

ATLASUL ILUSTRAT AL LUMII *PENTRU COPII*

Text și concepție: Nicholas Harris

Ilustrații: Gary Hincks și Steve Noon

Traducere: Irina Cristea

Ediție actualizată

CORINT JUNIOR



MAREA BRITANIE



ISLANDA



NORVEGIA



SUECIA



FINLANDA



DANEMARCA



POLONIA



GERMANIA



IRLANDA



OLANDA



BELGIA



LUXEMBURG



FRANȚA



ELVEȚIA



MONACO



ITALIA



VATICAN



SAN MARINO



MALTA



ANDORRA



PORTUGALIA



SPANIA



LICHTENSTEIN



UNGARIA



ROMÂNIA



REPUBLICA MOLDOVA



BULGARIA



ALBANIA



GRECIA

EUROPA

EUROPA și Asia formează împreună o vastă masă continentală, denumită Eurasia. Europa se întinde din vestul Munților Ural până în nordul Caucazului și malul vestic al Strâmătorii Bosfor. O mare parte din Rusia și o mică zonă din Turcia se află în Europa. În regiunea europeană a Rusiei trăiește majoritatea populației acestei țări.

Europa cuprinde numeroase peninsule și insule, ale căror țărmuri sunt scăldate de apele Oceanului Atlantic de Nord și ale mărilor sale. Cu excepția lanțurilor muntoase și a teritoriilor arctice înghețate, oamenii au intervenit (prin organizarea spațiului) în aproape toate zonele de pe continent. Terenurile agricole concurează ca întindere cu orașe, drumuri, aeroporturi, exploatări miniere sau fabrici.

Densitatea populației Europei este foarte ridicată, mai ales în zonele de câmpie din țările occidentale, unde s-au dezvoltat numeroase orașe puternic industrializate.





SERBIA

DATE DESPRE EUROPA

Suprafața: 9 700 000 km²

Populația: 728 073 000 loc.

Cel mai înalt punct: Elbrus (Rusia) 5 664 m

Cel mai jos punct: Marea Caspică (Rusia) – 28 m sub nivelul mării

Cel mai lung fluviu: Volga (Rusia) 3 668 km

Cel mai întins lac: Marea Caspică (Europa/Asia) 371 000 km²

Cea mai întinsă țară (exceptând Rusia): Ucraina 603 700 km²

Cea mai populată țară (exceptând Rusia):

Germania 82 599 000 loc.

Cel mai populat oraș: Moscova (Rusia) 13 500 000 loc.



REPUBLICA CEHĂ



SLOVACIA



RUSIA



ESTONIA



LETONIA



LITUANIA



BELARUS



UCRAINA



UNIUNEA EUROPEANĂ

Cele 28 de state membre sunt: Austria, Belgia, Bulgaria, Republica Cehă, Croația, Cipru, Danemarca, Estonia, Finlanda, Franța, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburg, Malta, Marea Britanie, Olanda, Polonia, Portugalia, România, Slovacia, Slovenia, Spania, Suedia și Ungaria.



MACEDONIA



MUNTENEGRU



BOSNIA ȘI HERȚEGOVINA

TĂRILE EUROPEI

ALBANIA

Suprafața: 28 748 km² Populația: 3 190 000 loc.

Capitala: Tirana Limbi: albaneza, greaca

ANDORRA

Suprafața: 465 km² Populația: 75 000 loc.

Capitala: Andorra la Vella Limbi: catalana, franceza, spaniola

AUSTRIA

Suprafața: 83 855 km² Populația: 8 361 000 loc.

Capitala: Viena Limbi: germana, croata, turca

BELARUS

Suprafața: 207 600 km² Populația: 9 689 000 loc.

Capitala: Minsk Limbi: bielorusă, rusă

BELGIA

Suprafața: 30 520 km² Populația: 10 457 000 loc.

Capitala: Bruxelles Limbi: olandeza (flamanda), franceza (valona), germana

BOSNIA ȘI HERȚEGOVINA

Suprafața: 51 130 km² Populația: 3 935 000 loc.

Capitala: Sarajevo Limbi: bosniaca, sârba, croata

BULGARIA

Suprafața: 110 994 km² Populația: 7 639 000 loc.

Capitala: Sofia Limbi: bulgara, turca, macedoneana, română



▲ Băiat irlandez ⑥

CEHĂ, REPUBLICA

Suprafața: 78 864 km² Populația: 10 186 000 loc.

Capitala: Praga Limbi: ceha, slovacă

CIPRU

Suprafața: 9 251 km² Populația: 855 000 loc.

Capitala: Nicosia Limbi: greacă, turcă, engleză

CROAȚIA

Suprafața: 56 538 km² Populația: 4 555 000 loc.

Capitala: Zagreb Limbi: croată, sârba

DANEMARCA

Suprafața: 43 075 km² Populația: 5 442 000 loc.

Capitala: Copenhaga Limbi: daneză

ESTONIA

Suprafața: 45 200 km² Populația: 1 335 000 loc.

Capitala: Tallinn Limbi: estonă, rusă

ELVEȚIA

Suprafața: 41 293 km² Populația: 7 484 000 loc.

Capitala: Berna Limbi: germană, franceză, italiană, retoromana

FINLANDA

Suprafața: 338 145 km² Populația: 5 277 000 loc.

Capitala: Helsinki Limbi: finlandeză, suedeză

FRANȚA

Suprafața: 543 965 km² Populația: 61 647 000 loc.

GERMANIA

Suprafața: 357 022 km²

Populația: 82 599 000 loc.

Capitala: Berlin Limbi: germană, turcă

GRECIA

Suprafața: 131 957 km² Populația:

11 147 000 loc.

Capitala: Atena Limba: greacă

ISLANDA

Suprafața: 102 820 km² Populația: 301 000 loc.

Capitala: Reykjavik Limba: islandeză

ITALIA

Suprafața: 301 245 km² Populația: 58 877 000 loc.

Capitala: Roma Limba: italiană

► Băiat sami (lapon) ①



► Fată romă ⑤

IRLANDA

Suprafața: 70 282 km²

Populația: 4 301 000 loc.

Capitala: Dublin Limbi: engleză, irlandeză

LETONIA

Suprafața: 63 700 km²

Populația: 2 277 000 loc.

Capitala: Riga Limbi: letonă

LIECHTENSTEIN

Suprafața: 160 km² Populația:

Capitala: Vaduz Limbi: germană



00 km² **Populația:** 3 390 000 loc.

Limbi: lituaniana, rusa,

6 km² **Populația:** 467 000 loc.

abourg **Limbi:** luxemburgheza,

a

MALTA

Suprafața: 316 km² **Populația:** 407 000 loc.

Capitala: La Valletta **Limbi:** malteza, engleza

MOLDOVA, REPUBLICA

Suprafața: 33 700 km²

Populația: 3 794 000 loc.

Capitala: Chișinău

Limbi: româna, ucraineana, găgăuza, rusa

► Fată lituaniană ②



► Băiat slovac ④

MONACO

Suprafața: 2 571 km²

Populația: 2 038 000 loc.

Capitala: Skopje **Limbi:** macedoneana,

z, turca

MONACO

Suprafața: 2 km² **Populația:** 33 000 loc.

Capitala: Monaco-Ville **Limbi:** franceza, monegasca



MUNTENEGRU

Suprafața: 13 812 km² **Populația:** 598 000 loc.

Capitala: Podgorița **Limbi:** sârba (muntenegreana), albaneza

NORVEGIA

Suprafața: 323 878 km² **Populația:** 4 698 000 loc.

Capitala: Oslo **Limba:** norvegiana

OLANDA

Suprafața: 41 526 km² **Populația:** 16 419 000 loc.

Capitala: Amsterdam, Haga **Limbi:** olandeza, frisian

POLONIA

Suprafața: 312 683 km² **Populația:** 38 082 000 loc.

Capitala: Varșovia **Limba:** poloneza, germana

PORTUGALIA

Suprafața: 88 940 km² **Populația:** 10 623 000 loc.

Capitala: Lisabona **Limba:** portugheza

REGATUL UNIT AL MARII BRITANII ȘI IRLANDEI DE NORD

Suprafața: 243 609 km²

Populația: 60 769 000 loc.

Capitala: Londra **Limbi:** engleza, velșă, galeză

ROMÂNIA

Suprafața: 237 500 km²

Populația: 20 121 641 loc. (2011)

Capitala: București **Limbi:** româna, maghiara, germana

RUSIA

Suprafața: 17 075 400 km²

Populația: 142 499 000 loc.

Capitala: Moscova **Limbi:** rusa, tătara, ucraineana, alte limbi locale

SAN MARINO

Suprafața: 60,5 km² **Populația:** 31 000 loc.

Limba: italiana

SERBIA

Suprafața: 88 361 km² **Populația:** 7 788 448 loc.

Capitala: Belgrad

Limbi: sârba, maghiara

SLOVACIA

Suprafața: 49 035 km² **Populația:** 5 390 000 loc.

Capitala: Bratislava **Limbi:** slovaca, maghiara, ceha



► Fată ucraineană ③

SLOVENIA

Suprafața: 20 251 km² **Populația:** 2 002 000 loc.

