

profili di un uomo completo

## farei matematica tanto è anche filosofia

Emma Castelnuovo

Torno ora dai funerali di Lucio. Una folla muta, commossa, sul piazzale della Città Universitaria, davanti all'Istituto Matematico « Guido Castelnuovo ». Delle parole belle, sentite, pronunciate da matematici, da insegnanti, da politici. Ma io non riuscivo a seguire i discorsi. Io leggevo e rileggevo una sua frase che gli studenti avevano trascritto a grandi caratteri in un tabellone che dominava la folla. Era questa la « dichiarazione » del loro maestro: « se avessi pensato (se pensassi) che la matematica è *solo* tecnica e non *anche* cultura generale, che è *solo* calcolo e non *anche* filosofia, cioè pensiero valido per tutti, non avrei fatto il matematico (non continuerei a farlo). »

I giovani che hanno trascritto quella tua frase, che è il tuo pensiero, Lucio, non possono sapere che cosa quelle righe significhino per me.

Era la primavera del 1934, e ci eravamo incontrati in casa di una comune amica. Lucio era allora studente dell'ultimo anno di liceo, e io ero al secondo anno di matematica. « A me — aveva detto — piacerebbe iscrivermi a matematica, ma mi piacerebbe anche iscrivermi a filosofia; tu che ne pensi? « Ricordo, come fosse ieri, anche perché me ne aveva recentemente accennato, che avevo detto: « io, se fossi in te, farei matematica, tanto, è anche filosofia ». Io credo di avere risposto senza troppo pensare, con la superficialità che aveva spesso, allora, uno studente anche serio. Ma lui, Lucio, maturava in sé degli ideali già ben delineati, e ad una scelta di vita voleva arrivare in piena consapevolezza.

Già come studente universitario s'impegna politicamente, passando subito nelle fila della Resistenza. Nel '39, dopo pochi mesi dalla laurea in matematica e dopo pochi mesi dalla morte improvvisa del padre, viene condannato dal Tribunale Speciale a quattro anni di carcere. Anni che lo provano e lo formano; anni in cui riesce, nel carcere, a farsi una cultura e a dare cul-

tura ai compagni rinchiusi con lui: è il suo primo, vero, insegnamento.

Termina la guerra, e, nel '45, diventa assistente allo Istituto Matematico di Roma: un'attività di studio, di ricerca, di « assistenza » agli studenti. Ma è troppo poco per lui: sente che deve diffondere « una cultura generale, un pensiero valido per tutti », perché questo è sempre stato il suo obiettivo. E l'occasione si offre. Con Mario Manacorda dirigono quella scuola — il Convitto Partigiani e Reduci — che accolse nel '46 giovani e meno giovani, provati dalla lotta clandestina, ragazzi che avevano, ancora giovanissimi, lasciato i libri per un ideale, e che, ora, si trovavano incerti, inquieti sul loro avvenire, sbandati. E' il Convitto Partigiani e Reduci che farà di questi giovani dei lavoratori seri e impegnati, degli uomini. Una scuola dove il Comitato direttivo era formato da insegnanti e da studenti-convittori (più studenti che insegnanti), una scuola dove, attraverso un insegnamento soprattutto di carattere tecnico, si riuscì in quegli anni a dare una coscienza per la vita di lavoro, una formazione morale, una scuola da cui si usciva « diversi ». E la matematica? Ricordo che Lucio, discutendo con me e con Liliana (lui e Liliana Gilli insegnavano matematica in corsi paralleli), diceva che il programma di matematica non poteva proprio andare, ma ora — ci ripeteva — non c'è tempo di pensare a rinnovare i programmi. Ora il problema è quello di far sentire, dopo un ventennio di fascismo, in che cosa devono consistere i principi fondamentali su cui si basa uno Stato democratico, e non c'è miglior modo di farlo capire se non quello di vivere effettivamente nel « nostro piccolo », cioè nell'ambito di una scuola-convitto, i problemi di un'istituzione democratica.

Erano, come ho detto, gli anni in cui lavorava come assistente a Roma, all'Istituto Matematico; i suoi interessi erano quindi divisi fra la severa ricerca scientifica, la costante attività

politica e la passione pedagogico-so- 21  
ciale.

