

Asociația Astronomică "SIRIUS"



Pași spre infinit

Numărul
38



*Observarea maximului curentului
meteoric **Perseide**,
12/13 august 2017*

REVISTĂ SEMESTRIALĂ DE ASTRONOMIE
Liceul Teoretic "Mihai Eminescu" Bârlad
Asociația Astronomică "SIRIUS" (AAS)

An (XIX 2017)
ISSN 2247-661X
ISSN-L = 2247-661X



web site:
www.astronomica.ro

e-mail :
emis23@yahoo.com

Directorul revistei: prof. Ioan Adam
Grafică coperti, poster,
tehnoredactare computerizată: Constantin-Andrei Popa

Colectivul de redacție:
Redactor șef: prof. Rica Luchianov
Redactor șef adjunct: Flaviana-Florina Tătaru
prof. Marinica Giușcă
Secretar general de redacție: Paul Corneliu Tofan

Redactori: Monica Năstase
Alina-Mihaela Ene
Diana Scînteii
Ovidiu Vasluianu
Vlad Mărgărint
prof. Maria Mocanu
prof. Adrian Dodonete
prof. Ovidiu Buhucianu
prof. Liliana Radu
prof. Aneta Irimia
prof. Rica Luchianov
prof. Ionel Șerban
prof. Ion Stănică
prof. Ivona Măgdăliniș

Fotoreporteri: Monica Năstase
prof. Maria Giușcă
Corneliu Paul Tofan
Diana Scînteii
Ada Rotaru
Cătălin Tătaru

Traduceri: Ovidiu Vasluianu
Andreea Radu
Mirela Rotaru

Moderator site: Ovidiu-Florin Vasluianu

Culegători de text: Sergiu Frangulea
Mălina Ștefania Dudău
Tudorel Stafie
Elena Marcu
Andrei Damian

Asociația Astronomică „Sirius”

Consiliul Director

Președinte: prof. Ioan Adam

Vicepreședinte: prof. Marinica Giușcă

Secretar: prof. Iulian Mancaș

Contabil: ec. Mariana Hoștinaru

Coordonatori:

* **Departamentul administrativ:**

Ovidiu Vasluianu
Ioana Pavel

* **Departamentul științific:**

Vlad-Dumitru Mărgărint
Ada Rotaru

* **Departamentul tehnic:**

ing. Constantin Cristinel Ariton
Iulia-Denisa Ciulin
Paul Oprea

* **Departamentul relații internaționale:**

Consuela-Daniela Trif
Elena Onose

* **Departamentul cultural:**

Diana Scînteii
Miriam Dițu

** **Coordonator comisia “Eco-Sirius”**

prof. Adrian Dodonete
prof. Iulian Mancaș
Andreea Radu

** **Coordonator activități Club UNESCO**

prof. Ivona Măgdăliniș

** **Coordonator comisia metodică**

prof. Liliana Radu

** **Coordonator cercul de meșteșuguri**

“Să redăm tradiția !”
meșter popular Dan Horgan

** **Coordonator comisia IT**

Gabriel Chiriță

** **Cenzor**

prof. Maria Mocanu

** **Revizor-consilier**

Virgil V. Scurtu

Din cuprins:

- * POSTER: Activități AAS2
- * ORIENTAREA PE BOLTA CEREASCĂ. Transferul intergalactic al gazelor.....3
- * EDITORIAL - ȘTIINȚA TOTALITĂȚII3



- * O VIAȚĂ DEDICATĂ CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE. PATRUZECI DE ANI DE LA PLECAREA PROF. CĂLIN POPOVICI DINTRE NOI.....4
- * JURNAL: TABĂRA DE VARĂ „GRAI ROMÂNESC LA PORȚILE DELTEI“, MALIUC, TULCEA (19-22 IULIE 2017)..5



- * ASTRONOMUL CĂLIN POPOVICI ȘI AMATORII12
- * ASTERISME.....14
- * PRIMUL ASTEROID INTER-STEELAR ESTE UN TRABUC SPAȚIAL ROTITOR.....21
- * ASTRONOMIA, CULTURA ȘI PRIMA SESIUNE NAȚIONALĂ DE COMUNICĂRI A SOCIETĂȚII ROMÂNE PENTRU ASTRONOMIE CULTURALĂ23
- * CE PUTEM SPUNE DESPRE ÎNVĂȚĂMÂNT26

- * ONAA 2018, OLIMPIADA RELATIVISTĂ28
- * POSTER: Tabăra „Junior Astronomer Ranger”, Munții Măcinului, 11-16 iulie 2017 ..29



- * POSTER: Tabăra Internațională „Grai Românesc”, ediția I, Maliuc, 19-22 iulie 201730



- * POSTER: Tabăra Națională „Sub cerul astral al Deltei”, ediția a II-a, Sulina, 21-24 august 2017.....31
- * POSTER: Concursul Național „Exceleța în astronomia de amatori”, ediția I, aprilie-octombrie 2017.....32
- * ȘI EA ESTE ASTRONOM. DOMNIȘOARE... ASTRONOM LA BUCUREȘTI (1)34
- * DECORAȚIUNI ASTRALE PE CLĂDIRIA PRIMĂRIEI CLUJ-NAPOCA.....41
- * THE INFLUENCE OF THE GLOBAL DARKENING FACTORS AND AEROSOLS ON THE CLUJ-NAPOCA AREA42
- * UȘA (SPECULAȚIE METAFIZICĂ) (1)45

- * ȘTIRILE AAS47



- * AAS NEWS54
- * ASTRONOMIA ȘI ȘCOALA Cerul văzut de MiniAAS În căutarea unui nou Pământ (15)55
- * CREDINȚELE ȚĂRANULUI ROMÂN DESPRE CER ȘI STELE. CERUL (26)56
- * COSMOPOEZII57
- * ASTROREBUS.....58
- * POSTER: Săptămâna Mondială a Spațiului Cosmic, 4-10 octombrie 201759



- * POSTER: „Voluntariat prin parteneriat în astronomia de amatori“ (Runcu Stone) & „Conferința națională a asociațiilor de astronomie din România” (Târgoviște), 11-13 noiembrie 201760



Activități AAS

1. Concursul Național „Green Planet“, Moscova, 2017
2. Activități teoretice și observaționale
3. Întâlnirea coordonatorilor ESERO - Regiunea Nord-Est



1



2



2



2



3



3



4



5



5



5



ORIENTAREA PE BOLTA CEREASCĂ Transferul intergalactic al gazelor

Prof. Ioan Adam

Teoria acceptată a formării galactice este aceea că, la scurt timp după Big Bang, hidrogenul, heliul și alte oligoelemente* au început să se adune din cauza fluctuațiilor de densitate mică, probabil din materia întunecată, ceea ce a oferit atracția gravitațională inițială. Materiile au fost apoi îmbinate în colecții mai mari și mai mari, formând primele proto-galaxii. În cadrul primelor galaxii s-au adunat mai multe aglomerări de material pentru a crea în cele din urmă primele stele. Aceste stele au trăit vieți scurte violente, terminând cu supernove puternice, care au înșămânțat următoarea generație de stele. Primele galaxii au fost atrase gravitațional și au fuzionat împreună în structuri mai mari și mai mari, devenind în cele din urmă galaxiile spirale mari pe care le cunoaștem astăzi.

Pentru a analiza modul în care gazele și praful intergalactic sunt transportate în timp și pe distanțe mari, o echipă de astrofizicieni de la Northwestern University a folosit o simulare de supercomputer bazată pe proiectul FIRE (Feedback in Realistic Medials). FIRE utilizează simulări numerice care pot produce modele 3D realiste de galaxii.

Simulările au arătat că exploziile supernovelor din galaxii scot cantități enorme de gaz, ceea ce face ca atomii să fie transportați de la o galaxie la alta prin vânturi galactice puternice. Chiar dacă galaxiile sunt depărtate între ele, vânturile

galactice propagă materialul la sute de kilometri pe secundă și peste câteva miliarde de ani acest proces infuzează material nou în galaxii, formând o stea.

Urmărind în detaliu fluxurile complexe de materie în simulări, echipa de cercetare a descoperit că gazul curge de la galaxii mai



mici la galaxii mai mari, cum ar fi Calea Lactee. În plus, chiar și stele formate într-o galaxie ar putea fi transferate în altă galaxie. Acest transfer de masă prin vânturile galactice poate reprezenta până la 50% din materie în galaxiile mai mari, au spus cercetătorii.

Această concluzie deschide o nouă linie de cercetare în vederea înțelegerii formării galaxiilor. Este posibil ca o mare parte din materia galaxiei Calea Lactee să se fi găsit în alte galaxii înainte de a fi lovită de un vânt galactic puternic, a călătorit în spațiul intergalactic și, în cele din urmă, și-a găsit noua casă în Calea Lactee.

Prin urmare, originea noastră este mult mai puțin locală decât am crezut anterior...

* Substanță chimică având structură simplă (ioni metalici), prezentă în organism în cantitate foarte mică, cu rol în reacțiile chimice ale organismului.

EDITORIAL Știința totalității

Prof. Ioan Adam

Eclipsa totală de Soare din 21 august 2017 a oferit oportunități pentru milioane de amatori să se implice în știință alături de astronomii profesioniști. Evenimentul a evidențiat modul în care studierea Soarelui în timpul unei eclipse va ajuta la îmbunătățirea înțelegerii comportamentului acestuia.

Comunitatea științifică a derulat o serie de proiecte științifice majore concentrate pe Soare. Misiunea NASA de a oferi o vedere fără precedent asupra coroanei Soarelui, a atmosferei exterioare superioare, a fost numită Parker Solar Probe. Oamenii de știință au fost interesați să studieze în special partea de jos a coroanei, zona în care se produce cea mai mare parte a activității Soarelui. Această zonă este deosebit interes pentru a proteja legăturile de comunicații și rețeaua electrică de evenimente meteorologice.

Iată câteva dintre proiectele științifice planificate și realizate cu ocazia eclipsei: Modificări provocate de Soare și eclipsă în ionosferă deasupra continentului american; Propagarea undelor radio cu frecvență redusă în ionosferă; Colectarea de imagini de la mai mult de 1000 de voluntari fotografi și astronomi amatori pentru a realiza o imagine completă a eclipsei totale în timpul călătoriei sale în Statele Unite ale Americii.

EDITORIAL

The science of totality

teacher Ioan Adam

The total Sun Eclipse of August 21, 2017 provided opportunities for millions of amateurs to engage in science with professional astronomers. The event highlighted how studying the sun during an eclipse will help improve understanding of its behavior.

The scientific community has conducted a series of major science projects focused on the Sun. NASA's mission to provide an unprecedented view of the sun's crown, the upper exterior atmosphere, was called the Parker Solar Probe. Scientists were interested in studying in particular the lower part of the crown, the area in which most of Sun's activity occurs. This area is of particular interest in protecting communications and electricity networks from meteorological events.

Here are some of the scientific plans planned and made during the Eclipse: Sun-Changes and Ionospheric Eclipse Above the American Continent; Propagation of radio frequencies in the ionosphere; Collecting images from more than 1000 photographed volunteers and amateur astronomers to capture a complete picture of the total eclipse while traveling to the United States.

O viață dedicată cercetării științifice. Patruzeci de ani de la plecarea prof. Călin Popovici dintre noi

Harry Minți, Beit Shemesh, Israel

Eu cred că omul trebuie să caute să găsească plăcerea în însăși munca lui. Consider că munca e o pedeapsă numai dacă omul nu se află la locul potrivit, dacă face altceva decât îi place. *Grigore Moisil*

Am beneficiat de lucrul în domeniul astrofizicii datorită întâlnirii mele cu Profesorul Călin Popovici, în anul 1964, după terminarea Facultății de Fizică. Am avut onoarea să lucrez sub conducerea sa, la Secția de Astrofizică, a Observatorului Astronomic al Academiei Române, până în anul 1977, când ne-a părăsit ca urmare a unei boli grave, iar activitatea mea de cercetător la observator a încetat imediat după aceea. Voi relata mai jos despre profesorul, cercetătorul, deschizătorul de drumuri noi în știință și despre OMUL Călin Popovici. Astăzi comemorăm 40 de ani de la plecarea prof. Călin Popovici dintre noi.

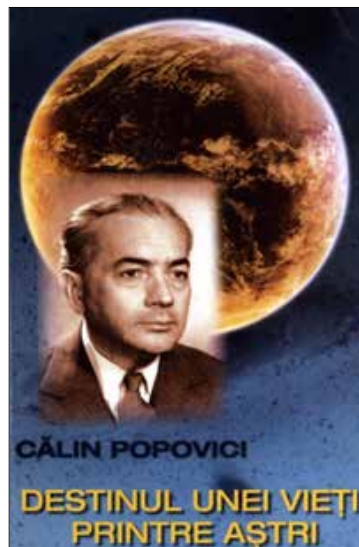


Fig. 1 - La sfârșitul anului 2010, a apărut cartea CĂLIN POPOVICI-DESTINUL UNEI VIEȚI PRINTRE AȘTRI. Publicație coordonată și îngrijită de dr. Călin Popovici jr., cercetător științific Georgeta Mariș și ing. Eliza Popovici. Cartea a fost publicată cu ocazia comemorării a 100 de ani de la nașterea lui Călin Popovici. În această carte am scris și eu un capitol, *Călin Popovici, o viață dedicată științei*, în care m-am referit mai pe larg asupra muncii de cercetare în Secția de Astrofizică. Am scris acolo, de asemenea, de ce a trebuit să încetez activitatea mea de astrofizician, după moartea prof. Călin Popovici.

În cadrul Secției de Astrofizică, exista „cupola solară” înzestrată cu o lunetă solară și un filtru pentru studiul cromosferei, în prima lungime de undă a hidrogenului-H α , destinată studiului activității solare.

Pentru studiul mișcării sateliților artificiali, în cadrul cercetării bazate pe teoria cercului de simultaneitate, elaborată de prof. Călin Popovici, exista o cameră fotografică cu rezoluție foarte mare, montată pe acoperișul observatorului. Începutul cercetărilor moderne de astrofizică în România s-au făcut cu precădere sub conducerea prof. Călin Popovici.

În cele ce urmează eu mă voi referi doar la domeniul stelelor variabile, domeniu în care am lucrat împreună cu profesorul Călin Popovici. Mi-a rămas în cap și nu pot să uit vorbele prof. Călin Popovici că, „*se poate avansa profund în cercetarea fizicii stelelor variabile, cu investiții experimentale minime.*”

Prima problemă, de care a trebuit să mă ocup, a fost construirea fotometrului fotoelectric care trebuia atașat la telescopul Cassegraine 500/5000/7500 mm. De la început acest telescop a fost destinat studiului stelelor variabile. S-a

Fig. 2. – Câțiva cercetători ai Secției de Astrofizică, care lucrau deja la observator, la venirea mea.



beneficiat de acest telescop în cadrul Anului Geofizic Internațional, care s-a comemorat în 1957, marcând o reluare a legăturilor științifice între Est și Vest.

Era perioada în care s-a lansat primul satelit artificial al omenirii, Sputnik, s-au descoperit centurile de radiație Van Allen, s-au localizat crestele submarine



Fig. 3 – Un sistem binar cu eclipsă prezentat în cadrul expoziției Universul Florilor la Simpozionul de 100 de ani de existență a Observatorului Astronomic din București, Aprilie 2008, Academia României.

În astrofizică, stadiul evolutiv este dat de culoarea stelei.

din mijlocul Oceanului Atlantic și s-au confirmat plăcile tectonice continentale. Au început studiile radiației corpusculare a Soarelui și cercetările continentului Antarctica. A fost perioada în care omul, Neil Armstrong, a pășit pentru prima oară pe Lună.

Observațiile de stele variabile constituiau pentru prof. Călin Popovici continuarea activităților preferate de dânsul încă din

timpul adolescenței, când ajunsese să le execute și să trimită rezultatele obținute organizațiilor internaționale de profil. În anul 1964, exista un protocol de colaborare științifică în domeniul fotometriei fotoelectrice între academiile Cehoslovaciei și României. La începutul anului 1965 am fost trimis la Observatorul din Ondřejov al Academiei de Științe a Republicii Socialiste Cehoslovacia, pentru practică în domeniul studiului stelelor variabile cu eclipsă, pentru a primi ajutor în vederea construirii unui fotometru fotoelectric destinat telescopului Cassegrain și pentru a începe astfel studiul acestui tip de stele la Observatorul din București.

Prima lucrare, referitoare la construcția fotometrului fotoelectric și la primele observații efectuate cu acesta, împreună cu reducerea lor, a fost prezentată la sfârșitul aceluiași an la Simpozionul de Astronomie de la Timișoara și ulterior a fost publicată¹. Cinstea de a trimite primele măsurători de minime de strălucire, ale stelelor variabile cu eclipsă, măsurate la București, cu metoda fotometriei fotoelectrice, a revenit prof. Călin Popovici².

Măsurătorile pentru sistemele binare cu eclipsă: RZ Cassiopeiae, TX Herculis, V 566 Ophiuchi, 441

1. H. Minți, 1967, *Fotometru fotoelectric cu fotomultiplicator electronic. Aplicații*, Studii și cercetări de Astronomie, 12, 63-73.

2. C. Popovici, *Photoelectric Minima of Eclipsing Variables*, Inf. Bull. Var. Stars 148-1966, 322-1968, 419-1970, 508-1971, 931-1974.

JURNAL

Tabăra de vară „Grai românesc la porțile Deltei”,
Maliuc, Tulcea
(19-22 iulie 2017)

Cristina CREȚU

M-am întors aseară din Deltă. În perioada 19-22 iulie, la Maliuc a avut loc Tabăra de creație “Grai românesc la porțile Deltei”, un eveniment desfășurat la cote înalte, așa cum bine îi stă unui eveniment internațional. Am răspuns cu bucurie acestei invitații, mai ales că am primit o mână de ajutor de la prietenii mei. Sinceră să fiu, nu m-aș fi descurcat fără ajutorul lor prețios! Le mulțumesc din suflet și îi asigur că au toată recunoștința mea!

Mi-am luat cu mine singurul exemplar din “Iarna dintre noi” și vreo zece “Temple”. Și inima, gata să culeagă din razele prieteniei.

Am ajuns la Tulcea la ora prânzului. Dunărea ni se arăta în toată splendoarea sa. Apa verzuie se unduia lin, furând ici-colo din lumina soarelui. Păsări albe tăiau aerul. Peste un timp, a sosit și vaporul “Moldova”. De-acum, pătrundeam în lumea apelor și păreșeam uscatul. De-o parte și de alta a Dunării, maluri îmbrăcate în pietre. Sălci umbroase, cu trunchiuri groase străjuiau malurile. Dincolo de ele, copaci de plută se înălțau cu semeție către cer.

Sălciile bătrâne erau tăiate la un metru deasupra pământului într-un proces de primenire, iar din trunchiul rămas crenguțele crescute păreau ca niște pământufuri verzi. Vaci grase pășteau liniștite. Casele erau rare și erau acoperite cu stuf. Unele locuri păreau pustii. Câte un perete amintea că acolo trăiseră cândva oameni. Am intrat pe brațul Sulina. Prima oprire

a fost la Partizani. Lângă ușile joase de metal, închise cu un ivăr, stătea rezemat un sac de porumb. Mai încolo, un sac de ardei. Cutii uriașe, cum ar fi frigiderere sau altă aparatură electrocasnică, erau așezate spre mijlocul vaporului. În Deltă, și pâinea este adusă cu vaporul. Pescari ieșiți în bărci din fibră își încercau norocul. Când treceam prin dreptul lor, ridicau o mână în semn de salut.

A două oprire a fost la Maliuc. Cum s-ar spune, am sărit din vapor direct în hotelul "Salcia". Ne-au fost repartizate camerele. Eu am stat cu poeta Mariana Kabbout. Fereastra avea plasă de fânțari. În curtea vecină era o terasă mică. Pe iarba arsă, stăteau înșirate utilaje agricole vopsite în negru. Am recunoscut o prășitoare, un plug și o grapă. Exact ca la noi, în Teleorman. Lipsa calul. Mi-am amintit de Leana noastră când mergea cuminte printre rândurile de porumb...



Am ieșit la masă. Am fost serviți cu pește la cuptor și mămăliguță. Am băut vin alb, rece ca gheața. Doi mari artiști ne-au încântat sufletele: de la Chișinău, domnul Nicolae Paliț, și din România, Ciubotaru Cornel-Ionuț, câștigătorul trofeului "Staruri gălățene", un alt eveniment Grai românesc. Am jucat hore, sârbe, am dansat.

A doua zi, de Sfântul Ilie, am mers la biserică cu hramul Sf. Ilie, puțin mai sus de hotelul nostru. Am scris un pomelnic pentru vii și morți. La mine, lista morților era mai lungă decât cea cu numele



Fig. 4 – Telescopul Cassegrain de 50 cm dotat cu fotometru fotoelectric.

O poză care mi-a fost făcută de Agerpres în anul 1966, după ce am văzut asteroidul Icarus, la apropierea lui de Pământ. Poza a apărut în ziarul „Scânteia Tineretului”. Pe atunci, prof. Călin Popovici locuia în curtea observatorului. Când am depistat asteroidul, l-am sculat noaptea din somn, pentru că nu eram sigur ce văd. A venit în pijama. M-a întrebat imediat: „Ești sigur că te uiți unde trebuie?” Dispuneam de o efemeridă, pe care Observatorul Astronomic o primea regulat și priveam deja, de câteva nopți, locul respectiv de pe cer. Nu-mi venea să cred că un triunghi de stele își modifica poziția unuia dintre vârfuri.

Bootis și V 839 Ophiuchi, au fost trimise la centrul internațional de înregistrare a măsurătorilor de stele variabile și au început să fie publicate începând din anul 1966.

Observatorii și cei care au colaborat la măsurători au fost, în ordinea timpului: H. Minți, G. Mariș, A. Dumitrescu, M. Ganea, R. Dinescu, A. Ion, D. Drăgușin și H. Alexandrescu.

Au urmat prelucrările măsurătorilor, ajungându-se treptat, de la calculul momentului de minim al curbei de lumină, la calculul elementelor orbitei și promovarea de noi modele privind sistemele duble cu eclipsă, detașate, semi-detașate și în contact, care să corespundă mai bine înțelegerii datelor observaționale.

Studiul stelelor variabile cu eclipsă era un domeniu deosebit de atrăgător. M-a pasionat de la început. Studiai o stea care la prima vedere părea una obișnuită. Ca orice stea de pe firmament, un punct luminos. Numai că acest punct luminos își modifica strălucirea în timp. Totul se petrecea din cauză că lumina venea de fapt de la un sistem dublu. Cele două stele componente evoluau în jurul centrului de masă comun și dacă înclinarea orbitei față

de direcția către observator nu era prea mare, ele eclipsându-se reciproc, generau o curbă de lumină cu unele adâncimi de luat în seamă. Dintr-o astfel de curbă de lumină se puteau calcula elementele fizice ale sistemului: raportul dimensiunilor componentelor, înclinarea orbitei, culoarea stelelor și deci stadiul lor evolutiv.

