



10 răspunsuri la întrebări ciudate legate de Univers!

Universul este vast și ciudat, asta știm cu toții. Deși, uneori avem impresia că noi suntem centrul Universului, în realitate lucrurile nu stau nici pe departe așa.

Tocmai de aceea, acum este un moment bun în care să ne rezervăm puțin timp în care să ne răspundem la unele dintre cele mai banale sau ciudate întrebări legate de Univers.

1. Cât din Lună putem noi să observăm de pe Pământ?

Nu jumătate. Luna se rotește în jurul axei sale într-o perioadă de timp egală cu cea în care orbitează Pământul.

Însă, mișcarea luni nu este tocmai regulată. În timp ce orbitează, ea se deplasează înainte și înapoi, într-o parte și-n alta, arătându-ne mai mult de jumătate din ea. Acest fenomen de ușoară balansare a Lunii față de poziția sa poartă numele de librație.

Galileo Galilei a fost cel care a descoperit fenomenul în 1637, iar librația are trei forme.

Librația latitudinală este cauzată de faptul că Luna este ușor înclinată pe axa sa. Astfel, dintr-un punct fix de pe Pământ, Luna pare să se miște, mai întâi spre noi, pentru ca apoi, pe măsură ce se deplasează, ea să dea impresia că se

deplasează în direcția opusă nouă. În urma acestui proces noi putem să vedem un pic mai mult din ea, mai întâi din partea de sus și apoi din cea de jos.

Librația longitudinală se referă la momentele în care Luna se rotește în jurul Pământului cu viteze un pic inegale. Ea se rotește întotdeauna cu același ritm, dar pentru că orbita ei este eliptică, Luna se va deplasa mai repede atunci când va fi mai aproape de noi și mai încet, când se va afla la o distanță mai mare de Pământ. Astfel, noi putem să zărim mai mult din unghiul de atac al Lunii atunci când ea se îndepărtează de noi, pentru ca apoi să vedem mai mult din unghiul ei de fugă, atunci când satelitul se apropie de Terra.

Și apoi mai este și librația diurnă. Din cauza faptului că Pământul se rotește în jurul axei sale, în momente diferite ale zilei putem observa Luna din unghiuri diferite. Acest lucru ne permite să vedem un pic mai mult din partea de vest a Lunii atunci când ea răsare, pentru ca apoi să observăm ceva mai mult din partea de est a copului ceresc, când el apune.

Ca urmare a librației, de-a lungul unei luni, putem vedea 59% din suprafața Lunii.

2. Ce putem auzi în spațiu?

În spațiu nu te poate auzi nimeni dacă ții, dar nu putem spune că nu există sunete.

În spațiu sunt gaze care le permit undelor sonore să călătorească, însă gazul interstelar este mai puțin dens decât atmosfera Terrei. În timp ce aerul are 30 miliarde de miliarde de atomi pe centimetru cub, spațiul are mai puțin de doi pe centimetru cub.

Astfel, dacă ai sta la marginea unui nor de gaz interstelar și sunetul ar veni prin el spre tine, timpanul ți-ar fi atins de un număr prea mic de atomi, motiv pentru care nu ai auzi nimic.

Mai mult, chiar dacă ai sta lângă o supernovă care explodează, gazul produs în urma exploziei s-ar extinde atât de rapid încât densitatea sa ar scădea subit și tu nu ai auzi decât foarte puțin.

Sunetul nu călătorește foarte bine nici pe Marte. Atmosfera de pe Marte are o densitate egală cu un procent din densitatea atmosferei noastre. Pe Terra, un strigăt poate să călătorească un kilometru înainte de a fi absorbit de aer, în schimb, pe Marte, sunetul nu ar ajunge nici măcar la 15 metri depărtare.

3. Câți sateliți naturali are Pământul?

Cel puțin șapte. Desigur, Luna este singurul corp ceresc care respectă o orbită strictă în jurul Pământului. Însă acum există 6 asteroizi apropiați de Pământ care ne urmăresc în jurul Soarelui și care sunt invizibili ochiului liber.

Primul observat, dintre cei 6, a fost Cruithne, cu satelit cu un diametru de aproximativ 5 km, în anul 2007. De atunci, au mai fost identificați încă 5 numiți 2000 PH5, 2000 WN10, 2002 AA29, 2003 YN107 and 2004 GU9.

Dar putem să spunem cu adevărat că aceste corpuri chiar sunt sateliți? Mulți oameni de știință ar spune că nu, însă, pe de altă parte, ei sunt mai mult decât simpli sateliți. La fel ca Pământului, și lor le ia tot un an să orbiteze Soarele, iar ocazional, se apropie suficient cât să exercite o influență gravitațională ușoară.

Așa că, indiferent dacă îi numim pseudo-sateliți, cvasi-sateliți sau asteroizi care întovărășesc Pământul, ei merită să fie observați, mai ales dacă ne gândim că, într-o bună zi, unul dintre ei s-ar putea să aleagă o orbită mai stabilă.

4. Ce culoare are Universul?

Oficial, Universul este bej.

În 2002, după ce au analizat lumina provenită de la 200.000 de galaxii oamenii de știință din SUA, de la Universitatea Johns Hopkins au ajuns la concluzia că universul are o nuață de verde pal. La câteva săptămâni după acest anunț, specialiștii de la American Astronomical Society au admis că au făcut câteva



erori și că, de fapt, Universul avea mai curând o nuanță tristă de bej care bate un pic spre un roz pal.

5. Câte galaxii sunt vizibile cu ochiul liber?

Răspunsul este: patru, deși din locația în care te afli acum poți să vezi doar două, dintre care una e chiar Calea Lactee.