Poi, nel 1957, la cattedra a Palermo: l'impegno di matematico e di insegnante in una città, anche allora, molto difficile; ma ogni volta che veniva a Roma parlava della sua attività con entusiasmo. Era chiaro però che l'Università non gli poteva bastare, ed era anche chiaro che doveva rimanere subito affascinato e coinvolto nell'opera di lotta sociale che Danilo Dolci aveva iniziato a Partinico cinque o sei anni prima. Così, ancora una volta, all'attività di studioso si aggiunge un impegno di rapporti umani, e quali rapporti!

Ma, ancora, le due attività — ricerca matematica con insegnamento universitario e impegno sociale-pedagogico — sono, per così dire, staccate. Perché, per unirle, occorre scendere fra i banchi della scuola, occorre lavorare con gli allievi della scuola secondaria e della scuola elementare. E' quello che avverrà all'inizio degli anni sessanta.

Nel 1962 Lucio torna a Roma come titolare della cattedra di geometria e poi di algebra. Un anno dopo mi proponeva di inviare nelle mie classi di scuola media una studentessa dell'ultimo anno di matematica, perché — diceva — io penso che una vera tesi



Con Archimede (1967)

in didattica della matematica deve venire da un lavoro vissuto fra i banchi della scuola, osservando le reazioni dei ragazzi, discutendo con loro, riflettendo sull'origine dei concetti e sul loro sviluppo sia da un punto di vista psicologico che storico. Hanno allora inizio quelle tesi di laurea in didattica della matematica che, negli anni '60, hanno fatto dell'Università di Roma un centro unico in Italia e nel mondo. Ma questo meraviglioso ricordo « Università-Scuola » ebbe, per le solite ragioni burocratiche, un inizio che poteva stroncarlo prima di nascere. Perché, per essere « ligio » alle norme, Lucio aveva scritto una lettera al Di-

rettore Generale chiedendogli il permesso di far seguire il mio corso da una sua studentessa, e il Direttore aveva risposto immediatamente mostrandosi entusiasta di un'idea che aveva più volte caldeggiato, ma, alla fine, concludeva dichiarando che purtroppo non poteva dare il permesso perché nulla di questo si trovava nella Legislazione scolastica! Lucio pubblicò sull'Unità, questa « bellissima » lettera con un commento... umoristico. Ma l'Italia è un paese — lo sappiamo — in cui non si possono fare cose nuove, e però le cose nuove si fanno. Dopo un cordiale colloquio con il preside della mia scuola (« lei, preside,

sarà certo molto contento se durante quest'anno una mia studentessa viene a seguire il corso della professoressa Castelnuovo »), questa ragazza entrò a far parte delle mie classi.

Una prima tesi in didattica « sperimentale » della matematica, a cui ne seguirono tante altre. Ogni anno, tre, quattro, cinque laureandi venivano e vanno a passare un intero anno scolastico fra i banchi della scuola, anzi delle scuole: oltre che da me, da Lina Mancini Proia, da Liliana Ragusa Gilli, da Ugo Pampallona, e da tanti altri insegnanti di scuole secondarie ed elementari. Studenti che danno vita alla scuola e che creano con i ragazzi un

clima di fraterna amicizia. Giovani che ci portano la cultura fresca della scienza e che ritrovano fra i banchi della scuola dei concetti appresi all'Università ma che stentano talvolta a riconoscere tanto appaiono diversi sotto una luce intuitiva e concreta. Questo doppio aspetto delle « cose matematiche » — diceva Lucio ai giovani — porta ad uno studio genetico della formazione dei concetti e dello sviluppo delle idee, e invita quindi a ricreare molto spesso, e proprio per motivi didattici, una storia « più naturale », allontanandosi da quella ufficiale.

Sono le idee del suo e nostro maestro, Federigo Enriques, che vengono così da lui sviluppate ed attuate, sul piano concreto, nella scuola di tutti i giorni. E sono queste le idee che lo conducono a scrivere con Lina Mancini Proia, un libro, « Il metodo matematico », un testo per le scuole secondarie superiori, uscito nel 1977. Vi è, « dietro » a questo libro, un lavoro vissuto da Lina per lunghissimi anni nella scuola di tutti i giorni, un lavoro che Lucio aveva seguito e seguito con passione; e vi è, « dentro », un continuo dibattito sul piano matematico, filosofico, storico, e, naturalmente, su quello didattico. Un libro di cui andava fiero per l'apprezzamento entusiastico che ne era stato fatto anche all'estero.

