

## Piero Bianucci descrive i colori della luna

Alla Casa dei libri di Milano ci sarà domani un incontro astronomico interamente dedicato alla luna in compagnia di Piero Bianucci. Lo scrittore e giornalista scientifico parlerà di «Sotto limpido ciel tacita luna»: un racconto divulgativo sui tanti aspetti del nostro satellite che pochi di noi conoscono, in particolare i suoi colori. Appuntamento alle ore 18 in Largo Aldo De Benedetti al numero 4

## INSEGNARE BENE / 1

## Lezioni per professori

Un denso saggio di Franco Lorenzoni prova a chiarire, con esempi concreti, i nuovi paradigmi per chi fa scuola

di Roberto Casati

**P**erché insegniamo? E perché insegniamo nel modo in cui insegniamo? Che cosa ci porta davanti a una classe, che cosa ci sveglia la notte alla ricerca delle parole giuste, del modo più coinvolgente di presentare un concetto difficile, che cosa fa sì che siamo insoddisfatti del modo in cui abbiamo valutato uno studente, o contenti di vederlo prendere il volo nella vita? Ci sono certo molte narrazioni sull'insegnamento, da Platone a Don Milani, ciascuna delle quali mette in luce un qualche aspetto di questa pratica lunga, costosa, e in fin dei conti abbastanza innaturale per come viene praticata; tanto innaturale da farne un vero e proprio marchio di umiltà, "Abbastanza" innaturale, e comunque meno naturale dell'imparare, che è un vero e proprio automatismo di un cervello fatto per guidarci in un ambiente complesso e aleatorio. Forse siamo anche in parte insegnanti di nascita; e tuttavia la complessità del sistema di istruzione odierno è un artefatto culturale recente, segue la complessità dell'evoluzione sociale e richiede un'organizzazione della pratica di insegnamento, giorno per giorno, anno dopo anno. Che cosa sappiamo di questa pratica, per come è organizzata oggi? Quali sono le sue motivazioni, chi sono le persone che insegnano? Che cosa possiamo fare per migliorarla?

Franco Lorenzoni risponde - direttamente e indirettamente - con un libro molto intenso, che riprende ed espande una sua precedente pubblicazione di cui ebbe modo di parlare un paio di anni fa. Non affronta direttamente la domanda con cui ho aperto questo articolo, ma mostra quale possa essere la risposta. Lorenzoni è insegnante della scuola primaria a Giove, un paese della provincia di Terni, dove ha lavorato per tutta la sua carriera; molto attivo nel Movimento di Cooperazione Educativa, e molto impegnato sulle questioni di riforma della scuola, della formazione degli insegnanti e della valutazione (di cui scrive su queste colonne da ndr). Il libro racconta in modo fluido, appassionato e appassionante, l'ultimo anno di una classe che il maestro ha seguito dalla prima elementare. Attività costruite intorno al tema delle radici meditative, filosofiche, matematiche, astronomiche; letture di tragedie greche, di miti lontani; la misura della Terra; un'opera d'arte lungamente approfondita quella della Scuola di Raffaello; che permette di raccogliere le idee e di lanciare nuovi progetti; episodi che turbano la vita di Giove, una morte, l'attività della classe fa una pausa e affronta l'immensa difficoltà del tema: "Integrazione di una comunità di immigrati, non c'è verso, so-

#### La storia di classe di una scuola primaria a Giove, provincia di Terni, serve a far riflettere su quali possano essere i metodi più giusti per gli allievi

lo la scuola può mostrare la strada, costruire sull'immensa ricchezza costituita dal fatto che la seconda generazione è madrelingua italiana, ovvero italiana, portare un senso di appartenenza che coinvolga le famiglie: il teatro che permette di rielaborare e mettere in prospettiva non soltanto le conoscenze ma anche le personalità, consolidare le prime, far sbocciare le seconde.

