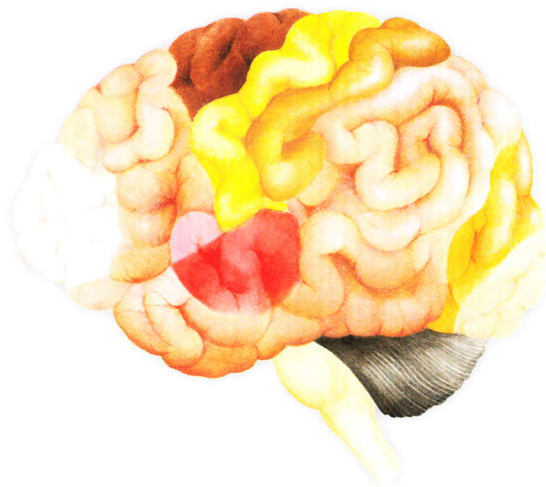


LIBRIS

MAREA CĂRTE DE ÎNTREBĂRI ȘI RĂSPUNSURI

TESTE • RECORDURI • CURIOSITĂȚI



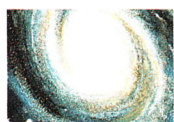


Cuprins



Pământul

Cum este alcătuit Pământul?	6
Ce se află în interiorul Pământului?	8
Cum iau naștere munții?	10
Se mai transformă încă Pământul?	12
Ce este un cutremur?	14
Ce este un ghețar?	15
De ce erup vulcanii?	16
Cum s-au născut mările și oceanele?	18
Ce se află pe fundul mării?	19
De ce se formează valurile?	20
Ce este o peșteră?	21
Cum se naște un fluviu?	22
Ce este o cascadă?	24
Cum se formează un lac?	25
Ce este atmosfera?	26
De ce este cerul albastru?	28
De ce suflă vântul?	29
De ce se formează norii?	30
De ce plouă sau ninge?	31
Cum se mișcă Pământul?	32
De ce se schimbă anotimpurile?	34
De ce este mereu frig la poli?	36



Universul

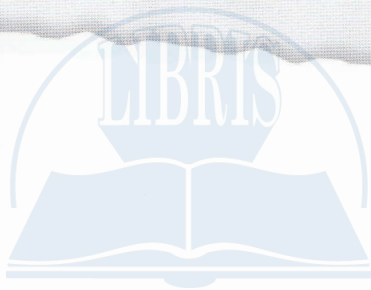
Ce este o stea?	38
Ce este o galaxie?	40

Ce sunt cometele?	42
Ce sunt constelațiile?	44
Ce este Soarele?	46
Ce se află în interiorul Soarelui?	48
Ce este sistemul solar?	50
De ce planetele sunt diferite între ele?	52
Ce este Luna?	54
De ce Luna nu este mereu plină?	56
De câte ori a fost omul pe Lună?	58
Care a fost prima expediție spațială?	60
Ce planete au fost explorate?	62
Se va putea trăi pe Lună?	63
Plimbare prin spațiu	64
Cum este construită o navetă spațială?	65
Se poate trăi în spațiu?	66
La ce servește un satelit artificial?	68



Dinozaurii

Când au trăit dinozaurii?	70
Cum arăta Pământul în Triasic?	72
Ce sunt fosilele?	74
Toți dinozaurii erau uriași?	76
Cum se deplasau dinozaurii?	78
Au existat dinozauri zburători?	80
Cum apăreau puii?	82
Ce mâncau dinozaurii?	84
Cum s-a schimbat Pământul în Jurassic?	86
De ce aveau stegozaurii plăci dorsale?	88



cuprins

De ce aveau ceratopsidele coarne?	89
Cum arăta Pământul în Cretacic?	90
De ce <i>Tyrannosaurus</i> este numit „rege“?	92
Care erau cei mai nemiloși prădători?	94
Câți dinozauri aveau creastă?	96
<i>Stegoceras</i> era agresiv?	97
De ce au dispărut dinozaurii?	98
Ce animale se trag din dinozauri?	100