Tutte queste sue attività in campo didattico erano volte sia alla formazione dei suoi studenti, futuri insegnanti sia all'aggiornamento dei docenti di scuole secondarie ed elementari, attraverso anche — come ho detto — alla pubblicazione di libri di testo. Ma anche nel solo settore didattico, le varie iniziative gli apparirono ben presto come « troppo sparse », e non coordinate. Ci voleva un qualcosa di programmabile, ci voleva un organo ufficialmente riconosciuto. E' così che dopo un lavoro persuasivo di anni, in sede universitaria, Lucio riesce a dar vita, in modo ufficiale, nel 1974, al « Laboratorio di Didattica Matematica » (che poi si ampliò in « Laboratorio di Didattica della Scienza ») presso l'Università di Roma. E' veramente un'istituzione nuova, e, come « cosa giovane », fu da lui affidata a un gruppo di giovani, suoi antichi studenti che si erano formati lavorando fra i banchi della scuola.

« Ma che cosa è dunque questo Laboratorio? » — gli chiedeva qualcos poco tempo fa. « Il Laboratorio ha una sua filosofia — rispondeva Lucio — e, per fartelo capire, ti dirò quello che non vogliamo essere: non vogliamo organizzare dei corsi di aggiornamento sul modello ministeriale, e nemmeno dei corsi a carattere enciclopedico. Vogliamo invece, e vengo alla par

## educare alla pace

Come pochi uomini che hanno la fortuna di realizzare e concludere la propria esistenza sul campo e nel momento in cui la loro vita e la loro battaglia continua, Lucio Lombardo Radice è morto. Eppure l'animo dei moltissimi che lo hanno compagno ed amico e di quelli che sentono le dimensioni e la fecondità del suo pensiero e della sua azione, non ne resta vuoto.

Di questa ricchezza, quanti insegnano nell'Università e nella scuola a Firenze vogliono evidenziare, come testimonianza di un'adesione personale, ma soprattutto come insegnamento alle giovani generazioni, quello aspetto che, senza alcuna presunzione di cattura o di interpretazione parziale del suo lavoro, è apparso e appare come centrale su tutti i molti terreni dell'impegno culturale, sociale e politico: l'educazione come rivoluzione e la rivoluzione come educazione.

Docente ed educatore, Lucio Lombardo Radice, parla di passaggio "dal docente isolato al collettivo culturale-pedagogico", come frutto di nuove elaborazioni teoriche, ma pure di esperienza pratica sofferta, anche duramente, dagli insegnanti di ogni tipo, soprattutto negli ultimi venti anni.

Uomo di scienza e di sapienza, Lucio Lombardo Radice, parla di passaggio "dalla scuola-aula alla scuola-laboratorio", come frutto di una rivoluzione non solo di metodi e delle strutture scolastiche, ma anche come rottura dell'angustia dell'odierna divisione disciplinare.

Maestro e dirigente politico, Lucio Lombardo Radice, parla dell'uomo "onnilaterale e creativo come uomo-massa", di passaggio "dall'utopia alla necessità storica", sfidando lo scandalo che suscita oggi ogni battaglia per abolire le scontate contrapposizioni fra persona e massa, fra idealità e realismo.

Una battaglia che pure la storia dei nostri giorni ci obbliga a ritenere quotidiana necessità e problema personale da cui nessuno è esente. Una necessità che porta uomini che pure hanno condotto autentiche lotte in momenti anche cruenti della vita del nostro paese, ad essere oggi fautori, operatori, educatori di pace.

L'educazione alla pace, con le terribili contraddizioni che essa ci obbliga a svelare e a cercare di risolvere, è il terreno di approdo contemporaneo di questo scienziato, maestro, dirigente politico, al quale ogni educatore, anche operante e militante su terreni diversi, deve un tributo di riconoscenza.

Quanti insegnano nell'Università e nella scuola, sottoscrivendo questa testimonianza, intendono non semplicemente ricordare un uomo e un collega di valore, ma aderire, seppure in modi e con motivazioni personali più varie, all'azione che Lucio Lombardo Radice ha intrapreso con altri per favorire una educazione alla pace e all'iniziativa che oggi richiama a raccolta tutte le forze democratiche per la "marcia della pace" che, da Milano, porterà a Comiso la volontà di impegno del nostro paese in questo campo.

