



ANUL 2, NUMĂRUL 2, 2013
COLEGIUL TEHNIC "ANGHEL SALIGNY"
BAIA MARE, MARAMUREȘ

TÂNĂRUL ASTRONOM

Revistă de astronomie

ISSN 2343 – 9734
ISSN–L 2343 – 9734

2013

Colegiul Tehnic "Anghel Saligny"
Baia Mare, Maramureș

Colectivul de redacție:

- ✚ **Coordonator revistă prof. Ciurte Camelia Elena**
- ✚ **Redactor-șef prof. Ciurte Camelia Elena**
- ✚ **Redactor prof. Puiu Mariana**
- ✚ **Redactori Membrii Cercului de Astronomie Ste@ua Nordului:**
 - Săsăran Georgiana clasa a X-a H**
 - Sava Andrei clasa a X-a H**
 - Apan Ionuț clasa a X-a H**
 - Codre Bogdan clasa a X-a H**
- ✚ **Îndrumător prof. Ciurte Camelia Elena**
- ✚ **Colaboratori:**
 - **Prof. Puiu Mariana (Specialitate limba română)**
 - **Prof. China Alexandra (Specialitate limba engleză)**
 - **Prof. Bonto Alina (Specialitate informatică-fizică)**
 - **Prof. Pop Delia (Specialitate mecanică)**
 - **Prof. Rogoian Iulia (Specialitate mecanică)**
 - **Prof. Vaida Aniko (Specialitate biologie)**
 - **Prof. Riglea Delia (Specialitate fizică)**
 - **Prof. Ilieș Adriana (Specialitate TIC)**
 - **Prof. Vaida Mirela (Specialitate limba franceză)**
 - **Prof. Mureșan Anamaria (Specialitate limba franceză)**
- ✚ **Editor prof. Ciurte Camelia Elena**
- ✚ **Coperta 1 Iancu Mihaela clasa a XII-a F**
- ✚ **Coperta 2 Faje Tinca clasa a XII-a B**

ISSN 2343 – 9734
ISSN–L 2343 – 9734

*CERCUL DE ASTRONOMIE
"STE@UA NORDULUI"
PREZINTĂ*

TÂNĂRUL ASTRONOM

Revistă de astronomie

**PROF. COORDONATOR
CIURTE CAMELIA ELENA**

**BAIA MARE
2013**

CUPRINS

1. Cuvânt înainte.....	5
2. Fenomene astronomice din abundență în anul 2012.....	7
3. Fenomene astronomice ale anului 2013.....	9
4. 2013 Anul cometelor.....	11
5. Galaxia Calea Lactee.....	13
6. Big Bang-ul teoria nașterii Universului.....	15
7. Heavenly Bodies and Art.....	16
8. Planeta Pământ.....	17
9. Meteoritul purtător de apă North West Africa 7034.....	18
10. Ste@ua Nordului sau Ste@ua Polară.....	19
11. Universul, gândire și artă.....	20
12. There's more to explore - Museums-.....	21
13. Cele șapte vârste ale Soarelui.....	23
14. Poezii: Steaua căzătoare. Venirea iernii. Bucurie de Crăciun.....	25
15. Destin. Evadare. Răzbunarea vântului. X.....	26
16. Atmosfera, vremea și clima.....	27
17. Ce mănâncă astronauții în cosmos?.....	31
18. Despre Asteroizi fără teamă.....	33
19. Ceasul astronomic medieval.....	35
20. Elemente de simbolistică astrală românească	37
21. Ploaia de meteoriți.....	39
22. Aurora boreală.....	42
23. Bravo lor!	44

CUVÂNT ÎNAINTE

***„Nu poți învăța pe cineva totul.
Poți doar să-l ajuți să descopere adevăruri în el însuși.”
Galileo Galilei***

Cunoașterea Universului constituie una dintre cele mai fascinante și mai înălțătoare domenii ale cunoașterii umane.

Astronomia dă omului o viziune globală a lumii în care trăiește, îi deschide ochii și mintea asupra alcătuirii Universului, îl ajută să se integreze în acesta, să înțeleagă locul pe care îl ocupă Pământul și el însuși în Sistemul Solar, iar acesta în imensitatea spațiului cosmic.

Am fost cu toții fascinați de eclipsele de Soare sau Lună, de apariția unei comete, de ploile de meteoriți, de bolta înstelată, am observat mișcările stelelor, Lunii și a planetelor învecinate. Ne-am pus întrebări în legătură cu acestea, am căutat răspunsuri, într-un cuvânt am încercat să ne îmbogățim cunoștințele de astronomie.

Astăzi îi înțelegem pe antici pentru că divinizau Soarele, deoarece necesitatea monitorizării activității astrului, a devenit evidentă din momentul când s-a observat că viața terestră depinde într-o măsură mult mai mare decât ne așteptam de Soare.

Imaginile obținute cu ajutorul telescoapelor au atins frontiere de nebănuite ale Universului, de miliarde de ani lumină, iar analiza lor atentă arată o densitate neînchipuit de mare de galaxii.

Revista vine în sprijinul tuturor celor interesați, în special al tinerilor de vârstă școlară și își propune prin conținutul său să-i inițieze pe tineri, să-i familiarizeze cu conceptele de bază din astronomie, pentru a le da posibilitatea să-și dezvolte abilități și deprinderi, să-și însușească criterii valorice necesare înțelegerii, studierii sau cercetării ori pentru a-și putea răspunde la întrebări despre Univers.

Materialele prezentate reprezintă rodul muncii elevilor și a cadrelor didactice de la Colegiul Tehnic "Anghel Saligny" din Baia Mare și sunt dedicate celor care doresc să-și însușească și îmbunătățească cunoștințele în acest domeniu.

Rezultatele elevilor care au participat la concursurile de profil m-au încurajat să elaborez această revistă.

**Lectură plăcută!
PROF. CIURTE CAMELIA ELENA**

Fenomene astronomice din abundență în anul

Codre Bogdan clasa a X-a H

Membru Cerc Astronomie

Ste@ua Nordului

Prof. coordonator Ciurte Camelia Elena

Anul 2012 ne-a oferit multe fenomene astronomice cu o gamă largă de spectacole cerești. De la stele căzătoare, asteroizi, eclipse de soare și de lună, până la alinierea planetelor, fenomen care a tăiat respirația multor lideri spirituali.



Sursa foto: <http://www.descopera.ro>

În noaptea de miercuri spre joi, **2-3 ianuarie**, am avut primul spectacol astronomic al anului: **curentul de meteori Quadrantide**. Sursa acestei ploii de meteori a fost necunoscută până în decembrie 2003 când Peter Jenniskens de la Ames Research Center (NASA) a descoperit dovezi că toți meteorii Quadrantidelor provin de la 2003 EH1, un "asteroid", care este probabil o bucată dintr-o cometă care s-a dezintegrat acum 500 ani în urmă.

Cele mai strălucitoare două planete, Venus și Jupiter, și-au unit forțele pentru o priveliște rarisimă. **În seara de 13/14 martie**, au fost separate de doar trei grade, iar Jupiter a strălucit de circa 8 ori mai tare decât în mod normal.

Unul din fenomenele astronomice care s-a petrecut în anul 2012, mai exact pe data de **5 iunie**, a fost **mișcarea planetei Venus, care s-a interpus între Soare și Pământ**, eclipsând astfel lumina Soarelui. Această aliniere a Soarelui și a planetei Venus cu Pământul s-a petrecut prima oară în 1639, iar următoarea va avea loc abia peste 150 de ani, asta din cauză că orbita lui Venus este înclinată diferit față de cea a Pământului.

În regiunea Oceanului Pacific, de pildă în Hawaii, tranzitul planetei Venus s-a văzut în toată splendoarea sa. Următoarea trecere a planetei Venus printre Soare și Terra va avea loc abia în 2117. Aceste tranzitări au loc în pereche, la intervale de opt ani, iar apoi nu se mai produc timp de peste un secol. În România, fenomenul s-a produs începând cu ora 1,05 (ora locală) – când Soarele era sub orizont și s-a încheiat la 7,55, astfel că trecerea planetei Venus a putut fi observată imediat după răsăritul Soarelui.

Am avut parte și de **două eclipse solare**, în care Luna a acoperit Astrul zilei. Primul fenomen a fost o eclipsă inelară, pe **20 mai** și a fost vizibilă în Estul Asiei și în Vestul Americii de Nord. Cea de-a doua eclipsă, s-a petrecut pe **13/14 noiembrie**, a fost mai spectaculoasă, Luna acoperind cu totul Soarele. Australia și Noua Zeelandă au fost locurile propice pentru a observa fenomenul astral. Din România aceasta nu s-a văzut.

Pentru australieni, a fost primul astfel de eveniment în 10 ani și ultima șansă de a vedea o eclipsă de acest tip până în 2028.

Pe data de **12 august 2012**, **Ploile de meteoriți Perseide**, au fost și sunt printre cele mai spectaculoase fenomene celeste observabile cu ochiul liber. În orele de vârf s-au observat și câte 60 de meteoriți pe oră. Aceștia au provenit din coada cometei Swift-Tuttle.

Ploaia de meteoriți Geminide (de la constelația Gemenilor) a fost observată în noaptea de **13/14 decembrie**.

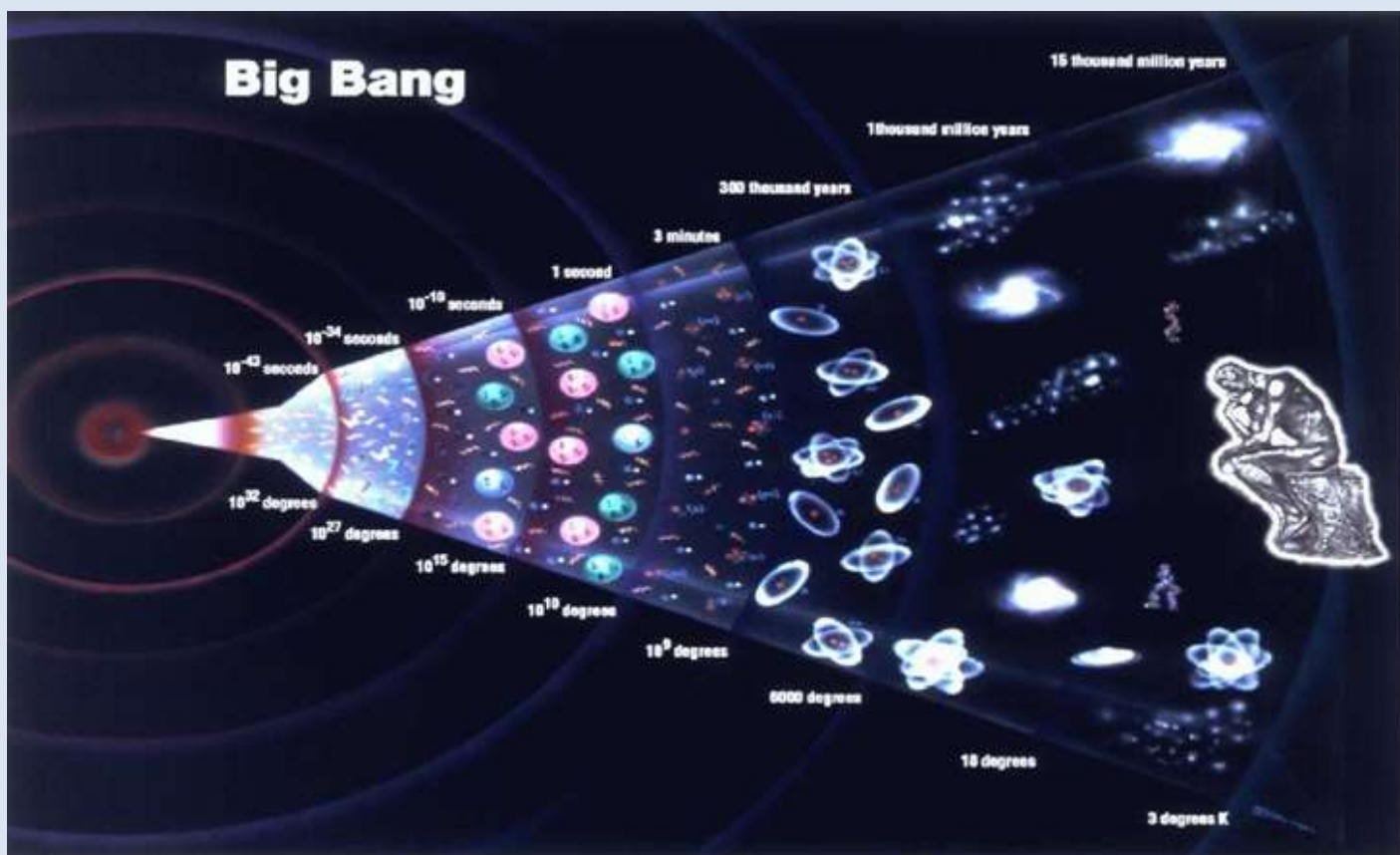
Geminidele depășesc Perseidele, spun specialiștii, în ceea ce privește caracterul spectaculos, numărul meteoriților, precum și strălucirea lor fiind extrem de apreciate de amatorii de astronomie. Ploaia de meteoriți Geminide este de obicei considerată cel mai abundent flux de meteoriți din an. S-au putut vedea până la 120 de meteoriți pe oră. Fragmentele s-au îndreptat spre Terra cu o viteză de 35 km

pe secundă. Acest fenomen a fost observat prima oară în 1830, atunci putând fi zăriți circa 20 de meteoriți într-o oră (conform International Business Times).



Eclipsa de soare văzută din Australia

Sursa foto: <http://www.ziare.com/magazin/fenomen/cum-s-a-vazut-eclipsa-de-soare-totala-din-australia-video-galerie-foto-1201601>



Sursa foto:

<http://www.cerceteaza.eu/2011/05/big-bang-ul-teoria-care-presupune-cum-s.html#.UQ6676UqbFk>

Fenomene astronomice ale anului 2013

Săsăran Georgiana clasa a X-a H
Membru Cerc Astronomie Ste@ua Nordului
Prof. coordonator Ciurte Camelia Elena

Dacă te întrebi ce îți rezervă anul 2013 din punct de vedere astronomic, iată un scurt calendar al evenimentelor:

ECLIPSE DE LUNĂ

Eclipsele de Lună vor fi fiind vizibile și din România.

În noaptea de 25 spre 26 aprilie, Luna va trece razant pe lângă umbra Pământului. Eclipsa începe la ora 12 și se termină la ora 1. A doua eclipsă de Lună, ceva mai puțin spectaculoasă, pentru că Luna nu intră total nici măcar în penumbra planetei noastre, se produce în noaptea de 18 spre 19 octombrie.

ECLIPSE DE SOARE

Eclipse de Soare se produc pe 10 mai și 3 noiembrie, fiind vizibile doar din Australia și centrul Africii.

Eclipsă parțială de Soare în România, inelară în Africa și Asia
(15.01.2010)

Sursa foto: <http://www.evz.ro/detalii/stiri/eclipsa-partiala-de-soare-in-romania-inelara-in-africa-si-asia-882914.html>



SPECTACOLE DE ARTIFICII NATURALE

Luna ianuarie începe în forță, cu maximul unui curenț de meteori. În nopțile de 3 spre 4 și 4 spre 5 ianuarie, din afara orașului se pot vedea cu ochiul liber zeci de stele căzătoare. Curențul de meteori se numește „Quadrantide” și se produce, la maxim, între 60 și 200 de stele căzătoare pe oră, dintre care noi vedem doar jumătate. Meteori frumoși putem vedea și în nopțile de 22 spre 23 aprilie și 5 spre 6 mai, când sunt la maxim curenții Lyride și Eta Aquaride.

