



Comune di Brugherio (MB)
Assessorato Politiche culturali e Partecipazione

SCIENZA, ULTIMA FRONTIERA
È GRADITO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI



BIBLIOTECA
CIVICA
BRUGHERIO

2^A EDIZIONE • 2015

ALLA SCOPERTA DELL'INIZIO

primo incontro

LA NASCITA DELLA SCIENZA:
IN CHE LINGUA È SCRITTO IL MONDO?



CON

PIETRO GRECO

GIORNALISTA SCIENTIFICO E SCRITTORE



La filosofia è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi a gli occhi (io dico l'universo), ma non si può intendere se prima non s'impara a intender la lingua, e conoscer i caratteri, ne' quali è scritto. [Galileo Galilei]

BIBLIOGRAFIA

a cura dei bibliotecari

I libri di Pietro Greco

Raccontare la scienza

Uscire dalla torre d'avorio: comunicare la scienza

La scienza per chi fa altro nella vita

La scienza tra romanzo e teatro

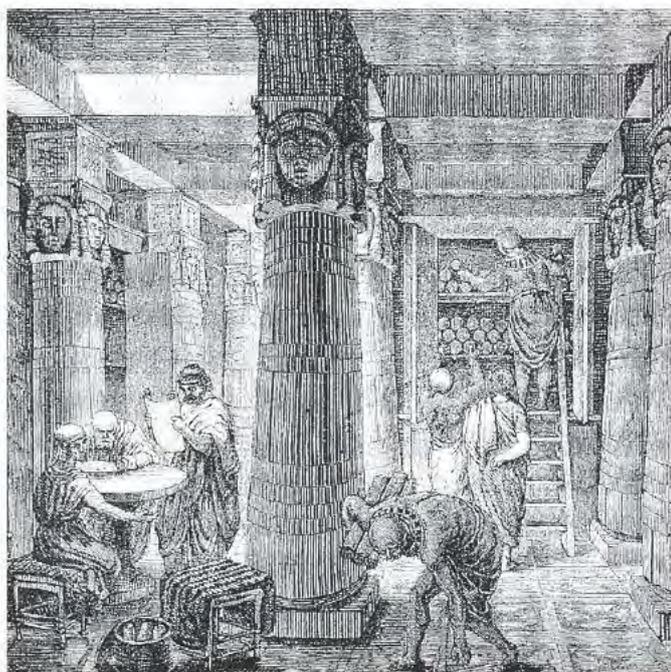
«Preserva il tuo diritto a pensare, perché anche pensare in modo sbagliato è sempre meglio che non pensare affatto».

Sono parole antichissime e insieme molto attuali, le dobbiamo a Ipazia, astronoma e matematica, a capo della Scuola alessandrina, una delle menti più brillanti della scienza.

Il suo nome è legato alla libertà di pensiero e di insegnamento e anche alla grande biblioteca di Alessandria: Ipazia venne uccisa e la biblioteca incendiata, entrambe per mano del fanatismo che non sopportava, né allora né oggi, la libera circolazione della conoscenza.



Questa bibliografia, nel nome di Ipazia, è un invito a non interrompere mai la curiosità ribelle di sapere e conoscere, è un appello a rompere il muro di separazione tra lo specialismo degli scienziati e la società civile a cui apparteniamo e di cui siamo tutti responsabili.



La scelta di questi titoli è solo un menù di prima degustazione, una proposta di percorsi per approfondire, a partire dall'incontro con Pietro Greco, la propria conoscenza della scienza e delle sue frontiere. In biblioteca continuiamo a offrire a tutti i cittadini, senza distinzione alcuna, e gratis, proposte di lettura, ascolto e visione, perché la scienza non resti isolata nella sua incomprensibile ed elitaria cittadella. Una semplice questione di democrazia sostanziale.

BIBLIOTECA CIVICA DI BRUGHERIO

via Italia, 27
tel. 039.2893.401

mail:
biblioteca@comune.brugherio.mb.it

catalogo online:
www.biblioclick.it

lunedì	9 - 12.30	-
martedì	9 - 12.30	14 - 19
mercoledì	9 - 12.30	14 - 19
giovedì	-	14 - 19
venerdì	9 - 12.30	14 - 19
sabato	9 - 12.30	14 - 18

LIBRI DI PIETRO GRECO



I libri più recenti



La scienza e l'Europa - ed. L'Asino d'oro vol. 1 - Dalle origini al 13° secolo • 2014 vol. 2 - Il Rinascimento • 2015

La ricostruzione della diffusione del sapere scientifico in Europa da parte di Pietro Greco è giunta per il momento, con la pubblicazione del secondo volume, al Rinascimento.

Nel 1202 Leonardo Fibonacci scrive il "Liber abaci": è la data in cui l'Europa accoglie il pensiero scientifico. Con questo l'Europa non solo conosce i numeri arabi e la numerazione posizionale indiana, su cui si basa il nostro sistema di calcolo, ma viene in contatto con una nuova conoscenza matematica.

L'incontro dell'Europa con la scienza, seppure giunta in ritardo rispetto a Cina, India e Islam, ha da subito effetti dirompenti: aiuta l'Europa a definire la sua identità, giocando un ruolo di collante culturale. Dopo la crisi del Trecento, già nel secolo successivo artisti fiorentini quali Brunelleschi, Donatello e Masaccio, ma sopra tutti Leon Battista Alberti, studiano la matematica in funzione di una rappresentazione fisica della realtà.



La ricerca e il belpaese. La storia del CNR raccontata da un protagonista. Conversazione con Pietro Greco, **Lucio Bianco** - Donzelli 2014

Con un'intervista a Lucio Bianco, che dal 1997 al 2003 è stato a capo del CNR, Pietro Greco delinea la storia di questo importante istituto, in particolare i suoi rapporti, spesso burrascosi, con la politica.

La scelta di pubblicare questo volume è così spiegata dall'autore: "Per ripensare, rilanciare e, magari, rifondare la politica della ricerca del nostro paese sulla base delle indicazioni che un secolo fa, appunto, mossero Vito Volterra prima a pensare e poi a creare il Cnr: da un lato progettare l'unico sviluppo possibile per il nostro paese, quello basato sulla conoscenza; dall'altro fondare questo modello di sviluppo su una struttura di ricerca pubblica dotata di massa critica e di caratteri di internazionalità, interdisciplinarietà e gelosa autonomia".

gari, rifondare la politica della ricerca del nostro paese sulla base delle indicazioni che un secolo fa, appunto, mossero Vito Volterra prima a pensare e poi a creare il Cnr: da un lato progettare l'unico sviluppo possibile per il nostro paese, quello basato sulla conoscenza; dall'altro fondare questo modello di sviluppo su una struttura di ricerca pubblica dotata di massa critica e di caratteri di internazionalità, interdisciplinarietà e gelosa autonomia".

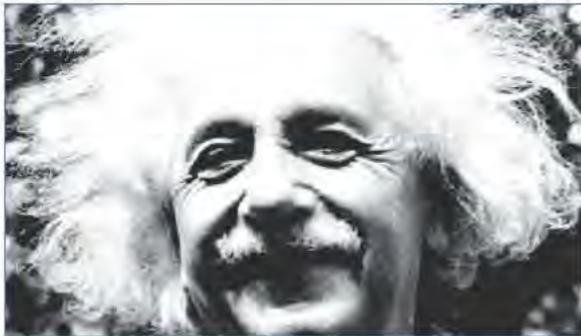
La cultura si mangia!, **Bruno Arpaia e Pietro Greco** - Guanda 2013



A dispetto di quanto dichiarò nel 2010 l'allora ministro Tremonti ("Con la cultura non si mangia"), fisica, biologia, matematica, arte, design, architettura, tecnologia, ricerca, letteratura, formazione, cinema, radio, televisione sono elementi essenziali per generare un ambiente adatto all'innovazione.

Attraverso l'analisi di esempi virtuosi, dal New Deal alla rinascita di Bilbao, dal miracolo artistico della Ruhr alla riscoperta scientifica di Trieste, i due autori dimostrano come la cultura sia invece ovunque motore di sviluppo.





ALBERT EINSTEIN

Ben tre sono i libri dedicati a quel personaggio che nell'immaginario collettivo rappresenta il prototipo del genio scientifico. Ricostruzioni e biografie da cui emerge una figura a tutto tondo di Einstein: non solo genio che ha rivoluzionato la fisica (ricorre quest'anno il centenario della teoria della relatività), pur insoddisfatto dei risultati raggiunti, ma anche attivo ed influente pacifista.

Marmo pregiato e legno scadente.

Albert Einstein, la relatività e la ricerca dell'unità in fisica, Carocci 2015

Einstein aveva ragione.

Mezzo secolo di impegno per la pace, Scienza Express 2012



Einstein e il ciabattino.

Dizionario asimmetrico dei concetti scientifici di interesse filosofico, Editori Riuniti 2002

Il titolo si ispira all'affermazione di Einstein del 1924: "L'idea che un elettrone esposto a radiazione possa scegliere liberamente l'istante e la direzione in cui spiccare il salto è per me intollerabile. Se così fosse, preferirei fare il ciabattino". Come la meccanica quantistica, numerosi altri concetti elaborati dalla scienza hanno influenzato il modo in cui gli uomini percepiscono se stessi e il mondo. Questo dizionario comprende 120 voci, ognuna delle quali definisce il concetto esaminato e ne delinea le implicazioni nei vari campi di ricerca.

