

LIBRIS

We know  
books

  
gama®

Prima mea  
ENCICLOPEDIA  
despre  
SPAȚIU



de  
Claudia Martin

Consultant: Dr. Helen Giles



# Prima mea ENCICLOPEDIA despre SPAȚIU

## CUPRINS

Super spațiu	4		
<b>CAPITOLUL UNU: SISTEMUL SOLAR</b>	6	<b>CAPITOLUL TREI: EXPLORAREA CERULUI</b>	50
Mercur	8	Constelații	52
Venus	10	Stele polare	54
Pământ	12	Planetele	56
Luna	14	Eclipse	58
Marte	16	Tranzituri	60
Centura de asteroizi	18	Superluni	62
Jupiter	20	Echinocții	64
Saturn	22	Comete	66
Uranus	24	Ploaie de meteori	68
Neptun	26	Aurore	70
<b>CAPITOLUL DOI: UNIVERSUL</b>	28	<b>CAPITOLUL PATRU: MISIUNI SPAȚIALE</b>	72
Tipuri de stele	30	Rachete	74
Nașterea stelelor	32	Capsule spațiale	76
Moartea stelelor	34	Navete spațiale	78
Găuri negre	36	Satețiți artificiali	80
Tipuri de galaxii	38	Stația Spațială Internațională	82
Calea Lactee	40	Telescoape spațiale	84
Exoplanete	42	Sonde spațiale	86
Quasari	44	Landere	88
Roiuri de galaxii	46	Rovere	90
Big Bangul	48	Misiuni viitoare	92
		Dicționar	94
		Index	96

# SUPER SPAȚIU

Noi trăim pe o planetă mică și stâncoasă numită Pământ. Planeta noastră este doar una dintre cele peste 100 de miliarde de planete din galaxia noastră, iar în universul observabil există aproximativ 200 de miliarde de galaxii. Universul este cu adevărat imens! De fapt, din câte știm, Universul este tot ceea ce există.



Astronautul Stephen Robinson explorează spațiul la 400 km deasupra Pământului.

## Stele strălucitoare

De pe Pământ, noaptea, putem vedea câteva mii de stele, dar astronomii știu că sunt mult mai multe. Stelele sunt mingi strălucitoare de gaz care, pe cerul nopții, se văd ca niște luminițe pâlpâitoare.

Nucleul Soarelui, cea mai apropiată stea de Pământ, are o temperatură de 15 milioane°C.



Acest braț robotic face parte din Stația Spațială Internațională.



## Atracția planetelor

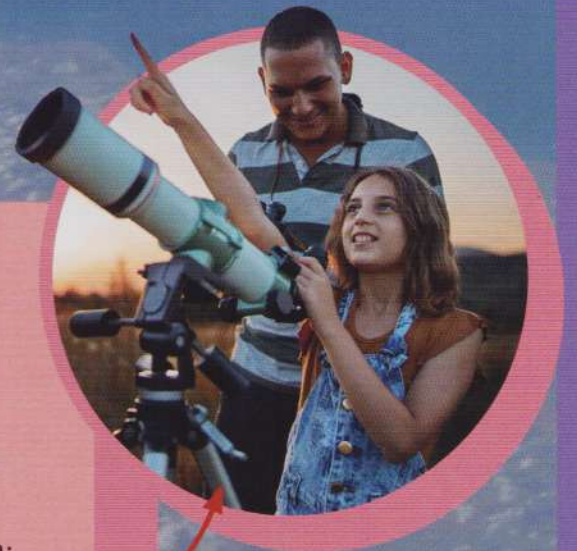
O planetă este un corp ceresc mare care se rotește în jurul unei stele. Forma de minge a unei planete este dată de gravitație. Gravitația este forța care atrage toate corpurile unele spre altele. Corpurile mari au o forță de atracție mai mare decât corpurile mici.

O rocă spațială trebuie să aibă un diametru de cel puțin 600 km ca să ia forma unei mingi.