COMETE CU OCHIUL LIBER

În anul 2013 vom putea vedea cu ochiul liber două comete, sau cel puțin așa arată calculele. Prima, cometa C/2011 L4 PanSTARRS se va vedea seara, după apusul Soarelui, înspre vest, în lunile martie și aprilie, străbătând constelațiile Aquarius, Cetus, Pisces și Andromeda.

O altă cometă, care poate deveni mai strălucitoare, se numește C/2012 S1 ISON.

Cometa ISON poate fi cel mai spectaculos obiect pe care îl putem vedea – ea este o cometă atât de strălucitoare, încât va putea fi văzută ziua lângă Soare. Cometele sunt obiectele instabile, mai ales când se apropie de Soare, așa că rămâne o șansă ca ele să nu devină la fel de strălucitoare precum o arată calculele.

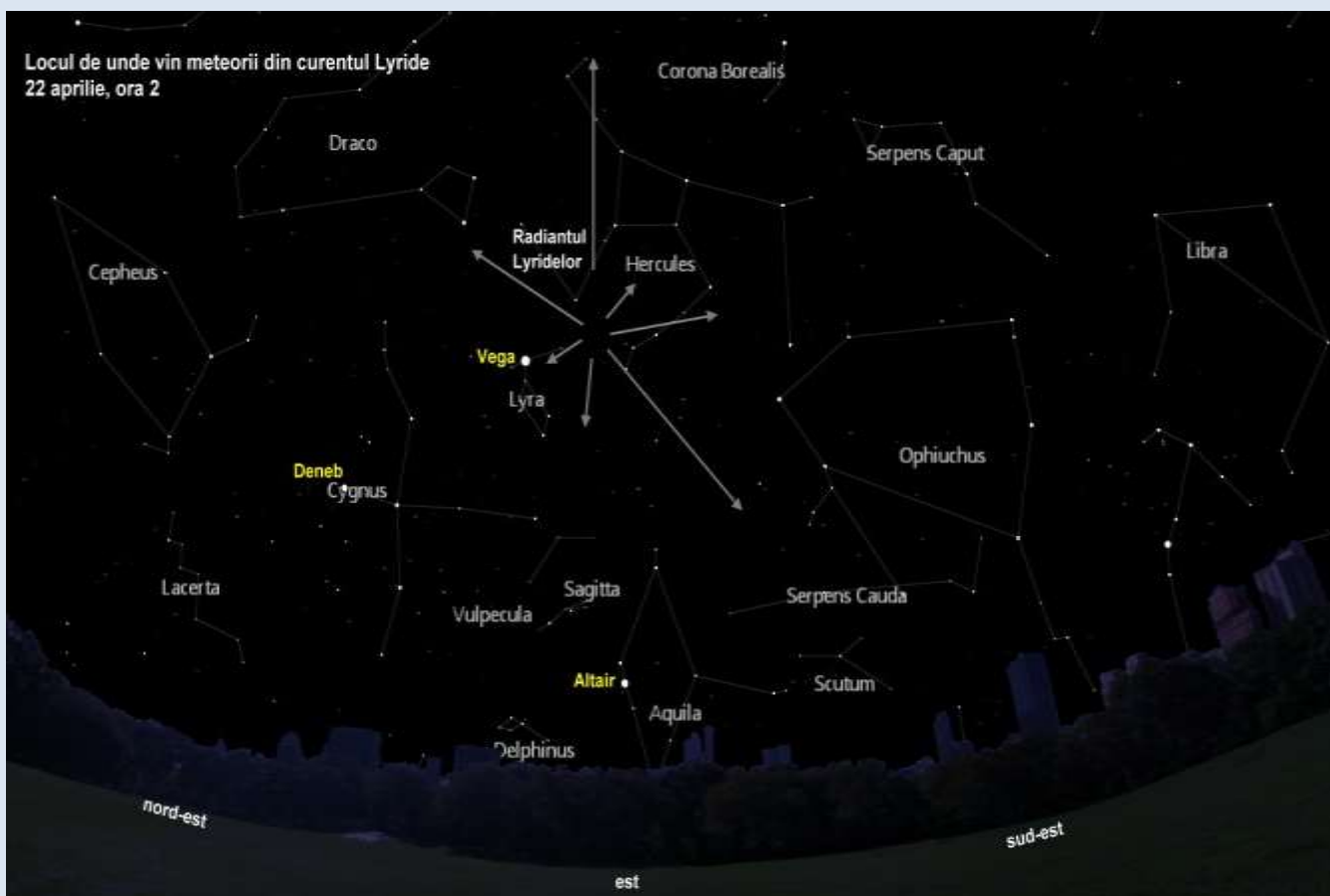
Pentru a crea un spectacol pe cer, este nevoie ca o cantitate semnificativă de gaz și de praf să se desprindă din partea centrală a cometei, formând o coadă și un nor cât mai mari și mai reflectorizante. Deoarece cometa este de dimensiuni mari, atingând 3 kilometri în diametru, și pentru că aceasta va zbura aproape de Soare, astronomii au calculat că este posibil să fie chiar mai strălucitoare decât Luna, chiar dacă nu va fi la fel de mare pe cer.

Cometa 2012 S1 a fost observată mai întâi de doi astronomi din Rusia, ca existența să fie apoi confirmată de Uniunea Astronomică Internațională.

Acum cometa se află la 990 de milioane de kilometri de Pământ, între orbita lui Saturn și cea a lui Jupiter. Predicțiile actuale sugerează că la câteva săptămâni după ce va ajunge la punctul cel mai apropiat de Soare, cometa va deveni extrem de strălucitoare, în jurul datei de 28 noiembrie 2013.



Cometa C/2012 S1 ISON
Sursa foto: realitatea.net



Locul de unde par că vin meteorii din curentul Lyride
Sursa foto: <http://www.astro-urseanu.ro/lyride.html>

Bibliografie

1. http://sfatuitoarea.blogspot.ro/2013_01_02_archive.html
2. descopera.ro
3. Revista Terra Magazin nr.1(171) 2013

2013 Anul Cometelor

Mureșan Andrei clasa a IX-a E
Membru Cerc Astronomie Ste@ua Nordului
Prof. coordonator Ciurte Camelia Elena

Cometele sunt corpuri cerești mici, de aparență nebuloasă, care se rotesc în jurul unui Soare. În mod normal este vorba de Soarele Sistemului nostru Solar. Simbolul astronomic pentru comete ($\comet$) constă dintr-un disc cu o coadă formată din trei linii.

Multe comete trec prin zonele marginale ale Sistemului Solar. Uneori, unele din ele ajung totuși și în apropierea Soarelui, unde capetele lor luminoase și cozile lor lungi și strălucitoare constituie o imagine spectaculoasă. Majoritatea cometelor se apropie de Soare doar pentru o scurtă perioadă de timp.



Sursa foto: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/ro/c/cb/Hyakutake_27Mar_so.gif

Caracteristici Fizice

Majoritatea cometelor sunt formate din trei părți:

- un nucleu central, solid;
- coamă rotundă sau cap care înconjoară nucleul;
- coadă lungă de gaze și praf în prelungirea capului.

Partea solidă a cometelor este formată dintr-un **nucleu** mic, întunecat, construit din compuși organici și gaz înghețat (având o temperatură de -270°C). Printre compușii organici se pot număra monoxid de carbon, metanol, etanol, cianura de hidrogen și etan.

Diametrul nucleului la intrarea cometei în sistemul solar poate fi de la 100m până la 40 km. Atunci când cometa se află la distanță mare față de Soare, nucleul are temperaturi foarte scăzute, gazele păstrându-se în stare solidă în interiorul nucleului. În aceste cazuri, cometele mai sunt numite și "**bulgări de zăpadă murdară**", deoarece mai bine de jumătate din compoziția lor este gheață.

În apropierea Soarelui, întreaga materie gazoasă este volatilizată, dar o parte din nucleu, protejat de un strat de pulbere rău conducător, rămâne solid.

Nucleele cometelor se numără printre cele mai întunecate obiecte cunoscute din sistemul solar. Sonda Giotto a constatat că nucleul cometei Halley reflecta 4% din lumina care cade pe el, pe când asfaltul reflectă 7%.



Nucleul cometei Tempel 1 fotografiat de sonda spațială Deep Impact (5-7 km în diametru)

Sursa foto: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/ro/3/3c/Tempel_1.jpg

În jurul nucleului se formează un nor imens de gaz, numit **coamă**. Coama se mărește pe măsură ce cometa sa apropie de Soare. Căldura Soarelui forțează nucleul de gheață să se topească; astfel apar jeturi de gaz și praf, lungi de zeci de mii de kilometri.

Coama împreună cu nucleul constituie capul cometei.



Coama cometei Holmes

Sursa foto: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/ro/d/d4/Holmes_peris.jpg

Cozile cometelor pot fi formate din gaz și din praf, reprezentând alungirea coamei cometei în direcția opusă Soarelui datorată presiunii luminii și vântului solar (format din particule încărcate electric).

Coada poate fi dreaptă sau curbă, unică sau multiplă.

De multe ori cometele prezintă două cozi: una alcătuită din praf, iar alta formată din gaze. Coada formată din praf devine vizibilă deoarece reflectă lumina solară, pe când coada gazoasă este vizibilă datorită gazul ionizat din care este alcătuită.

Particulele de praf dau aureolei o culoare alb-gălbuie, iar gazele ionizate conferă cozii o nuanță albastruie sau verde.

Coada unei comete poate atinge dimensiuni impresionate, uneori mai mult de o Unitate Astronomică.

Lungimea cozii este direct proporțională cu distanța dintre cometă și Soare (cu cât cometa este mai aproape de Soare cu atât coada sa devine mai lungă).



Coada cometei NEAT (Q4)

Este vizibilă atât coada albastră ionizată a cometei, cât și coada de praf (roșie) mai scurtă.

Sursa foto: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/ro/c/c5/Coada_cometa_NEAT.jpg

Galaxia Calea Lactee

SĂȘĂRAN GEORGIANA Clasa a X-a H
Membru Cerc Astronomie Ste@ua Nordului
Prof. coordonator Ciurte Camelia Elena

Calea Lactee (din latină *Via lactea*, sau greacă Γαλαξίας (*Galaxias*), este galaxia gazdă a sistemului nostru solar. Toate obiectele din galaxie orbitează în jurul centrului de masă al galaxiei, numit și centru galactic. Calea Lactee este un gigant, având o masă de circa 750-1.000 miliarde ori mai mare decât a Soarelui și un diametru de aproximativ 100.000 ani-lumină.

Galaxia noastră are forma unei spirale uriașe; brațele acestei spirale conțin pe lângă altele și materie interstelară, nebuloase și stelele tinere ce iau naștere permanent din această materie.

Noi percepem Calea Lactee ca pe un arc luminos ce străbate cerul.

De pe Pământ, galaxia noastră, Calea Lactee, este vizibilă ca o bandă luminoasă densă, cu stele care se întind pe cerul nopții. Sistemul nostru solar este situat în exteriorul Căii Lactee, care este o galaxie în spirală.

Calea Lactee



Sursa foto: <http://www.astronomia.go.ro/Pages/Imagini/Galaxiile/Calea%20Lactee.jpg>



Sursa foto: <http://www.corectnews.com/scit/itc/calea-lactee-va-putea-fi-vazuta-foarte-bine-iulie>

Soarele se află la aproximativ 26.000 de ani-lumină de centrul galaxiei Calea Lactee, care se întinde pe o distanță cuprinsă între 80.000 și 120.000 de ani-lumină.

O panoramă spectaculoasă a Căii Lactee a fost surprinsă de un fotograf, (Tunc Tezel) pe insula Mangaia, din arhipelagul Cook, pe data de 7 iulie 2010. Fotografia, câștigătoare a concursului organizat de

Observatorul Regal englez Greenwich din Marea Britanie (2011), este una dintre cele mai frumoase imagini ale Căii Lactee, văzută dintr-un paradis al naturii din Pacificul de Sud.

Tezel a folosit un aparat Hutech, un Canon modificat, care a realizat această imagine utilizând nouă expuneri de 30 de secunde. Expunerile multiple sunt folosite pentru a capta lumină suficientă pentru realizarea fotografiei, subiectul nefiind vizibil altfel ochiului uman.



Panorama a Căii Lactee

Sursa foto : <http://www.ziare.com/magazin/spatiu/un-spectacol-ceresc-al-caii-lactee-nemaivazut-1136909>

Pe muntele spaniol El Teide se găsește observatorul astronomic Teide, considerat unul dintre cele mai bune observatoare din lume.

Acest munte este ideal pentru a privi stelele. Fotografia de mai jos surprinde trecerea spectaculoasă de la zi la noapte (fotograf Terje Sorgjerd).



Trecerea de la zi la noapte

Sursa foto: <http://www.news.com.au/travel/holiday-ideas/photographer-terje-sorgjerdstunning-timelapse-video-of-milky-way-and-other-wonders/story-e6frfqr-1226041446362>

Dar să lăsăm natura și cosmosul să vorbească în locul nostru.

Vezi și video <http://vimeo.com/terjes/themountain>

BIG BANG-ul

teoria nașterii Universului

Apan Ionuț Clasa a X-a H
Membru Cerc Astronomie Ste@ua Nordului
Prof. coordonator Ciurte Camelia Elena

În ceea ce privește formarea Universului există mai multe teorii. Fiecare religie a prezentat propria variantă despre creație. În concepția unor religii, precum budhismul, Universul a fost creat prin transformarea unor materii deja existente precum apa, aerul, de către mai mulți zei.

Însă cea mai plauzibilă este teoria Creaționistă care explică apariția Universului în felul următor:

"La început Dumnezeu a creat cerul si pământul. Pământul era fără formă și gol, și întuneric era peste fața adâncului si duhul lui Dumnezeu se mișca peste întinderea apelor. Și Dumnezeu a zis: Să fie lumină! Și a fost lumină. Dumnezeu a văzut că lumina era bună, și Dumnezeu a despărțit lumina de întuneric. Dumnezeu a numit lumina zi, iar întunericul l-a numit noapte. Astfel a fost seară și a fost dimineață: ziua dintâi" (Geneza, I cap.V.T.)

Oamenii de știință susțin cu totul o altă teorie, cunoscută sub numele de **Big Bang sau teoria exploziei universale**.

Numele teoriei "Big Bang" a fost dat de astronomul englez Fred Hoyle în 1950.

Descoperirea din 1929 a lui Edwin Hubble, conform căreia Universul este în expansiune, a revoluționat înțelegerea Universului.

Astronomul american Edwin Hubble pornește de la ideea că la începuturi, cu circa 13,7 miliarde de ani în urmă, Universul încă nu exista. Ceea ce a existat a fost doar un punct de o natură cu totul specială, o așa-numită singularitate, ceva fără dimensiuni dar cu o energie infinită. La momentul "zero" acest punct a ieșit din starea lui de singularitate și și-a manifestat uriașa energie printr-o inimaginabilă explozie, Big Bang-ul, care mai continuă și în ziua de azi.

Din acel moment, universul a început să se extindă și să se răcească. Prima dată s-a format hidrogenul și heliul (cei mai comuni atomi din univers). În timpul următorului miliard de ani s-au format primele stele și galaxii, alăturându-se datorită forței de gravitație. În final, au început să se formeze planetele.

Savanții au descoperit că, în afara câtorva galaxii învecinate, totul în spațiu se îndepărtează de noi cu viteză. Acest fapt sugerează că toată materia și energia universului au fost odată concentrate într-un singur punct, înainte de Big Bang.

Astronomii au combinat modele matematice cu observații pentru a dezvolta teorii funcționale despre modul în care Universul a ajuns astfel.

Bazele matematice ale teoriei Big Bang includ teoria generală a relativității a lui Albert Einstein, împreună cu teoria standard a particulelor fundamentale.

