

Altro che stupidi bestioni

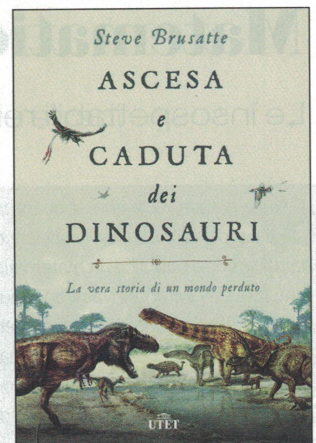
Una storia aggiornata del successo evolutivo dei dinosauri

«Se è successo ai dinosauri, potrebbe succedere anche a noi?», si chiede Steve Brusatte, professore di paleontologia dei vertebrati all'Università di Edimburgo, nella chiusa del suo libro. Quello che è accaduto ai dinosauri è il fatto di essersi estinti alla fine di un lungo percorso che li aveva resi gli animali dominanti sul pianeta. Un ruolo che adesso sembra essere ricoperto dalla specie umana, che però attraverso il suo comportamento, spesso irresponsabile, sta incidendo profondamente sugli ecosistemi, mettendo in pericolo la sua stessa sopravvivenza. Non è certo un caso se l'autore ha scelto di far confluire su una considerazione stringente e attuale il racconto della storia dei dinosauri, che si dipana capitolo dopo capitolo scandita dalle più importanti scoperte della paleontologia. Come tantissimi giovani della sua generazione, Brusatte è cresciuto con il mito di *Jurassic Park*, che ha senz'altro contribuito a ispirare tanti nuovi protagonisti della ricerca scientifica in questo campo. Eppure oggi gli studi ci restituiscono un'immagine dei dinosauri molto più

complessa di quella che il cinema ha reso famosa: i grossi e stupidi bestioni nati solo per estinguersi hanno lasciato il posto ad animali intelligenti, in grado di cacciare in branco e, sotto tutti i punti di vista, un successo evolutivo, che si è protratto per più di 150 milioni di anni. Una storia che non si è ancora conclusa e che prosegue, con pari successo, negli uccelli, che sono a tutti gli effetti dinosauri, come l'autore sottolinea.

Nel seguire la parabola dei dinosauri, Brusatte si ferma a raccontare con grande entusiasmo degli straordinari sviluppi della paleontologia, che oggi permettono di descrivere una nuova specie di dinosauro alla settimana e di comprenderne a fondo la fisiologia grazie alle nuove tecnologie, che hanno permesso di risolvere molti degli enigmi che i fossili sollevavano. Per permettere al lettore di farsi un'idea di queste interessanti linee di ricerca, il libro si chiude con un ampio repertorio di fonti e letture consigliate, che dà anche conto del dibattito su alcune questioni particolarmente controverse.

Anna Rita Longo



Ascesa e caduta dei dinosauri

di Steve Brusatte
UTET, Milano, 2018,
pp. 366 (euro 24,00)

Una guida estetica per la scienza

Il rapporto tra ricerca e bellezza secondo un premio Nobel

La poesia *Ode su un'urna greca* termina con un motto che riassume estetica e filosofia del suo autore John Keats: «Bellezza è verità, verità bellezza», e il poeta si affrettava ad aggiungere che è sufficiente per l'uomo. Seppure da premesse diverse, la bellezza ha avuto un ruolo centrale anche nella ricerca scientifica di uno dei più grandi geni del Novecento, il fisico premio Nobel Paul Dirac, la cui eponima equazione che descrive il moto dei fermioni è considerata da molti fisici la più bella equazione della fisica. Ma che cosa significa che un'equazione è bella? Nella prefazione, il curatore Vincenzo Barone spiega perché per Dirac l'equazione einsteiniana della gravità sia bella: «Combina due proprietà: è dettata da un principio di ordine superiore (una simmetria, l'invarianza generale di coordinate) ed è la più semplice legge compatibile con tale principio». La bellezza come una sorta di rasoio di Occam estetico che possa aiutare a guidare lo sviluppo della fisica teorica. Un'idea che spinge Dirac, e quelli che con lui condividono la medesima filosofia della na-

tura, a dare precedenza alle belle equazioni rispetto ai risultati sperimentali. Anzi, sosteneva Dirac, che se gli esperimenti forniscono dati non in accordo con la teoria, significa che sono sbagliati. Non si consideri, seguendo invece il dettame galileiano, che si modifichi un'elegante formula matematica per scendere a compromesso con il laboratorio. Solo dopo ripetute riprove della correttezza delle esperienze la teoria dovrà essere modificata. È un modo di fare scienza, che qui esprimiamo in termini grossolani, che è nuovo e porta Dirac a molti risultati importanti, a diversi insuccessi, ma soprattutto lo spinge a pensare sempre fuori dal coro. Si potrebbe azzardare a una via creativa di intendere la bellezza matematica. Nonostante il titolo, Dirac però non ha mai proposto di sovrapporre metodo e bellezza. Si è trattato più di una sorta di guida interiore che lo ha indirizzato e che emerge in questa raccolta di saggi scritti per diverse occasioni che, se non ha il pregio della sistematicità, ha quello di farci intravedere il filosofo dietro al fisico.

Marco Boscolo



La bellezza come metodo

di Paul A. M. Dirac
Raffaello Cortina, Milano, 2019,
pp. 136 (euro 15,00)