Capitala: Ljubljana **Limbi:** slovena, croata, sârba

SPANIA

Suprafața: 504 782 km² **Populația:** 44 279 000 loc.

Capitala: Madrid **Limbi:** spaniola, castiliana,

catalana, galiciana, basca

SUEDIA

Suprafața: 449 964 km² **Populația:** 9 119 000 loc.

Capitala: Stockholm **Limba:** suedeza

UCRAINA

Suprafața: 603 700 km² **Populația:** 46 205 000 loc.

Capitala: Kiev **Limbi:** ucraineana, rusa

UNGARIA

Suprafața: 93 030 km² **Populația:** 10 030 000 loc.

Capitala: Budapesta **Limba:** maghiara

VATICAN

Suprafața: 0,44 km² **Populația:** 557 loc.

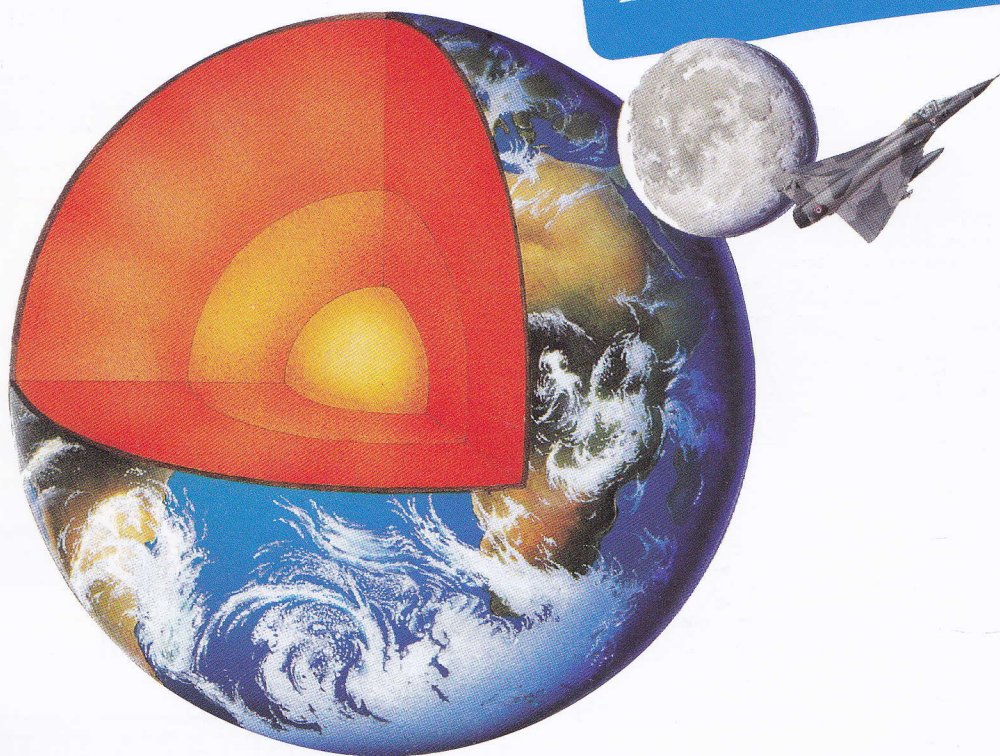
Limba: italiana

LIBRIS

ENCICLOPEDIA ȘTIINȚELOR



PENTRU COPII



Ediție actualizată cu date din 2013

CORINT JUNIOR

STELELE ȘI GALAXIILE

STELELE sunt sfere imense care se rotesc. Sunt alcătuite din gaze fierbinți care emit lumină. Se comportă ca uzine enorme care produc cantități uriașe de energie. Strălucesc miliarde de ani. Soarele – steaua din galaxia noastră – se află la 150 de mil. km de Pământ. Alte stele sunt cu mult mai îndepărtate. Dar chiar și în cazul celor mai apropiate este nevoie de cel puțin patru ani pentru ca lumina lor să ajungă până la noi.

Aproape tot ce vedem pe cerul nopții face parte din Galaxia Calea Lactee – un grup imens de stele, în formă de spirală. O galaxie are miliarde de stele, iar în Univers există miliarde de galaxii. Universul cuprinde tot ce există: spațiul cosmic, galaxiile, stelele, Pământul.

Sistemul nostru solar format din Soare și planetele care gravitează în jurul său, inclusiv Pământul, se află pe unul dintre brațele spiralate ale Galaxiei.

□ Unele stele strălucesc de miliarde de ani. Altele de-abia s-au născut. Stelele tinere s-au format în gigantici nori de praf și de gaze numiți nebuloase. În imagine se poate vedea o nebuloasă care are forma unui cap de cal. (Nebuloasa Cap de cal face parte din constelația Orion și poate fi văzută numai cu ajutorul unui telescop.) În timp, din praf și gaze se formează stele, care inițial sunt extrem de fierbinți.

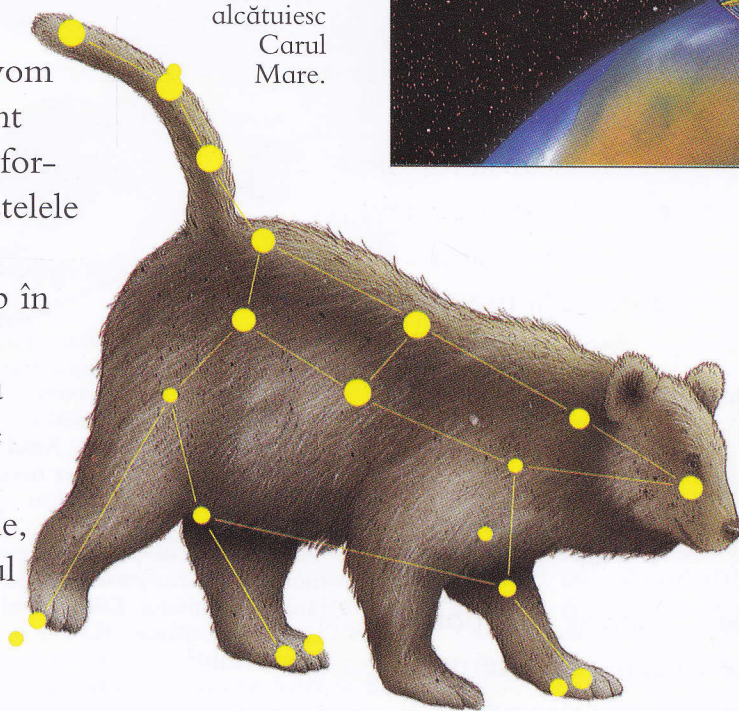
Constelația Orion – cele stele de pe cingătoare sunt orientate în jos, către Sirius, cea mai strălucitoare stea de



...astă gigantică spirală de stele, gaze și
f, care se rotește în spațiul cosmic, este
în care trăim noi în Univers: Galaxia
Calea Lactee. Soarele nostru – una
dintre multe miliarde de stele care
există – este situat aproximativ la
jumătatea distanței dintre
centrul și marginea ga-
laxiei. Dâra de lumină
palidă care traver-
sează cerul împăr-
țindu-l în două
părți aproape
egale repre-
zintă ceea
ce este
vizibil
pentru
noi din
Calea
Lactee.

Constelația
Ursa Mare –
șapte dintre
cele mai
strălucitoare
stele ale sale
alcătuiesc
Carul
Mare.

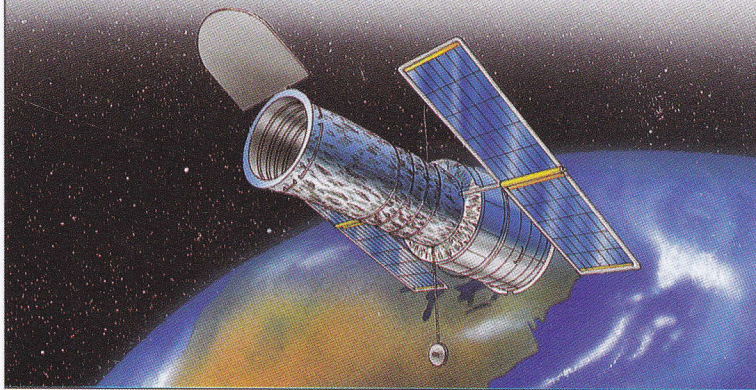
...ă observăm stelele, vom
...a că felul în care sunt
...e sugerează anumite for-
...parcursul unui an, stelele
...u dispar din câmpul
...vizual. Cu mult timp în
...astronomii au văzut
...forme în dispunerea
..., cum ar fi siluete de
...i sau de animale din
...ele populare – câinele,
...centaurul, scorpionul
...mai departe.
...grupuri de stele
...esc constelații.



STUDIUL STELELOR



OAMENII observă cerul nopții încă din timpuri străvechi. Grecii antici (v. p.108) credeau că Soarele și planetele se rotesc în jurul Pământului. În anul 1543, astronomul polonez Copernic a afirmat pentru prima dată un lucru bine cunoscut astăzi: că, de fapt, Pământul și planetele sunt cele care se rotesc în jurul Soarelui. În 1609, italianul Galileo Galilei a fost primul astronom care a folosit un telescop (v. imaginea de mai sus). El a văzut craterele de pe Lună și a descoperit sateliții lui Jupiter. Telescoapele moderne ne permit să vedem la distanțe extrem de mari. Telescopul Spațial Hubble (v. imaginea de mai jos) poate fotografia stele foarte îndepărtate.