Animalele

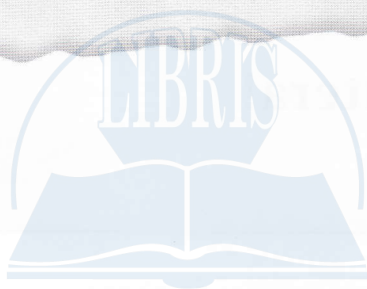
Câte animale există?	102
Care sunt cele mai mari animale din lume?	104
Care este cel mai rapid animal?	105
Care sunt animalele cele mai periculoase?	106
Cum zboară păsările?	108
Numai păsările zboară?	110
Unde trăiesc mamiferele?	111
Toate animalele au grijă de puii lor?	112
De ce au cangurii marsupiu?	114
În câte feluri se camuflează animalele?	115
De ce unele animale sunt foarte colorate?	116
Cum vânează ursul polar?	118
Care sunt cele mai mari feline?	119
Cum respiră peștii sub apă?	120
Caracatița este inteligentă?	122
Cum se dezvoltă un fluture?	123
Cum se deosebesc albinele?	124

Păianjenul este o insectă?	126
Cumucid șerpilor?	128
Ce este un mormoloc?	130
De ce gorila riscă să dispară?	132



Plantele

Ce sunt plantele?	134
Ce sunt copacii?	136
De ce plantele au nevoie de lumină?	138
Cum sunt alcătuite frunzele?	140
De ce unele plante sunt carnivore?	142
Care plante sunt otrăvitoare?	143
Ce este pădurea tropicală umedă?	144
Ce plante trăiesc în deșert?	146
Ce plante trăiesc în apă?	148
De ce unele plante au flori?	150
Cum se naște o plantă?	152
Cum se formează semințele?	154
Ce sunt fructele?	156
Care sunt cele mai mari plante?	157
Cum folosim plantele?	158
Ciupercile sunt plante?	160
Cum se apără plantele?	162
Cum se află vârsta unui copac?	164



Corpul uman

Din ce este alcătuit corpul uman?	166
Care este centrul de control al organismului?	168
Cum funcționează creierul?	170
Nasul simte doar mirosurile?	172
În ce fel ajung sunetele la ureche?	174
Urechea omului percepe toate sunetele?	175
De ce nu vedem pe întuneric?	176
De ce simțim durerea?	178
De ce pielea are diferite culori?	180
La ce servește părul?	181
Ce se întâmplă cu hrana pe care o mâncăm?	182
De ce avem nevoie să respirăm?	184
Care este rolul sângelui?	186
De ce transpirăm?	188
De ce ne îmbolnăvim?	189
La ce folosește scheletul?	190
Cum se mișcă oasele?	191
Ce determină mișcările noastre?	192
Cum se dezvoltă corpul uman?	194
De ce dormim?	196



Știință și tehnologie

Din ce este făcută lumea înconjurătoare?	198
Ce este o flacără?	200
De ce fulgerele lovesc Pământul?	202
De ce ne frig becurile când sunt aprinse?	204
Ce se petrece într-un fir electric?	205
De ce doi magneți se resping uneori?	206
De ce se rostogolește mingea la vale?	208
De ce copiii mici nu stau în picioare?	209
De ce străzile în pantă au multe curbe?	210
De ce este colorat curcubeul?	212
Ce este laserul?	214
Cum reușește un CD să stocheze sunete?	215
Ce sunt fibrele optice?	216
De ce avioanele nu se pot opri în zbor?	218
Cum ies submarinele la suprafață?	220
Cum funcționează un joc video?	222
Unde ne poate duce un computer?	224
Roboții pot să gândească?	226
Cum este transmis un program TV prin satelit?	228
Indice	229

CUM ESTE ALCĂTUIT PĂMÂNTUL?

Planeta Pământ are forma unei sfere ușor teșite la poli. Fotografiiile făcute din satelit ne arată că suprafața acestuia este în mare parte acoperită de mări și oceane din care ies continentele cu reliefurile lor: câmpiile, râurile și lacurile. Stratul de roci care formează continentele și fundul oceanelor se numește scoarță terestră.

- CINE, CÂND, CUM -

Cine studiază Pământul?

Geologul reconstituie istoria planetei noastre analizând structura scoarței terestre și fenomenele care s-au produs în interiorul ei.

Geofizicianul studiază fenomenele care se petrec în atmosferă, pe suprafața terestră și în interiorul Pământului.