Interpretarea curbelor de lumină măsurate s-a făcut la început cu modelul sferă-sferă, apoi cu modelul sferă-elipsoid. Un pas serios înainte s-a făcut atunci când s-a început programarea electronică a calculului în cadrul modelului Roche - destinat studiului stelelor variabile cu eclipsă - cu componente aproape în contact. S-a trecut astfel de la modelul sferă-sferă sau sferă-elipsoid la modelul în care componentele sistemului binar aveau o formă mult mai apropiată de cea reală, o formă de pară, cu partea mai alungită, a fiecărei componente, în apropierea celeilalte.

Rezultatul a fost o apropiere foarte bună a curbei de lumină teoretice, calculate pe această cale, față de curba de lumină observată. O concordanță și mai bună s-a obținut când s-a adăugat și contribuția reflexiei reciproce a componentelor în cadrul sistemului binar. Era

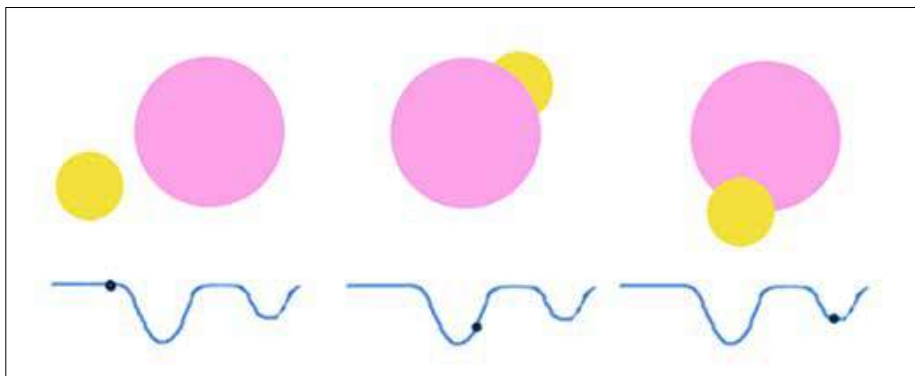


Fig. 5

- Un sistem binar cu eclipsă. În partea de jos este redată curba de lumină care marchează succesiv, de la stânga la dreapta, maximul de lumină (emit ambele stele), minim mai adânc (este eclipsată steaua mai strălucitoare) și minim mai puțin adânc (steaua mai puțin strălucitoare este cea eclipsată). Punctul negru reprezintă, de fiecare dată, strălucirea măsurată în cazul respectiv pe curba de lumină.

Stelele roșii sunt mai puțin strălucitoare decât cele galbene. Așa că scăderea luminii sistemului, din cauza stelei eclipsate, deși are aceeași arie, fiind de culoare diferită, va depinde de culoarea stelei eclipsate.

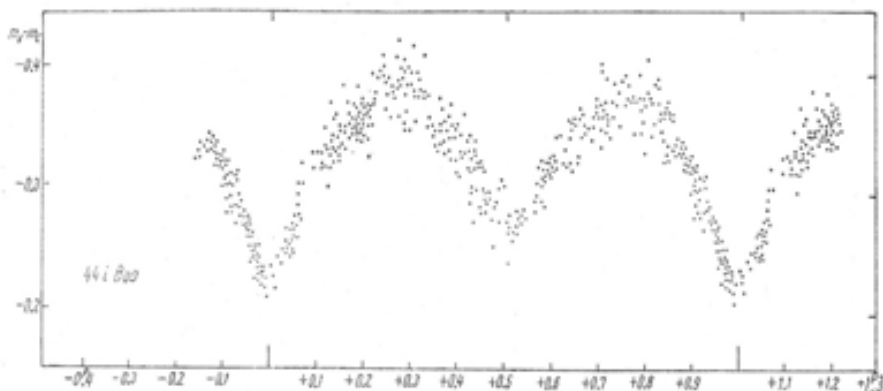


Fig. 6 - Prima înregistrare fotoelectrică la București, a fost pentru sistemul 44 Bootis.

contribuția mea în teza de doctorat. Mai pe larg despre studiul stelelor variabile cu eclipsă în *Modelul Roche* – Pași spre infinit – nr. 34 – 2015.

Trebuie subliniată atmosfera de lucru stimulantă din cadrul Secției de Astrofizică condusă de prof. Călin Popovici, introducerea calculului cu programare electronică, colaborările din țară și internaționale, introducerea de noi direcții de cercetare și studiile de astroclimat în vederea găsirii unui loc propice, pentru un nou observator, destinat măsurătorilor de precizie astrofizice.

Prof. Călin Popovici era foarte

interesat de studiul stelelor variabile. Începuse în timpul liceului, folosind metoda vizuală, de comparare a strălucirii stelei variabile cu alte stele, considerate de strălucire constantă, din vecinătatea acesteia. Continuase în Germania, în anii 1936 și 1937, prin metoda fotometriei fotografice. Această metodă este bazată pe o porțiune de variație constantă a tonurilor de gri ale plăcii fotografice, pe care se puteau plasa și impresiunile fotografice ale stelei variabile, în vederea găsirii strălucirii momentane.

Folosirea efectului fotoelectric în înregistrările astronomice a început a fi gândită încă din

celor vii...

Am ieșit cu barca pe Dunăre. Am stat lângă poeta Aura Dan și lângă soțul ei, Dan Nicolae. În fața lor, actorii Magda Băcescu și soțul ei, Ștefan Apostol, iar pe celelalte două rânduri din față, scriitori și profesori de la Liceul Teoretic „Mihai Eminescu” din Bârlad. Proprietarul bărcii era Cristi, de 38 de ani. Cum am pășit în barcă, ne-a întins fiecăruia câte o vestă. Așa purtam și la caiac. Când și când oprea barca și ne oferea explicații: “Aceștia sunt cormorani. Acela e un stârc de apă. Acea e o egretă...”



Un șarpe înota cu gâtul întins. La un moment dat, am văzut în mâna lui Dan o lipitoare. Se agățase de un deget și rămăsese întinsă. Prădătoare mică. Un miros specific răzbătea dinspre apă. Sălci bătrâne, cu rădăcini dezvelite, păreau că fug spre maluri. Cristi a oprit barca. S-a aplecat și a cules un nufăr alb. I l-a dat Aurei. Toți am sărit să-l fotografiem. L-am miroșit. Mirosea a baltă. Când am ajuns lângă un covor de nuferi galbeni, a cules unul, iar din tulpina unei frunze, rupând-o în bucăți egale, a confecționat un soi de colier. Nufărul galben mirosea frumos. Am trecut pe lângă bărci de pescari. Ne zâmbeau și ne salutau. Oamenii Deltei sunt atât de prietenoși! Mai vedeam câte o plasă în apă. Într-o plasă, era un singur pește. Alte plase stăteau pe stuf, la uscat. Lintița galbenă-verzuie plutea spre rădăcinile

sălciilor. Am ajuns într-un loc unde vedeam numai apă. Apă, cât vedeai cu ochii. Câțiva pelicani se apropiaseră de barca unor pescari. De-acolo, am făcut cale întoarsă. Au trecut pe lângă noi două caiace. Când le-am văzut, mi-au dat lacrimile. Et în Arcadia ego...

La hotel, a început praznicul oferit de către biserică. Când a venit, părintele Milea ne-a binecuvântat și ne-a dăruit câte o iconiță. Mi-a venit să plâng. În fața oamenilor curați plâng, eu așa fac. Mai erau și alte fețe bisericesti. Era și preotul cazacilor din România. În lumea noastră modernă, familiile lor, preotesele și copiii lor ofereau un tablou de cumințenie. M-au impresionat.

Masa a fost îmbelșugată, aperitiv, ciorbă de pește, friptură de pui, sărmăluțe în foi de vișă, friptură de porc, prăjituri de casă, vin alb. A trebuit să mai refuz din ele. Poeta Olga Grigorov a pregătit o ciorbă de pește de poveste! Știi cum se spune, "Du-te-n Delta, dacă vrei să mănânci o ciorbă adevărată de pește!"

Fete și femei lipovence, îmbrăcate în rochii lungi, turcoaz, cu năframe albe în mână, ne-au cântat. Un cazac purtând o cămașă cu guler mic și cu șnur peste talie cânta la armonică. Un copil avea o armonică din plastic. Bătea ritmul cu piciorul, precum cazacul mare. Au cântat și artiștii noștri. S-au recitat și câteva poezii. Târziu, în noapte, ne-am dus spre camerele noastre, cu sufletele pline de frumos. A doua zi era Gala.

Scriitorul și editorul Trandafir Sîmpetru împreună cu poeta Liliana



această perioadă și a continuat după război, când a început să fie dezvoltat fotomultiplicatorul electronic și ulterior, mai târziu, în anii 1980, prin înregistrările linie și de suprafață, cu fotoreceptorii CCD (Charge Coupled Device). Marile avantaje ale fotometriei fotoelectrice sunt liniaritatea răspunsului electric în raport cu lumina incidentă și precizia măsurătorilor obținute, fără a mai vorbi de faptul că măsurătorile puteau fi făcute în trei culori, Ultraviolet, Albastru și Vizibil (așa numitul sistem standard UBV), lucruri nemaîntâlnite până atunci. Deci interesul prof. Călin Popovici pentru promovarea metodei fotometriei fotoelectrice, care începuse a fi folosită în studiul stelelor variabile la acea vreme, în observatoarele astronomice de pe planetă, era legitim.

Lucrul unui astronom se poate compara cu truda la munca câmpului. Toată ziua trebuie să fie conștient de starea timpului, ca să se știe când se poate ieși la câmp pentru lucru. Cu deosebirea că în studiul stelelor variabile ne interesează seninul cerului în timpul nopții, lipsa de nori și de Lună, durata intervalului în care norii lipsesc cu desăvârșire, ca să se poată lucra. Chiar dacă uneori existau și nopți mai bune, cerul orașului nu era foarte indicat pentru măsurători de strălucire ale stelelor variabile, la Observatorul Astronomic din București. Dintre aceste nopți, cele mai bune erau cele de iarnă, când temperatura era mai mică. În cazul stelelor variabile, măsurătorile din timpul unei nopți puteau să nu fie suficiente pentru înregistrarea unei perioade complete de variație a strălucirii. În acest caz trebuiau făcute înregistrări suplimentare, și în alte nopți, care se adăugau, ca să acopere porțiunile din perioada de variație a stelei care nu fuseseră încă înregistrate.

Se ajunge astfel la necesitatea „alipirii” măsurătorilor înregistrate în mai multe nopți diferite. Pentru aceasta este indicat un cer de calitate deosebită. În cazul executării

observațiilor în condiții astronomice potrivite, putem cerceta și stele mult mai slabe, adică putem să pătrundem cât mai departe în Cosmos. Profesorul Călin Popovici milita pentru construirea unui nou observator instalat în condiții astronomice de lucru cât mai bune.

Eram entuziasmați și de faptul că astronomii cehi și cei bulgari, colegii noștri, au instalat telescoape de 2 m, în anul 1967 și respectiv 1971, în condiții bune de observație, în locuri ferite de poluare și la înălțime. Colegii de la Universitatea din Cluj se mutaseră deja pe un loc mai propice pentru măsurători fotometrice, pe un deal din apropierea orașului, deși nici acesta nu era ideal.

La orice ieșire din București, când ajungeam la câteva zeci de km de capitală, începea să se vadă foarte distinct cupola de lumină de deasupra orașului, formată de lumina difuzată pe praful generat de poluare.

Când a fost construit Observatorul din București, la începutul secolului douăzeci, dealul Filaret era atunci situat la marginea orașului. La acea vreme poluarea, iluminarea stradală și populația orașului erau insignifiante față de cele din a doua jumătate a secolului, iar metodele folosite pentru înregistrarea locului stelelor (astrometria), erau la început vizuale și mai târziu fotografice.

Este demnă de remarcat frumusețea cerului, văzută dintr-un loc izolat, departe de luminile orașului, eventual situat la înălțime, în munți. Splendoarea cerului, mulțimea candelabrelor naturale observate la înălțarea ochilor către cer nu poate fi comparată cu resturile de lumină ale stelelor care mai pot fi localizate din mijlocul unui oraș poluat și plin de lumină. Doar dintr-un loc izolat și situat la înălțime, se mai poate observa și Calea Lactee. Această minune a cerului este cauza pentru care prima știință și primele intenții de cercetare ale omului au fost legate de fenomenele cerești. Astronomia continuă și în zilele noastre să ducă steagul cercetării și evoluției cunoașterii umane. Odată



Fig. 7 - Foarte frumoase ar fi stelele pe un cer curat.

cu mărirea sensibilității senzorilor de lumină, în cadrul observațiilor astronomice, de la vizual, la fotografic și apoi la fotoelectric, necesitatea eliminării fondului de lumină parazit, înconjurător, în creștere, al orașului, devine de neînlăturat. Toate observatoarele din orașe au devenit muzee și cercetările astronomice au început să se facă în locuri tot mai propice observațiilor precise.

Toate aceste căutări se făceau în perioada la care mă refer, 1964-1977, când în lume se construiau și se foloseau locuri cât mai bune pentru observații astronomice, utilizate cu instrumente tot mai mari și mai sensibile. Era timpul când se construiau și cele mai mari radiotelescoape, se pătrundea tot mai departe în Cosmos și se dezvoltau cunoștințele despre formarea Sistemului Solar și a Universului. Începuse adâncirea studiului cu navele interplanetare, a eventualelor indicii de viață primordială în cadrul Sistemului Solar. După plecarea dintre noi a prof. Călin Popovici, eu, care mai militam încă pentru un observator situat la înălțime și dotat cu un telescop performant, sau măcar mutarea telescopului Cassegrain de 50 cm, din București, am fost îndepărtat din observator.

Încerc să arăt pe scurt 3 încercări de-ale mele de a contribui la creșterea reală a astrofizicii în România.

Prima încercare a fost în anii 1970, când alături de prof. Călin Popovici, voiam să scoatem telescopul de 50 cm, dotat cu fotometru fotoelectric pentru studiul stelelor variabile sau alt telescop mai mare dacă reușeam să achiziționăm, în afara orașului București care era poluat cu praf și lumină stradală, într-un loc situat la munte, de preferință în masivul Iezer-Păpușa.

Prima reacție - am fost dat afară din observator pentru indisciplina la locul de muncă.

Toți colegii mei, de la secția de astrofizică, mi-au plătit un avocat ca să mă apere într-un proces, împotriva conducerii observatorului. Mi s-a propus de către conducerea observatorului că, dacă renunț la proces, îmi va aproba transferul la altă instituție, cu recunoașterea vechimii în muncă de 12 ani. Nu am fost de acord, voiam să-mi continui activitatea. Am pierdut procesul. Avocatul meu a fost plătit și de partea adversă.

A doua încercare a avut loc în timpul celor 14 ani în care am lucrat, în continuare, în anii 1980, la Institutul de Cercetări și Proiectări pentru Electrotehnică. Am fost șeful Laboratorului de Gravitație, în care se lucra la asamblarea unui experiment pentru detecția undelor gravitaționale. Există o colaborare, pornită în cadrul unui contract științific, finanțat de CNST, cu mai toate cadrele didactice de la facultățile de fizică din țară, cu Balanța Sibiu și cu Secția de Lasere de la IFA. În acele vremuri aveam alături de mine, un colaborator prețios, în persoana actualului Director al Agenției Spațiale Române, dr. Marius Piso. Laboratorul de Gravitație construia detectoare și aparatură de măsurat vibrații pentru acest experiment. Cristalele piezoelectrice se construiau la Laboratorul de Materiale Magnetice, al Institutului de

Liciu au pregătit așa cum se cuvine acest eveniment internațional! S-au lansat și două antologii ale editurii Liric graph, "Literatura de ieri, de azi și de mâine", coordonator scriitoarea Maria Filipoiu și "Iubiri înrouate", coordonator poeta Liliana Liciu. Așezate pe tricolorul românesc, medalii cu inscripția "Tabăra de vară Grai românesc LA PORȚILE DELTEI Maliuc 2017". Alte trofee și diplome erau așezate pe masă. Fiecare scriitor a venit și și-a prezentat activitatea literară. Eu am citit poezia "Am văzut o stea" din volumul "Iarna dintre noi" și povestirea "Ghiocel" din volumul "Temple de trei zile". Am spus cum am început să scriu de frica morții. Editorul și scriitorul de la Chișinău, Iurie Miron, ne-a oferit cărți. Am făcut poze și am primit cărți de la poetele Aura Dan și Liliana Badea. Toți aveam sufletele pline iarăși de frumos. Am urmărit programul artistic. Trupa de copii "Youshine" ne-a încântat pe deplin. În timpul liber, fetele din trupă pictau. O fată pictase apusul pe Dunăre. Pietrele sure de pe maluri, stuful și apa sub aurul negru al apusului.

După Gală, ne-am dus să ne plimbăm prin Maliuc. Am mâncat corcodușe roșii și galbene direct din copaci. Lângă un copac, am văzut o lotcă putrezită. Parcă plângea. A fost singura lotcă pe care am văzut-o. În Deltă, barca din fibră e regină.

La nouă și jumătate, în dimineața următoare, vaporul "Moldova" a venit să ne ia. Când ne-am urcat, un bărbat descărca repede niște navete cu pâine. "Pâine, pâine proaspătă!"

Tocmai făcuserăm o poză de grup, tocmai ne prinsesem într-o imagine emoțiile și bucuriile. Le luasem cu noi, pe vapor, și de-acum aveam să le ducem fiecare locului de unde venea, după cum a rânduit Dumnezeu.

Vaporul „Moldova” ne luase din Maliuc și ne ducea spre Tulcea. Priveam ultima dată casele și încercam să ghicesc felul vieții oamenilor locului. Rufe întinse se uscau la soare. Câteva trepte de ciment coborau spre apă. O barcă de fibră se legăna ușor la mal.

La umbra unor sălcii, un copil



blond prindea pește cu undița. Să fi avut cinci-șase ani. Cred că pescuitul înseamnă pur și simplu viață, în Deltă. Mai încolo, pe două șezlonguri, două doamne de la oraș ne trimiteau bezele. În spate, se vedea o vilă impunătoare. Viață frumoasă! Mi-a plăcut faptul că împrumutaseră același sentiment de bucurie pe care îl aveau localnicii când vedeau oameni străini locului.

Tulcea e un oraș micuț, ce părea că răsărea din apă. Lângă mal, era acostat un vapor străin, „Prinzessin Isabella”. La țârm, ne-am dus să bem o bere neagră, să ne omorâm timpul, în așteptarea trenului. Localul, cu pereții albi ca laptele, cu tavanele îmbrăcate în stuf, avea un aer oriental. Am stat pe canapele pline de perne mici, viu colorate. La baie, lavoarul era făcut manual, cu mare artă. Am ieșit la o țigară. Căldura mă copleșea. Când m-am întors și mi-am reluat locul pe canapea, îmi venea să iau un pui de pernă în brațe și să dorm visând la poveștile Șeherezadei. Ziua era albă ca o cadână în văluri albe, unduitoare.

Trenul micuț, cu numai două vagoane, ne-a dus spre casă. Într-o vreme, am ațipit. Când mi-am deschis ochii, baloți cilindrici de paie umpleau câmpul auriu. În mine, se rostogoleau amintirile...

Electrotehnică. Cu această aparatură de măsurat vibrații, s-au construit și subansamble de echilibrat pietre de rectificat și ventilatoare industriale, ca și aparatură de echilibrat ventilatoare, disc de ambreiaj și arbori cotiți pentru Întreprinderea de Autoturisme din Pitești. S-a ajuns, lucru mai rar în acei ani, ca Laboratorul de Gravitație să aibă autofinanțare 100%. În paralel, am încercat, printr-un studiu de fezabilitate să construim un radiointerferometru linie în apropierea radiotelescopului INTELSAT, în funcțiune la Cheia. Colaborau, printre alții, Institutul de Electrotehnică, cu motoare, orientatoare azimutale și automatizare, Ministerul de Telecomunicații cu parabolizii necesari și Institutul Electronic din Moscova, cu receptorii radio. Regretatul dr. Alexandru Dinescu, geodez, fostul meu coleg de la observator, ne-a ajutat, prin contract plătit de Laboratorul de Gravitație, la orientarea aliniamentului viitorului radiointerferometru și a asistat la punerea primelor borne de beton. Conducerea

Observatorului Astronomic a aflat de inițiativă, și iar „s-a opus”. S-a opus pe motiv că în țară nu avem specialiști în radioastronomie. Din păcate, Academia, forul tutelar al observatorului, a fost de acord cu conducerea observatorului. La observator exista un inginer electronist, care a venit să lucreze la observator, tocmai pentru că spera să facă radioastronomie. La secția de astrofizică exista un cercetător care construise un receptor pentru studiul radio al Soarelui. La Iași, exista un astronom, care cu o singură mână, pentru că nu avea mai multe, a construit un paraboloid de 7 m și toată montura și electronica necesară. Dar nu i s-a admis să-și dea doctoratul în problemă, pe motiv că în țară nu exista cineva, de la facultatea de matematică care să-l conducă. Și, actualmente, astronomii români sunt școlii numai de profesori de matematică. După moartea prof. Călin Popovici,

în 1977, astrofizica a dispărut ca disciplină de învățământ.

A treia încercare

Am participat, în septembrie 2010, la Întâlnirea Astronomilor din Răspândire, de fapt, a celor care nu pot face astronomie modernă și competitivă în România și care sprijineau proiectul TELEROM, inițiat de dr. Marian Șuran, care urma să fie finanțat din fonduri UE nerambursabile. *Institutul Astronomic al Academiei Române a împiedicat ținerea consfăturii astronomilor, cu ocazia întâlnirii cercetătorilor științifici de toate profesiile, de origine română, care lucrează în străinătate, consfătuire organizată de guvernul României. Institutul Astronomic al Academiei Române nu a vrut să găzduiască întâlnirea. Consfătuirea a fost făcută cu sprijinul dr. Marius Piso, la Institutul de Cercetări Spațiale, condus de el. Cele discutate au rămas între participanții la consfătuire care studiază în străinătate și cadrele didactice și astronomii amatori care militau pentru reintroducerea astronomiei în școli. În continuare, conducerea institutului – căci nu se mai numește observator – cu aceeași concepție retrogradă ca și în trecut, continuă să mențină eclipsa totală a astronomiei românești, eclipsă calculată și urmărită cu premeditare și consecvență.* Bineînțeles că, acestei așa-zise conduceri, nu-i pasă de rolul astronomiei, ca primă știință a lumii, nu-i pasă de lipsa predării astronomiei în țară, în școli și facultăți și se alătură celor care contribuie la menținerea unui climat dăunător evoluției științifice. Institutul astronomic are colaboratori cu funcții de conducere; șeful secției de astrofizică care se ocupă și de astrologie și un director anterior celui actual, care editează cărți de defăimare a științelor. Proiectul TELEROM ar fi primit 1,5 milioane de euro. Era vorba de un telescop robotic de 1,3 m care trebuia instalat într-un loc cu astroclimat convenabil și era destinat unor măsurători moderne și competitive. S-a renunțat

și mai înainte cu câțiva ani, la încă un fond european de 15 milioane euro cu aceeași destinație, de modernizare a astronomiei românești. Este momentul ca forurile legislative să acționeze pentru salvarea unui domeniu de mare importanță științifică și educativă. Avem oameni capabili și performanți care vor să facă astronomie, din convingere și din pasiune. Avem numeroși astronomi amatori, cadre didactice și tineri care vor să urmeze o educație și o profesiune legată de astronomie. Toate țările din jurul nostru au telescoape mari și competitive la care se lucrează cu dăruire.