Linia imaginară care trece prin două dintre stelele aflate la capătul Carului Mare conduce către Steaua Polară, adică în direcția nord.

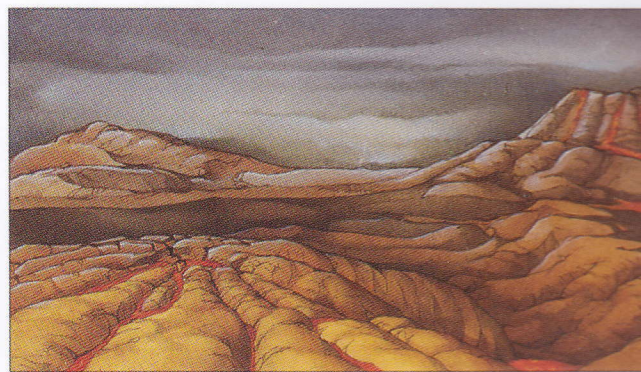


SISTEMUL SOLAR

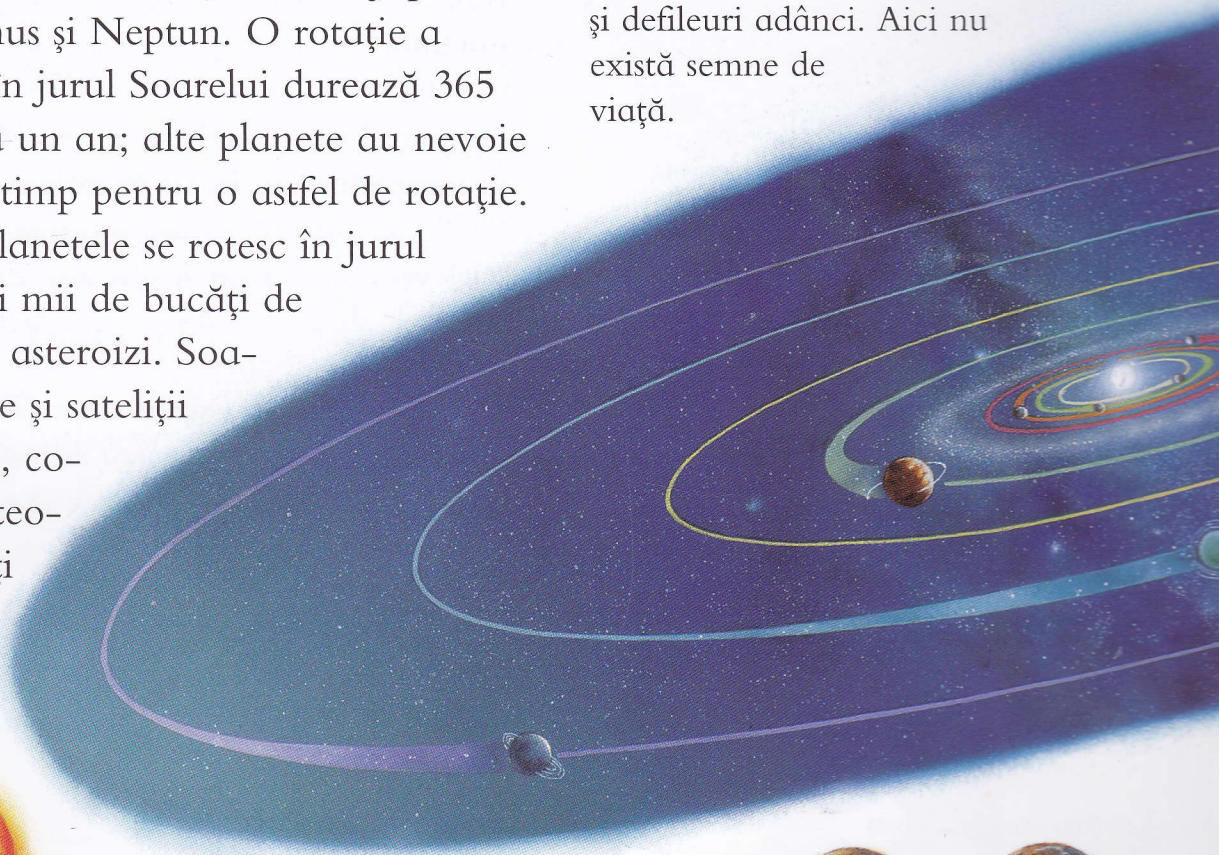
SOARELE nostru este o stea. El pare mult mai mare și mai strălucitor decât alte stele, pentru că se află mai aproape de noi. În jurul Soarelui se rotesc (sau gravitează) cele opt planete din sistemul său. Începând de la cea mai apropiată de Soare, acestea sunt: Mercur, Venus, Pământ (planeta noastră), Marte, Jupiter, Saturn, Uranus și Neptun. O rotație a Pământului în jurul Soarelui durează 365 de zile, adică un an; alte planete au nevoie de mai mult timp pentru o astfel de rotație.

Nu doar planetele se rotesc în jurul Soarelui, ci și mii de bucăți de rocă, numite asteroizi. Soarele, planetele și sateliții lor, asteroizii, cometele și meteoriții sunt părți componente ale sistemului solar.

□ Soarele este o imensă sferă rotitoare alcătuită din gaz extrem de fierbinte. Fără căldura și lumina primite de la Soare, n-ar putea să existe viață pe Pământ. Este o stea atât de mare, încât în interiorul său ar putea să încapă aproximativ 1 400 000 de sfere de mărimea Pământului. Suprafața lui clocotește (la fel ca apa care fierbe); pe ea se află porțiuni întunecate răzlețe, numite pete solare, care apar și dispar.



□ Planeta Venus este tot timpul înconjurată de nori denși de acid sulfuric. Pe suprafața ei se găsesc vulcani, câmpii întinse și defileuri adânci. Aici nu există semne de viață.



Mercur



Venus



Pământ



Luna

Mercur are o climă extrem de fierbinte în zona orientată spre Soare și foarte rece în partea opusă. **Diametrul:** 4 880 km. **Ziua:** 58,6 zile terestre. **Anul:** 88 zile terestre. **Distanța medie față de Soare:** 58 mil. km.

Temperatura de pe **Venus** este mai mare decât punctul de topire al plumbului. **Diametrul:** 12 109 km. **Ziua:** 243 zile terestre. **Anul:** 225 zile terestre. **Distanța medie față de Soare:** 108 mil. km.

Pământul este planeta noastră. **Diametrul:** 12 761 km. **Ziua:** 24 ore. **Anul:** 365,26 zile terestre. **Distanța medie față de Soare:** 149,7 milioane km. **Sateliți:** 1.

Văile aride aflate pe **Marte** demonstrează că odinioară aici a existat apă. **Diametrul:** 6 797 km. **Ziua:** 24,6 ore. **Anul:** 687 zile terestre. **Distanța medie față de Soare:** 228 mil. km. **Sateliți:** 2.

e mai multe planete
liți: Mimas (satelitul
urn) are un crater
o (satelitul lui Jupiter)
operit de vulcani;
la (satelitul lui Ura-
te brăzdat de șanțuri;
(satelitul lui Neptun)
mai rece climă.



Io Mimas
Miranda Triton

Pluto, considerată până nu demult cea mai îndepărtată și mai mică planetă, a fost reclassificată ca planetă pitică de către Uniunea Astronomică Internațională.

COMETELE ȘI METEORIȚII

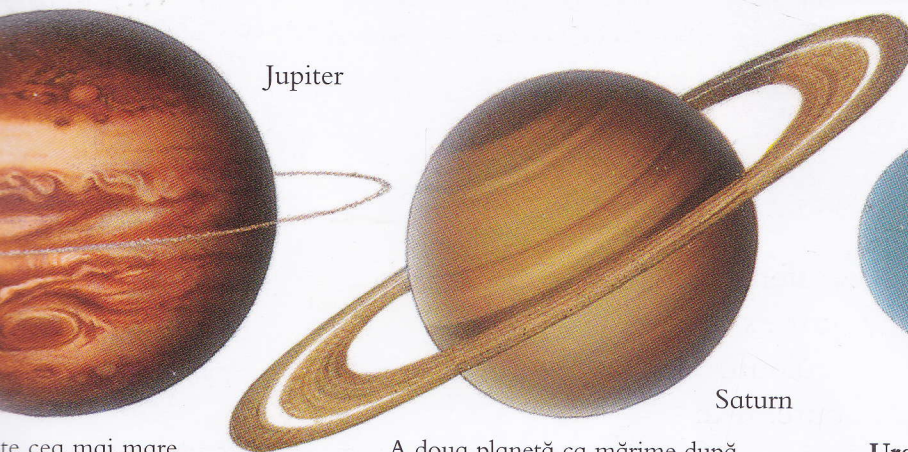
COMETELE sunt bulgări mari de praf și gheață, care se mișcă foarte repede prin sistemul solar. Ele vin dinspre marginea sistemului și se îndreaptă cu viteză foarte mare spre Soare. Pe măsură ce se apropie de acesta, în urma lor se formează două cozi. Uneori, noaptea, cometele pot fi văzute cu ochiul liber.

