

LINK: [https://www.lescienze.it/news/2024/03/05/news/tridentinosaurus\\_fossile\\_falso-15292738/](https://www.lescienze.it/news/2024/03/05/news/tridentinosaurus_fossile_falso-15292738/)

MENU MIND CHI SIAMO

# le Scienze

edizione italiana di Scientific American

CLIMA GENETICA FISICA BIOLOGIA ASTRONOMIA INTELLIGENZA ARTIFICIALE



05  
marzo  
2024

## Un gioiello della paleontologia italiana si è rivelato (in parte) un falso

di Massimo Sandal



Una foto del presunto fossile di *Tridentinosaurus antiquus* (© Valentina Rossi)

Considerato uno dei più antichi rettili fossili, per decenni il reperto di *Tridentinosaurus antiquus* ha però lasciato perplessi i paleontologi per le caratteristiche paradossali. Nuove analisi hanno rivelato ora che l'animale è stato dipinto sulla roccia dove sono incastonati parte dei suoi resti ossei

In questo articolo parliamo di:

**PALEONTOLOGIA**

Era uno dei gioielli più misteriosi della paleontologia italiana. Nelle montagne del Trentino le tracce fossili non sono rare, ma *Tridentinosaurus antiquus* era qualcosa di unico al mondo. I resti di una piccolo rettile simile a una lucertola di 280 milioni di anni fa, perfettamente conservati, con la traccia carbonizzata della pelle a delinearne il corpo sulla roccia. Per di più, non era una qualunque lucertola preistorica, ma uno dei più antichi rettili fossili conosciuti in assoluto.

Troppo bello per essere vero. Durante un'analisi del fossile allo scopo di comprenderne l'eccezionale preservazione, Valentina Rossi e colleghi del Museo di scienze naturali dell'Alto Adige, del MUSE di Trento, dell'Università di Padova e dell'Università di Cork in Irlanda si sono trovati di fronte a una sorpresa: gran



COSE

LEGGI



MIND  
DI  
MARZO

La  
gabbia  
delle  
parole

LEGGI

Velasq  
e  
gli

parte di *Tridentinosaurus* è un falso, come riportano sulla rivista "Paleontology".



Andiamo con ordine. Nel 1932 il geologo Giambattista dal Piaz accenna a un rettile fossile raccolto l'anno prima al Passo del Redebus, vicino alla località trentina di Stramaiole, ma è solo nel 1959 che un altro geologo, Piero Leonardi, lo descrive alla comunità scientifica. Riporta un fossile assai ben conservato, con il corpo scuro a contrastare nettamente con la chiara arenaria tufacea, color rosa pallido, in cui è incastonato. Curiosamente però proprio questo corpo così splendidamente visibile sembra nascondere i dettagli dello scheletro, con l'eccezione delle ossa delle zampe posteriori.

Per decenni *Tridentinosaurus* è stato dunque un paradosso: un fossile eccezionale, che potrebbe rivelare dettagli importanti sull'evoluzione dei vertebrati, eppure difficile da interpretare e dissimile da ogni altro fossile della zona, come spiega a "Le Scienze" il paleontologo Alessandro Chiarenza, dell'Università di Vigo, in Spagna, che non ha partecipato allo studio: "*Tridentinosaurus* proviene da una formazione rocciosa datata tra i 298 e i 273 milioni di anni, un periodo cruciale per i paleontologi che studiano i vertebrati terrestri, poiché diverse linee di rettili si sono probabilmente originate intorno a quel periodo". È probabile che un rettile fossile di quel periodo, specifica Chiarenza, sia collocabile nella linea evolutiva che ha dato origine a lucertole, coccodrilli, dinosauri o che possa persino preservare la morfologia tipica da 'rettile-mammifero', dato che la linea che ha portato a noi si è separata da quella dei rettili solo circa 40 milioni di anni prima dell'epoca di *Tridentinosaurus*. "La disponibilità in questo fossile di una (presunta) sagoma ben definita rappresentata da tessuti molli, ma con informazioni osteologiche limitate, ha reso instabili le classificazioni riportate in numerosi studi dei paleontologi", conclude.