La risposta alla domanda «perché insegniamo» non è però - e qui avanzo un'ipotesi, dovrei forse procedere con più cautela - non è soltanto nella definizione di un percorso, per quanto ricco, per quanto misteriosamente coinvolgente, non è solo nella forza di una passione, per quanto ciò traspaia a ogni pagina, quasi ad ogni riga. Il libro di Lorenzoni è un canto corale, la sua voce si perde tra quelle dei bambini, si fa da parte, e a un certo punto ci ritrova: ma pensare qualcosa di simile alla risposta di Mallory o chi gli chiedeva perché mai scalare l'Everest: *Because it's there*, perché esiste, perché eccolo. Siamo da qualche decennio imprigionati nella cultura del figlio-oggetto, un bambino senza voce che cerca come può di barcamenarsi tra le richieste contraddittorie di un ambiguo copione genitoriale: il bimbo creativo è votato a un sicuro successo, da addobbare co-

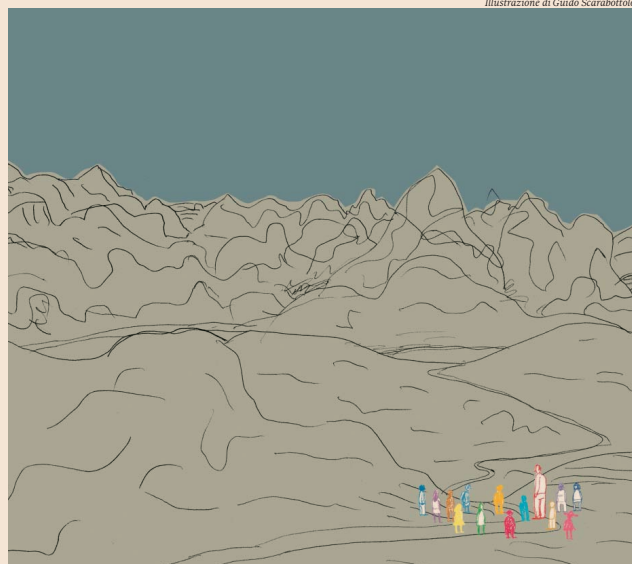


Illustrazione di Guido Scarabottolo

me un albero di Natale con capacità complesse perché sia poi competitivo sul feroce mercato mondiale del lavoro, quindi proiettato in una dimensione lontana dall'infanzia; poi però lasciato per ore ogni giorno davanti a schermi che lo incatenano a una realtà mediatica, indifferente, e ritardano ogni confronto. Non è tanto giocare con la creta o guardare le stelle o imparare le canzoni rumene o tenere un

epistolario con Eratostene, non è solo questo che colpisce nel senso, non è un'immagine di pedagogia fuori dagli schemi (che pure va bene e fa bene). È piuttosto l'idea che i bambini e le bambine abbiano una voce, possano esplorare piste che sfuggono agli adulti, trovino normale sbagliare e avere una seconda possibilità, e poi una terza, e poi un'altra ancora. Insegnare è allora tenere aperte queste possibilità, dare loro

un volto e un nome, credere e dimostrare di credere che l'infanzia sia un momento sospeso e insostituibile, e lottare perché continui ad esserlo, guardare con sospetto le scorciatoie: "allungare la strada".

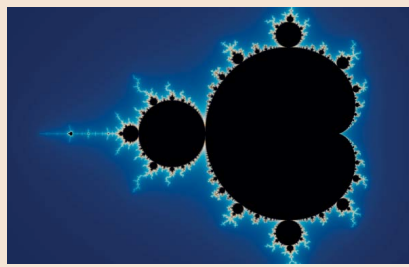
**Franco Lorenzoni, I bambini pensano grande, Palermo, Sellerio, pagg. 264, € 16,00**

