

scienza

Se

Senza la scomparsa dei **dinosauri**, probabilmente non saremmo nemmeno qui. Ma qualcuno ipotizza che, con l'intelligenza, avremmo persino **battuto un T. rex.**

di Giovanna Camardo



**non si
fossero
estinti,
avremmo
vinto
noi**



o loro.

VIDEO

**COSÌ "RINASCE"
UN FOSSILE...
IN FORMA
DI ROBOT**



Marzo 2019 Focus | 51

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

Codice abbonamento: 083430

In cartoni animati e fumetti, l'incontro tra uomini e dinosauri è un classico: i cavernicoli fronteggiano tirannosauri zannuti e addomesticano placidi sauropodi (tipo Fred Flintstone, che ne usa uno come escavatore). Tutto questo con buona pace del fatto che nella realtà *Homo sapiens* e rettiloni giurassici non si sono mai nemmeno sfiorati, visto che loro si sono estinti 66 milioni di anni fa e noi siamo apparsi circa 300mila anni fa.

E se invece ci fossimo incontrati? Se i dinosauri non si fossero estinti, come sarebbe andato uno scontro? Chi avrebbe vinto tra noi e loro? A queste "domande impossibili" abbiamo provato a dare una risposta, con l'aiuto dei paleontologi. Raccontandovi una storia sospesa tra passato reale e passati alternativi.

Cominciamo dalla risposta più semplice: con molta probabilità, un "duello" uomo-dinosauro non ci sarebbe potuto essere, perché non ci saremmo incontrati. «Sono pronto a scommettere una grossa somma: se i dinosauri fossero ancora vivi, noi non ci saremmo. Non penso che gli umani si sarebbero evoluti in un mondo popolato da *T. rex* o altri grossi carnivori», ci racconta Steve Brusatte, paleontologo dell'Università di Edimburgo (Uk), con all'attivo la scoperta di diverse specie fossili e autore di *Ascesa e caduta dei dinosauri. La vera storia di un mondo perduto* (Utet). «I mammiferi ci sarebbero, certo: si sono evoluti e hanno vissuto coi dinosauri per decine di milioni di anni, ma rimanendo piccoli, marginali, nell'ombra. Il loro regno era la notte. E nessuno era più grande di un tasso».

CHE BOCCA GRANDE CHE HAI...

Allora, tra i nostri antenati mammiferi e i dinosauri vincevano decisamente loro. Erano comparsi circa 230 milioni di anni fa, in una Terra calda come una serra e con i continenti fusi in un unico blocco, la Pangea. Avevano sviluppato dimensioni mai più viste sulla terraferma: i sauropodi, gli erbivori dal lungo collo che prosperavano tra conifere e felci dell'epoca, supera-

CIRO, TITO, ANTONIO E IL CACCIATORE DI SALTRIO

Si facevano brutti incontri in Lombardia, 200 milioni di anni fa. Per esempio un predatore lungo fino a 8 m, *Saltriovenator zanellai*: come dice il nome, il "cacciatore" trovato a Saltrio (Varese) dal cercatore di fossili Angelo Zanella. Identificato da Cristiano Dal Sasso e colleghi, è il più antico dinosauro italiano. «È il più antico grande predatore trovato al mondo; risale a un'era in cui si pensava ci fossero solo carnivori più piccoli», racconta Dal Sasso. «Allora l'Italia era costituita da lembi di terra emersi. Poi fu sommersa fino a circa 120 milioni di anni fa, quando emerse come catena di isole basse». Lì risiedeva "Ciro", il piccolo carnivoro *Scipionyx samniticus*, trovato in Campania e descritto da Dal Sasso. Viveva oltre 110 milioni di anni fa, come "Tito", «un quadrupede erbivoro del gruppo dei colossali Titanosauri, anche se lui era lungo solo 4 m». E 75 milioni di anni fa c'era "Antonio": un altro erbivoro, *Tethyshadros insularis*.

