

# Le sorprese della natura

## Scoperte in un anno 18 mila specie Alcune hanno forme da fantascienza

di TELMO PIEVANI

**U**na rarissima orchidea colombiana di montagna il cui fiore assomiglia proprio alla faccia del diavolo. Una formica soldato con lunghe spine sul dorso, così mostruosa che le è stato dato il nome di uno dei draghi della saga di George Martin, *Il trono di spade*. Uno strano pomodoro selvatico australiano che sanguina appena aperto. Un verme oceanico primordiale, schiacciato come un calzino viola sul fondale, che mangia molluschi con la bocca ma non ha cervello, né occhi, né stomaco. Una pastinaca d'acqua dolce brasiliana con macchie gialle e arancio a segnalare la velenosità mortale del suo aculeo. Una scolopendra «anfibia» che sa correre, ma anche nuotare.

Si tratta di animali e piante che nessuno aveva mai visto prima, nonostante tutte le spedizioni, le esplorazioni, le ricognizioni satellitari. Sono alcune delle 18 mila nuove specie scoperte e classificate nel corso del 2016. In particolare, rientrano nella top ten stilata ogni anno dall'International Institute for Species Exploration, un network internazionale di naturalisti guidato dall'entomologo statunitense Quentin Wheeler, che vuole sensibilizzare pubblico e politici sul valore della biodiversità.

Per promuovere il suo programma, l'Istituto ogni anno mette sotto i riflettori le specie più assurde, ancorché istruttive,

con le quali condividiamo il pianeta. Sul podio del campionato delle bizzarrie naturalistiche del 2016 troviamo un ratto indonesiano magrolino, orecchie rotonde e coda nuda, che al contrario dei suoi cugini più stretti non è esclusivamente carnivoro, ma predilige le radici. Questo roditore mangiatore di tuberi vive a Sulawesi, ennesima dimostrazione di come sulle isole l'evoluzione si sbizzarrisca in esperimenti unici di diversità adattativa.

La medaglia d'argento va, *ex aequo*, a due nuovi campioni di camuffamento. In India è stato scoperto un piccolo ragno che imita perfettamente le fattezze e i colori delle foglie morte e accartocciate tra cui si muove. Si è nascosto così bene finora che nessun naturalista l'aveva notato. Il corpo ha la forma di un cono con la punta ripiegata all'indietro ed è identico al «cappello parlante» di Harry Potter. Così il nome linneano di questo aracnide è diventato *Eriovixia gryffindori*, in onore del mago Godric Grifondoro che nella saga della Rowling inventò il cappello parlante. Non sappiamo se Carlo Linneo, fondatore della tassonomia moderna, avrebbe apprezzato questo ricorso al fantasy.

In fatto di mimetismo compete con il ragnetto una nuova specie di insetto cattedide del Borneo, che simula magistralmente forma e colori delle foglie, compresi i lobi e le venature. I maschi sono verdi, le femmine hanno le zampe rosse e il corpo e le ali rosa shocking con striature verdi. Sono indistinguibili dalle foglie su cui poggiano, tanto che la specie è stata descritta inizialmente soltanto a partire da alcune foto ravvicinate. È straordi-

nario pensare a come il lento lavoro della selezione naturale, favorendo di gradazione in gradazione gli esemplari meno identificabili dai predatori sullo sfondo del fogliame, abbia permesso nel corso di migliaia di generazioni lo sviluppo di una morfologia mimetica così elaborata.

Ma non abbiamo ancora raggiunto la vetta della stranezza. Sul podio più alto della stravaganza 2016 sta un millepiedi californiano lungo 2,5 centimetri, senza occhi, dall'aspetto così orripilante e capriccioso che sembra uscito da un film di fantascienza. Lo hanno trovato in una grotta del Sequoia National Park. Alla nascita presenta 414 zampe e non una di più, ma con la crescita aggiunge altri segmenti corporei e ulteriori zampe. Nei maschi quattro arti si trasformano in altrettanti organi sessuali. Si ciba di liquidi muovendosi e contorcendosi nelle crepe del terreno, usando in qualche misterioso modo una bocca dall'anatomia mai osservata prima. Dai peli secerne una sorta di seta e per difendersi usa duecento ghiandole velenose a forma di ugello. Rettifichiamo: nessuno sceneggiatore aveva mai inventato una creatura simile.

Molti a questo punto si chiederanno che senso abbia occuparsi di curiosità del genere, apparentemente insignificanti per la nostra vita. In primo luogo, dobbiamo studiarle per un dovere di conoscenza. Se da un giorno all'altro un'intelligenza aliena decidesse di dialogare con noi, è probabile che una delle prime ovvie domande che ci farebbe sarebbe questa: quante e quali specie vivono sul vostro pianeta? In tal caso faremmo una pessi-



ma figura, perché al momento siamo ben lontani dal sapere chi abita la Terra insieme a noi. Potremmo raccontare agli alieni che abbiamo capito a grandi linee come è nato e si è trasformato l'universo negli ultimi 13 miliardi di anni, come la vita si è originata 3,75 miliardi di anni fa e come si è evoluto il grande albero della biodiversità fino a produrre un primate bipede di grossa taglia che si pone domande sull'esistenza e studia le eccentricità della natura. Tuttavia gran parte dei rami di quell'albero, estinti o viventi che siano, ci sono ancora ignoti.