În zilele noastre, navele spațiale NASA și Telescopul Spațial Hubble și Telescopul Spațial Spitzer continuă munca lui Edwin Hubble măsurând expansiunea Universului. Unul dintre obiective a fost acela de a determina dacă Universul va fi în expansiune pentru totdeauna sau dacă într-o zi se va opri, își va schimba direcția și va colapsa într-un "Big Crunch" (Marea Implozie).

Vezi și video: http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=OuzbHWvMyD

Heavenly Bodies and Art

Rau Romana clasa a XI-a H

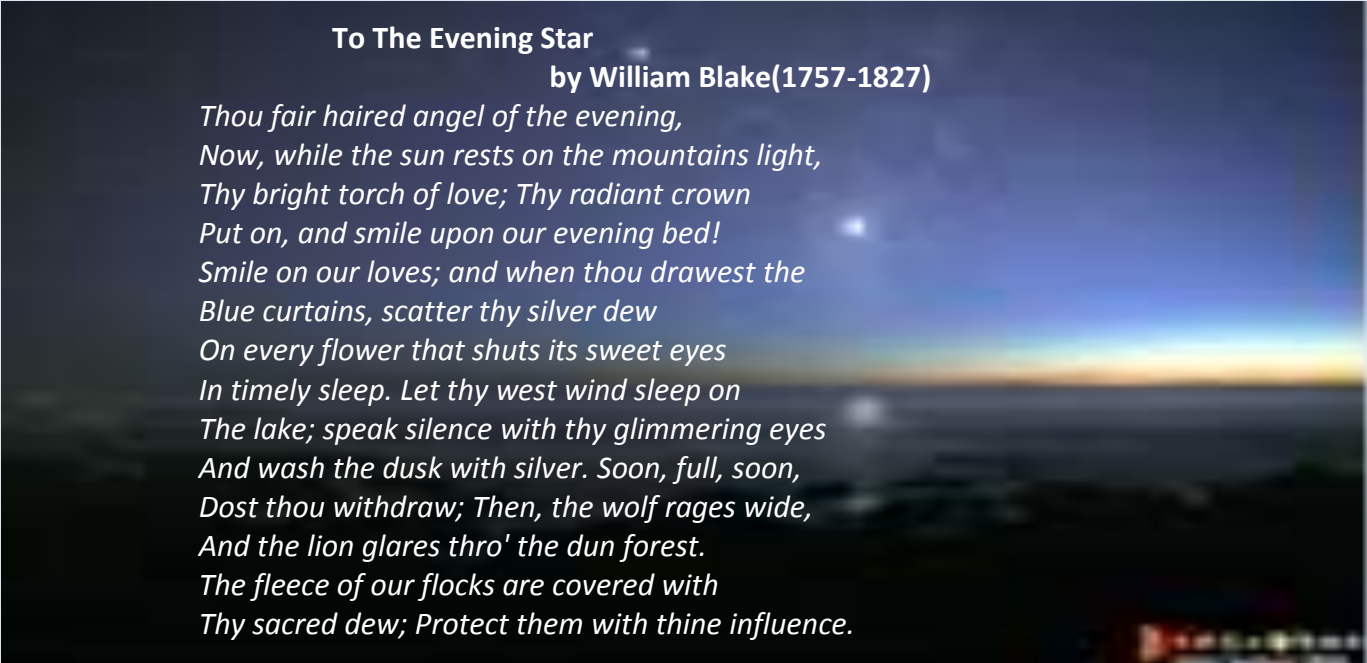
Profesor coordonator China Alexandra

Elements of the natural world are symbols of immortality, peace, harmony and, even human feelings. Moons, suns, planets and starry configurations seem to preside over our lives helping us find ways to communicate and relate.

We invite you to find the messages behind the heavenly bodies used in this English poem.

To The Evening Star

by William Blake(1757-1827)



*Thou fair haired angel of the evening,
Now, while the sun rests on the mountains light,
Thy bright torch of love; Thy radiant crown
Put on, and smile upon our evening bed!
Smile on our loves; and when thou drawest the
Blue curtains, scatter thy silver dew
On every flower that shuts its sweet eyes
In timely sleep. Let thy west wind sleep on
The lake; speak silence with thy glimmering eyes
And wash the dusk with silver. Soon, full, soon,
Dost thou withdraw; Then, the wolf rages wide,
And the lion glares thro' the dun forest.
The fleece of our flocks are covered with
Thy sacred dew; Protect them with thine influence.*

Sursa foto: <http://solarsystemwiki.org/wp-content/uploads/2012/10/solarsystemwiki-morning-star-and-the-evening-star-1024x639.jpg>

The meaning of a poem is either to reveal emotions or to rekindle our curiosity to find out more. Reading the poem above I felt I just had to learn more about the Evening Star; moreover, there is a famous Romanian poem written by our poet Mihai Eminescu whose title is translated in English as The Evening Star (Luceafarul) .

Planet Venus, also called the Evening Star, is a planet named after the Roman goddess of love and beauty. After the Moon, it is the brightest natural object in the night sky.

"To The Evening Star" by William Blake is a beautiful poem, in which, the romantic poet is trying to highlight the ability of The Evening Star to metamorphose and to live in many worlds.

Like in the Romanian poem written by our national poet Mihai Eminescu whose title is translated in English as The Evening Star(Luceafarul), the poem is structured on antithetical plans:earth-space, human-fantastic.

The Evening Star is called after Planet Venus, a planet named after the Roman goddess of love, beauty and fertility. The Evening Star morphs in angel and demon, and has the ability to overcome her sphere. "She" holds the power to change the colour of the sky and put the flowers to sleep, that's why the poet asks "Her" to protect us from evil. During the day "She" is an angel that makes the morning beautiful and scatters the silver dew on every flower that shuts its silver eyes. During the night "She" is a demon which turns into a wolf and rages.

This poem outlines the differences between the two worlds. Mortals live in a limited circle and are governed by fate while the higher man remains in his high areas.



PLANETA PĂMÂNT

Pop Andrada clasa a XII-a B

Membru Club Eco-School

Prof. coordonator Ciurte Camelia Elena

Planeta Pământ (numită și Terra sau „Planeta albastră”) este a treia planetă după distanța față de Soare și a cincea ca mărime în sistemul solar. Când desemnează planeta (și nu solul), cuvântul se scrie cu majusculă.

Sursa foto: <http://revistauniversulmeu.wordpress.com/2013/01/31/terra/>

Terra face parte dintre planetele interioare ale sistemului solar (planetele aflate în interiorul centurii de asteroizi). Este cea mai mare planetă telurică din sistemul solar, și singura din Univers cunoscută ca adăpostind viață (controverse legate de existența vieții extraterestre continuă să existe).

Terra s-a format acum aproximativ 4,57 miliarde de ani, iar singurul ei satelit natural Luna, numită și Selena după zeița lunii Selene, a început să o orbiteze puțin timp după aceea, cu circa 4,533 miliarde de ani în urmă. Pentru comparație, vârsta calculată a Universului este de circa 13,7 miliarde de ani.

Suprafața Pământului este acoperită în proporție de 70,8% de apă, restul de 29,2% fiind solid și "uscat". Zona acoperită de apă este împărțită în oceane, iar uscatul se subîmparte în continente.

De la formarea sa Pământul a trecut prin numeroase procese geologice și biologice majore, astfel încât toate urmele condițiilor sale inițiale au fost șterse.

Suprafața exterioară a planetei Terra este împărțită în mai multe plăci tectonice, care de-a lungul timpului se deplasează unele față de celelalte. Miezul planetei este activ (fierbinte și lichid), fiind format din mantaua topită și miezul metalic, generator al câmpului magnetic. Condițiile atmosferice și de la suprafață, care au permis apariția vieții pe Terra, au fost la rândul lor influențate în mod decisiv de către diversele forme de viață. Acestea se află într-o balanță ecologică fragilă, în permanentă schimbare.

Între Terra și restul Universului există o permanentă interacțiune. Astfel, Luna este cauza mareelor. În afară de asta, ea a influențat continuu viteza mișcării de rotație a Terrei. Toate corpurile din jurul globului terestru sunt atrase spre Terra, forța de atracție numindu-se gravitație, iar accelerația cu care aceste corpuri cad în câmpul gravitațional se numește accelerație gravitațională (notată cu "g" = 9,81 m/s²).

Se crede că motivul apariției oceanelor a fost o "ploaie" de comete din perioada timpurie a Pământului. Impacturile ulterioare cu asteroizi au modificat și ele mediul înconjurător într-o manieră decisivă.

Schimbările de orbită ale planetei pot fi considerate răspunzătoare pentru glaciațiunile produse de-a lungul istoriei, care au acoperit suprafața terestră cu un strat de gheață. Terra nu are alți sateliți naturali în afară de Lună.

Văzut din spațiul extraterestru, o mare parte din Pământ prezintă culorile albastru închis și alb - datorită oceanelor, straturilor de gheață de la poli și a norilor din atmosferă.

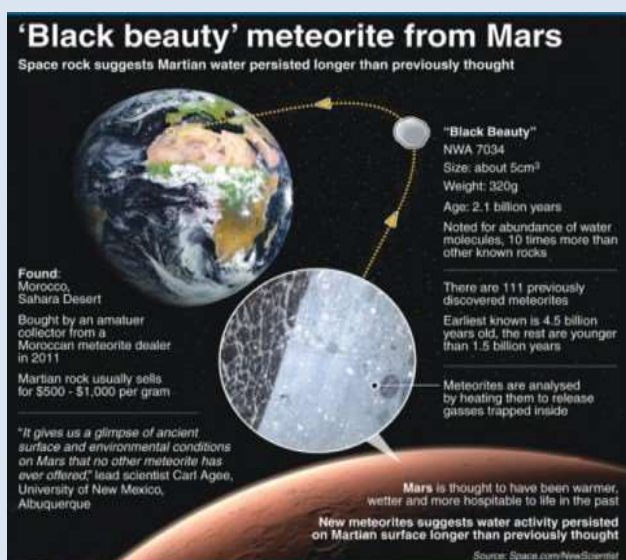
Albedo-ul său este de 36,7%, fiind depășit, dintre planetele din interiorul centurii de asteroizi a Sistemului Solar, doar de cel al lui Venus. Este de asemenea și cea mai mare și densă dintre aceste planete.

ȘTIATI CĂ.....

- ✚ Cea mai ridicată temperatură de pe Pământ s-a înregistrat în El Aziza, Libia, unde stațiile meteo au indicat 57,8 grade Celsius în data de 13 septembrie 1922?
- ✚ În Antarctica, temperaturile în timpul iernii scad până la -73 de grade Celsius. Totuși, cea mai scăzută temperatură înregistrată vreodată pe Pământ a fost la Stația Vostok, în Rusia. Pe 21 iulie 1983, termometrele arătau -89,2 grade Celsius.
- ✚ În deșertul Atacama din Chile și Peru, există locuri în care ploaia nu a căzut niciodată?
- ✚ Și lacurile explodează? Nyos, Monoun și Kivu sunt trei lacuri din Camerun și de la granița cu Rwanda și Congo. Acestea sunt lacuri crater, care stau deasupra pământului vulcanic. Magma produce dioxid de carbon ce poate fi eliberat doar printr-o explozie letală.

Bibliografie: <http://www.ipedia.ro>; <http://ro.wikipedia.org>

METEORITUL PURTĂTOR DE APĂ NORTH WEST AFRICA 7034



Sava Andrei clasa a X-a H

Membru Cerc Astronomie Ste@ua Nordului
Prof. coordonator Ciurte Camelia Elena

Un meteorit marțian în vârstă de mai bine de două miliarde de ani, care cântărește 320 de grame, a fost descoperit în Maroc în 2011, în Deșertul Sahara. Piatra închisă la culoare a fost numită de cercetători "Black Beauty".

Deși nu este singurul meteorit provenit de pe Marte – din perioada în care pe Planeta Roșie existau apă și numeroși vulcani activi – descoperit pe planeta noastră, el deține o particularitate unică: conține de zece ori mai multă apă decât restul rocilor

descoperite până în prezent.

Textura și structura chimică a bucății de piatră sunt cu totul și cu totul diferite față de toate celelalte obiecte recuperate de pe suprafața Pământului despre care se știe că au avut ca origine Planeta Roșie.

S-a descoperit că piatra, în momentul formării sale, adică acum circa 2,1 miliarde de ani a intrat în contact cu apa. Mai mult, după ce s-au comparat izotopii atomilor de oxigen din rocă, cu cei ai atomilor de oxigen prezenți în apa terestră, s-a putut confirma faptul că apa din meteorit nu provine de pe Terra.

În prezent, se cunosc mai mult de o sută de meteoriți proveniți de pe Marte care au ajuns pe suprafața planetei noastre, cel mai vechi având onorabila vârstă de 4,5 miliarde de ani.

Meteoriții de origine marțiană și lunară sunt rari. Majoritatea meteoriților provin de la centuria de asteroizi, regiune a sistemului solar situată între Marte și Jupiter.

Uneori meteoriții se comercializează pentru adevărate averi, deoarece sunt utilizați ca pietre prețioase.



Sursa foto: NASA "Black Beauty"

Ste@ua Nordului sau Ste@ua Polară (Polaris)

PROF. GEOGRAFIE CIURTE CAMELIA ELENA

Care e cea mai faimoasă stea de pe cer? Fără îndoială Steaua Polară. Toată lumea a auzit de ea într-un fel sau altul. Unii cred că e cea mai strălucitoare stea de pe cer, alții că e cea mai apropiată de Soare. Nici una, nici alta. Păi și atunci de ce e așa specială?

Axa de rotație a Pământului este orientată către această stea și astfel o face să pară lipită pe cer în timp ce restul stelelor se învârt în jurul acesteia.

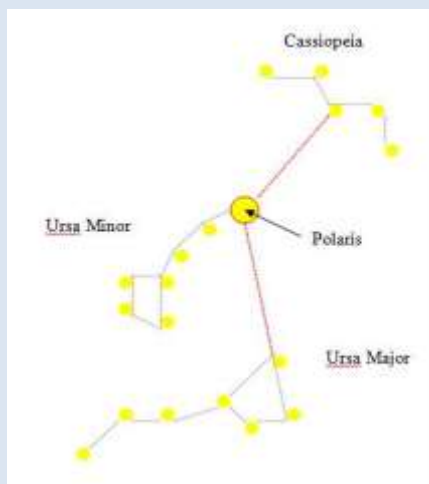
În emisfera nordică pentru a vedea Ste@ua Nordului, trebuie să recunoaștem constelațiile: Carul Mare, Carul Mic și Cassiopeia.

În jurul orei 21, identificăm cel mai ușor Carul Mare (sau Ursa Major). Chiar dacă nu știm unde e N, gruparea de stele Carul Mare (un grup de 7 stele distincte) sunt ușor de reperat. După ce identificăm cele două roți (stele) din spatele carului, prelungim imaginar de 5 ori distanța dintre acestea două, în aceeași linie cu acestea și vom afla Steaua Nordului.

Steaua Polară este de asemenea și prima stea din osia Carului Mic (Ursa Minor).

Cassiopeia are forma literei M sau W iar dacă tragem imaginar o linie direct prin centrul acesteia, aceasta ne va indica Steaua Nordului.

Steaua Nordului se află la jumătatea distanței dintre Ursa Mare și Cassiopeia.



Sursa foto: <http://ascensiuni.files.wordpress.com/2011/01/steaua-nordului.jpg>

Știați că....

- ✚ Face parte din Constelația Carul Mic.
- ✚ Este o stea variabilă Cefeidă (Stea cu strălucire variabilă).
- ✚ Este o stea gigantă, pulsantă de 1000 de ori mai luminoasă decât Soarele.
- ✚ Strălucirea ei variază cu o perioadă de 4 zile. Însă e foarte greu să observăm asta cu ochiul liber. Avem nevoie de instrumente speciale pentru a determina această variație.
- ✚ Nu coboară sub orizont (nu apune).

