. Socialista quando era a Padova, socialista quando arriva all'Università di Roma nel '21 e poi ne diventa rettore, firmatario del *manifesto Croce*, ha un'improvvisa crisi di coscienza alla fine degli anni Venti. Improvvisa ma spiegabile:

Rettore era allora Francesco Severi, grandissimo matematico ed energico uomo d'azione, molto legato a Gentile benché avesse fama di antifascista. Mi sia concesso rammentare di passata che non molti anni più tardi il suo antifascismo non seppe resistere alla seduzione dell'Accademia d'Italia, e poiché un primo fallo se ne porta dietro

*facilmente un secondo e un terzo, si mutò in adesione entusiastica al Regime*¹¹.

Dunque, Severi cambia clamorosamente campo e sceglie di salire sul carro di quelli che ormai considera i vincitori. È lui che propone l'obbligatorietà del giuramento di fedeltà al regime nel '31 (come veniamo a sapere da una lettera a Gentile del febbraio '29 e da un "promemoria" inviato a Mussolini) come sanatoria che azzeri le "colpe" degli ex-antifascisti e nello stesso tempo si presenti come atto di intransigenza verso gli irriducibili. Severi aderisce al fascismo per opportunismo – gli permette di salire determinati gradini sui quali altrimenti non avrebbe potuto arrampicarsi – e perché pensa che ormai il regime si identifica con la nazione. Non crede invece che il fascismo abbia nulla di specifico da dire in merito agli orientamenti scientifici e ai contenuti della ricerca matematica. Così, quando dalla Germania arriva la "strana" teoria che pensa di classificare libri e articoli di Matematica in base alla razza dei loro autori, distinguendo tra una Matematica ebraica (astratta, solipsistica, interessata ai soli aspetti logici e formali) e una Matematica ariana che cercherebbe di comprendere la realtà nella sua concretezza e in tutte le sue sfaccettature, Severi prende le distanze e giudica una tale teorizzazione infondata e "un po' passionale", anche perché le idee matematiche si diffondono attraversando i confini nazionali: *"Ogni scienziato è influenzato nel suo lavoro, più fortemente e più rapidamente che in passato, dal pensiero degli scienziati di altri Paesi e ciò tende a neutralizzare gli effetti dello spirito nazionale"*¹².

La riunione della Commissione scientifica dell'*Unione Matematica Italiana* che accetta senza reagire la decisione del regime di allontanare dall'Università tutti gli studiosi di "razza" ebraica può essere presa a emblema del colpevole ritardo con cui anche i matematici colgono le responsabilità e le colpe del regime e capiscono la deriva verso la quale l'Italia sta scivolando. Alcuni sapranno riscattare il gesto di asservimento del '38 e un silenzio durato troppo a lungo impegnandosi nelle file del-

¹¹ La frase di Giorgio Levi Della Vida è riportata in A. Guerraggio - P. Nastasi, *Matematica in camicia nera*, op. cit.

¹² *Ibidem*.

la Resistenza: Gustavo Colonnetti (che, del resto, si era sempre rifiutato di iscriversi al PNF), Enrico Magenes (arrestato nel '44 come esponente del CLN di Pavia e deportato nel campo di Dachau, da cui sarà liberato nell'aprile del '45), Francesco Tricomi (impegnato in "Giustizia e Libertà"), Giuseppe Zwirner (esponente del Partito d'Azione e della Resistenza a Padova), Ugo Morin (presidente del CLN veneto), Carlo Pucci (nipote di Ernesto Rossi, entrato nella Resistenza e in clandestinità a Firenze nel '43), Lucio Lombardo Radice (iscritto clandestinamente al PCI, membro della Resistenza romana, arrestato nel '39, condannato a 4 anni di carcere, poi liberato, di nuovo arrestato e quindi scarcerato definitivamente).

