

Piergiorgio Odifreddi

Idee per diventare Matematico

strumenti razionali per la comprensione del mondo

di Claudio Cereda

La recensione di questo libro di Odifreddi ha uno scopo duplice:

- quello di presentare, partendo da un esempio, una bella collana di orientamento rivolta agli studenti delle ultime classi di scuola media superiore che l'Editore Zanichelli ha avviato da un paio d'anni (nella scheda bibliografica finale forniamo i titoli dei volumi di questa collana di basso costo e alta levatura).
- quello di presentare un matematico estroverso, laico, provocatore e brillante come Odifreddi, prendendo spunto dalle sue riflessioni sulla matematica

Le opere divulgative di Odifreddi, come si vede dall'elenco a fine recensione spaziano dalla filosofia, alla logica, alla cultura del 900, alle religioni (di cui Odifreddi è un critico sferzante), ai rapporti tra matematica e creatività, tra matematica ed arte.



Nel libro che presentiamo abbiamo invece il tentativo di parlare di sè e del senso del fare il matematico. Il libro è breve e me lo sono letto in un pomeriggio anche perché la forma dell'intervista ne agevola la fruibilità.

Si parte con il racconto della esperienza di giovane studente del corso per geometri che scopre la matematica *relativamente tardi* dopo la maturità leggendo la *Introduzione alla Filosofia Matematica* di Bertrand Russell in cui si confronta per la prima volta con l'idea di numero, con i fondamenti della logica e con l'infinito (a proposito, il libro, anche se superato rispetto agli sviluppi più recenti, merita una lettura).

Dunque Odifreddi decide che si iscriverà a Matematica e non ad Ingegneria e a matematica scopre tutti i limiti della formazione da Istituto Tecnico; sapevo fare i conti e nonostante negli ultimi anni di geometra mi fossi pagato delle lezioni private di analisi da un professore di liceo che non capiva perché la volessi studiare (visto che ai geometri non serviva) mi ritrovai in un mondo da marziano: sapevo fare i conti, ma di fianco a quelli dello scientifico che

Per farla breve, approdo quindi a matematica, dove trovo questo fior fiore di liceali, di gente che sa già tutto. Quelli che arrivavano dallo scientifico sapevano già molta matematica. Quelli che arrivavano dal classico in quel campo erano degli "ignorantoni", ma in compenso, come si dice, avevano l'apertura mentale. Io, come geometra, mi sentivo ignorante e mentalmente chiuso. Brutta sensazione...

Leggendo questo brano mi sono venuti in mente i miei primi due anni a fisica con

l'incubo della *astrazione* che a me che arrivavo dall'Itis fece la stessa impressione che ad Odifreddi. A me servirono due anni di studio faticoso e appassionato per sbloccare la matematica lui ci dice chela sua giornata procedeva così: *dalle otto a mezzogiorno, lezione; da mezzogiorno alle due, pranzo in mensa; dalle due alle sei, studio di ciò che era stato spiegato al mattino, sugli appunti; dalle sei alle otto, cena, di nuovo in mensa. Poi, dalle otto a mezzanotte, mi mettevo finalmente in pari con quelli che avevano fatto le "scuole buone": cioè, leggevo.*

A proposito di scuola superiore Odifreddi fa una delle sue sparate. Chi ne ha letto le opere sa che si tratta di personaggio senza mezze misure:

I compagni che avevano fatto il liceo e che ho incontrato all'università erano diversi: avevano studiato il greco e letto di tutto, dalla filosofia ai classici della letteratura. Io conoscevo Dante - quello sì - perché avevano cominciato a incuriosirmi, già da bambino, le belle incisioni di Gustave Dorè, l'illustratore francese di fine Ottocento, in un'enorme edizione della Divina Commedia che possedeva mio nonno. Ma a parte questo, la mia formazione umanistica era inesistente: Manzoni era l'unico autore che ci facessero leggere all'istituto per geometri, e io lo odiavo!

