LIBRIS | We know books

Alina Urechean

ENCICLOPEDIE

LUMEA

ÎN ÎNTREBĂRI ȘI RĂSPUNSURI



DORINȚA

LIBRIS | We know books

CUPRINS



Tainele Universului 4



Casa noastră Pământul 24



Invenții care au schimbat lumea 46



Misterul plantelor 64



Animale domestice 80

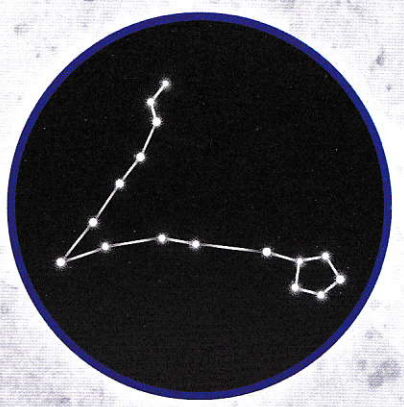


Animale sălbatice 92

LIBRIS | We know books

Tainele UNIVERSULUI

Te-ai întrebat vreodată cum a apărut Universul? Cum se formează o stea? Ce este o constelație? Ce înseamnă Sistemul Solar? Te invit într-o călătorie fascinantă, unde vei afla tainele Universului, vei descoperi secretele planetelor stâncoase și ale uriașilor gazoși. Vei afla cum lucrează astronauții în spațiu, de ce plutesc obiectele în imponderabilitate și ce recorduri uimitoare ascunde spațiul cosmic. Pregătește-te să explorezi cele mai interesante curiozități ale Universului!