5 Qualche testimonianza più recente

Vorrei però adesso lasciare il periodo del fascismo e dell'antifascismo per venire brevemente alla generazione successiva e a quei matematici – dicevo, i nostri maestri – che nei decenni '60 - '70 - '80 si sono esposti con generosità sul fronte "Matematica e democrazia". Non era una scelta facile soprattutto quando il ricordo del regime fascista era ancora più vivo, e non perché ci fossero particolari rischi o limitazioni all'esternazione delle proprie idee. Il fatto è che l'esperienza del ventennio era ancora vicina e con essa e il suo epilogo l'acquisizione che la politica fosse una "cosa sporca", che aveva tentato persino di inquinare il mondo della cultura; la riconquista della democrazia e la liberazione dal fascismo quasi inconsapevolmente si trasformavano nella liberazione dalla politica *tout court*, da una politica pervasiva che aveva minato l'autonomia della cultura. Chi inseguiva "strani" collegamenti tra scienza e società – con la storia, le ideologie e gli orientamenti politici – era guardato con diffidenza. Mentre questa eredità del passato lentamente si dileguava, per i matematici arrivava l'onda lunga del bourbakismo. La sua diffusione – a prescindere dall'intenzione dei creatori del gruppo – implicava un'attenzione esclusiva verso le nuove strutture logico-formali che si era scoperto reggevano l'edificio matematico, verso le deduzioni da questa impalcatura dei risultati il più possibili generali, verso il ragionamento astratto; insomma, un'attenzione pressoché esclusiva nei confronti delle grandi potenzialità del pensiero matematico in sé. Era il momento di scavarlo in profondità, non di attraversare il territorio delle applicazioni e del trasferimento delle co-

noscenze matematiche ad altri ambiti. Il “mondo” poteva aspettare. Ogni discorso che riguardasse la realtà – a maggior ragione la realtà sociale e la storia, figurarsi un termine come “democrazia” – non era considerato pertinente. Chi si avventurava oltre le colonne d’Ercole della “Matematica pura” era da guardarsi con particolare sospetto, pure se provava che questo suo interesse verso il “sociale” non era una dichiarazione di incapacità (a elaborare una Matematica sufficientemente profonda e originale) ma un tentativo di allargamento delle cornici matematiche per analizzare come le sue formalizzazioni interagiscono con il contesto sociale: insomma, scienza e società ovvero Matematica e democrazia.

Pensando a quei decenni, vorrei qui accennare a tre matematici il cui ricordo è ancora molto vivo per l’impegno profuso in questa direzione. Di uno di loro, Giovanni Prodi, parlerò però la figlia in un’apposita relazione. Concentrerò allora la mia attenzione su Bruno de Finetti e Lucio Lombardo Radice.

Bruno de Finetti (1906-1985) è noto come probabilista per l’approccio soggettivista che aveva già presentato in alcuni studi degli anni ’30; viene anche ricordato per i suoi contributi in Statistica, in Matematica finanziaria e attuariale e in Economia matematica. Qui il tema del mio intervento mi permette di parlare del suo spiccato senso etico (già presente nella sua giovanile adesione agli aspetti più “rivoluzionari” del fascismo) e della sua incrollabile fiducia nella razionalità umana come rimedio ai guai e ai difetti della società. Gli sviluppi scientifici svolgono a questo proposito un ruolo particolare e si susseguono anche in base a considerazioni di utilità sociale, non seguendo una logica metafisica e apodittica. Scienza e società: de Finetti non ha paura di esporsi personalmente e alcuni di noi hanno ancora presente l’episodio del suo arresto nel novembre ’77, appena uscito dall’*Accademia dei Lincei*, con l’accusa di “*associazione a delinquere, attività sediziosa, istigazione verso i militari a disobbedire alle leggi*”. Tutto questo perché aveva accettato di essere il direttore responsabile della testata giornalistica *Notizie radicali*, incriminata per alcuni articoli pubblicati in difesa degli obiettori di coscienza nei confronti del servizio militare (allora obbligatorio per tutti i giovani). Fu portato nel carcere di *Regina Coeli* ma naturalmente subito scarcerato.