Din comete se pot desprinde fragmente de rocă, numite meteoriți (sau stele căzătoare), care se văd ca niște fulgere, timp de câteva fracțiuni de secundă. Ele străbat atmosfera și se zdrobesc de suprafața planetei noastre.

Când o cometă se apropie de Soare, o parte din gheața din care este alcătuită se topește. Emanațiile de gaze și de praf alcătuiesc un nor numit coamă, care se prelungește formând cozile.

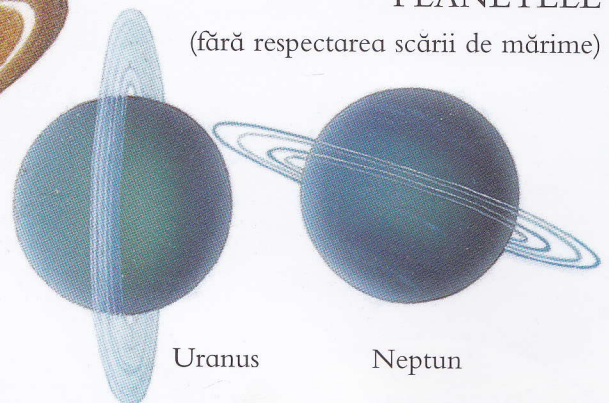


7



Jupiter

Saturn



(fără respectarea scării de mărime)

Uranus

Neptun

PLANETELE

te cea mai mare
n sistemul nostru solar.
sa (inclusiv Marea
e) nu este solidă,
n nori de gaze. Doar
u – de două ori mai
nt Pământul – este
ensiunile celor mai
iți ai lui Jupiter le
e cele ale planetelor
Pluto. **Diametrul:**
m. **Ziua:** 9,8 ore.
8 ani terestri.
medie față de Soa-
il. km. **Sateți:** 16.

A doua planetă ca mărime după Jupiter este **Saturn**. La rândul său, este un „gigant gazos”. Este cea mai îndepărtată planetă vizibilă cu ochiul liber de pe Pământ; se rotește foarte repede în jurul propriei axe și este bombată la mijloc. Inelele spectaculoase din jurul său sunt alcătuite din nenumărate blocuri de gheață și de rocă. **Diametrul:** 120 514 km. **Ziua:** 10,2 ore. **Anul:** 29,5 ani terestri. **Distanța medie față de Soare:** 1 427 milioane km. **Sateți:** 18.

Uranus, tot o planetă gazoasă, este înconjurată de 11 cercuri cu un contur vag. Spre deosebire de celelalte planete, ea se rotește având o poziție puternic înclinată. **Diametrul:** 51 166 km. **Ziua:** 17,2 ore. **Anul:** 84 de ani terestri. **Distanța medie față de Soare:** 2 869 mil. km. **Sateți:** 15.

Neptun este traversată de nori rarefiați. **Diametrul:** 49 557 km. **Ziua:** 16,1 ore. **Anul:** 164,8 ani terestri. **Distanța medie față de Soare:** 4 496 mil. km. **Sateți:** 8.

LIBRIS

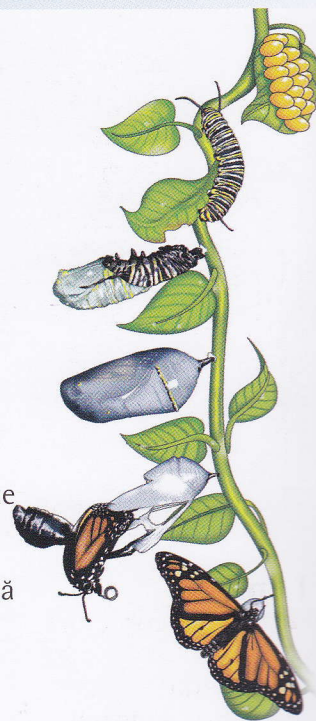
Enciclopedia lumii pentru copii



CORINT



Cuprins



Universul

6-19

Galaxiile și stelele	6
Soarele și Sistemul Solar	8
Planetele de piatră	10
Gigantele de gaz	12
Luna	14
Cometele și asteroizii	16
Omul în spațiu	18

Planeta Pământ

20-33

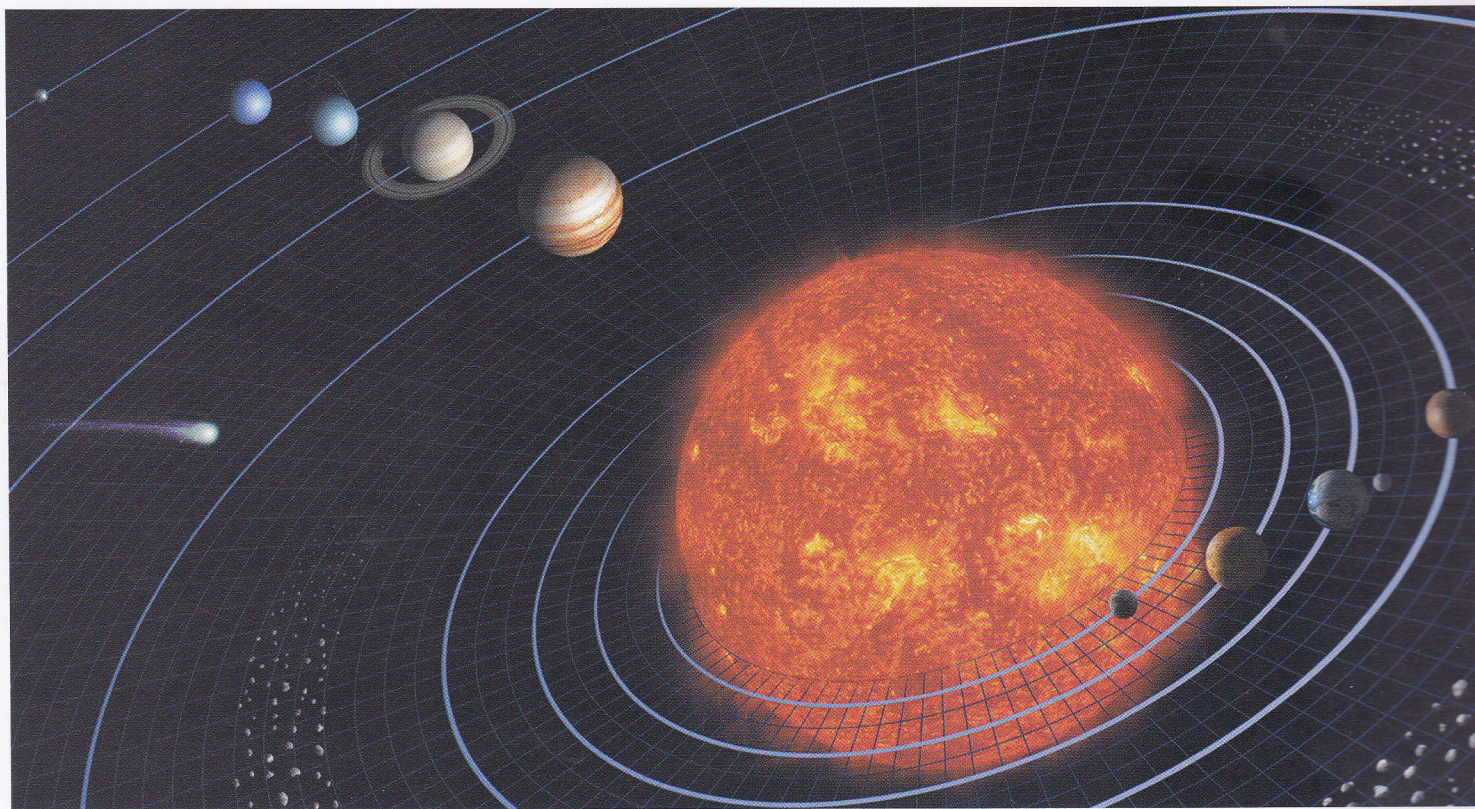
Povestea planetei noastre	20
Aspectul Pământului	22
Oceanele lumii	24
Vulcanii	26
Cutremure și tsunami	28
Atmosfera Pământului	30
Anotimpurile și vremea	32

Planeta vie

34-87

Mamiferele	34
Primatele	36
Felinele mari	38
Urșii	40

Canidele
Elefanții
Paricopitatele
Imparicopitatele
Mamiferele marine
Mamifere neobișnuite
Păsările
Specii de păsări
Păsări care nu zboară
Peștii
Adaptări acvatice
Reptilele
Șerpii
Amfibienii
Lumea insectelor
Viața insectelor
Începuturile vieții
Apariția reptilelor
Era dinozaurilor
Șopârlele uriașe
Primele mamifere și păsări
Viața plantelor
Hrana plantelor