Încercați să vedeți steaua mâine seară. Sau, dacă e prea frig, așteptați până se mai încălzește.

Polaris nu fuge nicăieri și o veți găsi în același loc pe cer.



Universul gândire și artă



PROF. LIMBA FRANCEZĂ VAIDA MIRELA

Moștenim încă din antichitate, tendința contemplării spațiului cosmic, atât filozofic, cât și poetic, ce urcă până la Pitagora și Platon. Se conturează însă abia în secolul al XVIII-lea și ia amploare în secolul al XIX-lea, când poezia renunță la ruginitele armuri mitologice și alegorice, începând să se apropie de natură printr-o percepere vizuală și auditivă, nemijlocită a fenomenelor ei reale.

Apariția intensă și masivă a acestui sentiment în fața mediului natural ce-l învăluiește pe om din toate părțile se datorează fără îndoială romantismului, nelăsând la o parte însă prezența sentimentului naturii în opera unor scriitori antici ca Theocrit sau Virgil sau a unora ca La Fontaine, Chateaubriand, Ossian, Jean Jacques-Rousseau sau Lamartine.

În veacul XIX știința a pătruns tot mai adânc pe căile ei proprii în natură și cunoașterile emotive ale poetului se unesc cu cele raționale ale savantului.

Observăm, așadar în opera eminesciană mai ales reliefarea cosmogoniilor, precum și prelucrarea artistică sugestivă și ilustrativă a „Scrisorii I”, „Luceafărului” și „La steaua”.

Profundul poet a fost admirat întotdeauna pentru imaginația sa prestigioasă, capacitatea depășirii fenomenelor terestre și contemplării lor limitate, înălțarea lui temerară pe scara fără de sfârșit a imensității spațiului cufundat în cele din urmă în oceanul fără de margini a timpului.

Eminescu are o viziune modernă cu atâtea elemente actuale ale omului ce se integrează naturii și legilor ei cu care întreține o perpetuă relație și corelație. Masivele și variatele elemente cosmice ce apar în opera eminesciană nu se încheagă în teme independente menite să alcătuiască obiectivele principale ale unor mari poeme spre deosebire de alți poeți de seamă ai literaturii universale. El desfășoară în fața ochilor uimiți ai cititorului vastele peisaje ale lumii siderale.

În poema „Infinitul în ceruri”, poetul contemplă imensitatea cerului înstelat într-o noapte de vară, poposește pe rând asupra constelațiilor - „aceste strălucite mistere”, urmărește cum „un înțelept îndrăzneț” își apropie cu telescopul noi lumi astrale și pătrunde apoi în profunzimea nebuloaselor galactee. În finalul poemei apare un comentariu meditativ ce ia forma glorificării „divinității creatoare”, fondată pe străvechiul motiv al psalmistului „Caeli enarrant dei gloriam”.

Lăsând însă la o parte, cosmogonia avansată din „Scrisoarea I” și evocarea spațiilor siderale din „Luceafărul” și „La steaua”; preocuparea cosmică a lui Eminescu, se încadrează unor planuri etico-filozofice sau erotice. Poetul dezvoltă o atitudine contemplativă față de infinitul spațiului pe care-l evocă sublim, observând totodată desfășurarea dinamică a proceselor cosmice ale genezei, ale evoluției și ale extincțiunii finale a elementului, în cuprinsul magnific al imensității spațiului.

El apare aici ca spectator în fața cosmosului și stăpânit de o emoție cutremurătoare îl privește de la distanță și îl admiră. Astfel, el construiește o radicală antiteză între măreția spațiului și micimea umilă a omului și preocupările lui, însă nu se adâncește în pesimismul atroce ce-l caracterizează adesea.

„Se poate ca bolta de sus să se spargă,
Să cadă nimicul cu noaptea lui largă,
Să văd cerul negru că lumile-și cerne
Ca prăzi trecătoare a morții eterne.” („Mortua est!”)

There's more to explore - Museums-

Written by English teacher
ALEXANDRA CHINA



Exhibition Road | South Kensington, London SW7 2DD, England (Bayswater/Notting Hill/Lancaster Gate).



Inspired by Sir Arthur Conan Doyle's statement one could not but agree that *life and reality is infinitely stranger and more astonishing than anything the human mind could ever invent or imagine....* Escaping the borders of our *little space* place we call home, *The Planet Earth*, people have always strived to give aside the veil of stars hoping that the miracle beyond it would reveal itself offering answers to the age old question *What is out there?*.
TELESCOPE



Nevertheless the thought-provoking *outer space* led people to build up, engineer and design things and objects in order to conquer it. Though for some people it may appear as merely science-fiction- space crafts, space shuttles, satellites, astronauts, cosmonauts, manned flight, solar wind, *The Plough-The Big Dipper*, asterism, *Big Bear-Ursa Major* constellation, cold welding and so on do really exist.

You can see below some pictures from THE SCIENCE MUSEUM in LONDON where you have the opportunity to see for real that all of the above do exist and the museum, or any other museum for that matter, helps you stay informed in a more efficient manner. This museum *displays* the history of scientific developments that have been made along centuries. The collections range from biochemistry, photography to meteorology, astronomy, history of medicine, bionics

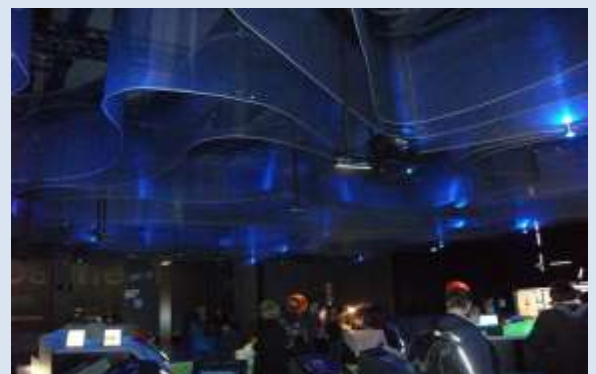
(<http://www.guardian.co.uk/technology/video/2013/feb/05/bionic-man-unveiled-science-museum-video>).

The site of the museum can be a wonderful educational resource attractively designed and appropriate for any age.

(http://www.sciencemuseum.org.uk/sitecore/content/Home/visitmuseum/events/climate_changing/cockroach_tour.aspx).



Visiting THE SCIENCE MUSEUM in LONDON was a highly educational personal experience which brought me closer to outer space issues and the importance of realia, objects from real life, when learning about the world in order to enrich our background knowledge.



Research room inside the museum.

I have come to the conclusion that education can also be achieved outside school and we have so many opportunities nowadays, it only depends on our will and determination.

I only hope that we should get wise and use what we know to protect us and our space be it farther or closer.

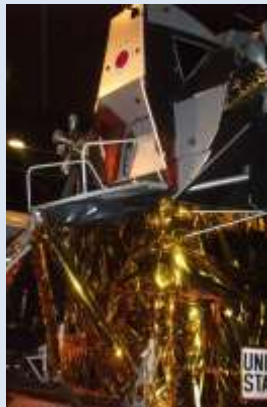
ASTRONAUT CLOTHING



ASTRONAUTS' KITCHEN AND FOOD



THE EAGLE



MORE RECENT AIRCRAFT



Apollo 11 Spaceflight-16 July 1969. NASA LUNAR MISSION

London Science Museum



Just a click away from www.sciencemuseum.org.uk

PRESERVE, ENJOY AND LEARN!



Cele șapte vârste ale Soarelui

PROF. FIZICĂ RIGLEA DELIA

- ✦ **Soarele** este steaua aflată în centrul sistemului nostru solar. Pământul, toate celelalte planete, asteroizii, meteoriții, cometele precum și cantitățile enorme de praf interplanetar orbitează în jurul Soarelui, care totuși, prin mărimea sa, conține mai mult de 99% din masa întregului sistem solar. Energia provenită de la Soare (sub forma luminii, căldurii ș.a.) face posibilă întreaga viață de pe Pământ, de exemplu prin fotosinteză, iar prin intermediul căldurii și clima favorabilă.
- ✦ În cadrul discuțiilor dintre cercetători, Soarele este desemnat uneori și prin numele său latin *Sol*, sau grecesc *Helios*. Simbolul său astrologic este un cerc cu un punct în centru. Unele popoare din antichitate îl considerau ca fiind o planetă.
- ✦ Soarele este o stea în plină maturitate. Analizând numai comportarea sa nu am putea spune multe despre evoluția sa, din fericire însă, cosmosul ne dezvăluie miliarde de stele foarte asemănătoare Soarelui aflate în diferite stadii evolutive și analiza stelelor, corelată cu calcule complexe pe computer, ne permit să scriem astăzi biografia Soarelui. Factorul hotărâtor în ceea ce privește evoluția stelară este masa stelelor și de aceea în ceea ce urmează mă voi referi doar la stele de mase apropiate soarelui.
- ✦ Conform cercetărilor actuale, vârsta Soarelui este de aproximativ **4,6 miliarde** de ani, și el se află pe la jumătatea ciclului principal al evoluției, în care în miezul său hidrogenul se transformă în heliu prin **fuziune nucleară**. În fiecare secundă, peste patru milioane de tone de materie sunt convertite în energie în nucleul soarelui, generându-se astfel neutrino și radiație solară.
- ✦ Imensul nor de gaze din care s-a format Soarele posedă bogate rezerve de energie gravitațională (eliberată prin colaps gravitațional) și nucleară (hidrogenul care putea alimenta reacții de fuziune). Calculele asupra funcționării acestei „mașini”, care transformă energia norului prestelar în căldură și lumină, s-au făcut printr-o colaborare strânsă cu fizicienii nucleariști. Astăzi sunt destul de puține dubii asupra funcționării Soarelui, asupra istoriei sale.
- ✦ Evoluția solară, marcată de numeroase schimbări în strălucire și dimensiuni, poate fi sistematizată în șapte perioade distincte:
 1. Prima fază a fost colapsul gravitațional local, care a condus la formarea unui corp incandescent în norul „mamă”. Prima fază de strălucire nu a fost deci datorită combustibilului nuclear, ci căderii în sine a gazului cosmic. Acest capital inițial de energie a fost consumat în numai 8 milioane de ani printr-un proces de pompare de energie spre exterior, de 500 de ori mai intens decât cel din Soarele contemporan. Cu un diametru de 50 de ori mai mare și cu o frecvență de rotație și ea mult mai mare decât astăzi, Soarele „junior” aruncă în spațiu o importantă cantitate de energie-masă. Cu timpul această pierdere de energie i-a redus frecvența de rotație și a permis începerea unui proces de contracție.
 2. În finalul primei etape, Soarele avea dimensiunile de astăzi și o strălucire cam jumătate din cea actuală. În același timp temperatura din interior a devenit suficient de mare pentru a amorsa reacția de fuziune a hidrogenului cu formare de heliu. Strălucirea stelei a crescut la cea actuală și toată energia venea din reactorul de fuziune intern. Astăzi, după 4 miliarde de ani, același proces continuă, folosind cam 500 de milioane de tone de hidrogen pe secundă. Calculele arată că peste 1.5 miliarde de ani Soarele va deveni ceva mai mare și mai strălucitor decât astăzi, fără a influența însă prea mult viața de pe Pământ.
 3. Atunci se va întâmpla ceva important, dar cu un efect observabil întârziat. Rezervele de hidrogen din centrul Soarelui vor fi epuizate și tot ce va fi acolo va fi o zonă de heliu. Arderea hidrogenului va continua însă în straturile exterioare cu un ritm mai susținut. Înainte de a atinge 10 miliarde de ani de viață, Soarele nostru va crește de peste trei ori în dimensiuni și de peste patru ori în luminozitate, având influențe nefaste asupra vieții pe Pământ.

4. Acest stadiu este continuarea accelerată a etapei anterioare. În numai 600 de milioane de ani dimensiunile solare vor fi de 50 ori mai mari și luminozitatea de 1500 de ori mai mare ca în prezent. Este stadiul de **gigantă roșie** de tipul stelei Antares din constelația Scorpion. În această fază evolutivă planetele Mercur, Venus și poate și Pământ vor fi înghițite și densitatea Soarelui, care în prezent este cam o cincime din densitatea Pământului, va deveni cam o zecime din densitatea aerului!

5. În acel moment va apărea însă o nouă situație dramatică. Heliul din centrul Soarelui va atinge temperatura necesară fuziunii și va începe să „ardă” producând carbon și o nouă cantitate de energie. Amorsarea noii reacții termonucleare se manifestă ca o contracție scurtă, poate de ordinul câtorva ore, urmată de o continuare a expansiunii gigantei roșii. După alți 30 de milioane de ani Soarele va atinge 400 de diametre solare actuale și va „înghiți” cu siguranță atât Pământul cât și Marte. În același timp el va începe să fie instabil, „pufăind” materie și radiație în spațiu.

6. Ajuns în această fază, Soarele nu va mai avea nici un fel de energie nucleară disponibilă, căci se pare că la compresiunea corespunzătoare masei sale carbonul din centru nu mai poate fi „aprins”. În numai 50000 de ani, Soarele va colapsa gravitațional, dar nu printr-un proces lent ci printr-unul marcat de scurte explozii. În final el va deveni o **pitică albă**, cu un diametru de 100 de ori mai mic decât cel de astăzi, adică aproximativ de dimensiunile Pământului. Colapsul va elibera energie gravitațională care va da o nouă strălucire stelei (cam de 50 de ori mai mare ca în prezent). Ce se va opune însă colapsului gravitațional? Este vorba de principiul de excluziune al lui Pauli, care permite unui singur electron să populeze un anumit nivel dintr-un atom. În condițiile unei materii condensate, acest principiu nu ar permite înghesuirea electronilor atomici unul lângă altul. Însă chiar și în această stare, densitatea materiei stelare va fi atât de mare, încât o cutie de chibrituri umplută cu acest material ar cântări câteva tone. Piticele albe au fost observate încă din 1862.

7. După o viață atât de zbuciumată, finalul poate să apară foarte trist: neavând nici o sursă de energie disponibilă, Soarele „pitic” va continua să se răcească, trecând întâi printr-o **pitică roșie și apoi într-una neagră** – o sferă de carbon cristalină și rece, un adevărat diamant uriaș, în jurul căruia se mai rotesc planetele Jupiter, Saturn, Uranus și Pluto.

✦ *Poate că citind această poveste în 7 acte aveți senzația că totul nu poate fi mai mult decât un prognostic hazardat. Este adevărat că nu se înțeleg nici astăzi unele detalii despre structura și funcționarea Soarelui (ca să nu mai vorbim de cea a Pământului!), dar experiența dobândită în studiul stelelor a permis astrofizicienilor contemporani să fie încrezători în astfel de previziuni. Un mare semn de întrebare îl constituie și astăzi absența unei emisii neutronice puternice. Rod al interacțiunilor slabe care însoțesc reacțiile termonucleare, acești neutroni solari au fost vânați ani de-a rândul cu niște uriași detectori, amplasați în interiorul unor mine sau pe fundul oceanelor, dar numărul celor „prinși” a fost de două sau de trei ori mai mic decât numărul așteptat.*

S-a lansat ipoteza existenței unei perioade de amestec al miezului fierbinte solar și implicit o răcire ușoară, care ar implica o emisie redusă de neutroni. Experții în fizica neutronilor nu exclud nici existența unei probabilități importante de dezintegrare a neutronilor într-un timp mai mic de 8 minute, cât este durata drumului lor de la Soare la Pământ.

Bibliografie :

- ✦ Radu I. Câmpeanu – Incursiune într-un Univers posibil , Ed. Dacia Cluj –Napoca
- ✦ Wikipedia
- ✦ J.Merleau-Ponty - Cosmologia secolului XX, Ed. Științifică și enciclopedică, București

STEUA CĂZĂTOARE

Cozma Cristofer clasa a X-a H

Multe stele sunt pe cer
Stau privesc , aştept şi sper
Numai una stă să cadă
Toată lumea să o vadă.

