



COMUNE
DI TRENTO



BIBLIOTECA
COMUNALE
DI TRENTO

L'acqua, il fuoco, la terra e l'aria tra filosofia e scienza



INTRODUZIONE ALLA BIBLIOGRAFIA

Fin dai tempi più antichi, l'uomo è sempre stato affascinato dagli elementi naturali di cui non riusciva a comprenderne l'origine. Pur di fornire una spiegazione ai diversi fenomeni a cui assisteva, l'essere umano ha cominciato nel corso dei secoli ad attribuire ad essi delle caratteristiche metafisiche, e spesso ad assimilarli a delle vere e proprie divinità o manifestazioni di queste.

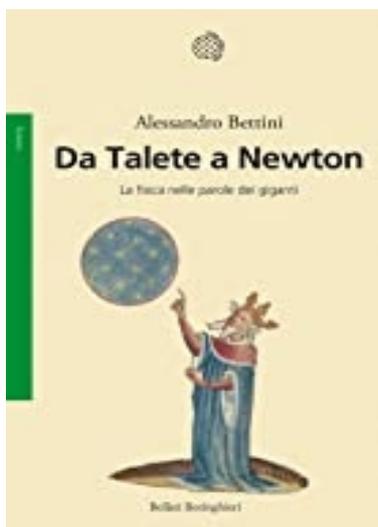
Tra il VII e il VI secolo a.C., la curiosità per questi eventi naturali diventano il centro di particolare interesse soprattutto per un gruppo di filosofi che si riuniscono attorno alla cosiddetta "Scuola di Mileto", ossia dal nome della città che li ospita. In particolare, tre sono i filosofi che concentrano il proprio pensiero sugli elementi naturali, ossia Talete, Anassimene e Anassimandro.

Tuttavia, la presente bibliografia intende anche ospitare alcuni libri che trattano i medesimi argomenti dal punto di vista della scienza, della fisica e dell'ecologia.

“Noi non viviamo, in realtà, sulla cima della solida terra ma sul fondo di un oceano d'aria.”

(Talete)

PROPOSTE DI LETTURA



Alessandro Bettini
Da Talete a Newton
Bollati Boringhieri, 2019

Si attribuisce a Isaac Newton (ma in realtà è di Bernardo di Chartres) la famosa frase secondo cui possiamo guardare più lontano dei nostri predecessori perché siamo «nani sulle spalle di giganti». Eppure la divulgazione della fisica, pur ricordando la frase, in genere si occupa solo di ciò che è successo dopo, da Newton ai giorni nostri. E certamente in questi quattro secoli, dalla scoperta di Galilei del metodo sperimentale, sono state fatte scoperte scientifiche e invenzioni incredibili a ritmi crescenti. Ma per arrivare a ciò che oggi chiamiamo fisica, nei duemila anni precedenti l'umanità ha fatto passi in avanti così difficili e rivoluzionari, sviluppando gradualmente gli strumenti teorici e tecnici necessari, e ha avuto intuizioni così visionarie, che sicuramente c'era bisogno di un autore che prendesse l'eredità di questi «giganti» e la spiegasse in termini chiari, per svelarne a tutti noi la grandezza. È quello che fa Alessandro Bettini in questo libro, andando direttamente alle fonti originali, dall'antichità greca alle soglie della modernità, permettendoci finalmente di leggere coi nostri occhi i testi di autori che di rado vengono proposti altrove. Provate a spogliarvi di ciò che sapete, a fingere di essere un uomo antico, coperto di pelli, che alza lo sguardo al cielo. Per voi l'universo è un luogo ignoto, probabilmente animato da demoni, di cui si riconoscono appena le regolarità più evidenti: la notte segue sempre il giorno, la primavera segue l'inverno e girano luci sulla volta del cielo, anche se – notano i più attenti – alcune di loro si muovono diversamente da tutte le altre. Come si è potuto da questi pochi e incerti dati arrivare a scoprire (contrariamente a quanto ci direbbero i sensi) che la Terra è tonda? Come si è giunti a determinarne addirittura le dimensioni, a scoprire le distanze tra Terra, Sole e Luna, a predire con precisione i percorsi dei pianeti, a giungere a un modello completo del funzionamento del cosmo? Come si è arrivati al metodo sperimentale e alle prime leggi fondamentali della fisica? "Da Talete a Newton" ci racconta l'epopea della scienza nascente, dai filosofi greci ai dotti ellenisti, dagli arabi curiosi al secolo cruciale di Copernico, Brahe, Kepler e Galilei.