Anche adesso, mi sembra che sia impossibile non odiarlo! Un baciapile ottocentesco, bigotto e moralista. Una storia insulsa e banale. Uno stile innaturale e barocco. L'esatto contrario di ciò che può interessare, non dico un giovane di oggi, ma anche uno degli anni Cinquanta. E credo che fino a quando si continuerà a imporlo nei programmi scolastici, non ci si potrà lamentare che i giovani non leggono o non si interessano di letteratura...

Poi ho letto la Storia del pensiero filosofico e scientifico di Ludovico Geymonat, che stava uscendo proprio in quegli anni e che io acquistai a rate. Piano piano, mi sono comprato un sacco di libri. E, piano piano, ne ho letti davvero tanti. Ho cominciato con la letteratura, spaziando fra tutti i generi. Poi, accorgendomi di non sapere niente di tanti argomenti scientifici, ho integrato la mia preparazione studiando fisica, un po' di chimica e testi di divulgazione scientifica in generale. Per quattro anni ho fatto sostanzialmente questo. Quindi, nel 1973 mi sono laureato ed è finita la pacchia.

Si passa a parlare del modo di essere del matematico che deve abituarsi a *pensare a lungo in maniera quasi ossessiva e ininterrotta ... Devi anche vivere, nel frattempo, quindi mangiare o uscire con gli amici, ma devi anche sempre tenere, nel retro della mente, quel pensiero fisso che ti rimane dentro, come un tarlo che ti rode.*

Si tratta di quello che si cerca di trasmettere anche a scuola nel modo di rapportarsi al ragionamento scientifico ed al *ragionare su problemi*. I migliori eserciziari di fisica, quando cercano di insegnare la metodologia di soluzione dei problemi veri (che non sono quelli in cui si sostituiscono numeri in formule) insistono su questo aspetto, come fa Oddifreddi che ci racconta un paio di episodi simpatici, uno che riguarda la vita di Norbert Wiener, il padre della Cibernetica, e l'altro Henry Poincaré (matematico, fisico teorico e filosofo a cavallo tra 800 e 900, padre delle teorie del caos):

Però non è che l'inconscio funzioni da solo: sei tu che devi preparargli il terreno con un lavoro conscio. Poincaré faceva appunto così, e nel nostro piccolo lo facciamo un po' tutti, nel senso che per un po' cerchiamo di risolvere i nostri problemi e poi lasciamo che le cose vadano "per i fatti loro". Ma i problemi non ti abbandonano e continuano a ticchettare incessantemente nel "retrobottega" della mente. E l'esemplificazione prosegue con le vicende che portarono Andrew Wiles nel 1995 a risolvere l'ultimo teorema di Fermat sulla impossibilità di una soluzione intera della equazione $x^n + y^n = z^n$ per ogni n maggiore di 2 (l'illuminazione e la matematica).

La parte centrale della intervista è legata alla scelta di occuparsi di logica e al ruolo nella teoria della conoscenza giocato dal famoso teorema di Gödel (sulla esistenza di verità indimostrabili) che Odifreddi simpaticamente riassume attraverso un aneddoto tra lui e Giulio Andreotti.

Dopo averci parlato dei problemi che lo hanno portato ad interessarsi delle cosiddette *logiche ricorsive* Odifreddi ci racconta delle sue esperienze di giovane laureato in matematica che vuol fare ricerca. Il racconto si snoda sulle esperienze all'estero prima negli Usa, poi in Urss nella città degli scienziati di Akademgorodok in Siberia e poi nuovamente in Usa alla Cornell University.