LISE MEITNER

Lise Meitner, L'asino d'oro 2014

Pur avendo raggiunto risultati scientifici di grande valore, fra cui spicca la spiegazione teorica della prima fissione nucleare, Lise Meitner ebbe grandissime difficoltà ad accedere al mondo accademico ufficiale, da sempre chiuso e discriminatorio. All'inizio del Novecento lavorò come "ospite non pagato" nelle cantine dell'istituto di chimica dell'università berlinese. In quanto ebrea, poi, dovette fuggire da Berlino e rifugiarsi in Svezia.



PAOLO BUDINICH



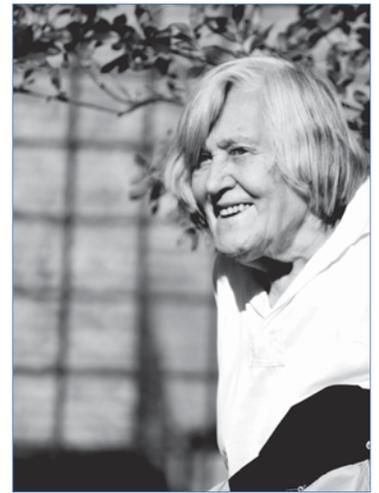
Buongiorno, prof. Budinich. La storia eccezionale di un fisico italiano, L'asino d'oro 2014

Paolo Budinich, morto nel 2013 a 97 anni, è stato un fisico teorico noto a livello internazionale. Contribuì a creare la città scientifica a Trieste, fondando tra l'altro la SISSA. Pur lontano dai riflettori mediatici, era un punto di riferimento culturale e scientifico, che ha saputo guardare con lungimiranza al futuro dell'Italia. È l'unico italiano insignito della medaglia d'oro della TWAS (Third World Academy of Science) per ciò che ha compiuto per la cultura scientifica dei paesi in via di sviluppo.

MARGHERITA HACK

Margherita Hack, L'asino d'oro 2013

Amico di Margherita, Greco racconta la vita della scienziata italiana che ha contribuito alla costruzione di una nuova visione dell'universo e ha trasformato l'Osservatorio astronomico di Trieste in un centro di valore internazionale. Ne delinea l'impegno per la diffusione delle nuove scoperte e delle conoscenze scientifiche, oltre alla lotta per i diritti delle donne, la passione politica, la difesa degli animali e dell'ambiente.



I nipoti di Galileo. Chi prepara il futuro della scienza e dell'Italia nell'era della conoscenza", Baldini Castoldi Dalai 2011

Anche se l'Italia tiene in poco conto l'attività scientifica, tanto da essere diventata fanalino di coda tra i paesi europei per gli investimenti in ricerca, ci sono moltissime persone che alla scienza ci credono. Sette di questi scienziati, tra cui Elena Cattaneo, sono stati

intervistati da Pietro Greco, che dà voce alle loro conquiste, ma anche alle loro fatiche quotidiane per continuare a fare ricerca. Galileo, il fondatore della scienza moderna, che fu sospettato di eresia e condannato all'abiura delle sue concezioni astronomiche, vive ancora nei suoi "nipoti".



Altri libri di Pietro Greco

Hiroshima. La fisica conosce il peccato, Editori Riuniti 1995

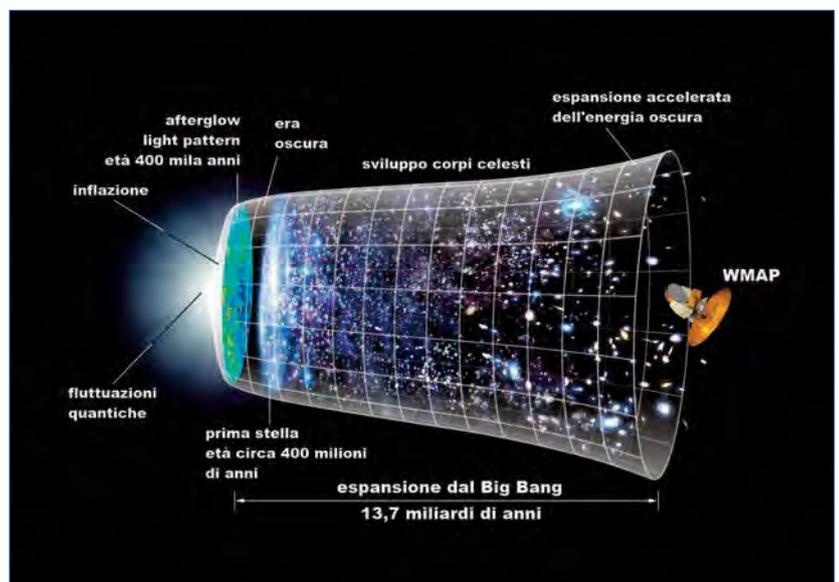
È la ricostruzione degli avvenimenti che portarono alla costruzione della bomba nell'Occidente libero invece che nella Germania nazista, insieme all'analisi dei grandi scienziati che resero possibile questo progresso epocale e che hanno incominciato a interrogarsi sulle conseguenze etiche di questa avventura.

Evoluzioni. Dal Big Bang a Wall Street la sintesi impossibile, CUEN 1999

Negli ultimi anni lo studio dei cosiddetti "sistemi complessi" ha avuto un grande sviluppo, sia in campo strettamente scientifico, che in campo epistemologico. Alcuni studiosi della "complessità" in particolare ipotizzano l'elaborazione di una teoria unica, una sorta di Teoria del Tutto, in grado di spiegare la crescita di complessità a ogni livello nell'universo: da quello cosmologico, a quello biologico e culturale. Il libro cerca di dimostrare quanto sia infondato un simile approccio. E, ripercorrendo la storia evolutiva della materia cosmica, della materia biologica e della cultura umana, cerca di dimostrarne la irriducibile diversità.

L'origine dell'universo, Editori Riuniti 1998

Pietro Greco aiuta i non addetti ai lavori a capire l'evoluzione della cosmologia, insieme ai problemi ancora irrisolti. Parlare di origine dell'universo vuol dire parlare anche di filosofia: pur nello spazio limitato di una pubblicazione divulgativa, l'origine dell'universo viene affrontata anche da questo punto di vista.



Pianeta acqua, Muzzio 2004

Un'indagine sulla molecola più strana e preziosa che l'uomo conosca: perché sul nostro pianeta c'è tanta acqua? Perché la civiltà dell'uomo si è sviluppata intorno all'acqua e grazie all'acqua? E perché l'acqua sta diventando una risorsa rara, tanto che l'acqua dolce è destinata a diventare la causa prima dei conflitti nel XXI secolo?

Contagio. La Sars e il ritorno delle malattie infettive, **Cristiana Pulcinelli, Enrico Girardi, Pietro Greco** - Editori Riuniti 2003



La Sars ha colpito oltre 8.000 persone in giro per il mondo, uccidendone circa 900, per poi scomparire. La malattia si era sviluppata quando il virus, che in precedenza colpiva solo alcune specie animali, ha cominciato ad infettare anche gli esseri umani. Nel libro viene ricostruita la storia di questa malattia: dal silenzio della Cina alla scoperta quasi contemporanea di due virus diversi che potrebbero esserne la causa, dalla ricostruzione di cosa è successo nel condominio di Hong Kong al ruolo dei superdiffusori del virus.

Altre pubblicazioni

Pietro Greco pubblica anche numerosi articoli su quotidiani e riviste, oltre a svolgere attività divulgativa in radio e televisione.



Le Scienze

STORIA DELLA SCIENZA

La battaglia di Felice Ippolito

Lo scienziato napoletano fu uno dei principali esponenti di un blocco sociale che modernizzò l'Italia scontrandosi con forze conservatrici

di Pietro Greco

IN BREVE

Cinquant'anni fa il sociologo napoletano, con un prezioso articolo della pubblicazione italiana sulla rivista "Le Scienze", si era scontrato con le forze conservatrici che volevano impedire l'ingresso in Italia del nuovo sistema. Ippolito, con il suo lavoro, aveva contribuito a creare un blocco sociale che modernizzò l'Italia scontrandosi con forze conservatrici.

Biografia: Felice Ippolito nel 1973, cinque anni prima aveva fondato "Le Scienze", rivista italiana di "Scientific American", che fu diretta fino al dicembre 1995.

70 | Le Scienze

ottobre 2010

In rete collabora al sito di divulgazione scientifica del "Gruppo 2003 per la ricerca":



www.scienzainrete.it

La crescita dell'interdisciplinarietà

588 letture



Norbert Wiener l'aveva posta alla base di una nuova scienza – o meglio, di un nuovo approccio allo studio della complessità del mondo – che aveva chiamato cibernetica. Molti oggi la evocano come l'ingrediente necessario per comprendere e avviare a soluzione i grandi problemi del pianeta a carattere scientifico: come i cambiamenti climatici o l'erosione della biodiversità. Ma lei, l'interdisciplinarietà, è più sfuggente di un'anguilla. Sei sicuro di averla afferrata ed è già scappata via.

Pietro Greco



Comunicazione e divulgazione scientifica
[Sequi su Twitter](#)

RACCONTARE LA SCIENZA



Trevor Norton, Breve storia delle invenzioni. Lampi e intoppi della creatività dalla preistoria a oggi - eBook - Vallardi 2015

Ricco di aneddoti spassosi sugli inventori e sulla casualità di molte scoperte, il racconto della scienza di Norton parte dall'invenzione dell'ascia, passando per quella dell'agricoltura e arrivare al treno, alla medicina e ai mezzi di comunicazione. La creatività non è solo appannaggio degli scienziati ma, dalla preistoria ai giorni nostri, ha visto come protagonisti tanti uomini e donne comuni.