vano i 30 metri di lunghezza e le 50 tonnellate di peso. Quanti fossero non possiamo saperlo con precisione, ma i paleontologi hanno fatto delle stime, basandosi sui fossili trovati finora. Jostein Starrfelt e Lee Hsiang Liow dell'Università di Oslo azzardano un conto tra 1.543 e 2.468 specie (troppo prudente, per altri), apparse e scomparse nei circa 165 milioni di anni di regno di questi rettili. Se scattassimo una foto alla Terra in un giorno qualsiasi del Cretaceo (tra 145 e 66 milioni di anni fa), vedremmo meno specie di dinosauri rispetto a quelle dei mammiferi odierni (oltre 5mila) e meno individui. Ma molto, molto più grandi: Jerzy Trammer dell'Università di Varsavia ha calcolato che il loro peso totale era maggiore di quello di

Siamo tra gli animali più letali mai apparsi. Dunque anche con armi preistoriche avremmo potuto cacciare i grandi rettili

tutti i mammiferi viventi oggi. «I dinosauri stavano saldi sul pinnacolo più alto della natura», dice Brusatte. «Erano ovunque. Prima sulla Pangea, poi su tutti i continenti che si allontanarono. Piccoli e grossi, mangiatori di piante e carnivori, volatori e corridori. Erano in cima alla catena alimentare».

In America del Nord, il posto al vertice era occupato da un camion di carne lungo 13 metri per 7 tonnellate di peso: il *Tyrannosaurus rex*. Torniamo all'ipotesi di scontro uomini-dinosauri e immaginiamo un duello tra i "dominatori" di oggi e di allora: *H. sapiens* vs *T. rex*. Come andrebbe? Be', non possiamo che darvi la seconda risposta semplice: in una sfida uno a uno non avremmo speranza. Oltre alle dimensioni e a una rispettabile velocità tra i 15 e i 40 km/h, il *T. rex* aveva il più potente morso della storia. Lo ha stabilito Gregory Erickson, della Florida State University (Usa): ha riprodotto i danni trovati sui fossili di *Triceratops* - quelli con collare e corni, prede del tirannosauro - usando copie di denti di *T. rex* e ossa di mucca. Ha calcolato che il bestione poteva addentare con una forza di 3.500 kg, probabilmente scagliandosi sulle prede dopo un agguato. Insomma, lo semineremmo solo fuggendo in auto e se ci prendesse accartoccherebbe la vettura con un morso...

IL SOPRAVVISSUTO PRENDE TUTTO

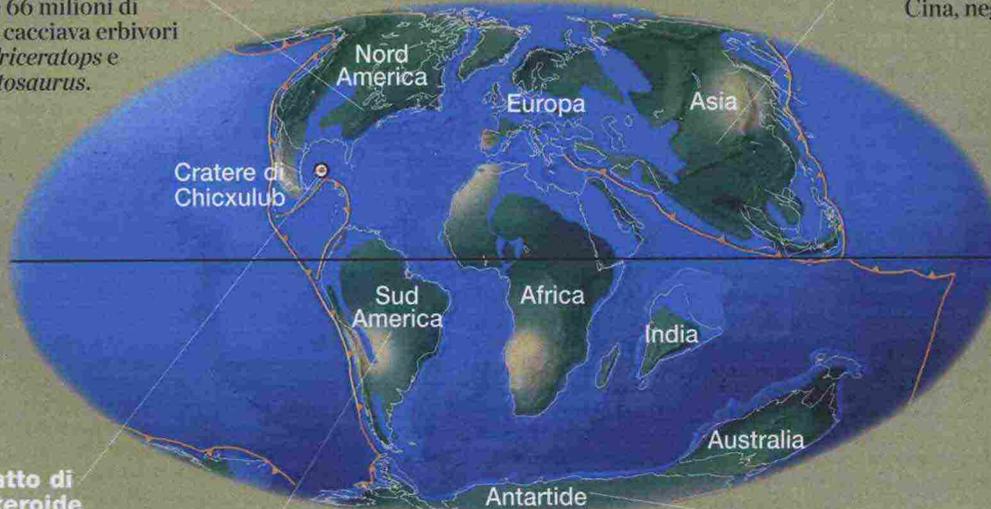
La chance evolutiva di noi mammiferi è arrivata 66 milioni di anni fa, quando una montagna volante (un asteroide o una cometa, dal diametro di 10-15 km: più dell'altezza dell'Everest) prese in pieno la penisola dello Yucatán, in Messico. La catastrofe - tra terremoti, incendi e una nube che oscurò il sole impedendo la fotosintesi delle piante - spazzò via tre quarti delle specie viventi, dinosauri compresi: sulla terraferma non rimase vivo nulla di più grande di un cane pastore.