Corpul uman

Partile externe ale corpului
Oasele și mușchii
Digestia și excreția
Sânge și circulația sângelui
Sistemul nervos și organele de simț
Reproducerea și nașterea
Maladii

88-101

88
90
92
94
96
98
100

Țări și popoare

America de Nord
America de Sud
Australia și Oceania
Europa
Africa
Asia
Regiuni - Arctica și Antarctica

102-115

102
104
106
108
110
112
114

Istoria lumii

Mesopotamia și Egiptul antic
India și China în Antichitate
Grecia antică
Roma antică
Descoperirile din America
Europa în Evul Mediu
Viața medievală
Incașii și aztecii
Revoluția
Descoperirile geografice
Perioade coloniale
Revoluția industrială
Evul înainte
Revoluția științifică
Revoluția Americană și Războiul Civil
Revoluția Franceză
Primul Război Mondial și Revoluția Rusă
Al Doilea Război Mondial
Revoluția informatică
Viața modernă
Mileniul

116-157

116
118
120
122
124
126
128
130
132
134
136
138
140
142
144
146
148
150
152
154
156

Arta și cultura

Arhitectura în trecut
Arhitectura modernă
Arta și artiștii moderni
Compozitori celebri
Sunetele muzicii
Scena și teatrul
Lumea sportului
Magia filmului
Religiile lumii
Religiile orientale

158-177

158
160
162
164
166
168
170
172
174
176

Știința și tehnologia

Materia
Lumina
Sunetul
Căldura
Magneții în viața cotidiană
Forțele și mișcarea
Electricitatea
Comunicațiile și sateliții
Transportul pe uscat
Transportul pe apă
Transportul aerian

178-199

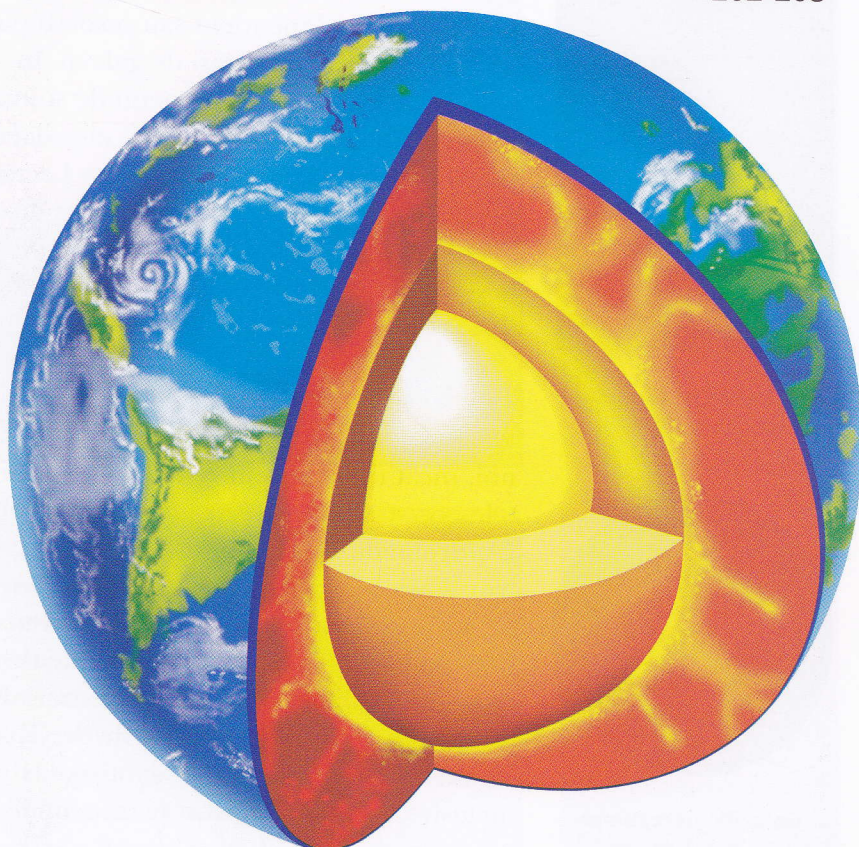
178
180
182
184
186
188
190
192
194
196
198

Harta țărilor lumii

200-201

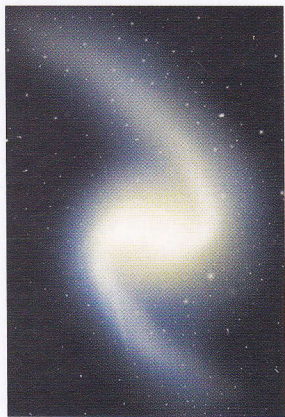
Index

202-208



Galaxiile și stelele

Universul este o vastă regiune goală, alcătuită din miliarde de galaxii și dintr-un număr și mai mare de stele. Soarele, Luna, Pământul și toate celelalte planete nu sunt decât o foarte mică parte a Universului. Unii cercetători cred că în urmă cu aproximativ 15 miliarde de ani, Universul era un mic glob de foc, care a crescut treptat, în decursul următoarelor miliarde de ani.



▲ **Galaxiile-spirală**
au brațe lungi și spiralate.



▲ **Galaxiile elipsoidale**
au formă de glob.



▲ **Galaxiile neregulate**
nu au o formă anume.

Nimeni nu știe cât de mare este cu adevărat Universul. Până de curând, oamenii de știință credeau că el este alcătuit dintr-o singură galaxie: Calea Lactee. Acum știm că în Univers există cel puțin 100 de miliarde de galaxii. Cercetătorii au observat că acestea se îndepărtează unele de altele, așadar Universul se extinde. Unii cercetători cred că Universul se va extinde la nesfârșit, alții cred că va începe să se micșoreze, până când va deveni un mic glob de foc, așa cum era inițial.

Galaxiile

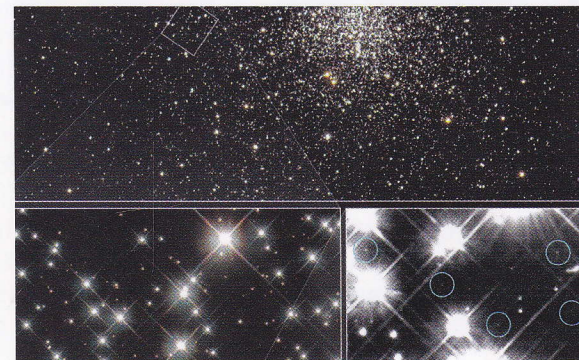
Miliarde de galaxii alcătuite din stele, praf și gaze sunt împrăștiate prin Univers. O galaxie poate exista independent sau poate fi parte a unui grup sau aglomerări de galaxii. În funcție de formele lor, oamenii de știință le-au împărțit în galaxii-spirală, elipsoidale și neregulate. Galaxia noastră, Calea Lactee, este o galaxie-spirală și este alcătuită din peste 200 de miliarde de stele. Sistemul Solar se află pe unul dintre brațele galaxiei, numit Brațul Orion.

Vecini galactici

Majoritatea galaxiilor sunt atât de departe de noi, încât nu le putem vedea, nici măcar prin telescop. Cu toate acestea, există trei galaxii (Andromeda, Norul Mare al lui Magellan și Norul Mic al lui Magellan), care se află destul de aproape pentru a fi văzute fără telescop. Cea mai apropiată, Andromeda, este de peste două ori mai mare decât Calea Lactee. Ea mai este cunoscută și sub denumirile de Obiectul Messier 31 sau M31. Toate aceste galaxii, inclusiv Calea Lactee, sunt parte a unei aglomerări numite Grupul Local.

Nopți înstelate

Toate galaxiile din Univers sunt alcătuite din mai multe milioane sau miliarde de stele. Acestea sunt de fapt globuri uriașe de gaze. O stea poate trăi milioane sau miliarde de ani. Există diverse tipuri de stele. Cercetătorii le-au clasificat în stele gigante sau pitice. Supergigantele sunt cele mai mari stele din Univers.



▲ Aglomerări de stele

De obicei, stelele se găsesc în grupuri. Unele există în perechi (stele binare), iar altele formează aglomerări, care pot fi deschise sau globulare. Stelele binare au de obicei aceeași mărime și se rotesc în jurul unui centru comun de gravitație. O aglomerare deschisă este un grup de stele apropiate unele de altele, iar o aglomerare globulară este un grup alcătuit din 10 000 până la 1 000 000 de stele, care stau apropiate, formând un glob.