LEGGI ANCHE:



### Il dilemma del DNA dei fossili di dinosauro

di Riley Black/Scientific American

Per questo Rossi e colleghi hanno cercato di capire i dettagli della sua preservazione. Ma quasi da subito la ricerca ha dato risultati inattesi. La prima cosa strana è che il fossile di *Tridentinosaurus* è fluorescente ai raggi ultravioletti, mentre altri resti fossili di piante della stessa zona non fanno niente del genere. Inoltre il fossile sembrava coperto da uno strato lucido artificiale. All'inizio i ricercatori hanno pensato a una vernice trasparente applicata per proteggere il fossile, ma l'analisi chimica ha dimostrato che invece quella era vernice nera: per la precisione nero d'ossa o nero animale, un pigmento ottenuto carbonizzando le ossa degli animali.

In altre parole: il corpo di *Tridentinosaurus* è stato dipinto sulla roccia. Un fulmine a ciel sereno, per Valentina Rossi, che a "Le Scienze" dichiara: "Non c'erano stati dubbi sulla pelle del fossile, se ci sono stati in passato questi non sono mai stati messi per iscritto o proposti in pubblicazioni scientifiche. Fossili di animali e piante con i tessuti molli preservati in modo organico – quello che un tempo veniva chiamata carbonificazione – esistono, ma i paleontologi hanno iniziato a studiarli in maniera rigorosa e approfondita solo agli inizi degli anni novanta."

Per fortuna, l'analisi ha anche rivelato cosa c'è di reale: "Del *Tridentinosaurus* ora



specchi

Riflessi. L'arte secondo la scienza, la collana diretta da Piergiorgio Odifreddi in edicola ogni mese a 12,90 euro oltre al prezzo della rivista

ANCHE  
IN  
DIGITALE

Non tutto ha una soluzione

In edicola con «Le Scienze» di marzo *Il teorema di Abel-Ruffini*, il nuovo volume della collana Rivoluzioni matematiche

ACQUIST

MUSE e Le Scienze insieme per raccont



sappiamo che parte delle ossa lunghe delle zampe posteriori – i femori e il complesso tibia-fibula – sono preservate e abbiamo anche evidenza di piccoli osteodermi – squame ossee, simili a quelle dei cocodrilli, per capirci”, prosegue Rossi.

*Tridentinosaurus* venne falsificato molti decenni fa, sicuramente prima del 1959: ma quello dei falsi è un problema che tutt'ora permane.

LEGGI ANCHE:

### Saltriovenator, un predatore gigante nel Giurassico lombardo

di Folco Claudi

“La situazione attuale è ancora abbastanza drammatica in alcune nazioni del mondo, dove i fossili vengono visti al pari di gemme preziose e quindi trattati come beni di lusso: ciò nel tempo ha creato un vero e proprio mercato, spesso poco regolato e anche un mercato nero ed illegale, in cui ci sono realtà di sfruttamento dei lavoratori, spesso anche minori”, spiega Rossi. “Il tutto incentiva la fabbricazione di fossili falsi, che poi vengono esportati e venduti nelle mostre; tutto questo può riguardare fossili di ogni tipo, dai trilobiti, all'ambra (resina fossilizzata) ma anche scheletri.”

“Ovviamente le moderne tecnologie oggi ci aiutano a riconoscerli e moltissimi musei nel mondo lavorano alla revisioni di collezioni storiche, per caratterizzare proprio i materiali utilizzati per falsificare, del tutto o in parte, i fossili”, aggiunge ancora Rossi. “A livello mondiale ormai esistono le branche di ricerca della geoetica e paleoetica che hanno come obiettivo proprio di sensibilizzare i governi a proteggere quello che dovrebbe essere considerato il bene culturale per eccellenza, ovvero la testimonianza della nostra evolutiva e geologica.”

