



AVVISTATO IL PESCE BARILE

Nella baia di Monterey, al largo della California, è stato effettuato l'avvistamento di una specie abissale, denominata *Macropinna microstoma*, comunemente nota come pesce barile. Si tratta di una rarissima specie ittica delle profondità, dalle caratteristiche bizzarre persino per le creature oceaniche. La specie, individuata solo nove volte dalla sua scoperta nel 1939, presenta una testa gelatinosa e traslucida, attraverso la quale è possibile vedere i grandi occhi di colore smeraldo. Le dinamiche dell'avvistamento sono state improvvise e inaspettate. Le apparecchiature telecomandate erano impegnate a monitorare l'area del Monterey Submarine Canyon, uno degli anfratti sottomarini più profondi del Pacifico, ad una profondità di circa 650 m. Dalle immagini è stato possibile osservare i brillanti occhi smeraldo della creatura, totalmente visibili attraverso la "calotta trasparente" dell'animale. Secondo gli studiosi si tratta di strutture oculari sensibilissime alla luce e, potendo essere rivolte sia di fronte che verso l'alto, permettono un'ampia visione dello spazio circostante.

IL MILLEPIEDI CON PIÙ DI MILLE ZAMPE

Il gruppo, guidato dall'entomologo Paul Marek, ha identificato un tipo di millepiedi in un foro, a 60 metri di profondità, creato per un'esplorazione mineraria. La sua lunghezza è 95,7 millimetri (quasi 10 centimetri), ma è molto sottile, con uno spessore di quasi un millimetro (0,95 mm). Inoltre, è composto da 330 segmenti, è senza occhi, ha zampe corte, una testa a forma di cono e un becco per nutrirsi. Il gruppo ritiene che *Eumillipes persephone* possa appartenere alla famiglia di millepiedi chiamata *Siphonorhynchidae*. Questa ipotesi deriva dal possibile legame con una specie che appartiene a questa famiglia, *Illacme plenipes*, il millepiedi che fino ad oggi ha detenuto il record del numero di zampe, con 750 piedi. Probabilmente queste due specie si sono adattate ed evolute nel tempo, sviluppando un maggior numero di zampe, per riuscire a infilarsi meglio nelle strettoie del sottosuolo all'interno dell'habitat in cui vivono. E chissà che in futuro qualche altro millepiedi non batta *Eumillipes persephone* con più di 1.306 piedi.

DAL METANO CIBO PER I PESCI

Ricercatori dell'Università di Stanford hanno analizzato un processo innovativo che potrebbe trasformare un problema in una soluzione: catturare il metano, un potente gas climalterante, e trasformarlo in una derrata che serve a migliorare la sicurezza alimentare. Si tratta di un sistema di bioreattori all'interno dei quali i batteri alimentati con il gas, ossigeno e altri nutrienti, forniscono un cibo proteico che può essere dato ai pesci in allevamento. Il pesce è una importante fonte di proteine e micronutrienti, il cui consumo è cresciuto di quattro volte rispetto al 1960, provocando la depredazione dei mari. Gli allevamenti per ora producono solo la metà di quello che viene consumato. In un futuro in cui questa domanda crescerà ancora, tanto che le stime prevedono un raddoppio entro il 2050, alimentare i batteri con il metano e farli diventare mangime per gli allevamenti aiuta risolvere due problemi contemporaneamente.

INVIATO IL TELESCOPIO JAMES WEBB

Dietro a un vetro, sigillato all'interno di una camera bianca, il telescopio spaziale James Webb ha appena iniziato il suo cammino. Un esercito di tecnici ha lanciato il telescopio nello spazio a 1,5 milioni di km dalla Terra, dove il suo occhio dorato a nido d'ape guarderà indietro nel tempo, osservando le prime fasi di formazione di pianeti, stelle e galassie. Con le sue sfumature color oro, argento e lavanda, questo strumento da 10 miliardi di dollari (più di 8,8 miliardi di euro) era troppo grande per entrare completamente aperto in uno dei razzi

più grandi al mondo, l'Ariane 5. La NASA ha finanziato la maggior parte del costo della missione, ma l'Agenzia Spaziale Europea (ESA dall'inglese European Space Agency), che ha contribuito con due dei quattro strumenti scientifici a bordo, ha curato il lancio del telescopio; ecco perché il lancio del JWST è stato programmato per il 25 dicembre dallo spazioporto dell'ESA nella Guyana francese, l'ultima tappa terrestre prima di partire per il suo itinerario spaziale.