Amedeo Balbi, Cercatori di meraviglia. Storie di grandi scienziati curiosi del mondo - Rizzoli 2014

La curiosità, l'abitudine di osservare, insieme alla consapevolezza di non possedere a priori la verità è l'atteggiamento dei "cercatori di meraviglia". Amedeo Balbi, astrofisico e brillante divulgatore, ha individuato sei grandi domande che potrebbe porre anche un bambino (La Terra si muove o sta ferma? Perché le cose cadono verso il basso? Cos'è l'elettricità? Cos'è il calore? A che velocità viaggia la luce? Di cosa è fatta la materia?) e racconta come nei secoli gli scienziati si siano cimentati a rispondere. Arriva così a intessere storie affascinanti come quelle di Faraday, il libraio che inventò la dinamo, o di Becquerel, scopritore della radioattività, o di Cavendish che "pesò la Terra".

Flavio Oreglio, Storia curiosa della scienza

Le radici pagane dell'Europa - Salani 2011

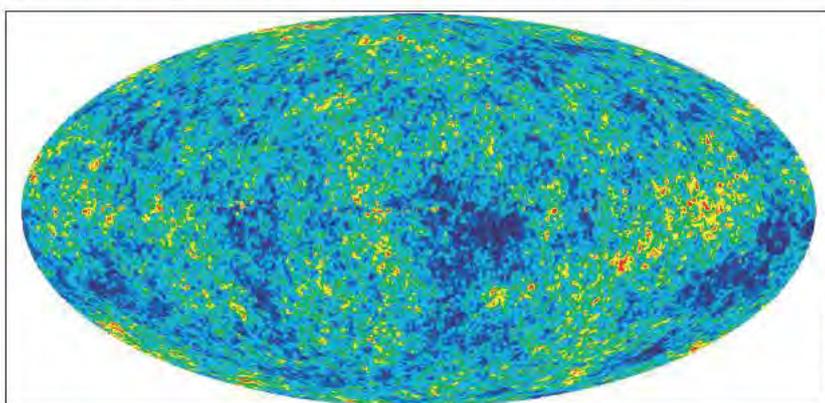
Dal Tribunale dell'Inquisizione al Tribunale della Ragione - Salani 2014

Flavio Oreglio, noto grazie alla trasmissione televisiva Zelig, è laureato in Scienze Biologiche. Appassionato insegnante di scienze e matematica, ha abbandonato la docenza per dedicarsi a un'eccentrica attività artistica. Con i quattro titoli finora pubblicati Oreglio abbraccia la storia della scienza dalla mitologia greca fino all'epoca moderna con l'acquisizione del metodo scientifico e la vittoria della ragione sulle superstizioni, senza mai smettere di divertirsi perché, come ci ricorda l'autore, per imparare non c'è affatto bisogno di annoiarsi.



John D. Barrow, Le immagini della scienza. Cinquemila anni di scoperte: una storia visiva - Mondadori 2009

I fenomeni fisici, gli esperimenti o i personaggi importanti della scienza raccontati partendo da una singola immagine: un libro, dunque, non solo da guardare, ma anche da leggere.

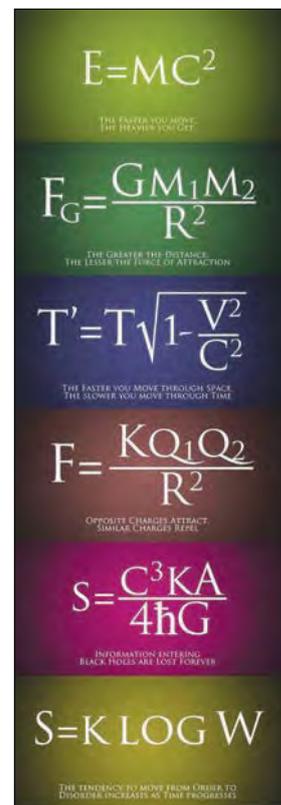


Michael Guillen, Le cinque equazioni che hanno cambiato il mondo - Tea 2003

"Gli scienziati citati in questo libro non sono dunque semplici esploratori intellettuali, ma eccezionali artisti che sono riusciti a padroneggiare l'ampio lessico e la complicata sintassi del linguaggio matematico. Sono un po' i Whitman, gli Shakespeare e gli Shelley dell'universo numerico. Ci hanno lasciato in eredità cinque dei più grandi poemi mai ispirati dall'immaginazione umana." Con queste parole, Michael Guillen conclude l'introduzione al suo libro, nel quale riesce a cogliere al meglio i diversi percorsi e ragionamenti degli uomini che hanno contribuito all'evoluzione del pensiero scientifico.

Jim Al-Khalili, La casa della saggezza. L'epoca d'oro della scienza araba - Bollati Boringhieri 2013

Nel IX secolo il califfo abbaside di Baghdad, Abù Ja'far Abdullah al-Ma'mun, creò uno dei centri di studio più imponenti che la storia umana abbia mai conosciuto, noto come la casa della saggezza. Dietro questa avventura si nascondono nomi di scienziati che, sebbene pressoché sconosciuti agli occidentali, hanno di fatto posto le basi del mondo moderno. Il libro è anche un tentativo di reintrodurre in Occidente un pezzo fondamentale di una cultura a lungo ignorata e in buona parte ancora da esplorare.



John Gribbin, L'avventura della scienza moderna. I protagonisti, le loro scoperte, le loro vite spesso straordinarie - Longanesi 2004

John Gribbin, astronomo e docente all'Università del Sussex in Inghilterra, ha l'obiettivo dichiarato di farci "scoprire" oltre quattro secoli di pensiero scientifico e di applicazioni tecnologiche, attraverso l'avvincente narrazione della vita e delle opere di numerosi studiosi che "in grandissima parte erano persone di intelligenza normale". Questa relativa normalità, secondo Gribbin, rende la vicenda del progresso scientifico ancor più straordinaria.

Robert P. Crease, I prisma e il pendolo. I dieci esperimenti più belli nella storia della scienza - Longanesi 2007

I dieci esperimenti più belli della storia della scienza, secondo il sondaggio del 2002 della rivista Physics World, raccontati in dettaglio. Questi esperimenti sono nati per lo più da idee semplici che uomini come Eratostene, Galileo, Newton, Cavendish, Rutherford e altri hanno trasformato in risultati grandiosi, spesso replicabili anche con modeste risorse.



Nicolas Witkowski, Storia sentimentale della scienza. Le passioni all'origine del pensiero scientifico - Cortina, 2003

Nell'immaginario popolare l'idea di scienza si accoppia alla visione di astatici laboratori, di super computer e naturalmente di camici bianchi. Ma in realtà gli atti di nascita della scienza moderna avevano un'aria molto più dimessa. Alcune delle scoperte e delle idee più feconde sono apparse in modesti stanzini ingombri di libri e di strumenti spesso fatti a mano dallo stesso ricercatore e sono state a volte illustrate a tavola con amici e colleghi. Insomma nulla di aulico, persino nelle risse per rivendicare la priorità di una ipotesi o di un esperimento. Ma la vera scienza del resto non è neppure una strada dritta e larga, dove le idee si fanno largo per la loro sola forza, ma anzi le idee innovatrici devono spesso seguire percorsi lunghi e tortuosi per affermarsi.



Daniel J. Boorstin, L'avventura della ricerca. Da Socrate a Einstein, storia degli uomini che hanno inventato il mondo - Cortina 2002

Lo storico e divulgatore americano ricostruisce la storia, non di rado avventurosa, della ricerca scientifica, attraverso i ritratti dei grandi scopritori e inventori del cosmo umano: da millenni il genere umano cerca di capire la propria natura e il mondo in cui vive, a partire dall'imperativo di Socrate "conosci te stesso".

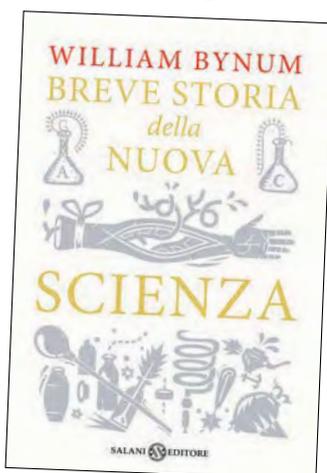
Peter Atkins, Il dito di Galileo. Dieci grandi idee della scienza - Cortina 2004

Il titolo si ispira al dito dello scienziato, conservato al Museo di Storia della scienza di Firenze, per simboleggiare la svolta che Galileo ha impresso al pensiero umano. Il chimico Atkins pone domande e risposte per dieci idee che hanno plasmato il mondo di oggi. Fra queste: Possiamo rintracciare l'origine e il divenire del cosmo? Perché spazio e tempo formano una cosa sola? Che cosa significa l'evoluzione del vivente? Perché il DNA è così importante? Siamo sicuri che l'aritmetica non ci inganni?



Claude Allegre, Un po' di scienza per tutti - Salani 2005

Argomenti quali la fisica atomica, l'astronomia, il magnetismo, la relatività, la genetica sono spiegati evitando gli aspetti tecnici e matematici delle scoperte e concentrando l'attenzione sull'aspetto storico e umano. Vengono tratteggiate figure quali Aristotele, Galileo, Copernico, Darwin, i loro errori, le loro intuizioni, gli aneddoti e lotte scientifiche. La progressione delle scienze raccontata come un'esplorazione e una grande avventura umana. Claude Allègre è professore universitario, impegnato in prima persona in varie ricerche scientifiche, ed è stato ministro dell'Educazione in Francia e deputato europeo.