## Universul imens

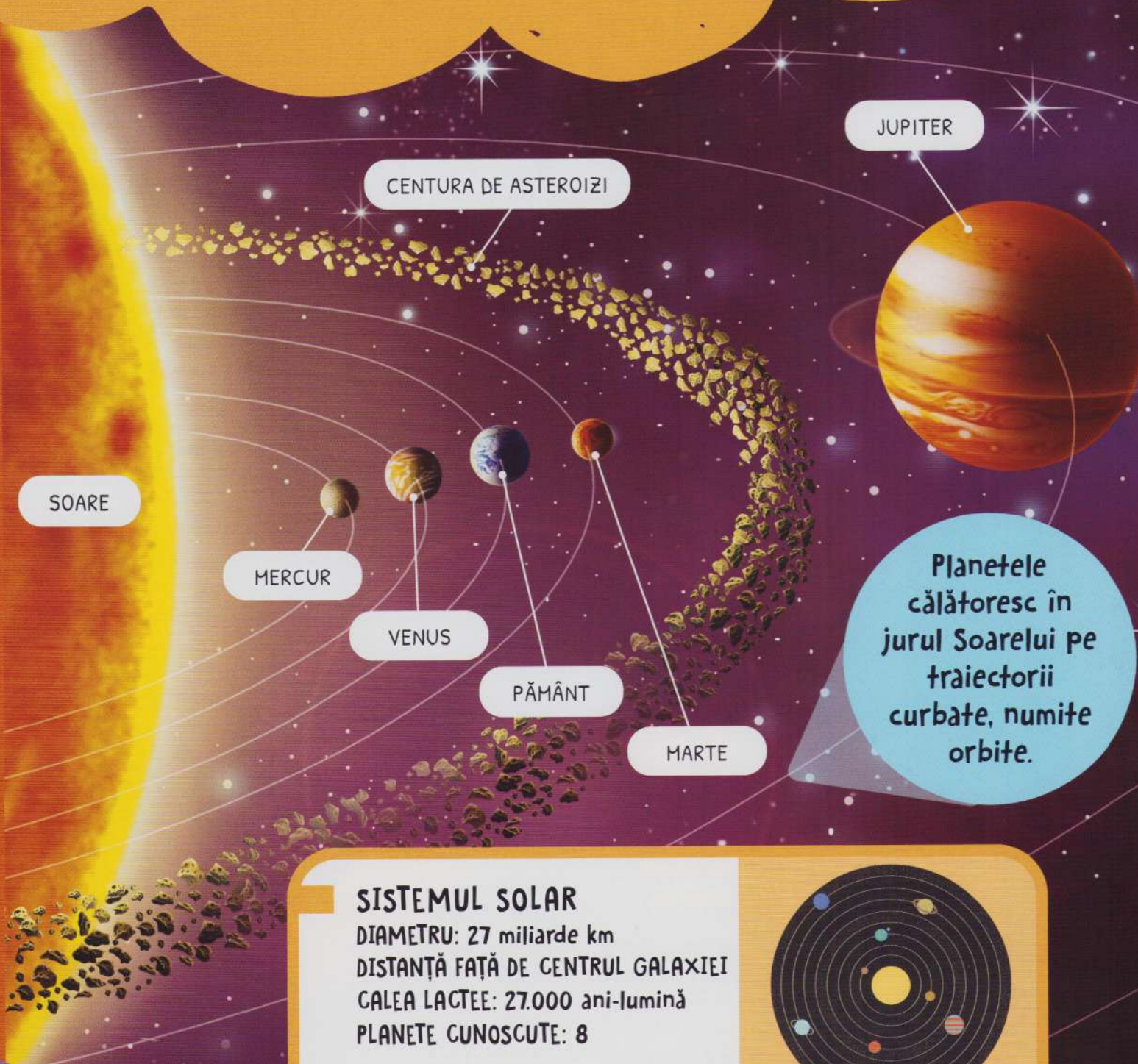
Universul este atât de întins, încât astronomii trebuie să folosească unități de măsură mari ca să-l evalueze. Distanțele sunt deseori măsurate în ani-lumină. Un an-lumină este distanța pe care o parcurge lumina într-un an: 9,46 trilioane km.