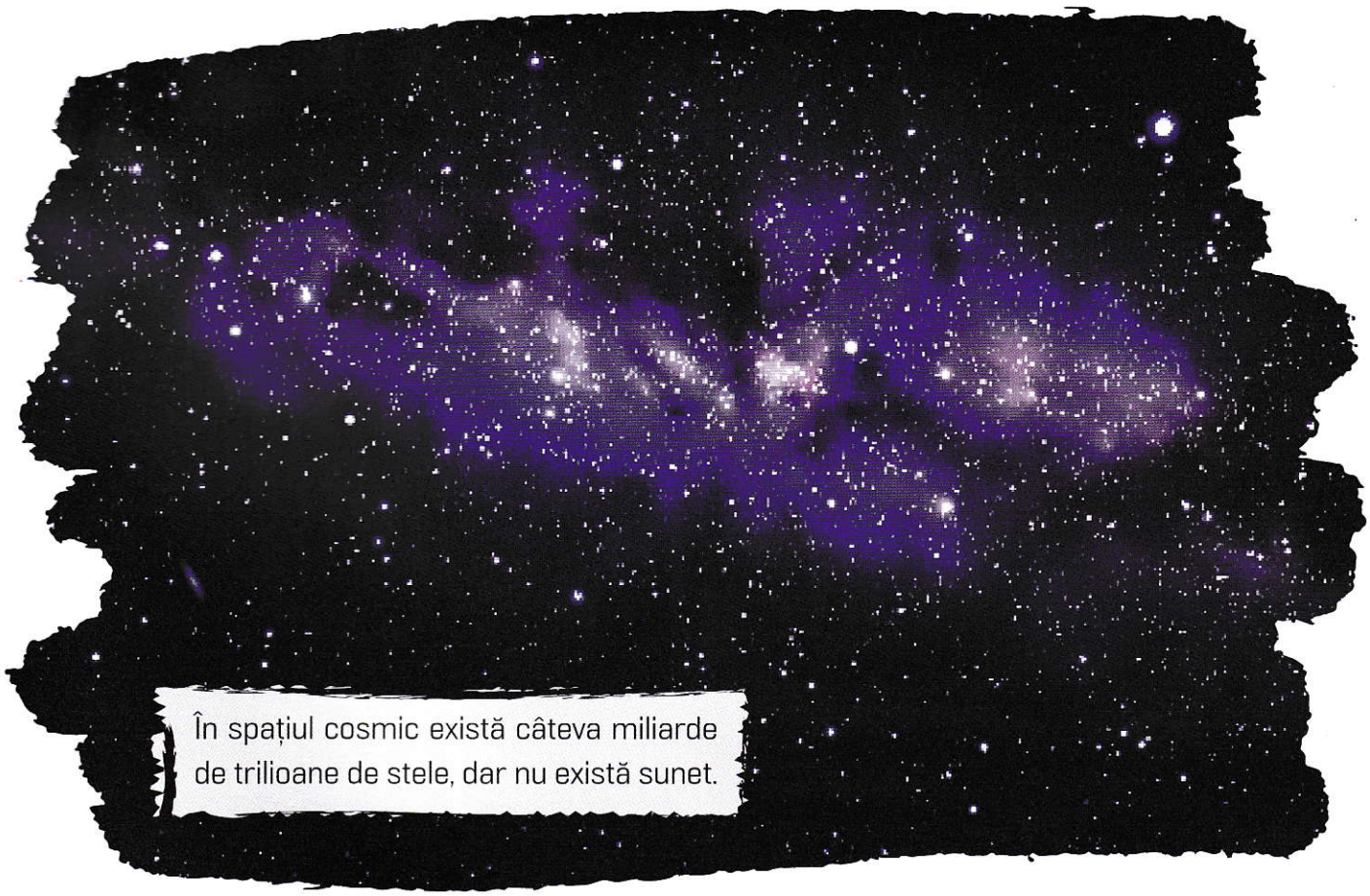




LIBRIS | We know books

001 Ce este spațiul cosmic?

Spațiul cosmic este o imensă întindere de întuneric și mister care se află dincolo de atmosfera planetei noastre. Imaginează-ți Pământul ca o mică casă, iar spațiul cosmic e tot ceea ce se află în afara ei: stele, planete, asteroizi, comete și multe altele. Este un loc fascinant, unde au loc toate aventurile incredibile ale astronauților și exploratorilor spațiali. În spațiul cosmic nu există aer, iar sunetul nu se poate deplasa. Deși pare un întuneric desăvârșit, spațiul cosmic este de fapt plin de lumina stelelor. Pentru a supraviețui și a explora această „grădină" enormă de corpuri cerești, astronauții folosesc costume speciale și nave spațiale sofisticate.

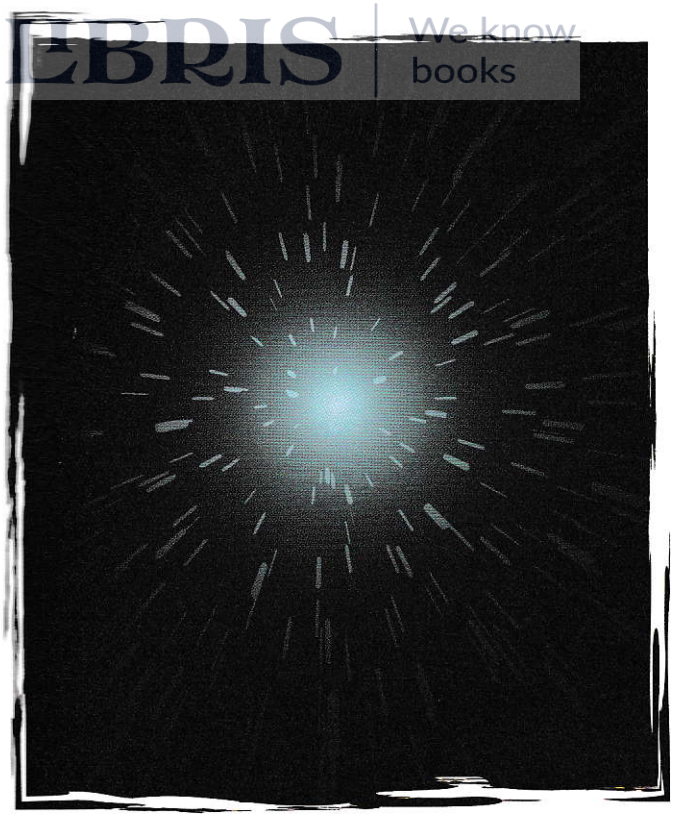


În spațiul cosmic există câteva miliarde de trilioane de stele, dar nu există sunet.

002 Există ceva în spațiul cosmic?

Desigur! În spațiul cosmic există galaxii, constelații, găuri negre și diferite corpuri cerești: stele, planete, comete, asteroizi, meteoroizi, quasari și pulsari. Acestea se află la distanțe imense unele față de altele, iar între ele se întinde vidul cosmic – o zonă fără aer, cu praf stelar și radiații.