William Bynum, Breve storia della nuova scienza - Salani 2015

In quaranta brevi capitoli, William Bynum offre una panoramica accessibile a tutti sulla storia della scienza dal big bang all'era digitale, spingendosi fino alle scoperte più recenti, quelle che nei primi anni del terzo millennio stanno aprendo nuovi e, fino a poco tempo fa, inimmaginabili territori di esplorazione.

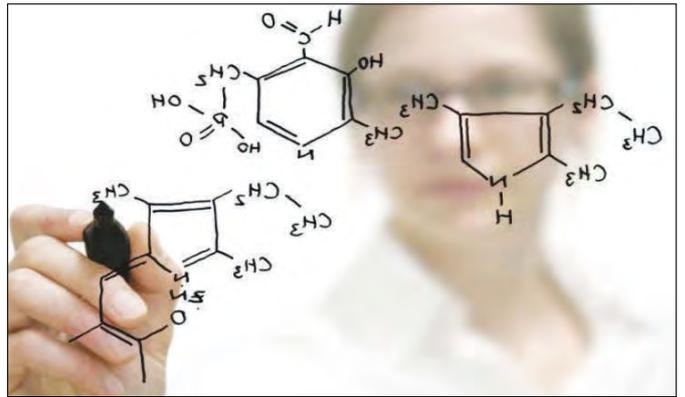


Lucio Russo, Emanuela Santoni, **Ingegni minuti.** Una storia della scienza in Italia - Feltrinelli, 2010

Il titolo riprende l'espressione con cui Giambattista Vico stigmatizzava coloro che si occupano di scienza, epiteto ripreso volentieri da Benedetto Croce. A partire da qui i due autori provano a ricostruire la storia della ricerca scientifica in Italia, dall'apice di Galileo al declino successivo che sembra non interrompersi mai. L'analisi si caratterizza per il fatto di non restare all'interno del mondo scientifico e accademico, viceversa vuole indagare i rapporti della scienza con i contesti (sociale, economico, politico, culturale...) in cui si sviluppa nelle diverse fasi. Solo così si possono immaginare i futuri possibili.

Michael Shermer, **Homo credens.** Perché il cervello ci fa coltivare e diffondere idee improbabili - Unione degli Atei e degli Agnostici Razionalisti, 2015

L'autore è un giornalista e saggista americano da anni impegnato in una battaglia per la diffusione della scienza e contro ogni scorciatoia cognitiva che ci fa così facilmente credere a idee improbabili. Questo fenomeno viene studiato facendo ricorso a vari contributi, dalle neuroscienze alla psicologia. Il finale è un appello allo scetticismo, che per l'autore si identifica con la scienza stessa. Il cervello è un'arma a doppio taglio: è il più raffinato strumento di comprensione dell'universo ma allo stesso tempo è un ingannatore. Shermer chiude così il libro: «La verità è là fuori, e per quanto trovarla possa essere difficile, la scienza è lo strumento migliore che abbiamo a disposizione».

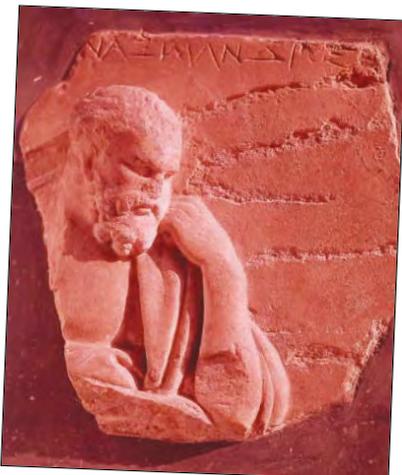


Luca Bonfanti, Armando Massarenti, **La scienza fa bene (se conosci le istruzioni)** - Ponte alle Grazie, 2015

La scienza ha inventato, praticandolo, un metodo di conoscenza che qualcuno ha definito una delle conquiste migliori del nostro intelletto. Eppure proprio la sua metodologia, i protocolli che ne guidano le ricerche, la rigida deontologia che la presiede restano per lo più sconosciuti al grande pubblico. Il rischio? Che proliferino pseudoscienza e pensiero magico/superstizioso, giudizi determinati solo dalle emozioni. Per i due autori è necessario diffondere e spiegare con semplicità come funziona la scienza, solo così si potrà fare un valido baluardo contro i ciarlatani e le loro soluzioni miracolose.

Claudio Bartocci, **Dimostrare l'impossibile.** La scienza inventa il metodo - Cortina, 2014

La crescente specializzazione della ricerca scientifica ci ha portati a credere che uno scienziato risponda del suo lavoro solo ai pochi colleghi che come lui si occupano di quel pezzettino di conoscenza. Niente di più sbagliato e pericoloso, ci dice il matematico e filosofo Bartocci: «Lo scienziato si rivolge, deve rivolgersi a tutti. La sollecitazione kantiana a "fare uso pubblico della propria ragione" si armonizza con l'esigenza attuale di porre su nuove basi l'etica della ricerca scientifica, con l'obiettivo di eliminare, nella misura del ragionevole, le barriere e le restrizioni che limitano la diffusione e la fruibilità della conoscenza».



Carlo Rovelli, **Che cos'è la scienza: la rivoluzione di Anassimandro** - Cortina, 2014

Rovelli viaggia volentieri nei territori condivisi tra fisica e filosofia, invitando tutti i lettori a seguirlo con la promessa, mantenuta, di un linguaggio comprensibile anche ai non adepti. In quest'opera si torna al VI secolo prima di Cristo, nelle città greche dell'Asia minore, là dove è nata la filosofia, ma anche, secondo Rovelli, l'atteggiamento di fondo che fa la scienza. Anassimandro ha iniziato a cercare spiegazione senza uscire dall'ambito della natura, senza ricorrere alle spiegazioni del mito e con questo approccio ha di fatto "creato" la scienza, nel suo metodo di base e nella sua ribelle pretesa di non accontentarsi del sapere corrente.



Edoardo Boncinelli, **I sette ingredienti della scienza** - Indiana, 2015

L'autore definisce così la scienza: «Un'impresa collettiva e progressiva volta a cogliere gli aspetti riproducibili di un numero sempre maggiore di fenomeni naturali e a comunicarli attraverso lo spazio e il tempo in forma sinottica e internamente non contraddittoria, in modo da porre chiunque in condizione di fare previsioni fondate e di progettare e mettere in atto "macchine" funzionanti, siano esse di natura materiale o mentale». Passa in rassegna sette concetti, dall'impresa collettiva alla comunicabilità, passando per la coerenza e l'indagine, per il metodo sperimentale, la costruzione e la previsione. Si aggiungono due riflessioni sui limiti della scienza e sul suo rapporto con l'etica. Un piccolo manifesto sulla scienza, di quel che è e di come, a volte, è percepita.

Ermanno Bencivegna, **I passi falsi della scienza** - Garzanti, 2003

La storia della scienza è costellata di errori, questo lo sanno tutti, Altra cosa è sentirsi raccontare otto episodi in cui illustri e brillanti scienziati si sono convinti oltre ogni ragionevole dubbio di cose che poi ben presto si sono rivelate destituite da ogni fondamento scientifico. Una lezione contro ogni idea di onnipotenza della scienza, le cui teorie sono per definizione confutabili, dunque fallibili, e che si impara molto anche dai propri errori, a patto di non avere la presunzione di non farne mai.

Mario Livio, **Cantonate**. Perché la scienza vive di errori - Rizzoli, 2013

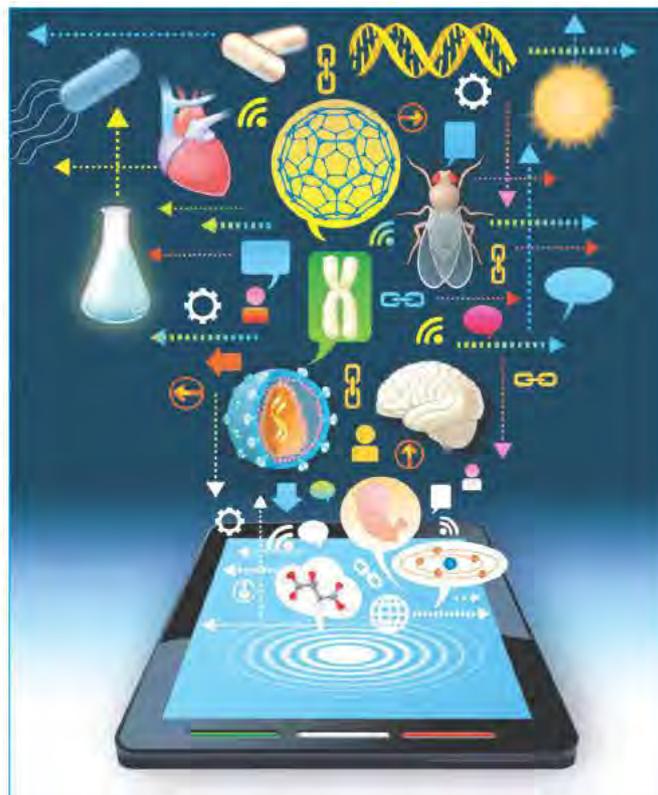
Un altro testo che ripercorre errori, sviste e vere e proprie cantonate che la scienza ha fatto, fa e farà, proprio nei suoi migliori rappresentanti: «Più alta è la meta prefissata, più grandi sono gli errori che si commettono lungo la via». Le storie raccontate da Livio, che di mestiere fa l'astrofisico, si concentrano su cinque delle più grandi menti della storia scientifica, fino alla conclusione affidata alle parole di Darwin, secondo il quale l'uomo, pur avendo raggiunto vette impensabili nella conoscenza e nella morale, «porta tuttora nella sua struttura fisica il marchio indelebile della sua modesta origine».