**N.B.** La testimonianza è stata sottoscritta da numerosi docenti dell'Università di Firenze. Primi firmatari: Lidia Tornatore, Gastone Tassinari, Attilio Monasta, Mario Valeri.

positiva, fare un lavoro orientato verso la sperimentazione "sul campo", cioè nelle classi. E' così che riusciamo a coinvolgere veramente gli insegnanti: progettiamo con loro, e i nostri giovani del Laboratorio vanno nelle loro classi, e vivono così tutte le difficoltà e i problemi degli allievi. Modifichiamo spesso il programma che ci eravamo proposto, lo adattiamo, lo ampliamo inserendovi dei contenuti presi dai più vari campi; cerchiamo così di renderlo sempre più vivo. No, allargando i contenuti, aggiungendo collegamenti, non c'è pericolo che il ragazzo faccia confusione: perché sono proprio i collegamenti che danno vita anche a

propria testa». « Vogliamo una scuola che educi allo spirito costruttivo, che è, insieme, necessariamente, spirito di innovazione e di collaborazione ».

Ecco, è proprio sulla base di queste idee che, dopo più di venti anni, esco, nel 1979, i nuovi programmi per la Scuola Media. « Emma, ti rendi conto del successo che abbiamo avuto? — mi dice l'ultimo giorno, dopo una riunione fiume della Commissione dei Programmi —. Sono le nostre idee, è il nostro pensiero ».

Sì, io mi rendevo conto che il successo era dovuto esclusivamente a lui, al suo lavoro svolto durante lunghi mesi, per illustrare, per controbattere,

profili di un uomo completo

Lucio: RINASCITA non  
 possono morire, perché  
 sono nati dalla RESISTENZA



Due immagini di protesta contro la chiusura dei Convitti Rinascita

concetti molto astratti; astrazioni che, però, dobbiamo essere sempre pronti a riempire di contenuti concreti e di applicazioni. »

« L'elemento culturale nuovo e decisivo da introdurre nella nostra scuola di oggi è lo spirito scientifico » — scriveva nel presentare questa Rivista. Era il 1955. « Lo spirito scientifico deve dominare tutto l'insegnamento, e l'istruzione deve avere per scopo fondamentale la formazione di una mentalità scientifica, di un « habitus » scientifico, o, per dirla in parole più povere ma forse non meno precise, dell'abitudine di sperimentare, ragionare, controllare, e di pensare con la

per convincere, sempre in un sereno dibattito.

« Mi convinco sempre di più — diceva pochi giorni fa, dopo aver passato due ore in una « prima » di una scuola media di Roma — che la nostra ricchezza intellettuale si ravviva ogni volta che prendiamo contatto diretto con i bambini. Diventiamo più giovani se li ascoltiamo, se riflettiamo sulle loro osservazioni, se pensiamo a come, e sempre in modo nuovo, costruiscono i concetti matematici. Mi sembra davvero di aver respirato una boccata di ossigeno! ».

Queste sue « dichiarazioni », ultime, dell'altro giorno, mi portano a pensa-

re a quelle, fatte dai genitori di Lucio, entrambi pedagogisti ma non matematici; tanti anni fa. Scriveva nel 1913 suo padre, Giuseppe Lombardo Radice: « Dobbiamo lasciare che il piccolo matematico che c'è in ogni spirito infantile, si svolga quanto più liberamente sia possibile con sforzi e ricerche personali. Perché, se lo interrompiamo, se pretendiamo di aver troppo presto l'esattezza dove c'è l'errore, noi soffochiamo la prima e spontanea e preziosa 'indagine matematica', che deve crescere su se stessa ». E scriveva sua madre, Gemma Harasim, nel 1926: « Nell'insegnamento della matematica ci sono due peccati originari: le regole e le formule a memoria; imporre regole e definizioni prima della ricerca è un delitto di lesa intelligenza ».

Tu, Lucio, di queste dichiarazioni di tuo padre e di tua madre, ne hai fatto il punto di partenza per indagare, per ricercare nel campo della didattica matematica; e hai saputo così — e lo dico perché so che ti farebbe piacere — sviluppare l'opera dei tuoi genitori.

Ma quante volte dicevi che abbiamo il dovere di guardare al futuro più che fermarci a rievocare il passato; quante volte dicevi che erano i tuoi studenti universitari che ti stavano particolarmente a cuore. Lucio, i tuoi studenti ti hanno capito: sono loro che, fra i tuoi tanti scritti, hanno saputo imporre all'attenzione di tutti, il giorno del tuo funerale, la frase che ti era più cara, la frase che rappresenta il tuo pensiero di studioso, di educatore, di uomo.