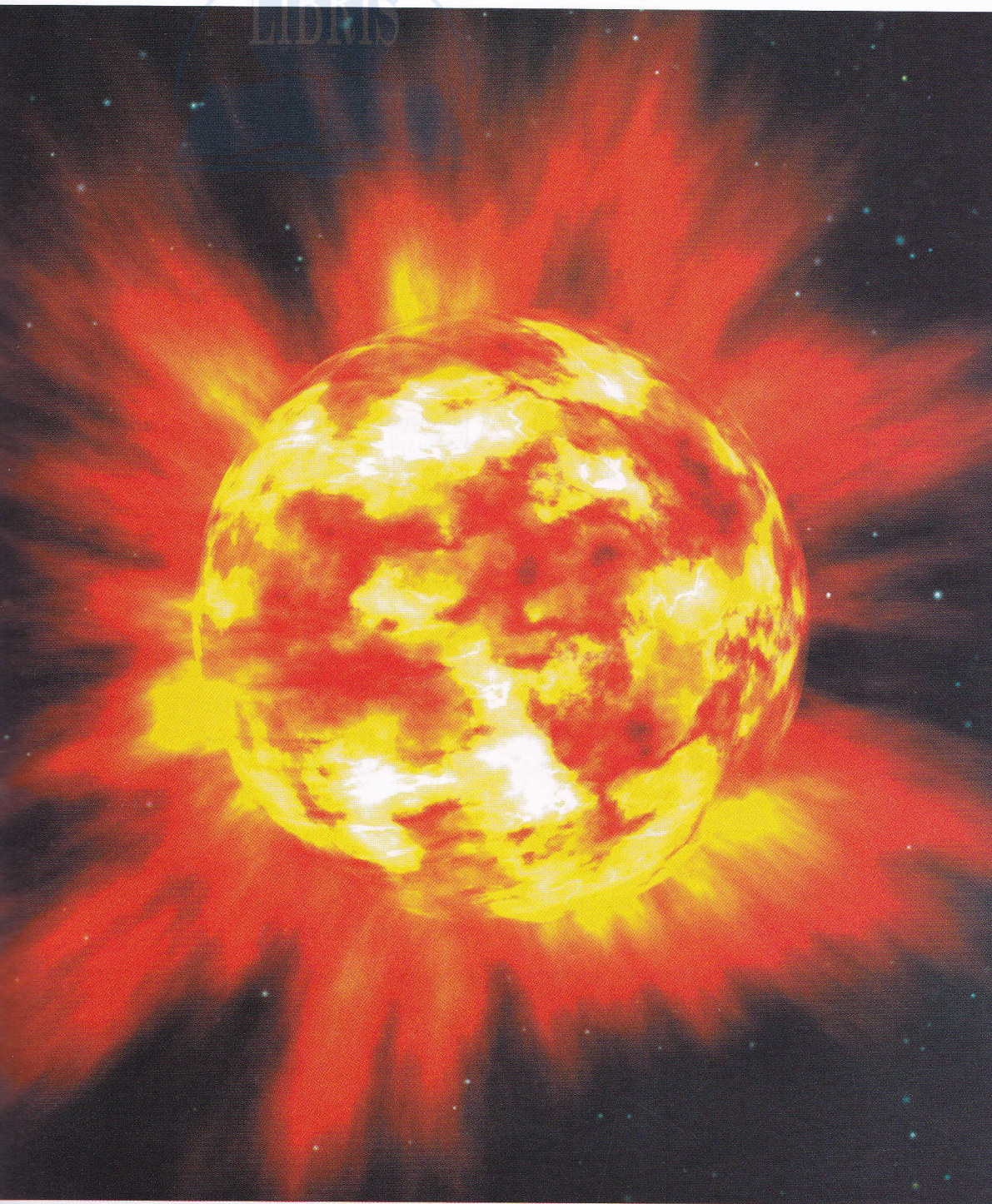
Modele pe cer

Uneori, dacă desenăm linii imaginare între stele, obținem modele familiare, cum ar fi anumite animale sau obiecte. Aceste modele interesante formate din stele se numesc constelații. În total, există 88 de constelații. Cele mai cunoscute sunt: Ursa Mare, Ursa Mică și Orion. Alte constelații au primit numele unor personaje din mitologia greacă sau ale celor 12 semne zodiacale.



▲ Coliziune iminentă

Astronomii cred că Andromeda va intra în coliziune cu galaxia noastră în aproximativ patru miliarde de ani.



Viață de stea

Stelele se formează atunci când nori imenși de praf și gaze formează o aglomerare densă. Aceasta se rotește din ce în ce mai repede, ceea ce face ca atomii să se ciocnească. Coliziunea atomilor generează o cantitate uriașă de căldură, care face ca aceste gaze să strălucească. Acest nor de gaz, numit

protostea, continuă să se contracte, până când devine stea. Steaua strălucește timp de milioane de ani, până când, treptat, stratul exterior de gaz începe să se răcească, iar steaua își pierde treptat strălucirea, apoi se stinge. Uneori, însă, stelele mor într-o explozie imensă, numită supernovă.

Citiți și:

Planetele de piatră (p. 10-11), Gigantele de gaz (p. 12-13), Cometele și asteroizii (p. 16-17), Omul în spațiu (p. 18-19).

◀ Explozie stelară

Când o stea uriașă se apropie de moarte, miezul ei se topește, generând o cantitate imensă de energie, cauzând o explozie uriașă, care distruge steaua. Această explozie se numește supernovă și trimite în spațiu o cantitate mare de lumină și materie. O supernovă este de un miliard de ori mai strălucitoare decât Soarele. În final, rămășițele stelei se prăbușesc în interior, formând o gaură neagră.

Informații-cheie:

- Centrul unei găuri negre se numește „singularitate”. În acel punct, forța gravitațională absoarbe lumina, ceea ce face ca aceste găuri negre să fie invizibile.
- Calea Lactee este atât de mare, încât Soarele o înconjoară în 200 de milioane de ani.
- Steaua Pistol este cea mai strălucitoare stea din Univers. Oamenii de știință spun că ea este de 10 milioane de ori mai strălucitoare decât Soarele.
- În Univers există în jur de 70 de sextilioane de stele cunoscute. Asta înseamnă 7 urmat de 22 de zerouri. Dintre acestea, numai 8 000 sunt vizibile cu ochiul liber. Steaua cea mai apropiată de Pământ este Proxima Centauri.
- Universul are în jur de 12 miliarde de ani. Unele stele sunt chiar mai bătrâne decât Universul.

Povestea planetei noastre

Pământul are peste 4,5 miliarde de ani. La început, pe suprafața Pământului cădeau în mod continuu roci venite din spațiu. Aceste coliziuni au produs o cantitate imensă de căldură, care a provocat topirea rocilor de pe planetă. În următorul milion de ani, Pământul a fost acoperit de un ocean de rocă topită.

Informații-cheie:

• Pământul în date

Vârsta: 4,5 miliarde de ani.

Suprafața totală: 510 milioane de kilometri pătrați.

Suprafața uscatului: 149 milioane de kilometri pătrați.

Suprafața acoperită de ape: 361 milioane de kilometri pătrați.

Înălțimea medie a uscatului: aproximativ 840 de metri.

Adâncimea medie a oceanului: aproximativ 3 795 de metri sub nivelul mării.

• Temperatura din nucleul intern poate atinge 7 200°C. Este mai mare decât cea de la suprafața Soarelui.

• Scoarța terestră de sub oceane are o grosime de aproximativ 7-10 kilometri, în timp ce scoarța continentală are o grosime de aproximativ 25-70 de kilometri.

• Continentele America de Sud și Africa se îndepărtează unul de altul cu o viteză de 2 centimetri în fiecare an, viteză egală cu cea a creșterii unei unghii.

În același timp, elementele radioactive de pe Pământ au eliberat o cantitate foarte mare de căldură. Aceasta a făcut ca metalele grele (fierul și nichelul) să se scufunde în nucleul Pământului. Elementele mai ușoare, cum ar fi siliciul, au fost împinse spre suprafață. În timp ce Pământul a început să se răcească, elementele s-au solidificat, iar rocile topite de dedesubt au fost împinse prin crăpături la suprafață, provocând erupții vulcanice. Aceste erupții au eliberat mari cantități de dioxid de carbon, vapori de apă, amoniac și metan. Prin condensarea vaporilor, s-au format nori. O ploaie torențială a căzut până ce activitatea vulcanică a scăzut în intensitate, iar

Scoarță

Manta

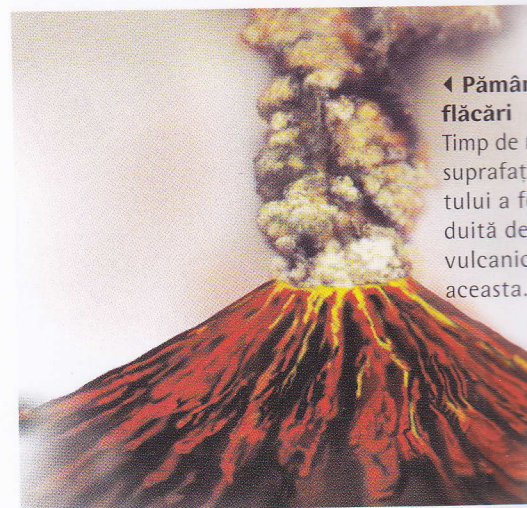
Nucleul intern

Nucleul extern

Pământul a început să se răcească din nou.

