

Collana Sapienza per tutti 21

Fossili viventi

Siamo circondati!

Franco Bruno



SAPIENZA
UNIVERSITÀ EDITRICE

2024

Copyright © 2024

Sapienza Università Editrice

Piazzale Aldo Moro 5 – 00185 Roma

www.editricesapienza.it

editrice.sapienza@uniroma1.it

ISBN 978-88-9377-330-0

Iscrizione Registro Operatori Comunicazione n. 11420

Registry of Communication Workers registration n. 11420

Finito di stampare nel mese di giugno 2024 presso Sapienza Università Editrice

Printed in June 2024 by Sapienza Università Editrice

La traduzione, l'adattamento totale o parziale, la riproduzione con qualsiasi mezzo (compresi microfilm, film, fotocopie), nonché la memorizzazione elettronica, sono riservati per tutti i Paesi. L'editore è a disposizione degli aventi diritto con i quali non è stato possibile comunicare, per eventuali involontarie omissioni o inesattezze nella citazione delle fonti e/o delle foto.

All Rights Reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopy, recording or any other information storage and retrieval system, without prior permission in writing from the publisher. All eligible parties, if not previously approached, can contact the publisher directly in case of unintentional omissions or incorrect quotes of sources and/or photos.

In copertina | *Cover image: Limulus polyphemus* o Granchio atlantico, fossile dal Triassico, tuttora vivente (fonte: Wikipedia, modificato).

Fossili viventi. Siamo circondati!

Il termine fossile vivente fu coniato addirittura da Darwin per indicare particolari specie di organismi, sia animali che vegetali, che presentano caratteristiche morfo-anatomiche e strutturali per così dire “primitive”. Il termine “**fossile vivente**” indicherebbe, quindi, un organismo che presenta ancor oggi caratteristiche morfologiche e genetiche invariate nel corso di milioni e milioni di anni e che negli organismi derivati dallo stesso progenitore si sono poi o evolute con nuovi organi o strutture oppure che, sempre in senso evolutivo, sembrano indirizzate a scomparire.

Alcuni di questi animali o vegetali si ritenevano estinti da tempo, anche da milioni e milioni di anni, ma, quasi sempre per caso, sono stati scoperti in vita. Se pensiamo per un attimo che piante e animali hanno iniziato a popolare le terre emerse più o meno tra 650-550 milioni di anni fa, e che, da questo inizio a oggi, moltissimi esseri viventi sono apparsi all’orizzonte terrestre e sono poi scomparsi, nel senso che dopo un certo periodo geologico non abbiamo più scoperto loro evidenze fossili, è strabiliante trovarsi improvvisamente al loro cospetto, soprattutto alla luce delle grandi estinzioni di massa ben documentate e delle innumerevoli vicissitudini evolutive e/o climatiche cui è stato sottoposto il pianeta durante questo mezzo miliardo di anni.

Accade anche che diversi esemplari di fossili viventi sono sotto i nostri occhi tutti i giorni per cui rientrano quindi nella nostra normalità, ma non immaginiamo neanche lontanamente da quanti anni vivono sulla Terra, oppure organismi attuali di cui non immaginiamo da quali esseri notoriamente estinti essi derivino (*ad esempio uccelli, polli dai piccoli dinosauri volanti!*).

Dal punto di vista scientifico distinguiamo tre categorie ben definite di fossili viventi:

1. Organismi che sono gli unici rappresentanti viventi di gruppi estinti da tempo. Appartiene a questa categoria il **Celacanto**, un pesce osseo, nato nel Paleozoico, che si riteneva estinto nel Cretacico, quindi più o meno 65 milioni di anni fa e che invece è stato scoperto nel 1938 nei mari del Sud Africa. I celacanti, che rappresentano la più antica linea evolutiva di pesci che si conosca, possono raggiungere una lunghezza di due metri, apparvero per la prima volta nel Devoniano medio, circa 390 milioni di anni fa, e scomparvero assieme ai dinosauri ma, a quanto pare, solo quelli viventi nelle acque basse. Si conoscono due specie ancora esistenti, il Celacanto delle Comore e il celacanto indonesiano. Gli esemplari viventi attuali (*del genere Latimeria*), mostrano chiaramente come questo ordine sia rimasto sostanzialmente invariato negli ultimi 300-400 milioni di anni.
2. Organismi che mantengono i caratteri primitivi del gruppo, che però si è altamente differenziato. Appartiene a questo gruppo, per esempio, *Limulus polyphemus* o **granchio atlantico**, che ha un corpo corazzato simile alle forme del Giurassico, raffigurato in copertina.
3. Organismi che rimangono immutati per un lunghissimo intervallo di tempo. Questo è forse il gruppo di fossili viventi più numeroso. Vediamone alcuni tra i più noti come il *Nautilus*, un mollusco che appartiene ai cefalopodi tetrabranchiati, che era considerato estinto in seguito a ritrovamenti fossili risalenti al Paleozoico. È stato osservato per la prima volta in vita solamente nel 1829 ed è stato classificato come **fossile vivente** per quanto la sua conchiglia, proveniente dai commerci con le Indie orientali – ben nota e usata in oreficeria già nel secolo XVII – ne indicasse la presenza nelle reti da pesca.



Fig. 1. Celacanto, pesce osseo del Paleozoico (fonte: Wikipedia).



Fig. 2. *Nautilus pompilius* tra i coralli (fonte: intelligenza artificiale).

COLLANA SAPIENZA PER TUTTI

Per informazioni sui volumi precedenti della collana, consultare il sito:
www.editricesapienza.it | *For information on the previous volumes included
in the series, please visit the following website: www.editricesapienza.it*

11. La vita sulla Terra
Origine ed evoluzione
Franco Bruno
12. La Terra
Un pianeta tranquillo?
Franco Bruno
13. Le piante terrestri
Origine ed evoluzione
Franco Bruno
14. Il fiore degli dei
Desiderio dei mortali
Franco Bruno
15. Amori e inganni nelle piante
Ovvero tecniche di sopravvivenza
Franco Bruno
16. Orchid's velamen
A thousand piece puzzle
Franco Bruno
17. CO₂, una molecola assassina!
Minaccia il patrimonio forestale italiano?
Franco Bruno
18. mRNA
Lettera al popolo degli indecisi
Franco Bruno
19. La guerra dei crani
Le origini, dai primi *Ominidi* ai *Sapiens*
Franco Bruno
20. Roma città verde
Giardino d'Europa?
Franco Bruno
21. Fossili viventi
Siamo circondati!
Franco Bruno
22. Il clima che cambia
Passato e presente
Franco Bruno
23. L'albero del drago
Soqotra, paradiso di diversità
Franco Bruno e Fabio Attorre
24. Biodiversità
Animale e vegetale
Franco Bruno