EBRIS | We know books



003 Cum a apărut Universul?

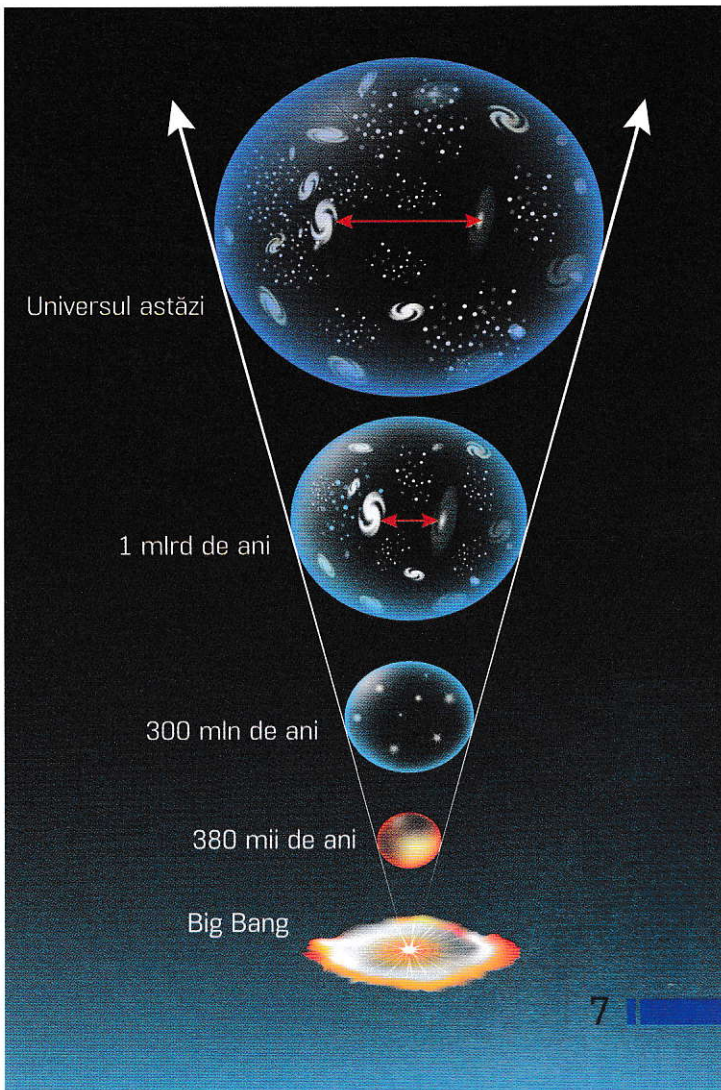
Savanții au pornit de la ideea că, în urmă cu aproximativ 13,7 miliarde de ani, totul era concentrat într-un singur punct de o densitate și o energie infinite. La „momentul zero", acest punct a ieșit din starea lui de singularitate, eliberându-și energia uriașă printr-o expansiune extrem de rapidă și violentă, numită Big Bang.

Timp de 380 000 de ani după Big Bang, Universul a fost opac, ceea ce a făcut imposibilă observarea formării materiei.

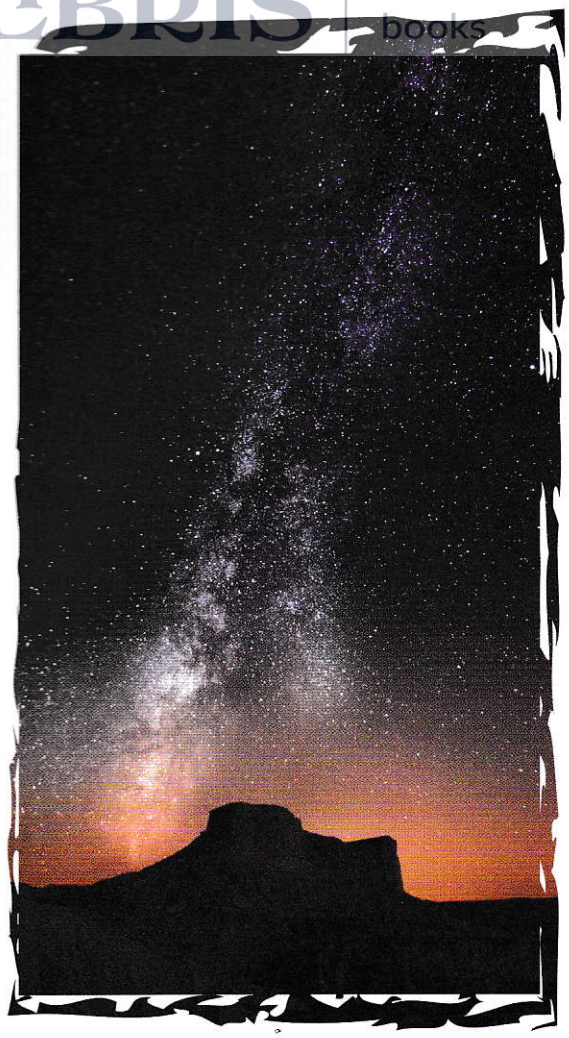
004 Universul continuă să crească?

Da, Universul se extinde constant. După Big Bang, spațiul a început să se mărească în toate direcțiile, galaxiile îndepărtându-se unele de altele. Deși se credea că expansiunea va încetini, s-a dovedit că aceasta se accelerează. Oamenii de știință explică fenomenul prin energia întunecată, o forță misterioasă care „împinge" spațiul și face Universul tot mai vast.

Imaginați-vă un balon cu puncte desenate pe suprafața lui. Când balonul se umflă, spațiul dintre puncte crește.



