

Come Cassiopea

di Enrico Alleva e Gemma Calamandrei

STEPHEN JAY GOULD, *Il sorriso del fenicottero*, Feltrinelli, Milano 1987, ed. orig. 1985, trad. dall'inglese di Lucia Maldacea, pp. 373, Lit. 50.000.

Il sorriso del fenicottero è una nuova raccolta di saggi di S.J. Gould — paleontologo, docente di biologia, geologia, e storia della scienza a Harvard — una delle figure eminenti della biologia evolutivista contempora-

loro vivessero scambieremmo per talpe, infatti, derivarono le tante e tra loro tanto diverse famiglie di mammiferi che oggi osserviamo. E tale esplosiva fioritura fu causata — raccontano Eldredge e Gould — proprio dallo spazio ecologico lasciato libero dall'estinzione di massa (per cause tuttora in discussione) di dinosauri e forme rettiliane affini. Due saggi di questo volume toccano tali temi: *Sesso, sostanze psicoattive, e cataclismi, nell'estinzione dei dinosauri*, dove Gould

utilizza il ragionamento per assurdo, caro a geometri e matematici, per confutare l'ipotesi che l'estinzione dei dinosauri fosse causata da un lento surriscaldamento dei loro (immaginiamo enormi) testicoli rettiliani, che li rese forse sterili per interferenza con i processi di maturazione spermatica. Ancor più ridicolizzata da Gould è l'ipotesi che l'estinzione dei dinosauri potrebbe esser stata causata da una morte collettiva per *overdose*, seguendo i lucertoloni diete che includevano piante angiosperme imbevute di alcaloidi aromatici. Morte per droga, insomma, e di massa.

Come i lettori italiani hanno avuto modo di scoprire attraverso le altre raccolte di saggi tradotte in Italia (ini-

zialmente, con imperdonabili ritardi e attuali sparizioni di volumi già tradotti dal mercato nazionale), Gould non è solo un eminente scienziato, un instancabile raccogliatore dei fossili sui quali costruisce brillanti teorie: è anche un bravissimo narratore di storie naturali. I suoi saggi, scritti con un linguaggio da letterato di successo (e tra i tanti premi conseguiti, Gould annovera premi scientifici e premi letterari), dimostrano come divulgare non equivalga necessariamente a semplificare concetti e a trasformare i fatti scientifici in verità da accettare fideisticamente.

Al contrario Gould, anche in questa raccolta, trasporta il lettore dentro il processo di edificazione della "verità" scientifica, svelando ingenuità, errori e pregiudizi di chi fa scienza, e dimostrando che una scoperta scientifica è tanto più seria e credibile quanto più successive verifiche possono smentirla. Se, come inevitabile, una nuova ipotesi spiegherà più fatti di quella precedente, in termini di minori eccezioni alla regola proposta. Come la discussione sulle possibili basi scientifiche del diluvio universale, evento catastrofico per antonomasia, che nel saggio *Noè congelato* viene dissezionato con metodologie di tipo paleontologico, raccontandoci della conversione (scientifica) del reverendo Buckland — docente d'inizio secolo all'Università di Oxford — che abbandonò idee di alluvione a favore di idee di glaciazione, non senza calde discussioni.

Ritorna in molti dei saggi di questa raccolta un altro dei temi cari a Gould: la storicità dei fatti scientifici,

Contestazioni

di Alberto Cioni

JOHN BURDON SANDERSON HALDANE, *Della misura giusta e altri saggi*, a cura di John Maynard Smith, Garzanti, Milano 1987, ed. orig. 1985, trad. dall'inglese di Chiara Martinelli, pp. 196, Lit. 20.000.

A lettura ultimata verrebbe voglia di concludere, con una formula sintetica e sbrigativa, che le vie della divulgazione scientifica sono davvero infinite. Ma la formula male si adatterebbe a descrivere le imprese di J.B.S. Haldane, maestro grande e un po' folle della genetica moderna, di cui il libro in questione mira piuttosto a dare il profilo complessivo, l'immagine a tutto tondo. La "misura giusta", intendendo l'espressione non nel suo versante biologico, come nel saggio che dà il titolo alla raccolta, ovvero la "ragione darwiniana" propria ad ogni organismo, ma quella culturale in senso lato.