STUDIATO IL VELENO DEI RAGNI

Alcuni scienziati tedeschi, del Fraunhofer Institute for Molecular Biology and Ecology IME e della Justus Liebig University di Giessen, hanno recentemente studiato i veleni dei ragni endemici della Germania, per essere utilizzati nello sviluppo di promettenti basi farmacologiche per il trattamento delle malattie, oltre che come pesticidi biologici. I risultati dello studio, pubblicati sulle riviste *Biomolecules* e *Biological Reviews*, hanno interessato soprattutto la biologia delle tossine, in particolare quelle del veleno del ragno vespa. Il veleno di ragno ha un enorme potenziale per la medicina, ad esempio come strumento per contrastare i meccanismi delle malattie. Ad esempio, il veleno del ragno imbutito australiano è particolarmente interessante poiché si ritiene che possa essere utilizzato per trattare il danno neuronale dopo un ictus, oppure che possa essere impiegato per rendere più resistente il tessuto cardiaco durante i trapianti di organi. Senza contare come le singole componenti tossiniche siano interessanti per l'uso quali antibiotici o antidolorifici.

LA TERAPIA CONTRO I TUMORI DELLA PROSTATA

La terapia radiorecettoriale migliora la sopravvivenza e la qualità di vita nei pazienti con tumore della prostata in stadio avanzato: lo confermano i dati della Medicina Nucleare dell'Istituto Europeo di Oncologia, che da gennaio recluterà i pazienti candidabili al trattamento. Il principio dell'azione della terapia radiorecettoriale sta nelle proprietà del PSMA (Antigene Prostatico Specifico di Membrana), una proteina che si trova a livelli elevati in oltre il 95% dei tumori della prostata e che è individuata da specifici radiofarmaci legati ad un metallo raro, il Gallio. Dotando le molecole di Gallio di una lieve carica radioattiva si ottiene un tracciante, rilevabile dall'esame PET, in grado di individuare le cellule che contengono il PSMA, segnalando la presenza del tumore in tutte le sue sedi. Se al posto del Gallio viene associato un altro isotopo radioattivo, il Lutezio-177, si ottiene un radiofarmaco con funzione terapeutica: una volta posizionato sulla cellula tumorale, il radio isotopo rilascia la carica radioattiva ai tessuti circostanti in un raggio di pochi millimetri, distruggendo le cellule tumorali.

TROVATO UN DRAGO MARINO

I resti fossili di un ittiosauro sono stati trovati nelle Midlands inglesi, si tratta del più grande e completo del suo genere scoperto nel Regno Unito. Gli ittiosauri erano grandi rettili marini simili nella forma ai delfini ma crescevano fino a 25 metri di lunghezza. Il fossile è lungo 10 metri e si pensa che abbia 180 milioni di anni. I resti sono stati trovati durante il prosciugamento di routine di un'isola lagunare per risistemare il paesaggio. Gli ittiosauri, che sono chiamati familiarmente "draghi marini" per via degli occhi e dei denti grandi, si estinsero circa 90 milioni di anni fa.

L'ASCIUGATRICE "INQUINA"

L'asciugatrice è una importante sorgente delle microplastiche, le minuscole particelle di plastica che inquinano acque, suolo, mari e aria, che arrivano anche dal lavaggio e dal trattamento di capi sintetici. L'impatto di questo elettrodomestico nella produzione di piccoli frammenti di plastica sarebbe addirittura maggiore rispetto a quello della lavatrice, già nota per essere una delle principali fonti di

microplastica. A mostrarlo è uno studio pilota pubblicato su *Environmental Science & Technology Letters*, la rivista dell'American Chemical Society. Secondo la ricerca, ancora a uno stadio iniziale, una singola asciugatrice potrebbe rilasciare ogni anno anche 120 milioni di frammenti di microfibre, di cui molte sono microplastiche, molto più di una lavatrice.

LE CIPOLLE SENZA LACRIME

Tagliare le cipolle senza versare neppure una lacrima sembra essere un'impresa ardua anche per gli chef più esperti. Nel Regno Unito, dal 18 gennaio, la catena di supermercati Waitrose, per la prima volta in assoluto, metterà in vendita nei suoi store le cosiddette Sunions, che promettono a cuochi e casalinghe soffritti e ratatouille a occhi asciutti. Perfezionate attraverso un processo di sperimentazione che, per oltre 30 anni, ha coinvolto scienziati e prototipi provenienti da tutto il mondo, le cipolle *tearless* sono state sottoposte a un variegato repertorio di test utili a individuare una soluzione per ridurre i vapori che, rilasciati durante il taglio, causano la lacrimazione. Originariamente sviluppate dal colosso agricolo Bayer e, successivamente, acquistate dall'azienda chimica BASF, le Sunions non sono prodotti geneticamente modificati ma il risultato di una serie di incroci tra ceppi di cipolla meno pungenti.