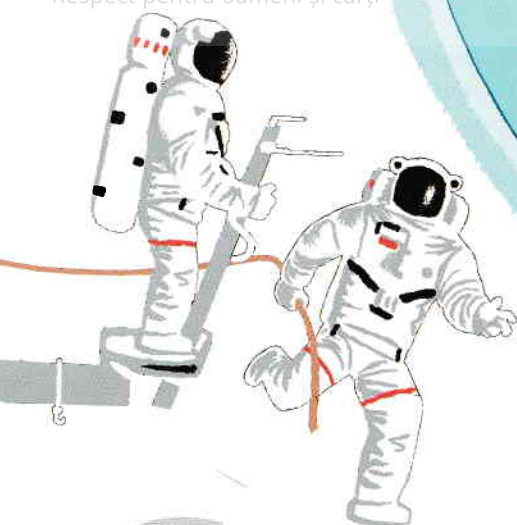


mica mea enciclopedie

# OSCAR

6-9  
ANI





# Cuprins

## Astronomie

Sistemul solar

Obiectiv: Luna!

Stelele și Universul

Oamenii și spațiul

6 > 15

8-9

10-11

12-13

14-15

## Pământul

Marele nostru Pământ

De jur împrejurul Soarelui

O planetă de piatră și de foc

Toate tipurile de climă

Pământ al contrastelor

O planetă de apă

Mări și oceane

O planetă de aer

Meteorologia

Furiile Pământului

16 > 37

18-19

20-21

22-23

24-25

26-27

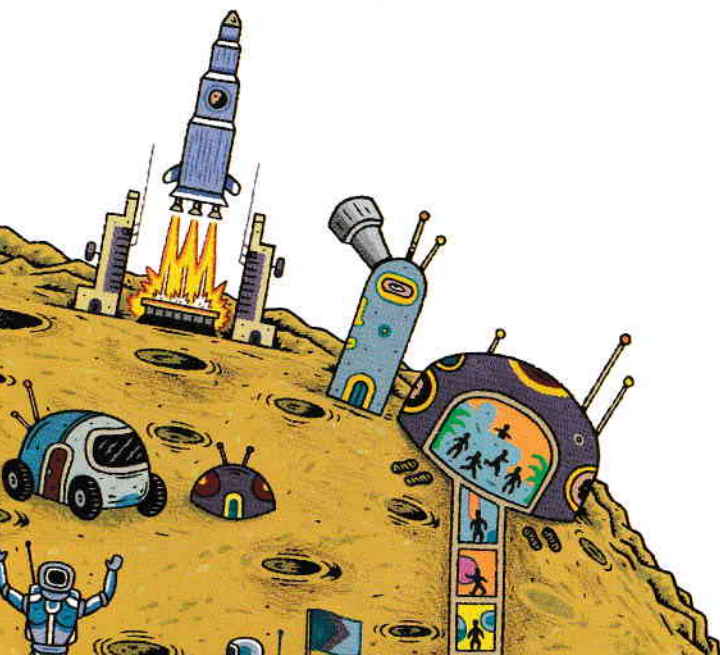
28-29

30-31

32-33

34-35

36-37





## Plante

Familii de plante  
Viața unui arbore  
Trucuri și șiretlicuri

38 > 45

40-41

42-43

44-45

## Animale

Dinozaurii  
Animale dispărute  
Specii de animale  
Moduri de deplasare  
Adaptarea  
Migrație sau hibernare

46 > 75

48-49

50-51

52-53

54-55

56-57

58-59



Comunicarea  
Viața în grup  
Seducerea  
Reproducerea  
Bebelușii animalelor  
Alimentația  
Prădători și prăzi  
Ciudate animale!