Cum se stinge-ncet, încet
Mai că-ţi stă aeru-n piept
Cade-ncet de-abia luceşte
Şi pe veci se prăpădeşte.

Toţi o ştim... din vechi strămoşi,
Când o stea se prăpădeşte,
Te gândeşti la ce-ai mai drag
Iar dorinţa se-nplineşte.

VENIREA IERNII

Cozma Cristofer clasa a X-a H

Iarna a venit călare
Pe un crivăţ foarte mare
Apa-n lac a îngheţat
Natura s-a dezbrăcat.

BUCURIE DE CRĂCIUN

Gherasin Lucian clasa a X-a H

Moşule cu barba sură
Care vii de prin nămeţi
Nu uita să vii la mine
Că am fost şi eu cuminte.
Cât în lună şi în stele
Frumoase sunt cadourile mele
Cele de la Moş primite
Pentru că am fost cuminte .
Luna şi cu stelele
Imi iau mie visele
Jucării şi ciocolată
Mi-au luat atenţia toată.

Din cer cad fulgi de cristal,
Cad într-una, iar şi iar
Un covor alb s-a creat
Iarna iar s-a scuturat.

Toţi copiii sunt afară
Se joacă cu săniile, pungi,
Bunicii stau la căldură
Spun colinde şi sparg nuci.

Îndrumător
Prof. Ciurte Camelia

DESTIN

Când ai plâns, ai plâns singur.

Când ai murit, ai murit singur..

Ei nu au fost să te ajute.

Dar nu e totul pierdut!

Stelele sunt la picioarele tale azi,

EVADARE

Nemeș Anda, cls. a XI-a A

Într-un loc fără nume

Aș vrea să merg.

Fără rău, fără lume,

Singură să alerg.

Să o iau de la început

În ținutul zorilor,

Prin necunoscut,

Departe de mintea

oamenilor.

Unde mierea se prelinge

Prin văi, lin dedulcindu-

se,

Unde timpul nu fuge

Prin nopți ascunzându-se.

Îndrumător,

prof. Puiu Mariana

RĂZBUNAREA VÂNTULUI...

Bledea Mihaela, cls. a XI-a A

Mă tot plimb printre stele

Să-ți simt din nou parfumul

Și-ntr-una le-ntreb pe ele

Dacă mi te-a luat vântul.

Ele trec și mă privesc,

Liniștea m-apasă-ncet,

Dar eu nu pot să mă opresc,

Trebuie să aflu adevărul!

X

dacă vei voi să ancorezi
la țărmul păcatelor mele,
semnalul tău va fi ploaia
care va spăla fără să vrea
urmele pașilor mei;
reîntorcându-mă-n-zori

pentru a veghea marea așteptărilor,
plaja pustie va fi mesajul tău
iar unicul semn descifrat
voi fi eu.

P.M.

ATMOSFERA, VREMEA ȘI CLIMA

PROF. ING. MECANICĂ ROGOJAN IULIA

Atmosfera reprezintă învelișul de gaz și aer al Pământului. Datorită forței gravitaționale a Terrei, ea participă la mișcarea de rotație a planetei în jurul axei sale. Pentru planeta noastră, atmosfera îndeplinește rolul unui scut.



Fig.1 Imaginea atmosferei în secțiune

Conceptele generale descoperite în aceasta secțiune sunt:

- Atmosfera terestră este un orizont foarte subțire prins în jurul unei planete foarte mari.
- Două gaze formează bulbul atmosferei terestre: azotul (N_2), care cuprinde 78% din atmosfera și oxigenul (O_2), care reprezintă 21%. Restul este reprezentat de alte gaze.
- Bazându-ne pe temperatură, atmosfera este divizată în cinci straturi: troposfera, stratosfera, mezosfera, ionosfera (termosfera) și exosfera.
- Energia este transferată de la suprafața Pământului către atmosferă prin procese de conducție, convecție și radiație.
- Curenții oceanici joacă un rol semnificativ în transferul căldurii de la ecuator către poli.

1. Proprietățile Atmosferei

În anvelopa fină de aer care înconjoară planeta noastră este un amestec de gaze, fiecare cu proprietățile sale fizice. Acest amestec este departe de o eventuală separare de celelalte învelișuri terestre. Două elemente, azot și oxigen, formează mai mult de 99% din volumul de aer. Alte 1% compun restul gazelor, cu ponderea cea mai mare dintre ele fiind elementul inert argonul (Ar). Restul de gaze, care împreună reprezintă numai un procent, sunt foarte importante pentru viața de pe Terra. Două în special, dioxidul de carbon (CO_2) și ozonul (O_3), pot avea un impact major în procesele atmosferice.

Alte gaze, vapori de apă, există de asemenea în mici cantități. Vaporii de apă sunt o componentă importantă a fenomenelor meteorologice, fiind prezente sub formă gazoasă, lichidă și solidă și au capacitatea de a absorbi energiile radioactive ale Terrei.

Atmosfera este împărțită pe verticală în patru straturi pe bază:
troposfera, stratosfera, mezosfera și termosfera.
Conform teoriei ciclurilor, mă voi concentra în mod special asupra primului nivel, cel în care trăim - **Troposfera.**

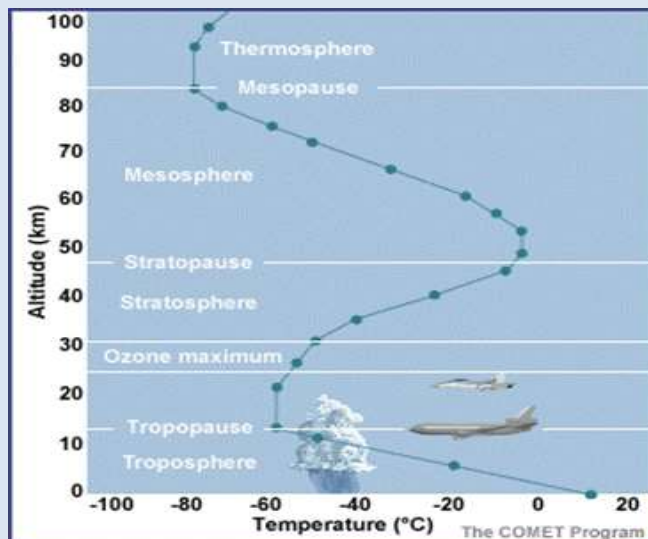


Fig.2 Structura verticală a atmosferei

2. Structura Atmosferei

Troposfera

Termenul provine limba greacă „tropos” însemnând **întoarcere sau schimbare**. Toate fenomenele meteorologice de pe Terra se desfășoară în Troposfera.

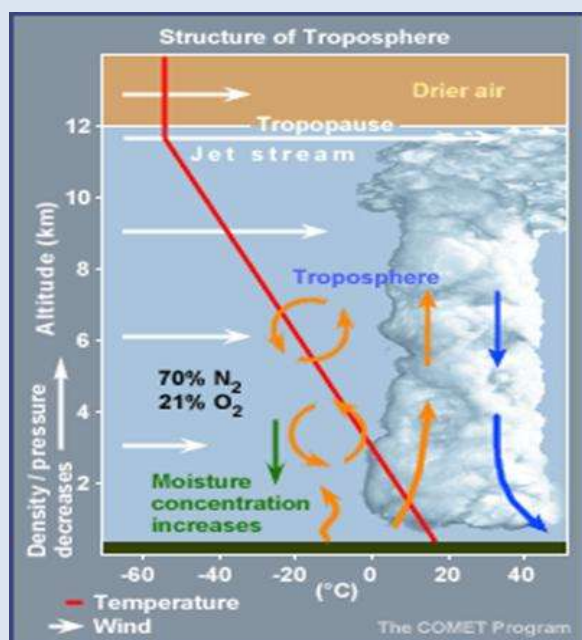


Fig.3 Structura troposferei

Troposfera are următoarele caracteristici:

- Are o extindere de la suprafața terestră de circa 12 km (7 mile), 18 km la ecuator și 8 km în zona polilor.
- Presiunea are valori de la 1 000 la 200 milibari .
- Temperatura scade în general odată cu altitudinea până la tropopauza (nivelul superior al troposferei); este situată în jurul valorii de 200 milibari la 12 km .
- Temperatura medie este de 15°C (59°F) la contactul cu litosfera-hidrosfera și -57°C (-71°F) la nivelul tropopauzei.
- La limita superioară a acestui strat există o zonă unde temperatura nu mai variază odată cu înălțimea. Acest spațiu, numit și tropopauză, marchează tranziția către stratosferă.
- Vânturile cresc în intensitate cu înălțimea până la nivelul curenților unde ating viteze de 250 – 300 km/h.
- Concentrația amestecului de gaze descrește cu înălțimea până la tropopauză.
- Aerul este mult mai uscat (lipsit de vaporii de apă) în tropopauză, și mai uscat în stratosferă.
- Căldura Soarelui care încălzește suprafața Terrei este transmisă pe verticală prin convecție a gazelor și este amestecată de mișcări de ridicare și coborâre a aerului.
- Troposfera conține 78% N₂ și 21% O₂. Densitatea mică a moleculelor înalte nu dau suficient O₂ pentru supraviețuire.

3. Procesele Atmosferice

Atmosfera - Ocean – Interacțiunea

Acum este argumentat de ce oceanele și atmosfera interacționează extensiv, pe suprafețe foarte mari. Oceanele nu acționează doar ca o sursă abundentă de umiditate pentru atmosferă dar pot fi de asemenea o importantă sursă de căldură (și rezervor în același timp).

Schimbările de căldură și umiditate au efecte profunde asupra fenomenelor atmosferice în apropierea și deasupra oceanelor.

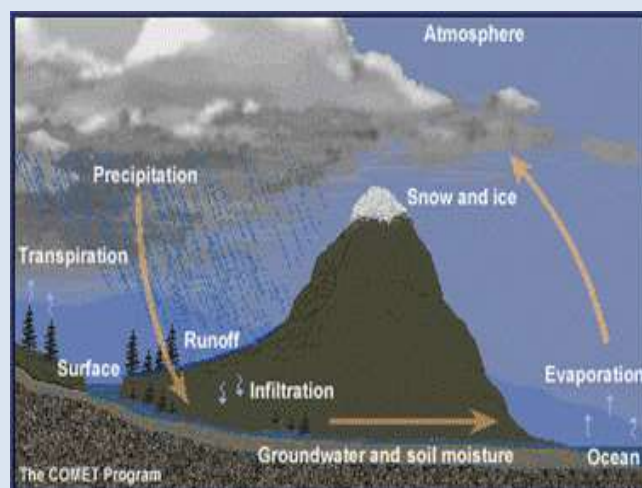


Fig.4 Circuitul apei in atmosfera

Curenții oceanici joacă un rol foarte important în transferul de căldură și energie solară. Curenții majori, cum ar fi ramura nord-estică a Curentului Golfului (Gulf Stream), transportă o cantitate enormă de căldură solară înmagazinată și contribuie la dezvoltarea mai multor tipuri de fenomene climatice. Acesta încălzește și climatele regiunilor învecinate. În compensație, curenții reci sudici, cum ar fi curentul Californiei, răcesc climatul regiunilor învecinate continentale.

4. Transferul Energiei Termice

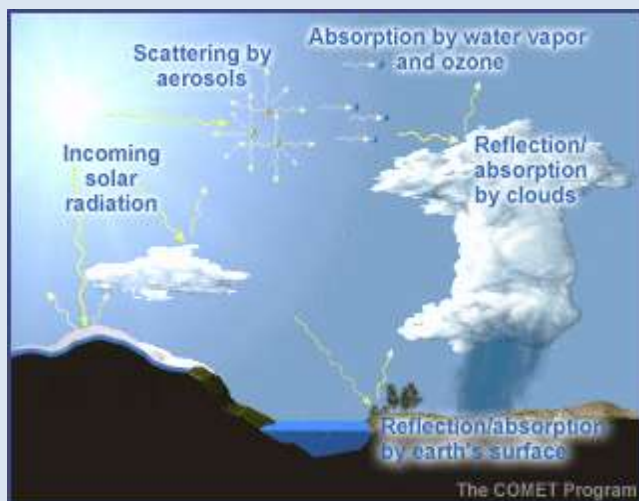


Fig.5 Distribuția energiei solare în atmosferă

În teoria sistemică (a ciclurilor), se menționează ca apa este o parte esențială a sistemului geografic terestru.

Oceanele acoperă aproape $\frac{3}{4}$ din suprafața planetei și joacă un important rol în schimburile și transportul căldurii precum și în amestecul ei în atmosferă.

Cea mai mare parte a vaporilor de apă din atmosferă provin din oceane.

Cea mai mare parte din precipitațiile care cad pe uscat se întorc pe diferite căi în oceane.

Aproape $\frac{2}{3}$ se întorc în atmosferă prin circuitul apei în natură.

Practic, toată energia care provoacă fenomenele atmosferice provine de la Soare. Interceptată inițial de către atmosferă, o mică parte este direct absorbită, în mod particular de anumite gaze cum ar fi ozonul și vaporii de apă. O altă parte este reflectată în spațiu de nori și de suprafața terestră.

Energia este transferată între suprafața terestră și atmosfera prin conducție, convecție și radiație.

Conducția este procesul prin care energia termică este transmisă prin contactul moleculelor învecinate. Anumite solide, cum ar fi metalele, sunt foarte bune conducătoare a căldurii, dar altele, cum ar fi lemnul, sunt conductori foarte slabi.

Aerul și apa sunt relative slabi conducători ai căldurii. Cu toate că aerul este un slab conducător, cel mai important transfer de energie are loc exact la contactul cu suprafața terestră. Noaptea, terenurile reci și cu aer dens conduc căldura în afară prin aer adiacent (mase de aer calde și ușoare din jur ce atrag aerul rece și dens). În timpul zilei, radiația solară încălzește suprafețele uscate, căldura care va fi transferată prin conducție și maselor de aer din apropiere.

Convecția transmite căldura prin transportul grupurilor de molecule din loc în loc prin intermediul unei substanțe. Acționează în principal asupra fluidelor precum apa și gazele, care se mișcă libere (*Legea mișcării adiabatică a dinamicii fluidelor*).

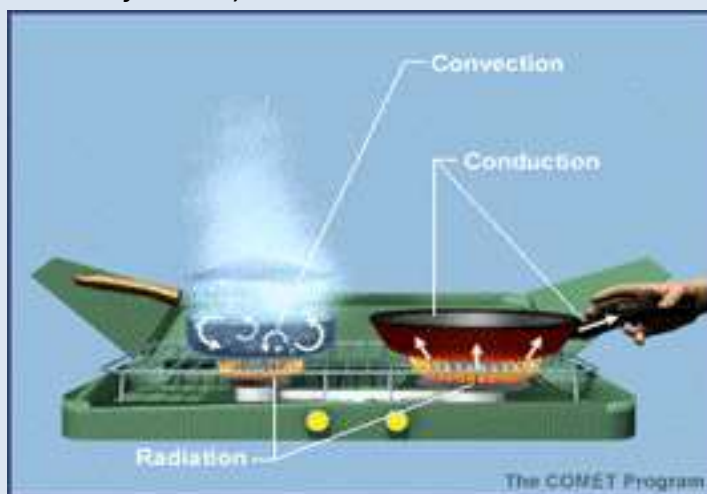


Fig.6 Efecte radiative, convective și conductive

În atmosferă, convecția include pe scară mare sau mică mișcările ascensionale sau de coborâre bruscă a aerului aflat în creștere sau scădere de volum într-un volum dat (regime definită). Acesta circulație verticală distribuie efectiv căldura și umiditatea în toată colana de aer atmosferic și contribuie

la dezvoltarea norilor și a furtunilor (unde mișcarea ascensională a aerului este dominantă și la dispersia acestora (unde mișcarea de coborâre a maselor de aer este dominantă).

