

INDICE

Luca	8	Squalo divoratore di balene	54
La grande ossidazione e la fauna di Ediacara	10	L'estinzione in corso	56
Trilobiti: da 20.000 a nessuna specie	12	Lanosi enormi	58
Il primo superpredatore	14	La triste sorte del rinoceronte lanoso	60
Bye bye, pesci corazzati	16	Canini lunghi, vita breve	62
L'insetto più grande mai esistito	18	Sfrattati senza meta	64
Anfibi come caimani	20	Specchio in cui guardarci	66
Né scorpioni, né animali marini	22	Senza prede grandi, non ci sono grandi predatori	68
I nostri lontani parenti e i primi grandi rettili	24	Dodo, modello di estinzione	70
Il lungo addio dei grandi anfibi	26	Scoperta = estinzione	72
Parenti con denti diversi	28	Estinzione: giorno e ora	74
Più simili (e con denti non tanto diversi)	30	La triste fine dell'uccello che nascondeva il sole	76
Pesci grandi come balenottere	32	Le isole delle estinzioni	78
L'ultimo della sua famiglia	34	Sterminati per divertimento	80
L'asteroide che fece estinguere le ammoniti	36	Il suo «corno magico» lo fece scomparire	82
Sembravano delfini, ma erano rettili	38	Chi temono le belve?	84
Fine del collo interminabile	40	Pandemia... o altro?	86
Pionieri dell'aria (e dell'acqua)	42	La lenta marcia delle tartarughe	88
L'inabissamento dei rettili marini	44	La specie che resuscitò	90
I rettili vanno in cielo	46	Addio senza essersi incontrati	92
Che uccellino!	48		
Nuovi mostri marini	50		
I terrificanti familiari del capodoglio	52		

CRONOLOGIA



POSSIBILI CAUSE DI ESTINZIONE



* L'impatto di un asteroide oscurò l'atmosfera.



* Eruzioni straordinarie cambiarono il clima e acidificarono il mare.



* Si liberarono depositi sottomarini di metano (gas serra) che riscaldarono il clima.



* Il movimento del supercontinente Pangea cambiò il clima.

Terza estinzione di massa

La vita non arrivò mai tanto vicino all'estinzione come nella cosiddetta *Grande Moria*, che causò la scomparsa del **96 per cento** delle specie! Iniziò alla fine del *Permiano*, circa **252 milioni di anni fa**. Sopravvissero soltanto il **4 per cento** delle specie marine e il **30 per cento** di quelle terrestri. Gli euripteridi e i trilobiti non ce la fecero.

Né scorpioni, né animali marini *Jaekelopterus rhenaniae*

I principali avversari dei pesci erano un ordine di animali denominati *euripteridi*. Li chiamano *scorpioni di mare*, per le pinze di varie specie e la coda stretta, simile a quella di uno scorpione ma senza pungiglione. Però non erano scorpioni e non vivevano in mare, nella maggior parte dei casi. Nessuno di loro superò la *più grande estinzione* di massa mai avvenuta.

CONFRONTA!



• 1,70 m di altezza



• *Jaekelopterus rhenaniae* 2,5 m

Gli euripteridi furono *predatori* attivi. All'inizio erano animali marini, ma in seguito la maggior parte colonizzò le acque dolci e divennero anche *anfibi*. Le loro **250 specie** avevano dimensioni molto diverse, da pochi centimetri a giganti come il *Jaekelopterus rhenaniae*.

