

Dalla tradizione pitagorica al futuro della cultura e della scienza in Calabria

Simposio Internazionale di Studio
(Tropea-Palmi, 12-14 giugno 1997)

a cura di Pietro De Leo



Rubbettino

INDICE

Pietro De Leo , <i>Presentazione</i>	p. 5
Gaetano Vallone , <i>Saluti del Sindaco di Tropea</i>	7
Vincenzo Cappelletti , <i>Introduzione</i>	9
1 Vincenzo Cappelletti, <i>Pescatori di teoremi e promotori di cultura</i>	14 → 8120
2 Roshi Rashed, <i>Les échanges en Méditerranée: l'exemple de l'optique</i>	17 → 8121
3 Saverio Avveduto, <i>La tradizione pitagorica</i>	23 → 8122
4 Sandro Petruccioli, <i>Un permanente tema pitagorico: la matematizzazione del mondo</i>	25 → 8123
5 Gabriele Giannantoni, <i>Aristotele e i Pitagorici</i>	31 → 8124
6 Enrico Berti, <i>L'origine pitagorica dell'analisi geometrica</i>	49 → 8125
7 Luigi Pepe, <i>Il Pitagorismo e la matematica</i>	55 → 8126
8 Marco Somalvico, <i>Dai numeri ai simboli e dai simboli ai numeri</i>	63 → 8127
9 Vittorio Emanuele Esposito, <i>Nel labirinto delle complessità: le coordinate pitagoriche</i>	95 → 8128
10 Saverio Ricci, <i>Filosofia e vita della città: il pitagorismo di Nicola Antonio Stigliola</i>	99 → 8129
11 Vittorio Mathieu, <i>Pitagorismo</i>	115 → 8130
12 Giuseppe Lo Cane, <i>Il senso di una tradizione metodologico-scientifica: Pasquale Galluppi, filosofo della matematica</i>	127 → 8131
13 Simonetta Valtieri, <i>Euclide e Pitagora: proporzioni armoniche e rapporti musicali</i>	139 → 8132
14 Giuseppe Frega, <i>Il ruolo delle Università Regionali</i>	149 → 8133
15 Giuseppe Borgia, <i>La Calabria: per un ponte culturale e scientifico tra Europa e Paesi del Mediterraneo</i>	151 → 8134
16 Giuseppe Caglioti, <i>Il numero e il bello nel trasferimento della conoscenza</i>	153 → 8135
17 Dan V. Segre, <i>Convergenza e conflittualità mediterranea</i>	165 → 8136
18 Mario Giancotti, <i>L'agorà Telematica: «Nuova» Scuola Italiana della Sapienza</i>	171 → 8137
19 Vincenzo Cappelletti, <i>Intervento conclusivo</i>	175 → 8138
Stefano De Leo , <i>Intervento</i>	179
De Leo , <i>Intervento</i>	183

[HART 1968]

HART, E. P., NILSSON, N.J., and RAPHAEL, N.J. (1968), *A formal basis for heuristic determination of minimum cost paths*, IEEE Trans. on Systems, Science, and Cybernetics, SSC-4(2), pp. 100-107.

[KORF 1980]

KORF, D.E. (1980), *Toward a model of representation changes*. Artificial Intelligence, 14, pp. 41-78.

[MINSKY 1985]

MINSKY, M. (1985), *La Società della Mente*, Adelphi, Milano.

[NILSSON 1971]

NILSSON, N.J. (1971), *Problem-solving methods in artificial intelligence*, McGraw-Hill, New York.

[NILSSON 1980]

NILSSON, N.J. (1980), *Principles of Artificial Intelligence*, Tioga, Palo Alto, Ca.

[SOMALVICO 1984]

SOMALVICO, M. (1984), *Robotica: linee di sviluppo e applicazioni industriali*. Enciclopedia della Scienza e della Tecnica, Mondadori, Milano.

[SOMALVICO 1985]

SOMALVICO, M. (1985), *Visione e intelligenza artificiale in fabbrica*, Enciclopedia della Scienza e della Tecnica, Mondadori, Milano.

[SOMALVICO 1986]

SOMALVICO, M. (1986), *Prospettive e impieghi dei sistemi esperti*, Enciclopedia della Scienza e della Tecnica, Mondadori, Milano.

[SOMALVICO 1987]

SOMALVICO, M. (1987), *L'Intelligenza Artificiale*, Rusconi Editore, Milano.

[SOMALVICO 1991]

SOMALVICO, M. (1991), *Intelligenza Artificiale*, Enciclopedia Treccani, Aggiornamento Roma.