## INSEGNARE BENE / 3

## La matematica ben spiegata

di Umberto Bottazzini

**N**on più tardi di qualche settimana fa in queste pagine è stata sottolineata ancora una volta l'importanza dell'educazione matematica e civica dei nostri ragazzi. I dati Ocse fotografano la realtà poco lusinghiera in cui naviga il nostro Paese: quando si considerano le competenze matematiche generali negli adulti in Europa, l'Italia viene al penultimo posto seguita solo dalla Spagna. La situazione è ancor meno lusinghiera se si considera la fascia di età dei più giovani. Certo, la matematica non gode di una buona stampa, ha fama di essere una scienza arida che respinge anziché appassionare i ragazzi, insomma un ricettacolo di formule inutili da imparare a memoria! Si è spesso pensato di poter rimediare alla situazione semplicemente affidando la riforma dell'insegnamento della matematica all'uso sistematico in classe di computer, tablets e altri strumenti analoghi, sostituendo lavagna e gesso con lo schermo di un pc. Senza dubbio, avvalersi dei mezzi che la tecnologia oggi mette a disposizione è certamente utile, ma è illusorio pensare che da soli bastino allo scopo. Non da oggi la necessità e l'urgenza di intervenire decisamente sul sistema educativo nazionale sono sentite dalla comunità dei matematici. Così come non da oggi la riflessione e la ricerca sulla migliore didattica della matematica nella scuola - dalla primaria alla secondaria superiore - impegnano gruppi consistenti di docenti universitari e di docenti-ricercatori della scuola. Con occasione, ma significativamente, coincidenza con l'invito fatto da queste pagine, la commissione per l'insegnamento della matematica (CtIM) dell'Unione Matematica Italiana ha organizzato il convegno di valore formativo della matematica nella scuola di oggi che si è tenuto a Livorno dal 16 al 18 ottobre scorso, dedicato a Federico Enriques, che a Livorno è nato e ai problemi dell'insegnamento della matematica ha dedicato molte delle sue energie, dirigendo per decenni



SIMMETRICHE GEOMETRICHE | Un frattale di Mandelbrot

il «Periodico di matematiche», la rivista della Mathesis, l'associazione italiana degli insegnanti di matematica, e pubblicando le Questioni riguardanti le matematiche elementari, ancora oggi un testo di riferimento per gli insegnanti. Una nuova occasione per riflettere e confrontarsi sarà data dal convegno «Parliamo tanto e spesso di didattica della matematica» che si terrà a Castel San Pietro (Bo) dal 7 al 9 novembre organizzato da Bruno D'Amore. Con cadenza annuale, da quasi trent'anni D'Amore organizza in quella città convegni sulla didattica della matematica che vedono una partecipazione di insegnanti che supera largamente il migliaio. Tra i relatori in programma figura anche Daniele Gauthier, chiamato a illustrare l'interessante proposta didattica affidata a un suo manuale per la scuola secondaria di primo grado (*Il bello della matematica*) in uscita in questi giorni. Il manuale coniuga l'aspetto cartaceo tradizionale con gli strumenti della moderna tecnologia, ed è corredato da un Quaderno di Lavoro e da un codice per accedere a MyMathLab: attivare l'edizione interattiva del libro e i contenuti digitali integrativi. La matematica che si insegna in quella scuola deve essere per tutti. E dunque, af-

ferma Gauthier, l'obiettivo è dare a chiunque gli strumenti matematici che permettono di essere cittadini di una democrazia matura». È un manuale che cerca di rispondere alla prevedibile domanda: «A cosa serve la matematica?», offrendo agli studenti elementi per la comprensione del ruolo della matematica nella lettura della realtà, e presenta l'aritmetica e la geometria con un linguaggio che cerca di essere vicino a quello dei giovani. Ogni unità didattica oltre agli elementi della teoria, e agli «esercizi per imparare» e «per allenarsi» che uno si aspetta, e un «riepilogo per competenze», contiene una sezione sui quesiti invariati - ossia Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione - testi internazionali a qualche esercizio in inglese perché, sostiene Gauthier «non possiamo ignorare che gli studenti sono e saranno sempre più studenti d'Europa e per questo devono incominciare ad avere gli strumenti per dialogare sulla propria cultura a livello europeo».

**Il bello della matematica, Edizioni Sciolistiche Bruno Mondadori - Pearson, € 23,50**

## Scienza e filosofia

## INSEGNARE BENE / 2

## La scienza auspicata da Sella

di Valerio Castronovo

**S**ono passati centotrent'anni da quando Quintino Sella, all'indomani della sua elezione nel marzo 1874, alla presidenza dell'Accademia dei Lincei, aveva auspicato una «politica per la scienza», ossia un impegno concreto dei poteri pubblici che assecondasse lo sviluppo degli studi e la diffusione del sapere, ai fini dell'evoluzione civile ed economica del Paese. Questo suo appello può ben valere ancor oggi, alla luce dei motivi precipui che l'avevano ispirato a quel tempo.