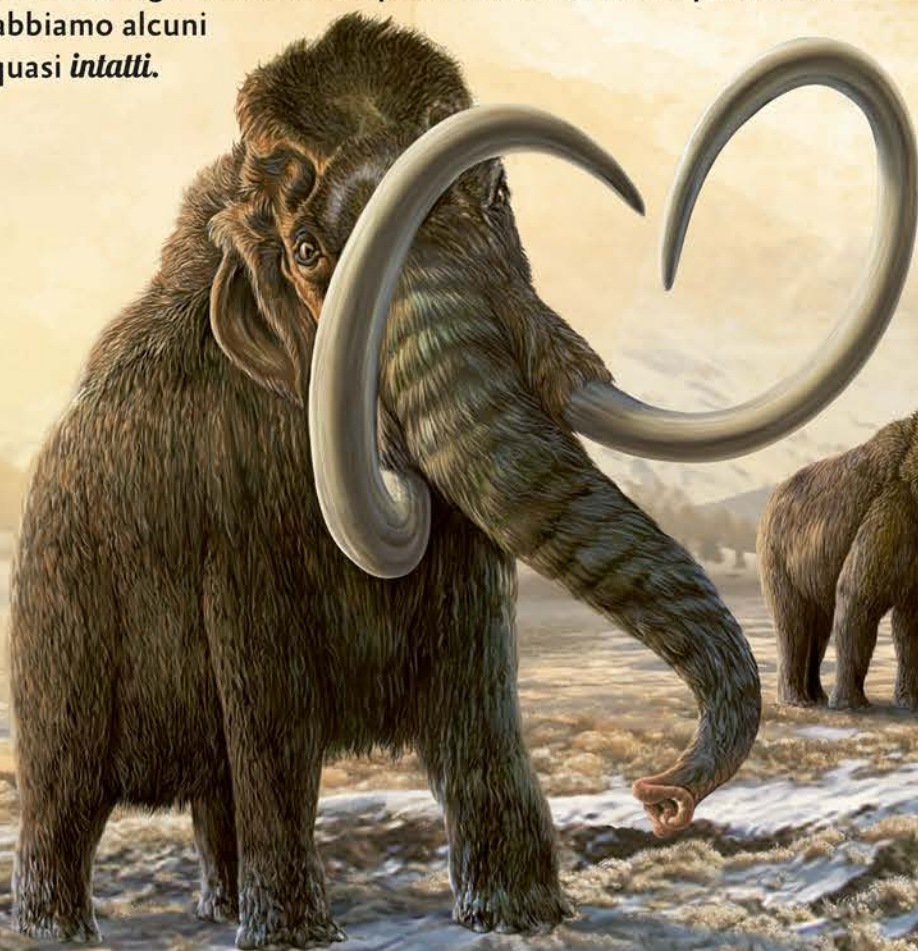
Lanosi enormi

Mammuthus primigenius

Insieme ai dinosauri, gli animali estinti che più ci affascina sono i *mammut*. L'ultima delle dieci specie scomparve solo **3.700 anni** fa. Il mammut ispirò gli artisti rupestri che resero dettagli anatomici impossibili da dedurre a partire dai fossili... anche se ne abbiamo alcuni esemplari congelati quasi *intatti*.

C'erano specie di dimensioni diverse, comprese una alta 1 m. Ma il più importante fu il *mammut lanoso* (*Mammuthus primigenius*). Viveva in *branco* nelle steppe. Il suo *pelo* lanoso e uno strato di *grasso* di 8 cm gli permisero di superare gli 840.000 anni di *glaciazioni del Pleistocene*. Un altro adattamento al freddo erano le sue orecchie di 30 cm, sei volte più piccole di quelle del suo parente, l'elefante africano.

CONFRONTA!

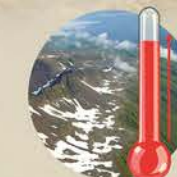


Il mammut appassionava i nostri antenati, come dimostrano i *ritratti* che disegnarono nelle grotte. Grazie a questi dipinti sappiamo che aveva la *gobba*!

POSSIBILI CAUSE DI ESTINZIONE



* La caccia



* Deglaciazione 10.000 anni fa

POSSIBILI CAUSE
DI ESTINZIONE

* La caccia

Colpevolizzazione della vittima

Le specie che si sono evolute senza essere a contatto con un predatore non hanno sviluppato l'istinto di difesa. Questa mancanza di paura si chiama *ingenuità ecologica*. Per questo il dodo non scappava dagli esseri umani, che lo ritenevano stupido. Il naturalista *Carlo Linneo* credette addirittura che fosse un uccello inetto e lo catalogò come *Didus ineptus* (poi ribattezzato *Rafus cucullatus*).

Dodo, modello di
estinzione *Rafus cucullatus*

L'annientamento del *dodo* fu tanto rapido che, per la prima volta, gli esseri umani si resero conto di esserne stati la causa. Anche il modo in cui lo abbiamo trattato è un esempio del motivo per cui siamo *letali* per gli ecosistemi e per animali e piante. Il dodo è il *simbolo* dell'estinzione causata dall'*Homo sapiens*.

CONFRONTA!



• 1,70 m
di altezza



• Dodo
1 m

Il dodo viveva sull'isola di *Mauritius*, nell'oceano Indiano. Pesava circa quindici chili e *non sapeva volare*. Fino al XVI secolo non se ne conosceva l'esistenza. L'estinzione iniziò con la *caccia* intensiva da parte di marinai e coloni, che lo mangiavano. Poi distrussero i *boschi* nei quali viveva, per tagliare la legna e seminare. E, infine, gli allevatori importarono i *maiali*, che divoravano le uova perché il dodo nidificava a terra. Nel 1680 non ce n'erano più.