60-61

62-63

64-65

66-67

68-69

70-71

72-73

74-75

## Corpul

Oase, mușchi, organe  
Alimentația și digestia  
Circulația sangvină  
Cele cinci simțuri  
Nouă luni ca să ne naștem  
Etaple vieții

76 > 89

78-79

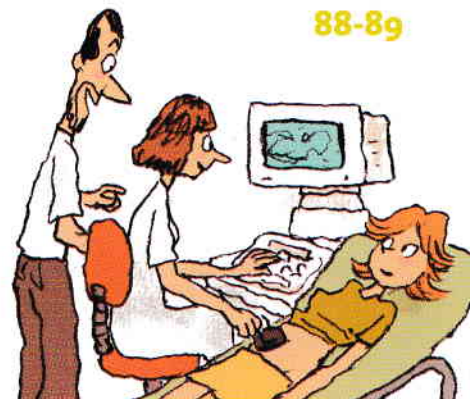
80-81

82-83

84-85

86-87

88-89





## Istorie

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Preistoria               | 92-93   |
| Egiptenii                | 94-95   |
| Grecii, ce genii!        | 96-97   |
| Roma                     | 98-99   |
| Evul Mediu               | 100-101 |
| Viața în Evul Mediu      | 102-103 |
| Renașterea               | 104-105 |
| Marile descoperiri       | 106-107 |
| Revoluția industrială    | 108-109 |
| Primul Război Mondial    | 110-111 |
| Al Doilea Război Mondial | 112-113 |
| Lumea după 1945          | 114-115 |

## 90>119



## Lumea de azi

## 116>145

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| O lume foarte populată!        | 118-119 |
| Religiile / Limbile            | 120-121 |
| Europa                         | 122-123 |
| Uniunea Europeană              | 124-125 |
| Africa                         | 126-127 |
| Salif trăiește în Mali         | 128-129 |
| Asia                           | 130-131 |
| Parichat trăiește în Thailanda | 132-133 |
| America de Nord și de Sud      | 134-135 |
| José trăiește în SUA           | 136-137 |
| Oceania                        | 138-139 |
| Conflictele de pe planetă      | 140-141 |
| Drepturile omului              | 142-143 |
| Pământul poluat                | 144-145 |





## Arte

**146>157**

Cărțile  
Teatrul și cinematograful  
Artă în muzee  
Muzica și dansul  
Arhitectura

**148-149**  
**150-151**  
**152-153**  
**154-155**  
**156-157**



## Știință și tehnică

**158>169**

Inventatori geniali  
Transporturi  
Cum funcționează toate acestea?  
Rețele de comunicații  
Utilaje din fabrică