Poiché, secondo lo statista piemontese, l'Italia avrebbe avuto modo, gareggiando con le altre nazioni nelle «utili e gloriose conquiste dell'umana intelligenza», di far tesoro dei benefici derivanti dal progresso delle conoscenze sia per il perfezionamento delle sue istituzioni culturali e un incremento delle sue risorse materiali, sia per migliorare le proprie credenziali a livello internazionale.

Quintino Sella aveva svolto fino ad allora un ruolo eminente, non solo come parlamentare e uomo di governo, ma anche come scienziato e autore di indagini originali. Proprio in base a questa sua specifica e lunga esperienza nel campo della ricerca e della sperimentazione, aveva maturato una visione del lavoro scientifico concettualmente appropriata e consona alla sua ragion d'essere. «Il cultore serio delle scienze - egli aveva affermato nell'assumere la presidenza dell'Accademia dei Lincei - deve sapersi rassegnare alla parte dell'operaio e preparare i mattoni con cui più tardi esso stesso o un altro più felice architetto potrà elevare un bello e duraturo edificio».

Di mattoni, Quintino Sella ne aveva messi parecchi procedendo nei suoi studi con altrettanta passione e alta critica e avvalendosi della padronanza di varie lingue (dal francese al tedesco, all'inglese) per familiarizzarsi con quanto di più interessante veniva pubblicato all'estero, nonché per allargare la cerchia dei suoi interlocutori e corrispondenti in diversi settori scientifici. Dalla matematica alla fisica, dalla geologia alla chimica, alla meccanica, erano stati diversi i campi da lui coltivati per tanti anni coniugando teoria e pratica e dialogando con altri studiosi, in quanto accomunati dall'idea di realizzare una «civiltà della scienza», per dirla con le sue parole.

In questo suo disegno Sella era animato da una fede nel ruolo demiturgico della scienza, che s'ispirava alla cultura positivista in auge in Europa. Ma badò sempre a precisare che ciò non significava un'adesione incondizionata a certi assunti canonici, altrimenti aprioristici e deterministici. Ferma restando l'impostazione che attribuiva ai postulati del positivismo come filosofia politica, riteneva infatti che si sarebbe dovuto professare in termini che non fossero dogmatici, ma al confronto con altri principi e valori fondanti, e comunque in modo adeguato alla realtà effettiva e ai singoli problemi concreti da affrontare.

Inoltre, convinto com'era dell'unità del sapere, sosteneva che l'apporto delle discipline umanistiche, congiuntamente a quello delle scienze naturalistiche, fosse un requisito essenziale non solo per il progresso generale degli studi ma per la formazione di una «cultura alta», laicamente aperta alle idee e caratterizzata da una salda etica pubblica.

## RICERCA SUL CANCRO

Nell'ambito delle celebrazioni della Giornata nazionale della ricerca sul cancro che si terranno al Palazzo del Quirinale il 6 novembre alle ore 12.00, alla presenza del Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano, saranno presenti il professor Carlo M. Croce (che scriverà su queste pagine settimana prossima) direttore dell'Istituto di genetica all'Ohio State University e professore in Oncologia medica presso l'Università di Ferrara, il rettore dell'Università di Ferrara professor Pasquale Nappi, l'oncologo e direttore dell'Istituto professor Umberto Veronesi e alcuni rappresentanti delle associazioni dei malati.

## PLATONE

## Il proemio per partire a filosofare

di Dorella Clanci

**P**latone aveva intuito l'importanza dell'«antiprino» nei discorsi, come si può evincere soprattutto nel prologo della *Repubblica*, lanciato subito sul mercato prima del resto del dialogo. Egli aveva compreso il valore dell'arché del discorso, per dirla con un'espressione di Diogene di Apollonia e potrebbe quasi considerarsi l'inventore del prologo da un punto di vista retorico, anche se il primo a definirlo così fu il suo allievo Aristotele, e ne ha offerto una visione corporale, come si evince da un passo del *Fedro* (264c) dove il prologo potrebbe essere identificato nella «veste dei discorsi»: «ogni logos deve essere composto come un essere vivente, dotato di un suo corpo, così da non risultare né privo di testa né dei piedi, ma anzi da avere le parti intermedie e quelle scritte in modo conveniente l'una e l'altra insieme».

