

Scris de newsreporter pe 01 decembrie 2016, 12:29

## TOP sTIINTA Principalele noutati din domeniu anuntate in luna noiembrie

Cunoasterea stiintifica se diversifica continuu. Zi de zi pe fluxurile de stiri ajung informatii cu privire la noi descoperiri din diferite domenii, fie ca este vorba despre Univers si spatiul cosmic, despre Pamant si biosfera, despre istorie si arheologie sau despre mediu. Prezentam o selectie a celor mai importante descoperiri din diferitele domenii de cercetare stiintifica anuntate in cursul lunii noiembrie, scrie Agerpres.



/business24.ro

### Spatiu

La jumatatea lunii noiembrie Luna a oferit un spectacol celestial inedit, fiind mai aproape de Terra, mai mare si mai luminoasa decat a fost vreodata in ultimii aproape 70 de ani. Fenomenul, care a fost denumit de NASA "super-extra-Luna", a constat in producerea concomitenta a doua fenomene astronomice — faza de luna plina se suprapune cu momentul in care astrul, a carui orbita este usor eliptica, se afla cel mai aproape de Terra. Luna a fost mult mai luminoasa si mai mare decat in mod obisnuit. "O super-Luna poate fi cu pana la 14% mai mare si cu 30% mai luminoasa decat o Luna obisnuita la perigeul sau", potrivit NASA.

in emisfera nordica a planetei Marte se afla un urias depozit subteran de gheata care contine tot atata apa ca si Lacul Superior, cel mai mare dintre Marile Lacuri din America de Nord, conform unui studiu realizat de o echipa de cercetatori americani si publicat in a treia saptamana a lunii

noiembrie in Geophysical Research Letters. Stratul de gheata, care se intinde o suprafata mai mare decat statul New Mexico, este acoperit de un strat de sol de unu pana la zece metri. Din acest motiv reprezinta o posibila resursa substantiala pentru viitorii astronauti care vor explora Planeta Rosie, sustin membrii echipei de cercetatori. Stratul oscileaza in grosime intre 80 si 170 de metri si este format in proportie de 50 pana la 85% din apa inghetata, restul fiind roci si particule mai mici. Cercetatorii, condusi de Cassie Stuurman din cadrul Institutului de geofizica al Universitatii din Texas, au analizat observatiile din regiunea martiana Utopia Planitia realizate de asa-numitul Shallow Radar (SHARAD, radar de suprafata), instrument aflat la bordul navei Mars Reconnaissance Orbiter (MRO) a NASA.

## **Tehnologie**

Societatea olandeza controversata Mars One, care vrea sa trimita oameni pe Marte in termen de zece ani, a prezentat la jumatatea lunii noiembrie primul sau concept de combinezon martian care ar trebui sa le permita colonistilor sa efectueze sarcinile necesare pentru supravietuirea lor in conditii "extrem de dificile". Combinezonul, care ar urma sa "utilizeze la maximum resursele martiene", ar urma sa fie compus din elemente interschimbabile, sa impiedice patrunderea radiatiilor si sa poata fi adaptat pentru mai multe marimi. De asemenea, scopul conceptului este de a reduce la maximum si de a usura mentenanta combinezonului. Mars One pregateste prima sa misiune fara echipaj uman pentru 2018.

Oamenii de stiinta din Statele Unite au dezvoltat un dispozitiv flexibil microfluidic ce se lipeste cu usurinta de piele si masoara nivelurile de transpiratie indicand totodata modul in care corpul raspunde la exercitiile fizice, au anuntat cercetatorii in a doua parte a lunii noiembrie. Dispozitivul poate analiza in timp rapid elemente-cheie precum nivelurile de acid lactic, de glucoza sau pH-ul si il pot informa pe utilizator daca ar trebui sa isi schimbe sau sa isi modifice activitatea, ar putea ajuta in viitor si la diagnosticarea si monitorizarea afectiunilor. Cercetatorii sustin ca dispozitivul le permite utilizatorilor sa isi monitorizeze starea de sanatate fara a mai fi nevoie de probe de sange. Plasturele subtire si flexibil, ce masoara doar cativa centimetri, contine circuite integrate si necesita baterii, putand fi conectat direct la un smartphone printr-o conexiune wireless.

## **Planeta**

Vulcanul bolivian Cerro Uturuncu, care se ridica din Altiplano, un platou alpin inalt din Anzii Cordilieri, are la baza sa, adanc in crusta terestra, un urias rezervor de apa, conform unei descoperiri anuntate in a doua saptamana a lunii noiembrie de o echipa de geologi de la Universitatea din Bristol (Marea Britanie).