**160-161**  
**162-163**  
**164-165**  
**166-167**  
**168-169**

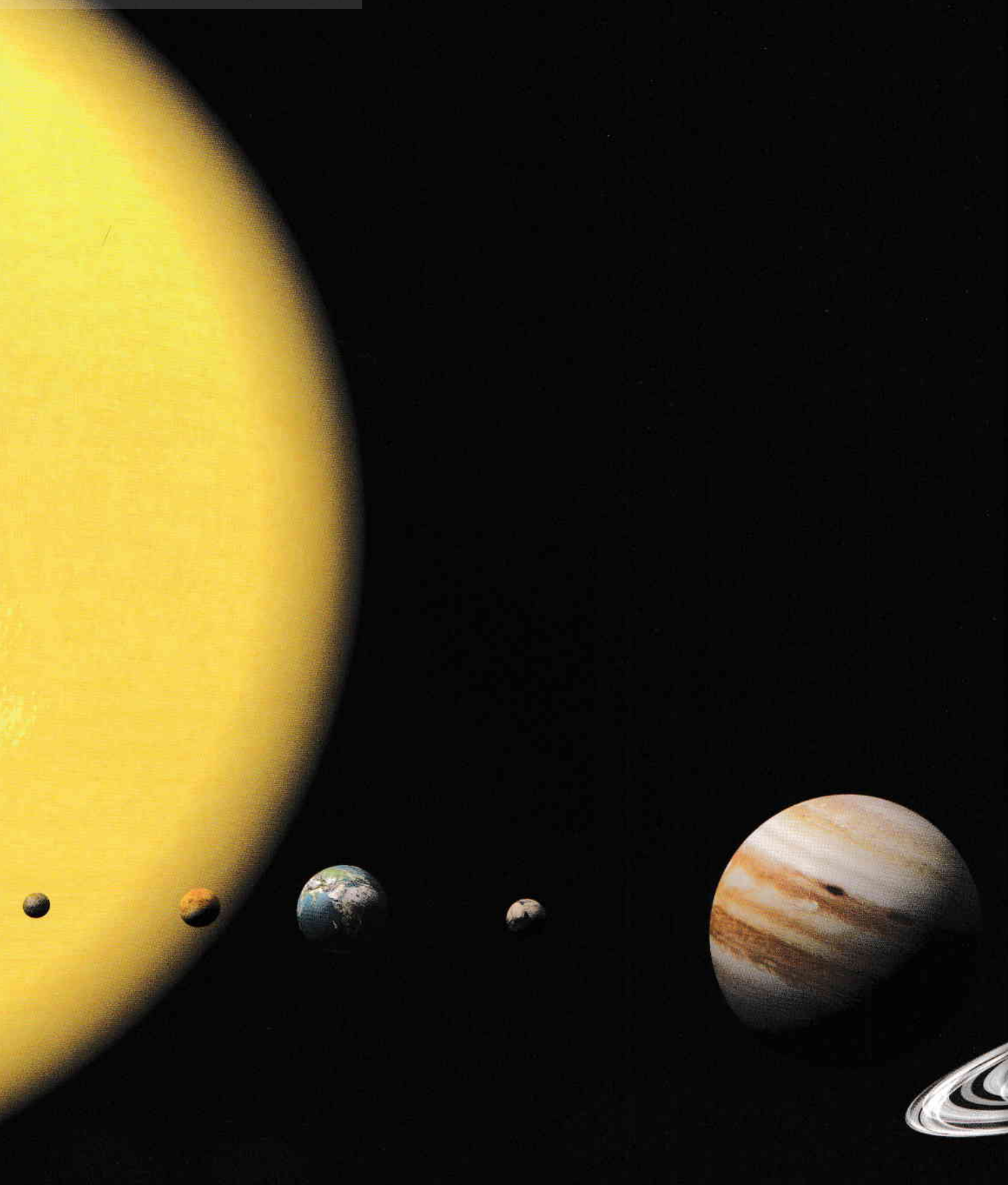
INDEX

**170-172**

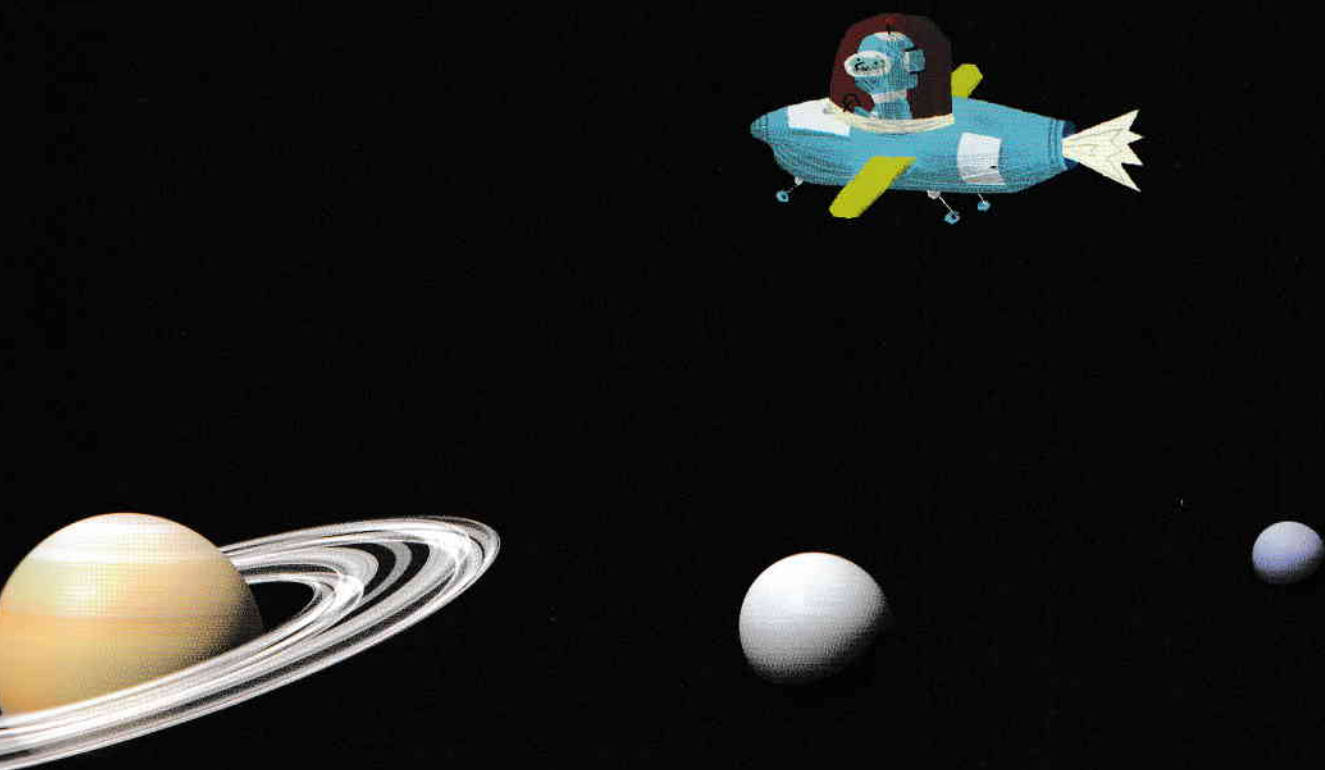


# Libris.RO

Respect pentru oameni și cărți

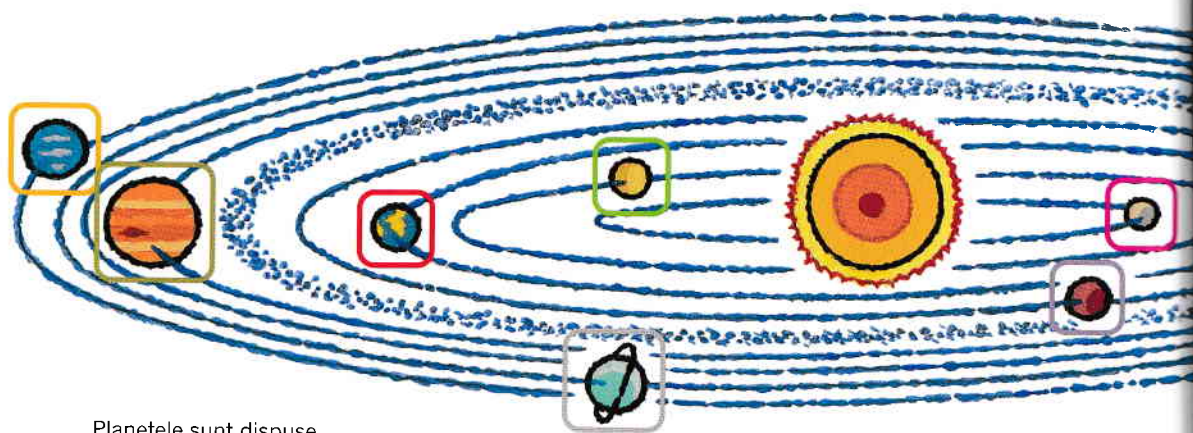


# Astronomie



# Sistemul solar

*Este format dintr-o stea, Soarele, și din opt planete care se rotesc în jurul lui. O familie care mai numără mii de alte mici astre...*



Planetele sunt dispuse **pe orbită** împrejurul Soarelui: ele se învârt în jurul lui, descriind elipse, și se rotesc totodată în jurul propriei axe (mișcare de revoluție).

## SOARELE

Este **enorm** și atrage, prin fenomenul gravitației, toate obiectele sistemului solar, care gravitează în jurul lui. În vârstă de 4,5 miliarde de ani, Soarele este astăzi la jumătatea vieții sale.