Mă refer mai mult la această problemă, în capitolul *Călin Popovici, o viață dedicată științei*, în secțiunea *Procesul Maimuțelor*, capitol pe care l-am adăugat în cartea amintită la începutul capitolului prezent, CĂLIN POPOVICI – DESTINUL UNEI VIEȚI PRINTRE AȘTRI.

Anii 1969-1975 au fost ani foarte valoroși și foarte stimulatori pentru mine, pentru colegii mei și pentru toți cei din cadrul Secției de Astrofizică. Mi s-au născut doi copii în familie și au început să crească. Nevoile acasă erau mari și stringente. Tot în acești ani m-am înscris la doctorat, sub conducerea Profesorului Călin Popovici. A început susținerea examenelor, referatelor și apoi lucrul la teza de doctorat. Am început să am discuții cu soția mea, legate de necesitatea prezenței mele mai mari în familie și de banii prea puțini care îi aduc. Nu am avut decât un răspuns minimal: 'fac lucruri care îmi plac și mai iau și bani'.

Dar lucrurile n-au rămas nici măcar așa. Starea sănătății Profesorului Călin Popovici s-a înrăutățit. A urmat un cataclism natural, . . . ȘEFUL a decedat. Ulterior am conștientizat că urma un tratament anual la Paris și în ultimul an nu i s-a mai permis ieșirea anuală atât de necesară. *Tatăl nostru*, cel care ne conducea și ne apăra de tot mediul din jur, atât din Observator, cât și din afara lui, nu mai exista. Poziția lui științifică înaltă și relațiile lui deosebite în mediul academic și

profesoral i-au permis să ne creeze nouă, colaboratorilor lui mai tineri, condiții de dezvoltare prielnice, dar mai aveam însă ceva drum de parcurs, până ce și noi am fi putut să ne păstrăm locul de muncă prin recunoașterea noastră mai înaltă. Cei 'mai mici' din Observator ne invidiau pentru atmosfera de lucru destinsă și performantă iar cei 'mai mari' se socoteau subminați de actualitatea cercetărilor de astrofizică.

A urmat încercarea de a ni se pune un nou șef la Astrofizică, fără a fi întrebați dacă avem și noi oameni, mai vârstnici și pe problemă. Dezacordul nostru și frontul comun făcut de toți cercetătorii de la Secția de Astrofizică a dus la audierea noastră separată de către factori externi, în speță Consiliul Superior de Control Muncitoresc. Nu mai spun că, eu eram Președintele Consiliului Muncitoresc pe Observator și m-am trezit anchetat împreună cu toți ceilalți, din Secția de Astrofizică. Evident nu s-a găsit nimic antistatal. Singurul lucru la care s-a ajuns a fost desfacerea contractului de muncă al lui Minți Harry, pe motiv disciplinar și fără drept de transfer. Toți colegii mei, de la Secția de Astrofizică, au strâns mână de la mână și au plătit un avocat care să mă asiste la procesul contra Observatorului Astronomic, la Judecătoria de Sector. Era de fapt procesul Secției de astrofizică împotriva Observatorului Astronomic. Au ieșit în evidență multe lucruri nu chiar atât de frumoase la adresa conducerii Observatorului. Pe drept cuvânt cei din sala de judecată vorbeau despre reînvierea 'Procesului Maimuțelor'. A reieșit foarte clar că eram blamați pentru promovarea astronomiei moderne. Am câștigat. Voiam să îmi reiau munca la Observator. Dar după cum se va vedea în continuare, nu a fost să fie așa. Nu eram dorit acolo.

Observatorul a făcut recurs la Municipiul București. De data aceasta am pierdut. Am aflat ulterior că avocatul meu a mai primit o plată suplimentară, de care nu s-a știut imediat, și nu a mai depus după

proces concluzii scrise, așa cum era de datoria lui. Așa se face istoria?

Pe plan mondial studiul astronomic, teoretic și practic continuă. Spre sfârșitul secolului douăzeci s-a construit primul telescop montat pe un satelit artificial al Pământului, destinat măririi preciziei de observație în condițiile evitării în totalitate a influenței atmosferei terestre. Acesta a fost telescopul spațial Hubble.

În anul 2008, la simpozionul de sărbătorire a 100 de ani de la înființarea observatorului, mi s-a propus să vorbesc despre începuturile cercetărilor de astrofizică modernă în România. Bineînțeles, am vorbit despre contribuțiile prof. Călin Popovici, la introducerea astrofizicii moderne la Observatorul Astronomic. (*The Beginning of the Modern Astrophysical Researches in the Bucharest Astronomical Observatory*, American Institute of Physics, AIP Conference Proceedings, 1043). Tot la acest simpozion, am prezentat și o expoziție de fotografii, *Universul Florilor*. Asemănam florile cu stele și constelații, aflate printre noi pe Pământ. O parte din poze, arătând grupuri de câte două flori, erau destinate întru chipării sistemelor binare cu eclipsă.

Și, toate acestea s-au întâmplat, în viața mea, prilejuite de posibilitatea intrării într-un domeniu de muncă, din cercetarea astrofizică, datorită întâlnirii mele cu Profesorul Călin Popovici.

Față în față cu o viață distinsă, angajată în lupta pentru cunoașterea științifică și a dragostei pentru apropiatăii săi, mi-ar trebui un talent de scriitor ca să mă apropiu mai bine de o descriere mai adecvată a cercetătorului și OMULUI Călin Popovici. A face ceva pentru umanitate, a lăsa ceva după tine, aceasta este cu adevărat, viață după moarte. A contribui astfel, cu toate puterile tale, la mărirea bazei piramidei cunoașterii pentru a înlăsa înălțarea ei pentru binele omenirii.

ASTRONOMUL CĂLIN POPOVICI ȘI AMATORII

Virgil V. Scurtu

Iată că au trecut deja 40 de ani de la moartea academicianului prof. dr. doc. Călin POPOVICI, astronom care a dezvoltat astrofizica și științele spațiale în România. În același timp Călin POPOVICI a fost și un remarcabil popularizator al științei și un încurajator al amatorilor. Colaborarea mea de 20 de ani cu profesorul astronom Călin POPOVICI s-a desfășurat ca între un profesionist și un amator, prin corespondență sau discuții directe. Cele ce urmează au fost scrise cu ocazia împlinirii a 100 de ani de la nașterea sa.

Deoarece profesorul Călin Popovici (4 oct 1910, Galați - 16 ian 1977, București) nu mi-a fost nici șef și nici profesor, nu voi scrie despre calitățile sale din aceste perspective. L-am cunoscut timp de aproape 20 de ani, așa că pot spune câteva cuvinte adevărate. Am aflat de astronomul Călin Popovici prin anul 1955 când mi-am cumpărat cartea faimosului I. S. Sklovski (unul dintre părinții radioastronomiei, 1916-1985) intitulată Radioastronomia (carte apărută în anul 1955). Volumul în limba română apăruse în colecția Societății de Științe Matematice și Fizice (SSMF) care asigura controlul științific al traducerii.

În anul următor, 1956, îi apărea broșura Radioastronomia (48 pag.) în colecția SRSC (Societatea pentru Răspândirea Științei și Culturii), în care am găsit desigur mai puțină informație decât în cartea lui Sklovski care avea peste 200 pagini. O ediție mai nouă a acestei cărți, în limba franceză, legată și având cam 300 pagini am dăruit-o unei speranțe, pe care o numesc acum, cu tandrețe, Dodoloața... În același an 1956 am citit un articol despre planeta Marte care se apropia în

luna august de o mare opoziție; articolul era scris cu măiestrie de astronomul Călin Popovici.

Apoi a venit faimosul an 1957, care în afară de două comete spectaculoase, Arend-Roland în primăvară și Mrkos la finele lunii august, a găzduit începutul acelei nemaipomenite colaborări științifice internaționale numită „Anul Geofizic Internațional”. Revista „Știință și Tehnică” a avut inspirata idee de a organiza un concurs pentru amatori intitulat „Participați la AGI”, la care m-am hotărât să particip, ca amator cu o vechime de numai 2 ani de zile. Dar aveam luneta, făcută de mine, cu lentile de ochelari, un binoclu și cunoșteam bine cerul.

Prima comunicare pe care am trimis-o se referea la o cometă pe care o observasem în crepuscul, la finele lui august, la Nord-Vest, cam sub coada Ursei Mari. Era cometa Mrkos, descoperită de profesionistul Antonin Mrkos (1918-1996), din Cehoslovacia de atunci. Apoi, a început epoca Sputnik, primul fiind lansat chiar de ziua de naștere a profesorului Călin Popovici, 4 octombrie.

Pe Sputnik 1 nu l-am observat, nefiind vizibil cu ochiul liber, dar pe Sputnik 2 l-am observat de câteva ori și am trimis datele la redacție. Apoi, activitatea solară fiind la cel mai mare maxim cunoscut, cu numere Wolf apropiate de 300, cum vedeam și eu cu mica mea lunetă, am observat și câteva aurore polare despre care am scris redacției.

„Anul Geofizic Internațional” a durat din iulie 1957 până la finele anului 1958. Dar la finele anului 1957 s-a încheiat “prima etapă a concursului de care am amintit. În revista „Știință și Tehnică” nr.12, din anul 1957, la pagina 10,

apare într-un chenar rezultatul acestei etape. Se spunea acolo că, juriul concursului, sub președinția tov. prof. univ. Călin Popovici de la Observatorul Astronomic din București, a desemnat un număr de câștigători, printre care mă număram și eu, cu premiul II, o bicicletă. La finele anului următor am recidivat, același juriu acordându-mi acum mențiune, un aparat de fotografiat Orizont.

În anul următor, prin primăvară, cu ocazia unei excursii la București, am ajuns și la Observatorul mare, într-o noapte când nu puteam dormi din cauza colegilor de cameră. Am sosit la Observator pe la ora 5, când acolo era pustiu. Am găsit o clădire, despre care apoi am aflat că se numea Bozianu, unde ușa fiind deschisă am intrat, și m-am culcat cu capul pe o masă lungă, și am adormit. Pe la ora 8 când se luminase și veneau oamenii la lucru, am observat cu coada ochiului cum intră în încăperea unele persoane, care însă nu m-au deranjat. Când m-am sculat, se făcuse 9 trecute și am început să caut persoanele. Majoritatea camerelor erau goale, numai în una din colț, pe stânga cum intri, erau două persoane: un bărbat mai în vârstă și o femeie, ceva mai tânără, și cu un defect la ochi... Sunt întrebat ce doresc și am răspuns că îl caut pe profesorul Călin Popovici. Bărbatul îmi răspunde că el este și ce mai doresc. I-am spus atunci că sunt din Iași și doresc să văd adresele celorlalți participanți la concurs. Fără să spună nimic, a tras un sertar din care a scos un teanc de plicuri deschise și mi l-a dat. Mi-am copiat o serie de adrese și am înapoiat plicurile. Atunci profesorul mă întreabă, fără a mă privi în ochi: „Dar la Iași este unul Scurtu Virgil,

„Îl știi cumva?” La care eu răspund candid: acela eu sunt! Profesorul a zâmbit subțire...Asta a fost prima mea întâlnire fizică cu profesorul astronom Călin Popovici.

Vor mai fi și altele, pe parcursul a 20 de ani. În același an 1959 am început să mă preocup intens de observarea meteorilor, datorită bibliografiei ce-mi procurasem între timp, majoritatea în limba rusă (Fedanski, Katasev, Levin și alții) și lucrările lui Ion Corvin Sângeorzan, colaboratorul apropiat al profesorului Popovici la observarea sateliților artificiali. După metoda lui Sângeorzan, a hărților în proiecție stereografică, am observat și eu Perseidele din august 1960, patru nopți. Cu această ocazie am observat și prima traiectorie a satelitului balon Echo 1, cu vreo trei zile înaintea profesorului Popovici și a echipei sale... Aceste observații au fost publicate în anul următor în *Gazeta Matematică și Fizică*, seria A, nr.10, cu un referat favorabil din partea Dr. Victor Nadolschi (1911-1996), cu care nu mă aveam prea bine...

În anul următor, 1962, I.C.Sângeorzan a publicat în revista Academiei o nouă lucrare despre meteori, în care amintește laudativ despre lucrarea mea... La Iași în acel timp eu eram președintele cercului de astronomie pe oraș, coordonat de prof. Ludmila Nadolschi, soția lui Victor...

La finele anului, în decembrie, s-a organizat la Universitatea din Timișoara, primul simpozion de astronomie pe țară, după război. Printr-un fericit concurs de împrejurări am participat oficial la acest simpozion, în locul doamnei Nadolschi, bolnavă. În drumul spre Timișoara, la esca de la București, pe la 6 dimineața, între două trenuri, dau o fugă la Observator, și-l sun pe profesorul Popovici care nu prea încântat de matinala vizită, mă asigură totuși că va veni la Timișoara. Acolo ne-

am întâlnit crema astronomiei românești, și recunosc că m-am simțit bine. Ba chiar i-am pus o întrebare profesorului Gheorghe Chiș (1913-1981), de la Cluj, despre posibila combinare a observațiilor fotometrice cu cele spectrale la stelele duble cu eclipsă, la care după o ezitare, a spus că „E o idee nouă”...

Apoi, la fiecare vizită a mea



18 august 2010

la București, nu pierdeam ocazia de a-l vizita pe profesorul Călin Popovici. Chiar mai înainte de ultimele evenimente povestite, fiind în vizită la Observatorul mare, mergeam pe alee, de la *astrofizică* la *astrometrie*, când, pe la mijloc, în dreptul intrării de la Bozianu, ne iese înainte un moșuleț micuț și fin, în haine maro; profesorul Popovici mă prezintă pe mine ca „un alt mare astronom, de la Iași”. Mă aflam în fața academicianului Gheorghe Demetrescu (1885-1969), directorul Observatorului, cel mai celebru astronom român al secolului trecut. A fost și un reputat seismolog. Eu timid, făceam „fețe-fețe”.

Am făcut de două ori practică de vară la Observatorul Academiei, timp în care mă vedeam des cu profesorul Călin Popovici.

La terminarea facultății îmi încolțise în minte o metodă originală pentru determinarea extincției atmosferice, prin observarea satelitului artificial Echo 2 la o gamă largă de distanțe zenitale într-un timp scurt, fotometrarea făcându-se ca la meteori, pe film. Profesorul nu a apreciat această metodă, gândin-

du-se probabil la fotometria stelară de mare precizie. Peste ani (în anul 1974) când o metodă asemănătoare a fost folosită cu succes de doi astronomi de la Ujgorod (oraș în vestul Ucrainei), m-am dus cu revista *Referativnai Jurnal* (revistă de știință din Rusia care apare din anul 1952) la profesorul Călin Popovici, care a rămas fără replică. Este cam singurul reproș pe care îl aduc acum, cu toată pioșenia... Mai târziu, chiar am încercat să-mi dau doctoratul cu profesorul Călin Popovici, având ca subiect *Diagrama H-R și Evoluția Stelară* (Diagrama Hertzsprung-Russell e folosită pentru determinarea tipului și vârstei unei stele), dar dispariția sa prematură a împiedicat acest proiect.

Ultima oară l-am văzut pe profesorul Călin Popovici la Conferința Societății Europene de Fizică în septembrie 1975. Umbla omul înnebunit să-l abordeze pe academicianul Ursu, pe atunci încă președinte al CNST, înainte de a face rocada cu Elena Ceaușescu. Apoi, de la amicul Neculai Rădulescu, cu care am avut o corespondență destul de susținută, am aflat că acolo se clocește ceva. Era multă nemulțumire în sufletul multora. Eu care citisem că o asemenea confruntare avusese loc și la Moscova, între astrometriști și astrofizicieni, când se punea problema înființării unei stații sudice a *Institutului Sternberg*, i-am sfătuit să se domolească. Nu m-au ascultat, revolta a avut loc, secția de astrofizică a fost aproape desființată, colaboratorii ei risipiți în patru vânturi, iar acum, bătaia pe termen lung, este condusă de un... astrolog!!! Aceste evenimente cred că au precipitat decesul profesorului Călin Popovici, suferind mai de mult, în anul 1977. A fost făcut academician post mortem, în rând cu un alt mare astronom român, Constantin Pârvulescu (1890-1945).

Asterisme

Cpt. Eugen Filipescu
Prof. Nicolae Dobrescu
Astroclub S. S. Orion Tulcea

Un **asterism** este o formă imaginară pe cer realizată cu ajutorul trasării liniilor imaginare între unele stele pe cerul nopții. Asterismele pot cuprinde stelele dintr-una sau mai multe constelații, de asemenea pot fi în cadrul unor roiuri deschise sau chiar roiul în sine.

Stelele ce compun aceste imagini nu au nicio legătură directă sau interacțiune gravitațională.

Asterismul este o formă arbitrară ce descrie forme cu diferite semnificații subiective. Unele pot ocupa un spațiu pe bolta cerească destul de vizibil cu ochiul liber, altele doar prin telescop.

Pe baza asterismelor au fost „definite” constelațiile de vechile civilizații.

În funcție de anotimp unele asterisme au perioade optime când pot fi observate. Cele prezentate mai jos se pot observa mai bine toamna sau iarna, între orele 20:00 – 00:00.

Asterismele se pot clasifica în:

1. Asterisme mari vizibile cu ochiul liber

Triunghiul de Iarnă - format din stelele Betelgeuse din constelația Orion, Sirius din constelația Canis Major, și Procyon din constelația Canis Minor.



Pătratul din Pegas - format din stelele Markab, Scheat, Algenib care aparțin constelației Pegas și Alpheratz care este din constelația Andromeda.



Cercul din Pești - situat sub Pătratul din Pegas este format din 7 stele dispuse în cerc: gamma Psc, beta Psc, theta Psc, iota Psc, 19 Psc, lambda Psc. și kappa Psc.

W - format din stelele *Alpha, Beta, Gamma, Delta, Epsilon* din Cassiopeia. Are forma unui W ușor deformat.

Stelele au magnitudinea aparentă cuprinsă între +4 și +5, astfel că este necesar ca cerul să fie clar și fără poluare luminoasă pentru a putea fi observate.



Carul Mare - format din stelele Alkaid, Mizar, Alioth, Megrez, Dubhe, Merak și Phecda din Ursa Mare



Crucea (Nordului) – formată din stelele Deneb, Sadr, Albireo, Rukh și Gienah din Cygnus



Centura lui Orion – formată din stelele Alnitak, Alnilam și Mintaka.



Hexagonul de Iarnă - format din stelele Aldebaran, Capella, Pollux, Procyon, Sirius, Rigel. Interesant este că cele 6 stele reprezintă 6 constelații diferite respectiv Taurus, Auriga, Gemini, Canis Minor, Canis Major, Orion.



2. Asterisme vizibile cu binoclul sau telescoape mici

Marele S - din Orion, între stelele Alnilam și Mintaka. Se poate observa un șirag de stele de forma literei S plecând de deasupra stelei Mintaka până sub steaua Alnilam.



Mânerul Pompei de Benzină - din Ursa Mare. Se află la jumătatea distanței dintre stelele Alkaid și Mizar (RA:13h38m; Dec: +53:46). Grupul de stele se vede bine prin binoclu, dar și mai bine se vede prin telescop.



Minidelphinus – din Pegas, situat între stelele Markab și Scheat, la 3/8 pornind de la Scheat (RA: 23h02m; Dec: +23:02). Asterismul imită constelația Delphinul.



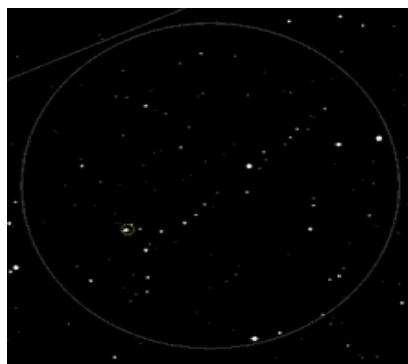
Semnul de întrebare cosmic - din Cetus, asterismul se găsește între stelele gamma Ceti (Kaffaljidhm) și Xi2 Ceti, la jumătatea distanței (RA : 2h37m; Dec: +6:47).



Crosa de golf - stele dispuse sub forma unei crosse de golf cu NGC 752 pe post de minge, din Andromeda. Pentru a o localiza, porniți pe direcția gamma Trianguli – beta Trianguli, 2 distanțe (RA: 1h52m; Dec: +37:27).



Cascada lui Kemble - din Camelopardalis. Un șirag de stele imitând apa unei cascade, la baza casacadei unde „apa se desparte” se găsește roiul deschis NGC 1502 în partea stângă. Asterismul este mare și nu încapă în întregime în câmpul vizual al ocularului telescopului, astfel ca să puteți vizualiza întreaga „cascadă” trebuie să plimbați telescopul de-a lungul șiragului de stele. Coordonate RA: 04h06m; Dec: +62:13 – baza „cascadei”.



Zmeul lui Kemble - din Cassiopeia, o grupare de 9 stele cu magnitudinea aparentă cuprinsă între +6 și +7 sub forma unui zmeu . Ca localizare pe coordonate: RA: 3h27m ; Dec +71:51 , aproape de granița constelațiilor Cassiopeia și Camelopardalis, lângă steaua gamma Camelopardalis.



Pakan's 3 - din Monoceros, un șir de 12 stele cu magnitudinea +8 sub forma cifrei 3, în apropierea graniței dintre constelațiile Canis Major și Monoceros. Pentru localizare, având ca măsură distanța dintre stelele Mu Canis Majoris și Theta Canis Majoris, o distanță în direcția Mu – Theta. Coordonate RA: 6h53m; Dec: - 10:08.



Lambda Lambda – din Orion, o formație de stele ce imită litera Lambda din alfabetul grecesc sau poate fi forma unui pistol automat, dar mai cunoscută este prima variantă.



Umerașul din Vulpecula, format din 10 stele de manguitudine +6 - +6,5.



Inelul de logodnă – din Ursa Minor, steaua Polaris fiind „piatra inelului sau diamantul”.



