



IMPIANTO CEREBRALE PER COMUNICARE

Per la prima volta, un uomo di 36 anni completamente paralizzato a causa della sclerosi laterale amiotrofica (SLA) è riuscito a comunicare grazie a un impianto nel suo cervello collegato a un computer. Il paziente ha potuto fare richieste sulla musica da ascoltare, «voglio sentire i Tool ad alto volume», e ha potuto indirizzare un affettuoso messaggio al proprio figlio: «Voglio bene a quel figo di mio figlio». Il risultato della nuova sperimentazione è il frutto di anni di lavoro da parte di alcuni ricercatori tedeschi. Il sistema sperimentato in Germania potrebbe favorire forme essenziali di comunicazione da parte dei pazienti nella fase più grave della malattia, ma l'adozione di queste soluzioni pone comunque non pochi problemi etici.

RAGNI GIGANTI INVADONO IL REGNO UNITO

Le specie di ragno più grande del Regno Unito si sta riproducendo a macchia d'olio; può raggiungere la dimensione di un palmo della mano. Nonostante fosse sull'orlo dell'estinzione solo un decennio fa, il Grande Ragno Zattera (*Dolomedes plantarius*) sembra avere un solo obiettivo: continuare la propria prole. La Royal Society for the Protection of Birds (Reale società per la protezione degli uccelli) ha dichiarato che in una sola settimana, l'esemplare si è riprodotto più di mille volte. È la più grande delle 660 specie di ragni del Regno Unito e possono raggiungere un'impressionante apertura delle zampe (fino a tre pollici). Si possono trovare nelle zone umide-fluviali della contea di Norfolk, nei fossi al pascolo, sono piuttosto timidi, ma sono facili da trovare da giugno a settembre, quando le femmine mature hanno i loro piccoli.

I SEGRETI DI NOTRE-DAME

La cattedrale di Notre-Dame di Parigi non ha finito di svelare i suoi segreti. Mentre i lavori di consolidamento dell'edificio incendiato nel 2019 sono stati completati, e ora può iniziare l'effettiva fase di restauro (in vista della riapertura nel 2024), gli archeologi hanno fatto delle scoperte sorprendenti: un sarcofago, frammenti di sculture dipinte con foglia d'oro o lapislazzuli, murature medievali. Gli scavi archeologi hanno interessato un'area di 120 mq tra il transetto e il coro della vecchia dama di pietra, necessari prima di installare un'impalcatura da 600 tonnellate e ricostruire la guglia.

SCOPERTA SORPRENDENTE IN CILE

Scoperto in Cile il fossile di un ittiosauro in dolce attesa. All'interno del corpo dell'antico rettile marino, che si trovava ai piedi dell'ghiacciaio Tyndall, nella Patagonia cilena, sono stati infatti individuati degli embrioni intatti. Per estrarre il fossile e il suo prezioso contenuto è stato necessario più di un mese di difficile lavoro, poi il trasporto è avvenuto in elicottero. Fiona - come è stata soprannominata dai paleontologi - si spera che aiuterà gli scienziati ad approfondire lo sviluppo fin dalla fase embrionale degli ittiosauro, i grandi rettili che popolavano i mari tra 250 e 90 milioni di anni fa.

COME PURIFICARE L'ACQUA SALATA

La scarsità d'acqua è un problema crescente in tutto il mondo e la desalinizzazione del mare è un metodo ormai consolidato per produrne di potabile, ma con costi energetici enormi. Per ovviare a questo problema i ricercatori dell'Università di Tokyo hanno sviluppato un nano-procedimento a base di fluoro per filtrare con successo il sale dall'acqua. Il team ha quindi creato membrane di filtrazione di prova sintetizzando chimicamente anelli di fluoro nanoscopici, impilati ed incorporati in uno strato lipidico impermeabile, simile alle molecole organiche che compongono le pareti cellulari. Hanno poi testato diversi campioni di prova, della dimensione di circa 1-2 nanometri, misurando la presenza di

ioni cloro, uno dei componenti principali del sale (oltre al sodio), su entrambi i lati della membrana. Il più piccolo dei canali di prova ha respinto perfettamente le molecole di sale in entrata, ed anche i canali più grandi si sono comportati meglio rispetto ad altre tecniche di desalinizzazione all'avanguardia, come i nanotubi di carbonio.

FOTOGRAFATO IL BUCO NERO DELLA VIA LATTEA

Gli scienziati hanno svelato la prima immagine del buco nero supermassiccio al centro della nostra galassia, la Via Lattea. Questo risultato è una prova schiacciante che questo oggetto è a tutti gli effetti un buco nero e fornisce indizi importanti per comprendere il comportamento di questi corpi che si ritiene risiedono al centro della maggior parte delle galassie. A ottenere questa immagine, grazie a una rete globale di radiotelescopi, la Collaborazione Event Horizon Telescope (EHT), un team internazionale di cui fanno parte anche ricercatrici e ricercatori dell'Istituto Nazionale di Astrofisica, dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, dell'Università Federico II di Napoli e dell'Università di Cagliari. L'attesissima immagine mostra finalmente l'oggetto massiccio che si cela al centro della nostra galassia. Già in passato gli scienziati avevano scoperto stelle che si muovevano intorno a un corpo invisibile, compatto e molto massiccio al centro della Via Lattea.