## MERCUR

Este planeta **cea mai apropiată** de Soare și cea mai rapidă: se rotește în jurul lui în 88 zile. Pe această planetă, foarte puțin cunoscută, este foarte cald ziua (430°C) și foarte frig noaptea (-170°C).

## VENUS

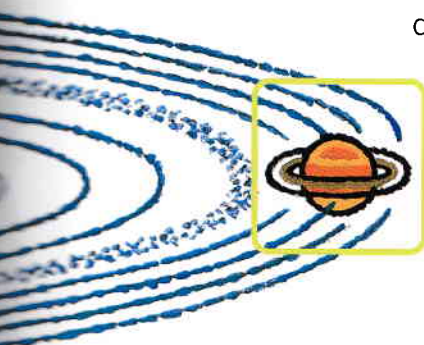
Venus este **un adevărat cuptor**: aici sunt 470°C zi și noapte. Poți să topești plumbul, nu alta! Ea este acoperită de numeroși vulcani dintre care unii sunt, poate, încă activi.

## PĂMÂNT

Din câte știm, este singura planetă pe care există **viață**. Situată la o distanță ideală de Soare, are o temperatură medie de 15°C. Are atmosferă, iar apa există pe suprafața ei în stare lichidă.

**Patru planete** – Mercur, Venus, Pământ și Marte – au un sol tare și stâncos. Ele sunt numite telurice. Celelalte patru planete – Jupiter, Saturn, Uranus și Neptun – sunt gazoase: ele sunt niște imense bule de gaz, fără sol propriu-zis, și înconjugate de inele alcătuite din aglomerări de diverse materii. Sistemul solar mai cuprinde asteroizi, comete și nenumărate corpuri mici. Pluto a fost de curând reconsiderată ca planetă pitică sau corp mic. Asteroizii sunt pietre mai mult sau mai puțin mari,

dintre care mulți formează un brâu între Marte și Jupiter. Formate din gheață și pulbere, cometele se învârt în jurul Soarelui descriind elipse foarte alungite.



## Hazard sau calcule...

Nu este deloc ușor să descoperi sau să identifici o planetă! Numai hazardul l-a făcut pe William Herschel să înțeleagă, în 1781, că Uranus este o planetă, ea fiind observată mai demult și confundată cu o stea. Herschel însuși a luat-o la început drept o cometă. Cât despre Neptun, i s-a dovedit existența înainte chiar de a fi văzută. O seamă de calcule savante i-au îngăduit lui Verrier să-i presupună poziția în 1846. Galle a văzut-o efectiv abia câteva luni mai târziu.



**MARTE**

Este **roșie** din pricina fierului care intră în componența stâncilor ei. Subsolul conține multă gheață și, poate, apă lichidă. Ea are un vulcan gigantic, Muntele Olimp, care se înalță până la 27 km înălțime.



**JUPITER**

Este **cea mai mare** din sistemul solar. Durează mai multă vreme să-i faci înconjurul decât să ajungi de pe Pământ pe Lună. Pe suprafața ei se observă o pată roșie: este un ciclon foarte vechi.



**SATURN**

În 1610, Galileo a fost primul care a remarcat **inelele** lui Saturn. Sunt cu miile și sunt foarte fine: deși diametrul lor este de 250 000 km și mai mult, grosimea lor nu depășește 1,5 km.



**URANUS**

Se rotește în jurul Soarelui, aproape **culcată** pe orbita ei – alte planete sunt doar ușor înclinate, cu excepția planetei Venus. Fiecare dintre polii ei este luminat sau cufundat în întuneric timp de 42 de ani.



**NEPTUN**

Poartă numele zeului roman al mării, dată fiind culoarea ei **albastră** datorată metanului din atmosfera ei. Este planeta cea mai vântoasă după Saturn – viteza vântului ajungând până la 2 000 km pe oră.

