

Unde poți călători în cosmos?

În sala mare a unui planetariu stai ca la cinema. În jurul tău se mișcă pe tavan și pe pereți imagini care par înșelător de reale. Acestea te poartă într-o călătorie în adâncul cosmosului. Cu ajutorul celei mai moderne tehnologii, poți, de asemenea, observa evenimente petrecute cu mult timp în urmă, precum nașterea Soarelui nostru și a planetelor care gravitează în jurul lui. Acest spectacol a început cu aproximativ patru miliarde și jumătate de ani în urmă.

Soarele nostru este o stea formată, probabil, în urma exploziei unei sau a mai multor supernove în vecinătatea unui nor molecular, în urmă cu mai multe miliarde de ani.



Ce corpuri cerești zboară prin spațiu?

Aici este prima
planetă pentru
sistemul tău
planetar.



Mulțumesc,
atunci le vom
construi acum și
pe celelalte.

Astfel au luat
naștere asteroizii...



...cometele



...planetele pitice



...planetele



...lunile



În norul din jurul Soarelui s-au for-
mat opt planete. Forța de atracție
a Soarelui menține pe orbitele lor
aceste planete care se rotesc în
jurul lui.

Cosmosul se mai numește și spațiu cosmic sau univers. Acesta a luat naștere cu multe miliarde de ani în urmă după o explozie, așa-numita explozie inițială sau Big Bang. Spațiul este inimaginabil de mare și încă se tot extinde.

Aici se nasc tot timpul stele noi, în timp ce altele pier. În jurul stelelor orbitează corpuri cerești, precum planete, planete pitice, asteroizi și comete. Uneori, acestea se ciocnesc și astfel fuzionează sau se dezintegrează.



Cine explorează Soarele?

Soarele nostru este o minge de gaz gigantică. Suprafața Soarelui nu este solidă și are o temperatură de peste 5.500 °C. Este imposibil ca oamenii să se apropie de acesta. Pentru a afla mai multe despre Soare, Agenția Spațială Europeană ESA a construit o sondă spațială.

Chiar la exterior, Soarele este învelit de un strat de gaz fierbinte. Această atmosferă a Soarelui se numește coroană.

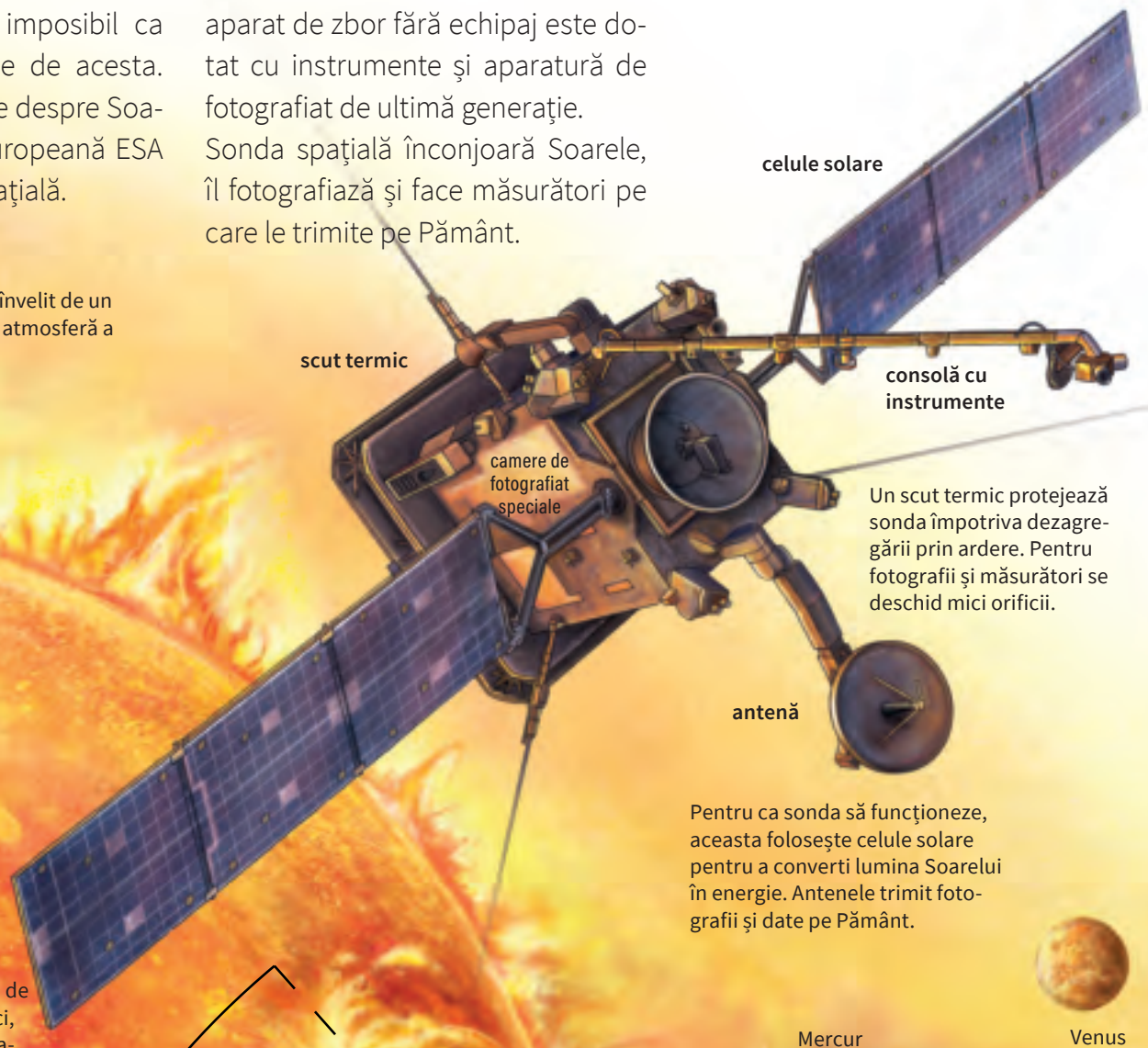
Petele solare sunt părțile cele mai reci de pe suprafața fierbinte a Soarelui.