Când privești o stea, lumina ei probabil a călătorit mii de ani până să ajungă la ochii tăi.



# SISTEMUL SOLAR

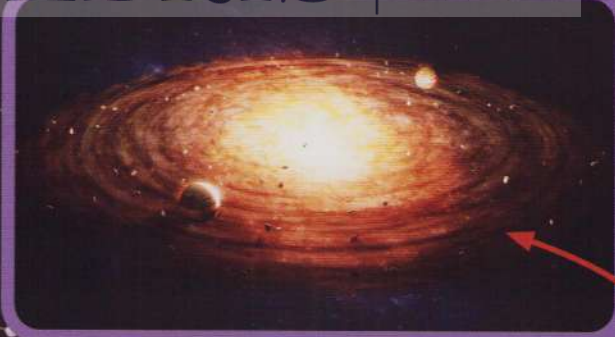
În mijlocul sistemului nostru solar se află steaua numită Soare. Această minge de gaz fierbinte ne oferă lumină și căldură. Sistemul Solar este format din toate planetele, sateliții, rocile și gheața care se învârt în jurul Soarelui.



# Nașterea planetelor

În urmă cu aproximativ 4,5 miliarde de ani, un nor de gaz și praf se învârtea în jurul Soarelui tânăr. În nor s-au format bulgări. Pe măsură ce bulgării se măreau, gravitația lor atrăgea mai multă materie – așa au luat naștere planetele.

A durat milioane de ani ca planetele să se formeze.



SATURN



NEPTUN



URANUS



Gravitația Soarelui ține planetele pe orbitele lor.

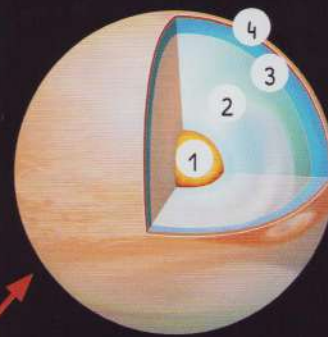
## LEGENDĂ:

1. Nucleu interior din metale solide
2. Nucleu exterior din metale lichide
3. Rocă parțial topită (manta)
4. Rocă solidă (scoarță)



## LEGENDĂ:

1. Nucleu stâncos
2. Hidrogen metallic
3. Hidrogen lichid
4. Hidrogen gazos



## Greu sau ușor

Primele patru planete, numite planete interioare, sunt compuse din materiale mai grele decât planetele exterioare. Materialele mai ușoare au fost împinse dinspre Soare înspre Sistemul Solar exterior, unde s-au format Jupiter, Saturn, Uranus și Neptun.

Pământul și celelalte planete interioare sunt alcătuite din metale și roci.

Jupiter și celelalte planete exterioare conțin gheață sau substanțe gazoase, cum ar fi hidrogenul.

# MERCUR

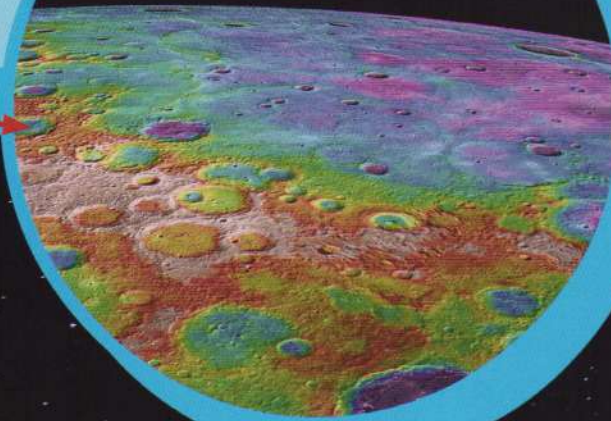
Mercur este cea mai mică dintre cele opt planete ale Sistemului Solar. Orbitează cel mai aproape de Soare, rotația ei fiind cea mai scurtă și cea mai rapidă. Îi ia doar 88 de zile pământene să înconjoare Soarele, la o viteză de 47 de kilometri pe secundă.

Aceste linii sunt formate din praful aruncat în urma ciocnirii cu o rocă spațială.