Tra i sopravvissuti, pochi mammiferi: protetti nelle loro tane dalle micidiali ondate di calore, capaci di mangiare di tutto e non affamati dal collasso delle piante. Defunti i formidabili *competitor*, «i mammiferi sono diventati grandi, e si sono diversificati in molte specie con variegati modi di vita e diete», conclude Brusatte. E hanno occupato le nicchie eco-

LA TERRA, QUANDO LA STORIA CAMBIÒ

• **Il regno del T. rex** era l'America del Nord: tra 68 e 66 milioni di anni fa, cacciava erbivori come *Triceratops* e *Edmontosaurus*.

• **Molti fossili di dinosauri piumati** sono stati scoperti in Cina, negli ultimi anni.



CONTINENTI

La Terra 66 milioni di anni fa (in arancione le zone di "collisione" tra placche tettoniche; in bianco i profili dei continenti oggi). L'era dei dinosauri fu tra Triassico (252-201 milioni di anni fa), Giurassico (201-145 milioni di anni fa), Cretaceo (145-66 milioni di anni fa).

• **L'impatto di un asteroide** (o cometa) che cadde qui è considerato la causa dell'estinzione di 66 milioni di anni fa.

• **Qui c'erano colossi come *Argentinosaurus huinculensis***: vissuto tra 97 e 93,5 milioni di anni fa, era lungo più di 30 metri e pesante oltre 50 tonnellate.

• **Foreste lussureggianti** coprivano l'Antartide: qui vivevano dinosauri come *Antarctopelta oliveroi*, erbivoro lungo 4 metri.

logiche rimaste libere. Il resto è storia: tra i primati appare il genere *Homo*, e circa 300mila anni fa l'*Homo sapiens*.

PICCOLO È MEGLIO

Ma se la storia fosse andata diversamente? Diamo una risposta più articolata alla domanda iniziale. Se i dinosauri fossero sopravvissuti, forse una possibilità per noi ci sarebbe stata. «Le scoperte fossili ci dicono che l'evoluzione dei moderni mammiferi era iniziata prima dell'estinzione dei dinosauri. I nostri predecessori erano già piuttosto differenziati: c'erano nuotatori, arrampicatori, specie che planavano come scoiattoli volanti. Avrebbero continuato a evolversi, accanto ai dinosauri»: è l'opinione di Darren Naish, paleontologo dell'Università di Southampton (Uk; l'intervista completa è su www.focus.it/dinosauri-intervista). «Probabilmente non sarebbero comparsi grandi animali come elefanti, giraffe o leoni, perché le loro nicchie sarebbero state occupate da dinosauri. Ma ci sarebbe stato spazio per i piccoli e medi: il risultato avrebbe potuto essere una fauna simile a quella di oggi ma senza specie oltre i 60 kg, con roditori, insettivori, onnivori, predatori. E primati». L'opinione è condivisa da un altro esperto, Thomas R. Holtz dell'Università del Maryland (Usa): «I dinosauri non facevano quello che fanno i primati: il loro "spazio" (per esempio sugli alberi, mangiando frutta, ndr) sarebbe stato libero».