Având în vedere că estimările indică faptul că există mai bine de 100 de miliarde de galaxii în Univers, fiecare conținând între 10 și 100 de miliarde de stele, este o mare dezamăgire că noi putem observa atât de puțin cu ochiul liber. În total, doar 4 galaxii sunt vizibile cu ochiul liber de pe Pământ, ele putând fi observate câte două odată. În emisfera nordică putem vedea Calea Lactee și Andromeda (M31), în timp ce din emisfera sudică putem observa Marele Nor al lui Magellan și Micul Nor al lui Magellan.

Unii oameni care susțin că au văzul extrem de dezvoltat spun că au reușit să distingă mai mult, ca de exemplu M33 din Triangulum, M81 din Ursa Mare și M83 din Hydra.

Numărul stelelor vizibile cu ochiul liber este destul de mare, dar mai toți specialiștii sunt de acord că putem observa mai puțin de 10.000.

Majoritatea software-urilor folosite de astronomii amatori au o bază de date de 9.600 de stele care s-ar vedea cu ochiul liber, însă nimeni nu crede cu adevărat că ele sunt chiar atât de multe.

Pe vremuri se spunea că existau mai multe cinematografe în Uniunea Sovietică (aproximativ 5.200) decât stele vizibile pe cerul nopții.

6. Cum miroase Luna?

Se pare că Luna miroase a praf de pușcă.

Doar 12 oameni au ajuns pe Lună și pentru că ei erau echipați cu costume speciale, evident că nu au putut să simtă vreun miros. Însă, atunci când s-au întors în cabină, astronautii au adus cu ei o mulțime de praf de pe lună purtat pe costum.

Ca urmare a acestei experiențe, ei au declarat că praful selenar se simte ca zăpada, nu are gust foarte rău și miroase ca praful de pușcă.

Praful selenar este creat, în mare parte, din dioxid de siliciu creat la impactul dintre lună și meteori. De asemenea, el conține și minerale precum fier, calciu și magneziu.

7. Ce culoare ale Marte?

Una dintre cele mai familiare caracteristici ale planetei Marte este aspectul său roșiatic. Cu toate acestea, roșeața este cauzată de praful din atmosfera planetei, suprafața sa spunând o cu totul altă poveste.

Primele imagini care au surprins planeta Marte au fost trimise de Viking 1, la 7 ani după ce Neil Armstrong a ajuns pe Lună. Imaginile arătau un teren pustiu de culoare roșie, care era presărat cu pietre negre. Însă, adevărul este că roverele Viking nu erau dotate cu camere foto color. Imaginile digitale au fost realizate în alb-negru și apoi trecute prin trei filtre de culoare.

În cele din urmă, specialiștii au ajuns totuși la un numitor comun astfel încât, un articol din 2004 din New York Times indica faptul că Marte are culoarea caramelului.

Abia la începutul acestui an, roverul Curiosity a lămurit problema. Mai exact, când Curiosity a folosit kit-ul de curățare el a arătat lumii întregi că sub stratul de praf roșiatic, rocile de pe Marte au o culoare gălbuie.

8. Cine a fost primul care a spus că Pământul se învâрте în jurul Soarelui?

Aristarh din Samos, născut în 310 î.e.n. adică cu 1.800 de ani înaintea lui Copernic.

Pe lângă faptul că a sugerat că Pământul și planetele se rostesc în jurul Soarelui, el a calculat distanțele aproximative dintre Pământ, Lună și Soare, afirmând că cerul nu este o boltă ci un univers cu dimensiuni aproape infinite. În ciuda acestor mari descoperiri, nimeni nu i-a acordat prea multă atenție astronomului grec.

În timpul vieții, Aristarh a fost cunoscut ca matematician și nu ca astronom. De asemenea, nici nu se cunosc prea multe informații despre viața sau lucrările lui.

Istoricii au aflat că el a studiat în Alexandria, iar singura sa operă care a supraviețuit timpului a fost „Despre dimensiunile și distanțele mutuale ale Soarelui și Lunii”.

9. De ce nu ar trebui să atingi un meteorit?

Un meteorit este un obiect care a căzut pe Pământ din spațiu. Meteorii sunt obiecte care trec prin atmosfera Terrei. Sute de tone de meteoriți bombardează Pământul în fiecare zi, însă majoritatea sunt mai mici ca un fir de nisip și ard până să ajungă pe Pământ.

Meteoriții sunt destul de greu de găsit. În Statele Unite, de exemplu, din 1807 și până în 2009 au fost găsiți doar 1,530 de exemplare. Așadar, deși este foarte puțin probabil să ai șansa de a da peste unul, oamenii de știință recomandă să nu-l atingi. Motivul, nu este acela că riști să te arzi, pentru că, în realitate, atunci când el ajunge la sol este deja rece. Un meteorit nu trebuie atins pentru că prin atingere riști să contaminezi orice fel de materie organică ar putea el să transporte.

10. Cum știm când apune Soarele?



„Când a dispărut din orizont” este răspunsul greșit.

Soarele a apus deja atunci când partea sa inferioară a atins linia orizontului. Când Soarele se îndreaptă spre apus, lumina lui trece prin atmosferă formând un unghi din ce în ce mai mic și se curbează din ce în ce mai mult, pe măsură ce are de străbătut din ce în ce mai mult aer. La finalul acestui proces, lumina este atât de curbată încât pare că noi încă vedem Soarele, chiar dacă, fizic, el a trecut deja de linia orizontului. Așadar, când vedem marginea de jos a Soarelui că atinge orizontul, fizic, el a trecut deja de linia orizontului. Cu alte cuvinte, zilnic, suntem martorii unui miraj.