USCIRE DALLA TORRE D'AVORIO COMUNICARE LA SCIENZA

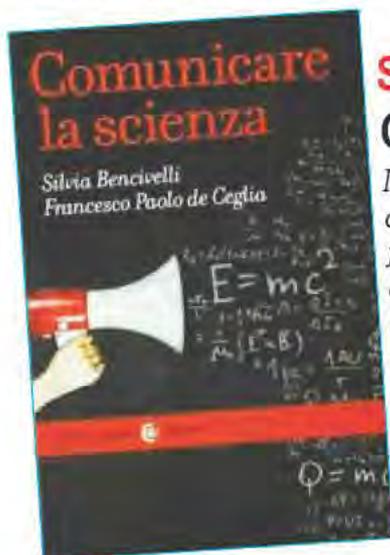
Francesca Dragotto e Marco Ferrazzoli (a cura di), **Parola di scienziato. La conoscenza ridotta a opinione** - UniversItalia 2014

Gli autori illustrano il rapporto scienza-società-etica-politica, facendo riferimento ad eventi accaduti in Italia in tempi recenti: le discussioni sull'utilità dei vaccini (oggi tornato di piena attualità), il processo per il terremoto dell'Aquila, il bosone di Higgs, il riscaldamento globale, l'omeopatia, la questione Stamina. Marco Ferrazzoli, capo dell'Ufficio stampa del CNR, in particolare, osserva come il mondo mediatico sia segnato dalla tendenza al sensazionalismo, dalle dispute ideologiche, dall'alternanza di congerie di notizie confuse e il silenzio disinteressato. Gli argomenti scientifici, d'altra parte, sono complessi ed agli occhi dei giornalisti e dell'opinione pubblica le smentite e le controversie che dividono i ricercatori non sono facili da gestire e da interpretare. I ricercatori hanno inoltre la tendenza a trincerarsi dietro il gergo tecnico tipico della propria disciplina. In altri casi si propongono come commentatori ed opinion maker sui media sfruttando la propria popolarità, ma al di fuori dei loro campi.



Charles P. Snow (con G. Giorello, G. O. Longo, P. Odifreddi), **Le due culture** - Marsilio 2005

Diffidenza, mancanza di comunicazione, reciproco disinteresse se non disprezzo. Tra scienze e discipline umanistiche non corre buon sangue. Cinquant'anni fa, lo scrittore, fisico, politico e intellettuale inglese Charles Snow metteva nero su bianco questa difficoltà a parlarsi tra scienziati e umanisti nel celebre pamphlet "Le due culture". I letterati considerano saperi di second'ordine la fisica, la biologia e la matematica. E di eguale tenore è la risposta degli scienziati di fronte alla letteratura. Un'incomunicabilità che danneggia sia gli uni che gli altri ma soprattutto che fa male alla cultura nel complesso. Gli interventi di Giorello, Odifreddi e Longo sono invece l'esempio di un'aria nuova che spira nel mondo della cultura in generale. Un mondo che, almeno in parte, è figlio del grido lanciato da Charles Snow. I tre, un filosofo della scienza, un matematico e un informatico, da anni praticano l'arte del gettar ponti da una sponda all'altra del sapere, in modo che i confini delle discipline si sfumino e i saperi acquistino nuove forme.



Silvia Bencivelli e Francesco Paolo de Ceglia **Comunicare la scienza** - Carocci 2013

Nella società della condivisione comunicare è tutto, e la scienza non si sottrae a questo imperativo categorico. Ma condividere il sapere scientifico in modo efficace è meno semplice di quel che sembra. Nei diversi capitoli gli autori prendono in esame tutti i principali ambiti della comunicazione scientifica: periodici, libri, radio, TV, uffici stampa, web e musei. Sono elencate anche le risorse a disposizione del professionista, insieme ad una serie di esempi pratici e immediatamente utilizzabili. Come si scrive a un giornale per proporre un contributo? Qual è la struttura di un comunicato stampa? Come si parla di scienza in radio? Tutte le domande del giovane professionista trovano in questo libro una risposta rapida e un piano di lavoro immediatamente applicabile, spesso già suddiviso in fasi.

LA SCIENZA PER... CHI FA ALTRO NELLA VITA



Vittorio Marchis, Le cose di casa - Codice 2014

Gli oggetti di casa che maneggiamo distrattamente tutti i giorni possono in realtà raccontarci un'infinità di fatti curiosi su chi quelle cose le ha inventate e su chi le ha usate e le usa tuttora. Stanza dopo stanza, oggetto dopo oggetto, emerge in filigrana un variegato, caotico ma sempre vitale catalogo del mondo: il frigorifero brevettato da Einstein, la storia del vero inventore del telefono, la casuale scoperta dell'utilità delle microonde in cucina, la cattiva influenza delle macchine da cucire sulla moralità delle operaie nell'Ottocento.

Maurizio Codogno, Matematica in pausa caffè - Codice 2014

La matematica può essere un buon argomento di conversazione davanti alla macchinetta del caffè. Nel libro tanti piccoli argomenti sono tutti trattati in tre o quattro pagine e pensati per chi non è matematico. Cinque sono le sezioni: Aritmetica ha le risposte ad alcune domande che risalgono ai tempi della scuola; Paradossi, probabilità, previsioni raccoglie problemi che a prima vista sembrano impossibili ma a un esame più attento risultano del tutto logici; Giochi tratta di giochi, di azzardo e non; in Andando in giro ci sono esempi che si possono trovare quando ci si muove per strada e altrove; infine Computer e standard tratta questioni un po' meno legate alla matematica, anche se c'è chi è convinto che l'informatica non sia altro che matematica sotto mentite spoglie.

Lo scopo del libro è anche lo scopo della matematica: creare modelli che poi verranno più o meno perfettamente applicati alla realtà. La vera sfida è riuscire a farsi un'idea della struttura logico-matematica di quello che ci circonda.

Michel Raymond, Il topo che amava i gatti e altre stranezze dell'evoluzione -

Bollati Boringhieri, 2013

“Che orgoglio per i ricercatori e gli ingegneri, giusto qualche tempo prima della seconda guerra mondiale, aver immaginato, concepito e messo a punto il radar! E che sorpresa scoprire in seguito che i pipistrelli utilizzano da sempre lo stesso principio, ma in modo ancora più elaborato. Ma come ha fatto questo animale a scoprire ciò che l'uomo non poteva neanche sospettare o concepire prima dei grandi traguardi scientifici del XX secolo?”. Attraverso aneddoti come quello riportato, insieme a curiosità sulle bizzarre forme in cui la natura si mostra, l'autore, che è direttore di ricerca del CNRS a Montpellier, illustra in maniera semplice i principi che regolano la selezione naturale negli esseri viventi: piante, animali e anche l'uomo, perché “la nostra specie non fa eccezione nel grande campo dell'evoluzione”.



Brian Clegg, L'universo dentro di noi. Il corpo umano, una guida turistica alla scoperta del cosmo - Dedalo 2014

Abbiamo tutti un laboratorio personale a disposizione: il corpo che indossiamo. Una struttura di estrema complessità e il cui funzionamento dipende da tutti i molteplici aspetti della scienza e della natura. A ricordarci che i meccanismi del nostro corpo sono strumento perfetto per esplorare la scienza dell'Universo è Brian Clegg, fisico sperimentale, che invita a considerare le mani, il cervello, gli occhi come punto di vista privilegiato sull'Universo e le leggi che lo regolano. È così che il corpo umano può diventare osservatorio e laboratorio per esplorare gli aspetti più suggestivi di cosmologia, fisica quantistica, chimica e biologia. Le risposte alle cause di un'indigestione e all'enigma del Big bang potrebbero nascondersi in quell'unica struttura dalle dimensioni ridotte che ci portiamo appresso ciondolando.

Brian Clegg, Volando si impara. Scoprire la scienza mentre si viaggia in aereo - [Zanichelli 2012](#)

Dal perché si formano le file davanti ai gate, al carburante "esplosivo" degli aerei, Clegg, tra i più famosi divulgatori scientifici inglesi, ci accompagna per mano dall'ingresso in aeroporto fino all'atterraggio. Viene esplorato l'intero spettro delle scienze - fisica, matematica, scienze della Terra, biologia, medicina - prendendo spunto da domande che qualsiasi viaggiatore curioso si può porre. Come funzionano i "metal detector" dei controlli di sicurezza? Come fa un aereo gigantesco ad alzarsi in volo? E perché lassù nel cielo lascia una scia bianca? Perché ci sono tanti tipi diversi di nuvole? C'è vita a 10 000 metri di quota? A quante radiazioni si è esposti durante un volo? E che cosa succede se un fulmine colpisce l'aereo? Che cos'è davvero il "jet lag" e come lo si può "curare"? È vero che, secondo Einstein, volando si rimane più giovani?



