

Grażyna Stasińska
Paris Observatory



Soluția pe verso

Universul în buzunarul meu



Universul nebuloaselor

Recunoști aceste tipuri de nebuloase?



Întrebare de control



Prin intermediul unei nebuloase și galaxiei, se observă că în anumite zone bogate în stăle apar mici arii întunecate în care nu strălucesc nici o lumină.

Acestea sunt produse de concentrarea particulelor în spațiul interstelar. Aceste particule, de dimensiuni microscopice, alcătuie atât din carbon și siliciu absorbe lumina vizibilă a stălelor din apropiere.

Pătrângând, ele se rănesc, emit o lumină în vizibilă pentru ochiul uman, dar deosebită ceea ce se vede cu infraroșu.

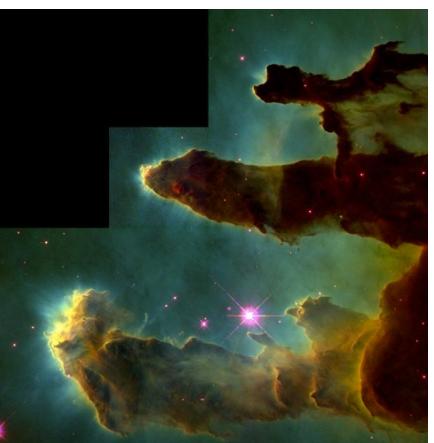
Nori de praf interstelar

Prin intermediul unei nebuloase și galaxiei, se observă că în anumite zone bogate în stăle apar mici arii întunecate în care nu strălucesc nici o lumină.

Acestea sunt produse de concentrarea particulelor în spațiul interstelar. Aceste particule, de dimensiuni microscopice, alcătuie atât din carbon și siliciu absorbe lumina vizibilă a stălelor din apropiere.

Pătrângând, ele se rănesc, emit o lumină în vizibilă pentru ochiul uman, dar deosebită ceea ce se vede cu infraroșu.

"Stâlpii Creatiei" - detaliu din Nebuloasa Vulturului (Aquila)



"Stâlpii Creatiei" - detaliu din Nebuloasa Vulturului (Aquila)
În acești nori de gaz și praf interstelar, se adâncesc stele în diferențe etajii ale evoluției lor.

Nebuloase planetare



Unde se formează stelele?

Steile nu sunt eterno: similar cu flințele umane, ele se nasc, cresc, se maturizează, se dezvoltă de-a lungul existenței sale și mor în cele din urmă.

Se formează în nori interstelari mari, printre un proces care nu este încă pe deplin înțeles. Acest proces implică contracția gravitațională, permitând materiei să atingă densități mari în interiorul stălelor. Unele dintre aceste stăle recent născute sunt atât de fierbinți încât pot elimina electronii din atomii în mediul înconjurător, creând nebuloase ionizate, cum ar fi nebuloasa Orion.

Nebuloasa Helix
Numită și Ochiul lui Dumnezeu este cea mai apropiată nebuloasă planetară cunoscută. Lumina emisă are nevoie de 700 de ani pentru a ajunge pe Pământ (lumina Soarelui are nevoie doar de 8 minute).



Nebuloasa Cap de Cal
Este alcătuită dintr-un nor dens de gaz și de praf.



Nebulose gazoase

Stelele massive își termină viața
într-o explozie uriașă.
Astrofizicienii numesc acest fenomen
"supernovă", pentru că au crezut
asistă la apariția unei stele noi
într-un loc din cer; unde nu se poate
observa nici o stea.

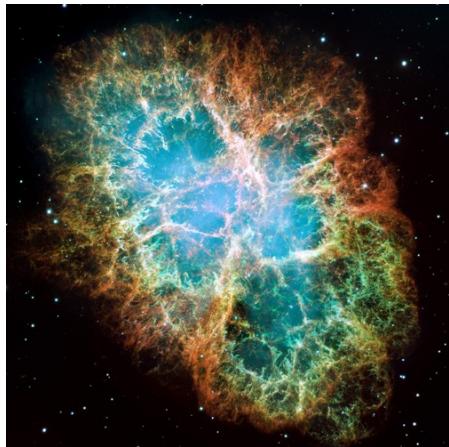
Ştim însă că o supernovă este, deopotrivă, o stea pe moarte, care aruncă și imbogățește spațiul interstelar cu elementele pe care le-a fabricat în timpul vieții sale. O nebuloasă gazoasă este restul de supernovă, materia nebulară care rămâne după această explozie.



Galavii

Galaxile sunt asociații stelare ce conțin miliarde de stele. Unele dintre ele, cele cu o formă elliptică și spiralată, conțin cantități mari gaz interstelar. Astfel de galaxii încă formează „stele și conțin multe stelle” tinere” care au doar câteva milioane de ani. Alte galaxii, cele de forma unei minți de rugby, au pierdut majoritatea materiei interstelare și conțin stele îmbătrânește, de aceea foarte puține stele încă se mai formează. Toate stelele lor sunt vechi - unele dintre ele mai vechi de zece miliard de ani.

Anterior, galaxiile erau numite impropriu "nebuloase", deoarece nu



Nebuloasa "Crabul" Rămășitele unei supernove din Constelația Taurus a cărei explozie a fost observată de astronomii chinezi în anul 1054.



<http://www.tutimp.org>

de Stan Kurtz de la Institutul de Radioastronomie UNAM din Morelia (Mexic). A fost dedicată copiilor din Chorrón (Venezuela) și familiilor lor. Coperta frontală, nebuloasa planetară Ochiul de Pisică.

Fotoografiile din această broșură au fost obținute cu telescoapele ESO și cu telescopul spațial Hubble și sunt proprietatea NASA, STScI și ESA.

Cu toții am privit și eltele noaptea.
Arată atât de izolate în întunericul
noptii!

Dar, cu ajutorul telescoapelor mari de pe Pământ și din spațiu, astronomii pot observa diversitatea nebuloselor și pot împărtăși descoperirile publicând fotografările acestor obiecte cerești.

Unicornul: detaliul din nebuloasa Trifidă, ascuns de prafuri interstelare.

The image is a composite of two astronomical observations. On the left, the M17 nebula is shown as a bright, multi-colored nebula with intricate internal structures. On the right, a supernova remnant is depicted as a smaller, more concentrated source of light with a surrounding, faint, glowing ring.

Universul în buzunarul meu - Nr. 1

Nebuloasa Orion
Cea mai strălucitoare nebuloasă de pe cer; poate fi observată și cu ochiul liber.