Il paragrafo dedicato a **Capire la Matematica** è illuminante per comprendere il pensiero di Odifreddi sulla Cultura: *ma scuola non si insegna così. Purtroppo no, e soprattutto non la matematica! Proprio per questo sarebbe molto importante che gli ingegneri capissero che le formule o i teoremi che si provano sui libri non sono come Venere, nata belle fatta dalla schiuma del mare, bensì sono il frutto di una lunga gestazione dialettica. Comprendere la complessità di questo processo potrebbe aiutare l'insegnamento. Secondo me è fondamentale far capire a un bambino o a un ragazzo, ma anche a un adulto, che le cose non avvengono per miracolo, e che non occorre essere un genio per capire la matematica: quello che serve veramente è il coraggio per iniziare e provare, la tenacia per continuare e insistere, e l'apertura mentale per riconoscere e trovare.*

Senza un approccio di questo genere, gli studenti imparano passivamente e dimenticano velocemente, sprecando il proprio tempo e le proprie energie. O, nella migliore delle ipotesi, riuscendo a vedere soltanto le foglie degli alberi e non la foresta. Certo, la scuola deve anche insegnare le nozioni fondamentali, dalle tabelline alle coniugazioni, senza le quali mancherebbero gli strumenti per muoversi. Ma quello che veramente bisogna insegnare è il metodo; come imparare le cose vecchie e come trovare quelle nuove.

In particolare, come si legge un testo di matematica? Il problema è appunto che non basta leggerlo. Si deve smontarlo e ricostruirlo, come se si dovesse riscriverlo nella maniera che ho appena accennato. Ricordo che quando ero giovane e inesperto leggevo gli articoli riga per riga, con un approccio letterale: un po' come fanno i bambini quando compitano, senza riuscire a mettere insieme le lettere per fare le parole, o le parole per fare le frasi.

Con l'esperienza ho iniziato ad accorgermi che, all'interno di un articolo, potevo anche non leggere tutto, e che spesso riuscivo comunque a cogliere quello che di volta in volta mi serviva anche solo passandolo "in diagonale", o cercando di individuare, nella massa di caratteri stampati, le parole-chiave che mi interessavano.

Questo è cruciale e se ripenso alla mia esperienza di studente prima, poi di docente e poi *docente navigato* mi rendo conto che questo è il punto dell'insegnamento e anche dell'apprendimento. Quando ci si rapporta ad un testo scientifico impegnativo, invece di leggerlo rapidamente badando alla sostanza ci si perde nei dettagli. Si incomincia a scuola con la pessima abitudine di prendere appunti in cui si scrivono i passaggi e non si annota *la sostanza, la struttura, il filo del discorso* che è l'unico che meriterebbe di essere annotato. Quando finalmente ti rendi conto che si deve studiare in maniera diversa è tardi perché ormai il grosso della fatica inutile l'hai già fatta.

Chiudo con due citazioni che ci fanno capire che razza di *peperino* sia Odifreddi.

Alla domanda "che cosa direbbe ad un giovane intenzionato a studiare matematica" risponde: *Come già diceva Piatone nella Repubblica, gli direi che la matematica va studiata non perché è utile, ma perché è un modello di pensiero razionale. E di razionalità a questo mondo ce n'è così poca, che qualunque cosa la coltivi e la insegni è benemerita.*

E di fronte al rischio che tutto ciò non basti aggiunge: *Però credo che sia una forma molto pura di razionalità, e dunque un buon antidoto contro l'irrazionalità dilagante, che permea la nostra vita dalla culla alla bara.*

Ad esempio, appena nati ci sottopongono a un rito magico di aspersione, completo di imposizione del sale e di parole magiche: fortunatamente siamo ancora incoscienti. Poi però diventiamo coscienti, e non appena cominciamo ad avere un minimo di capacità raziocinante iniziamo a fare domande sensate sul mondo che ci sta intorno: chi siamo? da dove veniamo? dove andiamo? E che risposte riceviamo? Cretinate come i cavoli, le cicogne, gli angeli custodi e così via. Visto il genere di risposte che ricevono, è ovvio che i bambini prima o poi si sentano "presi per i fondelli e smettano di fare domande.