LIBRIS | We know books



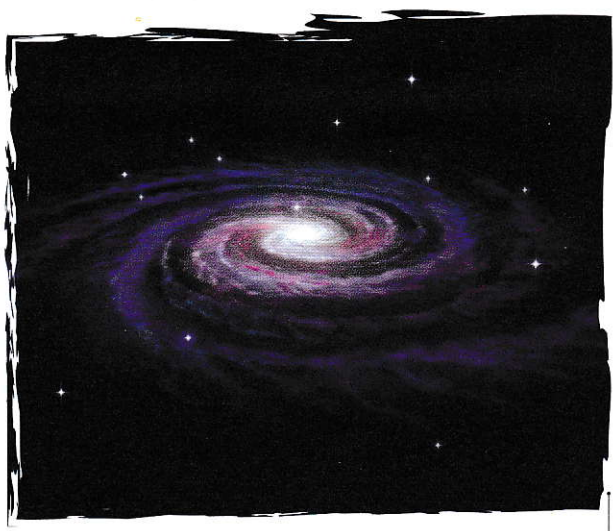
005 Cum se numește galaxia noastră?

Numele galaxiei noastre este Calea Lactee, o denumire apărută încă din antichitate. Oamenii din vechime petreceau multe nopți sub cerul liber, urmărind banda albă și luminoasă care traversa cerul. Aceasta li se părea misterioasă, asemănătoare unei dâre de lapte vărsat, de unde și numele de „calea laptelui". Multe popoare aveau propriile legende: unii credeau că este urma zeilor, alții își imaginau că e poteca sufletelor sau un râu ceresc. Astăzi, oamenii de știință știu că această bandă luminoasă nu este nici lapte, nici magie, ci lumina a miliarde de stele aflate atât de departe, încât par un singur șir strălucitor. De fapt, noi vedem din interior propria noastră galaxie: un uriaș „continent" spiralat de stele, în care se află și Soarele nostru.

Pe Pământ sunt mai mulți copaci decât stele în galaxia noastră. Conform NASA, în Calea Lactee sunt până la 400 de miliarde de stele, în timp ce pe Terra cresc peste 3 trilioane de arbori.

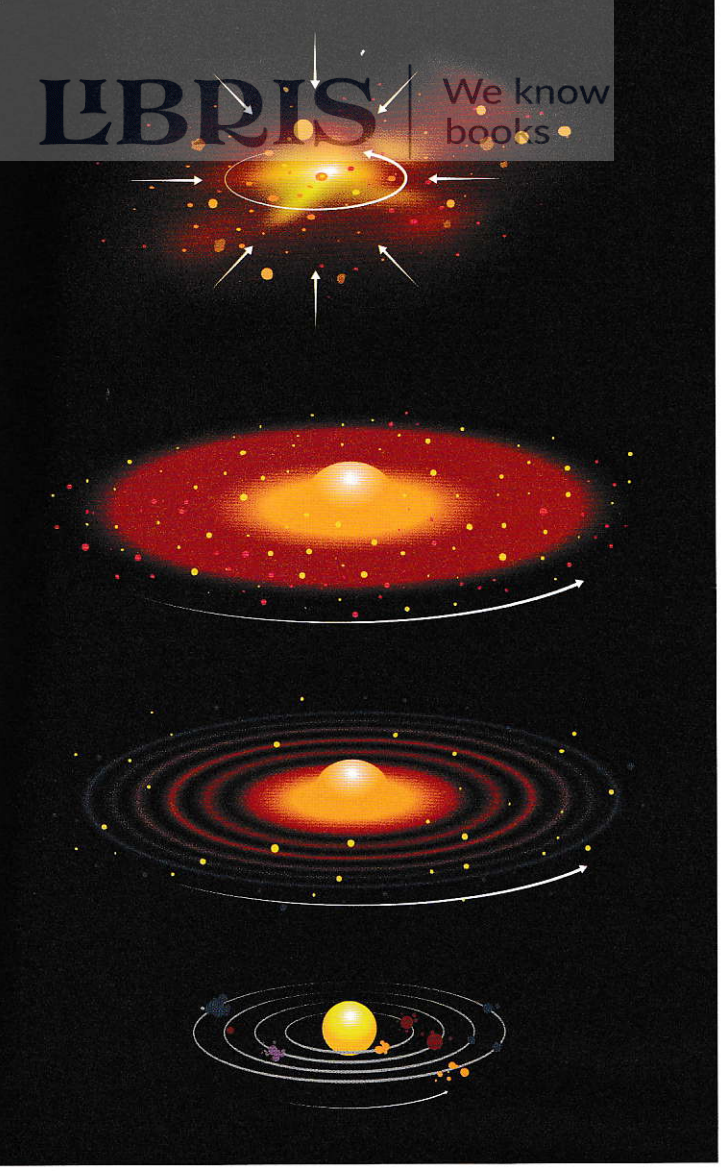
006 Din ce este formată o galaxie?

O galaxie este un „oraș uriaș" în spațiu, format din miliarde de stele înconjurate de planete. Între ele se află nori de gaz și praf cosmic. Galaxia conține și materie întunecată — o substanță invizibilă care acționează ca un „lipici" gravitațional. În centru se află, de obicei, o gaură neagră supermasivă. Toate aceste elemente se rotesc împreună, formând sistemul gigant numit Calea Lactee.