# Obiectiv: Luna!



*De patru ori mai mică decât Pământul, Luna este singurul astru care a fost vizitat de oameni. Îl vor ocupa ei, oare, într-o bună zi? E o întrebare...*

**Pământul și Luna** formează o pereche frumoasă, legați fiind de faptul că Luna se învâрте neobosit în jurul Pământului. Aflată la 380 000 km de planeta noastră, Luna îi este satelit. Între priveliștile de pe Pământ, aflate sub semnul vieții, și cele de pe Lună, sumbre și deșertice, e un contrast total! Și totuși, planeta noastră și satelitul ei împărtășesc o istorie comună. Iar studiul rocilor lunare ne oferă informații asupra epocilor străvechi ale Pământului.

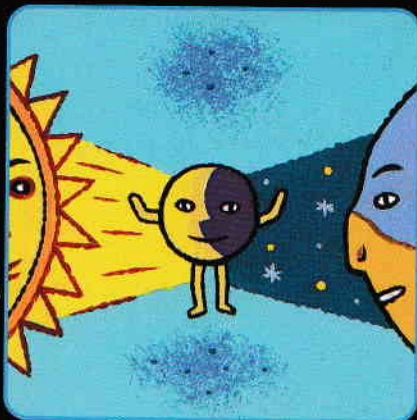
## 1. ÎNCEPUTUL

Acum 4,5 miliarde de ani, Pământul tânăr a fost lovit de o planetă cât Marte. **Pământul și Luna s-au născut** din această coliziune.



## 3. GELOZIE!

Este Luna geloasă pe Soare? Ea este de 400 de ori mai mică decât el și tot de 400 de ori mai aproape de planeta noastră. Când se plasează între ei doi, Soarele nu se mai vede de pe Pământ: atunci este **eclipsă de Soare**.



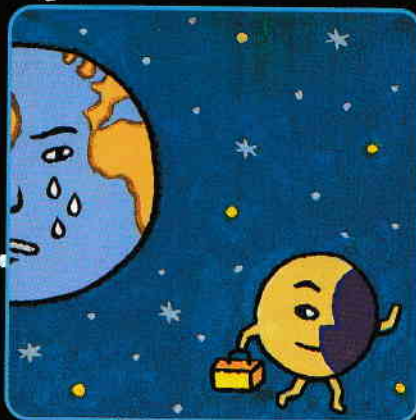
## 2. DE-A LUNGUL VREMII...

De atunci, **Luna se învâрте în jurul Pământului** în aproximativ 28 de zile. Ea îi arată tot timpul aceeași față, pentru că se rotește deopotrivă în jurul ei înseși în 28 de zile.



## 4. SFÂRȘITUL?

**Luna se îndepărtează** de Pământ cam cu 3 cm pe an. Acum 3 miliarde de ani, ea era cu o treime mai aproape de noi. Dacă se îndepărtează la fel, nu vom mai avea eclipsă totală de Soare.



Respect pentru oameni și cărți

De pe Lună, Pământul cu mările și oceanele lui apare ca o **bilă albastră**. Între 1969 și 1972, doisprezece astronauți americani au mers pe Lună. Primul a fost Neil Armstrong.

Luna nu are atmosferă. Ea ar putea fi astfel **un punct de observații astronomice** ideal, lipsit de perturbările atmosferice care-i incomodează pe astronomi pe Pământ.

Oamenii ar putea să facă **un astroport** pe Lună: gravitația este aici de șase ori mai mică decât pe Pământ. O rachetă ar putea mult mai ușor să decoleze și să se sustragă forței ei de atracție.

**Suprafața Lunii** este formată din vaste întinderi plane, mări, din cratere profunde și din munți: cel mai înalt atinge 8 200 m. Solul lunar se compune din piatră și pulberi.

Pe Pământ, atmosfera filtrează razele solare și cosmice care sunt nocive. Pe Lună, omul ar trebui să se protejeze îmbrăcând combinazoane speciale și refugiindu-se în adăposturi subterane.

Peisajul lunar suferă o eroziune lentă. Astfel, **urmele de pași** ale astronauților rămân vizibile.