Geograful analizează și descrie teritoriul și peisajele planetei (în legătură și cu prezența omului) și le reprezintă cu ajutorul hărților geografice.



PLANETA ALBASTRĂ

Văzut din spațiu, Pământul are culoarea albastră: apa mărilor și a oceanelor acoperă, de fapt, aproximativ două treimi din întreaga sa suprafață.



Golful Trieste fotografiat din satelit.

- Oamenii de știință consideră că Pământul a început să se formeze acum 4 600 de milioane de ani.
- Diametrul Pământului măsoară 12 757 km; distanța dintre poli este de 12 714 km.
- Suprafața părților de pământ ieșite din ape este de circa 149 600 000 km².
- Suprafața oceanelor este de circa 360 650 000 km².

CREDINȚE STRĂVECHI

Popoarele din Antichitate își reprezentau lumea ca pe un disc plat, înconjurat de ape și format din trei continente: Europa, Asia și Africa.

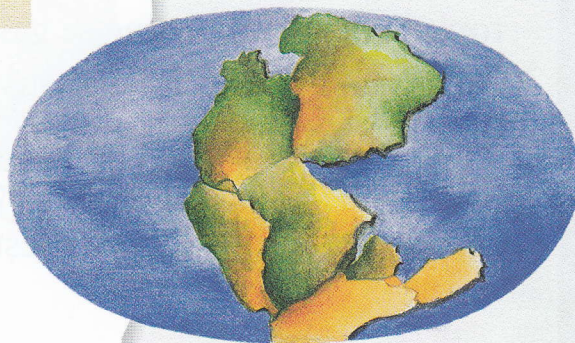


SCOARȚA PĂMÂNTULUI

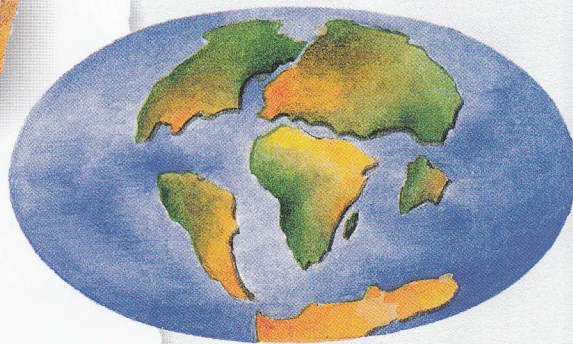
Scoarța continentală, care formează zonele de uscat, este constituită dintr-un strat gros de roci ușoare, mai ales sub lanțurile muntoase. Scoarța oceanică acoperă fundul oceanelor, este compusă din roci grele și este mai subțire.

PĂMÂNTUL A ARĂTAT ÎNTOTDEAUNA AȘA?

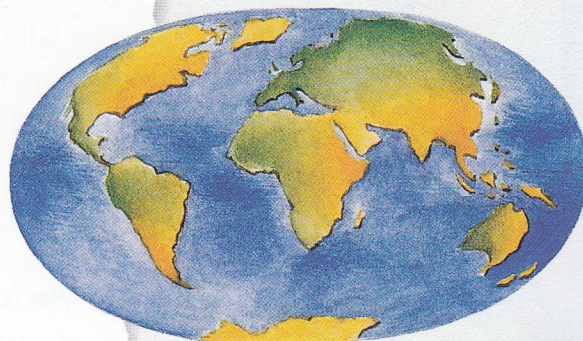
La origini, zonele de uscat formau un singur continent. În timp, ele s-au separat și s-au îndepărtat unele de altele, până au ajuns în poziția actuală, fenomen numit „deriva continentelor“.



Acum 200 de milioane de ani, uscatul forma un singur continent, numit Pangea, care, încetul cu încetul, s-a împărțit în două.



Acum 65 de milioane de ani, cutremurele și erupțiile vulcanice au segmentat cele două continente, Laurasia și Gondwana.



Cele șase continente, în poziția lor actuală.

CE SE AFLĂ ÎN INTERIORUL PĂMÂNTULUI?

