

# L' ADDIO A UN GRANDE MATEMATICO

---

---

*Si riportano i discorsi pronunciati il 27 ottobre 1996 nel cortile della Scuola Normale Superiore di Pisa, in occasione del commiato accademico.*

*Nello stesso giorno, presso la Chiesa di S. Frediano (Pisa) si è tenuto il funerale, officiato dal teologo Severino Dianich; il giorno dopo presso la Basilica di S. Croce (Lecce) il funerale è stato officiato dall' Arcivescovo di Lecce, Cosmo Francesco Ruppi.*

## 1.1 DISCORSO DI L. MODICA

*Intervento di Luciano Modica, allievo di De Giorgi e Rettore dell' Università di Pisa.*

Confesso che quando Franco Bassani e Luigi Radicati mi hanno chiesto di prendere la parola oggi durante questo triste e solenne commiato accademico da Ennio De Giorgi, la mia prima reazione è stata quella di tirarmi indietro, temendo che l' empito della commozione e dei ricordi dell' allievo sopraffacessero la partecipazione, certo commossa, ma necessariamente composta, di chi qui è chiamato da Rettore a rappresentare l' Ateneo pisano e la sua comunità di studenti e docenti. Se poi ho accettato, non è stato perché, sono sicuro di superare questo timore, ma perché spero che tutti voi familiari, allievi, amici di Ennio, saprete comprendere e scusare l' emotività da cui forse non riuscirò ad evitare che sia pervaso il tono delle mie parole. Perché la vostra presenza in questo cortile, le cui soavi linee architettoniche tanto Ennio ha amato e che rimangono per tanti dei presenti indissolubilmente legate alla loro giovinezza, non ha nulla del dovere accademico, se

non i suoi aspetti spirituali più alti, mentre invece vuole manifestare la riconoscenza e l' affetto tutti umani verso una persona accanto a cui abbiamo avuto il privilegio di trascorrere un periodo più o meno lungo, ma sempre indimenticabile, della nostra vita.

Con Ennio De Giorgi scompare un matematico di eccezionale creatività che quasi certamente sarà storicamente valutato come il più illustre tra i tanti grandi matematici che hanno in questo secolo mantenuta alta la fama in Italia e nel mondo della ricerca matematica della scuola pisana. Il suo nome e le sue ricerche sono, e rimarranno per sempre, legati alla Scuola Normale, in questa istituzione e in questi edifici dove egli arrivò, chiamato da Sandro Faedo come giovane professore trentenne che aveva già dimostrato uno dei più importanti teoremi del XX secolo, e dove egli ha trascorso quasi per intero la sua vita, se si escludono i soggiorni nella amatissima città natale e familiare di Lecce.

Eppure posso e devo testimoniare che tutta l' Università di Pisa, e naturalmente in modo particolare i docenti delle materie matematiche, sentivamo tutti come “nostra” l' attività didattica e di ricerca di De Giorgi, come in parte anche “nostri” i suoi risultati scientifici e i riconoscimenti alla sua persona e alla sua opera. Con un moto di affetto semplice e spontaneo, il Dipartimento di Matematica dell' Università ha deciso di fermare tutte le attività domani per un' ora e di riunirsi in aula — docenti e studenti — per ricordare, senza particolari cerimonie, la sua lunga, indimenticabile presenza accanto a loro. E penso di non essere lontano dal vero se immagino che in molti altri dipartimenti di matematica italiani si percepirà un sentimento analogo e si terranno forse analoghe manifestazioni. Del resto non è un caso se l' Università di Pisa, qualche anno fa, insignì Ennio De Giorgi dell' Ordine del Cherubino, pur essendo questa onorificenza riservata ai professori dell' Ateneo, il che egli mai fu dal punto di vista burocratico-formale se non per qualche breve e lontano anno in cui tenne per incarico alcuni corsi elementari, peraltro tuttora indimenticati da chi ebbe la fortuna di esserne studente.