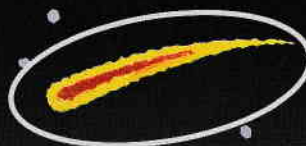
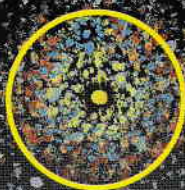
Pentru că nu există atmosferă, meteorii se pot sfărâma pe sol și pot săpa **cratere**. Praful care se stârnește cade lent înapoi.

Pe Pământ, sunetele sunt purtate de aer. Cum pe Lună nu există aer, **sunetul vocii** nu se poate face auzit. Rămân doar gesturile...

# Stelele și Universul

*Putem vedea, cu ochiul liber sau cu o simplă lunetă astronomică, multe lucruri pe cer și putem înțelege cum este alcătuit Universul.*

**Universul s-a născut**, acum 13,7 miliarde de ani, printr-o explozie puternică numită Big Bang. De atunci încoace, el nu a încetat să se mărească. Foarte fierbinte la nașterea sa, Universul s-a răcit treptat și a dat naștere stelelor grupate în galaxii, planetelor și celorlalte astre... Astăzi, astronomii cercetează Universul care continuă să se extindă. Dar nimeni nu știe ce se va întâmpla în viitor: va rămâne așa cum este sau se va contracta și va face implozie?



Ca să poată cerceta cerul, strămoșii noștri au imaginat desene care leagă între ele mai multe stele: constelațiile. **Constelația Ursa Mare**, sau Carul Mare, seamănă cu o căruță. Ei au plasat aceste desene pe un plan care nu ține seama de distanțe.

Stelele nu sunt toate albe. Unele sunt **colorate**. Culoarea depinde de temperatura de la suprafața stelar. Soarele este galben pentru că, la suprafața lui, temperatura atinge 6 500°C. Cele mai fierbinți sunt albastre și depășesc 30 000°C.

Stelele se nasc, trăiesc și mor. Cele mai mari au o viață scurtă și mor repede. Ele explodează cu violență: sunt așa-numitele **supernove**. Mai puțin masiv, Soarele va exploda în 4,5 miliarde de ani. Apoi se va contracta înainte de a muri lent.

În această fotografie, toate stelele par să se rotească în jurul **Stelei Polare**, care pare nemiscată. În realitate, noi ne rotim. Avem impresia că Steaua Polară nu se mișcă doar fiindcă ea este situată în prelungirea axei de rotație a Pământului.





## Câte stele sunt pe cer?

Pe cer putem vedea cu ochiul liber 6 000 de stele. În realitate însă, sunt mult mai multe. Galaxia noastră numără deja 100 de miliarde și există 100 de miliarde de galaxii care conțin tot atâtea stele. Cifre amețitoare, greu imaginabile, care sunt pe măsura imensității Universului!



Unele își produc propria lumină, în vreme ce planetele reflectă strălucirea stelei care le luminează. De aceea se văd noaptea. Unele, ca **Venus** de pildă, numită și **Steaua Păstorului**, sunt foarte strălucitoare, iar altele, ca **Uranus** și **Neptun**, sunt invizibile cu ochiul liber.



Când o **cometă** se apropie de Soare, nucleul ei de gheață și praf se încălzește și elimină o materie care formează o coadă strălucitoare. Unele comete au un parcurs regulat, precum cometa **Halley**, care trece o dată la 76 de ani pe lângă Soare și pe lângă Pământ.



Când mor, unele stele foarte masive produc lucruri surprinzătoare: **găurile negre**. Ele sunt atât de dense încât înghit tot ce le trece prin zonă. Nimic, nici materie, nici lumină, nu le poate scăpa. Ele sunt invizibile. Se crede că există o gaură neagră în centrul oricărei galaxii.



Deosebi, stelele se grupează alcătuind galaxii. Există mii de forme și mărimi diferite. Frumoasa trenă lăptoasă pe care o admirăm în nopțile de vară este **Calea Lactee**, galaxia căreia-i aparține sistemul nostru solar.



