

Per una geostoria delle culture: matematica e letteratura fra Occidente e Oriente

Biagio Scognamiglio¹

*Chi dice che una cosa è impossibile,
non dovrebbe disturbare chi la sta facendo.*
(Albert Einstein)

Andiamo davvero verso una “terza cultura”? Al 1956 risale l’articolo di Charles Percy Snow *The Two Cultures* e al 1959 una sua conferenza sul medesimo argomento, poi pubblicata col titolo *The Two Cultures and the Scientific Revolution*, volume seguito nel 1963 dalla versione intitolata *The Two Cultures and a Second Look: an Expanding Version of the the Two Cultures and the Scientific Revolution*. La tesi della frattura fra umanisti e scienziati ha continuato da allora ad alimentare fervide discussioni e in tale contesto si inserisce nel 1995 il contributo di John Bruckmann, che prospetta l’avvento di una *Third Culture* grazie a movimenti di reciproca convergenza di umanesimo e scienza, quindi anche di crescente sintonia fra letteratura e matematica. In realtà una “terza cultura” era già presente nel passato. Limitandoci per ora all’Italia, possiamo ricordare, tanto per fare alcuni esempi, che Dante si avvalse delle sette arti liberali, ossia del trivio (grammatica, dialettica, retorica) e del quadrivio (aritmetica, geometria, musica, astronomia), cosicché in un certo senso la nuova “terza cultura” sarebbe una sorta di ritorno al Medioevo, e compose – secondo l’autorevole parere di Michele Barbi – anche la *Quaestio de aqua et terra*, e possiamo ricordare altresì il *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* di Galileo Galilei e *De l’infinito, universi e mondi* di Giordano Bruno, finché la “Querelle des anciens et des modernes” non sopraggiunse a spostare sempre più l’attenzione verso il solo versante umanistico.

¹ Dirigente Tecnico MIUR in pensione.

Oggi però il problema riguarda una frattura non solo fra umanesimo e scienza, ma anche all'interno dei due campi. Infatti una "terza cultura" da sviluppare sulla scia del dibattito sopra accennato su Charles Percey Snow rischia di rimanere fortemente lacunosa, giacché presso di noi l'impresa risulta finora ristretta prevalentemente, se non esclusivamente, entro i confini dell'Occidente. E il patrimonio di preziosi apporti provenienti dall'Oriente? A tale riguardo in ambito scientifico l'incontro del matematico indiano Ramanujan Srinivasa Aaiangar (1887-1920) col matematico inglese Godfrey Harold Hardy (1877-1947) può essere citato come episodio simbolico nella geostoria della regina delle scienze. Per di più la biografia del matematico indiano, definito da Robert Kanigel *The man who saw infinity* nel libro dal titolo omonimo a lui dedicato, è appassionante come un romanzo: e non si vede perché si debbano studiare soltanto le vite di tanti scrittori di parole, per quanto sublimi possano essere le loro opere, e non anche quella di un uomo che scrisse anch'egli in modo sublime coi numeri, né perché la cultura orientale continui ad essere ignorata da noi nei programmi di studio.

Andando a ritroso, indiano era anche Baudhayana, il quale avrebbe ideato il teorema di Pitagora prima di Pitagora, come alcuni studiosi sostengono. Si pensi poi al nostro Leonardo Fibonacci (1175-1235): non è vero forse che egli fu influenzato sia dalla matematica greca di Euclide che da quella araba di Abraham ben Hiyà detto Abraham Judaeus? Oggi basta consultare (seppure con le debite cautele) la voce "Storia della matematica" in Wikipedia, o anche la medesima voce in latino in Vicipaedia, per rendersi conto che la matematica "si è sviluppata indipendentemente in culture completamente diverse che arrivarono agli stessi risultati" (anche se bisogna aggiungere che avanzamenti o sorpassi verificatisi altrettanto indipendentemente in questa o quella cultura sono stati poi all'origine di fecondi scambi). La voce citata passa in rassegna le matematiche dell'antico Egitto, dell'antica Mesopotamia, dell'antica India, del periodo greco-ellenistico, delle civiltà precolombiane, dell'antica Cina, dell'India classica, della Persia e dell'Arabia in epoca medievale, dell'Europa medievale, dell'età moderna e contemporanea nel mondo intero. Analogamente gli *studia humanitatis*, di cui si avverte più che mai la necessità in quest'epoca di persistente degrado, il loro palinsesto dovrebbero però riscriverlo: anche e soprattutto per essi vale ciò che osserva Francesco Devescovi a proposito del palinsesto televisivo, definito "luogo della conservazione", auspicando "un po' di fresca innovazione" che riesca "ad andare incontro alla società".