Marco Delmastro, Particelle familiari. Le avventure della fisica e del bosone di Higgs, con Pulce al seguito - [Laterza 2014](#)

Delmastro è un fisico del CERN e da anni cura il suo blog, in cui spiega con semplicità la fisica delle particelle al pubblico e al cane Oliver. Con la stessa chiarezza, ha scritto questo libro in cui le domande della "Pulce", personaggio ispirato alla figlia Giulia di 7 anni, sono il pretesto per raccontare quello che conosciamo del funzionamento dell'Universo e mostrare il celeberrimo acceleratore di particelle LHC del Cern di Ginevra. Nel libro c'è spazio anche per le avventure quotidiane di un ricercatore, fino al giorno in cui il bosone è stato identificato. "Per me è stato fondamentale riuscire a mostrare sia il risultato che il cammino della scienza. Spesso la comunicazione tradizionale annuncia solo il successo. Ma io credo che il racconto della quotidianità, con l'avventura che si cela dietro, è quasi più importante della notizia del risultato".

Michael Willers, Algebra utile e divertente. Le avventure della x e della y - [Hoepli 2012](#)

L'algebra con il suo armamentario di operazioni, variabili, radici, logaritmi è veramente utile nella vita di tutti i giorni, ma è anche davvero divertente per il fascino della sua storia e la bellezza delle sue teorie. Con giochi mnemonici e problemi in apparenza irrisolvibili, con puzzle puramente teorici e sorprendenti applicazioni pratiche.

John D. Barrow, Cento cose essenziali che non sapevate di non sapere. I meccanismi segreti del mondo che ci circonda - [Mondadori 2011](#)

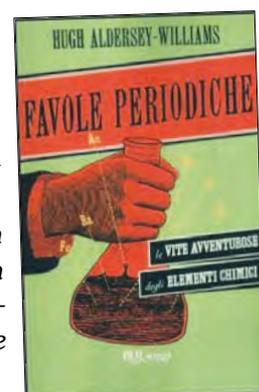
Le cento cose essenziali sono applicazioni insolite della matematica, e non solo, alla vita di tutti i giorni. L'idea che ispira il libro è subito dichiarata: «La matematica è interessante e importante perché ci può dire cose del mondo che non potremmo apprendere in alcuna altra maniera».

Per convincere il lettore Barrow non ricorre ad astruse formule matematiche, anzi. Questo libro parla di matematica ma non richiede particolari conoscenze matematiche, non è un libro per matematici. Nella maggioranza dei casi Barrow si affida alle parole, talvolta a numeri o semplici figure geometriche come triangoli o quadrati.

Hugh Aldersey-Williams, Favole periodiche. Le vite avventurose degli elementi chimici - [Rizzoli 2011](#)

Gli elementi chimici acquistano nel libro una "tridimensionalità" che permette loro di riemergere dalla tavola periodica e farsi personaggi del nostro vivere quotidiano. Per farlo, l'autore esce dal campo della chimica specialistica e guida il lettore in un percorso a puntate nella storia, nell'arte, nell'antropologia, nell'architettura o nell'economia: un viaggio attraverso cui vengono messe in luce non solo le caratteristiche chimico-fisiche dei vari elementi, ma anche il loro ruolo nella storia e nella cultura umana.

Le storie che hanno per protagonisti i diversi elementi chimici non sono raggruppate in alogeni, gas nobili o metalli - come ci aspetteremmo con la tavola periodica - bensì in base alla valenza simbolica e culturale che essi incarnano. Ecco che abbiamo quindi elementi di potere o di fuoco, elementi delle arti, dei mestieri e della bellezza, ed infine elementi della terra.





Roberto Casati, Dov'è il Sole di notte? Lezioni atipiche di astronomia - **Cor-tina 2013**

Lo scopo principale del libro è insegnare le tecniche per capire ciò che accade nello spazio ricavando informazioni dai fenomeni della vita quotidiana.

L'atipicità di questi insegnamenti consiste in ragionamenti per assurdo in cui per esempio la terra non ruota su se stessa o non ruota intorno al sole, e la luna lo stesso. Grazie a questi casi limite si riescono a semplificare i modelli e le spiegazioni diventano più chiare. L'altro modo di capire avviene grazie allo spostamento del punto di osservazione, collocando il lettore sulla luna, sul sole o più semplicemente ai poli. La relatività dei movimenti diventa un fattore chiave, dato che terra sole e luna sono connessi.

Silvano Fuso, Chimica quotidiana. Ventiquattro ore nella vita di un uomo qualunque - **Carocci 2014**

Fuso ripercorre una giornata tipo di un qualsiasi lavoratore, ponendo sotto la lente d'ingrandimento tutti i fenomeni che riguardano il mondo della chimica, che interviene costantemente nelle nostre vite. A partire dalla sveglia, per esempio, il cui display è formato da cristalli liquidi, un particolare materiale a metà tra i cristalli tradizionali e i fluidi. Proseguendo con la giornata, arrivati in ufficio siamo sommersi dalla carta, essa stessa ottenuta da processi chimici finalizzati a estrarre e isolare la cellulosa dalle materie prime. E dove non c'è la carta, ci sono computer e monitor, che hanno moltissimi componenti di origine chimica. Arrivando al capitolo dedicato alla pausa pranzo, Fuso ci fa notare come tutti gli alimenti abbiano una base chimica. Per esempio, quando ci prepariamo una bistecca ai ferri, avviene una reazione (detta di Maillard) che è la principale responsabile della crosticina superficiale e del gusto tipico della carne arrostita. Si arriva così fino a sera, fino al momento di andare a letto: elementi chimici si trovano nei farmaci contraccettivi e in quelli contro la disfunzione erettile.

Axel Bojanowski, Dopo due giorni di pioggia viene il lunedì e altri misteriosi fenomeni del pianeta terra - **Bollati Boringhieri 2013**

La sfida dell'autore è raccogliere e raccontare, con la lingua di ogni giorno, alcuni dei fenomeni più strani, improbabili e a volte divertenti che si verificano sul pianeta Terra. Grosse bombe di ghiaccio che cadono dal cielo azzurro e terso, pietre da 300 chili che scivolano da sole nella Death Valley, spinte non si sa bene da cosa, per non dire del fenomeno che dà il titolo al libro; perché, che lo si creda o no, nei weekend il tempo è tendenzialmente più piovoso che durante la settimana.



Leonardo Colletti, Quadri di un'esposizione. Le grandi idee della fisica attraverso 32 capolavori della pittura - **Codice 2014**

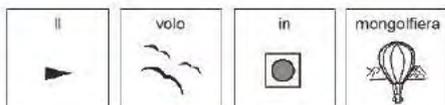
Colletti è docente di Storia della Fisica presso la Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Trento. Questo libro è un percorso in forma di dialogo sulla storia della fisica e i suoi risvolti più umanistici.

La storia della fisica e le sue idee fondamentali viene ripercorsa attraverso l'analisi di alcuni capolavori della pittura di varie epoche. Il pretesto narrativo è la visita a una mostra di dipinti da parte dei due protagonisti, Paolo e l'amica Francesca, durante la quale Paolo nota quanto il mondo razionale della scienza e quello emotivo dell'arte siano intimamente legati. Con associazioni tutt'altro che banali, Paolo spiega in che modo, per esempio, il quadro La coppa d'arance di Matisse descriva la struttura del nucleo atomico, o come ancora l'opera di Balla Il dinamismo di un cane al guinzaglio suggerisca una rappresentazione pittorica del principio di indeterminazione, uno dei cardini della meccanica quantistica.



Jeff Stewart, Perché le mele cadono e le mongolfiere no. Come funziona il mondo e altri

dilemmi quotidiani - De Agostini 2011



Jeff Stewart, con un linguaggio semplice spiega i principali concetti e teorie della fisica: dall'energia alla materia, dall'elettricità alla relatività, dalle onde alla quantistica.

Così scopriamo che "siamo più forti all'ultimo piano" e che non potremo mai viaggiare attraverso un buco nero. L'autore attira l'attenzione del lettore attraverso titoli accattivanti ed esempi curiosi, come quello usato per descrivere la curvatura dello spazio e del tempo ipotizzata da Einstein.

Stewart paragona lo spazio a un materasso con le molle rotte, che si curva sotto il peso di chi vi si appoggia fino a che, se il letto ospita molte persone, si crea un piccolo buco nero, cioè una superficie di spazio-tempo tanto incurvata da non lasciare uscire nemmeno la luce.





Science and literature are not two things, but two sides of one thing.

- Thomas Huxley

Lewis Carroll

Le avventure di Alice nel Paese delle Meraviglie - edizione originale 1865

"Alice's Adventures in Wonderland" viene pubblicato per la prima volta nel 1865 dal matematico e autore inglese Charles Lutwidge Dodgson, con lo pseudonimo di Lewis Carroll.

Il racconto è pieno di allusioni a personaggi, poemetti, proverbi e avvenimenti propri dell'epoca e il "Paese delle Meraviglie" descritto nel racconto gioca con regole logiche, linguistiche, fisiche e matematiche.

Alice infatti non è solo una favola per bambini: vi confluiscono i concetti di sogno e realtà, maschere e inconscio, spazio e tempo.

Il viaggio di Alice inizia nella tana del Bianconiglio: qui l'immaginazione esercita un potere assoluto, influenzando e stravolgendo le percezioni sensoriali, in una dimensione confusa e precaria che sfugge ad ogni logica.