## Formarea craterelor

Suprafața planetei Mercur este împânzită de cratere. Acestea s-au format cu miliarde de ani în urmă, când roci spațiale, numite comete și asteroizi, s-au ciocnit de planetă.

Această imagine arată diferitele înălțimi ale suprafeței planetei Mercur, folosind mai multe culori. Zonele cele mai joase sunt reprezentate cu mov, iar cele mai înalte – cu roșu.



## Încrețituri

Astăzi, temperatura medie a suprafeței lui Mercur este de 167°C, cu mult mai mare decât temperatura medie a Pământului, de 15°C. Ca și celelalte planete interioare, Mercur era mai fierbinte când abia se formase, din cauza rocilor sale care se izbeau puternic unele de celelalte! Pe măsură ce s-a răcit, nucleul planetei s-a micșorat puțin, făcând ca suprafața ei să se încrețească.

În această poză vedem încrêțiturile planetei Mercur între și prin cratere.



Acest crater,  
numit  
Bazinul Caloris,  
are diametrul  
de 1550 km.

### MERCUR

DIAMETRU: 4880 km

DISTANȚĂ MEDIE FAȚĂ DE SOARE:

57 milioane km

SATELIȚI CUNOSCUȚI: 0

Mercur



Pământ

# VENUS

Ca și celelalte planete, Venus se învâрте în jurul axei sale (o linie invizibilă care trece prin centrul ei) în timp ce orbitează Soarele. Venus are cea mai lentă rotație dintre toate planetele: una completă durează 243 de zile pământene.

## VENUS

DIAMETRU: 12.104 km

DISTANȚĂ MEDIE FAȚĂ DE SOARE:

108,2 milioane km

SATELIȚI CUNOSCUȚI: 0



Venus



Pământ

Zonele întunecate sunt revărsări vechi de lavă, acum răcită.

## Atmosferă nefavorabilă

La fel ca Pământul, Venus este acoperită de o pătură de gaze numită atmosferă. Cea mai mare parte a atmosferei lui Venus este formată din dioxid de carbon, care captează căldura Soarelui. Asta o face să fie cea mai fierbinte planetă din Sistemul Solar, cu o temperatură medie la suprafață de 464°C.

Pe Pământ, norii sunt formați din picături de apă, însă pe Venus sunt formați din picături de acid sulfuric. Norii generează fulgere strălucitoare care ajung pe suprafața fierbinte.

Aceste zone  
luminoase  
și deschise  
la culoare  
sunt munți.

## Vulcani impunători

Venus are cei mai mulți vulcani dintre toate planetele Sistemului Solar: peste 1600. Astronomii nu au văzut niciodată vreunul erupând, dar sondele spațiale au identificat urme ale erupțiilor, cum ar fi revărsări de rocă topită, numită lavă.

Cel mai înalt vulcan de pe Venus este Maat Mons, cu o înălțime de 8 km.

# PĂMÂNT

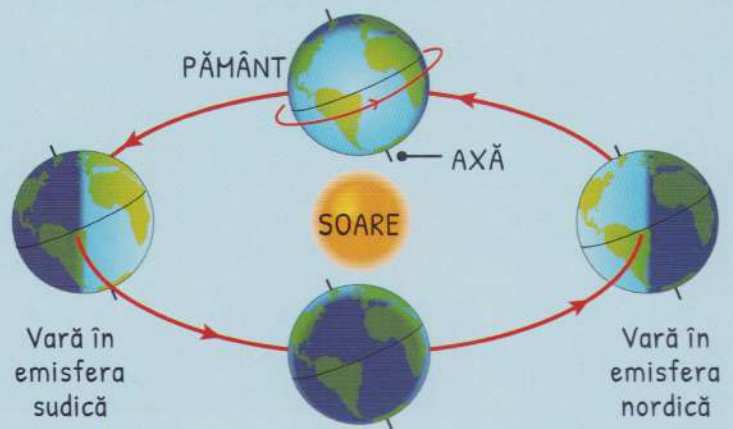
Pământul este o planetă deosebită, deoarece se află la distanța perfectă de steaua ei! La această distanță, Pământul este suficient de cald încât apa să curgă – în loc să înghețe toată sau să clocotească și să se transforme în vapori. Fără oceanele, râurile și ploile de pe Pământ, nu ar mai fi existat animale și plante!