E si prosegue con quello che avviene dopo l'età infantile, ma questo ve lo leggete da voi.



Chi è Piergiorgio Odifreddi?

Piergiorgio Odifreddi è nato a Cuneo il 13 luglio 1950. Si è laureato in matematica a Torino nel 1973; si è specializzato presso le Università dell'Illinois nel 1978-79 e della California nel 1982-83. È stato Visiting Professor di logica matematica presso le Università di: Novosibirsk (Unione Sovietica) nel 1982 e 1983; Melbourne (Australia) nel 1989; Pechino (Cina) nel 1992 e 1995; e Nanchino (Cina) nel 1998. Dal 1983 è Professore Associato presso l'Università di Torino e dal 1985 Visiting Professor presso l'Università di Cornell, (Stati Uniti).

Il suo lavoro scientifico riguarda la logica matematica, e più in particolare la teoria della calcolabilità, che studia potenzialità e limitazioni dei calcolatori. Nel 1989 ha pubblicato il primo volume di *Classical Recursion Theory* e nel 1999 il secondo. Nel 1990 ha curato *Logic and Computer Science*.

Il suo lavoro divulgativo esplora le connessioni fra la matematica e le scienze umane, dalla letteratura alla pittura, dalla musica agli scacchi. Ha vinto il Premio Galileo 1998 per la divulgazione scientifica. Collabora a *La Stampa*, *Tuttoscienze*, *Scienza Nuova*, *Le Scienze*, *Sapere*, e *La Rivista dei Libri*; partecipa alla trasmissione radiofonica *Lampi della Rai*.

È organizzatore, con Michele Emmer, degli incontri annuali *Matematica e cultura di Venezia*. Ha terminato i volumi *Dalla Galilea a Galileo*, *La matematica del '900* e *Labirinti dello spirito*, pubblicati da Einaudi.

Come dice lo stesso Odifreddi, un matematico, dopo i 40 anni non farà probabilmente nulla di *fondamentale* nel settore strettamente matematico. Perciò lui ha deciso di fare il divulgatore oltre che continuare a tenere i suoi corsi all'Università di Torino. Chi ha il satellite lo può vedere ogni tanto presentare degli splendidi corsi di logica e di fondamenti della matematica nelle trasmissioni del Consorzio Nettuno.

La produzione scientifica in senso stretto e quella pubblicistica sono sterminate e le potete consultare all'indirizzo [di Piergiorgio Odifreddi](#) dove è possibile trovare anche le schede delle sue numerose opere divulgative. Ecco dunque i titoli con la sintesi di quelle che consigliamo (curata dallo stesso autore)



- *Il Vangelo secondo la Scienza*, Einaudi, 1999 (traduzione francese: *L'Évangile selon la Science*, Laffont, 2003).

Il mistero di Dio, l'infinito e il nulla, l'origine e il destino del cosmo, la coscienza dell'uomo: se umanesimo e scienza hanno nel passato affrontato questi problemi con metodologie e risultati contrapposti, le scoperte del Novecento permettono oggi una mediazione tra le due culture. *Il Vangelo secondo la Scienza* passa al microscopio della logica gli

aspetti "scientifici" della teologia e quelli "teologici" della fisica e della matematica, nel tentativo di risolvere un problema preciso: quali domande religiose hanno un senso, e quali domande sensate ammettono una risposta? Attraverso la decostruzione scientifica delle grandi religioni occidentali e orientali il libro approda a una ricostruzione teologica della scienza e della matematica, indicando una sorprendente via d'uscita dall'apparente dilemma tra fede e ragione.

- **La matematica del '900**, Prefazione di GianCarlo Rota, Einaudi, 2000 (traduzione inglese: *The mathematical century*, Prefazione di Freeman Dyson, Princeton University Press, 2004; traduzione francese: *Les mathématiques à l'aube du XXI siècle*, Prefazione di Alain Connes, Belin, 2004; traduzione olandese: *De wiskunde van de twintigste eeuw*, Epsilon, 2005; traduzione spagnola: *La matemática del Siglo XX*, Katz, 2006).