Da Linneo in poi abbiamo classificato circa due milioni di specie, ma secondo i maggiori esperti di biodiversità dovrebbero esserne almeno cinque volte di più, considerando le miriadi di invertebrati sconosciuti, le specie degli abissi e il gigantesco mondo dei microrganismi. Il nostro ipotetico scienziato alieno sarebbe alquanto deluso da noi, perché una tale ignoranza sulla ricchezza della vita terrestre ci impedisce di comprendere a fondo il funzionamento delle reti ecologiche (da cui dipendiamo) e di cogliere tutti gli insegnamenti preziosi della biodiversità (cioè ricerca applicata che si traduce in nuovi farmaci, materiali innovativi, tec-

nologie sostenibili).

In secondo luogo, dobbiamo occuparcene perché non potremo mai proteggere ciò che non conosciamo. Considerando che negli ultimi cinque secoli abbiamo



## Mimetismo Trovato nel Borneo un insetto che la selezione ha reso indistinguibile dalle foglie su cui si posa, compresi lobi e venature

soppresso circa un terzo di tutte le specie e che il ritmo di estinzione sta accelerando a dismisura anche a causa del riscaldamento climatico, giungiamo alla paradossale conclusione che stiamo distruggendo ogni anno migliaia di specie ancor prima di averle studiate e classificate. Bisogna costruire presto un inventario naturalistico universale, se non altro per sapere che cosa stiamo perdendo.

Ecco perché allo scoccare del 23 maggio di ogni anno — compleanno di Linneo — il team di scienziati coordinati da Wheeler al College of Environmental Science and Forestry, sui Monti Adiron-

dack nello Stato di New York, fa il punto sulle nuove specie descritte nella letteratura scientifica. A volte è un test genetico a svelare l'esistenza di una specie «criptica»: poche settimane fa si è appurato per esempio che le due forme di scoiattoli volanti nordamericani erano in realtà composte da tre specie distinte.

Dal 2008 a oggi si sono aggiunte più di 200 mila specie, ma non basta perché il tasso di scomparsa è molto più veloce: secondo Wheeler è di mille volte superiore rispetto al normale tasso di estinzione registrato nel record fossile prima dell'arrivo di *Homo sapiens*. A suo avviso, se anche azzerassimo domattina l'impatto ecologico umano (dovuto soprattutto a deforestazione e diffusione di specie invasive), ci vorrebbero decine di milioni di anni prima che la biodiversità possa tornare ai livelli pre-umani.

Il sogno dei ricercatori adesso è fondare la «cyber-tassonomia», cioè un sistema planetario di condivisione dei dati che sfrutti le potenzialità della Rete per mettere in connessione le università, i musei naturalistici e gli orti botanici di tutto il mondo al fine di stilare, un giorno, l'enciclopedia globale di tutte le specie che ancora non siamo riusciti a estinguere. Un wiki-atlante dell'esuberante diversità naturale, prima che sia troppo tardi. A quel punto, forse, potremmo presentarci ai colleghi scienziati alieni con un pizzico di consapevolezza in più.

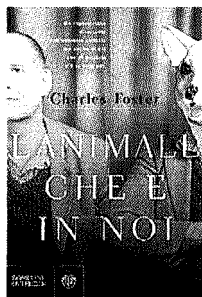
Tra le novità un ragno identico al cappello di Harry Potter e un millepiedi senza occhi con 414 zampe, quattro delle quali si trasformano nei maschi in organi sessuali. Studiare queste bizzarrie serve ad arricchire il nostro sapere sulla natura: si calcola

che gli animali sconosciuti superino di cinque volte i due milioni di varietà che abbiamo classificato. Ma tali ricerche sono indispensabili soprattutto per conoscere e proteggere meglio la biodiversità che si sta perdendo a causa nostra, con estinzioni

a ritmo sempre più intenso. Si tratta di una missione cruciale anche per tutelare noi umani



i



**MATT SIMON**  
**La vespa che fece il lavaggio del cervello al bruco.**  
**Le più bizzarre soluzioni evolutive ai problemi della vita**  
Traduzione di Allegra Panini  
RAFFAELLO CORTINA  
Pagine 272, € 24

**CHARLES FOSTER**  
**L'animale che è in noi**  
Traduzione di Andrea Silvestri  
BOMPIANI  
Pagine 269, € 17

**Bibliografia**  
Una sintesi efficace sui processi biologici evolutivi si trova nel saggio *Le forme della vita* (Einaudi, 2000) di Edoardo Boncinelli, cui si deve anche il libro *Perché non possiamo non dirci darwinisti* (Rizzoli, 2009). Altri testi di carattere generale sul darwinismo: Marco Ferrari, *L'evoluzione è ovunque* (Codice, 2015); Giulio Barsanti, *Una lunga pazienza cieca* (Einaudi, 2005); Richard Dawkins, *Il più grande spettacolo della terra* (traduzione di Laura Serra, Mondadori, 2010); Telmo Pievani, *La vita inaspettata* (Raffaello Cortina, 2011). Un

meccanismo importante è analizzato da Stephen J. Gould ed Elisabeth S. Vrba negli scritti raccolti nel libro *Exaptation, il bricolage dell'evoluzione* (traduzione di Chiara Ceci, Bollati Boringhieri, 2008). Andrea Pilastro si concentra su un aspetto particolare nel libro *Sesso ed evoluzione* (Bompiani, 2007). Di una caratteristica specifica si occupa Thor Hanson nel saggio *Piume. L'evoluzione di un miracolo della natura* (traduzione di Allegra Panini, il Saggiatore, 2016). *Addomesticati* è invece il titolo di un libro di Richard C. Francis sull'evoluzione degli animali che vivono accanto agli esseri umani (traduzione di Francesca Pe', Bollati Boringhieri, 2016)



ILLUSTRAZIONE DI FRANCESCA CAPELLINI