Mi sia permesso dire che, da questo punto di vista, Ennio De Giorgi è stata la testimonianza più alta di che cosa sia e debba essere la comunità universitaria pisana. Le tre istituzioni universitarie che la compongono, pur nelle loro ben differenti finalità istituzionali e dimensioni, non devono dimenticare nelle piccole difficoltà di ogni giorno che solo il comune senso di appartenenza alla stessa comunità e alla stessa missione culturale fa di questo microsistema universitario cittadino e di questa piccola città toscana un esempio luminoso e forse unico. Il mio impegno come rettore — e sono certo di poter dire: il nostro impegno — sarà quello di sostenere e inventare iniziative che ci vedano riuniti non solo nell' inesausto tentativo di ampliare la conoscenza umana nei nostri specifici ambiti di ricerca ma anche, con un profondo senso di amicizia, in quello scambio di esperienze e di conoscenze tra ricercatori di diversa formazione che è la base stessa della cultura universitaria. Sento di doverlo come estremo ringraziamento a chi non ha mai

smesso di incitarci in questa direzione e di impegnarvi in prima persona.

Un altro nome semplice, antico e al tempo stesso alto che descrive questo senso di comunità è quello di *scuola*. Nell'ambito della scuola matematica pisana, Ennio De Giorgi ha avuto la sua propria scuola, proprio come i grandi filosofi dell'antichità greca. Era scuola quell'appuntamento il martedì alle 11 in aula C (e il mercoledì per i logici, almeno così dicevamo un tempo) che ha scandito per oltre trent'anni le settimane di lavoro di Ennio e dei suoi studenti. E gli studenti andavano dai ragazzi ancora alle prese con le lezioni e gli esami universitari ai professori ordinari che erano stati suoi allievi, agli ospiti temporanei italiani e stranieri della Scuola Normale: tutti venivano a sentire le sue nuove idee o la sua stupefacente capacità di far rivivere in modo sempre nuovo e intrigante parti tradizionali della matematica. Non potete credere quanto sia profondo oggi il mio rammarico per aver tradito questo appuntamento negli ultimi anni e per non poterlo più immaginare rinnovarsi nel futuro.

Era scuola quel ritrovarsi, certe volte per caso, nel suo studio alla Scuola Normale o, più raramente nelle aulette del Timpano, davanti ad una lavagna che si riempiva di simboli e ghirigori matematici, in un disordine apparso per gli estranei, per i giovani ancora non abbastanza esperti e certe volte anche per gli esperti, mai per De Giorgi che teneva le fila del discorso, che voleva a più voci, ma che dominava in ogni momento. Anche quando improvvisamente si sprofondava nella sua poltrona a leggere il giornale, accompagnando con un tipico, monotono *sì, sì . . .* le nostre elucubrazioni alla lavagna, un intercalare che sembrava essere dimentico di noi e che invece si tramutava alla fine, magicamente, in un suggerimento illuminante e risolutivo, che Ennio aveva pescato in chissà quali imperscrutabili recessi della sua mente alla fine di percorsi deduttivi e di calcoli approssimati che forse nemmeno lui voleva o sarebbe riuscito a percorrere per intero. E su questi suggerimenti, che saggiamente e generosamente mai andavano oltre questo livello di spunto, tutti noi suoi allievi abbiamo costruito le nostre ricerche più importanti. Ad ognuno dei suoi allievi sembrerà oggi impossibile il pensare che sarà d'ora in poi inutile venire alla Scuola e salire nel suo studio per trovarlo sorridente nel suo vestito stazonato e con la camicia bianca perennemente aperta sul collo, il suo tavolo sommerso di carte in disordine, felice di poter riannodare immediatamente un discorso matematico e umano mai troncato.

Era scuola quel ritrovarsi fuori Pisa, per un certo tipo di convegni che De Giorgi ha sempre amato moltissimo, convegni ristretti, spesso solo per un gruppo di amici e allievi, meglio se in una località piccola e amena, meglio ancora se tutti riuniti in un alberghetto per poter non perdere nemmeno un attimo della occasione di vivere insieme le nostre giornate non sempre dedicate alla matematica ma sempre aperte ad essa, anche sulla spiaggia o passeggiando in cittadine appartate o in sentieri di montagna, lontani da quel tran tran universitario di ogni giorno che per Ennio, che pure ne capiva le ragioni e mai se ne lamentava, rappresentava l'impossibilità di

avere vicini i suoi allievi come avrebbe voluto. Sembrava talvolta avere fretta di comunicarci le sue idee matematiche, quasi che presagisse che non gli era dato un tempo molto lungo avanti a sé. Ennio De Giorgi, e prima di lui Guido Stampacchia e Aldo Andreotti, i grandi maestri della fioritura imponente della matematica pisana tra il 1960 e il 1975, ci hanno lasciato prima che ci fosse dato tutto quello che essi avrebbero potuto dare.