Il Novecento è stato il secolo della matematica: in soli cent'anni si sono dimostrati più teoremi che nell'intero corso della storia, e molti di essi hanno trovato applicazione nei campi più svariati della scienza e perfino dell'umanesimo. *La matematica del Novecento* ricostruisce in una forma il più possibile facile e discorsiva la straordinaria vicenda di una disciplina spesso vissuta come astrusa e distante dalla vita quotidiana, descrivendone le idee, i risultati, i principali protagonisti, i problemi ancora irrisolti.

Scorrono così di fronte agli occhi del lettore le imprese di alcuni giganti del secolo, da Einstein a Gödel. Si narrano le soluzioni di alcuni dilemmi, dal teorema di Fermat all'ipotesi del continuo. Si rivedono in luce moderna le teorie classiche, dall'aritmetica alla geometria. Si assiste alla nascita di nuovi strumenti, dal calcolo tensoriale alla teoria dei giochi. Si incontrano oggetti insoliti, dai nodi agli attrattori strani. Si scoprono applicazioni nei campi più svariati, dalla cristallografia all'economia. Si allestiscono le maggiori sfide del nuovo secolo, dall'ipotesi di Riemann alla congettura di Poincaré...

In breve, ci si familiarizza con il linguaggio del terzo millennio, senza il quale non sarà possibile comprendere né la scienza né la tecnologia future.

- **Il computer di Dio**, Pensieri di un matematico impertinente Cortina, 2000.

Coloro che ricordano la matematica come un incubo dei giorni di scuola stenteranno a credere che essa possa essere accomunata alle discipline umanistiche, dalla letteratura alla musica, dalla pittura alla filosofia. Invece i legami non solo esistono, ma sono sostanziosi.

Matematico, logico e informatico, Piergiorgio Odifreddi ci invita a ripercorrere il paese delle meraviglie costruito con numeri e figure a partire da impertinenti connessioni con l'attualità, la politica, la cultura.

E la matematica che il lettore scoprirà in queste pagine è intessuta di levità e ironia. Grandi religioni, sistemi politici, codici morali hanno tutti qualche libro sacro da cui i sudditi devono trarre 'gli assiomi' che regolano il loro modo di pensare e di comportarsi. Ma, commenta Odifreddi, "della matematica non si può fare a meno, e l'unica scelta possibile è il libro da cui trarre i propri assiomi. Noi continuiamo a preferire quello della natura, come Galileo".

- **C'era una volta un paradosso**, Einaudi, 2001.

Questo libro contiene almeno un errore. Ci si potrebbe aspettare che per verificare la cosa sia necessario leggere l'intero volume. E invece lo sappiamo già fin d'ora. Infatti, se ci sono errori, ci sono. E se non ce ne sono, c'è quello che dice: "Questo libro contiene almeno un errore". Dunque sappiamo che in questo libro un errore c'è, anche se non sappiamo ancora qual è. A scanso di equivoci, l'errore non sta nel leggerlo.

In questo singolare libro, Piergiorgio Odifreddi ci invita a sederci accanto al caminetto con lui, per raccontarci storie sulle illusioni dei sensi, le ambiguità dell'arte, le contraddizioni della religione, i tranelli della filosofia, le insidie della politica, i rompicapi della logica e le difficoltà della matematica. Sono storie che mettono in dubbio nozioni comuni, eppure sorprendentemente insidiose, come la realtà, la verità, l'infinito e la democrazia. Ogni paradosso è un labirinto e ogni storia di questo libro vi si aggira fino a quando ne trova la soluzione. Perché, come diceva Amleto a Ofelia: "C'era una volta un paradosso, ma ora il tempo l'ha risolto".