Pentru a înțelege celulele de convecție care distribuie căldura în toată atmosferă, putem considera un model simplificat, un glob terestru mic, fără interacțiuni de tip mare/uscă și cu o mișcare de rotație în jurul axei foarte înceată. În aceste condiții, ecuatorul va fi cea mai încălzită zonă, cu mult mai mult decât polii. Căldura, în timpul zilei la ecuator are o mișcare continuă ascendentă și la limita superioară a troposferei aerul rarefiat se împarte în două direcții, spre nord și spre sud; aerul rece și dens de la poli va suferi o mișcare descendentă și se va împrăști de aici către latitudinile medii și apoi către ecuator. Vor rezulta două celule de convecție, una în emisfera nordică și alta în emisfera sudică.

Totodată, mișcarea de rotație către est determină devierea maselor de aer către dreapta în emisfera nordică și devierea către stânga în emisfera sudică. Această deviere a curenților de aer (respective a vânturilor) este cunoscută sub numele de efectul (forța) **Coriolis**.

Radiația reprezintă transferul energiei calorice fără a implica prezența fizică a unei substanțe în aceasta transmisie. Radiația poate transmite căldura chiar și prin vidul cosmic.

Energia călătorește de la Soare către Pământ prin intermediul undelor electromagnetice. Cu cât lungimea de undă este mai scurtă, cu atât energia transmisă este mai mare. Cea mai mare parte a energiei radiată de Soare este concentrată în zona vizibilă și aproape vizibilă a spectrului luminos. Undele scurte invizibile acoperind un mic procentaj din total sunt extrem de importante deoarece acestea dispun de energie înaltă.

Acestea sunt cunoscute ca **unde ultraviolete**.

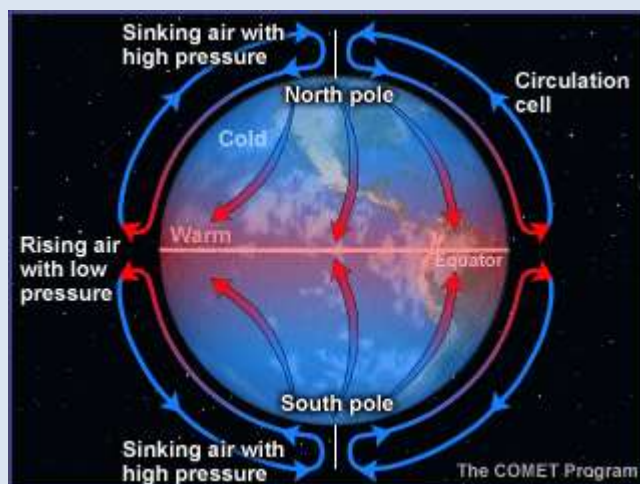


Fig.7 Modelul convecției atmosferice

Concluzii

Structura fizică și chimică a atmosferei, modurile prin care gazele interacționează cu energia solară, interacțiunile chimice și fizice dintre atmosferă, litosferă și oceanul planetar combinate fac din atmosferă o parte integrală a biosferei.

Surse de documentare și imagini:

<http://ro.wikipedia.org>

<http://www.scrigroup.com/educatie/astronomie/Atmosfera-Proprietatile-Atmosf95836.php>

Enciclopedia ASTRONOMIA - O introducere în universul stelelor



Ce mănâncă astronautii în cosmos?



PROF. BIOLOGIE VAIDA ANIKO

Ce crezi că ai mânca dacă ai fi astronaut și ai zbura pe orbită? Sau ce ai prepara dacă ai fi bucătar la NASA?

„Îmi imaginez că în jurul meu zboară firimituri de pâine, că aș fi înconjurată de supă care, evident, nu ar putea să stea în castron și că, de fapt, a trebui să mă rezum la pastile pline de nutrienți – dar fără gust, miros, textură”.

Noroc că lucrurile au evoluat și, de la un tub cu o mâncare indefinită sau pastilele de care spuneam, s-a ajuns la... mango și piersică sau Coctail de creveți.

Mâncarea astronautilor trebuie să îndeplinească un număr de condiții obligatorii:

- să furnizeze nutrienții necesari și să aibă un gust acceptabil, astfel încât să mențină sănătatea și nivelul de performanță al echipajului;
- să aibă o durată de păstrare lungă, de 3-5 ani, fără a-și pierde semnificativ calitățile nutritive;
- să poată fi preparată în siguranță la bordul astronavei, în condiții de gravitație redusă;
- să fie compusă și ambalată în așa fel încât să nu genereze cantități excesive de deșeuri.



În prezent, astronautii pot alege din liste întregi de meniuri puse la dispoziție cu câteva luni înainte de a pleca în misiune. După ce aleg, meniul lor este verificat de un dietetician care evaluează dacă mâncarea lor le asigură nutrienții necesari și le oferă suficiente calorii.

Meniul pe o navetă spațială conține aproximativ 70 de tipuri de mâncare și 20 de tipuri de băuturi.

De asemenea mai există o serie de produse de tipul "snack", sau alte tipuri de mâncare pentru schimbările individuale de meniu: mâncare pregătită cu ajutorul energiei termice, mâncare uscată (caise uscate), diverse sortimente de fructe, mâncare deshidratată și cereale, nuci, biscuiți, fursecuri, băuturi în formă de pudră în containere rehidratabile.

Astronautii ar putea mânca, în curând, și feluri tradiționale coreene precum: bulgogi (o mâncare din carne de vită), bibimbap (un amestec de orez, legume și carne, condimentată cu ardei iute și usturoi), supă de alge și suc de dade.

Morcovii sunt cunoscuți pentru pigmentul care a fost asociat cu acțiune împotriva cancerului, a bolilor cardiovasculare, a cataractei și a degenerării maculare. Astronautii sunt expuși mai multor nivele de radiație și astfel se confruntă cu un risc crescut de apariție a anumitor forme de cancer. Experții de la Universitatea Tuskegee din Alabama, SUA, au cercetat 18 varietăți de morcovi cultivați în soluții nutritive.

Legumele au fost recoltate după 70 de zile de la plantare și au fost testate în ceea ce privește gustul, gradul de umezeală, conținutul de grăsime, culoare și consistență. Această tehnică poate fi inclusă în sistemul alimentar coordonat de NASA.

Spirulina este o algă unicelulară, verde-albastră, care a fost prima dată descoperită în lacul Ciad, în Africa. Aceasta algă unicelulară are proprietăți deosebite în sensul că este un supliment alimentar, foarte bun.



O cantitate mică de substanță are o densitate mare de principii active. Studiile care s-au făcut asupra acestei alge au dus la folosirea ei ulterioară în domenii restrânse ca armata, aviația și aeronautica.

Câteva capsule de spirulină le satisface necesarul proteic și energetic pe parcursul unei zile.

Pentru pregătirea mesei există o zonă specială care conține recipiente de apă caldă și rece, un cuptor cu microunde, recipiente pentru mâncare, un dispozitiv de încălzit apă și alte dispozitive auxiliare

Pregătirea mesei pe o navetă spațială este începută de un membru al echipajului cu 30 sau 60 de minute înainte de masa propriu-zisă. Încălzirea și pregătirea mesei durează aproximativ 30 de minute; "bucătarul" trebuie să scoată mâncarea din ambalajele speciale și să facă pregătirile necesare.

Apa, rece sau fierbinte, este servită în doze stabilite anterior și este obținută din rezervoarele de combustibil ale navetei, printr-un proces care produce electricitate, datorită combinării hidrogenului cu oxigen gazos.

Această alimentație specială este necesară deoarece lipsa gravitației afectează funcțiile organismului: mușchii se atrofiază, iar masa osoasă scade.

Deoarece știința care privește nutriția în spațiu este încă la început, este posibil ca beneficiile pentru locuitorii Terrei să apară pe parcurs. Deja, tehnologia folosită inițial pentru hrana astronautilor a ajuns să fie utilizată și pe piața bunurilor de consum.



Bibliografie:

<http://www.descopera.ro/dnews/8050259-ce-vor-manca-astronautii-in-calatoria-spre-marte>
<http://incomemagazine.ro/articles/ce-gust-are-hrana-astronau-ilor>
<http://150incuvinte.ro/viata-in-spatiul-cosmic/>
http://www.realitatea.net/ce-mananca-astronautii_721713.html
<http://www.culinar.ro/articole/culinar-prin-lume/alimentele-in-navetele-spatiale/202/802/>

Despre asteroizi, fără teamă

PROF. INFORMATICĂ-FIZICĂ BONTO ALINA



Am început să ne temem de corpurile terestre care se plimbă pe lângă Pământ, după ce un meteorit a făcut ravagii în Rusia. Toată lumea era cu ochii pe un asteroid care trecea printre sateliții de telecomunicații ai Pământului, dar meteoritul a lovit pe neașteptate. Filmele în care Pământul este lovit de asteroizi nu vor deveni realitate în viitorul apropiat.

"Știm toate corpurile mari și niciunul nu se află pe o orbită de pe care ar putea amenința Pământul", spune Lindley Johnson, directorul programului NASA de depistare a obiectelor din apropierea Pământului.

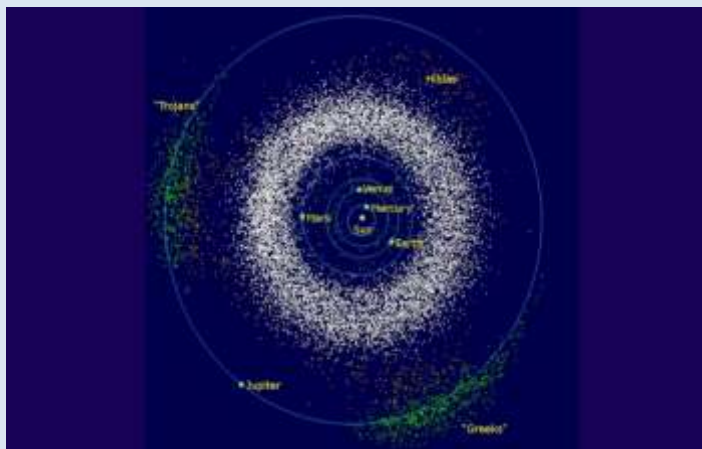
Asteroizii, numiți și mici planete sau planetoizi, sunt corpuri cerești mai mici decât planetele, dar mai mari decât meteoroizii (care pot avea diametrul de până la circa 10 metri), și nu sunt comete.

Deosebirea dintre asteroizi și comete se face după aspectul său vizual: cometele trebuie să aibă o "coamă" perceptibilă (o "atmosferă" densă), în timp ce asteroizii nu au așa ceva.

Asteroizii variază foarte mult ca mărime, de la câteva sute de kilometri în diametru până la roci de numai câteva zeci de metri.

Compoziția fizică a asteroizilor este diversă, și în multe cazuri e prea puțin înțeleasă. Astfel, unii asteroizi sunt corpuri solide de rocă cu un conținut metalic mai mic sau mai mare, în timp ce alții constau într-un conglomerat de roci, format datorită forței gravitației.

Marea majoritate a asteroizilor cunoscuți se află în principala **centură de asteroizi**, între orbitele planetelor Marte și Jupiter, unde s-a estimat existența a peste 750.000 asteroizi mai mari de 1 km, precum și a milioane de asteroizi mai mici.

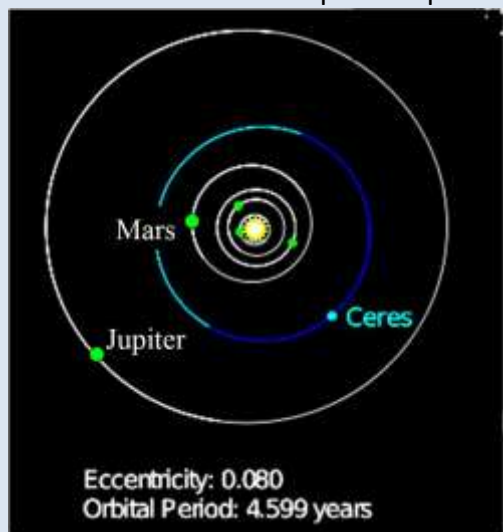


Recent s-a descoperit că planetele pitice întâlnesc orbitele planetelor, de la Mercur la Neptun - cu sute de obiecte transneptuniene.

Sute de mii de asteroizi au fost descoperiți în Sistemul Solar, cu o rată de descoperire curentă în jur de 5.000 per lună. Din peste 400.000 asteroizi înregistrați, 187.745 au orbite bine cunoscute îndeajuns să le definească cu numere oficiale. Dintre acestea, 14.525 au nume oficiale.

Ceres, cu diametrul de 975 x 909 km, era cândva considerat cel mai mare asteroid din cercul sistemului solar, dar mai târziu a fost recunoscut ca planetă pitică. Acum diferențele se discută pentru **Pallas** și **Vesta**: amândouă au diametre de aproximativ 500 km.

În mod normal, Vesta este singurul asteroid din centura de asteroizi care, ocazional, este vizibil cu ochiul liber.





Masa totală a tuturor corpurilor din Principala Centură de asteroizi, dintre orbitele planetelor Marte și Jupiter, este estimată a fi în jur de $3.0-3.6 \times 10^{21}$ kg, sau în jur de 4% din masa Lunii. Din aceasta, Ceres are o masă de 0.95×10^{21} kg, 32% din total. Adăugând în continuare trei dintre cei mai masivi asteroizi, Vesta (9%), Pallas (7%), și Hygiea (3%), se ajunge până la 51%, în timp ce următorii trei, Davida (1,2%), Interamnia (1.0%) și Juno (0.9%), adaugă numai 3% din masa totală. Apoi numărul asteroizilor crește rapid, cu cât masa lor scade.

Diverse varietăți de asteroizi au fost descoperite în afara centurii de asteroizi.

Asteroizii din apropierea Pământului au orbitele în vecinătatea orbitei Pământului. Asteroizii troieni sunt blocați gravitațional prin sincronizarea cu o planetă, luându-i urma orbitei. Majoritatea Troienilor se asociază cu Jupiter, dar au fost descoperiți câțiva, care orbitează cu Marte sau Neptun.

Deși majoritatea asteroizilor nu sunt un pericol pentru Pământ, circa 2 000 de asteroizi mari (de 1 km sau mai mult) se apropie sau intersectează orbita terestră. Sunt numiți oficial **NEA**: Near-Earth Asteroids (asteroizi - ce vor trece - aproape de Pământ).

Pericolul pentru omenire pe care îl reprezintă asteroizii mai mici de 25 m este foarte mic: în cazul unei intersecții cu traiectoria Pământului aceștia ard complet sau aproape complet încă înainte de impact, prin frecarea cu aerul din atmosfera noastră.

Pentru asteroizii mari un impact cu Pământul ar putea dezvolta forțe de zeci de mii de ori mai mari decât bomba atomică de la Hiroșima: ravagiile ar putea consta în nimicirea totală a unor mari orașe, pustiirea și moartea tuturor vietăților unor țări și continente întregi. Probabilitatea unui astfel de incident este din păcate reală: s-ar putea întâmpla la fiecare câteva sute de ani.

La ora actuală există două programe de căutare a obiectelor din jurul Pământului: **NEAT** (Near Earth Asteroid Tracking) coordonat de NASA, și **SPACEWATCH** coordonat de Universitatea din Arizona.

De asemenea, în anul 1996 a luat naștere la Roma **Spaceguard Foundation**. Scopul acestei organizații internaționale este de a proteja Pământul de eventualele coliziuni, promovând și coordonând programe de detectare și studiere a obiectelor din apropierea Pământului. Se investește în telescoape și se inspectează intens, permanent spațiului extraterestru pentru descoperirea acestor asteroizi „la timp”, cu cel puțin 10 ani înainte de impactul calculat.