Galaxia Calea Lactee

LIBRIS We know books



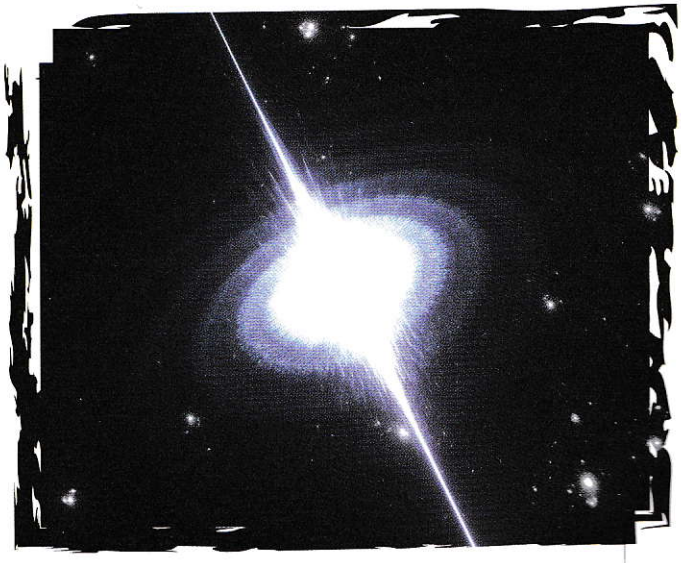
007 Cum se formează o stea?

O stea se naște într-un nor uriaș, format în principal din hidrogen și heliu. Sub acțiunea propriei gravitații, o parte a norului începe să se contracte. Pe măsură ce materia se comprimă, centrul devine tot mai fierbinte și mai dens. Când temperatura ajunge la milioane de grade, se produce „aprinderea": începe fuziunea nucleară. Hidrogenul se transformă în heliu, eliberând o cantitate uriașă de energie. Astfel, norul începe să lumineze, formând o stea nouă. Aceasta trece de la stadiul de protostea la cel de stea obișnuită, precum Soarele. Cu cât norul inițial este mai mare, cu atât steaua va fi mai masivă și mai strălucitoare.

Dintre cele 50 de stele vizibile cu ochiul liber, Alpha Centauri pare cea mai puțin strălucitoare, deși luminează de 1,5 ori mai tare decât Soarele.

008 Care stele se numesc pitice?

Stelele cu luminozitate și dimensiuni reduse sunt numite pitice. Ele se împart în mai multe categorii: pitice roșii, albe și negre. Cea mai apropiată pitică roșie este Proxima Centauri, vizibilă prin telescop. O excepție rară este 40 Eridani B, o pitică albă ce poate fi văzută cu instrumente pentru amatori. Stelele neutronice sunt cele mai mici și dense obiecte stelare cunoscute.



