

Misteri

Come si prosciugò
il Mare Nostrum?

Le specie
Nuovi interrogativi
su quali animali
sopravvissero
e quali arrivarono
dall'Oceano Atlantico



Una fase di scavo che ha portato alla luce in Toscana lo scheletro di una balena, in un periodo, circa 5 milioni di anni fa, in cui il Mediterraneo si prosciugò in molte aree

FRANCESCO DE PRETIS

Un arcipelago di isolotti e tutto attorno specchi d'acqua cristallina nei quali nuotano balene e altri grossi cetacei. I Caraibi? L'Indonesia? No; è la Toscana di quattro milioni di anni fa. Un paradiso per le balene del Mediterraneo.

Fa effetto pensare alle colline toscane quasi totalmente immerse nell'acqua. Eppure, quell'incredibile paesaggio seguiva un periodo di grandi sconvolgimenti per il Mare Nostrum, un periodo durante il quale il Mediterraneo si era isolato dalle acque oceaniche fino ad evaporare (quasi) completamente.

Circa sei milioni di anni fa - alla fine del Miocene - lo stretto di Gibilterra si chiuse, separando l'Oceano Atlantico dal nostro mare interno. Le acque progressivamente si ritirarono, la concentrazione di sale aumentò a dismisura e la flora e fauna acquatica ne risentirono drammaticamente: questa fase di sconvolgimento ambientale è nota come la crisi di salinità del Messiniano.

Quando, circa 600 mila anni dopo, la barriera a Gibilterra si ruppe, le acque dell'Atlantico tornarono a riempire un bacino interno praticamente desertico. Qualche specie marina sopravvisse? E quali organismi viventi ripopolarono il Mediterraneo? Su queste domande aleggiavano ancora molti misteri. La teoria più accreditata vuole che le balene - i più grossi mammiferi marini - rientrarono dalle acque oceaniche. E' una ricostruzione che si basa su reperti incompleti e che, forse, potrebbe vedere nuova luce dopo una scoperta avvenuta sotto alcuni vigneti di Montalcino, la città toscana che sovrasta i colli dove viene prodotto il celebre Brunello.

La balena che nuotava nel Mediterraneo nano

In Toscana un fossile di cinque milioni di anni fa Potrebbe riscrivere la storia di un disastro epocale

Lo sapevi che?

Una conca vuota profonda quasi 5 chilometri

■ Nel 1961 una campagna di controllo sismico del fondo del Mediterraneo rivelò alcune anomalie provenienti dai fondali sottomarini nei pressi di Messina: alcuni carotaggi - al largo della città - scoprirono che le irregolarità dei tracciati sismici erano dovute ad un deposito di sedimenti evaporitici, spesso fino a 3 km. La scoperta fece il giro del mondo: gli evaporati sono rocce sedimentarie originate dalla precipitazione di sali e colloidali dall'acqua di bacini chiusi e soggetti a evaporazione. Questo ritrovamento, così, fece immaginare che in

passato il Mediterraneo si fosse prosciugato quasi totalmente. Studi successivi hanno mostrato che 5,9 milioni di anni fa, nel tardo Miocene, il precursore dello stretto di Gibilterra si chiuse e gran parte del Mediterraneo evaporò, trasformandosi in una conca prevalentemente asciutta, la cui base raggiungeva tra i 3,2 e i 4,9 km al di sotto del livello degli oceani. La crisi del Messiniano - l'ultimo periodo del Miocene - fu un cataclisma tale da far impallidire i più catastrofisti scenari del riscaldamento globale di oggi. [F. D. P.]

Un gruppo di appassionati di paleontologia del gruppo «AVIS» di Scandicci ha dissotterrato lo scheletro di una balena di una decina di metri, sotto la tenuta del Castello Banfi: lo scorso mese, lo scopritore Simone Casati - paleontologo non nuovo a ritrovamenti del genere - si è accorto che parte del

reperto emergeva dal terreno e si è subito attivato per iniziare i lavori di scavo e di estrazione.