3. Asterisme vizibile numai cu telescoape mai mari

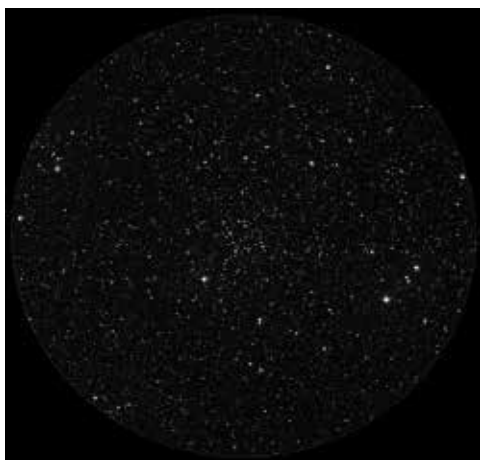
Bufnița sau ET - NGC 457 din Cassiopeia, nu mai are nevoie de nici un comentariu, forma roiului vorbind de la sine. Se găsește în apropierea stelei delta Cassiopeia Ruchbah, luând ca măsură distanța dintre epsilon Cassiopeia și delta Cassiopeia, la o jumătate de distanță în direcția epsilon – delta. Coordonate RA: 01h19m; Dec: 58:17.



Nr. 37 – NGC 2169 din Orion, numit și IC 37 (I see 37), de asemenea fără comentarii se află în vârful unui triunghi cu vârful în jos (spre steaua Betelgeuse) baza triunghiului fiind formată din stelele Nu Orionis și Xi Orionis. Coordonate RA: 06h08m; Dec: +13:58.



Zmeul – NGC 1664 din Auriga, o serie de stele de magnitudine +8 sub forma unui zmeu. Asterismul se găsește în apropierea stelei epsilon Aurigae Haldus sau Almaaz. Coordonate RA: 04h51m; Dec: +43:40.



D lui David din Triangulum, o grupare de stele de +8 - +9 magnitudine aparentă sub forma literei D, în apropierea stelei Elmuthalleth din Triangulum (RA: 01h50m; Dec: +27:04). În apropierea asterismului se pot vedea și galaxiile NGC 672 (magnitudine +11,5) și IC 1727 (magnitudine +11,4).



Metronomul - din Orion, 6 stele ce alcătuiesc conturul unui metronom, fără pendul, lângă steaua Bellatrix. Asterismul se poate găsi în imediata apropiere a stelei Bellatrix (deasupra și în dreapta ei). În fotografie se poate observa în colțul din dreapta sus.



Minicassiopeia - din Draco, 6 stele de magnitudine aparentă +7 – +7,5 ce imită în miniatură constelația Cassiopeia. Coordonate RA: 18h35m; Dec: +72:21. Asterismul se găsește în apropierea stelei Chi Draconis.



Pălăria lui Napoleon – din Bootes, chiar sub steaua Arcturus, 7 stele luând forma pălăriei cunoscutului împărat al Franței.



Tabelul cu Asterisme vizibile cu telescopul

Nume	RA	DEC	Constelația	Mărime	Stele #	Descriere
7 Surori ale Polului	00h 00.0'	86° 45'	CEP	4° x 2°		Modelul Pleiadelor cu magnitudinea a 6-a la NW de grup NGC 188. Mai mare decât originalul.
Roiul deschis ET sau Bufnița	01h 20.0'	58° 20'	CAS	20'		NGC 457, cunoscut anterior ca Roiul Bufnița. ET dispune de doi ochi strălucitori și de arme.
D-ul lui David	01h 50.0'	27° 04'	TRI	6'		De fapt, Collinder 21. Rețineți că acesta este un asterism autentic și nu un roi deschis.
Crosa de Golf și mingea	01h 53.0'	37° 20'	AND	1.6° x 0.3°	14	Linia de stele cu două cele mai strălucitoare pentru croșa de golf, iar NGC752 este mingea.
Inelul de Diamant	02h 32.0'	89° 00'	UMI	45'	1	De asemenea, cunoscut ca inelul de logodnă cu Polaris diamantul. Vizibil mai bine decât orice imagine.
Zmeul lui Kemble	03h 28.0'	72° 00'	CAS	1.5° x 0.5°	15	Un zmeu în formă de zmeură cu coadă.
Tresalui Ally	03h 47.0'	23° 48'	TAU	42'		Lanț de 7 stele spumante la SE de Alcyone (de aici Ally). Adesea văzut, rareori observat! În Pleiade
Cascada lui Kemble	04h 00.0'	63° 00'	CAM	2.5°	3	Lanț de stele (cascada) care se termină în clusterul deschis NGC 1502 (piscina).
Câinele lui Davis	04h 22.5'	21° 25'	TAU	3.5° x 1.5°	16	Include stele cu magnitudinea +5: 50, 51, 53, 65, 67, 69, 72 Tauri.
Klingonianul de luptă	04h 49.0'	10° 58'	ORI	12' x 6'		Roiul deschis NGC 1662 formează luminile de funcționare ale unui luptător klingonian.
Peștele Zburător	05h 19.0'	33° 40'	AUR	1.25°	4	Include stelele 16; 18 și 19 Aurigae la SE de Nebuloasa Flacăra Stelară.
Fața Zâmbitoare	05h 28.0'	35° 00'	AUR	1.5° x 0.5°		La sud-vest de M38 se află această Față Zâmbitoare. Denumirea alternativă a pisicii Cheshire.
Lambda-Lambda	05h 36.0'	10° 00'	ORI	1°		Lambda Orionis + Collinder 69 în forma literei grecești Lambda.

IC37-Numărul 37	06h 08.5'	13° 58'	ORI	6'		Scurt pentru "Vad 37" - de fapt, NGC 2169. Situat la vest de Xi Orionis.
3 lui Pakan	06h 52.5'	-10° 10'	MON	25'	18	Sau este un "M" al lui McDonalds? 2 grade N de Theta UMA.
3 lui Greg	09h 38.0'	15° 17'	LEO	16' x 12'		Remarcabil de evident 3, dar "descoperit" de Greg Parker în 2013
Barca cu Pânze	10h 14.0'	31° 30'	LMI	45'	6	Forma bărcii cu catarg.
Un inel de logodnă rupt	10h 51.0'	56° 09'	UMA	20'	19	O grupare deschisă sau "C" de 10 stele (poate o Tiara?).
Poarta Stelară	12h 35.7'	-12° 01'	COR	6'	20	6 stele într-un model geometric mic, dar izbitoare. SW de la M104.
Fălci	12h 38.5'	-11° 25'	VIR	27'	21	Se presupune un rechin cu un grup strâns de 4 stele la gură. NW din M104.
Bufnița (Nocturnă)	14h 00.0'	-25° 00'	HYA	1.3° x 0.7°		47 și 48 Hydrae sunt ochii - stelele de magnitudinea +8 formează capul.
Pălăria lui Napoleon	14h 14.0'	18° 33'	BOO	20' x 7'		7 stele formează conturul pălăriei împăratului. Dificil dacă Arcturus (40 'ăa N) este în câmpul vizual.
Potcoava de Aur	14h 50.0'	-66° 00'	CIR	50'		14 stele în formă de "U"; situat la 1,5 grade SE de Alpha Circincus.
Zig Zag	16h 18.0'	13° 00'	HER	1.6° x 0.25°	7	Linia Wiggly din stele cu magnitudinea +8 și +9.
Mini Umerașul	16h 29.0'	80° 13'	UMI	15'	22	O copie bună a originalului din Vulpecula.
5 lui Backward	16h 36.0'	30° 45'	HER	24'	23	Model slab dar distinct (stele cu magnitudinea +7 până la +10,6).
Mica Ragină (Kemble 2)	18h 35.0'	72° 25'	DRA	20' x 10'	25	Mini Cassiopeia - formă surprinzător de similară W. Kassiopeia lui Kemble?
Cârligul	18h 43.0'	-06° 50'	SCT	2° x 1°		Litera J sau forma unui cârlig de pește.
Umerașul	19h 25.6'	20° 04'	VUL	1.5° x 1°		Probabil cel mai faimos asterism. De fapt, Collinder 399 sau Cluster-ul lui Brocchi.
Emu cu Gâtul Roșu	20h 13.8'	36° 30'	CYG	40'	26	Cu puțină imaginație putem vedea un emu, sau un grup interesant unde 29 Cyg este implicat.
Theta Delphini	20h 38.0'	13° 10'	DEL	1° x 0.5°	9	Theta Delphini are un spray de stele mai slabe din ea; inclusiv SS Del
Diamantul Delfinului	21h 07.3'	16° 20'	DEL	15'	27	De asemenea numit și ciuperca. La vest de NGC 7025.
Mini Delphin	23h 02.5'	23° 00'	PEG	1.1°		Mini Delphinus situat pe marginea de vest (dreapta) a Patruleterului lui Pegasus.
Aeroplanul	23h 20.0'	62° 20'	CAS	1°	12	La NW din M52.

Primul asteroid interstelar este un trabuc spațial rotitor

Irina Maran – Astroclubul S.S. Orion Tulcea,
Prof. îndrumător Niculae Dobrescu

Când astronomii ce utilizau telescopul Pan-STARRS1 din Hawaii au observat un obiect misterios fugind prin sistemul nostru solar pe 19 octombrie 2017, au știut imediat că este vorba despre ceva special.

Călătorind la o viteză foarte mare și provenind din spațiul interstelar, s-a considerat că acest obiect ar fi o cometă străveche, dar observațiile au dezvăluit că de fapt, era un asteroid dintr-un sistem de stele diferit de al nostru.

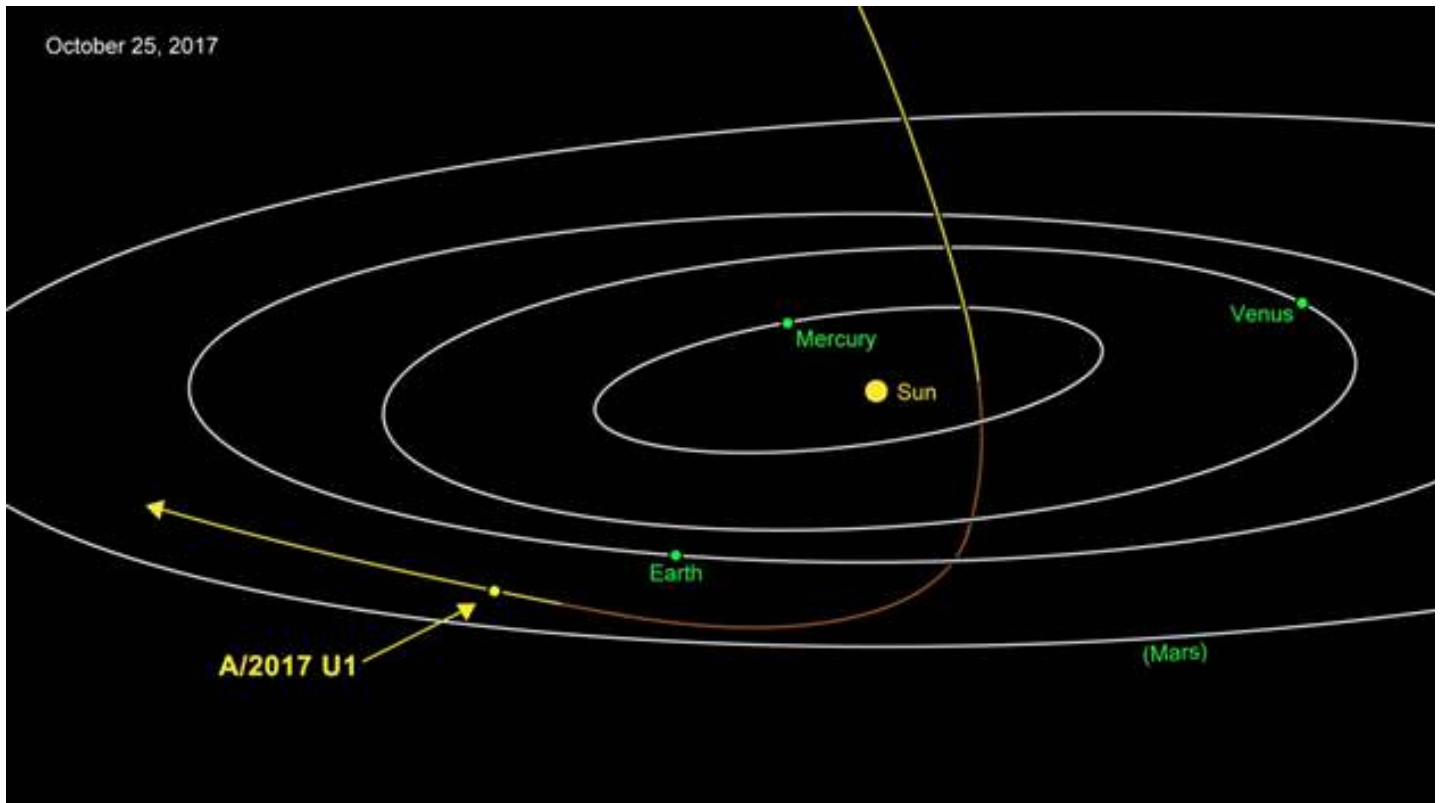
„Decenii la rând doar am teoretizat că există astfel de obiecte interstelare iar acum, pentru prima dată, avem dovada directă că există. Această descoperire istorică deschide o nouă fereastră în vederea studierii formării sistemelor solare dincolo de al nostru”, afirmă Thomas Zurbuchen, administrator asociat Directoratului pentru Misiuni Științifice al NASA la sediul agenției în Washington, D.C.

Astronomii au determinat că misteriosul obiect - care a fost botezat ‘Oumuamua și care a primit denumirea științifică oficială 1I/2017 U1 - a făcut o buclă în jurul Soarelui pe 9 septembrie și a trecut cel mai aproape de Pământ pe 14 octombrie ‘Oumuamua (al cărui nume înseamnă un „mesager îndepărtat ajungând primul” în Hawaiiană) este acum la aproximativ 200 de milioane de kilometri depărtare de Pământ și se îndepărtează de noi cu 137,900 km/h , spun oficialii de la NASA.

Cercetătorii s-au grăbit să-și arunce un ochi mai atent pe „băgăciosul” interstelar, ceea ce a dezvăluit că acest obiect chiar este cu totul special. De fapt, nu seamănă cu nimic din ceea ce am mai văzut. „Este un obiect foarte rar,” spune într-o altă declarație astronomul Ralf Kotulla, de la Universitatea Wisconsin-Madison.

Alături de colegi de la UCLA și Observatorul





Optic Astronomic Național, echipa lui Kotulla a capturat unele dintre primele poze ale U1 folosind telescopul WIYN de 3,5 metri pe Kitt Peak în Arizona. Aceste prime imagini au confirmat că obiectul nu are o coamă - norul de praf și gaz emanat de o cometă în timp ce se apropie de Soare - fiind astfel un asteroid de formă neregulată.

Într-un studiu publicat pe 20 noiembrie în ziarul Nature, astronomii care au folosit Very Large Telescope (VLT) al Observatorului European Sudic (ESO) din Chile au descris caracteristicile straniei ale U1.

Instrumentul FORS al VLT a fost capabil să facă măsurători spectroscopice foarte precise ale luminozității și culorii lui 'Oumuamua. Combinând observațiile făcute de MT și cele făcute de alte telescoape, astronomii au descoperit că luminozitatea lui 'Oumuamua variază cu un factor de 10 întrucât se învârte în jurul axei sale la fiecare 7,3 ore.

„Această variație neobișnuit de mare în luminozitate înseamnă că obiectul este foarte lung: aproximativ de 10 ori mai lung decât propria lățime, cu o formă complexă și întortocheată.”, declară într-un raport al ESO astronomul Karen Meech de la Institutul pentru Astronomie din Hawaii. „De asemenea am descoperit că are o culoare roșie intensă, similară obiectelor din Sistemul Solar exterior, și s-a confirmat că este complet inert, fără

cea mai mică urmă de praf în jurul său.

Cercetătorii spun că 'Oumuamua are cel puțin 400 metri în lungime, alcătuit din rocă, poate amestecată cu metale, este relativ dens și are formă de trabuc. Membrii echipei au adăugat că cel mai probabil și-a căpătat nuanța roșie după ce a fost bombardat de raze cosmice puternic încărcate energetic de-a lungul milioanele de ani în care a plutit prin spațiul interstelar.

Folosind telescoapele Hubble și Spitzer ale NASA, astronomii continuă să studieze 'Oumuamua în timp ce acesta se îndreaptă către Sistemul Solar exterior, în încercarea de a descoperi mai multe despre acest lucru bizar.

„Continuăm să observăm acest obiect unic și sperăm să fixăm și unde va merge în următorul său tur al galaxiei”, spune în declarația sa Olivier Hainaut, membru al echipei observaționale al ESO din Garching, Germania. „Acum că am găsit prima rocă interstelară, ne pregătim de următoarele!”

Astronomii estimează că astfel de vizitatori interstelari trec prin Sistemul Solar intern cel puțin o dată pe an, dar numai recent au putut fi observați cu ajutorul telescoapelor optice puternice ca Pan-STARRS1.

Sperăm ca în curând să mai auzim și de alte obiecte asemănătoare și de ce nu posibila elucidare a provenienței lor.

Astronomia, cultura și prima sesiune națională de comunicări a Societății Române pentru Astronomie Culturală

Marc Eduard Frîncu^{1,2} și Ioana-Simina Frîncu¹

¹Societatea Română pentru Astronomie Culturală

²Facultatea de Matematică și Informatică, Universitatea de Vest din Timișoara

Context

Astronomia culturală este un domeniu interdisciplinar emergent care încearcă încă să își găsească locul în rândul domeniilor științifice actuale. La intersecția dintre știință, cultură și social ea își propune să deslușească rolul astronomiei în societatea umană de la începuturile istoriei și până în prezent. Ea înglobează arheoastronomia (studiul folosirii astronomiei de către civilizații și culturi antice), etnoastronomia (studiul folosirii astronomiei de către culturile contemporane), istoria astronomiei (studiul evoluției astronomiei de-a lungul istoriei umanității), astronomia istorică (analiza datelor astronomice istorice) și istoria astrologiei (înțelegerea rolului astrologiei în originea astronomiei precum și înțelegerea diferențelor dintre cele două).

Cu secole înainte de a avea arheoastronomi și arheologi, au existat astronomi și anticari care au interpretat începând cu sfârșitul secolului al XVII-lea, alinierea astronomică ale unor structuri antice (megaliti precum Stonehenge sau marile piramide din Egipt) dar și moderne (biserici). Conform spuselor arheoastronomului britanic Clive Ruggles, primul arheoastronom în adevăratul sens al cuvântului a fost probabil Heinrich Nissen în secolul al XIX-lea, însă a fost munca lui Alexander Thom din anii 1960 cu privire la alinierea de la Stonehenge care a avut primul impact major asupra comunității academice și societății umane în general. Absența unei metodologii clare referitoare la arheoastronomie sau la astronomie culturală în general generează o oarecare doză de scepticism în rândul arheologilor și astronomilor deopotrivă. Principalul motiv îl constituie probabil lipsa unei comunicări eficiente între comunități.

În România, rezultate notabile au apărut odată cu cercetările de la Sarmizegetusa Regia efectuate de către arheologul și istoricul Constantin Daicoviciu în anii 1960 când se emit primele ipoteze referitoare la un presupus calendar dacic. De atunci, o parte a comunității academice dar și unii pasionați au realizat o serie întreagă de studii legate de posibile interpretări astronomice ale unor așezări, necropole și inscripții sau decorațiuni regăsite în clădirile de acum sau de demult.

Modesta comunitate românească a lucrat izolată, în grupuri mici, neexistând un cadru formal de cooperare internă sau externă, pe plan regional sau global. În acest context, în 2017 am înființat Societatea Română

pentru Astronomie Culturală (SRPAC), o organizație la care au aderat numeroase persoane implicate în studiul astronomiei culturale. Pe site-ul <http://www.astronomieculturala.ro> potfi consultate atât lista membrilor precum și articole publicate de aceștia de-a lungul timpului.

Sesiunea de comunicări

Pe 26 noiembrie 2017 a avut loc prima Sesiune Națională de Comunicări organizată de SRPAC și găzduită de Universitatea de Vest din Timișoara, ocazie cu care 25 de participanți au avut ocazia să prezinte rezultate sau anumite puncte de vedere personale din domeniu. În premieră, 3 lucrări au fost prezentate online și întreaga conferință a fost vizibilă online pe pagina de Facebook a organizației: <https://www.facebook.com/astronomieculturala>. Am avut satisfacția de a fi reușit să reunim participanți din toate colțurile țării: Arad, Cluj-Napoca, Constanța, Galați, Iași, Oradea, Reșița, Suceava, Târgoviște, Târgu-Mureș, Timișoara, Zalău. Nume de marcă din domeniu precum prof. univ. dr. Gheorghe Lazarovici, Dimitrie Olenici și Virgil Scurtu au onorat cu prezența dumnealor sesiunea de comunicări. Aceasta a fost împărțită în 8 secțiuni: astronomia și calculatorul, istoria astronomiei, simbolistică, poluarea luminoasă, astrofotografie, astronomia și educația, prezentare de carte precum și o conferință publică. În preajma biroului de recepție, numeroase cărți, pliante, calendare și instrumente de navigație au fost expuse pentru public și participanți. Cunoscutul astrofotograf premiat la nivel internațional, reșițeanul Emil Pera a delectat audiența cu lucrările realizate de acesta de-a lungul carierei sale de până acum.

Conferința publică susținută de prof. univ. dr. Gheorghe Lazarovici a atins subiecte legate de simbolul taurului în perioada neolitică și de semnificația acestuia în contextul sanctuarului de la Parța despre care se știe că se aliniează la echinocții cu răsăritul și apusul Soarelui. Pe pereții acestuia, s-au descoperit numeroase motive lunare și solare, probabil cea mai faimoasă fiind fereastra simbolizând Soarele și Luna.

În cadrul sesiunii s-a desfășurat și concursul de astrocreație la care au participat 23 de elevi și studenți din Arad, Timișoara și Reșița. Câștigătorii au fost premiați de către magazinul de telescoape AstroVest (reprezentant Andrei Juravle) care a oferit acestora binocluri, cărți de

astronomie și hărți stelare. Câștigătorii acestei ediții au fost după cum urmează:

Locul 1: Daniel Zoroan Sîrbu, Mălina Anamaria Gödör, Luana Alexa, Teodora Marișescu cu lucrarea *Machetă la scară a sanctuarului neolitic de la Parța*



Câteva dintre lucrările domnului Emil Pera.

(iluminare la echinocții și solștiții)

Locul 2: Casian Benga cu lucrarea *Dispozitiv simulare Soare (demonstrație pe macheta de la Parța)*

Locul 3: Roxana Maria Ioanovici cu lucrarea *Constelații mitice*

Mențiuni: Patricia Curt, Alexandra Orbulescu și Vivien Fritz.

Demn de menționat este faptul că prof. univ. dr. Gheorghe Lazarovici, descoperitorul sanctuarului și cel care a demonstrat alinierea cu Soarele la echinocțiul de toamnă pe data de 23 septembrie 1982 a felicitat echipa câștigătoare pentru acuratețea modelului, acesta

fiind mai reușit chiar decât unele modele realizate de profesioniști.

Domnii Marcel Jinca și conf. univ. dr. Sergiu Lupu au prezentat în cadrul sesiunii 3 cărți deosebit de interesante: *Astronomie – manual pentru amatori*, *Efemeride 2018* și *Navigație astronomică*.