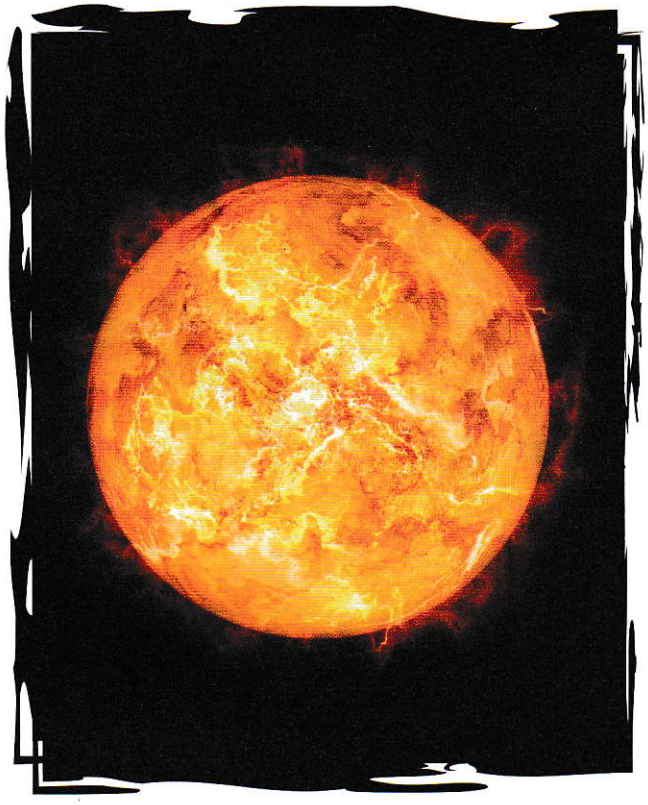
Pulsar. Stea neutronică

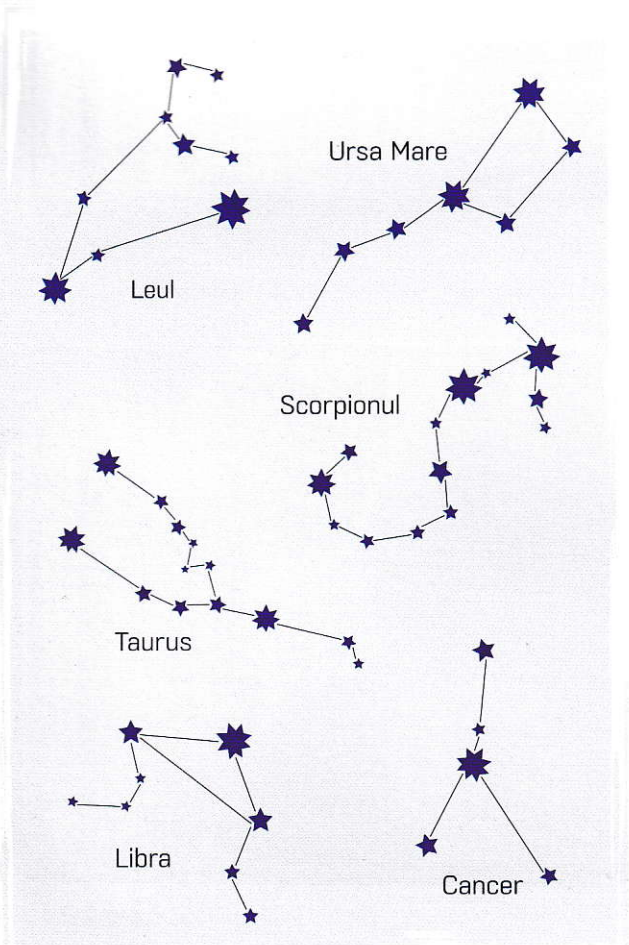
LIBRIS We know books

009 Soarele e stea sau planetă?

Soarele este steaua cea mai apropiată de Pământ, fiind mai mare de 1,3 milioane de ori. Diametrul său măsoară aproximativ 1,4 milioane de kilometri. Format din hidrogen și heliu, Soarele produce energie prin reacții nucleare continue în nucleul său. Razele sale parcurg distanța până la Pământ în 8 minute, oferindu-ne lumina și căldura necesare vieții.

Pământul se rotește în jurul Soarelui cu o viteză de peste 100 000 km/oră.





010 Ce este o constelație?

Constelațiile sunt grupuri de stele pe care oamenii, încă din antichitate, și le-au imaginat legate prin linii invizibile, formând desene. Acestea reprezintă animale, creaturi legendare sau obiecte. O constelație celebră este Ursa Mare, vizibilă cu ochiul liber. Există multe grupuri de acest fel: Andromeda, Ursa Mică, Cassiopeia, Centaurul și multe altele. Constelațiile sunt puncte de reper esențiale pe bolta cerească.

Privite de pe Pământ, stelele dintr-o constelație par legate între ele. În realitate, însă, unele sunt mai aproape, iar altele foarte departe, distanțele dintre ele fiind enorme.