# Oamenii și spațiul

*Oamenii creează instrumente din ce în ce mai perfecționate pentru a cunoaște mai bine spațiul.*

Începând din 1957, mii de **rachete** au părăsit Pământul. Compuse din mai multe segmente, ele dau oameni și sateliți în spațiu și nu sunt utilizabile decât o singură dată.

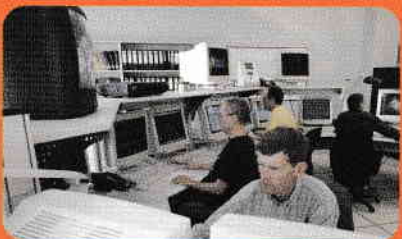
## Pe Pământ



**Telescoapele optice** captează lumina obiectelor cerești cu ajutorul oglinzilor. Ele sunt deseori instalate la înălțime, unde poluarea și perturbările atmosferice sunt mai slabe. VLT din Chile este unul dintre cele mai puternice.



**Radiotelescoapele**, niște antene parabolice mari, percep undele radio emise de obiectele cerești. În New Mexico (Statele Unite), VLA este alcătuit din 27 de parabole.



În observatoare, **astronomii** analizează informațiile furnizate de telescoapele terestre sau spațiale și fac pe computere tot felul de calcule savante.

## De ce atâtea eforturi?



### Din curiozitate științifică.

Oamenii vor să înțeleagă cum s-a format Universul, să afle din ce e alcătuit, să-i analizeze viitorul. Pe scurt, să descopere cât mai multe lucruri despre această imensitate care ne înconjoară.

### Pentru a depista o viață extraterestră.

În 1977, sonda Voyager a dus în spațiu un mesaj adresat extratereștrilor. Ulterior, programul SETI de detectare a unei inteligențe extraterestre nu a oferit nimic concludent.



**Sondele spațiale** se rotesc în jurul Pământului sau se deplasează în sistemul nostru solar. Echipate cu receptori, ele au studiat toate planetele. Lansată în 1997, sonda *Cassini-Huygens* a explorat Saturn în 2004.

Satelitul Hubble este un **telescop optic** situat la 610 km altitudine: el nu are de suportat perturbările atmosferice și oferă imagini mai clare decât telescoapele terestre.

## Marte va fi locuit?

Poate din 2030. Călătoria și șederea vor dura în jur de 2-3 ani, ceea ce riscă să fie cam mult pentru astronauți. Pe Marte, instalați într-o stație gigantică, oamenii vor încerca să exploateze resursele planetei (fier, potasiu, calciu) și mai cu seamă apa înghețată ascunsă sub sol. Până atunci, astronauții se antrenează la bordul Stației Spațiale Internaționale; în 2001, o echipă de cercetători a instalat o bază marțiană pe insula Devon (Oceanul Arctic), unde condițiile climatice și mediul sunt foarte apropiate de cele de pe Marte.

**Naveta spațială** americană decolează ca o rachetă și aterizează ca un avion, după ce înconjoară pământul. Ea transportă oameni care fac experiențe și repară sateliții.

Pentru exploatarea unor resurse naturale, cum sunt fierul asteroizilor sau energia Soarelui. Ar putea fi important pentru oameni, care exploatează în exces resursele Pământului.

Pentru salvarea umanității: în 5 miliarde de ani, înainte de a muri, Soarele se va măări suficient de mult ca să înghită Pământul. Până atunci, va trebui, poate, să ne instalăm pe altă planetă.

Diversele piese ale rachetei sunt transportate cu avionul, vaporul sau camionul până la o hală vecină cu locul de lansare, unde vor fi asamblate.

Vreme de 15 ani, **stația spațială** sovietică Mir a adăpostit numeroși astronauți care s-au schimbat la bordul ei. Astăzi, ștafeta a fost preluată de Stația Spațială Internațională (ISS).

La sol, sute de persoane (ingineri, tehnicieni...) participă la aventura spațială. În sala de control, la decolarea rachetei, computerele urmăresc desfășurarea operațiunilor.