



IL PIANETA DALLE 13 ORE

Al di fuori del Sistema solare esiste un pianeta dove un anno dura appena 13 ore terrestri: si chiama TOI-1807b e, con un'età di appena 300 milioni di anni, è il più giovane esopianeta con un'orbita ultra breve. Scoperto nel 2020 grazie al telescopio Tess della Nasa, viene ora descritto nei dettagli grazie a nuovi dati ottenuti con lo spettrografo Harps-N installato sul Telescopio Nazionale Galileo (Tng) dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (Inaf) alle Canarie. I pianeti con periodo orbitale ultra-breve (Usp) conosciuti finora hanno tutti un'età superiore al miliardo di anni. Pianeti simili, sebbene siano facilmente identificabili grazie al periodo orbitale molto corto, sono al contempo molto rari.

STUDIATO RELITTO ROMANO

Scienziati e subacquei hanno fatto le nuove scoperte dopo aver creato le prime fasi di un preciso modello digitale 3D del naufragio, che affondò vicino ad Antikythera, un'isola greca nel Mar Egeo meridionale, intorno al secondo quarto del I secolo a.C. Il modello ha già consentito agli archeologi di identificare e rimuovere diversi grandi massi caduti sul sito del relitto dopo un terremoto, avvenuto qualche tempo dopo l'affondamento della nave. La rimozione dei massi ha rivelato un'area che si pensa sia all'interno dello scafo dell'antica nave e conteneva gli ultimi reperti, tra cui la massiccia testa di marmo di una scultura che si pensa rappresenti il semidio greco Eracle (Ercole in latino), secondo una dichiarazione dalla squadra di spedizione.

SCOPERTO IL MATERIALE CHE FA BOLLIRE PRIMA L'ACQUA

L'ebollizione dell'acqua e dei fluidi in generale ha a che vedere con una miriade di processi industriali che richiedono un certo dispendio di energia. Oggi si è aperta una strada inedita, che ci consentirebbe di risparmiare in termini energetici facendo bollire l'acqua più rapidamente e tutto grazie a un nuovo materiale, progettato (al momento) in scala ridotta dal MIT di Boston. Il miglioramento dell'efficienza dei sistemi che riscaldano ed evaporano l'acqua potrebbe ridurre significativamente il loro consumo energetico. I risultati, pubblicati sulla rivista Advanced Materials, dimostrano che è possibile trattare in modo specifico i materiali coinvolti nel processo di ebollizione dell'acqua e dei fluidi. Un risultato che si può raggiungere in modo piuttosto semplice massimizzando la resa di due parametri fondamentali: il coefficiente di scambio termico (HTC) e il flusso di calore critico (CHF). Il materiale così progettato funziona, ma al momento è stato sperimentato soltanto in piccola scala, all'interno di un laboratorio.

UN FRANCOBOLLO PER L'ECOGRAFIA

Parre ormai avviata la rivoluzione tecnologica che sta portando a miniaturizzare un esame tanto importante nel percorso diagnostico come l'ecografia. In pratica, la sonda rilevante potrà divenire una sorta di francobollo, sotto forma di adesivo a ultrasuoni di quasi due centimetri quadrati di larghezza e di tre millimetri di spessore. Il francobollo che rileva l'ecografia è stato testato su volontari sani, all'altezza di diverse aree del corpo. Gli adesivi sono rimasti attaccati alla loro pelle e hanno prodotto immagini nitide delle strutture sottostanti per un massimo di 48 ore. Grazie al francobollo, per un periodo così lungo si sono osservate le attività del fisico del "mittente" dei segnali, andando a rilevare anche le variazioni degli organi, come ad esempio i mutamenti del cuore in corso di esercizio fisico rispetto alla fase di riposo. Questo è quanto riporta Science, narrando gli sviluppi di uno studio degli esperti del Mit di Boston, guidati da Xuanhe Zhao.

TROVATO IL PIÙ ANTICO PREDATORE

Uno studio condotto dalla British Geological Society ha rinvenuto il fossile del più antico animale predatore conosciuto fino a questo momento. Visuto 560 milioni di anni fa nella foresta di Charnwood, vicino a Leicester. A quanto pare sembrerebbe trattarsi di un lontano parente di coralli e meduse. Presentava una lunghezza di circa 20 centimetri ed è stato definito dagli studiosi Auroralumina Attenboroughii ('Auroralumina' in latino significa 'lanterna dell'alba') per il suo particolare aspetto molto simile ad una torcia accesa e presenta uno scheletro con tentacoli fitti utilizzati per catturare del cibo così come fanno ancora oggi i coralli.

SCOPERTO FOSSILE MARINO CON TRE OCCHI

Oltre a separarci una storia di 500 milioni di anni, la particolarità di Stanleycaris hirpex sono i suoi tre occhi. Il periodo Cambriano, inoltre, è una parentesi storica in cui vediamo proprio lo sviluppo dell'apparato visivo degli esseri viventi, in base a quanto sappiamo grazie alla documentazione fossile. Secondo New Scientist, Stanleycaris potrebbe essere stato il primo artropode, animale invertebrato protostomi celomato, ad avere tre occhi. Nel sito dell'Argillite di Burgess, in Canada, oltre all'esemplare di 500 milioni di anni fa, sono stati rinvenuti altri 84 "mostriciattoli". Molti di essi presentavano ancorati alle ossa resti organici, come il cervello per esempio.