Mi sembrano anni lontanissimi, ma i ricordi di questi convegni sono vivissimi: la serie, cara ai giovani matematici degli anni '70, dei seminari chiamati SAFA, in cui ho un ricordo particolarmente vivido di Ennio in giro per le strade dell'Aquila a parlare di matematica fino a notte inoltrata, o di un Ennio felice e giocoso come un bambino nel mare di Catania, i convegni all'isola d'Elba, quelli a Bressanone o a Povo di Trento. Al punto tale che De Giorgi, quando per una serie di motivi queste iniziative si diradarono, teorizzava al suo modo che non si può fare ricerca nella propria sede universitaria, anzi in nessuna sede universitaria, ma solo quando tutti sono insieme e contemporaneamente lontani dalla propria.

Era scuola quell'essere messi a parte delle sue iniziative anche fuori della matematica, per i diritti umani, ad esempio, o per le sue sempre più presenti riflessioni sulla sapienza nell'ultima parte della sua vita.

Si era ancora in quell'epoca particolarmente ricca (si diceva, consumista) e altrettanto scettica sulla possibilità che il mondo, allora congelato in una guerra fredda che andava ben oltre l'equilibrio militare e politico tra i due blocchi e che si estendeva anche alle più minute vicende nazionali ed internazionali, potesse avviarsi su altre strade nonostante la generosità utopistica delle prime proteste studentesche alla fine degli anni '60, quando Ennio De Giorgi, unendosi ad altri grandi matematici europei, decise di impegnarsi nel campo della difesa dei diritti umani, iniziando con la campagna in favore della liberazione del matematico sovietico Leonid Pliutsch. Posso testimoniare che lo scetticismo allora all'inizio pervase anche molti dei suoi allievi, ma con la ferma pervicacia spirituale che gli era caratteristica Ennio andò avanti, coinvolgendo tanti non solo fino alla liberazione di Pliutsch, ma verso l'impegno più generale di Amnesty International e verso la continua riproposizione della Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo approvata dall'ONU dopo la fine della seconda guerra mondiale. Certamente, anche in questo campo, egli è stato un precursore, almeno nell'ambito della scienza italiana.

Credo di poter ricostruire nell'impegno culturale di De Giorgi un ben preciso ottimismo della ragione (e non il *pessimismo* della ragione, secondo il famoso detto gramsciano) che lo guidava e motivava contro ogni disillusione proveniente da una realtà dura a dar spazio alla speranza. Credo che questo sia un altro degli insegnamenti non matematici che dobbiamo portare nel nostro cuore e nella nostra mente, soprattutto in un periodo in cui il nostro Paese sembra non saper ancora aver trovato con certezza la via per uscire dalla profonda crisi morale e delle istituzioni pubbliche che lo attanaglia.

Mi accorgo di aver parlato quasi niente della matematica di Ennio De Giorgi, di quella parabola luminosa che unisce gli studi sulle equazioni differenziali di tipo ellittico (interi trattati di matematici italiani e stranieri potrebbero essere descritti come un lavoro importante e difficile di analisi acuta e di generalizzazione amplissima di un unico famosissimo suo teorema) a quelli sulle superfici di area minima, alla teoria dell'omogeneizzazione dei materiali compositi, alla Gamma-convergenza, all'evoluzione delle superfici in base alla loro curvatura. Cinque grandissimi temi, solo per citare alcuni dei più importanti del suo lavoro di ricerca, che Ennio ha fondato o a cui ha dato un impulso straordinario.