Secondo Chiarenza, tuttavia, “va detto che *Tridentinosaurus* probabilmente non fu artefatto a scopi malevoli, ma per questioni curatoriali ed espositive: più per ‘abbellimento’ che per supportare qualsivoglia ipotesi evolutivistica.”

Il caso *Tridentinosaurus* non deve mettere in discussione il valore del patrimonio geologico italiano, da cui provengono fossili di importanza scientifica mondiale.

natura,  
ricerca  
e  
sfide  
climati

Progetti  
in  
condivisi  
spazi  
editoriali  
ed  
esposizioni  
incontri,  
eventi  
e  
iniziative.  
Una  
collabora-  
quella  
tra  
il  
MUSE  
e  
Le  
Scienze,  
che  
punta  
ad  
accender  
riflettori  
sul  
mondo  
in  
cui  
viviamo

## I Quaderni e i Dossier



I  
benefici  
della  
educazione

LEGGI ANCHE:



## Un intero branco di dinosauri scoperto in Italia

di Anna Rita Longo

“Dall'Italia provengono fossili che hanno rivoluzionato le conoscenze sulla biologia dei dinosauri (come nel caso di *Ciro*) o sulla storia evolutiva di interi gruppi di dinosauri, contribuendo a riscrivere la storia geografica dell'area proto-mediterranea (Antonio e Bruno), ma non godono di campagne di ricerca continue e supportate da gruppi specializzati come avviene in altri paesi”, aggiunge Chiarenza. “Gli scienziati specializzati che indagano la paleobiologia di questi animali, come me e la dottoressa Rossi, lavorano spesso all'estero; possediamo un patrimonio paleontologico inestimabile che potrebbe competere con quello storico e artistico, con un potenziale geoturistico e culturale unico. Tuttavia, al momento, questo patrimonio viene trascurato a causa di una scarsa sinergia tra cultura e politica.”

Quello che resta di *Tridentinosaurus* potrebbe essere invece stimolo per nuovi ritrovamenti, conclude Chiarenza: “Pone una nuova sfida: riuscire a estrapolare il massimo valore sistematico da una manciata di informazioni osteologiche, il che potrebbe essere ottenuto scoprendo nuovi esemplari di *Tridentinosaurus* o ampliando il campionamento di animali simili, magari risalenti allo stesso periodo, che potrebbero fornire elementi comparativi e, di conseguenza informazioni sulla collocazione di questo enigmatico fossile italiano nell'albero della vita dei rettili.”

Ogni venerdì, nella tua casella di posta elettronica, segnalazioni e anticipazioni dal sito e dalle nostre iniziative editoriali

Iscriviti alla newsletter

### Contenuti correlati:

I nidi raccontano la vita dei dinosauri



cambia e tante Le La  
Come terapie altre teorie scienza  
le Le specie complottista  
attività sostanze umane, le ha  
umane psicoattive oggi bufale, dubbi:  
stanno sono scomparse le  
riscaldando responsabili con Babele amicizie  
la di cui di influiscono  
Terra, pericolose Homo internet: sulla  
quali condizioni sapiens siamo nostra  
sono di ha nell'era salute  
gli dipendenza. condiviso della e  
effetti Ma la disinformazione  
dell'aumento Terra nostro  
delle anche per ACQUISTA benessere  
temperaturate gran E  
sul per parte hanno  
nostro scopri della avuto  
pianeta terapeutici sua un  
e e esistenza ruolo  
sulla contribuì ACQUISTA cruciale  
società, ad nella  
e alleviare nostra  
quali le storia  
azioni sofferenze evolutiva  
sono di ACQUISTA  
necessarie tanti  
per malati  
affrontare ACQUISTA  
il cambiamento  
climatico ACQUISTA



### Intelligenza artificiale

Le opportune e i rischi di una tecnologia sempre più potente e diffusa

ACQUISTA

I resti di zanne di



### La collina di Le Scienze

Collezione di volumi in formato digitale