La scoperta ha subito destato grande interesse nella comunità scientifica, perché le prime analisi stratigrafiche - valutazioni del terreno e degli altri reperti fossili che si trovano vicini alla ba-

lena - indicano che il cetaceo dovrebbe datare circa cinque milioni di anni. Se le successive analisi di datazione verranno confermate, questo reperto fossile rappresenterebbe il più antico e completo scheletro di balena del Mediterraneo: questa datazione avvicinerrebbe il fossile alla fase iniziale del Pliocene, proprio in quel periodo di pieno ripopolamento del Mediterraneo del quale gli scienziati sanno ancora molto poco.

Gli studi scientifici sul fossile ricopriranno così particolare importanza e verranno condotti dal paleontologo Michelangelo Bisconti del Museo di Storia Naturale del Mediterraneo di Livorno. «Non è un caso che questa scoperta sia avvenuta in Toscana - sottolinea il professor Lorenzo Rook dell'Università di Firenze - . Circa due settimane fa un'altra balena fossile - questa volta di circa quattro milioni di anni - è stata rinvenuta a Orciano Pisano, nei pressi di Pisa: è un'altra conferma dell'incredibile ricchezza di reperti che le nostre colline conservano, risorse fondamentali per la paleontologia del Mediterraneo». [F. D. P.]

“In Italia
giacimenti
con indizi
decisivi”

3 domande
a
Michelangelo
Bisconti

Professore Michelangelo Bisconti, lei è paleontologo al Museo di Storia Naturale di Livorno ed è Professore ed è stato il primo a sostenere l'importanza del fossile di balena per la paleontologia del Mediterraneo: perché?

«Il reperto di Montalcino - se verrà confermata la datazione che lo vede vecchio di quasi 5.1 milioni di anni - è collocabile vicino alla fine della crisi messiniana (finita circa 5.3 milioni di anni fa). Lo studio dei suoi rapporti di parentela con altri esemplari rivelerà se si tratta di una forma derivata da antenati vissuti fuori dal Mediterraneo ed eventualmente qual è l'area-serbatoio a partire dalla quale si è realizzato il ripopolamento mediterraneo. Se invece lo studio delle affinità filogenetiche mostrerà che il reperto risulta imparentato con forme mediterranee, dovremo concludere che non tutto il Mediterraneo si è disseccato e che, comunque, rimasero aree in grado di supportare popolazioni di misticieti anche durante la crisi messiniana».

Quali studi verranno condotti sulla balena fossile?

«Il reperto verrà completamente estratto e restaurato, ma nulla verrà ricostruito. Successivamente studierò l'anatomia scheletrica, le relazioni filogenetiche e gli aspetti funzionali legati all'alimentazione e al nuoto».

La notizia del ritrovamento ha fatto il giro del mondo: è vero che il nostro Paese vanta un primato nella paleontologia del Mediterraneo?

«Sì. L'Italia gioca un ruolo di primo piano per la paleontologia marina mediterranea e questa posizione l'abbiamo conquistata soprattutto grazie ai cetacei fossili, di cui possediamo giacimenti ricchissimi, e a studi che nessun altro può vantare. Ci sono giacimenti in Piemonte, Emilia Romagna, Toscana e Puglia, che hanno rivelato decine di reperti dalla conservazione molto buona. Altri stanno emergendo da Sicilia e Calabria. Si tratta di realtà uniche, che stanno fornendo informazioni straordinarie sui cetacei nel Mediterraneo nel corso degli ultimi 15 milioni di anni. [F. D. P.]

Nel prossimo numero

■ Almeno metà delle specie del Pianeta Terra vive in una «dimensione sospesa», sulle cime delle foreste, e in particolare sugli alberi più colossali, le sequoie. Solo pochi ricercatori hanno il coraggio di esplorare questo paradiso sconosciuto.



BOTANICA
Avventure
nell'Eden
sconosciuto
delle sequoie
giganti

GIORDANO STABILE



MATEMATICA
Come si fa
funzionare
tutto
con la teoria
dei giochi

FIORAVANTE PATRONE

MISTERI
Pieno di energia
con l'elio-3
rubato
alle rocce
della Luna

ANTONIO LO CAMPO