Un caso interessante è il prologo del *Teterto*, dove compare un servo che lo leggerà l'intero dialogo in forma diretta, una testimonianza rara. Carlotta Capuccino ha di recente pubblicato un dettagliato volume sui proemi dei dialoghi platonici precisando come l'interesse alla forma narrativa, sia, nei filosofi antichi e non solo in Platone, un'esigenza primaria, data dal fatto che essi non avevano solo il saggio filosofico per esprimersi, come accade invece ai filosofi contemporanei. Platone, nel dialogo, ama essere il ghostwriter di Socrate, come si nota in particolare nell'*Apologia*, dove Socrate ribadisce continuamente la prima persona, la sua autorità o pseudo-autorità. Vi sono numerosi passi nel quale Platone si occupa del proemio filosofico (senza distinguere etimologicamente dal prologo): in particolare nelle *Leggi* il filosofo mette in evidenza le caratteristiche di un discorso deve avere nel suo arché (inizio) e prima fra tutte vi è la funzione persuasiva. Platone non sembra differenziare precisamente la terminologia dei discorsi di inizio, a differenza di Aristotele, il quale nella *Rhetorica* ha sottolineato che esiste una diversa sfumatura applicativa del discorso iniziale: vi è il prologo per la poesia, il proemio per le orazioni, il proemio nella musica. Il volume della Capuccino offre molti spunti per ulteriori piste di ricerca, anche non presenti nel suo studio; ad esempio ci permette di concentrarsi sul meccanismo narrativo dei prologhi/proemi e sulla loro struttura. In sei casi Platone si riferisce ai discorsi iniziali chiamandoli *proem/prologhi/introduzione*: nella *Repubblica* 423 e 427, nel *Timeo* 29 d5; nelle *Leggi* 722 d2, 726 a7, 734 c3. Se da un lato si può chiarire l'analisi del termine «prologo» in rapporto al proemio e al resto dei discorsi di inizio, non è altrettanto facile studiare la sua funzione e capire la sua natura di microcosmo. Vi sono diverse interpretazioni avanzate: fra queste la più suggestiva è quella del commentatore antico Proclo il quale radica la natura del prologo platonico nell'allegoria. La natura allegorica sembrerebbe accostare il prologo al ruolo delle immagini, come se tutto il dialogo fosse una rappresentazione scaturita dalla «inquadratura» iniziale: lo zoom su un momento e su un tema che si svilupperà (come nei dipinti di Bergamini).

I discorsi iniziali dei dialoghi platonici ci fanno pensare al ruolo della «cornice», situata fra la rappresentazione e la realtà, fra l'interno e l'esterno. Traslando la cornice artistica a quella linguistica si aprirebbe una riflessione che non riguarda esclusivamente i problemi di delimitazione, ma coinvolge l'intera sfera funzionale di confine fra il dentro e il fuori del discorso di inizio. E dove si può ipotizzare di collocare il prologo/cornice? Lo studio della Capuccino aiuta a orientarsi anche in quest'aspetto e la cornice, anche quando linguistica, andrebbe a situarsi al confine fra la narrazione e la realtà più vicina al lettore, extra-narrativa; essa andrebbe ad assumere il ruolo di anello utile per far da sentinella e dire a chi legge quello che starà per accadere in un tempo e in uno spazio altro, distante da quella cornice introduttiva. Il proemio filosofico in particolare quello platonico, così ricco di immagini, ci permette di focalizzare e rifocealizzare un continuo, rappresentando un frame quasi paragonabile alle inquadrature presenti in film di Beckett, che autorizzano molte riflessioni sull'occhio e sullo sguardo, conducendo un'analisi della cornice e il nostro stesso sguardo.

**C. Capuccino, Arché logos, Sul proemio e il loro significato filosofico, Firenze, Olshchki 2014.**

**Su Platone: The Archai Journal n. 13 (jul-dec 2014) è disponibile on line sul sito della rivista (a cura di Gabriele Cornelli)**