- **La repubblica dei numeri**, Cortina, 2002.
- **Il diavolo in cattedra**, la logica da Aristotele a Gödel Einaudi, 2003.

La sfida dell'autore consiste nel proporre un libro che sia allo stesso tempo un testo di divulgazione e un manuale di studio. I curiosi e gli appassionati vi troveranno aneddoti filologici, racconti storici e metafore letterarie dei principali risultati ottenuti dalla logica, dai tempi di Aristotele fino a Gödel, esposti nello stile brillante e inventivo tipici di Piergiorgio Odifreddi. I professionisti troveranno gli inquadramenti filosofici e le dimostrazioni matematiche necessarie ai propri studi. Gli uni e gli altri scopriranno come la conoscenza della logica di oggi permetta di intendere una buona parte della filosofia di ieri, e come forse solo una tale conoscenza permetta di non fraintenderla.

- **Divertimento geometrico**, Bollati-Boringhieri, 2003.
- **Le menzogne di Ulisse**, Longanesi, 2004 (traduzione inglese: Princeton University Press; traduzione francese: Belin).

La logica è lo studio del *lógos*, vale a dire del pensiero e del linguaggio. Questo libro ne narra l'appassionante storia, dagli albori della civiltà ai giorni nostri, attraverso le avventure personali e intellettuali dei suoi maggiori protagonisti,

da Platone e Aristotele ad Abelardo e Occam, da Frege e Russell a Gödel e Turing.

Scorrono in queste pagine paradossi e rompicapi, dalla verità all'infinito, che hanno ossessionato gli antichi e i moderni. E analisi grammaticali e logiche del linguaggio che ne hanno chiarificato le strutture. Assiomi e regole della ragione che ne hanno evidenziato le potenzialità e i limiti. Applicazioni teoriche e pratiche della logica, culminate nella progettazione e nella costruzione del computer. Perché non si descrive, qui, soltanto uno spensierato gioco che permette di smascherare Ulisse e i tanti, troppi, mentitori che affollano lo spazio e il tempo umani. Si narra, anche, un'eccitante impresa intellettuale che conduce sulle vette del pensiero, attraverso sentieri e cammini punteggiati di segnalazioni letterarie, filosofiche, scientifiche e matematiche, a testimonianza dell'unità della Cultura.

"... il linguaggio è una tecnologia, e come tale può essere usato o abusato. Infatti, ogni parola è letteralmente una parabola: essendo «messa a fianco» o «in parallelo» alla realtà, essa va interpretata e compresa, e si presta dunque a essere fraintesa. Ad esempio, le stesse parole che ci permettono di cogliere l'essenza del mondo fisico possono anche illuderci di percepire la presenza di un mondo metafisico.

Addirittura, ci sono stati alcuni che hanno pensato che il mondo sia posto in essere dal linguaggio, e che senza parole le cose non esistano. L'evangelista Giovanni, ad esempio, che iniziò il suo Vangelo con il famoso versetto: «In principio era la Parola, e la Parola era presso Dio, e Dio era la Parola». O il filosofo Heidegger, che affermò: «E' la parola che procura l'essere alla cosa».

Ora, tutto sta ad intendersi. Se Heidegger voleva dire che le banane non esistono fino a quando non si inventa la parola «banana», allora la cosa fa appunto ridere: e infatti le scimmie se la ridono, e mangiano le banane anche senza saper parlare. Se invece Heidegger voleva dire che lo spirito, con la minuscola o la maiuscola, non esiste fino a quando non si inventa la parola «spirito», allora aveva certamente ragione."

- ***Penna, pennello e bacchetta: le tre invidie del matematico***, Laterza, 2005. (traduzione spagnola: Alianza Editorial; traduzione giapponese: Japan Uni; traduzione coreana: Cheong Moon Gak Publisher)

La prova più esplicita della compatibilità fra scienza e arte: le brillanti lezioni di un matematico affabulatore sul rapporto fra matematica, letteratura, pittura e musica.