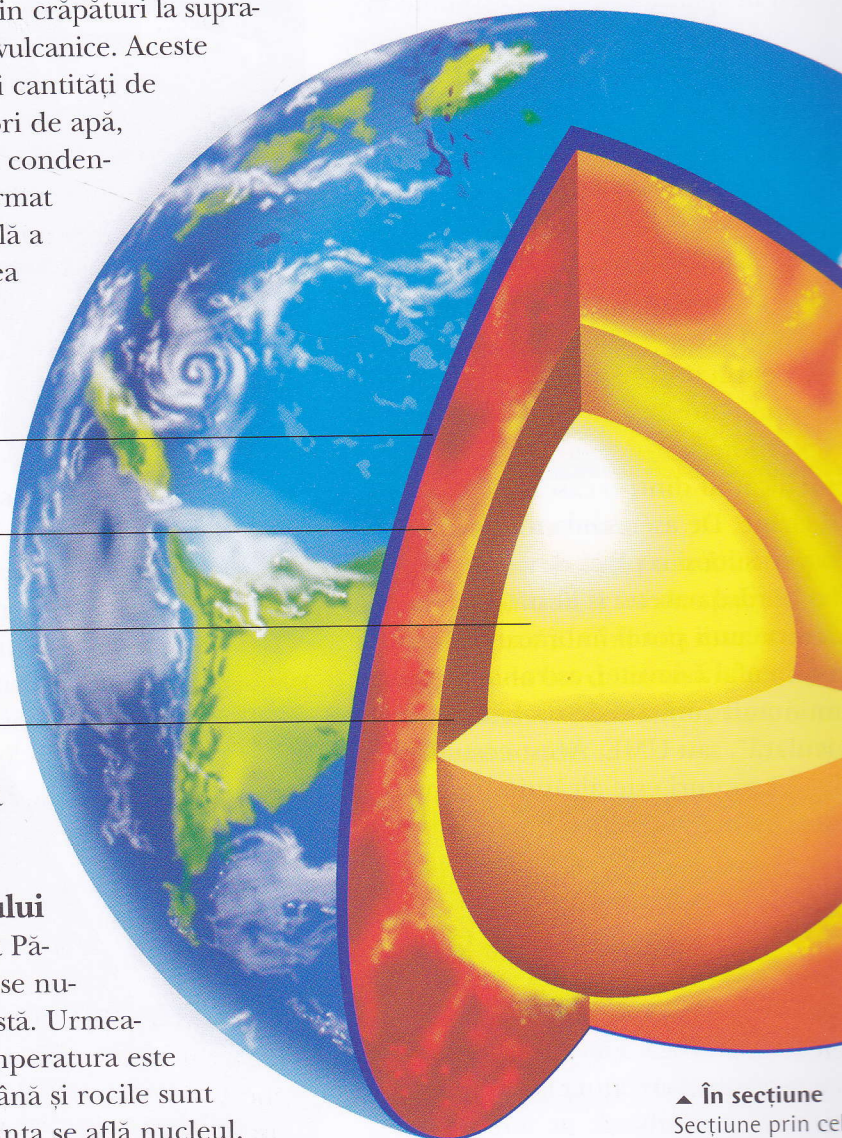
Straturile Pământului

Stratul de la suprafața Pământului este solid și se numește scoarță sau crustă. Urmează mantaua, unde temperatura este atât de înaltă, încât până și rocile sunt parțial topite. Sub manta se află nucleul, care conține metale ca fierul și nichelul.



◀ Pământul
flăcări

Timp de
suprafața
tului a fi
duită de
vulcanic
aceasta.



▲ În secțiune

Secțiune prin cele
straturi ale Pământului

Elefanții

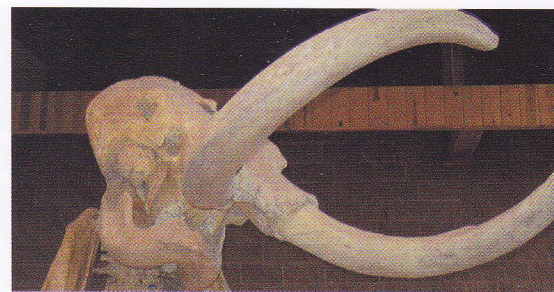
Elefanții sunt cele mai mari animale de uscat de pe glob. Elefanții de azi se împart în trei specii diferite: de savană, de pădure și asiatici. Elefanții de savană și cei de pădure sunt cunoscuți împreună sub denumirea de elefanți africani. Elefanții africani și cei asiatici se deosebesc destul de mult unii de alții. Specia africană e mai mare decât cea asiatică.

Informații-cheie:

- Un pui de elefant nou-născut poate bea până la 11 litri de lapte în fiecare zi.
- Elefantul are cea mai lungă perioadă de gestație dintre toate mamiferele. Femela își poartă puilul timp de aproape doi ani și dă naștere unui singur pui.
- Sistemul digestiv al elefantului este foarte slab dezvoltat. El poate digera numai 40% din hrana pe care o mănâncă. Elefantul trebuie să compenseze această lipsă mâncând foarte mult. Un adult consumă în jur de 140-270 de kilograme de hrană pe zi, din care 60% este eliminată fără să fie digerată.
- Toți elefanții au câte patru molari cu șanturi zimțate, care ajută la mestecarea frunzelor și a tulpinilor. Dintii lor sunt foarte mari, fiecare cântărind peste 5 kilograme. O pereche se află în partea din față a gurii. Când acești molari cad, cei din spate se mută mai în față. În spate cresc doi noi dinți, pentru a-i înlocui pe cei care au trecut în față.

De asemenea, elefanții africani au urechi mai mari, în formă de evantai, și mai puțin păr pe corp. Atât masculul, cât și femela au fildeși.

În schimb, la elefantul asiatic, numai masculii au fildeși. Colții de fildeș ai unui elefant african măsoară între 1,8 și 2,4 metri lungime, iar cei ai unui elefant asiatic au în jur de 1,5 metri lungime. Elefantul de savană are o culoare cenușie deschisă, iar elefantul de pădure și cel asiatic au pielea de un cenușiu închis. Trompa elefantului este de fapt o combinație între nas și buza de sus. Aceasta este lungă, musculoasă și flexibilă. Elefantul își folosește trompa pentru a apuca obiecte, a smulge frunze, a rupe crengi și a căra obiecte grele, cum sunt buștenii. Trompa mai este folosită și la supt apă pe care o bea sau cu care face baie. Atunci când stă în apă, elefantul scoate trompa la suprafață pentru a respira. Elefanții își folosesc nările de la vârful trompei pentru a prinde mirosurile din aer. Proeminente mici, asemănătoare cu degetele și aflate la capătul trompei îi ajută pe elefanți să ridice obiecte mici.



▲ Aur alb!

Elefanții au fost uciși de către braconieri pentru colții de fildeș, care sunt folosiți la fabricarea bijuteriilor, a mobilei și a altor asemenea obiecte.



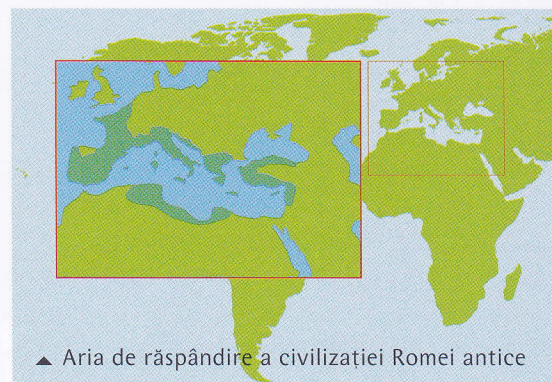
▲ Singuraticul furios

Elefanții masculi solitari sunt periculoși și se cunosc ca fiind în care au atacat chiar făcându-și provocații.

Roma antică

Civilizația romană a fost una dintre cele mai puternice și răspândite civilizații antice. În punctul său de maximă înflorire, colonii romane existau peste tot în Europa de vest, în nordul Africii și în Orientul Mijlociu.

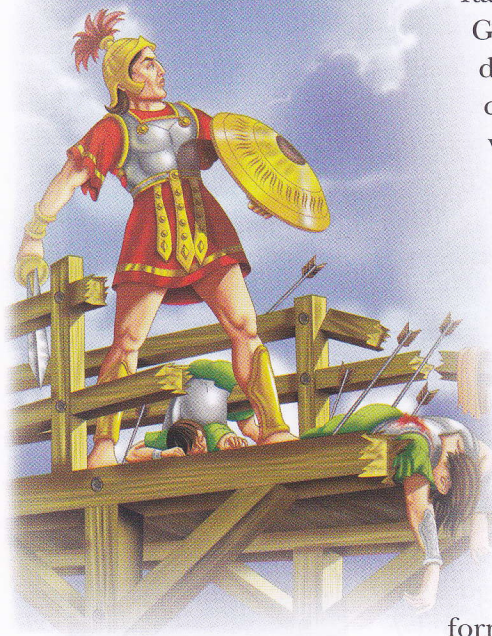
Roma și multe părți ale Italiei sunt locuite încă din 3000 î.H. În 1000 î.H., Italia se afla sub influența civilizației din Grecia și insulele Mării Egee. Oamenii de aici construiau edificii de piatră, cultivau pământul și făceau negoț. Pe vremea aceea, Roma era o mică așezare aflată sub stăpânirea etruscilor, care domneau asupra celei mai mari părți a Italiei. În 509 î.H., romanii l-au înlăturat pe regele lor și Roma a devenit republică. Republica romană era condusă de Senat, din care făceau parte capii familiilor nobile, și Adunarea poporului, alcătuită din toți cetățenii Romei de sex masculin. În anul 27 î.H., Octavian a pus capăt republicii și a inaugurat noua formă de stat: imperiul. El a primit titlul de *Imperator Caesar Augustus* și a adus pace și ordine în teritoriile stăpânite de statul roman. Imperiul Roman a durat până în 476 d.H., când a căzut datorită slăbiciunii împăraților și sub loviturile popoarelor barbare de la nord.