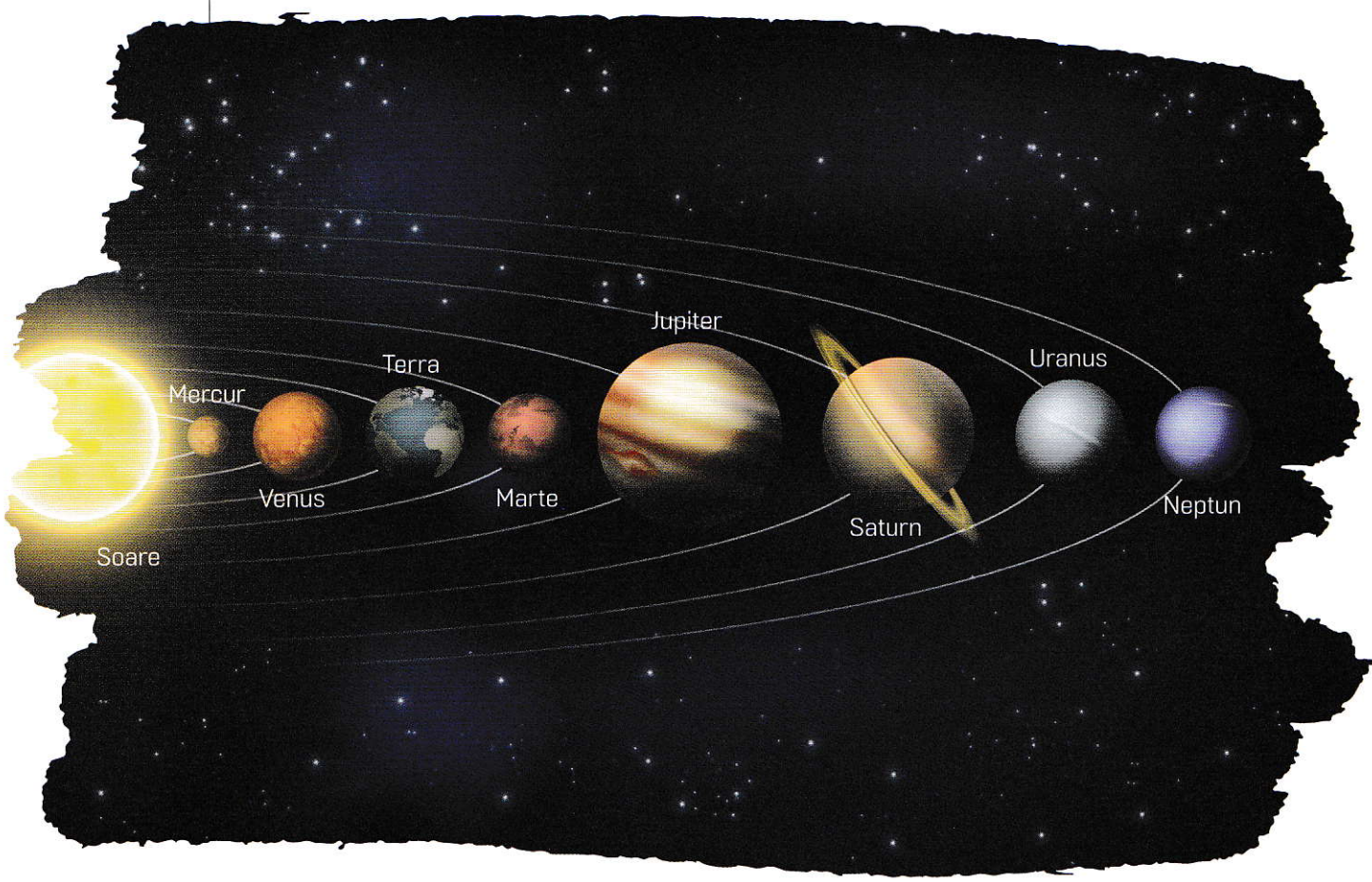
LIBRIS | We know books

011 Ce înseamnă Sistemul Solar?

În jurul Soarelui se rotesc opt planete: Mercur, Venus, Pământ, Marte, Jupiter, Saturn, Uranus și Neptun. Ele formează Sistemul Solar, care a apărut acum aproximativ 4,6 miliarde de ani dintr-un imens nor de gaz și praf aflat în rotație. Materia s-a contractat în centru, dând naștere Soarelui, în timp ce restul particulelor au continuat să se rotească, formând sferele din care s-au născut cele opt planete.

Dacă am aranja toate planetele Sistemului Solar într-o linie, acestea s-ar încadra în spațiul dintre Pământ și Lună.

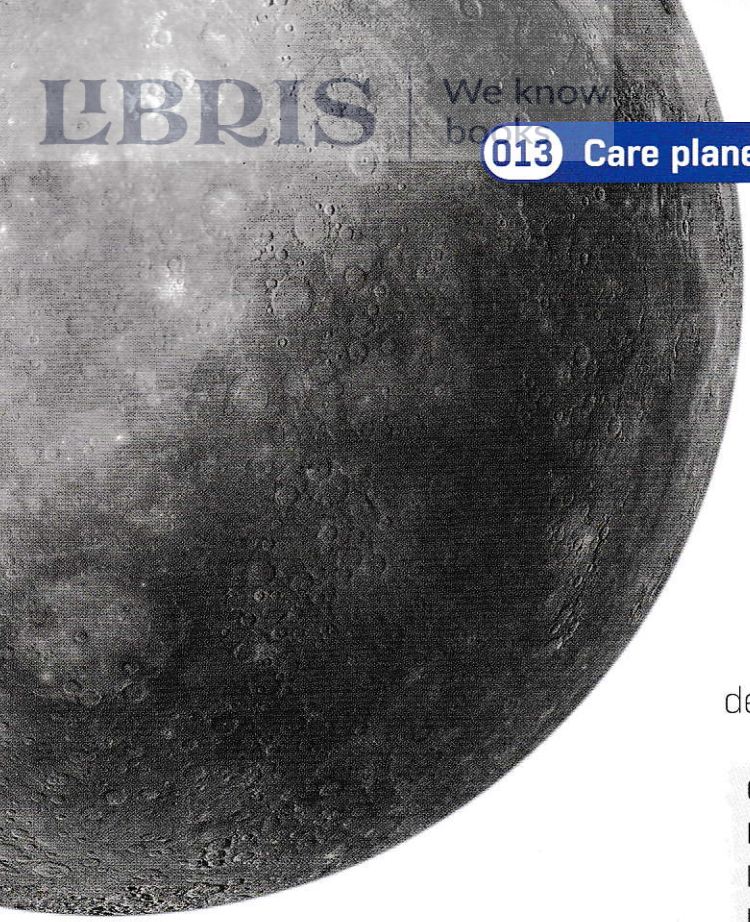
Sistemul Solar



012 Care planete se numesc telurice?

Planetele Mercur, Venus, Pământ și Marte sunt situate cel mai aproape de Soare. Ele se numesc planete telurice sau stâncoase, deoarece au o suprafață solidă, fiind formate din roci și metale.