Quarta di copertina:

"Si pensa spesso che le culture scientifica e umanistica siano contrapposte nei metodi e nelle finalità. Secondo i pregiudizi degli osservatori distratti, la prima si interessa dell'esperienza pubblica, universale, oggettiva, quantitativa, unitaria, e il suo linguaggio è preciso, razionale, fatto di idee e concetti. La seconda guarda invece all'esperienza privata, particolare, soggettiva, qualitativa, molteplice, e il suo linguaggio è ambiguo, emotivo, fatto di immagini e racconti. Questi pregiudizi vengono messi profondamente in crisi dalla constatazione che scienza e arte, e cioè le rispettive punte di diamante delle sue culture, sono visioni complementari e non contraddittorie del mondo sia esterno che interno. Entrambe hanno sviluppato tecniche adatte a descrivere, da punti di osservazione diversi, le realtà del mondo fisico e psicologico. Ed entrambe hanno fornito immagini di questa realtà che costituiscono vette del pensiero, senza ulteriori aggettivi qualificativi". La prova più esplicita della compatibilità fra scienza e arte: le brillanti lezioni di un matematico affabulatore sul rapporto della matematica con la letteratura, la pittura e la musica.

- ***Riflessi in uno zaffiro orientale***, Biblioteca Oplepiana, n. 23, 2005, anche in Oplepo, *La Biblioteca Oplepiana*, Zanichelli, 2005, pp. 579-614.
- ***Il matematico impertinente***, Longanesi, 2005.

Nel 1848, mentre un impertinente spettro si aggirava per l'Europa, il Vocabolario di parole e modi errati dell'Ugolini dichiarava: « Impertinente, per non appartenente, non può dubitarsi che non sia buona voce; ma siccome nell'uso più comune si adopera impertinente per arrogante e insolente, conviene essere molto cauti nell'usarla nel primo significato».

Chissà quale dei due significati aveva in mente l'editore che agli inizi mi attribuì la qualifica di « matematico impertinente », nel sottotitolo di uno dei miei primi libri divulgativi: meglio non indagare, per evitare risposte imbarazzanti. Ma qualcuno deve aver concordato, se dapprima l'appellativo è diventato il titolo della mia rubrica mensile per *Le Scienze*, e ora lo diventa di questa raccolta.

Quanto a me, considero l'impertinenza come un buon modo, e a volte l'unico possibile, di affrontare i problemi in maniera pertinente. Soprattutto in campi come la politica e la religione, in un periodo storico che potremmo descrivere come l'era delle «tre B»: che non stanno a indicare, come nei tempi andati, il trio Bach, Beethoven e Brahms, bensì la triade Bush, Berlusconi e Benedetto XVI.

Io sento l'impertinenza nei confronti loro e dei loro seguaci come un imperativo morale e civile, in entrambi i sensi dell'Ugolini. Anzitutto, come non appartenenza a una visione del mondo ispirata dalla certezza che, per dirla nella lingua del nuovo papa, *Goti mit uns*, « Dio è con noi »: meno che mai quando questa certezza rigenera mostri che credevamo ormai definitivamente scomparsi, dalle guerre imperialiste alle crociate integraliste. E poi, per proclamare ad alta voce che certi presidenti e papi sono nudi: una doverosa arroganza nei confronti di coloro che vorrebbero imporre all'universo mondo moderno il loro provincialissimo capitalismo e il loro antiquato cristianesimo.

- ***Idee per diventare matematico***, Zanichelli, 2005.
- ***La scienza espresso***, Einaudi, 2006.
- ***Incontri con menti straordinarie***, intervista a 50 menti di prim'ordine Longanesi, 2006.

Se Dante dovesse riscrivere oggi la Divina Commedia non avrebbe che l'imbarazzo della scelta per popolare l'Inferno, ma chi potrebbe ospitare invece nel suo Paradiso?