[SOMALVICO 1997]

SOMALVICO, M. (1997), *Intelligenza Artificiale. Aspetti Scientifici e Applicazioni*, Istituto Lombardo di Scienze e Lettere Milano.

Vittorio Emanuele Esposito

Nel labirinto delle complessità: le coordinate pitagoriche

Posto che intorno a Pitagora, alla sua figura storica, al suo pensiero, al suo insegnamento e alla sua scuola, si ignora molto più di quanto si conosca, come è emerso, anche in questa sede, dalla rassegna critica delle fonti e dall'analisi della interpretazione di Aristotele, svolte magistralmente dal prof. Giannantoni, ci si può chiedere se e come questa incerta e problematica tradizione, che, nel tempo, ha incorporato, in numero crescente, elementi fantasiosi e leggendari, codificati, poi, nelle *Vite di Pitagora* del I-IV secolo d.C., possa, ancora oggi, ragionevolmente orientare il cammino della scienza e sostenere il necessario rinnovamento della cultura, alimentando, in particolare, le legittime speranze dei calabresi in un risveglio civile, che essi vedono strettamente collegato, se non dipendente dalla riappropriazione e dalla riscoperta del lontano ed illustre passato magno-greco e in special modo del pitagorismo.

È un fatto che Pitagora, al di là delle singole dottrine, delle scoperte e delle regole di vita, a lui attribuite, come proiezione culturale e figura simbolica, ha avuto per l'Occidente un'importanza, sotto certi aspetti, pari a quella esercitata, nei rispettivi contesti del mondo orientale, dai grandi riformatori religiosi suoi contemporanei: da Buddha, a Lao-Tsè, a Confucio, a Zarathustra.

La sua influenza va ben oltre la pur lunga durata di una tradizione specificamente pitagorica, in gran parte sotterranea e connessa all'esistenza di società di iniziati che si ispiravano al suo Verbo, e anche oltre la suggestione esercitata su scienziati di ogni epoca dalla sua intuizione matematica del mondo.

Alla nascita della scuola di Pitagora a Crotone, risale, infatti, l'apertura di un orizzonte culturale e l'indicazione di un modello di vita, che ha poi caratterizzato tanta parte della coscienza europea, nelle sue espressioni laiche e religiose: un modello ancora vivo nella prospettiva storica odierna, nonostante i vari tentativi che, dall'Ottocento in poi, sono stati compiuti per relativizzarlo e per svalutarlo, consistente in quel *bios theoretikòs*, in cui la contemplazione della realtà nella sua apparente bellezza e nelle sue intrinseche ragioni, indipendentemente da ogni finalità utilitaria, viene posta alla base di un'esistenza individuale e collettiva, degna dell'essere umano.

È fuor di dubbio che all'epoca di Pitagora sia fiorita a Crotona una grande scuola di ricerca multidisciplinare o, piuttosto, *transdisciplinare*, che trovò nella matematica la base conoscitiva comune: la prima scuola dell'antica Grecia, che ebbe una grandissima e vasta risonanza ed esercitò la propria influenza nei diversi campi del sapere, dall'astronomia alla musica, all'etica, alla politica.

Fu una scuola in cui, al di là di specifici insegnamenti, venivano indicate agli iniziati e, per loro tramite, all'umanità intera, le due coordinate fondamentali per navigare il mare del divenire senza smarrire la rotta: da un lato, appunto, quell'ordine aritmetico-geometrico come struttura stabile, la cui scoperta trasformava agli occhi dei pitagorici il mondo in un cosmo «divino»; dall'altro lato la dimensione della coscienza, come specchio in cui le proporzioni e le armonie celesti e terrestri si riflettono, vengono percepite, misurate, comprese e prodotte.

Provenendo da un ambiente culturale posto al crocevia tra Oriente e Occidente, a differenza del suo maestro Anassimandro, che aveva divinizzato l'infinito e considerato, al modo orientale, l'esistere come una colpa da spiare con l'inevitabile ritorno di ogni cosa nell'unità indistinta dell'*à-peiron*, Pitagora ha introdotto, infatti, nella cultura occidentale il senso greco del finito, della determinazione, dell'ordine, individuandone la chiave nelle relazioni matematiche.

Semplificato, regolarizzato e ridotto ai contorni lineari delle cose, tracciabili con i numeri-punti, il mondo rivelava sorprendenti corrispondenze e consonanze, che erano e sono il sicuro segnale di un'intelligenza operante nella natura, di cui l'intelligenza umana è solo una manifestazione e neppure, forse, la più alta, anche se caratterizzata in modo esclusivo – almeno per quanto ne sappiamo – dalla consapevolezza di sé.