Nu putem trece cu vederea nici prezentarea deosebit de educativă și de ancorată în realitate a domnului Valentin Grigore, președinte al Societății Astronomice Române de Meteori (SARM), despre poluarea luminoasă și efectele ei asupra societății și cerului nopții.

Momentul culminant a fost reprezentat de înmânarea premiului *Excelență pentru întreaga activitate în domeniul astronomiei culturale pe anul 2017* domnului *Dimitrie Olenici*, un om extraordinar, modest, dar cu o



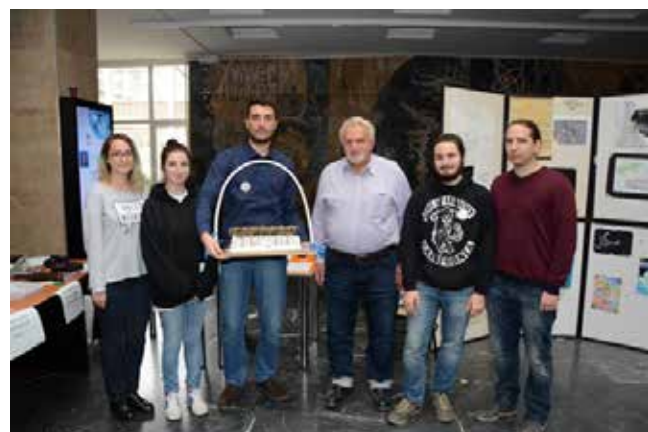
O parte dintre participanții la sesiunea de comunicări SRPAC 2017.

activitate impresionantă și cu rezultate remarcabile de-a lungul îndelungatei sale cariere. Bineînțeles, succesul se datorează în mare parte echipei organizatorice și voluntarilor de la cursul de Astronomie în cultură de la Facultatea de Matematică și Informatică din cadrul Universității de Vest din Timișoara.

Conferința care s-a desfășurat pe durata unei zile



Câteva lucrări participante la concurs: cadrane solare, sanctuarul de la Parța, dispozitivul de simulare a Soarelui.



Câștigătorii locului 1 și 2 alături de prof. univ. dr. Gheorghe Lazarovici și conf.univ. dr. habil. Marc Frîncu ținând în brațe machetele.



Câștigătoarea locului 3 cu lucrarea *Constelații mitice*: o machetă a cerului realizată din globuri illuminate pe interior cu lumânări colorate.

întregi a fost un moment oportun pentru a afla noutăți în domeniul astronomiei culturale, de a realiza noi legături, dar și de a le consolida pe cele existente. Succesul de anul acesta ne dă încredere și ne motivează în demersul nostru de a organiza ediția a doua tot la Timișoara, în toamna anului 2018, de data aceasta pe o durată extinsă la două zile.



Fereastra Soare-Lună de pe peretele vestic al sanctuarului de la Parța (reproducerea de la Muzeul Național al Banatului din Timișoara).



Câștigătorul premiului pentru *Exelență pentru întreaga activitate în domeniul astronomiei culturale* pe anul 2017, domnul Dimitrie Olenici.

Ce putem spune despre învățământ?

Harry Minți, Beit Shemesh, Israel

Citesc cu nerăbdare o nouă traducere a unei cărți scrise de Carl Sagan: Știința ca lumină în întuneric. M-am lovit de o frază, într-un capitol, pe la urma cărții, referitoare la învățământul american, care nu este de loc neaplicabilă și învățământului nostru: „Aceleași considerații sunt valabile și în cazul studiului formelor plantelor și animalelor prezentate fără evoluție; în cazul istoriei prezentată ca o succesiune de războaie, de date și de regi, fără a vorbi despre rolul jucat în aceasta de obedița față de autoritate, de lăcomie, de incompetență și de ignoranță; în cazul englezei predată ca o limbă anistorică, fără cuvinte noi care pătrund în ea și fără cuvinte vechi care dispar; și în cazul chimiei, explicată fără o viziune istorică asupra originii elementelor.” Și așa mai departe.

Iată o mostră - nu un sondaj de opinie, ci o serie reprezentativă - cu alte răspunsuri ale părinților:

Nu înțeleg părinții că nu poți fi o ființă umană completă dacă ești ignorant?

Există cărți în casă? Dar o lupă? O enciclopedie? Își încurajează părinții copiii să învețe?

Părinții trebuie să îi învețe răbdare și perseverență. Darul cel mai important pe care îl pot oferi copiilor lor este acela de a le transmite propria etică a muncii asidue, dar nu pot face lucrul acesta doar vorbind despre ea. Copiii care învață să muncească din greu sunt cei care își văd părinții muncind din greu și nedându-se bătuți.

Fiica mea este fascinată de știință, dar nu are parte de așa ceva la școală sau la televizor.

Fiica mea este considerată un copil dotat, dar școala nu are nici un program de educație științifică. Consilierul mi-a zis să o trimit la o școală privată, dar nu ne permitem așa ceva.

Există o presiune uriașă din partea colegilor; copiii timizi nu doresc să „iasă în evidență” la școală prin performanțe la orele de știință. Când fiica mea a împlinit 13 și apoi 14 ani, interesul pe care îl avusese pentru știință părea că a dispărut.

Părinții aveau multe de spus și despre profesori, iar unele comentarii ale profesorilor le reflectau pe cele ale părinților. De exemplu, unii se plâneau că profesorii sunt învățați cum să predea și nu ce să predea; că un număr mare de profesori de fizică și de chimie nu au o diplomă în fizică sau în chimie și „nu au siguranță și nici competență” în educația științifică; că profesorii înșiși au o prea puternică stare de încordare față de știință și de matematică; că nu acceptă să li se pună întrebări sau că răspund: “Se găsește în manual. Caută.” Unii s-au plâns că profesorul de biologie este un „creaționist”; alții că nu este. Printre alte comentarii despre profesori sau venite de

la profesori se numără:

Creștem o generație de semidocti.

Este mai ușor să memorezi decât să înveți. Copiii trebuie învățați să gândească.

Profesorii și planul de studii reduc nivelul de inteligență la cel mai mic numitor comun.

De ce profesorul de baschet predă chimie?

Profesorilor li se cere să petreacă prea mult timp cu disciplina și cu activitatea socială. Nu există nici un stimulent pentru a ne folosi propria judecată. Superiorii ne spionează mereu.

Abandonați catedrele din școli și facultăți. Scăpați de uscături. Lăsați angajările și concedierile directorilor, decanilor și inspectorilor.

Bucuria mea de a preda a fost frustrată în mod repetat de către directori de tip militarist.

Profesorii ar trebui să fie plătiți pe baza rezultatelor; în special rezultatele obținute de elevii lor la testele standardizate, la scara națională, și ținând cont de îmbunătățirile realizate de elevi la aceste teste de la un an la altul.

Profesorii sufocă mințile copiilor noștri zicându-le că nu sunt suficient de „inteligenți”, de exemplu, pentru o carieră în fizică. De ce să nu le acordăm elevilor posibilitatea de a face acest curs?

Fiul meu a fost promovât chiar dacă la citit este în urmă cu două clase față de clasa în care se află. Motivul invocat a fost de ordin social, nu educațional. Nu va recupera niciodată, dacă nu va fi lăsat corigent.

Știința ar trebui să fie obligatorie în orice programă școlară (mai ales în licee). Aceasta ar trebui să fie atent coordonată cu orele de matematică pe care elevii le urmează în același timp.

Cea mai mare parte a temelor pentru acasă au rolul să-i țină pe elevi ocupați în loc să-i facă să gândească.

Cred că Diane Ravitch [în New Republic, 6 martie 1989] spune lucrurilor pe nume: „După cum a explicat recent o elevă de la Liceul Hunter din New York: Iau 10 pe linie, dar nu vorbesc niciodată de acest lucru . . . Dă bine să ai probleme la școală. Dacă ești interesată de școală și arăți acest lucru, ești o tocilară”. . . Cultura populară - prin televiziune, cinema și reviste - le repetă fetelor că este mai bine să fie populare, sexy și «cool» decât inteligente, realizate și sincere . . . În 1986, cercetătorii au găsit un etos antiacademic asemănător printre elevele și elevii din Washington, D. C. Aceștia au observat că elevii buni trebuie să suporte presiuni puternice care îi descurajează să aibă succes la școală. Dacă ar învăța bine, ar fi acuzați că acționează ca niște «trădători».

Școlile ar putea foarte ușor să confere mai multe

recunoașteri și recompense copiilor care sunt excepționali la știință și la matematică. De ce nu fac acest lucru? De ce nu instituie sacouri speciale cu literele școlii? De ce nu îi pomenesc pe acești elevi la adunări, în ziarul școlii și în presa locală? De ce industria locală și organizațiile sociale nu oferă premii speciale? Aceste inițiative ar avea un cost foarte scăzut și ar putea depăși efectul negativ al presiunii de grup care îi descurajează să aibă performanță.

Headstart este cel mai eficient program ... pentru îmbunătățirea înțelegerii avută de copii despre știință și despre orice lucru.

Sunt opinii pline de pasiune, foarte controversate, care ne dau cel puțin o impresie despre cât de adânc afectați sunt oamenii de acest subiect. Iată câteva:

Toți copiii inteligenți de astăzi caută să facă bani, așa că se fac avocați, nu oameni de știință.

Nu vreau să îmbunătățesc educația. Astfel, nu ar mai avea cine să conducă taxiurile.

Problema cu educația științifică este că nu se acordă o cinstită suficientă lui Dumnezeu.

Motivul pentru care nimeni nu înțelege știința este concepția fundamentalistă potrivit căreia știința este „umanism” și că trebuie să nu ne încredem în ea. Religiiile se tem de gândirea științifică care se află în inima științei. Elevii sunt spălați pe creier ca să nu accepte gândirea științifică cu mult înainte de a ajunge pe băncile facultății.

Știința s-a discreditat pe sine. Aceasta se află în slujba politicienilor, produce arme, minte despre „riscurile” marijuanei, ignoră pericolele agentului orange etc.

Școlile publice nu funcționează. Să renunțăm la ele. Să avem numai școli private.

I-am lăsat pe apărătorii permisivității, ai gândirii aproximative și ai socialismului galopant să distrugă ceea ce a fost cândva un mare sistem educațional.

Sistemul școlar are suficienți bani. Problema este că bărbații albi - de obicei antrenori sportivi - care conduc școlile nu vor angaja niciodată (adică chiar niciodată) un intelectual ... Le pasă mai mult de echipa de fotbal decât de programa școlară și angajează pentru a preda numai automate submediocre, patriotarde și bigote. Ce fel de elevi pot să iasă de pe băncile unor școli care oprimă, pedepsesc și neglijează gândirea logică?

Eliberați școlile din strânsoarea provocată de ACLU [American Civil Liberties Union], de NEA [National Education Association] și de alte asociații angajate în distrugerea competenței din școli.

Mă tem că nu înțelegeți fara în care trăiți. Oamenii sunt incredibil de ignoranți și de fricoși. Nu ar suporta să asculte idei [noi]... Nu înțelegeți? Sistemul supraviețuiește doar pentru că are o populație ignorantă și cu frică de Dumnezeu. Există un motiv pentru care mulți [oameni educați] sunt șomeri.

Sunt rugat să explic probleme tehnologice membrilor ce fac parte din personalul Congresului.

Credeți-mă, educația științifică din această țară se

confruntă cu o mare problemă.

Nu există o singură soluție pentru problema analfabetismului științific - sau a celui asociat cu matematica, istoria, engleza, geografia și cu multe alte abilități de care societatea noastră are mai multă nevoie. Responsabilitățile sunt larg împărțite: părinții, publicul alergător, consiliile școlare locale, media, profesorii, administratorii, guvernele federale, statale și locale, plus, desigur, elevii înșiși. La fiecare nivel, profesorii se plâng că problema se găsește în anii de studiu anteriori. La clasa întâi, profesorii pot pe bună dreptate să dispere pentru că sunt nevoiți să învețe copii cu deficiențe de învățare datorate subnutriției, absenței cărților din casă sau unei culturi a violenței în care nu există nici un răgaz pentru gândire.

Știu foarte bine, din proprie experiență, cât de multe beneficii poate avea un copil cu părinți care au puțină cultură și reușesc să o transmită. Chiar și mici îmbunătățiri în educație, în abilitățile de comunicare și în pasiunea pentru învățare într-o singură generație pot produce îmbunătățiri mult mai mari în generația următoare. Mă gândesc la acest lucru de fiecare dată când aud pe cineva plângându-se de faptul că „standardele” liceelor și ale facultăților se află în declin sau că un masterat nu mai este ce era înainte.

Educația este necesară? Curiozitatea există. Ce-i de făcut? Cine a inventat școala? Avem nevoie de oameni instruiți pentru a fabrica măcar ceea ce știm deja să facem. Dar întrebări tot mai multe apar, pe măsură ce trăim, pe măsură ce creștem, în timp ce conversăm cu cei din jurul nostru. Iar, copiii noștri așa de dornici de învățatură, ne întrebă mereu. Ei vor să știe măcar ce știm noi și ce ei nu știu.

... mai există ceva: observ mulți adulți care sunt evazivi atunci când copiii pun întrebări științifice. De ce este Luna rotundă?, întrebă copiii. De ce iarba este verde? Ce e un vis? Cât de adânc poți să sapi o groapă? Când e ziua de naștere a lumii? De ce avem degete la picioare? Prea mulți învățători și părinți răspund cu iritare sau în batjocură, sau trec repede la altceva: “Ce te-ai aștepta ca Luna să fie pătrată?”

... Nu înțeleg de ce adulții trebuie să lase impresia că sunt omniscienți în fața unui copil de șase ani. Ce e greșit în a admite că nu știm ceva? Să fie atât de fragilă stima noastră de sine?

Sunt atât de multe exemple în jurul nostru. Pe măsură ce cunoașterea noastră avansează, noi vedem mai mult în jurul nostru, chiar fără telescop și fără microscop, pentru că știm deja că orice are volum, are o evoluție în timp și că noi trebuie să învățăm pe copiii noștri să învețe, pentru că vor avea și ei cunoașteri noi. Ne place întotdeauna să ridicăm copilul nostru pe umeri. Și cât de mult se bucură ei de acest lucru, pentru că văd mai departe. Avem pentru ce trăi.

ONAA 2018, olimpiada relativistă

Octavian Georgescu,
coordonator Astrobotic Club Craiova

Pentru a urma tradiția articolelor despre olimpiadele de astronomie desfășurate deja, vom analiza acum pe cea mai recentă, ONAA 2018 Suceava.

În primul rând, pentru a nu se spune vorba cu nodul din papură, să vorbim despre aspectele pozitive, apreciate de către participanți: cazare și transport foarte bune la Voroneț, angajament maxim din partea oficialităților locale pentru o olimpiadă care a deplasat din toată țara aproximativ 200 de persoane la Gura Humorului. Deasemenea condițiile de masă au fost foarte bune, știind cuantumul redus al alocărilor bugetare pentru asemenea evenimente, concluzia logică fiind dorința de a felicita organizatorii locali pentru un management perfect al evenimentului.

Însă apare un nor, apărut de nicăieri, staționând persistent asupra ONAA încă de la naștere: erorile cu voie sau fără de voie care au afectat concurenții. Nu vorbim de cele rezolvate, ci de cele care au rămas producând efecte.

Prima este chiar programarea OJAA „motivată” prin reclamații referitoare la suprapunerea cu alte olimpiade. Da, și o rezolvare mai bună decât suprapunerea OJAA cu județeană de lingvistică, programată de oameni grijulii încă din decembrie, nu s-a găsit! Nici măcar n-au acceptat susținerea duminică ținând cont că și așa anunțul a fost făcut pe genunche. În fine, elevii erau pregătiți, Paștele e relativ devreme și toate olimpiadele se înghesuie într-un număr limitat de weekenduri astfel încât decizia nu era complet illogică, ci doar ciudată, ținând cont că, în multe cazuri, etapele locale nu au fost mutate în ciuda existenței unei etape județene.

ONAA, spre comparație, a avut o desfășurare a cărei rapiditate poate dovedi veridicitatea TRG și elemente care susțin unele presupuneri ale lui Stephen Hawking.

Cum altfel poți înghesui trei probe în trei zile consecutive, urmate de o singură zi pauză până la alte trei probe consecutive la lotul lărgit, lucru epuizant chiar și pentru un profesor? Nu este locul unor soluții, dar le putem oferi, contra unei

recompense egale cu salariul unui ministru.

Vom expune însă gratis alte considerente care i-au afectat pe elevi:

1. Greșeli evidente în formularea și baremul unor subiecte, suprapuse unor grile de cunoștințe a căror utilitate este limitată la etapa județeană. Aici lucrurile sunt ciudate deoarece propunerile de subiecte au fost verificate, conform declarațiilor oficiale, de experții CNEE care NU există pentru această disciplină! „Experții” consacrați în domeniu, fără falsă modestie și fără a omite pe nimeni, sunt tocmai cei care au fost excluși de la această activitate pe motiv că sunt cei care au



pregătit elevii din concurs! Ca și când se cunosc profesorii care au meditat geniile premiate la cine știe ce unități din teritoriu! Iar la evaluare sunt chemați profesori de fizică și matematică, majoritatea fără performanțe în domeniu și fără cunoștințe elementare de astronomie.

Să nu mai vorbim de grafice desenate astfel încât măsurătorile cu o riglă normală duceau la un răspuns între două valori perfect probabile, desene mici a căror dimensiune se mai regăsește și în probele de Bac.

2. Proba observațională nu a existat decât în varianta de hartă mută, tipărită astfel încât orice atingere ștergea conținutul, iar rezolvarea itemilor

Tabăra „Junior Astronomer Ranger“, Munții Măcinului, 11-16 iulie 2017



Tabăra Internațională „Grai Românesc“, Ediția I, Maliuc, 19-22 iulie 2017



Tabăra Națională „Sub cerul astral al Deltei“, Ediția a II-a, Sulina, 21-24 august 2017



Concursul Național „Excelența în astronomia de amatori“, Ediția I, aprilie-octombrie 2017



presupunea un timp mai mare decât cel alocat sau estimarea unor lucruri invizibile. Păcat că nu se înțelege că e singura probă care diferențiază această olimpiadă de ONF sau ONM și lipsa unei probe pe cer sau a probei de planetariu se răsfrânge în lipsa unor performanțe maxime la IAO și IOAA. Oare lipsa medaliilor de aur de la acestea în 2017, când foștii noștri elevi din loturile trecute conduc echipele altor naționale ale căror elevi, mult mai puțin experimentați, le obțin, nu ne învață nimic?



3. Măcar în acest an nu s-a mai modificat ponderea probelor prin acordarea unor bonusuri arbitrare! Dar nici nu era nevoie când majoritatea subiectelor se rezolvau cu aceleași formule, iar analiza de date însemna un tabelăș pe care elevii de a VI-a necalificați l-ar fi rezolvat! Știți că datele astronomice par a fi simple, dar interpretarea și corelațiile fac diferența între o justificare corectă și una eronată, între astronomie și astrologie! Și, pentru că am adus vorba:

4. Nu a fost nevoie decât de a urmări afișările oficiale și desfășurarea contestațiilor pentru a observa că erorile cele mai probabile ale unor evaluatori au fost adunarea punctajelor (dovedite în 4-5 cazuri relevante), neacordarea punctajelor evidente chiar dacă au fost dovedite cu materiale tipărite și lipsa baremelor ÎNAINTEA desfășurării contestațiilor la proba de baraj, cea care diferențiază elevii de lot de ceilalți elevi foarte buni care au participat. Deoarece regulile de la alte concursuri naționale nu se aplică din cauza regulamentului anacronic (2012), elevii nu au primit un punctaj sensibil mai mare deoarece regulamentul prevedea o variație minimă a punctajului dublă față de cea obținută. De ce această discriminare față de Bac sau Teste Naționale?

5. Afișarea, în condițiile în care la etapele

anterioare s-a insistat pe termene, a fost făcută eratic, uneori la timp dar de obicei prea târziu sau chiar deloc astfel încât profesorii însoțitori au trebuit să se bazeze pe declarațiile elevilor pentru a confirma contestațiile.

6. Nu cel mai din urmă ca importanță, trecerea sub tăcere sau ignorarea opțiunii elevilor de a



declara profesorul pregător crează un precedent periculos pentru această disciplină care nu este dorită în trunchiul comun (propunerile noastre datează din 2005!). Ținând cont că mulți profesori au declarat că eventual le găsesc unele materiale elevilor și doar atât, declarația introdusă din 2012, pe care comisiile au respectat-o până anul trecut, s-a dizolvat în neant! Nu putem fi de acord cu dictatura, nu putem fi de acord cu declarația pe proprie răspundere semnată de alții.

Concluzii și propuneri:

- Dacă propunerile tuturor cunoscătorilor ar fi publice și semnate poate s-ar elimina discuțiile
- A greși e omenește, a recunoaște e divin, o parodie a unui dicton care poate deveni un motto al olimpiadei!
- De la Constantin Chiriță (Cireșarii): „dintr-un puț de petrol nu poate ieși decât petrol” - e timpul schimbării pentru unii și recunoașterea valorilor!



ȘI EA ESTE ASTRONOM

DOMNIȘOARE... ASTRONOM la București (1)

astronom Neculai Rădulescu, București

Există oameni atât de pasionați de meseria lor încât viața lor personală trece pe planul al doilea. Acest lucru dovedește o tărie de caracter mai rar întâlnită. Când meseria este de astronom, meserie care presupune un program dependent de manifestările meteorologice ale naturii, devine explicabilă comportarea celor cu adevărat pasionați. Dacă ar fi vorba de bărbați, care în mod obișnuit sunt mai desprinși de viața de familie și obligațiile pe care le presupune aceasta, s-ar înțelege comportarea lor ca un lucru aproape normal. Fiind vorba însă de femei, care au fost destinate de Dumnezeu creșterii noilor născuți și de societate unui comportament preponderent familial, sacrificiul pe altarul meseriei este cu atât de mai luat în seamă.

Am avut șansa să cunosc personal astfel de persoane, care mi-au produs o impresie de neșters. Este vorba de patru femei care nu s-au căsătorit în decursul vieții, dedicându-se meseriei de astronom. Le voi enumera în ordine cronologică: **MARIA CH. TEOHARI**, **ELLA MARCUS**, **EMILIA ȚIFREA**, **MAGDALENA CÂRȘMARU**. Toate au lucrat ca cercetători astronomi la actualul Institut Astronomic al Academiei Române. Merită, după mine, o rememorare a activității lor (pe cât pot eu s-o fac mai bine, într-un serial de patru episoade) și o prezentare a personalității lor

în urma impresiilor pe care le-au lăsat asupra mea.

Mai sunt și alte femei astronom, unele poate rămase domnișoare, dar eu rămân fidel conduitei pe care mi-am fixat-o când am început să public pe teme de astronomie și anume să nu scriu decât despre persoane pe care le-am cunoscut personal. Șansele de a scrie enormități, zic eu că sunt astfel mai scăzute.