Edoardo Borgomeo
Oro Blu
Laterza, 2020

Un pianeta più caldo significa ghiacciai che si sciolgono, piogge meno prevedibili, alluvioni più frequenti, deserti che avanzano. Nell'acqua vediamo gli effetti del riscaldamento globale e la probabile causa di guerre future. "Oro blu", in nove storie da tutto il mondo, dalla Sicilia al Bangladesh, dall'Olanda al Brasile, ci fa scoprire come l'acqua si intrecci all'economia, alla storia, alla cultura e alla vita di ciascuno di noi.

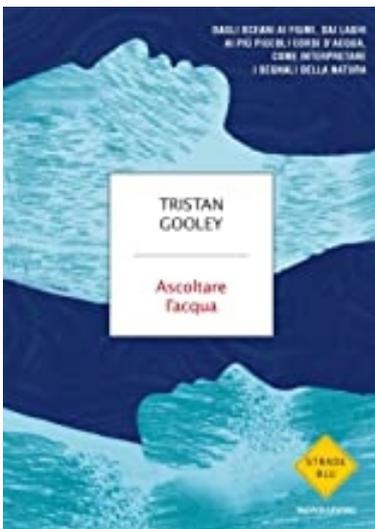


Giovanni Casertano

I presocratici

Carocci, 2009

Con i Presocratici, nella Grecia del VI secolo a. C., inizia la riflessione filosofica nella cultura occidentale. Inizia anche quella che oggi viene chiamata la "storia della filosofia". Il volume affronta i seguenti argomenti: chi sono i presocratici. Modalità e problematicità della ricostruzione del loro pensiero; Creta e Mileto; i pitagorici; la poesia filosofica del VI e V secolo, Eraclito; Empedocle; medicina e matematica tra V e IV secolo; la filosofia giunge ad Atene; filosofia e scienza ad Abdera.



Tristan Gooley

Ascoltare l'acqua

Mondadori, 2017

Nelle isole del Pacifico c'è un tipo di saggezza unica al mondo, che si tramanda da generazioni e lotta per rimanere in vita. Fin da ragazzi gli isolani imparano ad ascoltare, leggere e interpretare i segni del mare, per diventare infine tia borau, navigatori. Privi di carte nautiche, bussola o sestante, ma sostenuti da una profonda conoscenza delle stelle, del vento e delle onde, i navigatori del Pacifico sono in grado di attraversare immense distese d'acqua. La loro capacità di affidarsi ai segni della natura suscitò grande ammirazione già nel XVIII secolo, quando il capitano Cook si imbatté in questi incredibili marinai, e ancora oggi non finisce di stupire. In un mondo frenetico, in cui