Che poi la matematica sia solo uno degli strumenti di approccio alla conoscenza del cosmo; che la stessa matematica pitagorico-euclidea abbia subito radicali sviluppi, integrazioni e rivoluzioni nel corso della sua storia, man mano che sono venute alla coscienza evidenze ben più profonde e sconvolgenti di quelle legate alla nuda visione dell'occhio umano; che i concetti e i paradigmi scientifici e forse gli stessi principi della logica – ritenuti immutabili fin dai tempi di Aristotele – debbano inevitabilmente adeguarsi agli aspetti e ai contenuti sempre nuovi che l'esplorazione del mondo e la riflessione scientifica portano al cospetto e sottopongono al giudizio dell'essere cosciente; tutto ciò non toglie forza all'esigenza di scoprire la trama strutturale e normativa sottostante la molteplicità e la varietà dei fenomeni, così come non toglie forza al bisogno di rintracciare il filo di Arianna, che lega l'esistenza dell'essere umano a tutti gli altri esseri viventi e all'ordine del tutto, anche se quest'ordine non è più concepibile come immutabile e definitivo, perché sappiamo che ogni sistema ordinato è il prodotto della entropia tendenziale e galleggia – come è stato detto – su un mare di imminente disordine.

Pitagora vuol dire, dunque, per noi la necessità di tenere fermo questo stretto rapporto dell'uomo con la natura, con il «piano cosmico», di cui l'uomo è prodotto, parte, spettatore cosciente ed intelligente, attore: sia che questo «piano» venga rappresentato come un progetto anteriormente tracciato, sia che si tratti di un disegno cresciuto su se stesso, attraverso scelte successive, tra alternative di volta in volta emergenti.

Rivolgersi a Pitagora, oggi, significa, perciò, attingere quell'energia orientatrice, di cui il mondo attuale ha soprattutto bisogno, per non cedere all'angoscia di una complessità, che spinge verso l'inconcludenza e lo smarrimento del senso dell'esistenza; per non cadere nell'anarchia dei molti «saperi», fondata sulla tesi rinunciataria, secondo cui il sapere è un labirinto senza centro e senza confini, nel quale è dato aggirarsi soltanto lungo percorsi locali, circoscritti ed intrapresi a caso: è, cioè, una specie di grande ipertesto con infiniti rimandi, in cui si naviga senza bussola e senza mappa, portati dall'onda di accidentali interessi.

Significa riscoprire due sicuri poli di riferimento identificabili nel cosmo e nella coscienza; o, se vogliamo, assumere come unica stella polare l'incontrovertibile carattere antropocentrico della verità, per opporsi efficacemente al relativismo delle odierne teorie policentriche e agli odierni tentativi di superamento del soggetto, intrinsecamente viziati da una contraddizione «performativa», giacché, il nuovo e diverso punto di vista che, di fatto, viene affermato e comunicato, accade anch'esso all'interno di un orizzonte onnicomprensivo e di una prospettiva mentale che include tutte le altre nell'atto stesso che le esclude.

Di questa energia orientatrice, intrinseca all'istanza unitaria, si avverte fortemente l'esigenza in quest'epoca di trapasso, in cui il pianeta, mai prima d'ora così sul piano dei processi economici e dei modelli culturali, si rivela nella sostanza tanto più fragile, diviso e, appunto, disorientato.

Tramontati i fantasmi di unificazione nel segno di una sola religione, di una sola filosofia, di una sola ideologia politica o, magari, di una particolare determinazione storica della ragione scientifica, con pretese totalizzanti, non si può per questo ripiegare sul libero, anarchico, gioco delle differenze.

Occorre costruire una più credibile e più solida unità attraverso la «nuova alleanza» tra scienze naturali ed umane, alla ricerca di idee direttrici e di principi comuni, fondati sul comune destino degli esseri umani, diversi uno dall'altro, per la parte di universo che ciascuno incorpora, ma ugualmente dotati del privilegio di poter riflettere e comprendere l'universo intero.

Ma, a questo scopo, si deve in primo luogo correggere il tradizionale cammino delle scienze, diretto finora verso una crescente specializzazione e verso la reciproca separazione delle conoscenze.

La scuola pitagorica, fondata sulla integrazione delle discipline, for-

nisce ancora il paradigma di un orientamento della ricerca e degli studi, in controtendenza rispetto a quello determinatosi a partire dall'età moderna.