Pământul este format din straturi de roci care înconjoară un nucleu. Partea din exterior, numită scoarță terestră, este un strat subțire de rocă solidă, sub care se găsește mantaua, compusă, la rândul ei, dintr-o masă de roci topite. Mai în adâncime se găsește nucleul: partea exterioară a acestuia este constituită din roci lichide, în timp ce partea interioară, deși foarte fierbinte, este solidă, din cauza presiunii foarte ridicate. Temperatura internă a planetei crește odată cu creșterea adâncimii.

MAGMA

Partea superioară a mantalei este formată dintr-o masă densă și vâscoasă de rocă topită, magma, pe care „plutește” scoarța terestră. Aceasta este în continuă mișcare și, uneori, iese la suprafață prin vulcani.

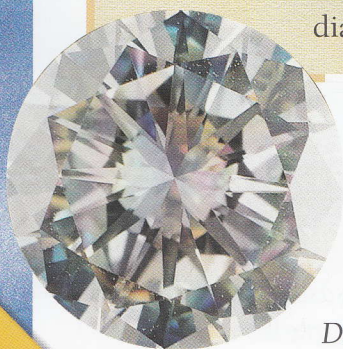
GROSIMEA SCOARȚEI TERESTRE

Scoarța terestră ajunge, în medie, la 35 km adâncime. Numai în unele zone, sub lanțurile muntoase, poate să ajungă la grosimea de 70 km.

- CINE, CUM, CÂND -

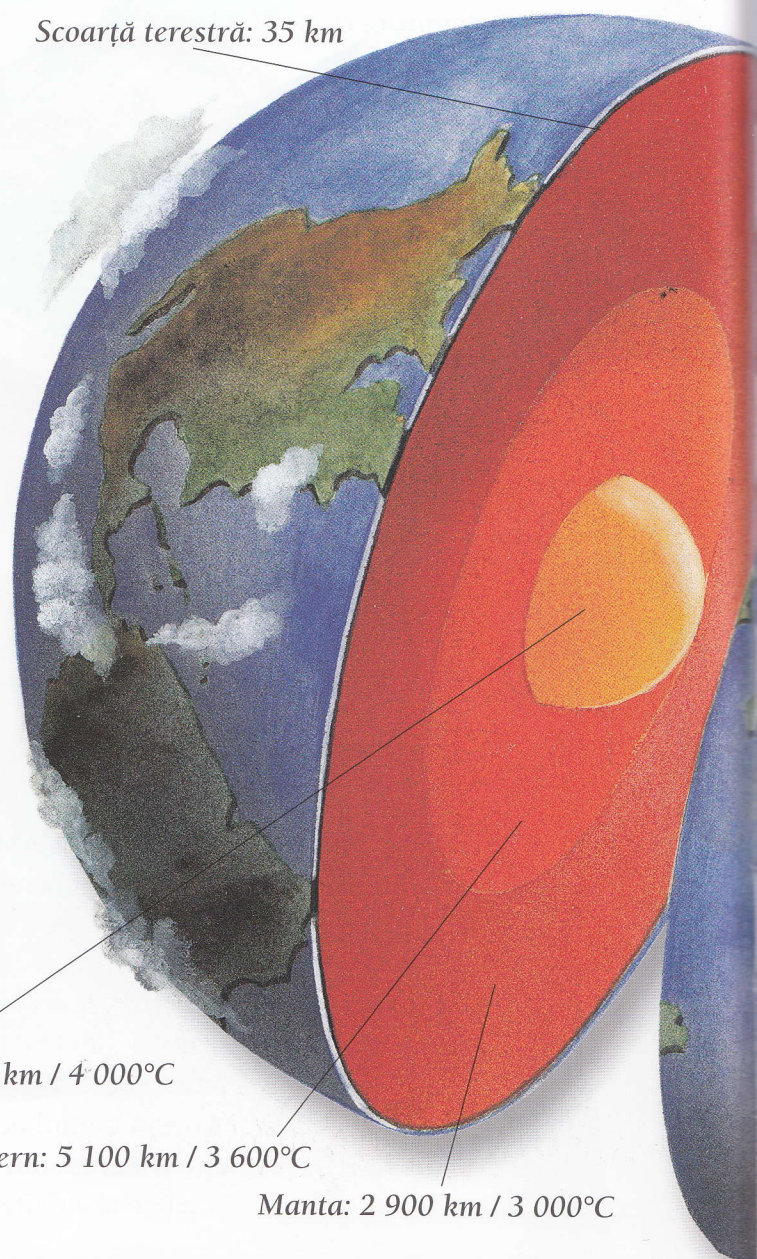
Ce sunt pietrele prețioase?