Dovrebbe cercare le versioni moderne dei santi o dei teologi, dediti a far del bene su questa terra o a comprendere le cose del cielo, e li troverebbe forse negli scienziati applicati o teorici, le cui invenzioni o scoperte ci permettono di vivere meglio la vita e di comprendere meglio il mondo.

E se gli autori dei programmi televisivi dovessero spopolare i talk show dai nani e le ballerine che li affollano, per ripopolarli di giganti dell'intelletto e di acrobati del pensiero, dove manderebbero i loro agenti a reclutarli? Non più alla cerimonia degli Oscar di Los Angeles, ma a quella dei Nobel di Stoccolma, dove ogni anno vengono assegnati i premi per l'economia, la medicina, la chimica e la fisica, o ai quadriennali Congressi Internazionali in cui vengono invece assegnate le medaglie Fields per la matematica.

Poiché ad aspettare che arrivi un nuovo Dante o che le televisioni cambino c'è rischio di invecchiare, Piergiorgio Odifreddi ha collezionato per sei anni, in giro per il mondo, interviste con premi Nobel e medaglie Fields, allestendo un suo personale programma di incontri con cinquanta menti straordinarie che hanno cambiato la scienza e il mondo, e che qui raccontano a un "matematico impertinente" che li solletica e li stuzzica le loro storie, le loro scoperte e i loro pensieri. E di fronte a questa cantata per cinquanta voci e un basso continuo non si può che seguire il consiglio che Albert Einstein diede a proposito della musica di Johann Sebastian Bach: "ascoltare e tacere".

- *Chi ha ucciso Fermat? Cronaca di una morte annunciata*, Sellerio, 2006.
- *Perché non possiamo essere cristiani (e meno che mai cattolici)*, Longanesi, 2007.

"In principio Dio creò il cielo e la terra": parte proprio dall'inizio Piergiorgio Odifreddi in questo suo viaggio dentro le Scritture e lungo i due millenni di storia della Chiesa. Come cittadino e uomo di scienza egli dichiara che il Cristianesimo ha costituito non la molla del pensiero democratico e scientifico europeo, bensì il freno che ne ha gravemente soffocato lo sviluppo. Il Cristianesimo in generale, e il Cattolicesimo in particolare, non sono (soltanto) fenomeni spirituali, ma interferiscono pesantemente nella vita civile di intere nazioni. L'anticlericalismo, oggi, è più una difesa della laicità dello Stato che un attacco alla religione della Chiesa. Odifreddi guida i lettori alla scoperta dei miti e delle superstizioni per dare alla Ragione ciò che è della Ragione. In fondo, e anche per principio, l'ateismo non è una fede.

- *Divertimento analitico*, Bollati-Boringhieri, 2007.

Piergiorgio Odifreddi

Idee per diventare matematico

125 pag. Euro 10,00

Collana I Mestieri della Scienza

Brossura | Zanichelli | 2005 | EAN: 9788808070630

Nella stessa collana sono usciti:

- Margherita Hack: idee per diventare astrofisico
- Gianfranco Pacchioni: Idee per diventare scienziato dei materiali
- Emilio Bizzi: idee per diventare neuroscienziato
- Edoardo Boncinelli: idee per diventare genetista
- Umberto Guidoni: idee per diventare astronauta
- Elisabetta Visalberghi: idee per diventare etologo.

I testi della collana hanno tutti una medesima struttura: c'è un'ampia intervista di taglio giornalistico all'autore, un dizionarietto delle parole chiave, un dizionarietto dei personaggi, una bibliografia ragionata divisa per saggi divulgativi, biografie, romanzi, film, siti internet e risorse dal web

Il prezzo di 10 € ne fa opere che vale la pena di andare a cercare in libreria anche perché la cura editoriale e il prestigio degli autori meritano un acquisto, magari di più di un volume della collana