Che la ventina tra saggi ed articoli raccolti e curati da John Maynard Smith, un allievo di Haldane, e ottimamente presentati al lettore italiano da Enrico Alleva, poco abbiano a che fare con la divulgazione scientifica è evidente da ognuna di queste pagine, comprese quelle, vorrei dire, che il biologo scozzese dedica alle regole da osservare, parlando di scienza a un pubblico non specialista. Si tratta insomma di ben altro, di continue esplosioni sorrette dalla straordinaria creatività del punto di vista scientifico e dalla verve inesauribile di Haldane, capace davvero di parlare non superficialmente e felicemente di tutto o quasi: di comunicazione animale e di formaggio, di gatti maschi giallo-neri e dei principi di non-violenza negli esperimenti con cavie, di topi che precipitano da un settimo piano e di cameriere refrattarie all'uso scientifico di termini della lingua comune (si veda l'articolo Che cosa

vuol dire 'caldo')

Haldane era e sapeva di essere un 'personaggio', una presenza atipica ed eccessiva nell'ambito della comunità scientifica del suo tempo e tiene a ricordarcelo anche in questi saggi dove la genialità sembra scontrarsi in continuazione con un metodo (quello biologico), che forse non esiste o perlomeno, dimostra Haldane, non esiste nella sua unicità vagamente ossessiva. Se è vero che "una unità di racconto — come scrive Alleva nella presentazione — in questa insalata mista di alcuni dei migliori contributi dell'eccentrico biologo" è difficile da isolare, è anche vero però che alcuni temi suonano più insistenti di altri, almeno all'orecchio di un lettore digiuno di "cose scientifiche".

Tralasciando qui l'ispirazione etico-politica ed egualitaria, su cui Alleva scrive pagine di grande e appassionata chiarezza, e che sicuramente rappresenta una parte essenziale del pensiero di Haldane, un altro tema ricorrente è senza dubbio la riflessione che il biologo scozzese dedica alla natura della scienza. Rispetto alla quale l'autore professa uno scetticismo profondo e a volte insistentemente divertito che non può non stupire quel solito e ideale lettore comune ed è tanto più sorprendente, se si pensa ai numerosi e consistenti contributi dati da Haldane stesso alla biologia di questo secolo.

Non si tratta, sia chiaro, di una riflessione epistemologica di carattere sistematico, ma di un "tono" generale, denso di ironie e irrivenenze, che percorre la maggior parte degli scritti in questione. Il progetto sotterraneo di Haldane, insomma, è se non di depotenziare il discorso scientifico, sicuramente di mostrarne, diremmo oggi, la costitutiva debolezza, la intrinseca storicità, in una

terra di produrre energia biologica e che riescono quindi a produrre un fondo eccedente di energia; alle grandi civiltà idrauliche — Egitto e Mesopotamia — che incrementano enormemente i rendimenti dei convertitori biologici, il che permette la nascita delle grandi città antiche; allo sfruttamento dell'energia idraulica dei fiumi per il trasporto di materiali e poi a quella del vento, nella navigazione fluviale e marittima, che permetterà ai popoli mediterranei di creare, con il trasporto delle merci, surplus energetici ben superiori a quelli del lavoro di un agricoltore; allo sfruttamento energetico del lavoro schiavile nell'epoca classica e ai progressi romani nell'arte dei trasporti terrestri. Di grande fascino è anche la descrizione del modello energetico cinese, fondato su una incredibile efficienza nello sfruttamento combinato dell'acqua e dell'energia umana per aumentare i rendimenti agricoli, ma condannato a "girare su se stesso" a causa dell'enorme intensità di lavoro di cui abbisogna per produrre gli elevatissimi rendimenti in biomassa.

Più nota, ma non per questo meno interessante la parte dedicata allo sviluppo dei sistemi energetici nell'Europa medievale, dall'uso del legno, alla enorme diffusione dei mulini ad acqua e a vento, allo sfruttamento dell'energia eolica nei trasporti. Fino al momento in cui l'invenzione della macchina a vapore sconvolgerà tutte le filiere energetiche e il rapporto stesso dell'uomo con l'energia, permettendo l'accesso ai fondi (*stocks*) non rinnovabili di energia accumulata in tempi biologici, il carbone prima e il petrolio poi. Ma se fino a questo momento l'uomo era vissuto su flussi di energie rinnovabili, da allora entra nella fase di consumo del capitale energetico. L'efficienza del lavoro umano aumenterà enormemente e con lei i consumi di energia pro-capite, fino a rendere tutti i paesi sviluppati tributari all'estero per i propri fabbisogni energetici.