Când magma se răcește, mineralele din ea se solidifică sub formă de cristale. Pietrele prețioase sunt cristale cu caracteristici deosebite de culoare, duritate și capacitate de reflectare a luminii. Extrase din mine, în timpul prelucrării ele sunt tăiate în așa fel încât să se pună în evidență aceste calități. Sunt folosite pentru realizarea bijuteriilor, cele mai prețioase pietre fiind diamantul și rubinul.



Diamant

Scoarță terestră: 35 km



Nucleu intern: 6 300 km / 4 000°C

Nucleu extern: 5 100 km / 3 600°C

Manta: 2 900 km / 3 000°C

RĂSPUNDE

1) Cum sunt așezate mineralele care compun o rocă sedimentară?

- În straturi Întâmplător Combinate

2) Care este materialul cel mai dur existent în natură?

- Diamant Oțel Os

3) Care este metalul cel mai răspândit în scoarța terestră?

- Fier Cupru Aluminiu

4) Care planetă este la fel de mare ca nucleul intern al Pământului?

- Marte Venus Jupiter

5) Care piatră prețioasă este de culoare verde?

- Topaz Smarald Safir

Răspunsuri
1) În straturi 2) Diamant 3) Aluminiu
4) Marte 5) Smarald

CUM S-AU FORMAT ROCILE?

Rocile scoarței terestre, formate din diferite minerale amestecate între ele, au origini diverse.

Rocile magmatice sau eruptive, se formează când magma care iese din vulcani se scurge pe scoarța terestră, se răcește și se solidifică. Roci eruptive sunt bazaltul, piatra ponce, granitul și obsidianul.

Rocile sedimentare se formează din fragmente de rocă, resturi de animale sau de plante care, împreună cu alte substanțe transportate de apă și vânt, se depozitează pe fundul lacurilor și al oceanelor sau pe uscat. Apoi se solidifică, se întăresc și se transformă în rocă. Aceasta este originea gresiei, a calcarului și a argilei.