În nucleul Soarelui există un fel de centrală electrică gigantică. Aici, la cincisprezece milioane de grade, se formează cantități enorme de energie.



Sonda se numește Solar Orbiter și rezistă la călduri extreme, fiind protejată de un scut termic. Acest aparat de zbor fără echipaj este dotat cu instrumente și aparatură de fotografiat de ultimă generație. Sonda spațială înconjoară Soarele, îl fotografiază și face măsurători pe care le trimite pe Pământ.

Astfel cercetătorii pot studia modul în care radiațiile și vântul de pe Soare influențează viața pe Pământ.



Un scut termic protejează sonda împotriva dezagregării prin ardere. Pentru fotografii și măsurători se deschid mici orificii.

Pentru ca sonda să funcționeze, aceasta folosește celule solare pentru a converti lumina Soarelui în energie. Antenele trimit fotografii și date pe Pământ.

Soarele este important pentru planeta noastră. El furnizează Pământului lumină, energie și căldură. Soarele va continua să facă acest lucru timp de încă aproximativ cinci miliarde de ani. Apoi, steaua noastră se va modifica și se va stinge.

De ce se stinge o stea?

Există un număr inimaginabil de mare de stele în cosmos. Sunt atât de îndepărtate, încât lumina acestora ajunge pe Pământ după mult timp. Stelele strălucesc doar atât timp cât dispun de suficient gaz pe care să îl ardă.

Toate stelele au fost la început nori de gaz. Din aceștia s-a format o nouă stea. Modul în care îi decurge existența depinde de greutatea și de mărimea sa. Soarele nostru se numără printre stelele mici și se află aproximativ la jumătatea vieții lui.



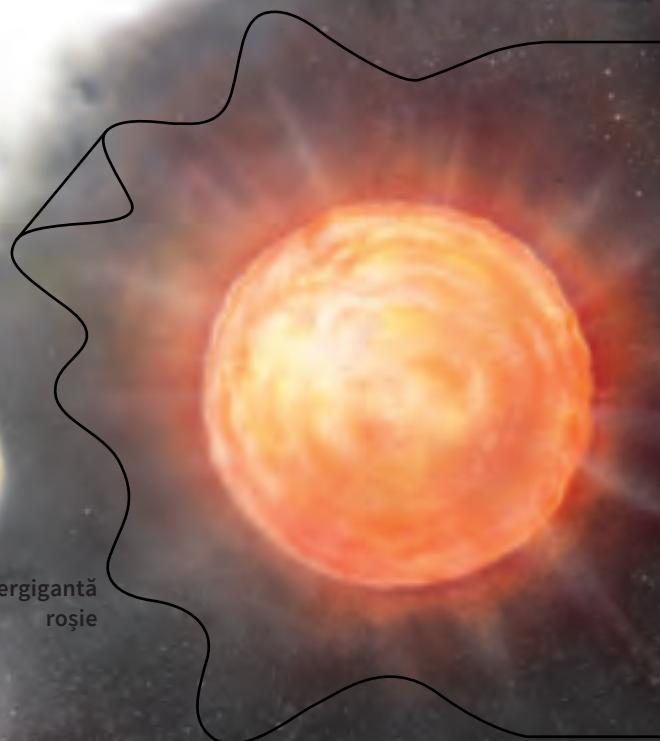
Stelele mici precum Soarele strălucesc mai mult timp decât cele mari. Ele își consumă gazul din interior pe parcursul a mai multor miliarde de ani. Când i se va epuiza energia, Soarele nostru se va transforma într-o gigantă roșie și va deveni de o mie de ori mai strălucitor decât astăzi.



Stelele mari trăiesc doar câteva milioane de ani. Cu cât sunt mai mari, cu atât mai repede își consumă combustibilul. La sfârșitul vieții, se umflă până la dimensiunea unei supergigante și apoi plesnesc într-o explozie puternică numită supernovă. Acest lucru le face să strălucească deosebit de puternic.



supergigantă roșie



Cu puțin timp înainte de supernovă, steaua este extrem de umflată. Apoi se prăbușește și explodează.