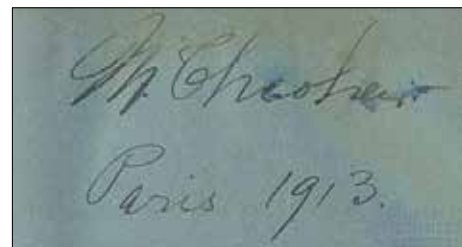
Dr. astronom
MARIA CH. TEOHARI



Încep deci cu **MARIA CH. TEOHARI** (n. 22 aprilie 1885, Giurgiu – d. 1975, București) – prima femeie astronom din România cu doctorat în astronomie susținut la Sorbona în Franța.

Fiica medicului Christu și

a Alexandrei Teohari a urmat clasele primare la Giurgiu și pe cele liceale la București la „Elena Doamna” și Școala Centrală, iar cele universitare la Facultatea de Științe, cu specializări la Observatoarele astronomice din Paris și Nisa, unde a fost trimisă din inițiativa profesorului Nicolae Coculescu, întemeietorul Observatorului din București. Aici a făcut observații asupra Soarelui, a planetelor mici și asteroizilor. Reîntoarsă în țară în 1914, a lucrat la Observator, publicând în Anuarul acestuia



mai multe lucrări despre petele solare, protuberanțe și tot felul de fenomene cerești, precum și în revista „Natura”, articole despre popularizarea acestui domeniu. După slăbirea vederii, a trecut la catedră. A predat la Liceul „Domnița Ileana” matematica și astronomia, discipline pentru care a publicat o serie de manuale.

Poliglotă, cunoștea foarte bine germana, engleza și franceza, limbi cu ajutorul cărora a făcut traduceri încă din copilărie, cunoscătoare a pianului, avea talent la pictură și literatură.

A reușit întotdeauna să fie devotată adevărului științei și

frumosului din artă.

Am avut onoarea să-i iau un interviu la domiciliu, alături fiind și una dintre surori, pe când eram profesor de matematică la liceu, în decembrie 1968 după absolvirea facultății. Eram membru al Astroclubului Central București condus la acea vreme de astronomul Ion Corvin Sângeorzan. Interviul s-a concretizat în participarea la Sesiunea comemorativă de la Observatorul Astronomic Popular cu titlul „Prima SOCIETATE ASTRONOMICĂ ROMÂNĂ și făuritorii ei” 19-21 dec. 1968.

Titlul expunerii interviului a fost „*Maria Ch. Theohar astronom la Observatorul din București și pionier al informării științifice a publicului din România*”

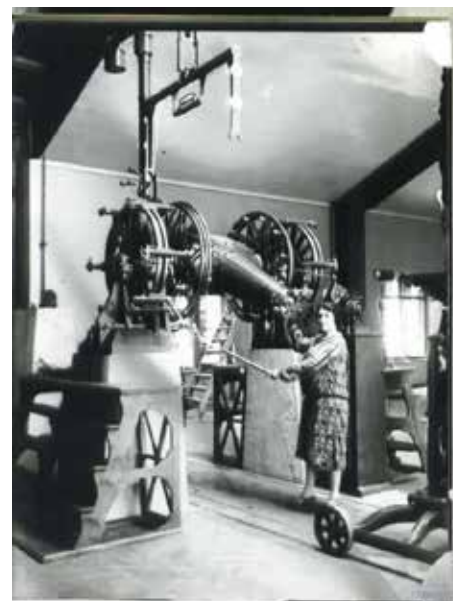
Cu ocazia expunerii am donat

articolul „*MARIA TEOHARI prima femeie astronom*” în *Magazinul Istoric*:

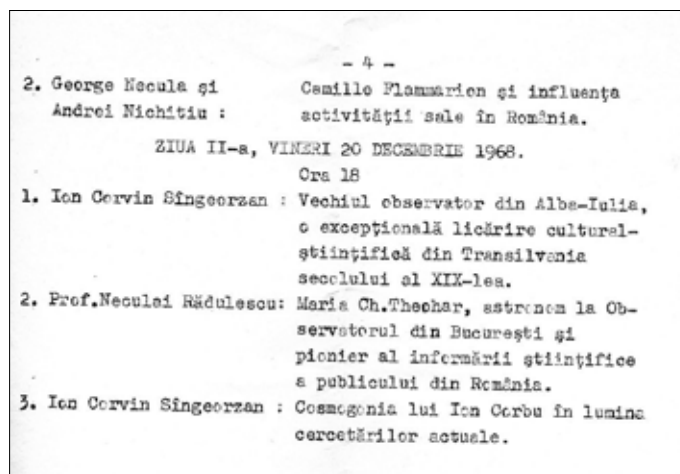
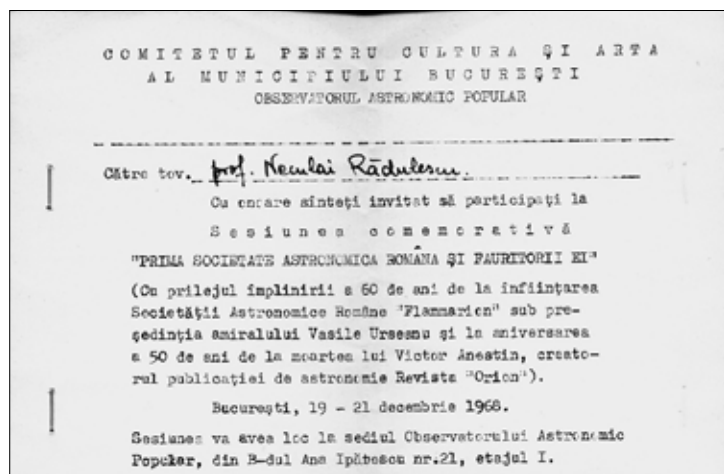
„Primii angajați ai Observatorului vor fi A. Teodosiu și Maria Teohari, două prezențe efemere în viața Observatorului, dar care au lăsat totuși urme.”

Așa cum consemnează revista *Orion* din 1908 (anul înființării primului Observator Astronomic din România din Cușitul de Argint – București, destinat exclusiv cercetării științifice), „*D-ra Maria Teohari, licențiată în matematici, a fost numită în post de elev astronom – creat în nou*”.

Era obiceiul la Observatorul Astronomic ca astronomii la început de drum, adică după terminarea facultății, să treacă pe la instrumentele din observator să facă observații, ca apoi să se stabilească la un instrument. De



astronom. Maria Teohari avea să se stabilească la luneta solară Bardou – un instrument mai vechi la care se făceau desene ale petelor solare obținute prin proiecție. Faptul este explicabil pentru că dra. Theohari era o f. bună desenatoare, de altfel și



și două reviste „NATURA” în care domnișoara TEOHARI scrisese articole de popularizare a astronomiei; cele două reviste fiind prezente apoi în expoziția remarcabil de reușită a dezvoltării astronomiei în țara noastră, ce se întindea pe două etaje ale Observatorului Astronomic Popular din București.

Magda Stavinschi, fost director al Institutului Astronomic al Academiei Române, scria în

aceea o vedem alăturat pe Maria Teohari fotografiată lângă Luneta Meridiană – al doilea instrument achiziționat în Observator după înființarea acestuia. Când am fost eu student, se făcea practică în cadrul catedrei de astronomie de la Universitatea București prin ore de observație la instrumentele astronomice, sub îndrumarea unui astronom de serviciu, pentru a ne familiariza cu partea practică a muncii de

pictoriță și muziciană. Desenele ei de pete solare au fost decenii la rând exemple de măiestrie în domeniu.

Până în 1976 când am lucrat la Observator, pot depune mărturie că se făceau desene de pete solare de către cercetătorii Colectivului Solar din cadrul Secției de Astrofizică condusă de acad. CĂLIN POPOVICI.

Aici voi face o observație legată de cercetătorii pasionați



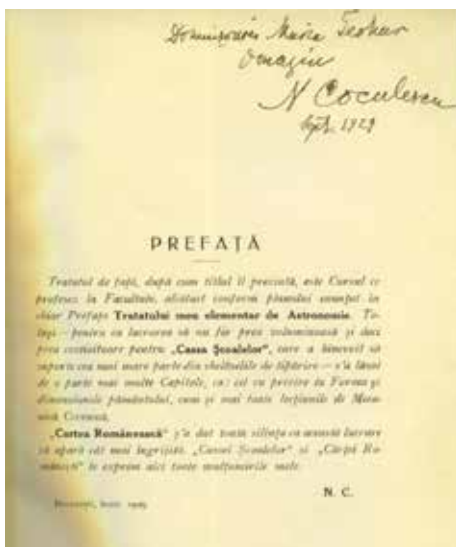
de munca de observație, atât a Soarelui cât și a cerului nocturn și anume că fizionomia acestora se modifică ușor din cauza faptului că se menține mult timp un ochi închis, pentru că observarea vizuală se face de regulă cu un ochi lipit de ocularul instrumentului, astfel pleopa unui ochi este mai lăsată decât a celuilalt. Această modificare fizionomică era vizibilă la primele trei domnișoare despre care scriu în acest articol.

Trebuie să nu uităm că după înființarea Observatorului Astronomic și Meteorologic (așa se numea la înființarea din 1908) la observații participau doar trei astronomi: prof. N. Coculescu, E. Teodosiu și M. Theohar.

Cu multă emoție își amintea, în anii bătrâneții, de acele timpuri :

„Era observatorul nostru, căci al nostru a fost atunci, al celor care au fost acolo cind a luat ființă.”

Observațiile făcute zi de zi (în zilele însorite) și fără o protecție a ochilor, ochelarii de soare nu erau un obiect curent ca acum și nici filtrele solare nu ajunseseră la perfecțiunea de acum, aveau să slăbească vederea domnișoarei (vedere sensibilă de pictoriță)



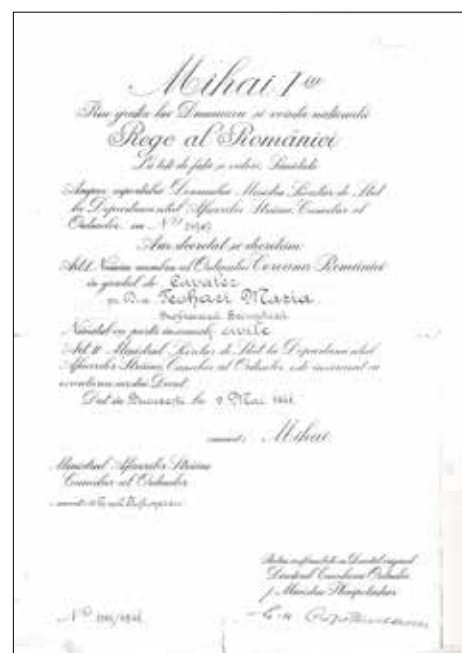
astfel încât nu mai putea să fie utilă Observatorului. S-a îndreptat astfel către învățământul liceal unde a predat matematica și astronomia. O dovadă a dragostei ei pentru astronomie este manualul de cosmografie pentru elevi cât și colaborarea cu prof. N. Coculescu la elaborarea cursului pe care îl ținea la facultate (poza din 1829 a omagiului acestuia adus fostei sale colaboratoare de la Observator)

La Liceul „Domnița Ileana” din București a profesat având examenul de capacitate pentru profesorii secundari, dobândit anterior încă din 1923 când lucra încă la Observator (deși prof. N. Coculescu și-a manifestat

dezacordul) din 1929 până în 1948 când a fost pensionată.

Cele două decade de activitate didactică cât și aprecierile colegilor și ale elevilor pe care le-a învățat tainele astronomiei și arida matematică aveau să fie încununată în 1941 de Ordinul Coroana României în grad de Cavaler.

A desfășurat și activitate de



popularizare în *Ziarul Științelor* și *al Călătoriilor* în *Revista Copiilor* și a *Tinerimii* precum și în revista

NATURA, scriind zeci de articole despre astronomie în general, cât și despre fenomenele astronomice deosebite ale vremii.

A murit în 1975 la 90 de ani, cu inima împăcată că a dat tot ce avea mai bun astronomiei și tinerelor generații pe care le-a învățat și călăuzit pe drumul vieții.

Astronom **ELLA MARCUS**

Următoarea domnișoară



astronom la Observatorul din București a fost **dra. ELLA MARCUS** (n. 4 iunie 1909 – d. 4 octombrie 1982).

Având atât specializare în pedagogie cât mai ales în astronomie, a format generații de astronomi specializați în observații. Calitățile personale de conștiinciozitate, corectitudine, abnegație, fin observator al detaliilor în general și mai ales de amănunt privind latura observațională a astronomiei, au făcut din ea unul din astronomii de bază ai începutului cercetării românești la Observatorul din București.

Deși a trecut prin perioade grele în ascensiunea profesională,

mai ales din cauza originii evreiești, a reușit să se impună în decursul timpului ca unul dintre pilonii de bază ai astronomiei românești. Pasiunea sa pentru „munca bine făcută” i-au adus respectul multor generații cu care a intrat în contact.

Părinții intelectuali i-au canalizat studiile în domeniul matematicii, conform cu aptitudinile proprii, atât în țară cât și în străinătate.

În 1925 ia bacalaureatul în științe la Facultatea de Științe din Montpellier – Franța, iar în 1929 (la numai 20 de ani) obține Diploma de Licență în Științele Matematice a Universității din București. În 1931 obține Diploma de Licență în Științe la Paris, cu certificate pentru: astronomie aprofundată, optică aplicată și fizică generală.

La Paris a lucrat voluntar la



Observator la serviciile fotografic, ecuatorial și meridian dând satisfacție din toate opunțele de

vedere.

Din 1928 până în 1932 a urmat și cursurile Seminarului Pedagogic Universitar „TITU MAIORESCU” din București, care i-au asigurat o solidă formație pedagogică. În 1946 ia examenul de capacitate specialitatea principală matematică și secundară fizico-chimice.

Aceste studii aveau să o ajute în perioade grele între 1933 și 1950 (cu întreruperi din 1934 până în 1942 pentru probleme de familie) să ocupe catedre de profesor de matematică la diverse licee din București și din țară. Concomitent în perioada 1932-1935 a lucrat voluntar la Observatorul din București la observații de stele duble și la luneta meridiană mică adusă de la Cluj (guvernul din 1932 nu i-au admis angajarea în Observator ca instituție superioară de stat). De menționat că în 1942 a fost chemată la muncă obligatorie în barăcile de la Cotroceni..

Deși încadrată la Observatorul Astronomic din București în 1949 a continuat activitatea didactică mai întâi ca asistent și apoi lector până în 1963 la Facultatea de Matematică și Fizică a Universității din București la Catedra de Astronomie.

La Observatorul Astronomic din București (care în 1949 aparținea de Universitate) la Sectorul de Astronomie rămăseseră doar doi astronomi, prof. Constantin Drâmbă și Ella Marcus care făceau observații la „Marele Ecuatorial” singurul instrument în funcție, intrucât luneta meridiană avea cronograful defect.

În imagine se vede cum Sala Mridiană are două instrumente principale – acum obiecte de muzeu, după trapele rabatabile care prin deplasare laterală



lăsau descoperite cele două fante ale sălii, pentru observații în meridianul locului. Este vorba de LUNETĂ MERIDIANĂ Steinheil-Prin (19/235cm), instalată în 1926, în dreapta și LUNETĂ DE TRANZIT din 1926 (6,7/100cm) în stânga.

Prin trecerea Observatorului la Academia R.P.R în 1951 a crescut numărul astronomilor angajați cu încă zece cercetători, care trebuiau instruiți. I-a revenit Ellei Marcus sarcina să le inducă abilități pentru a face observații de precizie la Cercul Meridian, recunoscându-i-se astfel capacitățile pedagogice.

În același timp trebuia să se ocupe și de instruirea celor doi noi cercetători de la „Marele Ecuatorial”, Cornelia Cristescu și Elena Vlaicu. A continuat astfel observațiile de mici planete și comete începute în 1949.

Menționez aici că în 1955 prof. Călin Popovici a înființat Sectorul Solar la Secția Astrofizică, iar în 1957 prof. Constantin Drămbă a trecut la conducerea Sectorului

de Timp Uniform din cadrul Sectorului Astronomie.

A început la Observatorul din București „epoca” cataloagelor stelare sub directa conducere și îndrumare a Ellei Marcus.

Din 1950 după ce cronograful Cercului Meridian a fost reparat, a executat observații de treceri la meridian pentru determinarea orei. A colaborat cu prof. C. Drămbă la Catalogul de poziții precise ale stelelor variabile (212 stele). Din 1953 a colaborat la



Catalogul de stele fundamentale slabe FKSZ (745 stele) apoi din 1955 la Catalogul de stele slabe KSZ (3926 stele) care i-a rămas în sarcină exclusivă.

Ca dovadă de implicare deosebită în activitatea astronomică românească a vremii, în care s-au lansat primii sateliți artificiali, a participat la observații calculând și câteva orbite (1957 α și 1957 β) după observații făcute la București și Cluj pentru studiul variației elementelor. Are patru comunicări științifice privind sateliții artificiali ai Pământului (SAP).

Ca orice cercetător sau astronom a colaborat la ANUARUL OBSERVATORULUI din București încă din 1950.

În 1958 devine membru al Uniunii Astronomice Internaționale (UAI/IAU).

Între 1962-1966 a lucrat la determinarea pozițiilor stelelor sudice în sistemul FK4 coordonat de Observatorul din Washington. În 1964 a devenit membru al



Comisiei 8 a UAI „Astronomie de Poziție”.

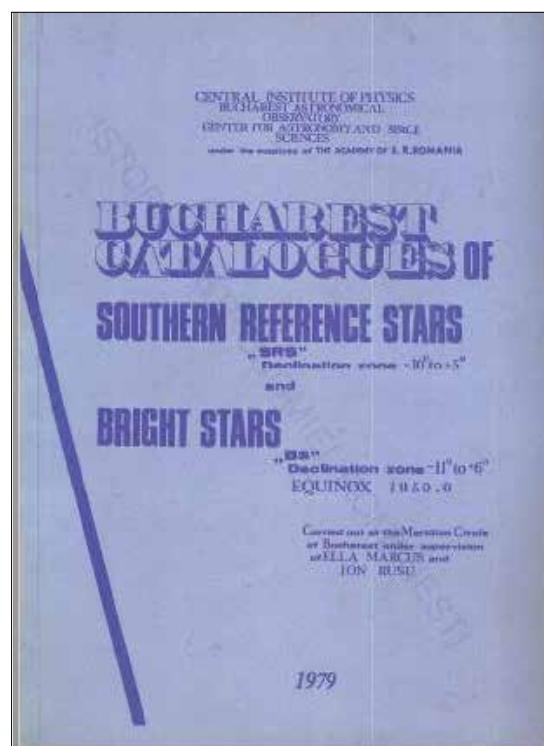
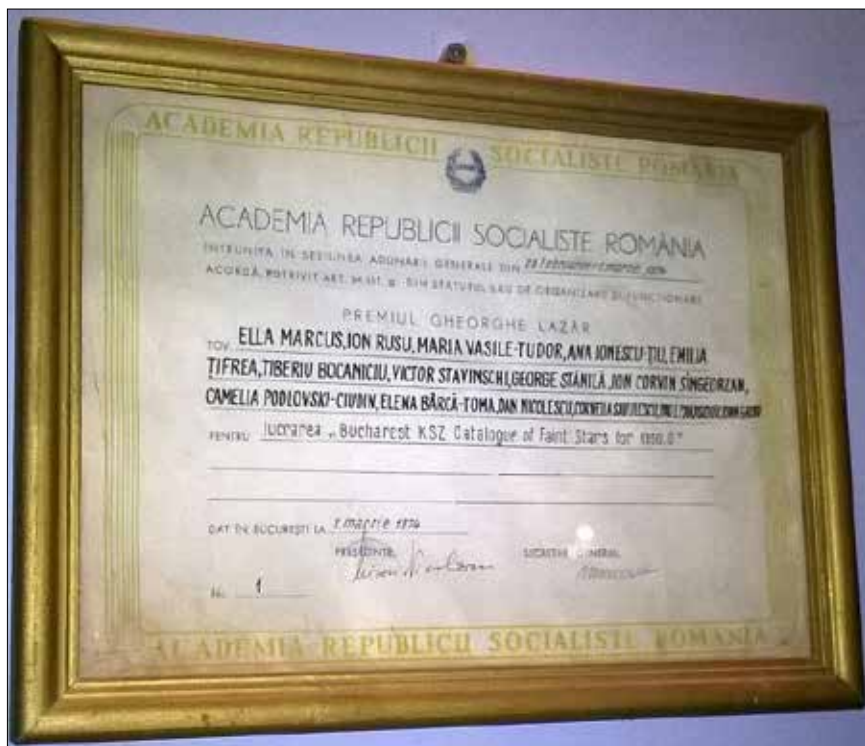
Între 1966-1971 a lucrat la Catalogul stelelor duble care pot fi observate fotografic (zona 0-20°) și la Catalogul de stele strălucitoare (zona +5-20°).

Din 1967 a făcut parte din

PSZ necesar pentru variația Polului și rotația Pământului, coordonat de Observatorul din Tokio. În 1972 împreună cu colaboratorii primește Premiul „GHEORGHE LAZĂR” al Academiei Române pentru Catalogul KSZ.

Președinte al Academiei Române care semnează diploma, nefiind altul decât acad. MIRON NICOLESCU, un nume mare în matematica românească ca întemeietor al studiului analizei matematice în țara noastră.

În perioada următoare



Comitetul Național Român de Astronomie (a participat la elaborarea Statutului), iar până în 1969 a făcut parte din Comisia Națională pentru Sateliți Artificiali. A fost secretar al Consiliului Științific al Observatorului, la care a fost cooptată încă din 1954 la înființarea acestuia.

O astfel de muncă susținută și aridă de astronom nu putea fi realizată fără binecunoscuta ei intransigență. A contribuit astfel fundamental la realizarea „sistemului inerțial de referință”

În anul 1968 la Centenarului Academiei Române a fost decorată cu medalia „Meritul Științific”.

Din 1971 a lucrat la Catalogul

Dacă privim atent în lista colaboratorilor care au primit premiul Academiei Române putem vedea printre altele, nume de referință bine cunoscute ale istoriei astronomiei românești, alături de ELLA MARCUS precum: dr. Ioan Rusu – cel mai apropiat colaborator, dr. Emilia Țifrea - șefa Sectorului Solar, dr. George Stănilă - șeful Sectorului Orar, Ion Corvin Sângeorzan – director al Observatorului Popular din București.

continuă lucrul la diverse cataloage stelare (SRS, BS, NPZT), rezultatele ultimului fiind prezentate la Congresul UAI – Patras, Grecia.

Prezența ei aproape permanentă în incinta observatorului, îmbrăcată de regulă cu veșminte parcă „monahale” impunea disciplină și conștiințiozitate celor din jur, fiind chiar temută de aproape întreg personalul pentru a evita admonestările ei în cazul că nu era respectat programul de



observații și grija față de instrumente. Fără această atitudine a ei nu s-ar fi putut realiza importante cataloage stelare și participarea românească la ele

Importanța muncii sale în domeniul astrometriei este consfințită și de faptul că instrumentul astronomic pe care l-a slujit atâția ani face parte din Patrimoniul Național, este vorba de Luneta Meridiană de la Observatorul din București, acum denumit Institutul Astronomic și aparținând grupului de institute al Academiei Române.