Non è certo qui il luogo e non sono certo io la persona adatta per tracciare una storia dell'esperienza intellettuale di De Giorgi, che mi pare oggi come l'ultimo dei grandi matematici ottocenteschi. Certo mi sembra di scorgere un denominatore comune nel suo lavoro, un'attenzione e un'abilità tutte particolari nei temi della teoria della misura, sempre ricorrenti nei suoi lavori, da quel quadernetto sull'integrazione che studente alla fine del primo anno consegnò al suo maestro Picone (sempre presente alla sua memoria, anche se molto pudicamente) e che colpì talmente Picone da fargliene parlare in treno a Faedo come di un futuro genio della matematica (e Faedo non lo perdette più di vista) fino alle ultime ricerche sul movimento delle superfici. Chissà che questa riflessione matematica astratta lunga una vita sul tema del misurare non lo abbia guidato ad essere, nella vita di ogni giorno, uomo di eccezionale misura in tutte le sue manifestazioni e in tutti i suoi giudizi.

Come capita sempre ai grandi maestri, accanto a De Giorgi, in questa parabola luminosa, sta la galassia dei suoi allievi, tante stelle di diverse luminosità, ma tutte accomunate da un'educazione e da uno stile matematico particolari. In ognuno dei suoi campi di ricerca più amati, i suoi grandi allievi, i suoi allievi migliori, hanno a loro volta creato scuole importanti, in quella continuità di generazioni che è il segno stesso dell'eccellenza scientifica. Certo non saprei dire quando la sorte riserverà a Pisa di riavere un altro matematico di grandezza assoluta come Ennio De Giorgi, forse trascorreranno anni, forse decenni. Mi ha colpito quello che mi ha detto ieri uno dei suoi ultimi grandi allievi:

*il nostro compito sarà quello di mantenere alto il tono dell'ambiente e la tensione intellettuale nella matematica, affinché trovi lo spazio adatto per svilupparsi, se succederà e quando succederà, forse ben oltre l'esperienza umana di ognuno di noi, l'attività di un altro futuro genio della matematica, quasi sicuramente in un campo completamente diverso da quello di De Giorgi.*

Mi piace citarlo perché, vi ho scorto quello che è il senso ultimo di tutta l'attività di ricerca, mi piace citarlo perché penso che sia la missione di ogni università e di chi la gestisce pro-tempore.

Sugli interessi filosofici e teologici di De Giorgi non sarei capace di dilungarmi, ricordo solo la leggera meraviglia che provai quando ascoltai la sua lezione magistrale alla Sorbona nel novembre 1983 durante la cerimonia in cui gli fu conferito il prestigioso dottorato *honoris causa* di quella antichissima Università. Non sono stato in grado di controllare i miei ricordi, ma ho la sensazione che in quella sede per la prima volta gli sentii fare in esordio un discorso alto e meditato sul valore sapienziale della matematica, imprevedibilmente perché mi attendevo qualche argomento di più stretta osservanza matematica, alla quale poi in effetti egli dedicò la seconda parte della sua lezione. Dopo di allora il suo interesse in questo campo si è andato sempre più ampliando, pur mai lasciando la ricerca attiva in matematica, come testimoniano i suoi scritti recentemente raccolti in un volume da Antonio Marino e Carlo Sbordone. Credo del resto che sia rimasto abbastanza unico nel panorama internazionale il fatto che i due volumi di articoli di ricerca che matematici di tutto il mondo dedicarono ad Ennio De Giorgi in occasione del suo sessantesimo compleanno si aprano con una conversazione con De Giorgi sul tema della comunicazione della scienza. Ed egli volle che questa conversazione si aprisse con una citazione dalla Bibbia, dal Libro dei Proverbi, sul carattere amichevole e “conviviale” che deve avere la comunicazione del sapere e quindi la scienza tout court. Spero che concordiate con me che questo è il dono più alto che Ennio ci ha lasciato ed è per questo che chiudo queste mie brevi e certamente insufficienti parole in suo ricordo con quella citazione biblica che egli tanto amava:

*La Sapienza ha costruito la sua casa  
adornata con sette colonne.  
Ha ucciso animali, ha procurato il vino,  
ha già preparato la sua tavola.  
Ha mandato le sue serve a fare gli inviti  
dai punti più alti della città.  
Esse gridano:  
“Venite e mangiate il mio pane,  
bevette il mio vino aromatizzato”.*