

Lo strano fossile di Ediacara

Scoperti i resti di una forma di vita risalente a 542 milioni di anni fa

Riaffiora da un passato lontanissimo una forma di vita di cui non sapevamo quasi nulla. I suoi resti fossili sono stati rinvenuti nel sottosuolo di una località del sud della Cina da un team di paleontologi guidato da Shuhai Xiao, del Politecnico della Virginia. Il mistero che la circonda si deve in parte al fatto che si stima sia vissuta tra 551 e 542 milioni di anni fa, dunque nel periodo di Ediacara (dal nome della collina in Australia dove sono stati scoperti i primi fossili risalenti a quell'epoca), cioè in un arco di tempo che suscita forte interesse negli studiosi dell'evoluzione.

La fauna di Ediacara si situa infatti appena prima della cosiddetta esplosione del Cambriano, quando la diversificazione degli organismi pluricellulari ebbe un impulso straordinario e apparvero almeno 100 differenti organizzazioni generali del corpo (*phyla*). Inoltre non è ancora chiaro se gli animali di Ediacara abbiano lasciato dei discendenti oppure rappresentino un ramo morto dell'albero evolutivo.

Per questo ancora più importante che il nuovo ritrovamento sia così ben conservato rispetto agli altri fossili dello stesso periodo: anziché essere conservato in arenaria dalla grana grossa, è infatti incastonato in pietra calcarea a grana piccola, e quindi è osservabile al microscopio.

In effetti, Xiao e colleghi hanno trovato i resti fossili di 20 esemplari della stessa forma di vita, posti uno vicino all'altro. Ciascuno di essi appare formato da un asse centrale che si allun-

ga a zigzag per circa un decimetro, dal quale si diramano con angoli diversi dei bracci laterali che si ramificano a loro volta in altri bracci.

Da ulteriori osservazioni, i ricercatori hanno concluso che asse centrale e rami laterali dividevano questi organismi in sezioni: c'era una superficie inferiore (*floor*) che poggiava sul terreno, una superficie superiore (*roof*) e pareti perpendicolari al suolo spesse circa un millimetro.

In altre parole, doveva trattarsi di organismi piatti, privi di strutture interne e fatti un po' come le coperte a patchwork. È probabile che apparissero come minuscoli tappetini che giacevano appoggiati sul fondo del mare o nel terreno, da cui traevano nutrimento pur non avendo radici. Secondo i ricercatori, questa architettura corporea ricorderebbe quella dei *vendobionta*, organismi macroscopici con incerta relazione con i cladi esistenti ai giorni nostri.

Su questi esseri viventi restano comunque numerosi interrogativi senza risposta: le pareti che ne delimitavano il corpo erano cellulari? Quanto potevano crescere? Come si riproducevano? Come si nutrivano? E soprattutto: che legame filogenetico avevano con le forme viventi che conosciamo?

Luca Sciortino

FLASH

- Dal 1970, le **tempeste tropicali** sono aumentate del 50 per cento per durata e intensità, secondo una tendenza che sembra corrispondere all'aumento medio delle temperature atmosferiche globali verificatosi nello stesso periodo. «*Nature*», 31 luglio



- Secondo quanto rivelato al quotidiano «*The Guardian*» ai sensi del Freedom of Information Act, sono **oltre 200 gli scienziati stranieri** a cui i servizi di sicurezza hanno impedito di studiare nelle università britanniche negli ultimi quattro anni. «*The Guardian*», 19 luglio

processo avviene senza l'impiego di energia luminosa, ed è simile a quello di alcuni organismi che vivono all'interno delle grotte.

L'origine del metano è ancora da capire, ma Domack pensa che derivi da idrocarburi profondi. L'azione erosiva dei ghiacciai, un tempo più estesi, potrebbe aver facilitato la formazione di vie di fuga per il gas, fonte di energia per questo incredibile habitat.

Se c'è vita sotto la banchisa intorno alla Penisola Antartica, potrebbero esserci ecosistemi sconosciuti in altre aree del continente, ipotizza gli studiosi. Ma il tempo per studiare il delicato ecosistema si sta esaurendo. I sedimenti in arrivo dal continente stanno inesorabilmente coprendo i fanghi batterici, e a questo si aggiunge il plancton morto che lentamente sprofonda nell'oceano e fornisce nutrimento per organismi marini di mare aperto. Secondo i ricercatori, un processo di colonizzazione è già in atto.

Jacopo Pasotti



SEPOLTE DAI GHIACCIAI. La *Lawrence M. Gould*, la nave oceanografica della spedizione che ha scoperto forme viventi sotto 30 metri di ghiaccio.