Cercetătorii afirmă că dacă un asteroid se descoperă că ar lovi Pământul cu 30-40 ani înainte, ar fi timp pentru a reacționa. Cu toate că tehnologia ar trebui să fie mai avansată, printre posibilități se numără și devierea lui de la traiectorie sau ar putea fi pur și simplu aruncat în aer.



Surse de documentare și imagini: <http://ro.wikipedia.org>
<http://www.ipedia.r/>
<http://www.descopera.ro/>
<http://www.bzi.ro/>



PROF. TIC ADRIANA ILIOASA

Ceasul astronomic din Praga (în cehă Pražský orloj) este un ceas astronomic medieval care se găsește în Praga, capitala Republicii Cehe, în piața din Centrul Vechi al orașului. Turiștii nu încetează niciun moment să filmeze sau să fotografieze spectacolul oferit zilnic timp de 12 ore de bătrânul orologiu din Praga.

Ceea ce face acest ceas o mică minune este faptul că el încă funcționează, deși a fost construit de mai bine de 5 secole.

Ceasul a fost realizat în 1410 de către ceasornicarul Mikulas din Kadan și Jan Ondřej (Sindel), reputat profesor de astronomie și matematică. Peste aproape 100 de ani, maestrul Hanus a reconstruit ceasul, dând naștere mai multor legende, dintre care unele spun că maestrul a fost orbit de către consilieri pentru a nu realiza un alt ceas mai impunător decât acesta, iar altele susțin că maestrul însuși, înainte să moară, a stricat mecanismul ceasului pentru a nu mai putea fi reparat de nimeni.

Ceasul a fost deteriorat destul de serios în al Doilea Război Mondial, însă a putut fi recondiționat în 1948 de către sculptorul în lemn Vojtěch Sucharda.

Ceasul este impresionant atât prin compoziție cât și prin decorațiuni. Ceasul original arată doar datele astronomice (mișcările soarelui, lunii, planul elipticii), cadranul astronomic înfățișează planetele în mișcarea lor, aștrii cerești, stelele sau semnele zodiacale, astfel încât se poate citi ce zi a anului este sau ce oră a zilei. Celelalte figuri au fost adăugate mai târziu. Partea superioară a ceasului se numește „Mersul Apostolilor”.

La fiecare ora fixă, Moartea, reprezentată printr-un schelet, sună la un clopoțel, după care se deschide o fereastră prin care ies cei 12 apostoli. Apoi un cocoș de aur anunță ora, după care încep să bată clopotele ceasului.



Ceasul astronomic din Praga este decorat în partea sa superioară de patru figuri alegorice reprezentând, în ordine și de la stânga la dreapta: *Vanitatea*, ținând în mână o oglindă; *Zgârcenia*, reprezentată printr-un comerciant evreu (ce a fost reprezentat în mod voit având nasul încovoiat) ce-și ține punga în mână; *Moartea*, un schelet ce anunță orele trăgând un clopot și ținând în mâna stângă o clepsidră; *Invidia* (sau dorința de acaparare a bunurilor străine) reprezentată sub forma unui prinț turc cu o mandolină.

Cadranul astronomic se prezintă sub forma unui astrolab. Fondul său reprezintă Pământul și cerul, ca și umbra Soarelui. Pe acest fond sunt reprezentate patru elemente principale: cercul zodiacal, un cerc rotitor extern, un model redus al Soarelui (aliniat alături de o mână aurită) și un model redus al Lunii.

Sursa foto: <http://www.publicdomainpictures.net/pictures/20000/nahled/prague-astronomical-clock-detail-871291743695tuL.jpg>

Funcția acestui mecanism care plasează Pământul în centrul Universului nu consta atât în indicarea orei exacte cât mai ales în redarea orbitelor presupuse ale Soarelui și Lunii în jurul planetei noastre. De aceea acul ce are un soare în vârf indică de fapt trei ore diferite.



Sursa foto: <http://www.obiectiveturistice.org/wp-content/uploads/2011/12/ceasul-astronomic-praga.jpg>

Cercul exterior divizat în cifre arabe medievale măsoară timpul după modul folosit în vechea Boemie în care zilele aveau douăzeci de ore, acest timp socotindu-se între două răsărituri succesive ale Soarelui. Cifrele romane indică timpul așa cum se măsoară în prezent.

Pe cadranele orologiului se pot citi următoarele informații:

1. Ora locală, desemnată de mâna aurită printre cifrele romane;
2. Ora indicată în doisprezecimi de zi, desemnată de poziția Soarelui între curbele aurite;
3. Ora indicată sub forma vechilor ore cehe, desemnată de mâna aurită printre cifrele gotice;
4. Poziția Soarelui pe cer;
5. Poziția Lunii pe cer;
6. Faza lunară;
7. Semnul astrologic zodiacal în care ne aflăm (ca și decanul respectiv);
8. Timpul sideral, indicat de steluța aurită.



Sursa foto: <http://blog.geniustravel.ro/city-break-in-orasul-de-aur-praga/centrul-vechi-praga/>

Vezi și video: <http://www.youtube.com/watch?v=h25UOCtniZI> (spectacolul ceasului medieval).

Bibliografie:

- [Enciclopedia wikipedia](#)
- [Experiențe de călătorie](#)

Elemente de simbolistică astrală românească

Prof. de Limba și Literatura Română, PUIU MARIANA

Motto: „Cei ce nu știu să învețe lecții vechi de mii de ani, trăiesc de pe o zi pe alta” (Goethe)

Încă din urmă cu 5 – 7 mii de ani, omul, cuprins de curiozitate și dorință de cunoaștere, și-a ridicat ochii spre bolta cerească, încercând, după puteri, să caute răspunsuri la întrebări care au generat în timp, o serie de mituri și legende.

Capacitatea de personificare a naturii, fie ea terestră sau cosmică, a fenomenelor naturale, a fost printre primele încercări ale omului de a explora lumea în care trăia, de a o explica în relație cu ceea ce se afla deasupra capului său - cerul. În felul acesta, s-a născut ideea de zeificare a naturii, care, pe măsura evoluției omenirii, a dat naștere religiilor – la început politeiste, ulterior, monotheiste. Răspunsurile variate oferite în urma observării atente a diverselor fenomene astronomice, a condus lumea către filosofie și încet-încet, către științele logice, raționale.

Astrele cerești au oferit dintotdeauna omului, puncte de reper pentru orientarea în timp și spațiu. De altfel, așa s-a dezvoltat o foarte veche știință – astronomia.

Strălucirea și rafinamentul inegalabil, însoțite deseori de fenomene fizice și sau psihice resimțite de oameni mai mult sau mai puțin, a născut în mintea acestora dorința de a afla de ce se mișcă stelele, de ce altele sunt fixe, de ce ziua e urmată invariabil de noapte, de ce unele formațiuni stelare au o anumită formă, de ce în anumite perioade ale anului terestru, se întâmplă anumite fenomene care generează conflicte sau mișcări de ape, sau izbucniri vulcanice, sau mișcări ale scoarței terestre, etc., etc.

Eclipsele, stelele căzătoare, cometele, novele mai strălucitoare erau alt prilej de întrebări pentru omul avid de cunoaștere. Dacă Soarele îi lumina ziua, Luna – noaptea, iar miile de scipiri nocturne îi ofereau un reper de orientare, oare ce rost aveau planetele mereu schimbătoare?....Să nu uităm că „planetos” în limba greacă veche însemna astru rătăcitor.

Încercarea de a da un alt sens astrilor, mai personal și mai uman, de a înțelege misterul din spatele exotismului exercitat de aceste fenomene astronomice, a generat în antichitate dorința învățaților de a corela poziția astrilor cu viața oamenilor, dezvoltând astfel, o știință conexă – astrologia.

Alături de toți filosofi și savanții omenirii, artiștii au conectat prin creațiile lor astronomia cu literatura, muzica și pictura. În spațiul românesc, cu mult timp înainte de a vorbi de opere artistice de mare frumusețe care valorifică bogăția informațională a astronomiei și nu numai, s-a dezvoltat o bogată mitologie cosmică care se păstrează și până azi printr-o serie de tradiții și obiceiuri a căror unicitate le asigură locul binemeritat în universalitate.

Iată câteva dintre aceste elemente astronomice mai frecvente în fenomenologia conexiunilor dintre cer, pământ și om, puternic și adânc păstrate în conștiința populară românească: cer, eclipsă, luceafăr, lună, soare, stea.



1. Cerul este un simbol cvasi - universal prin care se exprimă credința într-o forță divină, creatoare a universului. Cerul e un principiu activ, de regulă masculin, spiritualizat „e un fel de suflet al Universului”. În ordinea cosmică, cerul este considerat sediul zeilor uranieni și tatăl regilor. Cerul e în aceeași măsură un simbol al conștiinței și al absolutului aspirațiilor, sediul paradisului, așa cum mărturisește și E. Bernea în 1985 când afirmă că: „Tot ce-i pe pământ – crede poporul român – se naște și moare; nimeni nu poate opri asta.

Sursa foto: www.lovendal.net

Ce-i în cer e veșnic, acolo-i locul bun, cu lumină, cu pomi și cu dulceață, acolo Dumnezeu e aproape". Mergând pe modelul concepției sofianice despre lume, iarăși specifice poporului român, Lucian Blaga consideră că la noi există credința că la anumite date ale anului (de Crăciun, de Paști, de Sf. Gheorghe) „cerul se deschide” și lumea noastră ia contact cu lumea de dincolo, căpătând puteri și frumuseți noi.

2. Eclipsa fie ea solară sau lunară, este percepută ca mod de desfășurare a unui eveniment dramatic sau semn de rău augur, anunțând evenimente funeste – moarte, război, molimă secetă, inundații. Poporul român crede că fenomenul de eclipsă se datorează vârcolacilor. Ca să împiedice acest fenomen, oamenii fac zgomot mare, trag clopotele la biserică, lovesc fiare, trag cu armele, ȣiganii cântă la vioară, etc.
3. Luceafărul este văzut ca fiu al soarelui, care se poate metamorfoza luând chip omenesc, coboară pe pământ și veghează felul în care oamenii respectă luminătorii. Exemplificativ este poemul eminescian „Luceafărul” în care, luceafărul de noapte (Hyperion)îndrăgostit de o pământeancă, coboară pe o rază în chip de om pentru a cunoaște iubirea, dar, datorită distanței, iubirea devine imposibilă. În iconografia creștină, luceafărul de dimineață este asociat Fecioarei Maria, din care a răsărit soarele dreptății, al Mântuitorului sau al lui Ioan Botezătorul.
4. Luna este un simbol arhaic fundamental, asociat principiului feminin, fertilității, creșterii vegetației, renovării naturii și primenirii timpului. Este și simbol al bogăției, de unde și obiceiul existent în cultura românească de a arăta lunii noi banii din buzunar sau de a-i oferi diverse ofrande alimentare. Agricultorii își reglează muncile câmpului după ciclurile lunare. Starea sănătății oamenilor depinde tot de ciclurile lunare. În psihologie luna reflectă subconștientul, imaginația, visul, devine simbolul cunoașterii indirecte. În cultura tradițional românească, se vorbește chiar de o ascendență sau predominanță a principiului feminin, plecând de la cultul lunii, al „mumelor” și al Fecioarei Maria.
5. Soarele este considerat izvor al vieții și al morții, personajul principal al miturilor solare, în care gemenii divini – Luna și Soarele – sunt zei și eroi civilizatori. Dominând bolta cerului, el este un simbol al centrului; orientarea după soare este pusă atât la baza modelului cosmologic heliocentric, cât și la baza măsurării timpului. Solstițiile și echinocțiile sunt considerate puncte de reper în organizarea vieții comunitare, a desfășurării riturilor agrare, a fixării sărbătorilor păgâne și creștine. Cercetătorii culturii tradiționale românești reconstituie urme evidente ale solarismului credințelor dacoromânilor. Divinizarea Sfântului Soare are rădăcini adânci în preistoria dacică, și se regăsește într-o serie de balade, legende (Soarele și Luna, Legenda ciocârliei, Legenda Florii-Soarelui, Legenda Cicoarei, etc.). În monumentala lucrare „Mitologie românească”, Romulus Vulcănescu vorbește despre teoria autohtonismului cultului solar la români.
6. Stea reprezintă ochii cerului, fiica lunii și a soarelui, legată în mod tainic de soarta destinelor umane. Ca lumini ale cerului, stelele simbolizează spiritul și sunt considerate în popor drept călăuze ale oamenilor și simboluri ale destinelor individuale. Se crede că fiecare om are o stea a lui, nașterea fiind legată de apariția unei stele, iar moartea de căderea alteia. Ideea este admirabil reprezentată în capodopera românească „Miorița” în care se spune că „la nunta mea a căzut o stea”. În Vechiul Testament, fiecare stea găzduiește un înger.

Imaginația debordantă a oamenilor, nesecata lor nevoie de a cunoaște și a stăpâni lumea terestră și cosmică, s-a concretizat în numeroase mituri păgâne sau creștine, cunoscute în cultura noastră tradițională sub numele de Familia Mitică Românească, care însă va face obiectul prezentării într-un alt articol din numărul următor ale acestei reviste.

Bibliografie:

1. Cristina Ioana, Suci, Simboluri astrale în arheologie în spațiul carpato-danubiano-pontic. Aspecte etnoastronomice (teza de doctorat, Universitatea „1 Decembrie 1918”, Alba Iulia, 2010)
2. Ivan, Evseev, Dicționar de simboluri și arhetipuri culturale, Editura Amarcord, Timișoara, 2001
3. Romulus, Vulcănescu, Mitologie română, Editura Academia, 1987 (cartea se găsește pe <http://it.scribd.com/doc/15483800/mitologie-romana-v1-romulus-vulcanescu>)

PLOAIA DE METEORIȚI



PROF. MECANICĂ DELIA POP

În luna februarie 2013, toate posturile de televiziune, posturile de radio și ziarele, anunțau un eveniment astronomic mai rar întâlnit:

"Un meteorit s-a dezintegrat deasupra regiunii Urali, arzând parțial în straturile inferioare ale atmosferei. Fragmente de meteorit au atins solul și au căzut în zone puțin populate din regiunea Celiabinsk".



Sursa foto: https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:AND9GcSheTU4CaZ-1hp-0LNuDO3UJSDubbz_luaH7BV_j7mJneAiANR-



Sursa foto: <http://bulinarosie.net/wp-content/uploads/2013/02/meteorit.jpg>

Valentin Grigore, președintele **Societății Astronomice Române de Meteori**, a declarat, pentru Mediafax, că **ploaia de meteoriți** de deasupra **regiunii Urali** este o dovadă a faptului că oamenii sunt expuși la astfel de intrări în **atmosfera terestră**, dar, din fericire, atmosfera protejează **Terra**.

Pornind de la aceste informații pe cât de recente pe atât de interesante, consider că merită să ne documentăm în ceea ce privește meteoriții și acest fenomen interesant numit ploaia de meteoriți.

LEGENDELE METEORIȚILOR

Încă din cele mai vechi timpuri **meteoriții**, "pietrele căzute din cer", i-au impresionat puternic pe oameni. Astfel au apărut cultele închinete meteoriților, identificarea lor cu divinitatea, ei fiind încărcăți de sacralitate celestă, reprezentând însuși cerul. Se recunoștea în ei "forma prima" ("pietrele de lumină" în credințele dayakșilor marini din Sarawak) ce reflectă tot ce se petrece pe pământ. La popoarele care își reprezentau cerul ca fiind din cristal de rocă, sau tronul celest ca fiind din cuarț, **meteoriții** reprezentau bucăți desprinse din aceste roci. Ei erau folosiți în inițierile tainice ale populațiilor băștinașe din Australia, din America de Nord, sau la Negritos de Malacca. Astfel șamanul (cel care "vede" ceea ce rămâne invizibil pentru profani - viziunea în timp și spațiu, sufletul bolnavului, spiritele) folosea pietrele cerești pentru sporirea capacităților sale vizionare, printr-o apropiere mistică cu cerul.