Bazalt



Gresie



Gnais

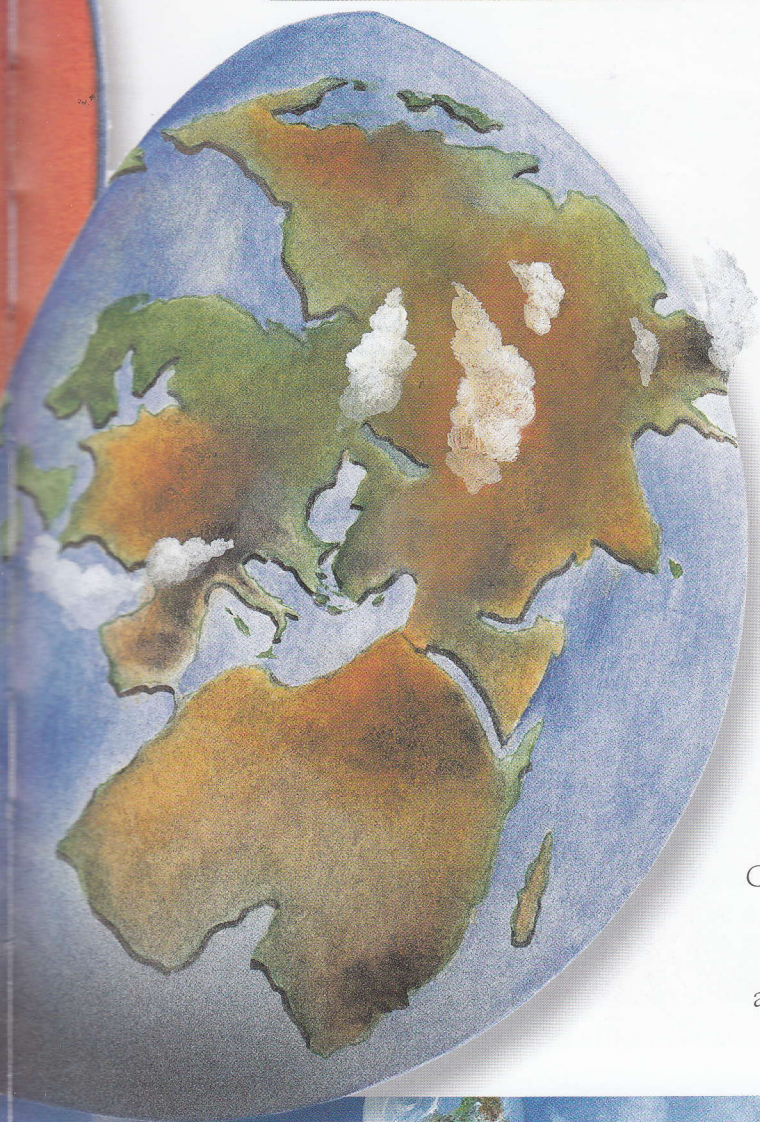


Marmură roz

SAPĂ, SAPĂ...

Cel mai adânc puț săpat vreodată are 15 km: destul de puțin față de adâncimea Pământului!

Unele roci, în urma unor mișcări ale scoarței terestre, se scufundă în interiorul Pământului și, din cauza căldurii și a presiunii, se transformă în roci metamorfice, adică „transformate“. Din acest tip de roci fac parte ardezia, marmura și gnaisul.



CE ESTE SISTEMUL SOLAR?

Cu enorma sa forță de atracție, Soarele menține pe orbitele din jurul său 8 planete, printre care și Pământul, 5 planete pitice, printre care Pluto, 68 de sateliți cunoscuți, o mulțime de asteroizi, meteori și comete, și o mare cantitate de pulberi și gaze.

Planetele sunt corpuri sferice, mici și reci, care strălucesc pentru că reflectă lumina stelei în jurul căreia se rotesc. Sunt orbitate adesea de corpuri cerești stinse, sateliții. Asteroizii sunt corpuri din roci de dimensiuni reduse care se rotesc continuu în jurul Soarelui, între Marte și Jupiter, formând un disc aplatizat cu diametru de 12 miliarde de kilometri.

- CUM, CÂND, DE CE -

Cum s-a născut universul?

Conform celei mai acreditate teorii, universul s-a născut dintr-o mare explozie, Big Bang, care a avut loc acum 15 miliarde de ani.

De la aceasta a început expansiunea universului, care continuă și astăzi, așa cum o demonstrează îndepărtarea progresivă a galaxiilor una de cealaltă. Din materia care se desprindea încetul cu încetul, răcindu-se, s-au născut apoi planete, stele și galaxii.

SENSUL ROTAȚIEI

Planetele fac o mișcare de revoluție în jurul Soarelui și o mișcare de rotație în jurul propriei axe. Toate mișcările se realizează în sens opus acelor de ceasornic; doar planeta Venus se rotește în jurul axei sale în sensul acelor de ceasornic.

E·X·P·E·R·I·M·E·N·T

Cu o carioca de culoare deschisă desenează pe un balon albastru sau negru câteva galaxii de diverse forme. După ce s-a uscat culoarea, umflă balonul: vei vedea cum galaxiile se îndepărtează încetul cu încetul, pe măsură ce suprafața balonului se întinde.

Exact așa se întâmplă și în univers. Acesta este unul dintre modelele construite de oamenii de știință pentru a reprezenta expansiunea universului.