sembra impossibile prestare attenzione a ciò che la natura ha da dirci, c'è chi si ferma e rimane in ascolto. Chi aguzza la vista e l'intelletto per riuscire a decifrare i codici della realtà circostante. E invita gli altri a fare lo stesso. Tristan Gooley, esploratore ed esperto di navigazione naturale, prende per mano il lettore e, attraverso il racconto delle proprie esperienze personali e osservazioni dal vivo, di aneddoti storici e brevi spiegazioni scientifiche, lo conduce alla comprensione dei fenomeni acquatici di tutto il pianeta. Investigando il piccolo per conoscere il grande, si scopre, per esempio, come le increspature che si formano sulla superficie dell'acqua quando una coppia di anatre nuota placidamente in un laghetto forniscano le basi per capire la sovrapposizione delle onde marine. E si apprende che l'acqua in movimento, incontrando un ostacolo – sia esso un sasso al centro di uno stagno o un'isola in mezzo all'oceano –, si comporterà sempre allo stesso modo, generando disegni simili, che un osservatore attento saprà leggere con facilità. O, ancora, che la forma delle nuvole e il volo degli uccelli sono in grado di rivelare al navigatore esperto la presenza della terraferma. Dalla classificazione delle pozzanghere alla formazione degli tsunami, passando per i giochi di luce sulla superficie di un fiume, i suoni di cascate nascoste e il brivido della navigazione in acque inesplorate, Gooley ci accompagna in un percorso variegato, insegnandoci ad ascoltare, annusare e osservare l'acqua, e a riscoprire quindi la natura che ci circonda, dal ruscello vicino a casa alle grandi distese oceaniche. In questo modo, forse, una parte della saggezza dei tia borau del Pacifico potrà arrivare fino a noi.



Alok Jha

Il libro dell'acqua

Bollati Boringhieri, 2019

Tra le sostanze presenti sulla Terra, l'acqua è probabilmente l'unica di cui proprio tutti conoscono la formula chimica: H₂O. Ma possiamo davvero dire di conoscere fino in fondo questa sostanza così comune e, all'apparenza, così semplice? L'acqua si muove in continuazione, si trova sotto i nostri piedi nelle falde acquifere e allo stato gassoso nell'aria che respiriamo, liquida nella pioggia, nei mari, nei laghi e nei fiumi, solida nella neve, nella grandine, nei ghiacciai e ai poli. L'acqua è «semplice», eppure è anche una sostanza quanto mai sorprendente e straordinaria: si espande quando si raffredda, proviene - letteralmente - dallo spazio ed è figlia del Big Bang, e ha dato forma

al nostro mondo ed è stata culla della vita sulla Terra. Informato, con prosa coinvolgente e ricco di aneddoti scientifici e divertenti, "Il libro dell'acqua" racconta in modo straordinario una sostanza fuori dall'ordinario.



Andri Snaer Magnason

Il tempo e l'acqua

Iperborea, 2020

La primissima fase della filosofia occidentale vide la nascita della cosmologia e della teologia razionale, della metafisica, dell'epistemologia, della teoria etica e politica. In quell'epoca prese forma una grande varietà di idee radicali e provocatorie, dall'affermazione di Talete secondo cui i magneti possiedono un'anima alla teoria parmenidea dell'immutabile esistenza dell'uno, allo sviluppo di una teoria atomista del mondo fisico. Questa panoramica generale della filosofia presocratica ricostruisce le idee e le visioni del mondo dei più importanti filosofi greci attivi dal sesto alla metà del quinto secolo a. C., ricostruendo il contesto concreto in cui operarono, discutendo le modalità secondo le quali oggi possiamo

ricostruire le loro visioni e le intenzioni originarie della loro opera, e sottolineando i motivi del durevole interesse filosofico delle loro spesso sconcertanti teorie. Accompagnato da un'utile cronologia e da una guida per ulteriori letture, "I presocratici" di James Warren costituisce un'introduzione ideale per lo studente e il lettore generale a un'età di straordinaria ricchezza della civiltà occidentale.



Roberto Miccù e Michele Francaviglia
Le forme giuridiche dell'acqua
Giappichelli, 2019

Il volume affronta il complesso tema del rilievo giuridico dell'acqua – quale risorsa fondamentale sempre più scarsa – da tre diverse e complementari prospettive ovvero nelle tre distinte dimensioni che essa può assumere nell'ordinamento giuridico: quella di un bene materiale, di un diritto ad accedere al medesimo e di un conseguente servizio pubblico di erogazione. Un intreccio di piani che, oggi, spetta al costituzionalista discernere e governare, giacché in esso ricorrono tutti i paradigmi e gli istituti fon-dativi della scienza costituzionalistica, dal territorio, alla sovranità, ai diritti fondamentali, all'eguaglianza. La trattazione si sofferma, dunque, sullo statuto giuridico dell'acqua, all'uopo esaminando il significato dell'appartenenza del bene allo