L'appartenenza al tempo e allo spazio va via via sgretolandosi, ed ecco che si ha accesso all'area più recondita della psiche: l'inconscio. Qui niente è ciò che sembra, ed è inutile sforzarsi di applicarvi le leggi della realtà esterna.

Una funzione particolare riveste il Tempo, interpretato nel racconto come una dimensione da sperimentare soggettivamente, piuttosto che come "legge" che scandisce la vita.

Il primo è il tempo misurabile con gli orologi, quello inseguito dal Bianconiglio che potrebbe rappresentare il mondo occidentale troppo frenetico. Il secondo è invece il tempo interno, psicologico, soggettivo e misurabile solo con i ricordi e la memoria: è il tempo della vita.



È proprio questo il tempo che caratterizza il Paese delle Meraviglie, luogo in cui ognuno lo percepisce a modo suo, come il Cappellaio Matto il cui orologio segna solamente i giorni del mese. Quando Alice gli domanda stupita perché non segni le ore, come tutti gli orologi "normali", quello risponde indispettito:

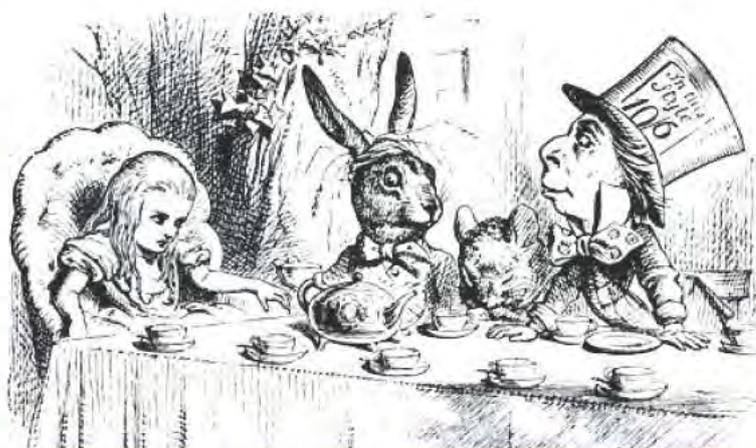
«E perché dovrebbe segnare?» borbottò il Cappellaio. «Il tuo orologio, per caso, segna gli anni?» «Naturalmente no!» rispose pronta Alice. Nella sua apparente assurdità, la domanda è perfettamente lecita: chi ha deciso che un orologio debba per forza segnare le ore?

«Se tu conoscessi il Tempo come me, non parleresti di perderlo! Scommetto che non hai mai parlato con lui» «Non mi pare» rispose Alice prudentemente «ma so che quando studio musica debbo batterlo» «Adesso capisco» disse il Cappellaio. «Ma lo sai, almeno, che lui non sopporta le basto-

nate? Se tu riuscissi a restare in buon accordo con lui, ti farebbe tutto quello che desideri tu».

Il tempo dunque, nel Paese delle Meraviglie, esiste solo nella forma che ogni individuo decide di dargli, manifestandosi così nella sua essenza originaria come l'ennesima esplicitazione di un desiderio: il desiderio che arrivi presto l'ora del pranzo, o che sia sempre l'ora del tè.

Fonte: www.instoria.it/home/carroll_alice_paese_meraviglie_analisi_I.htm



Bertolt Brecht

Vita di Galileo - edizione originale 1938

Leben des Galilei è l'opera teatrale del drammaturgo tedesco Bertolt Brecht, di cui esistono numerose versioni e revisioni (danese, statunitense, berlinese) a partire dal 1938.

Da allora la ricostruzione delle vicende del grande scienziato continua a essere rappresentata sulle scene di tutto il mondo.

«Scopo della scienza non è tanto quello di aprire una porta all'infinito sapere quanto quello di porre una barriera all'infinita ignoranza».



Vita di Galileo
di Bertolt Brecht



L'opera di Brecht si apre a Padova nel 1609, dove Galileo tiene la cattedra di matematica dal 1592. Grazie al cannocchiale giunge alla sua prima grande scoperta, e cioè l'esistenza dei quattro satelliti di Giove. Non tutto ciò che si trova in cielo, quindi, ruota intorno alla Terra. Si tratta della prima prova che può mettere in crisi il sistema tolemaico, secondo cui il Sole e tutti gli altri pianeti ruotano attorno alla Terra, centro immobile di tutto l'universo. Galileo ora si sente pronto a difendere la teoria eliocentrica di Copernico pubblicamente. Ma le convinzioni dei filosofi aristotelici e dei teologi non sono così facili da scalfire. Giunto a Firenze alla corte di Cosimo de' Medici, Galileo è desideroso di presentare al Granduca il cannocchiale, e con esso le sue scoperte.



Ma c'è chi all'evidenza delle prove e della ragione non può resistere, come Brecht sottolinea in tutta la sua opera. Secondo le parole di Barberini, il futuro papa Urbano VIII, la formazione scientifica "è come un prurito che ti resta addosso". Nonostante l'aperta ostilità di scienziati aristotelici ed ecclesiastici è proprio un autorevole astronomo del Collegio Romano, Christoph Clavius, che nel 1611 conferma le scoperte di Galileo, incapace di sottrarsi alla dimostrazione scientifica data dall'osservazione col telescopio. Ma in seguito Clavius afferma che "adesso i teologi dovranno provvedere a rimettere in ordine il cielo", ben consapevole di come l'interpretazione delle Sacre Scritture sostenga il modello geocentrico. Infatti, nonostante l'approvazione delle scoperte di Galileo da parte del Collegio Romano, allo scienziato viene intimata prudenza: nel 1616 la teoria di

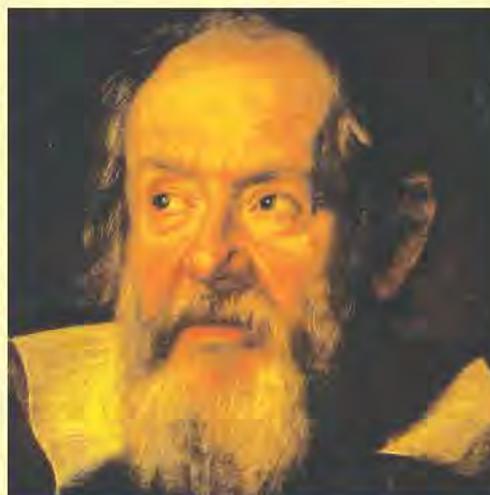
Copernico viene messa all'indice e il cardinale Bellarmino, membro del Sant'Uffizio, impone a Galileo di considerare l'ipotesi eliocentrica solo come supposizione teorica, senza prefigurarla come un dato di fatto.

Il contrasto tra scienza e religione qui è notevole: mentre il pensiero della Chiesa si fonda su dogmi irrefutabili, al contrario per Galileo la scienza deve essere sempre in grado di rimettersi in discussione.

Galileo, convocato a Roma dal papa nel 1633, viene processato dall'Inquisizione con l'accusa di aver difeso e divulgato la teoria geocentrica. Per salvarsi è costretto a rinnegare il suo pensiero e la sua fede nella ragione, disconoscendo pubblicamente la dottrina di Copernico attraverso l'abiura. La Chiesa in questo modo riafferma il proprio potere, schiacciando l'uomo e proclamandosi arbitro assoluto in materia di fede così come di scienza. Galileo vive i suoi ultimi anni sotto la stretta sorveglianza dell'Inquisizione. In una delle ultime scene dell'opera Brecht descrive l'incontro tra Galileo e il giovane Andrea, suo discepolo fin da bambino. Riflettendo sul suo caso lo scienziato si condanna con parole amare:

Ho tradito la mia professione; e quando un uomo ha fatto ciò che ho fatto io, la sua presenza non può essere tollerata nei ranghi della scienza. Ma la lucidità con cui riflette sull'importanza e sulla responsabilità della scienza nei confronti della società lo riscatta agli occhi di Brecht e dei posteri. La scienza, secondo Galileo, si deve porre due imprescindibili obiettivi. Da un lato attraverso le scoperte scientifiche l'uomo tende verso il progresso, capace di alleviare le fatiche dell'esistenza umana. D'altro canto la scienza non deve porsi come unico scopo la ricerca del sapere fine a sé stesso, ma uscire dal proprio isolamento tenendo sempre presente i suoi doveri nei confronti dell'umanità, lottando per liberarla dal peso dell'ignoranza e della superstizione con cui il potere tenta di sottometterla.

Fonte: www.scienzainrete.it/contenuto/articolo/scienza-e-religione-vita-di-galileo-di-bertolt-brecht



Primo Levi, Il sistema periodico - prima pubblicazione 1975

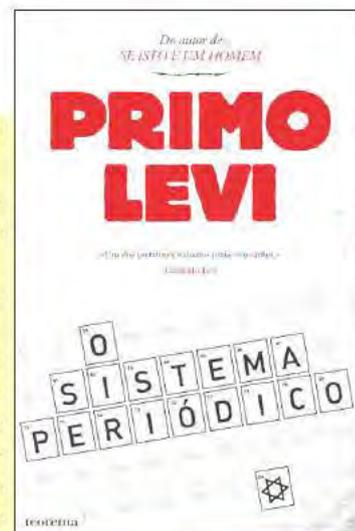
Raccolta di racconti legati alla chimica.

Il 19 ottobre 2006 la Royal Institution of Great Britain scelse quest'opera come il miglior libro di scienza mai scritto.