▲ Aria de răspândire a civilizației Romei antice

▼ Un mare roman

Iulius Caesar a simbolizat puterea în creștere a Romei mai mult decât oricare alt conducător roman. Mare comandant militar și om politic a reușit să extindă, cuceriri, hotarele Romei, aceasta devenind cea mai puternică din zonă. Iulius Caesar a primit titlul de imperator și a fost numit dictator pe viață. Temându-se că va ajunge rege, senatorii romani l-au asasinat în 44 î.H.



▲ Un conducător militar

Iulius Caesar a fost un mare conducător militar și om de stat, unul dintre fondatorii Imperiului Roman.

► Legenda Romei

Legenda spune că Romulus și Remus erau gemeni, fiii lui Marte, zeul războiului. Au fost părăsiți pe când erau în fașă și au fost hrăniți de o lupoaică. Au fost găsiți apoi de un păstor și, în 753 î.H., Romulus a fondat cetatea Roma în locul în care păstorul îi găsisese pe el și pe fratele lui. Statuia lupoacei și a copilașilor este și astăzi simbolul Romei.



Renașterea

Perioada Renașterii marchează sfârșitul Evului Mediu și începutul lumii moderne. A fost o perioadă de mari schimbări culturale în Europa. Artiștii și scriitorii au redescoperit arta și arhitectura greacă și romană, ca și cărțile scrise în limbile greacă și latină.

Informații-cheie:

- Renaștere înseamnă trezire la o viață nouă, reînflorire, dar și mișcarea caracterizată prin înflorirea științelor și artelor, prin interesul față de cultura antică. Denumirea de renaștere a fost folosită pentru prima oară de către istoricul de artă italian Giorgio Vasari, care a scris despre *Rinascenza* care avea loc în Italia. Termenul a fost tradus mai târziu în franceză: *Renaissance*.

- În timpul Renașterii, artiștii au început să își semneze operele. Au creat artă pentru a se exprima pe sine și erau mândri de creațiile lor, spre deosebire de artiștii anonimi din Evul Mediu.

- Orașele și porturile au devenit foarte importante în perioada Renașterii. Erau centre artistice și comerciale. Băncile au devenit instituții importante, deoarece ofereau bani pentru afaceri și câștigau profituri imense.

► Pietà

Pietà, opera lui Michelangelo, este una dintre cele mai cunoscute sculpturi ale Renașterii. Grupul statuar de marmură o înfățișează pe Fecioara Maria ținând trupul fiului ei Iisus, coborât de pe cruce. Astăzi, *Pietà* se află în Bazilica Sf. Petru din Roma. Este considerată una dintre cele mai frumoase opere ale lui Michelangelo.

Primele opere ale Renașterii au apărut în secolul al XIV-lea în Italia, îndeosebi în orașul Florența. De fapt, domul Catedralei Santa Maria del Fiore din Florența este considerat, în general, prima realizare a arhitecturii Renașterii. Printre primii oameni ai Renașterii se află poetul italian Petrarca, mare cunoscător al literaturii latine din Roma antică. În secolul al XV-lea, Renașterea s-a manifestat și în alte părți ale Europei: Franța, Anglia și Germania. Florentinii erau de părere că stilul și cultura Evului Mediu erau barbare. De aceea, au privit înapoi, la stilurile clasice din Grecia și Roma. Pictura, arhitectura, sculptura și scrierile lor au fost puternic influențate de aceste stiluri antice. Unele dintre cele mai mari opere de artă din perioada Renașterii italiene au fost realizate de artiști ca Donatello, Michelangelo, Leonardo da Vinci și Rafael și de arhitecți precum Alberti și Brunelleschi.



▲ Santa Maria del Fiore

Domul Catedralei Santa Maria del Fiore din Florența este considerat o capodoperă a lui Filippo Brunelleschi. Această cupolă a fost construită din cărămizi conform unui model în spirală pe o bază octogonală (cu opt laturi). A fost prima de acest gen.

În Evul Mediu, numai învățații și scriitorii citeau pe clasicii greci și romani, dar răspândirea educației și a tiparului a făcut ca în secolul al XIV-lea, tot mai mulți oameni să aibă acces la aceste opere ale Antichității. Oamenii Renașterii credeau că este important ca fiecare persoană să devină mai bună și să priceapă la tot mai multe lucruri, și anume să știe să scrie, să mănuiască spada și să se lupte.

Anglia elisabetană

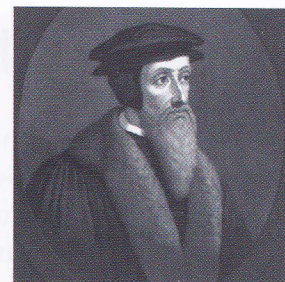
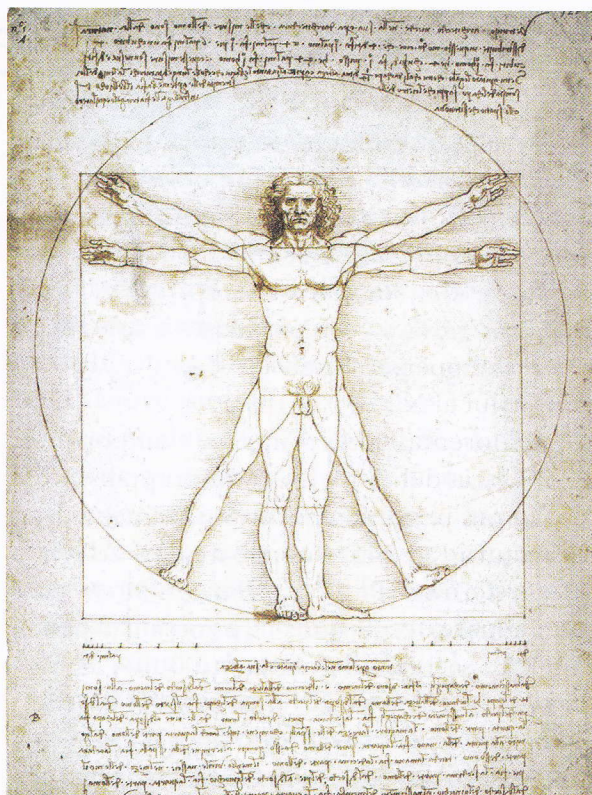
Renașterea din Anglia mai este cunoscută sub numele de epoca elisabetană sau epoca lui Shakespeare. A fost epoca de aur a literaturii, arhitecturii, științei și explorării. În Anglia, spre deosebire de Italia, literatură a avut o pondere mai mare decât celelalte arte în timpul Renașterii. Poeți precum Edmund Spenser și John Milton, dramaturgi ca William Shakespeare și Christopher Marlowe au creat în această perioadă unele dintre cele mai importante opere ale literaturii engleze. Arhitectura s-a desprins de stilul rece, întunecat și grandios al Evului Mediu. Edificiile din epoca elisabetană aveau tavanuri înalte și ferestre mari și erau decorate atât exterior, cât și în interior.

Tiparul

La începutul secolului al XV-lea, un mic meșteșugar german, pe nume Johann Gutenberg, a inventat tiparul cu litere mobile. Prima carte tipărită de el a fost Biblia. Invenția lui Gutenberg a revoluționat civilizația occidentală. Producerea pe scară largă a cărților a făcut ca informațiile și cunoștințele să fie mult mai accesibile pentru toată lumea.

forma

o dată cu răspândirea noilor idei, au apărut și idei de reformare a bisericii. Nemulțumiți de bogăția și de corupția clerului, mulți s-au despărțit de Biserica Romano-Catolică. Așa au apărut protestanții: luteranii, calvinii etc., care au lideri proprii și nu recunosteau autoritatea religioasă a papei de la Roma. În 1534, Anglia a devenit o țară protestantă. Regele Henric al VIII-lea s-a despărțit de Biserica Romano-Catolică și s-a declarat capul noii Biserici Anglicane. Așa a luat sfârșit epoca în care Biserica fusese o instituție atotputernică, dominând fiecare aspect al vieții oamenilor.



▲ Creștini reformatori

Jean Calvin a fost unul dintre cei mai importanți reformatori religioși; este întemeietorul doctrinei protestante calvine.

♦ Omul Renașterii

Omul din desenul *Proportia ideală* al lui Leonardo da Vinci este cel mai cunoscut simbol al perioadei Renașterii.

Citiți și:

Europa în Evul Mediu (p. 126-127), Arhitectura în trecut (p. 158-159), Artă și artiștii moderni (p. 162-163), Religiiile lumii (p. 174-175).

▼ Păcatul original în viziunea lui Michelangelo

Tavanul Capelei Sixtine din Roma a fost pictat de Michelangelo. Pe tavan apar scene din Geneză, cele mai cunoscute fiind crearea lui Adam și păcatul original.