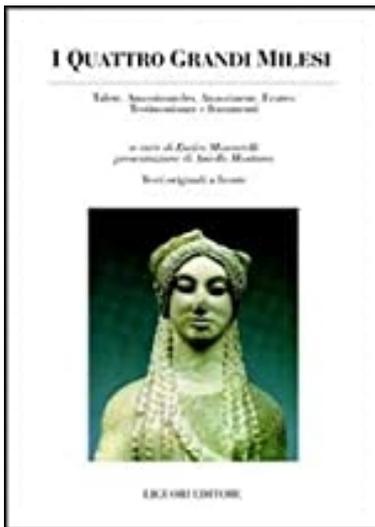
Stato rispetto alle recenti teorizzazioni sui cc.dd. beni comuni, per poi focalizzarsi, sulla base della recente evoluzione del diritto europeo in tema di servizi di interesse economico generale, sulle principali questioni teorico-giuridiche legate alla configurabilità di un diritto fondamentale all'acqua del cittadino-utente, alla governance del servizio idrico integrato nonché, più in generale, al ruolo dello Stato nell'ambito dei processi di liberalizzazione che – in Italia e in Europa – stanno da tempo interessando servizi essenziali come quello in esame. Lo studio si propone, quindi, di fornire un trait d'union tra queste tre dimensioni giuridiche dell'acqua, evidenziandone le reciproche connessioni e integrandole alla luce del testo costituzionale, per come attuato dalla legislazione ordinaria e interpretato dalla Corte costituzionale.



Mark Miodownik
Liquidi
Bollati Boringhieri, 2019

Avevamo lasciato Mark Miodownik seduto al tavolino sul terrazzo della sua casa londinese, da dove ci ha stupito con i racconti incredibili dei materiali meravigliosi di cui è fatto il mondo. In "Liquidi", lo ritroviamo ai controlli di sicurezza di un aeroporto pronto a partire, amareggiato per aver dovuto abbandonare parte del suo bagaglio: un tubetto di dentifricio, un vasetto di pesto, del miele e soprattutto una bottiglia di ottimo whisky. È lo spunto scanzonato per iniziare una nuova avventura, questa volta nel mondo della materia allo stato liquido. Come in "La sostanza delle cose", Miodownik sceglie la via della quotidianità per raccontarci la composizione chimica e le peculiarità fisiche delle sostanze che via via incontra lungo il suo

viaggio. E quindi tocca ovviamente all'acqua, al caffè, alla colla, all'inchiostro delle biro e al cherosene a passare sotto la sua lente, e di volta in volta a stupirci e a divertirci. Perché l'olio appiccica? Come fanno le onde a viaggiare così lontano sulla superficie marina? (e a formare gli tsunami) Come funzionano i liquidi che alimentano le nostre automobili e scorrono nei circuiti degli apparecchi elettronici che usiamo tutti i giorni? Quale strano collante ci permette di attaccare e staccare mille volte i Post-it? Esiste una procedura scientificamente studiata per ottenere la tazza di tè perfetta?



E. Moscarelli
I quattro grandi milesi
Giappichelli, 2019

"Un lavoro sui primi filosofi greci che, pur facendo tesoro delle lunghe e pazienti ricerche pregresse e pur accogliendo spunti e riflessioni già esposti in altri lavori, presenta una maggiore sistematicità, una più articolata struttura argomentativa e un ampliamento dell'orizzonte problematico dei precedenti lavori dell'autore. Il volume raccoglie testimonianze e frammenti dei quattro grandi milesi, tradotti e annotati con opportune discussioni critiche e con grande dovizia di informazioni storiche e storiografiche" (dalla presentazione di Aniello Montano).