În Creta veche **meteoriții** erau numiți "pietre de fulger", "dinți de fulger" sau "securile zeilor", fulgerul fiind arma zeului din cer.

Palladionul Troiei era considerat căzut din cer, iar autorii antici recunoșteau în el statuia zeiței Atena. Meteoritul din Pessinonte, în Frigia, era venerat ca o imagine a Cybillei. El a fost transportat la Roma puțin timp după al doilea război punic.

Unele dintre mormintele străvechi din diverse regiuni ale lumii, de la cele aztece până la curganele scite, conțineau așchii meteoritice, puse acolo odată cu morții. Într-un mormânt mexican a fost găsit un meteorit cântărind 1500 kilograme. Au fost bătute monede având imagini de meteoriți "sfînți" și au fost construite temple pentru divinizarea lor. Un astfel de cult este practicat până în zilele noastre la Mecca (Arabia Saudită), centrul religios al mahomedanilor, în cunoscuta moschee Ka'aba se află piatra meteoritică Hasdar el-Asvad, venerată de credincioși.



Sursa foto:

<http://s1.bizwiz.ro/?mmid=14f38146c73b8a7e8f>

Primele cercetări cu caracter științific asupra meteoriților au apărut relativ târziu. Poziții juste în acest sens au avut, la sfârșitul secolului 18, E. Halley, J.J. Scheuchzer, P.S. Pallas, G.F. Lichtenberg. Tot atunci, studiind știrile existente în literatură cu privire la căderile de meteoriți, E. Chladni a ajuns la ideea originii cosmice a acestora, emițând ipoteza potrivit căreia **meteoriții** circulă în spațiul cosmic ca orice corp ceresc și cad pe Pământ atunci când, în drumul lor, se intersectează cu acesta.

STRUCTURA METEORIȚILOR

Meteoriții, încă înainte de era spațială, au fost singurii mesageri cosmici ce au putut fi studiați în laboratoarele terestre.

S-a constatat că peste 90% din masa meteoriților este constituită din fier, siliciu, magneziu, celelalte elemente fiind, în diferite proporții, nichelul, aluminiul, calciul și altele, în esență aceleași elemente care se găsesc și pe pământ. În funcție de compoziția lor chimică, **meteoriții** pot fi încadrați în trei grupe, respectiv cei **feroși**, sideroliții, în care predomină fierul și nichelul, cei **pietroși**, aeroliții, alcătuiți din oxigen, fier, siliciu, magneziu, precum și cei micști, **fiero-pietroși**, respectiv sideriții. Cei mai numeroși, peste 60% din numărul total al meteoriților investigați, sunt meteoriți petroși.



Sursa foto:

<http://www.antena3.ro/thumbs/big/2013/02/15/ploaia-de-meteoriti-din-rusia-presedintele-putin-a-alertat-ministerul-pentru-urgente-193444.jpg>

Studiile de laborator au condus la concluzii interesante, privitor la prezența în corpul meteoriților a unor compuși neidentificați în starea respectivă pe Pământ. Aceștia au primit numele celor care le-au pus în evidență: troilitul (un fel de sulfură de fier), schreibertzitul, lawrencitul, dobreelitul și altele. Existența lor în meteoriți se explică prin condițiile diferite celor de pe Pământ în care ajung **meteoriții** pe suprafața Terrei: variații mari de temperatură și presiune, influențele suferite în spațiul cosmic, prezența radiațiilor din mediul interplanetar. Au mai fost identificate minerale ca feldspatul, olivina, piroxenul, precum și unele elemente radioactive: uraniu, toriu. Acestea din urmă au fost folosite pentru a determina vârsta meteoriților. S-a constatat astfel că mulți meteoriți au vârste de milioane de ani, iar cei mai "bătrâni" au chiar 3-4 miliarde de ani. Foarte controversată rămâne și problema existenței unor urme de viață în interiorul unor meteoriți. S-au găsit hidrocarburi parafinice și compuși organici cu conținut de oxigen, dar aceasta nu implică în mod obligatoriu originea lor biologică.

CURENȚII METEORICI

Spațiul interplanetar este străbătut de miliarde de corpuri meteoritice, ale căror dimensiuni variază de la ordinul micronilor la cel al kilometrilor. Unele dintre acestea străbat singure Cosmosul, pe orbite de obicei circumsolare, fiind corpuri meteoritice sporadice. Altele fac parte din uriași nori de corpuri meteoritice, formând curenții meteorici. Orbitalele acestora pot fi asemănătoare orbitei Pământului, curenții străbătându-le în 1-3 ani, excentrice (afeliul găsindu-se dincolo de Jupiter), având o

perioadă de revoluție de câțiva zeci de ani, sau circulare de rază mare, cu o perioadă de revoluție de 5-15 ani.

Când Pământul întâlnește un asemenea curent, au loc adevărate "ploi de stele". Fenomenul luminos, meteorul, caracteristic oricărui corp meteoric ce pătrunde în atmosfera terestră, se datorește arderii și volatilizării complete a corpului prin frecare cu părțile superioare ale atmosferei. Din această cauză, meteorii se observă ca niște dăre luminoase, uneori foarte strălucitoare. Dacă dimensiunile meteoritului sunt suficient de mari, acesta nu se volatilizează complet și ajunge la suprafața Pământului, deși la traversarea atmosferei el pierde o parte din materia sa. Fenomenul luminos care însoțește căderea unui meteorit pe pământ se numește bolid. Cantitatea de materie meteorică care ajunge zilnic pe pământ este apreciată la câteva tone.



Sursa foto: http://img.9am.ro/article_pictures/239647_main.jpg

În fiecare an cad pe suprafața Pământului aproximativ 2 milioane tone de micrometeoriti, ce dau naștere la așa numitul praf meteoritic. Acesta, provenind din dezintegrarea în atmosferă a micrometeoritilor, înnegresc zăpezile albe ale munților înalți și cele ale regiunilor polare. La o masă inițială mai mică de 5 kilograme, un meteorit se volatilizează complet la contactul cu atmosfera, lăsând în urma sa produse gazoase și pulberi, care se lasă încet la sol. Astfel de produse sferice feruginoase au fost găsite și în depunerile milenare de pe fundul oceanelor.

Se formează astfel un depozit anual de materie meteoritică pe suprafața Terrei de 4 grame pe kilometru pătrat. În cele 5 miliarde de ani de existență a Pământului, această cantitate reprezintă un strat cu o grosime ce nu depășește 1 centimetru, deci complet nesemnificativ din punct de vedere mecanic, el neinfluențând mișcarea de rotație a Pământului, în schimb, atmosfera terestră câștigă aproximativ 2000 atomi de sodiu pe secundă și pe centimetru pătrat.

Datele de mai sus includ, în afara prafului meteoritic, și **meteorii** ce cad efectiv pe suprafața Pământului. Aceștia din urmă reprezintă aproximativ 4 tone pe zi, respectiv 2.000 tone anual, de materie cosmică ce ajunge pe Pământ.



Sursa foto: <http://3.bp.blogspot.com/-K4FxONXb9s/TpARyHh3eil/AAAAAAAAAic/k5rEZhogr4s/s1600/Meteors-Showers.jpg>

BIBLIOGRAFIE:

Victor Stanciu și Eugen Stoicovici - METEORIȚII DIN ROMÂNIA, lucrare editată de Institutul de Mineralogie Petrografie, Cluj, 1939.

www.google.ro

www.referat.clopotel.ro



Auorele boreale sunt, probabil, unele dintre cele mai interesante spectacole ale naturii. Misterul formarii lor i-a intrigat permanent pe oamenii de știință și, chiar dacă astăzi el a fost descifrat în cea mai mare parte a sa, nu puțini sunt cei care cred că acest fenomen reprezintă o manifestare a unor forțe aflate dincolo de capacitatea de înțelegere a oamenilor.

Aurora se formează în timpul unei erupții solare. O dată la 11 ani, activitatea solară cunoaște un maxim, produs de rotația inegală a Soarelui. Polii săi nu se învârt cu aceeași viteză ca și centrul, fapt care provoacă umbre solare. Rupte din Soare, particulele călătoresc în jur de două zile înainte de a ajunge în preajma Terrei, care este protejată de centurile magnetice, al căror rol este tocmai acela de a opri respectivele particule.

În consecință, acestea sunt obligate să ocolească aceste centuri magnetice și să ajungă pe Pământ prin cei doi poli magnetici (nord și sud). Când moleculele din atmosfera ajung în contact cu o serie de gaze, produc culori diferite. Cele mai multe dintre aurore au o culoare verde, dar în componenta lor intră și roșul și movul, dar extrem de rar.

Ovalul auroral reprezintă zonele în care aurorele pot fi observate cel mai bine. În timpul erupțiilor solare puternice, aurorele sunt vizibile sub latitudinile joase, fapt care permite observarea lor din mai multe puncte de pe Glob. Cei mai familiarizați cu acest spectacol unic sunt locuitorii din așa-zisul oval auroral. Regiunile din lume în care aurorele pot fi observate cel mai bine sunt: Norvegia, Suedia, Finlanda, nordul Rusiei, Alaska și nordul Canadei.



Apariția aurorelor poate fi prevăzută. Satelitul "Soho" a furnizat imagini ale erupțiilor solare, fapt care a contribuit la anticiparea perioadelor lor de formare. De asemenea, grație datelor furnizate și de alți sateliți, astronomii sunt capabili să prevadă exact frecvența de formare a aurorelor boreale.

Tot prin intermediul sondelor spațiale, oamenii de știință au putut constata că aurorele se formează și pe alte planete, în special pe Jupiter și Saturn, la suprafața acestora. În plus, s-a constatat că acest fenomen nu este specific Pământului, el fiind propriu tuturor planetelor cu magnetism și cu atmosferă.

Sursa foto:

https://www.google.ro/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&docid=Wdmx_KMTRHYOQM&tbnid=MZm_6AyZclDxuM:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fwe-travel.ro%2F%3Fp%3D411&ei=ZoCaUbngOlfasgbq6IHwCw&bvm=bv.46751780,d.bGE&psig=AFQjCNG5oJlWkFtbFZxqSChFgokuSg-Kfw&ust=1369166134856459

Surse de documentare și imagini:

<http://www.astronomia.go.ro>

<http://www.scienceworld.ro/album-1423.html>

BRAVO LOR!

Activități derulate în cadrul CERCULUI DE ASTRONOMIE STE@UA NORDULUI 2012

1. Participarea la CONCURSUL NAȚIONAL "ASTROFOTOGRAFIA ÎN EXPLORAREA UNIVERSULUI" Ediția 2012, Activitatea nr. 16, secțiunea A2 din Calendarul Activităților Educative Naționale 2012 Ministerului Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului.

Tematica concursului:

- + Fotografie astronomică și atmosferică din perspectivele:
- + Fotografie științifică
- + Fotografie artistică
- + Fotografie prelucrată & Grafică computerizată.

Juriul a fost format din personalități din domeniul astronomiei, astrofotografiei, fotografiei și artei:

- Cristian Lascu- redactor șef National Geographic România
- Sorin Anghel - artist plastic la Palatul National al Copiilor
- Ovidiu Tercu - președintele Asociației Astronomice "Călin Popovici"
- Valentin Grigore - președintele Societății Astronomice Romane de Meteori
- Daniela Vintilescu - președintele Asociației Române de Educație prin Astronomie
- Victor Șutac - președintele Societății Științifice "Cygnus"
- Cristina Georgescu - artist plastic la Muzeul National de Istorie, București
- Profesor coordonator dr. Minodora Carmen Lipcanu - profesor de astronomie la Palatul Național al Copiilor, București.

Au participat 19 elevi din clasele IX-XII, cu câte 5 fotografii fiecare, înscrise la cele patru secțiuni.

Rezultate obținute:

PREMIUL III DUNCA PAUL

Clasa a XII-a F

PREMII DE ORIGINALITATE: COROIAN
FLORIN Clasa a IX-a E, POP ANDRADA
Clasa a XII-a B, HOSU RĂZVAN Clasa a
IX-a F, HOROTAN DĂNUȚ Clasa a IX-a
F, IANCU MIHAELA Clasa a XII-a F.



2. Participare la evenimentul internațional: SĂPTĂMÂNA MONDIALĂ A SPAȚIULUI COSMIC "Spațiul cosmic în serviciul securității omenirii" cu activitățile:



-expoziție de postere "PRIETENII NOȘTRI EXTRATEREȘTRII" realizată de elevii claselor a IX-a E, a X-a H, care au pătruns cu ochii minții cele mai îndepărtate colțuri ale Universului. (prof. organizator Ciurte Camelia Elena).



- vizită la Expoziția Multimedia "Constelații tradiționale românești" din cadrul Planetariului Baia Mare: clasa a X- a E cu prof. Tontoiu Ana, clasa a X- a H cu prof. Borșa Raul, clasa a XI- a D cu prof. Petrișor Ștefania, clasa a XII- a B cu prof. Ciurte Camelia.



- construirea unui punct de informare "YOU'VE GOT MAIL" pentru toți elevii și profesorii colegiului interesați de Univers și spațiul cosmic: machete, fluturași,



broșuri, prezentări power-points atât în limba engleză cât și în limba română.

(prof. organizator China Alexandra).

- masa rotundă „Viața în Univers”- unde s-a pus accent pe descrierea formelor de viață din Univers, hrana astronautilor, meteoriți, comete (prof. organizator Vaida Aniko).
- activitatea „Primii pași pe Lună!” în care elevii clasei a XI-a A au prezentat lucrări power-point („50 de ani de la Primul Zbor”, „Dumitru Prunariu”, „Căderea Stelelor”, „Sistemul Solar”, „Tainele Universului”) în CDI, din care au aflat lucruri noi legate de Cosmos, de problemele lumii contemporane, pe care nu au ocazia să le cunoască la celelalte materii studiate în școală. (prof. organizator Szengiorgy Zita)
- elevii din clasa a XI-a F au participat la activitatea „Odiseea spațială” organizată în data de 09.10.2012 și a cuprins întocmirea unui calendar cu cele mai importante misiuni în spațiu, obiectivul misiunii și cea mai importantă realizare pe care a adus-o. (prof. organizator Radu Margareta).
- în amfiteatrul Colegiului elevii claselor a IX-a A, B, C, a XI-a G, a XII-a B, G, a XIII-a G au participat la Concursul „Începutul Universului”.



Elevii au avut ocazia să-și expună cunoștințele despre Univers, stele, constelații, galaxii. S-au acordat diplome elevilor câștigători. (organizatori prof. Ureche Alina, prof. Riglea Delia).

Activitățile au fost înscrise și descrise pe *site-ul internațional*

<http://www.worldspaceweek.org>, Event ID 3951.

http://www.worldspaceweek.org/wsw/index.php?option=com_content&view=article&catid=7:basics&id=91:eventdetails&Itemid=135&eventID=3951

Fotografiile pot fi văzute pe site-ul colegiului și pe site-ul Cercului de Astronomie Ste@ua Nordului <http://sites.google.com/site/cercastronomiesteauanordului>.

La steaua
Mihai Eminescu

La steaua care-a răsărit
E-o cale-atât de lungă,
Că mii de ani i-au trebuit
Luminii să ne-ajungă.

Poate de mult s-a stins în drum
În depărtări albastre,
Iar raza ei abia acum
Luci vederii noastre.

Icoana stelei ce-a murit
Încet pe cer se suie;
Era pe când nu s-a zărit,
Azi o vedem, și nu e.

Tot astfel când al nostru dor
Pieri în noapte-adâncă,
Lumina stinsului amor
Ne urmărește încă.

(1886, 1 decembrie)

ISSN 2343 – 9734
ISSN-L 2343 – 9734