LIBRIS We know books



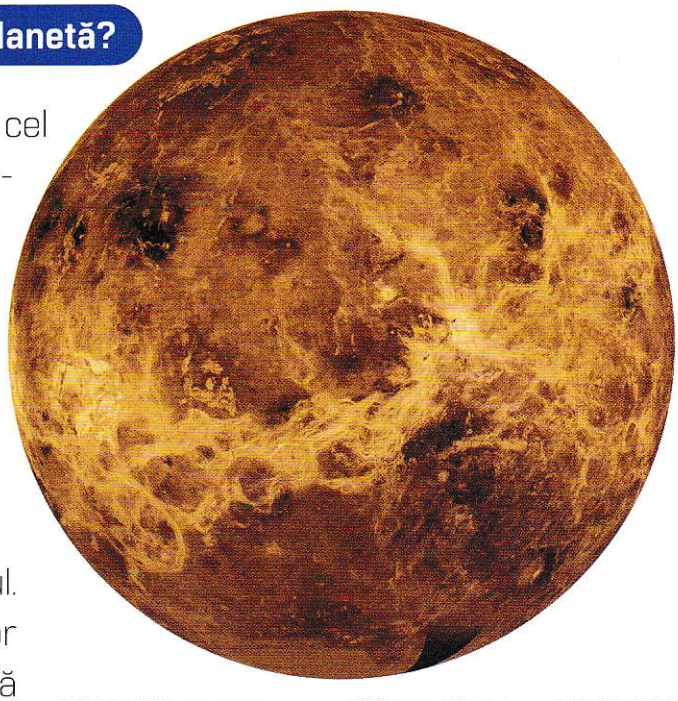
013 Care planetă se află cel mai aproape de Soare?

Mercur este planeta cea mai apropiată de Soare. Ea efectuează o rotație completă în jurul acestuia la fiecare 88 de zile pământene. Deoarece Mercur se rotește foarte încet în jurul axei sale, temperaturile sunt extreme: pe partea luminată de Soare temperatura ajunge până la +430°C, în timp ce pe partea opusă scade până la −180°C.

Cu toate că e cea mai apropiată planetă de Soare, Mercur are gheață la poli. Este un contrast uimitor: la doar câțiva kilometri distanță de stâncile încinse la peste 400°C, se află depozite de gheață veșnică.

014 Care este cea mai strălucitoare planetă?

Venus este planeta care strălucește cel mai puternic, fiind și cea mai fierbinte din tot Sistemul Solar. Atmosfera sa foarte densă, formată din dioxid de carbon, creează un puternic efect de seră: lumina Soarelui ajunge la suprafață, dar căldura rămâne blocată in interior. Practic, Venus funcționează ca un „termos" imens, unde temperaturile ating 460–480°C, suficient pentru a topi plumbul. Strălucirea sa intensă se datorează norilor de acid sulfuric care reflectă lumina solară ca o oglindă. Iată de ce Venus este vizibilă în amurg și în zori, fiind cunoscută popular sub numele de „Luceafărul".



Pe Venus, o zi este mai lungă decât un an: rotația sa axială durează 243 de zile pământene, în timp ce orbita în jurul Soarelui - doar 225.

LIBRIS | We know books



015 Care este planeta albastră?

Pământul, numit și Terra, este a treia planetă de la Soare, situată la o distanță de aproximativ 150 de milioane de kilometri, pe care lumina o parcurge în doar 8 minute. Terra este numită „planeta albastră", deoarece este singura lume cunoscută acoperită de mari întinderi de apă lichidă și protejată de o atmosferă bogată în oxigen, ambele fiind esențiale pentru susținerea vieții.

Spre deosebire de celelalte planete, Pământul este singura planetă din Sistemul Solar care nu poartă numele unei zeități mitologice.

016 Care este planeta roșie?

După Terra, urmează Marte, a patra planetă de la Soare. Din cauza rocilor de la suprafața sa, care conțin oxid de fier, planeta are o nuanță roșiatică, fiind cunoscută drept „planeta roșie". Pe Marte se află cel mai înalt vulcan din Sistemul Solar, muntele Olimp, care are o înălțime de aproximativ 25 de kilometri — aproape de trei ori mai înalt decât muntele Everest.

Planeta Marte a fost explorată de mai multe sonde spațiale fără echipaj. Prima dintre acestea a fost Mariner 4, lansată de NASA în 1964.