Ma il percorso dei primati sarebbe poi arrivato a qualcosa come *Homo*? Chissà: l'evoluzione è imprevedibile. «Forse i dinosauri predatori in Africa lo avrebbero impedito. Ma considero plausibile l'ipotesi che le scimmie antropomorfe e poi gli ominidi avrebbero potuto evolversi. In fondo, sono sopravvissuti in un continente pieno di pericolosi carnivori», sottolinea Naish. Ed è ancora d'accordo Holtz: «I dinosauri non erano ▶



Da 438 milioni a 1,5 miliardi:
i dinosauri presenti sulla Terra prima dell'estinzione, secondo una stima.

520 milioni
Le tonnellate di metano che avrebbero prodotto in un anno tutti i sauropodi, digerendo vegetali.

tutti mostri di Hollywood: un ominide avrebbe dovuto guardarsi le spalle dai teropodi (i carnivori di cui fanno parte *T. rex* e *Velociraptor*, ndr) di taglia media, o dai giovani di quelli più grandi, ma non sarebbe stato la preda d'elezione dei colossi». Al massimo, uno spuntino.

Possiamo dunque immaginare di essere arrivati anche a *Homo sapiens*. A mani nude, dicevamo, non valiamo molto. «Ma abbiamo intelligenza, cooperazione, capacità di costruire utensili. La storia della nostra specie mostra che possiamo cacciare e uccidere qualsiasi cosa, anche senza le armi moderne: abbiamo imparato a fare trappole, lance, arpioni, reti, armi avvelenate, gabbie», dice Naish. «Penso che potremmo avere la meglio su dinosauri di ogni tipo, arrivando persino a farne estinguere alcuni, come quasi certamente hanno fatto gli uomini dell'Età della pietra con la megafauna preistorica».

INTELLIGENZA VS FORZA BRUTA

Ricordiamo per esempio che atterravamo i mammut. Sarebbe stato lo stesso con un sauropode? «Erano molto più grandi: difficili da affrontare direttamente. Tuttavia avremmo potuto isolare i giovani, o usare trappole per le bestie più grandi. Possiamo immaginare una caccia a un branco di triceratopi: come facevano gli indiani con i bisonti, avremmo

potuto spaventarli per spingerli a cadere in gole naturali, rese ancora più letali mettendo sul fondo sassi acuminati», ipotizza Cristiano Dal Sasso, del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, che ha descritto il primo dinosauro italiano (v. riquadro alle pagg. precedenti). Introducendo nel calcolo delle forze tutto questo, anche il nostro duello con il *T. rex* magari finirebbe in un altro

I mammiferi stavano nell'ombra. Ma, rimasti senza rivali, hanno conquistato il mondo

modo. «Un tirannosauro potrebbe essere diretto verso una trappola, con fuoco e palizzate, e colpito con lance da una distanza sicura», azzarda Naish.

Per concludere questa storia alternativa, poi, consideriamo che i dinosauri in questi milioni di anni sarebbero mutati. Per esempio, il cambio del clima (più freddo e secco) portò allo sviluppo delle vaste praterie. Qui si sarebbero diffusi rettili erbivori non più massicci, ma con lunghe gambe, scattanti e veloci. Probabilmente si sarebbero differenziate molte specie piccole, grandi come polli. Alcuni li avremmo addomesticati, altri si sarebbero insinuati nelle città. Forse i più grandi li avremmo sterminati, o sarebbero rimasti nelle zone spopolate. Chissà. In questo scenario alternativo «vinceremmo» noi: tra gli animali più letali mai apparsi sul pianeta.

VENDETTA VOLANTE

Ah, un'ultima cosa. Come ci ricorda Darren Naish, anche nella realtà «i dinosauri non sono affatto estinti». Alcuni di loro (evoluti dai teropodi) sono sopravvissuti alla catastrofe e oggi formano con 10mila specie il gruppo più numeroso dei vertebrati. Con questi dinosauri moderni in effetti vinciamo facile: noi possiamo scagliare frecce o sparare, loro al massimo possono farci la cacca sulle macchine. Li chiamiamo uccelli, ma dovremmo ricordarci chi erano i loro cugini. 