IL LASER CI PROTEGGE DAI FULMINI

Sulle pagine di ArXiv è apparsa la bozza di uno studio che scommette sul futuro dei laser come strumento per proteggerci dai fulmini. Dimostrando che si i laser possono essere usati per guidare le scariche elettriche dei fulmini a distanze considerevoli". Superare Franklin come modello di protezione fissa nei confronti dei fulmini, ma anche l'idea dei razzi usati per innescare i fulmini come sistema per controllarli è esattamente nelle intenzioni dei ricercatori dietro al progetto Laser Lightning Rod, guidati da Jean-Pierre Wolf della University of Geneva e saliti agli onori della cronaca lo scorso anno, di questi tempi. La scorsa estate, infatti, era stato acceso un parafulmine laser sopra le montagne svizzere per dare avvio a esperimenti di controllo dei fulmini. L'energia rilasciata con gli impulsi laser crea dei canali nelle nuvole, i cosiddetti filamenti laser, che rappresentano delle vie capaci di guidare i fulmini quando si generano. Questi canali sono infatti delle strade privilegiate per le scariche elettriche, in quanto presentano delle zone a bassa densità di aria a maggiore conducibilità elettronica. Questo processo inoltre può essere controllato a distanze notevoli, fino a un km, agguiongo.

I BATTERI MANGIA-INQUINAMENTO

Uno recente studio effettuato su ben 29 laghi europei, e pubblicato sulle pagine di Nature Communications, ha scoperto come alcuni batteri lacustri presenti in natura crescano più velocemente ed efficientemente sui resti di sacchetti di plastica che su foglie o ramoscelli. Questa è la dimostrazione di come abbiano una innata capacità di scomporre i composti di carbonio contenuti nella plastica per utilizzarli poi come cibo per la loro crescita. L'effetto riscontrato, infatti, è abbastanza evidente: il tasso di crescita batterica è più che raddoppiato quando l'inquinamento da plastica ha aumentato il livello complessivo di carbonio presente nell'acqua di appena il 4%. I risultati suggeriscono quindi che l'inquinamento da plastica nei laghi stia "preparando" i batteri per una rapida crescita: i batteri non solo rompono la plastica, ma sono anche in grado di abbattere altri composti naturali del carbonio presenti nel lago.

SCOPERTO IL DIAMANTE "LULO ROSE"

Un diamante rosa da ben 170 carati, soprannominato "The Lulo Rose", è stato scoperto nella miniera di Lulo nel nord-est dell'Angola, località nota per la sua ricchezza di materiali preziosi. La Lucapa Diamond Company, l'azienda che ha effettuato il ritrovamento, ha affermato che è tra i più grandi diamanti rosa mai scoperti. Lo "storico" rinvenimento del diamante di Tipo IIa, una delle forme più pure e rare di pietre naturali, è stato accolto favorevolmente anche dallo stesso governo angolano, che è partner della gestione mineraria. Sebbene i diamanti come il "The Lulo Rose" debbano essere tagliati e lucidati per far sì che raggiungano il loro vero valore, in un processo che spesso può vedere una pietra perdere anche il 50 per cento del suo peso, diamanti rosa simili sono stati venduti a prezzi da record.

SCOPERTO TEMPIO ROMANO

È stato scoperto un nuovo tempio romano a Cupra Marittima, all'interno ci sono decorazioni rarissime simili a quelle di Pompei. La scoperta del tempio a Cupra Marittima. Durante gli scavi archeologici sono state effettuate numerose scoperte. Ciò che ha colpito l'attenzione degli archeologi sono i colori e le immagini in perfetto stile pompeiano. Le pareti a grandi riquadri hanno mostrato il giallo dello zoccolo a contrasto con il rosso intenso e il nero utilizzato nella fascia centrale. Le tinte unite usate venivano poi intervallate da decorazioni di fiori o candelabri. Si tratta di una fantasia già osservata a Pompei ma non solo e che ha meravigliato gli esperti che si sono occupati del sito.

IDROGENO DA POLVERE SCIOLTA IN ACQUA

L'annuncio arriva da EPRO Advance Technology (EAT), azienda di Hong Kong che ha messo a punto e iniziato a commercializzare un materiale denominato Si+ o silicio poroso. Il prodotto aveva già fatto parlare di sé per il suo potenziale utilizzo come materiale per l'anodo nelle batterie agli ioni di litio e nell'impiego della costruzione di pannelli fotovoltaici. Si+ è costituito da molecole di silicio poroso, materiale ottenuto partendo da silicio di grado metallurgico, che può essere ricavato dal riciclo di componenti elettronici e pannelli solari, preferibilmente sfruttando energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili in modo da ridurre o abbattere le emissioni di CO2 dell'intero processo. Si+ non contiene di per sé idrogeno. Il prezioso gas è invece fornito dall'acqua grazie alla reazione chimica che avviene immergendo Si+ all'interno di acqua o una soluzione di acqua e idrossido di sodio.

ALLA RICERCA DELLA MATERIA OSCURA

Al momento, secondo le teorie più accreditate la materia oscura – qualsiasi cosa sia – dovrebbe rappresentare circa l'85% della materia totale dell'Universo, eppure non l'abbiamo ancora vista direttamente. Mai dire mai, comunque: alle decine di esperimenti in corso in tutto il mondo se ne è appena aggiunto un altro, probabilmente il più ambizioso mai tentato. Si chiama Lux-Zeplin (Lz), è costato sessanta milioni di dollari e si trova nelle profondità del South Dakota, in un'ex miniera d'oro. Gli occhi di Lux-Zeplin, hanno appena raccontato i ricercatori che fanno parte della collaborazione internazionale che lo coordina (250 scienziati provenienti da 35 diversi istituti di ricerca), si sono aperti due mesi fa per cominciare a raccogliere le prime informazioni. Risultati, al momento: zero. Ma gli scienziati sono fiduciosi che nei prossimi mesi le cose potrebbero cambiare.