Qui il libro entra nella parte recente della storia energetica e dedica numerosi capitoli alla crisi che ha colpito il mondo dopo l'aumento dei prezzi del petrolio nel 1973 e alla ricerca di vie d'uscita, che molti credevano di aver trovato nell'energia nucleare. Dei tre capitoli dedicati al problema nucleare il più interessante è quello che ripercorre la storia del nucleare francese, gigantesco e coerente sforzo di dare alla Francia, relativamente debole nei sistemi energetici fossili tradizionali, un primato in quella che veniva ritenuta l'energia del futuro. Sforzo che costerà al paese un fortissimo indebitamento con l'estero e la dipendenza per l'uranio da paesi non meno insicuri di quelli petroliferi.

Che fare dunque? l'umanità è destinata a tornare al condizionamento dei convertitori biologici e delle energie flusso (sole, acqua, vento) rinunciando all'immensa — anche se breve e costosa sul piano ambientale — energia-stock? Qui l'analisi diventa un po' confusa e ideologica, mescolando problemi politici (le indubbe responsabilità del capitalismo nello sfruttamento forsennato delle energie non rinnovabili) con problemi di tipo tecnico. Se le proposte degli autori per il futuro non sono esenti da ingenuità e sembrano trascurare molti dati della realtà, non si può però che concordare con loro quando affermano che "non è più concepibile né realizzabile alcun progetto sociale nuovo senza l'invenzione di un sistema energetico conforme ai fini che lo caratterizzano, in rottura con i sistemi precedenti". Un "socialismo possibile" dovrà, insomma, fare i conti con il problema energetico.

nea, formulatore di importanti proposte teoriche (quale quella degli equilibri puntuali) volte alla reinterpretazione dinamica dei processi evolutivi. Assieme a Niles Eldredge, Gould ha criticato le visioni gradualiste dei processi evolutivi (il gradualismo evolutivo da Darwin in poi decreta trasformazioni lente, graduali, e continue delle forme viventi), proponendo una visione per salti del processo di cambiamento evolutivo: sul pianeta Terra avverrebbero trasformazioni planetarie, o quasi, causate da eventi catastrofici, in seguito alle quali faune e flore verrebbero grandemente sostituite.

Tali salti evolutivi, prodotti dalla rottura di equilibri ecologici preesistenti, spiegherebbero come mai all'età dei dinosauri (quando la terra era letteralmente zeppa di forme rettiliane, con gli oceani popolati da trilobiti), tutte queste faune scomparvero repentinamente (su tempi geologici, lasciando spazio ecologico alla fioritura di forme diversificate di mammiferi). Da piccoli esseri oggi estinti che, qua-

Le novità di primavera della Morcelliana

SHALOM per comprendere l'ebraismo
Collana diretta da Paolo De Benedetti

Piero Stefani
Il nome e la domanda
Dodici volti dell'ebraismo
pp. 350, L. 25.000

René Marichal
I primi cristiani della terra russa
pp. 164, L. 15.000

Alberto Pesce
Oltre lo schermo
Registi in controluce
pp. 164 con 10 ill. f.t., L. 16.000

Morcelliana
Via G. Rosa, 71 - 25121 Brescia

utopia

Le donne al Centro.
Politica e cultura dei Centri delle donne negli anni '80
200 pp. lire 18.000

F. Pieroni Bortolotti
Sul movimento politico delle donne.
Scritti inediti
a cura di A. Buttafuoco
415 pp. lire 25.000

Verifica d'identità.
Materiali, esperienze, riflessioni sul fare cultura tra donne
a cura di P. Melchiori
182 pp. lire 18.000

F. Bimbi, L. Grasso, «Diotima», M. Zancan
Il filo di Arianna.
Lecture della differenza sessuale
180 pp. lire 18.000

T. Capomazza, M. Ombra
8 marzo.
Storie, miti, riti della Giornata internazionale della donna
150 pp. lire 16.000

dwi
responsabilità politica

Via S. Benedetto in Arenula, 6
00186 Roma
Tel. 06/6864171