In un Convegno come il nostro, molti ricorderanno il suo impegno per la didattica, come presidente della *Mathesis*, in favore di un insegnamento

nuovo che avesse finalmente il coraggio di lasciar perdere argomenti triti e ritriti, senza più alcun valore educativo. È la polemica contro la “*trinità*”, l’assurda abitudine di vedere finalizzati gli studi matematici nei Licei scientifici alla discussione della realtà e della posizione sull’asse reale, di solito rispetto a un intervallo prefissato, delle radici di un’equazione di secondo grado i cui coefficienti dipendono da un parametro. La sua prosa è brillante e sferzante. Ecco, per esempio, un passo nel quale l’obiettivo polemico è rappresentato dalla burocrazia statale.

L’imbecillità è un difetto, e come tale va rispettato: chi ne è del tutto immune scagli la prima pietra. Ma il culto dell’imbecillità, no, non è semplicemente un difetto: è ben altro. Il culto dell’imbecillità è una malattia perniciosa, l’imbecillite; questa malattia ingenera un comportamento criminale, l’imbecillismo; questo comportamento sfocia nel più allucinante flagello, l’imbecillocrazia. Nel nostro pseudo apparato statale, il culto dell’imbecillità ha assunto il ruolo di religione riconosciuta e indiscussa. Ivi è il trionfo dell’imbecillite acuta, dell’imbecillismo consolidato, dell’imbecillocrazia impudente.

Abbiamo già avuto modo di citare Lucio Lombardo Radice (1916-1982) parlando dell’antifascismo. A Roma, dove aveva partecipato alla Resistenza, sarà anche consigliere comunale per il Partito comunista dal ’76 al ’81. Lombardo Radice è importante nella storia dell’insegnamento matematico italiano per aver redatto nel ’65 il manuale universitario *Istituzioni di Algebra astratta* ed essere stato tra i primi in Italia a impartire questo insegnamento adottando il nuovo linguaggio algebrico in cui vede uno dei pilastri del rinnovamento dell’educazione matematica. All’Università, ma anche nelle scuole medie. Il suo impegno in campo didattico è stato davvero notevole, testimoniato dalla fondazione e dalla direzione della rivista *Riforma della scuola* e dai *Laboratori di Didattica della Matematica*. Lombardo Radice partecipò anche a diversi programmi radiofonici e ai primi tentativi di utilizzare il linguaggio televisivo per la divulgazione della scienza. È forse la personalità che maggiormente rispecchia l’impegno socio-politico degli intellettuali nei decenni di cui ci stiamo occupando. Fu dirigente del PCI, esponente di un comunismo “europeo” critico nei confronti dell’URSS e delle sue violazioni dei diritti personali. Parte-

cipò alle sedute del *Tribunale Russell* per i diritti dell'uomo e alle Conferenze per il disarmo. Morì a Bruxelles, proprio mentre partecipava ai lavori di preparazione della seconda di queste Conferenze.

Lucio Lombardo Radice, Bruno de Finetti e Giovanni Prodi – bisognerebbe comunque aggiungere almeno il nome di Ennio De Giorgi per il suo impegno in *Amnesty International* e la partecipazione alle campagne per la liberazione di matematici quali il russo Leonid Pliusc e l'uruguayano José Luis Massera – hanno con tutta la loro autonomia prolungato la lezione di Volterra. Ci hanno ricordato che la politica non è una “cosa sporca” di cui vergognarsi, che il matematico deve capire e approfondire il suo ruolo nella società, che è nel suo interesse intessere rapporti con le altre discipline scientifiche e con il pensiero filosofico. Questi maestri ci hanno ricordato la libertà dell'invenzione: il modello matematico, nel comportamento dei suoi protagonisti e nei suoi stessi contenuti, non è affatto unico ma presenta sempre diverse alternative lungo le quali possiamo incamminarci.