Această poză a fost făcută de la bordul navei spațiale Apollo 8.

## Zile și ani

Pământul se învâрте în jurul axei sale, o rotație durând 24 de ore. Când o parte a Pământului e îndreptată spre Soare, este zi. Când este îndreptată în partea opusă Soarelui, este noapte. În timp ce se învâрте în jurul axei sale, Pământul orbitează și Soarele. Durează 365,25 zile ca planeta să facă o rotație completă. Axa Pământului este puțin înclinată. Când jumătatea nordică, numită emisfera nordică, este înclinată spre Soare, este vară. Când emisfera nordică este înclinată în partea opusă, este iarnă.

Vara, vremea este mai caldă și zilele – mai lungi.



În 1968, Apollo 8 a devenit prima navă spațială care a orbitat Luna.



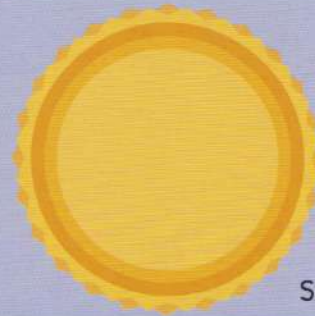
## PĂMÂNT

DIAMETRU: 12.742 km

DISTANȚĂ MEDIE FAȚĂ DE SOARE:

149,6 milioane km

SATELIȚI CUNOSCUȚI: 1



Pământ 🌍

Soare

## Atmosfera

Gravitația Pământului ține în jurul acestuia un amestec de gaze numit aer. Aerul conține oxigen, de care animalele au nevoie ca să respire. Oamenii de știință au împărțit atmosfera Pământului în straturi, fiecare dintre ele conținând mai puțin aer decât cel de dedesubt.

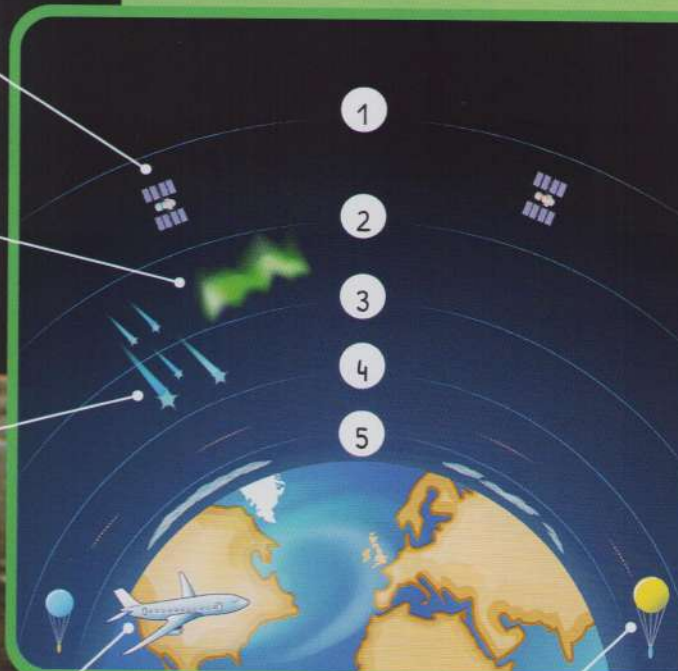
Mulți sateliți artificiali orbitează în exosferă.

Particule venite de la Soare produc lumini cunoscute drept aurore.

Roci spațiale mici iau foc aici, dând naștere „stelelor căzătoare”.

Avioanele zboară printre norii troposferei.

Baloanele meteorologice plutesc aici ca să înregistreze condițiile meteo.



### LEGENDĂ:

1. Exosferă:  
700-10.000 km
2. Termosferă:  
80-700 km
3. Mezosferă:  
50-80 km
4. Stratosferă:  
12-50 km
5. Troposferă:  
0-12 km