E. Moscarelli
Il pensiero greco da Anassimandro agli stoici
Bollati Boringhieri, 2007

"La storia della filosofia non può più essere fatta come la storia della pura e nuda filosofia. Chi dal V secolo d'Atene tolga, a mo' d'esempio, un Eschilo, un Pericle, un Euripide, un Fidia, fa come chi da un libro tolga tutti i termini concreti per lasciarvi solo gli astratti (...). Quando si credeva di poter dedurre tutto da un unico principio, si poteva anche credere che a tutto bastasse la filosofia; oggi questo non è più possibile". Con queste premesse Diano, al pari di Colli, si avventurò nell'affascinante esplorazione del lato oscuro della greicità, fornendo un'originale storia del pensiero dai presocratici agli stoici, passando per Platone e Aristotele, presentati in una luce del tutto nuova.

Angelo Peccerillo
Aria, acqua, terra, fuoco
Bollati Boringhieri, 2019

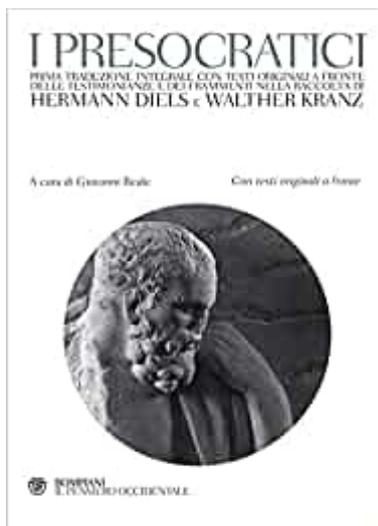


Avevamo lasciato Mark Miodownik seduto al tavolino sul terrazzo della sua casa londinese, da dove ci ha stupito con i racconti incredibili dei materiali meravigliosi di cui è fatto il mondo. In "Liquidi", lo ritroviamo ai controlli di sicurezza di un aeroporto pronto a partire, amareggiato per aver dovuto abbandonare parte del suo bagaglio: un tubetto di dentifricio, un vasetto di pesto, del miele e soprattutto una bottiglia di ottimo whisky. È lo spunto scanzonato per iniziare una nuova avventura, questa volta nel mondo della materia allo stato liquido. Come in "La sostanza delle cose", Miodownik sceglie la via della quotidianità per raccontarci la composizione chimica e le peculiarità fisiche delle sostanze che via via incontra lungo il suo viaggio. E quindi tocca ovviamente all'acqua, al caffè, alla colla, all'inchiostro delle biro e al cherosene a passare sotto la sua lente, e di volta in volta a stupirci e a divertirci. Perché l'olio appiccica? Come fanno le onde a viaggiare così lontano sulla superficie marina? (e a formare gli tsunami) Come funzionano i liquidi che alimentano le nostre automobili e scorrono nei circuiti degli apparecchi elettronici che usiamo tutti i giorni? Quale strano collante ci permette di attaccare e staccare mille volte i Post-it? Esiste una procedura scientificamente studiata per ottenere la tazza di tè perfetta?



Osvaldo Pieroni
Fuoco, acqua, terra e aria
Carocci, 2002

La crisi ecologica e i rischi globali connessi alle decisioni delle società della tarda modernità evidenziano che la relazione fra società e natura non può più essere interpretata in termini lineari e strettamente positivistic. Questo libro offre un'originale prospettiva sociologica attraverso cui emergono alcuni dei temi oggi più rilevanti a livello globale ed alcuni dei problemi più impellenti tanto sul piano ambientale quanto su quello sociale. Il volume si articola in tre parti. Nella prima viene ripercorsa la breve storia della sociologia dell'ambiente e vengono affrontati problemi di definizione concernenti la relazione, da un lato, fra natura e società e, dall'altro, fra scienze naturali e scienze sociali. Nella seconda parte i tradizionali elementi originari vengono osservati alla luce del mutamento ambientale e sociale. Nella terza parte, infine, i movimenti sociali e i comportamenti ambientalisti vengono interpretati nel quadro della tarda modernità e della crisi ecologica.