A participat la diverse congrese și simpozioane în țară (1965, 1969, 1971) și străinătate (URSS, Cehoslovacia, Anglia, Franța, Grecia – 1982 după care s-a stins în urma unui accident de circulație). Participările din străinătate le-a valorificat prin modificări aduse instrumentelor pentru creșterea preciziei și scurtarea cu 1/3 a timpului de reducere a unei observații,

crescând astfel productivitatea.

Abnegația ei pentru astronomie era atât de mare încât și după pensionare continua să vină la observații și să coordoneze discret colaboratorii pe care ea însăși îi formase ca astronomi.

Pe lângă cursuri pentru cât a fost lector universitar . precum „Curs de ASTRONOMIE și ASTROFIZICĂ – partea II-a - 1956”, a publicat și cărți de popularizare precum: „De la luneta lui Galileu la telescoapele de azi -1953”, „Astrometria contemporană - 1979”.

BIBLIOGRAFIE

M. CH. THEOHARI, O. ȚINO și V. BĂDULESCU – Lecțiuni de Astronomie pentru cl.VII a școalelor secundare, Ed. CUGETAREA

M. THEOHAR – Spectroscopia în astronomie, Revista NATURA, 1911

M. THEOHAR – Observațiuni de Soare, Anuarul Observatorului din București, 1916

M. THEOHAR – Eclipsă de Lună 16 Octombrie 1021, Revista Copiilor și a

Tinerimii, București, 1921

M. THEOHARI – Astronomia în China, Ziarul Științelor și al Călătoriilor, București, 1924

M. THEOHAR – Cometa Brookz și problema cometară, Revista NATURA, 1925

E. MARCUS – Observații de mici planete 1950-1954, Studii și Cercetări de Astronomie, Tomul 1, 1956

E. MARCUS – Asupra utilizării antifocarului pentru determinarea orbitei unui satelit artificial, Studii și Cercetări de Astronomie, nr. 1, 1962

E. MARCUS – Cataloage stelare, Anuarul Observatorului din București, 1963

E. MARCUS – O metoda vectorială pentru determinarea trecerilor la meridian, A IV-a Sesiune Științifică a Observatorului Astronomic din București, 19-21. 10.1968

E. MARCUS – De la luneta lui Galilei la telescoapele de azi, Colecția Societății pentru răspândirea științei și culturii nr. 71

C. POPOVICI, G. STĂNILĂ, E. ȚIFREA, FL. ZĂGĂNESCU – Dicționar de Astronomie și Astronautică, Ed. științifică și enciclopedică, București, 1977.

M. STAVINSCHI – Istoria astronomiei românești, CD-IAAR, București 2014



Decorațiuni astrale pe clădirea Primăriei Cluj-Napoca

Dan-George Uza

Societatea Română pentru Astronomie Culturală
Cluj-Napoca

Am fost mereu fascinat de atenția cu care arhitecții vremurilor trecute abordau detaliile fațadelor. Aceștia înțelegeau că o clădire exprimă un anumit mesaj cultural care va dăinui poate peste veacuri... cu condiția să se mai găsească cineva în viitor capabil să-l descifreze.

Iată de pildă un frumos exemplu: cazul palatului Primăriei Cluj-Napoca, opera arhitectului Ignac Alpar, un edificiu ridicat în stil eclectic la sfârșitul secolului al XIX-lea, dominat de elemente neo-baroce care alcătuiesc în ansamblu un mesaj astronomic important.

Deasupra timpanului fațadei principale (cea nordică) găsim globul pământesc sau elementul de compoziție terestră. El are înfășurat în jurul său, pieziș, o cingătoare. Este vorba, desigur, de brâul zodiacului, acea zonă a bolții în care se află toate cele 12 constelații pe care Soarele pare să le străbată într-un an calendaristic. Banda a fost



amplasată diagonal pe glob, pentru că zodiacul este înclinat față de ecuator cu circa 23,5 grade. Avem de-a face așadar cu o redare stilizată a cerului și pământului. Zodiacul, prezent abia ca element interimar, neindividualizat, face trecerea de la terestru spre universul de deasupra, de la material la spiritual. Și care este pentru noi, oamenii, expresia înaltului cosmic? Desigur, răspunsul trebuie să fie Soarele!

Soarele, astrul zilei, atinge culminația pe clădirea Primăriei Cluj-Napoca așa cum se cuvine: la cea mai mare altitudine. Îl găsim antropomorfizat tocmai în vârful turnului, de unde le zâmbește cu bunăvoință trecătorilor. Așezat în plan meridional, cu o față spre est și una spre vest, el fixează în spațiu și în timp începutul și sfârșitul zilelor de echinocții, singurele momente din an în care răsăritul și apusul se produc pe această direcție cardinală.



The influence of the global darkening factors and aerosols on the Cluj-Napoca area

Student: Dragoș Mihai Varvara
Supervisor: teacher Gabriel Teodorescu
Cluj-Napoca, România

Abstract

The paper refers to climate changes in the area of Cluj-Napoca and knowledge of current trends regarding the main climatic characteristics and atmospheric pollutants. The following data were processed and analysed: the solar global radiation, the solar brightness duration, the temperature, the precipitation amounts and the values for SO₂, NO₂, CO, NO, O₃ and C₆H₆. The analysis of the climatic factors and elements was made on the basis of the annual and monthly series of data gathered according to the bibliography presented.

The climate's general fund is given by the geographical location of the city, by the aggregate relief conditions the city is located in and by its position towards the main components of the atmosphere's general circulation. The statistical analysis applied in this study tries to connect this area's solar global radiation, temperature, precipitation, amounts and aerosols trends with the so-called global climate changes. The temperature increase could lead to a more intense water cycle due to the soil and water evaporation rates. Because the long distance between Sun and Earth (150×10⁶ km) and the relatively small terrestrial radius, only a small part of the total solar energy reaches the upper atmosphere (1368 Wm²). However, it is more than enough to ensure our energy resources. We believe that only 30% of the incident radiation is reflected back into space, while the rest of it when crossing the Earth's atmosphere suffers its influence and as a result the solar energy reaching the surface crust is less powerful. The mass of the permeated atmosphere, which varies greatly depending on the height of the Sun above the horizon represents an important factor. When traveling through the atmosphere, some solar radiations are absorbed selectively by various gases and by atmospheric elements (O₂, CO₂, O₃, H₂O), while others are reflected or diffused.

The most used method was introduced by Ångström in 1924. He proposed a linear relationship between the amount of average daily solar radiation and the relative duration of daily solar glare.

□ Ångström-Preccott Formula

$$R_s = \left[a + b \frac{n}{N} \right] * R_a$$

In 1998 Allen et al. recommended the use of values of a = 0,25 and b = 0,50, for estimating R_s when there are solar brightness data available. The extraterrestrial radiation (R_a) and the maximum possible duration of solar radiance (N) are given by formulas. Extraterrestrial radiation (R_a)

$$R_a = \frac{24(60)}{\pi} * G_{sc} * dr [\omega s * \sin \varphi * \sin \delta + \cos \delta * \cos \varphi * \sin \omega s]$$

□ The maximum duration of solar radiance (N)

$$N = \frac{24 * \omega s}{\pi}$$

$$dr = 1 + 0,33 * \cos \frac{2\pi J}{365}$$

$$\delta = 0.409 * \sin \left[\frac{2\pi J}{365} - 1,39 \right]$$

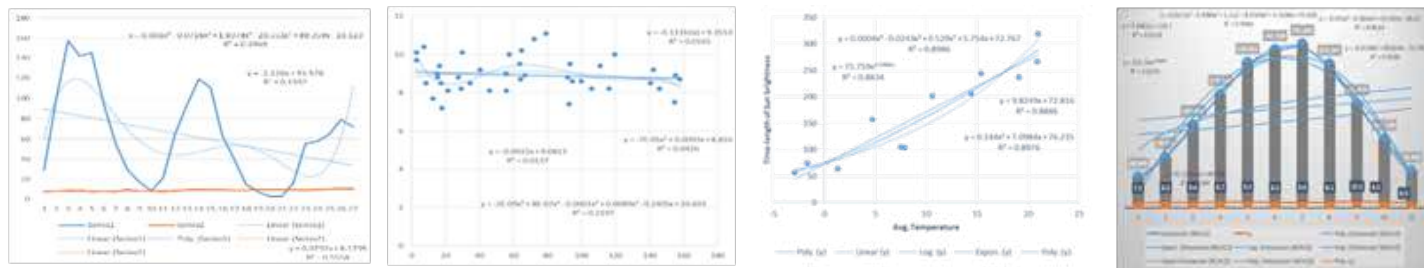
$$\omega s = \arccos [-\tan \varphi * \tan \delta]$$

Aims and objectives: -The analysis and interpretation of climatic phenomena, processes and certain compounds in ambient air pollutants, allowing us not only to understand the phenomena modification stage, but also their evolution trend; -The study of the correlation between the sulfuric aerosols in the atmosphere and the level of global darkening; - The study of radiative intensity influence over the temperature and the precipitation amounts.-The study of the correlation between the number of planes taking off / landing and the sulphur dioxide in the atmosphere, which changes the radiative intensity and cools the atmosphere; -The analysis of the pollutant concentrations and their correlations with the meteorological parameters; -The tracking of sulphur dioxide, nitrogen oxides, carbon monoxide and ozone pollution over the air quality.

The analysis of experimental data and their processing:

The causality is determined by an increase of atmospheric sulphur aerosols due to anthropogenic activities. The aerosols and other particles absorb solar energy and reflect sunlight back into cosmos. The global darkening represents the gradual reduction of global direct irradiation on the Earth's surface. It interferes with the hydrological cycle, leading to a lower evaporation rate, which could generate drought. It also causes a cooling effect that is partially masked by the effect of global warming. The pollutants can also mix with raindrops. The smaller the raindrops, the more reflective the clouds become, so less and less sunlight reaches the Earth's surface. The clouds intercept both solar heat and heat radiated by the Earth. During the day, the interception of sunlight prevails, creating a cooling effect, while during the night, the heat loss is slowed at the Earth's surface. This phenomena causes the global darkening with regional effects. Even though much of the Earth warmed, the regions that lie in the direction of winds blowing from major air pollution sources (especially sulphur dioxide emissions) have cooled considerably. Some climatologists believe that the traces left behind by planes are a global darkening factor. We studied the time evolution of the chosen parameters: solar global radiation intensity (W/m²), temperature (K), precipitation amounts (l/m²), annual air traffic and the amount of air pollutants in the area of Cluj-Napoca. Data related to SO₂, NO₂, CO, NO, O₃ and C₆H₆ were taken from the five air quality monitoring stations in Cluj-Napoca. Data related to radiative intensity (influenced by global dimming), average temperatures and precipitation were taken from the National Agency of Meteorology. By using the least squares method, the linear model was chosen as it is the most used for an unknown trend in this type of analysis. To analyse any potential time series trend, the statistical significance was determined by using Student's t test.

Figure 1.a.) The correlation between solar radiation and temperature; b.) The correlation between solar radiation and precipitation amounts; c.) The correlation between temperature and duration of sunshine - averages - ; d.) The correlation between radiative intensity and temperature



The analysis of pollutant concentrations.

Figure 2. The evolution of air pollutants

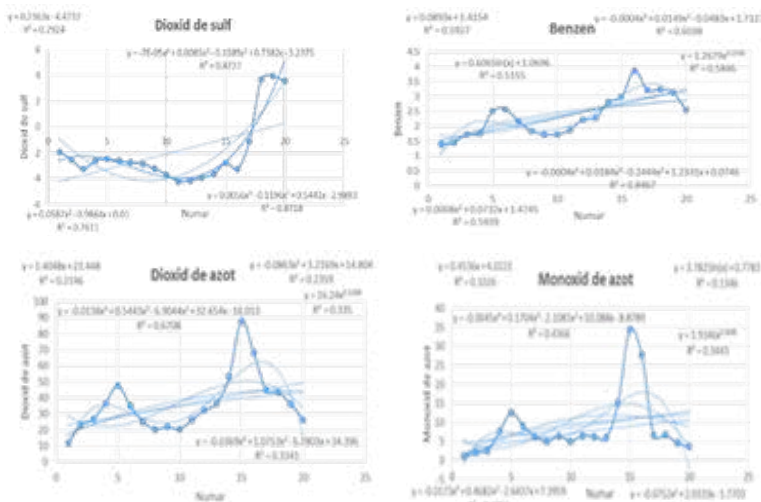
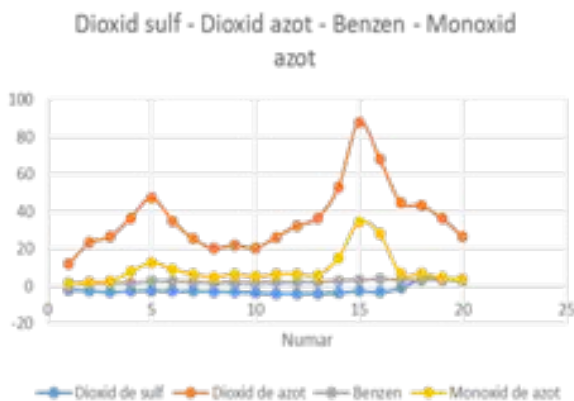
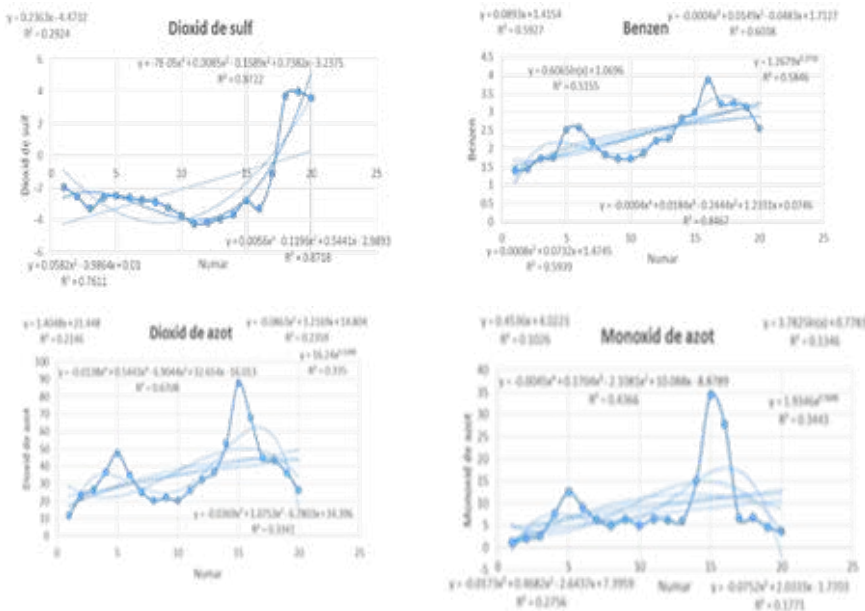
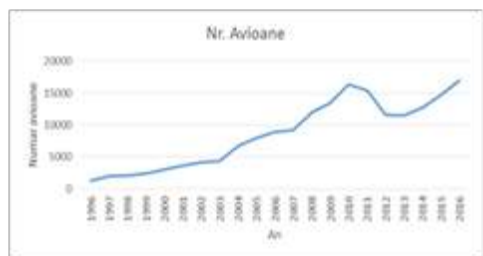
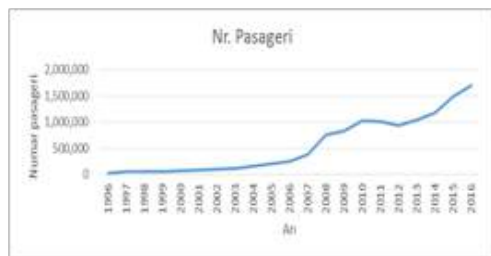


Figure 3. The evolution of the number of planes and passengers

Figura 4. The correlation between the number of planes and their emissions



Concentrations of atmospheric pollutants

The influence of weather conditions on environmental pollution in the urban area of the city, and the tendency of air pollutants can be seen in all the following graphs.

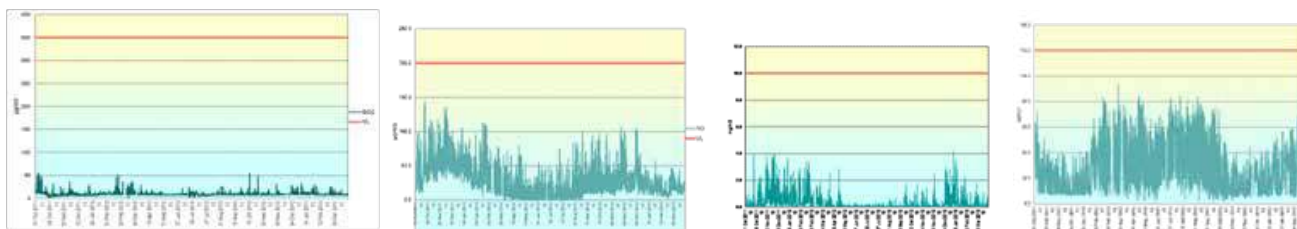


Figure 5.a.) The evolution of SO₂ concentrations; b.) The evolution of NO₂ concentrations; c.) The evolution of CO concentrations; d.) The evolution of O₃ concentrations

The average annual air temperature registers an upward curve from January to August, when it reaches the maximum and a downward trend from August to January, some times until February, when the lowest average temperature are registered. By analyzing the relationship between the concentrations of SO₂ and air temperature, we concluded that there was no direct relationship. All over the year, the values were constant, un influenced by their temperature.

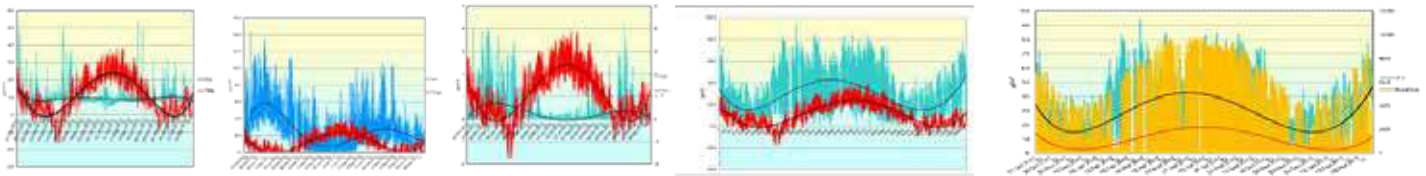


Figure 6. a.) The correlation between SO₂ and temperature; absence of correlation; b.) The correlation between NO₂ and temperature; indirect correlation; c.) The correlation between CO and temperature; indirect correlation; d.) The correlation between O₃ and temperature; direct correlation; e.) The correlation between O₃ and solar radiation; direct correlation

By analyzing the relationship between the concentrations of NO₂ and air temperature, we determined an indirect correlation. When the air temperature is high, NO₂ concentrations are lower and the other way around. The same goes for the correlation between CO and air temperature. By analyzing the relationship between the concentrations of O₃ and air temperature / solar radiation, we established the existence of a direct relationship. When the air temperature is high, ozone concentrations recorded high values, while in winter they decrease, in strict compliance with sunlight. So, its concentration is directly influenced by the increase of solar radiation in summer.

Confirmation of changes due to the anthropogenic factor: By using satellite images provided by the LANDSAT program (Landsat 5 and Landsat 8), we confirmed the changes made by the anthropogenic factor according to the method of analysis. According to the images we noticed that the area of green spaces in Cluj-Napoca diminish steadily in recent years due to the expansion of the city to the natural environment and due to pollution. (in 1990 : 15.6 m² green space / inhabitant; in 1998 : 11.1 m² green space / inhabitant, and in 2005: 7.8 m² green space / inhabitant).

Results and Conclusions: The long term analysis of both solar radiation and precipitation time series showed us a generally ascending trend, being statistically significant. The time series homogeneity was probed with the standard normal homogeneity test (SNHT). The values of R² (the coefficient of determination) and the three accuracy indicators (EPMA/MAPE, DMA/MAD, DMP/MSD) indicated that the generally the quadratic (square) model is the most suitable for the evolution of the given parameters, as it offers a better adjustment than linear and exponential models. According to the quadratic model, the solar global radiation, the solar brightness duration, the temperature and the annual precipitation amounts increased. By using Pearson's correlation, we noticed a positive relationship between the solar global radiation and the temperature. Regarding the precipitation amount, there is a negative relationship with the solar global radiation. The downward trend in annual precipitation amounts could be attributed to the solar activity, which is known to play an important role. The global darkening leads to a decrease in the amount of light intensity, which causes several negative effects. It provokes environmental problems, such as changes in the patterns of evaporation and precipitation. The changes

in global weather patterns may have been caused by the global darkening. As the climate changes are produced over a long period of time, the precipitation trend is more likely a weather variation rather than an expression of global climate changes. We made a database for the four major pollutants. The databases contain and daily variations depending on the temperature.

The analysis of pollutants. By analysing SO₂, we found that the concentrations were constant during all four seasons. By analysing NO₂ we observed that in winter there were higher concentrations, but values have never exceeded the limit of 250 µg/m³. The correlation between NO₂ and air temperature requires an indirect relationship. By analysing CO we noticed that in winter there were higher concentrations. By analysing O₃ we noticed that in summer there were higher concentrations, but values have never exceeded the limit of 120 µg / m³. The air concentration is directly influenced by the increase of the solar radiation in summer. All these results show that solar activity influences the temperature, as it is much higher in the summer months when air pollutants are much lower and in winter the opposite happens. The physical process of solar influence remains unclear and the climatological parameters are highly likely to be affected by the variability of solar activity and by area's degree of pollution. The solar radiation is most important factor during the formation and evolution of atmospheric processes and phenomena.

Selective Bibliography

http://www.calitateaer.ro/valori.php#data_table_section

<http://www7.ncdc.noaa.gov/IPS/mcdw/mcdw.html>

<http://www.tutiempo.net/en/Climate/Romania/RO.html>

<http://airportcluj.ro>

<http://www.eco-research.eu/CURS%2011%20ECO.pdf>

<http://www.calitateaer.ro/parametri.php>

<http://maps.google.com>

Anuarele Meteorologice din Cluj-Napoca și site-ul de la NCDC-NOAA (National Climatic Data Center – National Oceanic and Atmospheric Administration), la secțiunea "Monthly Climatic Data for the World (MCDW)" <http://www7.ncdc.noaa.gov/IPS/mcdw/mcdw.html>,

Ristoiu D., (2005). Fizica mediului - Atmosfera. Editura Napoca Star, Cluj-Napoca.