"Este probabil de doua ori mai multa apa decat ne-am fi asteptat", potrivit lui Jon Blundy, geolog la Universitatea din Bristol, Marea Britanie, unul dintre autorii acestei descoperiri. Masa vascoasa de sub platoul Altiplano si de sub vulcanul Cerro Uturuncu este in proportie de aproximativ 10% lichida, iar 10% din masa acestui lichid este reprezentata de apa. Masurata in functie de proportia moleculelor de apa din amestecul care compune aceasta masa vascoasa, apa reprezinta aproximativ 25% din volumul de roca topita, fapt care explica nivelul ridicat de conductivitate electrica identificat. intreaga punga de magma are aproximativ 500.000 de kilometri cubi, conform lui Blundy. Aceasta apa a ajuns in subteran dupa ce placa tectonica Nazca a patruns sub placa tectonica sud-americana. Vulcanul Cerro Uturuncu nu a mai erupt de

aproximativ 250.000 de ani și deocamdata nu se știe dacă și când ar putea redeveni activ.

Cercetători de la Universitatea din München au publicat un studiu în a doua parte a lunii noiembrie, în revista *Nature Plants*, în care au demonstrat că o specie de furnici din Insulele Fiji, arhipelag din sudul Oceanului Pacific, se comportă ca niște veritabili agricultori, semănând și fertilizând semințele a cel puțin șase specii de plante, pe care le culeg și le utilizează drept hrană. Este pentru prima dată când se demonstrează că aceste insecte cultivă și plante. Numită *Philidris nagasau*, această specie de furnici adună semințele a șase tipuri de *Squamellaria* — o plantă endemică pentru insulele Fiji — pe care le depozitează în mici crapături din arbori. *Squamellaria* este o plantă epifită, care supraviețuiește utilizând alte plante drept suport, însă fără a le parazita. Oamenii de știință au observat că plantele *Squamellaria* sunt complet dependente de furnici pentru fertilizare și că fiecare colonie de furnici se ocupă de cultivarea a zece de plante *Squamellaria* în același timp, iar culturile se întind de multe ori pe mai mulți copaci alăturați. Această asociere datează de trei milioane de ani, cu mult înainte ca omul să devină agricultor, acum circa 10.000 de ani, conform cercetătorilor.

## **Istorie și Arheologie**

Un oraș și un cimitir vechi de peste 7.000 de ani, din Prima Dinastie din Egiptul Antic, au fost descoperite, în sudul provinciei Sohag (Egipt), a anunțat, în a patra săptămână a lunii noiembrie, ministrul egiptean pentru antichități. În orașul străvechi trăiau oficiali de rang înalt și constructori de morminte.

Descoperirea aduce noi informații despre Abydos, unul dintre cele mai vechi orașe din Egiptul Antic. Dovezile arheologice au fost găsite la 400 de metri de templul lui Seti I, un memorial din Noul Regat Egiptean, astăzi în Luxor. Până în prezent, arheologii au adus la lumină colibe, ramasite de ceramică și unelte din fier, precum și 15 morminte imense, unele dintre ele mai mari decât cele ale regilor din Abydos. "Dimensiunea mormintelor descoperite în cimitir este mai mare în anumite cazuri decât cea a mormintelor regale din Abydos datate din timpul Primei Dinastii, ceea ce dovedește importanța oamenilor îngropați acolo și rangul lor înalt în societatea în timpul acestei ere timpurii a istoriei Egiptului Antic.

## **Medicina**

Oamenii de știință de la Universitatea Michigan din Statele Unite au reușit să transplanteze cu succes mini-plamani obținuți în laborator în soareci imunodeprimați, conform studiului publicat în a doua săptămână a lunii noiembrie în "eLife". Reușita cercetătorilor este descrisă drept un potențial instrument de studiere a bolilor de plamani deoarece organele dezvoltate în laborator oferă un model uman pentru testarea unor noi medicamente, pentru înțelegerea funcționării genelor, pentru a genera țesut transplantabil și pentru studierea afecțiunilor umane complexe precum astmul. Autoarea principală a studiului, Briana Dye, de la Departamentul de Biologie Celulară și Biologie Evolutivă din cadrul Universității Michigan, a folosit mai multe cai de semnalizare implicate în creșterea celulelor și formarea organelor pentru a determina celulele stem — celulele principale ale corpului uman — să fabriceze plamani în miniatură. "În doar opt săptămâni, țesutul transplantat avea structuri de cai aeriene sub formă de tub similare cu cele adulte", potrivit cercetătoarei Briana Dye.

O echipă de cercetători portughezi de la Universitatea Coimbra a descoperit noi mutații care

provoaca Sindromul Leigh, o boala foarte rara care afecteaza mai ales copiii. Descoperirea, anuntata in a doua saptamana a lunii noiembrie, a fost posibila gratie identificarii a doua mutatii genetice, dintre care una era complet necunoscuta. in acest studiu, desfasurat de-a lungul a patru ani, cu ajutorul a doi pacienti care sufera de Sindromul Leigh, cercetatorii au descoperit "un deficit al enzimei ciclooxygenaza (COX) si alteratii ale genei SURF1". Echipa de la Universitatea Coimbra a identificat mutatii genetice care produc acest sindrom la peste 20 de gene diferite. O familie din Iordania care si-a pierdut cei doi copii (unul de sase ani iar celalalt de sase luni) din cauza acestui sindrom s-a supus unor analize si s-a descoperit ca mama este purtatoarea unor mutatii ale genei mitocondriale, responsabila pentru boala neurologica.

ADRESA: <http://crct.ro/npxG>