Non è un caso dunque che Hisao Fujita Yashima abbia intitolato un suo saggio di argomento matematico *Scienze giapponesi tra l'Oriente e l'Occidente, tra la tradizione e la modernità*. E presso le Università italiane si studiano ormai

le basi della matematica nella tradizione cinese, come a Palermo, e ci si chiede perché i bambini cinesi siano più bravi di altri bambini in matematica, come a Modena e Reggio Emilia, oppure con Tullio De Mauro si osserva che negli Stati Uniti queste abilità risultano stranamente deficitarie, mentre nelle nostre scuole si fa sciupare tempo prezioso con quei test tanto cari all'invalsi, filiazione di quell'ocse-pisa che perfino Barak Obama ha delegittimato stigmatizzandolo come deleterio sull'onda della protesta di studiosi di tutto il mondo. Alla luce di tutto ciò si avverte invece sempre più vivamente la necessità di un nuovo palinsesto scolastico. Nei campi delle "due culture" emerge l'indifferibile esigenza di un palinsesto sia dei contenuti che delle forme o modalità di insegnamento-apprendimento. Ormai da più di mezzo secolo si attende un'operazione di raschiamento e riscrittura dei programmi scolastici non solo per le provocazioni di Charles Percey Snow sulle "due culture", non solo per l'auspicio formulato da John Bruckmann dell'avvento di una "terza cultura", ma anche per la nuova realtà dell'era informatica con le conseguenti modifiche della sfera emotivo-cognitiva e dei comportamenti a livello cerebrale, segnalate fra gli altri da Nicholas Carr nel suo *The Shallows. What the Internet is Doing to Our Brains*.

I confini o limiti dell'insegnamento tradizionale (come quello basato sui decrepiti programmi ministeriali in uso nel nostro Paese) in gran parte escludono, e ciò è ben visibile, l'apertura a culture diverse da quella occidentale, la qual cosa finisce col depauperare anche quest'ultima: si pensi, tanto per fare un esempio concernente l'italianistica, alla migliore comprensione dell'*Inferno* di Dante alla luce della *Piccola storia dell'Inferno* di Pierre Minois. Rivendicare il diritto alla conoscenza di ciò che accade nel mondo è essenziale per la creazione di una comunità di interessi all'interno di rapporti interpersonali che coinvolgano in modo salutare la sfera emotivo-cognitiva di ciascuno, inducendo a voler incontrarsi, discutere, esercitarsi, collaborare in presenza oltre che in ambiente virtuale e soprattutto stimolando la creatività.

Dal mio versante umanistico ritengo fondamentale illuminante il contributo di Emilio Ambrisi dal suo versante scientifico sul rapporto fra "matematica e storia per l'insegnamento" in vista della redazione di un nuovo palinsesto formativo. Scrive in proposito lo studioso:

"Il carattere universale della storia è la storia vista globalmente come processo, come storia della civiltà di tutti i popoli e le idee."

Dunque - con tutto il rispetto per Francis Fukuyama - non vi è "la fine della storia", ma semmai "il fine della storia", né vi è - con tutto il rispetto per Stephen Hawking - la fine della fisica", ma semmai "il fine della fisica", quindi vi sono anche i fini della matematica e della letteratura, quelli di una rinnovata cultura per un mondo globalizzato. La storia è il futuro in ogni campo e il suo fine è da

affidare ai giovani dell'intero pianeta. Per me assume un toccante valore emblematico l'episodio di due adolescenti africani desiderosi di studiare in Europa, per questo nascostisi in un aereo, trovandovi la morte prima di raggiungere il continente europeo. Se si pensa invece alle caratteristiche che tendono ad assumere le giovani generazioni nei paesi cosiddetti sviluppati e se si pensa altresì che in tanti contesti geostorici come quello occidentale, in particolare in quello italiano, continua ad essere in ritardo la presa di coscienza della necessità indifferibile di una ristrutturazione profonda dei saperi, il progetto di rinnovamento fin qui tratteggiato appare proteso verso l'orizzonte dell'utopia. Riorganizzare lo studio della matematica presentando "i grandi matematici", "i grandi capitoli", "i grandi momenti", "i grandi teoremi", come suggerisce Emilio Ambrisi coi relativi riferimenti bibliografici: ecco un'impresa davvero imponente, si direbbe utopistica, se si pensa alle sue conseguenze sul piano pratico, a partire dalla formazione dei docenti e dall'adeguamento degli strumenti didattici. Con il russo Mikhaïl Ievgrafovitch Saltykov dobbiamo ritenere però che "senza utopia, nessuna attività è veramente possibile". D'altronde il progetto non appare davvero irrealizzabile, anche se ce ne vorrà del tempo: pensiamo sia alle risorse ormai disponibili in ambiente informatico che a volumi di estremo interesse come, ad esempio, Paul Hoffman, *L'uomo che amava solo i numeri*, coinvolgente biografia del matematico ungherese Paul Erdős, o come Miquel Alberti, *La creatività matematica*, con particolare riguardo al capitolo *Interazione culturale e creatività*, in cui l'autore fra l'altro narra delle sue esperienze in Ecuador e in Indonesia di "vivencia matematica" ovvero "matematica vissuta", giungendo a concludere:

“L'esperienza matematica, in quanto personale, è indipendente, e supera gli ambienti e le culture. Non si limita al mondo accademico o extra accademico, può essere teorica o pratica, occidentale oppure no”.

“Matematica della vita” è anche quella di Daniel Tammet, come risulta dalla sua autobiografia in *La poesia dei numeri. Come la matematica mi illumina la vita*. Per lui è una luminosità che emana i suoi bagliori dal mondo intero ed è uno scintillio che in direzione della scoperta di una palese intesa si riverbera anche sulla letteratura:

“In alcuni capitoli ho scritto piccoli pezzi biografici, spinto a immaginare la prima lezione di aritmetica del giovane Shakespeare sul numero zero – un'assoluta novità nelle scuole cinquecentesche – o il matematico e poeta 'Omar Khayyam impegnato a elaborare un calendario per conto del sultano. In altri capitoli ho deciso di portare il lettore in giro per il mondo e indietro nel tempo, ispirato dalle nevi del Quebec, dal modo di contare le pecore in Islanda e da quelle discussioni dell'antica Grecia che hanno facilitato lo sviluppo dell'immaginazione matematica occidentale”.

La letteratura aggiunge una dimensione ulteriore all'plorazione di queste possibilità pure. Come suggeriscono Nemirovsky e Ferrara, le analogie condivise dal pensiero e dalla creatività degli scrittori e dei matematici sono numerose (sebbene le due vocazioni siano spesso considerate incompatibili)."

Con Enrique Gracian poi possiamo pensare non solo nel tempo, ma anche nello spazio a *Una scoperta senza fine. L'infinito matematico* e nell'indice analitico del volume dell'israeliano Eli Maor *All'infinito e oltre. Storia culturale del concetto di infinito* possiamo trovare citati matematici non solo occidentali e nell'opera di Giovanni Semerano *L'infinito: un equivoco millenario. Le antiche civiltà del Vicino Oriente e le origini del pensiero greco* scopriamo la rivendicazione della "legittimità del richiamo al mondo culturale, alle antiche lingue del Vicino oriente, all'accadico, al sumerico, per far luce sulle origini della civiltà nel nostro continente".

Ed ecco matematica e letteratura incontrarsi anche, ma non soltanto, sul piano dell'infinito. Nel mondo occidentale la convergenza più sorprendente è in Dante, che nel suo *Paradiso, canto XXVIII, vv. 16-21*, raffigura la visione del suo Dio matematicamente e geometricamente insieme come quella di un punto abbagliante fino ad essere accecante di dimensione infinitesimale, tanto che la stella che a noi appare più lontana sembrerebbe grande come la luna rispetto ad esso. Ma perché non leggere Dante anche alla luce di apporti come quelli del rumeno (o romeno) Horia-Roman Patapievici nell'avvincente *Gli occhi di Beatrice. Com'era davvero il mondo di Dante* e del russo Osip Mandel'stam nella sconvolgente *Conversazione su Dante?* E perché non far conoscere ai nostri giovani anche gli apporti delle culture orientali alla civiltà umana, parlando, che so, dei poemi Ramayana e Mahabharata? Altrimenti rischiamo di restare confinati in una sorta di provincialismo culturale nel campo della matematica ed anche in quello della letteratura (per non dire poi della latitanza degli intellettuali, della quale è un esempio l'attenzione rivolta esclusivamente alle implicazioni politico-economiche del pensiero di Karl Marx e allo scarso peso dato ai suoi fondamentali *Manoscritti matematici*). Contro questo pericolo del provincialismo culturale e quindi dell'inadeguatezza dell'insegnamento è scesa in campo da tempo la *Mathesis*. Frequentiamola sul suo sito e nel suo *Periodico di matematiche*. E nel contempo andiamo a rivedere l'ormai imponente bibliografia su "essere e divenire del classico", inquadrando la relativa problematica nel più ampio contesto storico e geografico al di fuori dell'Occidente. Riprendendo in altro senso un concetto di Ilya Prigogine concernente una nuova visione filosofica del rapporto uomo-natura, operiamo insomma in ogni senso per la "nuova alleanza" di una "terza cultura" fra noi esseri umani sull'intero pianeta.