Sarebbe certo un bel sogno se, in nome della religione del luogo, proprio a Crotone potesse nascere una Università di nuovo modello, che, ispirandosi all'insegnamento di Pitagora, fosse indirizzata alla costruzione di un sapere e di una consapevolezza, capaci di guidare l'umanità nel difficile transito verso gli scenari cosmopolitici del Terzo Millennio.

In Calabria e a Crotone potrebbe accendersi un faro, che diffonda verso il Mediterraneo la luce di un «sapere orientatore», qual è richiesto dall'attuale momento storico, come presupposto dello sviluppo di una fede comune, di una sempre più sicura e solida unità etica, giuridica e politica del mondo.

«L'unico mondo in cui viviamo – scrive Hans Küng, il teologo che ha promosso il Parlamento mondiale delle religioni – ha possibilità di sopravvivere soltanto se in esso non continueranno ad esserci spazi per etiche diverse, opposte e addirittura in lotta tra loro. Quest'unico mondo ha bisogno di un unico ethos fondamentale; quest'unica società mondiale non ha certamente bisogno di un'unica religione e di un'unica ideologia; ha però bisogno di alcuni valori, norme, ideali e fini vincolanti e unificanti»¹.

Se il mondo della cultura calabrese, le Università, le scuole, sapranno muoversi in questo verso, collaborando sempre più strettamente tra loro e utilizzando il supporto di associazioni come l'Istituto Internazionale di Epistemologia «La Magna Grecia», che ha fatto proprio il modello scientifico ed umano, proposto 2500 anni fa da Pitagora, non si può dubitare che la cultura, la scienza, la società avranno un futuro in questa regione, che già un tempo seppe indicare al mondo le linee maestre di una civiltà ecumenica fondata sull'armonia, cioè sull'equilibrio dei contrari.

¹ HANS KÜNG, *Progetto per un'etica mondiale*. Una morale ecumenica per la sopravvivenza umana, Milano, Rizzoli, 1991.

Saverio Ricci

Filosofia e vita della città: il pitagorismo di Nicola Antonio Stigliola

Nato nel 1546 a Nola, non lontano da Napoli, nella stessa città dove due anni più tardi avrebbe visto la luce un filosofo ben più noto, quale Giordano Bruno, e morto nella capitale del Vicereame spagnolo nel 1623, sedici anni prima della scomparsa di Tommaso Campanella a Parigi, Nicola Antonio Stigliola costituisce, anche sotto il profilo biografico, oltre e ancor prima che speculativo, una sorta di figura liminare tra la grande metafisica bruniana, gli echi italiani della rivoluzione copernicana e le vicende di Campanella e Galileo. Con Bruno e Campanella, Stigliola condivise il carcere del Santo Uffizio, tra il 1595 e il 1597. Del primo, egli riprese e cercò di sviluppare importanti aspetti del pensiero; con il secondo fu in profonda dimestichezza, dischiudendogli – oltre che grandiose previsioni astrologiche – la conoscenza delle teorie di Copernico, da Stigliola professate e insegnate a Napoli fin dagli anni Ottanta del Cinquecento. Amico di Giambattista Della Porta e di Ferrante Imperato – massimi esponenti del naturalismo napoletano del XVI secolo –, Stigliola fu da questi presentato al principe romano Federico Cesi, fondatore dell'Accademia dei Lincei, il quale nel 1612 decise di ascriverlo al sodalizio che già contava, da un anno, la prestigiosa ma impegnativa adesione di Galileo, del quale Stigliola fu fervido sostenitore e dal quale fu ricambiato di viva considerazione. Il confronto tra Stigliola e Bruno è inevitabile.

A differenza di Bruno – che lasciò Napoli, e per sempre, già nel 1576, per cominciare la sua lunga peregrinazione europea, e che di Napoli lasciò un'unica rappresentazione, affidata a quella commedia, *Il Candelaio*, alla cui lettura Goethe dedicherà notti insonni nell'inverno 1829 –, Stigliola legò profondamente e completamente la propria vicenda alla metropoli meridionale, nella quale egli visse, che osservò, e da cui ricevé stimoli in tutti i suoi aspetti, conformemente ai diversi interessi e al carattere versatile e variegato della propria personalità e formazione. Stigliola, diversamente da Bruno e Campanella, non fu uomo di chiesa, né quindi mai condivise la vita monastica e la formazione teologica, ma non fu neppure esclusivamente filosofo. Compiuti gli studi di medicina nel Collegio salernitano, si formò poi da sé, fuori di scuole e conventi, la propria cultura filosofica,