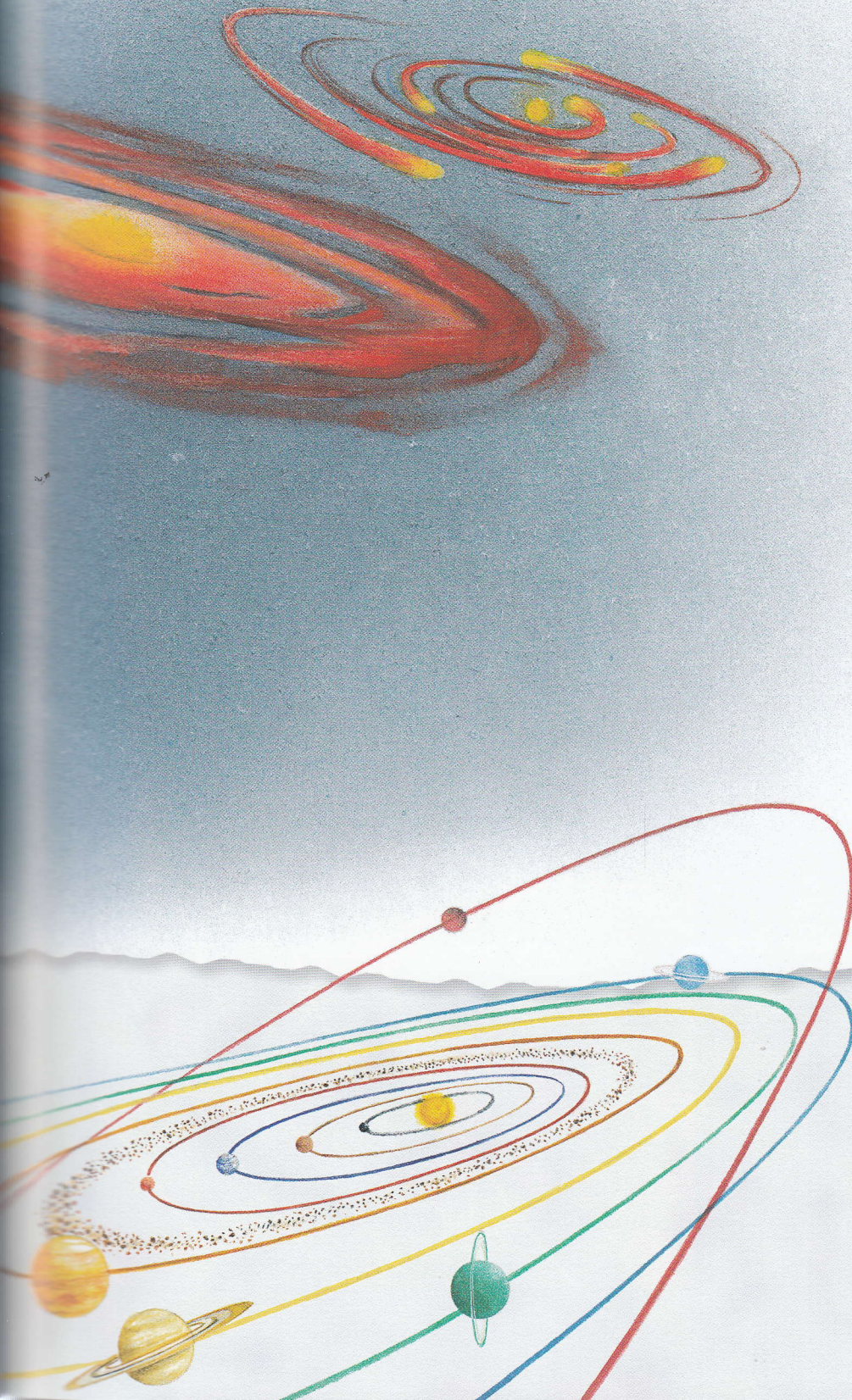


CUM S-A NĂSCUT SISTEMUL SOLAR?

În urmă cu mai puțin de 5 miliarde de ani, un nor de gaze și pulberi a început să se contracteze și să se rotească vertiginos în jurul său. În centrul acestui vârtej, gazele au devenit mai dense și au format o stea, Soarele. Departe de centru, particulele au continuat să se învârtă, agregându-se și formând acumulări din ce în ce mai mari, planetele, care au început să se rotească în jurul Soarelui. Fragmentele mai mici au dat naștere centurii de asteroizi aflată și ea pe o orbită în jurul Soarelui.

FORMA ORBITELOR

În mișcarea lor în jurul Soarelui, planetele urmează o traiectorie eliptică: orbitele lor au forma unui cerc puțin turtit.



DE CE PLANETELE SUNT DIFERITE ÎNTRE ELE?