LO ZUCCHERO DALLE FANEROGAME MARINE

Scienziati del Max Planck Institute for Marine Microbiology di Brema, in Germania, hanno scoperto che le fanerogame marine rilasciano enormi quantità di zucchero nei loro terreni, la cosiddetta rizosfera. Le concentrazioni di zucchero sotto le praterie di queste piante sono almeno 80 volte superiori a quelle precedentemente misurate negli ambienti marini. «Stimiamo che nel mondo ci siano tra 0,6 e 1,3 milioni di tonnellate di zucchero, principalmente sotto forma di saccarosio, nella rizosfera delle fanerogame - spiega Manuel Liebecke, capo del gruppo di ricerca, questo è più o meno paragonabile alla quantità di zucchero in 32 miliardi di lattine di coca cola».

LA LUNA ASSORBE L'ACQUA DALLA TERRA?

Ci sono molecole d'acqua e ghiaccio sulla Luna, ma ciò com'è possibile? È probabile che le collisioni di asteroidi e comete ne abbiano prodotto parte, ma un nuovo studio suggerisce un'altra fonte di acqua lunare: l'atmosfera terrestre. Gli ioni di idrogeno e ossigeno che fuoriescono dall'atmosfera superiore del nostro pianeta e poi si combinano sulla Luna, potrebbero aver creato fino a 3.500 chilometri cubi di acqua liquida sotterranea, affermano gli scienziati. L'idea è che gli ioni di idrogeno e ossigeno vengano spediti alla superficie lunare mentre la Luna passa attraverso la coda della magnetosfera terrestre (la bolla a forma di lacrima attorno alla Terra influenzata dal suo campo magnetico). Ciò accade cinque giorni in ogni mese lunare.

PELLICOLA DALLA CERE DELLE API

Massimo Massarotto, 40 anni, imprenditore di Castelfranco Veneto, negli Stati Uniti, dove oggi vive, è riuscito a realizzare la sua 'idea' e a trasferirla in Italia aprendo la strada a un mercato nuovo ed etico e alla rivoluzione ecologica in cucina. Il suo Apepak, l'involucro per alimenti ottenuto da un impasto di cera d'api, olio di jojoba, cotone e resina di pino, tutti assolutamente bio certificati e naturali, nasce nel 2018 quasi per caso. Se non risolve, almeno attenua il problema dell'inquinamento da plastica, è impegnato nella tutela della biodiversità delle api, ed è attivo anche nel campo sociale perché gli involucri sono realizzati da una cooperativa veneta che dà lavoro a persone con disabilità. Utilizzando giornalmente Apepak - spiega Massa-

rotto - si risparmia agli oceani 1 metro quadrato di plastica usa e getta al giorno, è stato calcolato che ogni Apepak, se usato quotidianamente, fa risparmiare fino a 9 chilometri quadrati di cellophane o di alluminio immessi nell'ambiente.

RITROVATO EMBRIONE DI DINOSAURO

Si chiama Baby Yingliang ed è un Oviraptorosauroidi, cioè appartenente a un gruppo di dinosauri bipedi, risalenti al cretaceo, con creste ossee e becchi che ricordano quelli di un pappagallo. Naturalmente piumati e che possono arrivare agli 8 metri di lunghezza. Questo esemplare in particolare è stato trovato in Cina e deve il suo soprannome al fatto che è un embrione, uno dei più completi mai ritrovati e che proprio per questo motivo ci sta aiutando a capire il legame che c'è tra dinosauri e uccelli moderni. La cosa più importante tra le ultime ricerche su questo esemplare riguardano i dettagli sulla postura prima della schiusa dell'uovo. Il fossile mostra che l'embrione era in una posizione raggomitolata, simile a quella dei moderni embrioni alla nascita. Questo era un comportamento precedentemente non riconosciuto nei dinosauri.

COLTIVATE PIANTE LUNARI

I ricercatori dell'Università della Florida sono riusciti far crescere delle piante nel suolo lunare trasportato sulla Terra dalla missione Apollo 11, più di 50 anni fa. La semina risale a un anno fa, quando i ricercatori hanno collocato un seme di crescione in un grammo di suolo lunare, altrimenti noto come regolite. Alla fine della crescita si è accertato che i germogli piantati nel suolo lunare si sviluppavano più lentamente e con radici più corte, ma lo stesso i risultati sono stati considerati incoraggianti. La possibilità di coltivare piante alimentari sulla Luna consentirebbe di prendere in considerazione missioni umane più lunghe e permetterebbe di alleggerire il carico che gli astronauti devono portare con sé nelle capsule.