G. Reale (a cura di)
I presocratici
Bompiani, 2006

G

Giovanni Reale presenta la traduzione integrale della raccolta ormai classica di Hermann Diels e Walther Kranz, con testo originale a fronte, di tutte le testimonianze e di tutti i frammenti dei filosofi greci presocratici, dagli inizi fino ai sofisti. Martin Heidegger ha scritto che la filosofia greca è nata grande e non c'è migliore dimostrazione di questo asserto se non la lettura diretta di queste perle di sapienza scritte tra il VI e il IV secolo a.C. Questa impresa è stata condotta da una squadra composta, oltre che dallo stesso Reale, da Maurizio Migliori, Marco Timpanaro Cardini, Ilaria Ramelli, Angelo Tonelli,

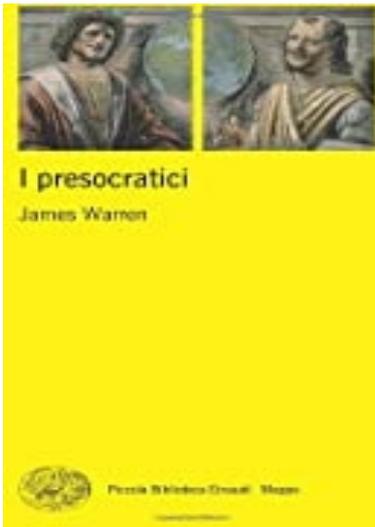
Diego Fusaro e Salvatore Obinu.



Carlo Rovelli
Che cos'è la scienza. La rivoluzione di Anassimandro
Mondadori, 2017

Tutte le civiltà umane, dagli Egizi ai Maya, dai Cinesi ai Babilonesi, hanno sempre pensato che il mondo fosse fatto di Cielo sopra e Terra sotto. Tutte, eccetto una: i Greci. Per loro non c'era altra Terra sotto la Terra. Né enormi tartarughe, come nei miti asiatici e pellerossa. O le colonne di cui parla la Bibbia. La Terra, per i Greci, non è altro che un sasso gigantesco che galleggia nello Spazio, immersa in un Cielo che continua sotto i nostri piedi. Ad avere questa straordinaria intuizione - "una delle idee più audaci, rivoluzionarie e portentose dell'intera storia del pensiero umano", secondo Karl Popper - è stato il filosofo Anassimandro nella prima metà del VI secolo a.C. È della sua straordinaria "rivoluzione scientifica" che parla questo libro, un'idea

che ha aperto la strada alle scoperte di Copernico, Galileo, Newton, Einstein. E che diventa qui lo spunto per una riflessione articolata sulla natura del pensiero scientifico, della sua capacità critica e ribelle, in polemica tanto con il dogmatismo antiscientifico di chi pretende di essere depositario della verità quanto con il relativismo culturale oggi di moda. Per difendere, in maniera vivace e appassionata, la libertà di pensiero contro ogni forma di oscurantismo. Con uno scritto di Armando Massarenti.



James Warren
I presocratici
Einaudi, 2016

La primissima fase della filosofia occidentale vide la nascita della cosmologia e della teologia razionale, della metafisica, dell'epistemologia, della teoria etica e politica. In quell'epoca prese forma una grande varietà di idee radicali e provocatorie, dall'affermazione di Talete secondo cui i magneti possiedono un'anima alla teoria parmenidea dell'immutabile esistenza dell'uno, allo sviluppo di una teoria atomista del mondo fisico. Questa panoramica generale della filosofia presocratica ricostruisce le idee e le visioni del mondo dei più importanti filosofi greci attivi dal sesto alla metà del quinto secolo a. C., ricostruendo il contesto concreto in cui operarono, discutendo le modalità secondo le quali oggi possiamo

ricostruire le loro visioni e le intenzioni originarie della loro opera, e sottolineando i motivi del durevole interesse filosofico delle loro spesso sconcertanti teorie. Accompagnato da un'utile cronologia e da una guida per ulteriori letture, "I presocratici" di James Warren costituisce un'introduzione ideale per lo studente e il lettore generale a un'età di straordinaria ricchezza della civiltà occidentale.