Deși născute în același moment, cele opt planete ale sistemului nostru solar sunt diferite prin dimensiuni și compoziție. Diferențele depind de distanța lor față de Soare și de efectele provocate de forța gravitațională a Soarelui la momentul nașterii sistemului nostru solar. Mercur, Venus, Pământ și Marte, mai mici și mai apropiate de Soare, sunt planete „telurice“ formate din roci și metal. Planetele Jupiter, Saturn, Uranus și Neptun, giganți „gazoși“ mai îndepărtați și cu masă mai mare, sunt alcătuite dintr-un nucleu de rocă înfășurat în straturi groase de lichide și gaze înconjurate de inele de pulberi, gheață și bolovani. Pluto, un corp ceresc mic și înghețat, considerat cândva a noua planetă, fiind și cea mai îndepărtată de Soare, a fost trecut în 2006 în rândul planetelor pitice.

Planeta pitică
Pluto

Neptun

Saturn

Uranus

- CUM, CÂND, DE CE -

Asteroidii pot cădea pe Pământ?

Unii asteroizi trec foarte aproape de planeta noastră și ar putea chiar să se ciocnească de ea. De aceea există un „serviciu de supraveghere“ numit Spaceguard Foundation, care studiază și prezice apropierea asteroizilor de Pământ. Datorită acestui serviciu, este posibilă devierea traseului unui asteroid evitându-se astfel impactul lui cu suprafața terestră.

R.Ă.S.P.U.N.D.E

1) Câte inele are Jupiter?

- 1 16 niciunul

2) Care nu este o planetă propriu-zisă?

- Pluto Mercur Neptun

3) Ce planetă are calotele polare acoperite cu gheață?

- Marte Jupiter Uranus

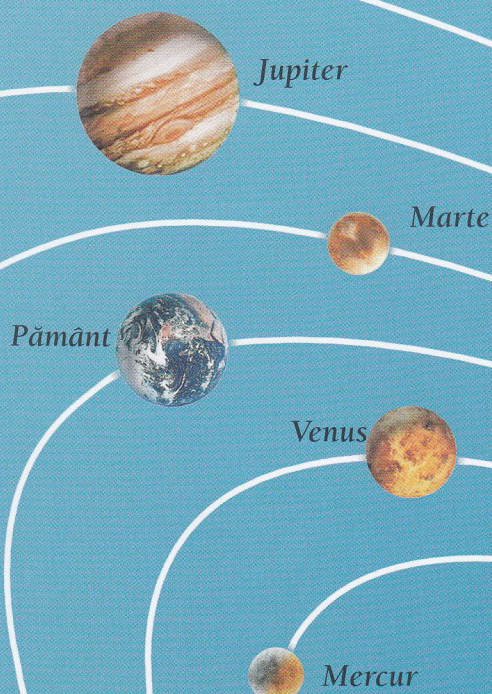
4) Care planetă este lipsită de sateliți?

- Venus Mercur Saturn

5) Care planetă se rotește în sensul acelor de ceasornic?

- Pământ Neptun Venus

Răspunsuri
1) 16 2) Pluto 3) Marte 4) Mercur 5) Venus



PLANETELE ÎN CIFRE

Jupiter este cea mai mare planetă din sistemul nostru solar: de 1 400 de ori cât Pământul.

Mercur este cea mai apropiată de Soare și cea mai rapidă; o rotație în jurul Soarelui durează 88 de zile terestre.

Saturn este înconjurat de multe inele și se rotește cu viteză foarte mare în jurul axei sale: o zi durează mai puțin de 10 ore. Saturn are și cel mai mare număr de sateliți: 62.

Venus este cea mai luminoasă planetă, pentru că este înconjurată de nori care reflectă lumina Soarelui și este foarte fierbinte (480°C la suprafață).

Marte, aflată la o distanță de Soare de aproximativ 225 de milioane de kilometri, ne apare roșu din cauza oxidului de fier (rugină) care îl acoperă.

Uranus are axa de rotație aproape paralelă cu planul orbitei, încât pare că se rostogolește peste sine. Are 27 sateliți.

Pământul se mișcă în jurul Soarelui cu viteza de 29,8 km pe secundă. Din câte se știe, este singura planetă pe care se găsește apă și unde s-a dezvoltat viața.

Neptun se caracterizează prin culoarea albastră vie; perioada sa de revoluție durează mai mult de 164 de ani terestri.

Pluto, considerat o planetă pitică, este rece și departe de Soare și are orbita foarte înclinată. O rotație în jurul Soarelui durează peste 248 de ani.