I ventuno testi del libro sono intitolati ciascuno ad un elemento chimico, fino a comporre una sintesi della tavola periodica degli elementi fissata nel 1869 dal chimico russo Dmitrij Mendeleev: di qui proviene infatti il titolo del volume. Di volta in volta, l'elemento che dà il titolo alla storia ne è anche il materiale protagonista, o per meglio dire il catalizzatore della sua energia morale e narrativa.

Levi intreccia tra loro – saltando di elemento in elemento – ben tre macrostorie: la storia sua personale, dalla prima adolescenza fino all'età adulta; la storia della sua generazione calpestata dal fascismo, dalle leggi razziali approvate nel 1938, dalla guerra mondiale, da una breve e inesperta lotta partigiana e infine dalla deportazione nei Lager; la terza e ultima macrostoria è quella dei chimici «appiedati», che lottano corpo a corpo con la materia per carpirne i segreti e piegarla, procedendo per prove ed errori. Levi racconta storie di chimici artigiani che si arrangiano adoperando i cinque sensi più il buonsenso, e disegna in questo modo un'autobiografia personale e collettiva.

Fonte: www.primolevi.it/Web/Italiano/Contenuti/Opera/110_Edizioni_italiane/Il_sistema_periodico



Edwin A. Abbott, Flatlandia. Storia fantastica a più dimensioni - edizione originale 1884



«Chiamo il nostro mondo Flatlandia, non perché sia così che lo chiamiamo noi, ma per renderne più chiara la natura a voi, o Lettori beati, che avete la fortuna di abitare nello Spazio». Così inizia uno dei più famosi e geniali libri, opera della penna di Abbott, rettore della City of London School nella seconda metà dell'Ottocento. Molto si è detto e si può dire di quest'opera, il cui genere letterario è difficile da definire: non manca chi lo interpreta come antesignano profetico dei romanzi distopici contemporanei.

Un tranquillo e pacifico Quadrato vive la sua vita in serenità. Passa le giornate svolgendo la sua attività di avvocato, educando il suo esagonale nipotino e rispettando tutte le regole della società del suo mondo a due dimensioni. Mai e poi mai si sognerebbe di mettere in discussione l'ordinamento sociale, rigidamente diviso in caste, basate sulla quantità di lati e sulla loro regolarità. Mai e poi mai si sognerebbe di pensare che un irregolare possa non essere un individuo mostruoso e depravato. Mai e poi mai metterebbe in dubbio l'autorità dei saggi Circoli (che in realtà non sono cerchi, ma solo poligoni con talmente tanti lati da sembrare cerchi). Un giorno, però, un evento inaspettato sconvolge la sua vita. Un Cerchio compare nella sua casa. In principio il visitatore sembra un semplice sacerdote, ma quel che dice lascia il Quadrato basito. Il Cerchio sostiene infatti di essere una creatura a tre dimensioni, formata da infiniti cerchi via via più grandi. In parole povere, una Sfera. Il Quadrato non riesce a comprendere. Prima prova a capire, poi rifiuta le tesi, per lui assurde, della Sfera e infine aggredisce il nuovo venuto gridando all'eresia. Come può infatti esistere una terza dimensione? La Sfera, pazientemente, cerca di fargli comprendere il suo punto di vista attraverso esempi e analogie, ma non ci riesce. Solo strappando il quadrato al suo mondo e portandolo in quello a tre dimensioni potrà fargli capire cosa intende. Tornato sul suo piano, il nostro Quadrato si farà profeta della nuova visione pluridimensionale, ma sarà imprigionato e nessuno crederà alla sua parola.

Fonte: www.lacritica.org/cultura/flatlandia/



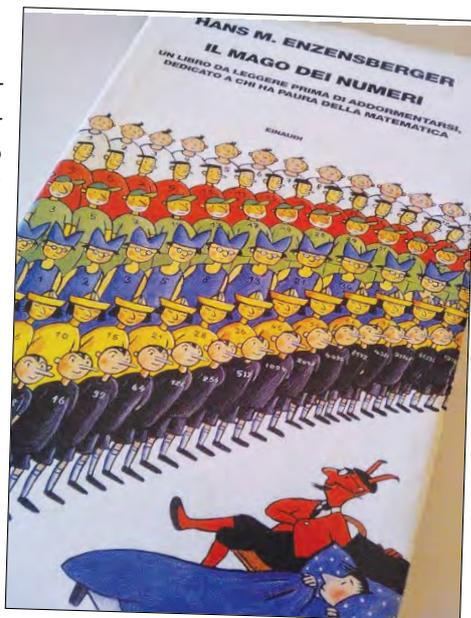
Denis Guedj, Il teorema del pappagallo

1998 (prima edizione italiana: Longanesi 2000)

La matematica è la protagonista di questo romanzo. Un libraio in pensione, per scoprire le strane circostanze della morte di un amico che gli ha lasciato in eredità una biblioteca interamente dedicata alle scienze matematiche, deve rimettersi a studiare aritmetica, algebra, trigonometria e logica, materie che ha sempre detestato fin da quando era studente di filosofia.

Hans Magnus Enzensberger, Il mago dei numeri. Un libro da leggere prima di addormentarsi, dedicato a chi ha paura della matematica Einaudi 1997

Un ragazzino di dodici anni di nome Roberto, stremato dai suoi tremendi incubi, trova la matematica odiosa e incomprensibile, soprattutto a causa del suo insegnante, il professor Mandibola, un individuo enorme che non fa altro che mangiare ciambelle e assegnare problemi stupidi di matematica. Una notte, in sogno, Roberto incontra un ometto piccolo e rosso che dichiara di essere il Mago dei numeri. Per le dodici notti successive, Roberto continua a sognare il Mago e scopre in modo divertente le meraviglie della matematica: il Mago richiama la necessità della precisione, ma sottolinea anche che i numeri sono semplici. Si parla dello zero, dell'importanza delle potenze: «Eh sì, i numeri sono creature davvero fantastiche. Sai, in fondo di banali non ce ne sono. Ciascuno ha un suo profilo, i suoi segreti. Non si riesce mai a scoprire tutti i loro trucchetti.». Si apre un nuovo universo: le divisioni, le frazioni, i numeri primi, i conigli di Fibonacci (che diventano lepri), il triangolo di Tartaglia con le sue magie nascoste, il calcolo combinatorio, l'importanza e la necessità della dimostrazione, gli appassionanti fattoriali. Il tutto si conclude con l'invito di Roberto al grande ricevimento nell'inferno/paradiso dei numeri. Durante questa festa, Roberto conosce tutti i più importanti maghi dei numeri e viene ammesso al rango inferiore degli apprendisti dei numeri.



Claudio Bartocci (a cura di), Racconti matematici - Einaudi 1997

Negli ultimi cento anni matematica e letteratura hanno incrociato il loro cammino innumerevoli volte, troppe perché si tratti soltanto di incontri casuali. Ne è convinto Claudio Bartocci, docente di Fisica matematica e curatore di questo affascinante volume di Racconti matematici, un'antologia di storie dedicate alla matematica e ai matematici, scritte da grandi romanzieri e saggisti della letteratura contemporanea. Come in matematica il ricercatore passa da una teoria all'altra attraverso analogie vaghe e oscuri riflessi, anche i rapporti tra questi racconti e la matematica sono segnati da furtive carezze, incerte corrispondenze, consonanze e dissonanze.

Friedrich Dürrenmatt, I fisici - Einaudi 1997 (ediz. originale 1961)

E' una commedia grottesca in due atti, pubblicata nel 1961 e rappresentata per la prima volta il 21 febbraio 1962 alla Schauspielhaus di Zurigo.

Ambientata nel salotto di una sofisticata clinica elvetica per malattie mentali e attraverso la forma del giallo poliziesco, l'autore affronta il tema epocale della responsabilità dello scienziato di fronte al genere umano. Se "il contenuto della fisica riguarda solo i fisici, i suoi effetti riguardano tutti", ma "ciò che riguarda tutti può essere risolto solo da tutti".



In der Irrenanstalt der Psychiaterin Mathilde von Zahn leben drei Patienten, die behaupten, bedeutende Physiker zu sein. Sie nennen sich Newton, Einstein, Möbius. Keine der drei ist wirklich krank. Möbius ist es gelungen, die Weltformel zu entdecken und aus Gründen der Verantwortung hat er gewählt, sein Leben im Irrenhaus zu verbringen, denn nur hier, weit weg von der Ausnutzung der Politiker, fühlt er sich sicher. Die anderen zwei Physiker sind in Wirklichkeit zwei Agenten, die versuchen, die Weltformel für ihr Land zu gewinnen. In erster Linie geht es um die Verantwortung der Wissenschaftler für die Konsequenzen ihrer Arbeit und parallel geht es auch um die Verantwortung, die jeder Einzelne von uns gegenüber seinen Mitmenschen hat und um die Angst vor einem Krieg, der das Leben auf der Erde rettungslos zerstören kann.

$E=mc^2$

Unser herzlicher Dank gilt dem Goethe-Institut, dem Österreichischen Institut sowie dem Österreichisches Kulturforum ROM für die Unterstützung des Theaterprojekts. Ebenfalls möchten wir der Schulleiterin, den Lehrkräften und den Eltern danken!

Die Physiker
Tragikomödie in zwei Akten von
Friedrich Dürrenmatt

Die Klasse 2E der Scuola "G.G.Belli"
lädt Sie alle recht herzlich
zu einem unterhaltsamen Abend ein.
Sonntag 07. Juni 2015 - 21:00 Uhr
Teatro dell'Angelo
Via Simone de Saint Bon, 19