Tahas S.V., Ristoiu D., Cosma C., (2011 a). Analysis of global solar radiation and precipitation trends in Cluj-Napoca, Romania, over the period 1921-2009. Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, Vol. 6, No. 2, p. 289 – 302.

http://www.calitateaer.ro/valori.php#data_table_section

<http://www.tutiempo.net/en/Climate/Romania/RO.html>, Global Dimming

<http://airportcluj.ro>

Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător

Ușa (speculație metafizică)

(1)

Prof. (pens.) Ion Băbii, Huși

Știm cu toții că filosofia modernă începe cu René Descartes, că el este personalitatea cea mai puternică până la Kant (1724-1804). În filosofia sa, Descartes (1596-1650) pornește de la „îndoiala” metodică asupra tuturor cunoștințelor, și, acceptă ca unic fapt sigur, vestita teză: „Mă îndoiesc, deci cuget”; cuget, deci exist”. În „Cuvânt despre metodă” (prima sa operă filosofică), stabilește și cele patru „reguli despre metodă”:

a) regula clarității: tot ce e clar și distinct, e adevărat;

b) regula analizei: problema complexă se desface în elementele sale, simple;

c) regula sintezei: se pleacă de la simplu la complex;

d) regula enumerației: să ne asigurăm, dacă nu am uitat un caz.

Punând ca punct de plecare al filosofiei eul cu gândirea lui, filosofia modernă a luat o direcție antropocentrică (gr. antrhropos „om” și kentron „centru”), adică omul este rațiunea de a fi a Universului, scopul acestuia.

Descartes – ca și Socrates – au avut ca punct de plecare metafizica (eterna ispită a inteligenței) rațiunii, a eului, cu gândirea lui.

Omul simplu, dar și cel instruit, speculează cu mijloace oricât de puține asupra rostului acestei lumi, adică să aibă o metafizică a sa. Trebuința de metafizică rezultă, fie din necesitate teoretică, fie din necesitate practică. De pildă, amestecul metafizicii în conduita practică, a mării mulțimi, e, de exemplu, frecvența chemare a lui Dumnezeu ca martor la ce se spune. Formula jurământului și de invocare a divinității (în parlament, armată, preoții, credincioșii), în scop de a determina un anume fel de conduită, și, de a înlesni o anume manifestare.

Așadar, toată ființa omenească, teoretică și practică, tinde către metafizică: în genere omul este un animal metafizic; eu sunt om; deci eu sunt metafizic (silogism).

Adversarii metafizicii se impart în două grupe: a) problemele metafizice ca probleme, ca o invenție de lucruri inexistente; b) problemele metafizice sunt reale, dar depășesc puterile spiritului. Absolutul este implicat în relative, Ei se găesc pretutindeni, împreună. Știința și metafizica făuresc icoane despre aceeași realitate: prima le făurește cel mult relativ și puțin absolut (cu accent pe sensibil), iar a doua, cu maxim de absolut și minim relativ cu (accent pe suprasensibil).

*

Să ne ocupăm, acum, de semantică (ramură a lingvisticii care se ocupă cu studierea sensurilor cuvintelor și a evoluției acestor sensuri; studiază raportul semnelor cu obiectele semnificației).

Ușă, uși, s.f. 1. Deschizătură... în peretele unei clădiri, la un vehicul... pentru a permite intrarea (și ieșirea).

& Ușă domnească, ușa raiului.

& Loc. adv. La ușă = foarte, foarte aproape.

& A deschide ușa = a primi cu bucurie. A lăsa (pe cineva) după ușă = a nesocoti (pe cineva), a

nu da (cuiva) nicio atenție. A sta după ușă = a fi nebăgat în seamă; a sta deoparte, izolat.

& Expr. (A bate, a cere) pe la ușile oamenilor = (a munci) pe la alții, (a trăi) de mila altora. A umbla din ușă-n ușă = a cerși. Omul se află, în raport cu sensurile cuvântului ușă în ipostaze ca: bucurie, umilință, milă, speranță, ură, scârbă, ignoranță, frustrare, lipsă de atenție, cerșitorie, emoție, voință (DEX).

*

O ușă se închide, o altă ușă nu se deschide. Și totuși, o ușă anume, mă trimite în zona speculațiilor metafizice.

În luna Mai plec la rude cu familia, la Brașov. Îmi pregătesc mașina pentru drum. Plecăm. Sunt atent la drum. Rulez prudent, mă sustrag discuțiilor din



mașină. Din când în când, soția – G.P.S.-ul uman – spune scurt: viteza, ai stop, ai cedează trecerea, cale ferată, nu depăși...

În sfârșit, ajungem. Gazdele-s bucuroase. Deschid ușa. Cobor. Închid ușa. Blochez ușa (de!...). Parcurgem 20 metri și ajungem în fața blocului cu 12 etaje. La intrare, se putea?! O ușă. O deschid. Intrăm. Facem 5 pași până la lift, care are o ușă. Deschid ușa și pun bagajele.

M-am culcat cu mintea la „îndoiala metodică”. În somn, inconștientul a lucrat: dubito, ergo cogito – mă îndoiesc, cuget. Dar cine cugetă? – Eu. Și ca să cuget, trebuie să exist: așadar eu, ca ființă cugetătoare, exist (cogito ergo sum). Mă scol din pat și verific dacă exist.

Eram la etajul 6 sau 7, nu știu exact. Deschid fereastra și privesc afară. Ce văd? Văd Tâmpa, dar nu în clar (iar am o îndoială). Ce mă fac? Intru în papuci, deschid ușa ușor – pentru a nu mă auzi soția – și ies în casa scării, dar n-o închid, o las întredeschisă – măsură de precauție -. Cobor sau urc între etaje cu gândul că voi ajunge la camera de unde am plecat. Numai că, ajuns în fața celor 4 apartamente, nu mai știam de unde am ieșit.

Îndoiala mea s-a multiplicat. Să bat, să nu bat la ușă?! :

Dacă bat, s-ar putea s-o pățesc; dacă nu bat, nu aflu nimic. Am intrat în panică. De frică m-a trecut udul. Acum am 2 probleme: găsirea camerei și udul; nici mai jos de etajul 6 nu cobor, căci, s-ar putea

să complic lucrurile. M-am mișcat ca o suveică de țesut de la etajul 6 la 7 și invers. Tot mișcându-mă așa, am rămas nehotărât, ca în butada cu „măgarul lui Buridan”, care „ar fi susținut” că un măgar pus între între 2 căpițe de fân absolut identice ar pieri de foame, deoarece nu s-ar putea decide pentru nici nuna dintre ele. Această anecdotă ridiculiza concepția mecanicistă a lui B, „despre determinarea voinței de pe poziția tot atât de falsă a teologiei, care preconiza libertatea absolută a voinței” (DEX).

Mă scutur de frigurile metafizicii și lucrurile decurg normal, până seara pe la orele 23, când suntem invitați și conduși la un etaj superior?, inferior?!... Intrăm în apartament. Ne culcăm... visez. Ce? O ușă, încă una și... În sfârșit, se crapă de zi, e ora 6 a.m. E Duminică. Mă trezesc. Ce-mi vine în minte!? Să plec din apartamentul acesta, lăsându-mi soția să doarmă; zis și făcut. Deschid ușa, ies, las ușa întredeschisă cu gândul să mă reîntorc, și... plec. Unde? Către apartamentul de sus. Urc. Bat la ușă, ce-i drept, ușor. Nu răspunde nimeni. Apare o îndoială (a lui Descartes) poate nu de acolo am plecat. Mă întorc jos la apartamentul părăsit. Nu găsesc ușa. De ce?! Nicio ușă nu este întredeschisă, așa cum o lăsasem. Ce mă fac?! Închid ușa. Mergem spre apartamentul cumnatului B. Ajungem. În față, o ușă. O deschid. Aduc bagajele în hol. Închid ușa, c-așa-i politicos. Ce văd? În față, o ușă, în dreapta altă ușă. Suntem invitați spre dreapta. Deschid ușa, intrăm, apoi, închid ușa...



Știrile AAS

* Președintele AAS, prof. Ioan Adam, a participat în calitate de lector la ediția a VI-a a Taberei JUNIOR ASTRONOMER RANGERS desfășurată în perioada 11-16 iulie 2017 în Munții Măcinului/ Fântâna de Leac. Este un proiect educațional ce vizează inițierea în astronomie, educație ecologică și orientare turistică. Organizator: Școala „Gheorghe Banea” Măcin. Parteneri: Administrația Parcului Național Munții Măcinului Tulcea, Primăria orașului Măcin, Parohia „Adormirea Maicii Domnului” Măcin, Parohia „Sf. Arh. Mihail și Gavril”, Casa de cultură „Gr. Chiazim” Măcin, Societatea Științifică „Orion” Tulcea, Asociația Astronomică „Sirius” Bârlad. Evenimentul a fost sprijinit de agenți economici locali și părinții elevilor participanți.

Obiectivele cadrului proiectului: Însușirea noțiunilor de bază de astronomie; Însușirea noțiunilor elementare de conservare a unei arii protejate; Cunoașterea valorilor geologice care pun în valoare zona Măcin, la nivel mondial; Cunoașterea valorilor biologice, identificarea habitatelor specifice și a speciilor periclitare; Dezvoltarea aptitudinilor de comunicare; Dezvoltarea aptitudinilor privind orientarea turistică.

Alături de colegii de la Tulcea (prof. Nicolae Dobrescu, căpitan Eugen Filipescu), prof. Ioan Adam a participat la activitățile de inițiere a elevilor în domeniul astronomiei: orientarea pe bolta cerească, mânăuirea instrumentelor astronomice, observarea activității solare, măsurarea diametrului Soarelui, precum și la organizarea și derularea probei experimentale și probei teoretice a concursului organizat la finalul taberei. La activitățile observaționale au participat nu numai elevii, ci și părinții sau rudele acestora. Inedit este faptul că în timpul vizitei efectuate la tabăra JAR, episcopul Tulcii P.S. Dr. VISARION Bălțaț a ținut să observe prin telescop petele solare...

Programul a cuprins prezentări realizate de reprezentanți ai Administrației Parcului Național Munții Măcinului, o drumeție în Munții Măcinului, participare la Sfânta

Liturghie arhierescă la Mănăstirea Izvorul Tămăduirii din Măcin, cu prilejul cinstirii Icoanei Prodromița (12 iulie), un concurs de orientare turistică, un concurs de pictură și grafică și poezie religioasă, prezentarea unor experimente de fizică (prof. Nicolae Aldea), jocuri sportive, jocuri de tabără, program Karaoke. Se poate spune că toți tinerii participanți la Tabăra JUNIOR ASTRONOMER RANGERS sunt câștigători prin aceea că au dobândit deprinderi de orientare în teren, de supraviețuire, de mânăuire a instrumentelor astronomice, de lucru în echipă.

Cazarea în corturi a implicat și activități de autogospodărire, de asigurare a conservării unei arii protejate și de folosire a resurselor naturale. Evenimentul a avut o organizare de excepție și a permis elevilor o apropiere de natură, de cunoaștere și de petrecere utilă și instructivă a vacanței de vară. Mulțumim domnului director prof. Narcis Doru Oprescu pentru colaborarea în acest proiect și pentru momentele frumoase oferite pe parcursul evenimentului!

Cu siguranță, Tabăra JAR 2017 a contribuit la acumularea de noi cunoștințe și deprinderi, de legare a noi prietenii, de promovare turistică a potențialului local al munților Măcinului, de conștientizare a valorilor patrimoniului natural din zona Parcului Național Munții Măcinului. Focul de tabără și artiștiile din ultima seară petrecută în tabără constituie un element în plus al amintirilor frumoase.

*Patru membri AAS: prof. Ioan Puflea, prof. Ionel Șerban, prof. Liliana Radu și prof. Ioan Adam, au participat în perioada 19-22 iulie 2017 la prima ediție a Taberei Internaționale GRAI ROMÂNESC LA PORȚILE DELTEI. Programul a cuprins o masă rotundă pentru toți iubitorii de poezie și proză cu lecturi din opera personală, dar și din opera marilor poeți, prezentări de carte, recital de muzică folk, precum și evenimente dedicate copiilor. Gazda evenimentului - poeta Olga Grigorov; moderator - poeta Liliana Liciu, președinte Platforma GRAI ROMÂNESC.

În prima zi a fost realizată o activitate de prezentare a programului taberei, precum și a tuturor participanților din București, Galați, Brăila, Bârlad, Tulcea, Republica Moldova (Iurie Miron - director Editura Lyceum Chișinău, Zvetlana Miron - Ministerul Culturii din Republica Moldova, Nicolae Paliț - Artist al Poporului, Iulia Paliț - poetă). Pe 20 iulie, dimineața, am participat la o frumoasă excursie pe canalele Deltei. Deoarece evenimentul a coincis



cu hramul localității, am participat la slujba de la Biserica „Sf. Ilie”, praznicul oferit de biserică și momentul artistic deosebit oferit de Corul tradițional SINCIKA al lipovenilor de la Mila 23 - Delta Dunării (SINCIKA se traduce în românește dumbrăveaca, o pasăre al cărei penaj are frumoase nuațe de verde, albastru și brun).

Vineri, 21 iulie, a avut loc Gala evenimentului. Scriitorul și editorul Trandafir Sîmpetru împreună cu poeta Liliana Liciu au coordonat această activitate în care s-au lansat două antologii ale editurii Liric graph, „Literatura de ieri, de azi și de mâine”, coordonator scriitoarea Maria Filipoiu și „Iubiri înrouate”, coordonator poeta Liliana Liciu, și în care fiecare scriitor și-a prezentat activitatea literară. Editorul și Iurie Miron, dar și alți scriitori, au oferit cărți participanților. Prof. Ioan Adam a oferit revista „Pași spre infinit” și Suplimentul Astro-Art, publicații care promovează creația literar-artistică în special în rândul tinerilor. Organizatorii au oferit tuturor participanților diplome de excelență și medalii, iar unor personalități deosebite, distincții. O asemenea distincție a primit și prof. Ioan Puflea pentru întreaga activitate de creație literară. Am urmărit în aceeași zi

frumosul program artistic al Trupeii de copii „Youshine”.

D-na Olga Grigorov ne-a gătit diverse aperitive din pește și borș pescăresc la ceaun...evident cu pește prins din Deltă, proaspăt. Artiștii Nicolae Paliț (solist vocal al Orchestrei de Muzică Populară „Folclor”) și Ciubotaru Cornel-Ionuț (câștigătorul trofeului „Starruri gălățene”), ne-au încântat în toată această perioadă petrecută la Maliuc.

Am revenit la Maliuc după 9 ani și am avut bucuria să mă reîntâlnesc cu părintele Mihail Milea, cel care a oferit membrilor Asociației Astronomice „Sirius”-Club UNESCO un sejur în Tabăra pentru tineret la începutul lunii septembrie 2008, cu părintele Angelin și cu fostul director al școlii din Maliuc.

A fost un minunat eveniment „Grai românesc la ...Porțile Deltei”! Mulțumim întregii echipe GRAI ROMÂNESC pentru zilele pline de emoție și bucurie petrecute la Maliuc, un loc în care fiecare dintre noi ne dorim să revenim cât mai curând...

* În cadrul proiectului „Tabăra de lângă casă”, Asociația Astronomică „Sirius”-Club UNESCO s-a organizat în parteneriat cu Liceul Teoretic „Mihai Eminescu” Bârlad în cursul lunii august 2017, următoarele activități:

-Observarea vizuală, telescopică și fotografică a eclipsei parțiale de Lună din 7 august – ratată din cauza vremii nefavorabile;

-Observarea vizuală și fotografică a maximului curentului meteoric PERSEIDE din 12/13 august 2017.

Observarea curentului meteoric PERSEIDE în preajma maximului (12/13 august 2017) a fost favorizată

vizibilitatea meteorilor.

La activitatea de pe platoul liceului au participat membri ai Asociației Astronomice „Sirius”-Club UNESCO, elevi de la Teoretic „Mihai Eminescu” Bârlad, C.N. „Gheorghe Roșca Codreanu”, părinți, cadre didactice, burlădeni care locuiesc în zona Liceului Teoretic „Mihai Eminescu”. A ținut să participe împreună cu familia la eveniment și o elevă din Piatra Neamț, olimpică la astronomie.

Deoarece majoritatea participanților erau pentru prima oară la o activitate de observare a meteorilor, prof.Ioan Adam a prezentat principalele aspecte care țin de evoluția curenților periodici de meteori, producerea meteorilor, zona de observare, distribuția magnitudinii, în special la momentul în care se înregistrează maximul curentului meteoric, cele mai bune modalități de observare, datele necesare realizării unui raport de observare.

Intervalul orar 22:15 – 24:00 a oferit un spectacol frumos. Rata apariției meteorilor a fost aproximativ jumătate din ceea ce ar fi fost în mod normal, din cauza luminii Lunii. De aceea, în loc de 80 până la 100 meteori/oră, au fost observați circa 40 meteori/oră. S-au întocmit și trimis la International Meteor Organization (IMO) rapoarte de observare de către membrii AAS cei mai experimentați în observarea meteorilor.

Înainte de începerea activității de observare a meteorilor, s-au efectuat observații telescopice asupra planetei Saturn, iar la finalul activității asupra Lunii.

Evenimentul a constituit un bun prilej pentru cei interesați să afle cât

„Pași spre infinit”, publicație ce are atât un caracter informativ, cât și unul educativ. Un articol despre „Pași spre infinit” a apărut recent la nivel național în revista „UZP” (publicație editată de Uniunea Ziariștilor Profesioniști din România).

*La ediția a II-a a Taberei Naționale de Astronomie „Sub cerul astral al Deltei” organizată în parteneriat de Societatea Științifică „Orion” Tulcea și Asociația Astronomică „Sirius”-Club UNESCO în perioada 21-24 august 2017, la Sulina, jud.Tulcea, au participat 16 membri ai Asociației Astronomice „Sirius”-Club UNESCO.

Tabăra a permis elevilor continuarea pregătirii în domeniul astronomiei prin desfășurarea de activități în aer liber și o organizare plăcută a timpului lor liber. Cazarea a fost realizată și la această ediție la centrul DJST Sulina (Centrul de agrement pentru tineret). În prima zi, după festivitatea de deschidere a evenimentului, a fost prezentat regulamentul și programul taberei SCAD și a fost lansat nr.37 al revistei „Pași spre infinit”. Acest lucru a fost realizat de prof.Ioan Adam, deloc întâmplător, chiar în ziua eclipsei totale de Soare - 21 august 2017. Făcând un arc peste timp, reamintim că primul număr al revistei „Pași spre infinit” a fost lansat cu ocazia eclipsei totale de Soare din 11 august 1999, în cadrul Taberei Internaționale EuroEclipsa '99 de la Târgoviște. Președintele Asociației Astronomice „Sirius” a oferit tuturor participanților nr.37 al revistei și a subliniat necesitatea dezvoltării colaborării cu alte centre importante din România care promovează performanța în astronomie.

În cea de-a doua zi a taberei, prof. Nicolae Aldea – Societatea Științifică „Orion”, a moderat activitatea „Cafeneaua științifică și tehnică”. Au fost prezentate cu această ocazie o serie de experimente științifice: fântâna lui Heron, electromagnetism aparte, electricitate neconvențională, doza buclucașă, balonul cu mesaj etc. Experimentul are un caracter accentuat aplicativ cu pondere deosebită în formarea deprinderilor practice ale elevilor având la bază intuiția. Această activitate a evidențiat faptul că pentru a cunoaște mediul în care trăiesc și fenomenele din jurul său, elevii trebuie să-și schimbe statutul din spectator, în actor al activității științifice.

Cerul senin a permis realizarea



în acest an de cerul senin. În schimb, zeci de meteori mai puțin strălucitori nu au putut fi văzuți din momentul în care Luna (aflată la câteva zile în urmă la faza de Lună Plină) a răsărit (ora 22:50), chiar dacă o perioadă de timp, corpul de clădire al Liceului Teoretic „Mihai Eminescu” Bârlad dinspre sud-est, a ecranat Luna și a îmbunătățit

mai multe despre un fenomen cosmic repetabil anual și despre particularitățile activității observaționale în acest domeniu. Activitatea observațională va fi continuată în lunile următoare de membrii AAS prin studierea și altor curenți meteorici.

* La începutul lunii august a fost editat numărul 37 al revistei de astronomie

a două nopți de observații în cadrul WORKSHOP-urilor: Descrierea instrumentelor de observații astronomice și modul de realizare a observațiilor, cu sau fără instrument; Montarea și punerea în stație a instrumentelor de observații; Constelațiile cerului boreal; Observații la meteori; Observații la stele duble și triple; Observarea obiectelor Deep Sky. Instrumentele de observație au fost puse la dispoziție de către Societatea Științifică „Orion”.

În ultima zi a taberei, în cadrul Workshop-ului „Observații la Soare” s-au realizat următoarele măsurători: Determinarea latitudinii și longitudinii locului de observații - Măsurători pe plaja Sulina cu gnomonul; Observații la petele solare. Determinarea numărului Wolf; Determinarea diametrului Soarelui. Workshop-urile au fost coordonate de căpitan Eugen Filipescu, prof. Niculae Dobrescu și prof. Ioan Adam.

Alte activități din programul taberei au fost: vizitarea unelor obiective turistice din localitatea Sulina, excursie în Delta Dunării, jocuri sportive pe plajă.

La finalul Taberei SCAD au fost oferite participanților diplome de participare și de excelență care evidențiază performanțele realizate în cadrul Workshop-urilor propuse la această ediție. Dintre participanții Asociației Astronomice „Sirius”-Club UNESCO, s-au evidențiat în mod deosebit elevii Paul Oprea – clasa a X-a, Liceul Teoretic „Mihai Eminescu” Bârlad, Alexandru Vătămanu – clasa a X-a și Ștefan-Adrian Mihai – clasa a IX-a, C.N. „Gheorghe Roșca Codreanu” Bârlad.

După reîntoarcerea la Tulcea, am efectuat o vizită la Centrul Muzeal de Eco-Turism al Deltei Dunării, conceput ca o instituție culturală complexă - muzeu și acvariu public. Centrul cuprinde o expoziție permanentă care prezintă, în principal, elemente specifice patrimoniului natural al rezervației biosferei Delta Dunării, un acvariu public și diverse expoziții temporare. Considerăm că este un muzeu bine organizat, cu exponate interesante, puse în valoare.

Mulțumim și cu această ocazie coordonatorului proiectului, prof. Niculae Dobrescu, pentru susținerea acestei manifestări care contribuie la îmbunătățirea pregătirii elevilor. Participanții și-au manifestat dorința de creștere a perioadei taberei, și, pe

această cale, dezvoltarea programului observațional și de pregătire în vederea participării la olimpiadele specifice.

*Asociația Astronomică „Sirius”-Club UNESCO a încheiat un parteneriat cu Societatea Română pentru Astronomie Culturală (cu sediul în localitatea sediul Dragșina, jud. Timiș). SRPAC este o asociație non-profit ce are ca scop promovarea astronomiei culturale, adică a interferenței științei astronomiei cu domeniul cultural, istoric, social, artistic, arhitectural și etnografic precum și a științelor conexe.

*În cursul lunii septembrie 2017, participanții la Concursul Național „Excelența în astronomia de amatori”, ediția I au depus lucrările în condițiile prevăzute de regulamentul concursului, iar juriul a evaluat lucrările pe secțiuni și categorii de vârstă.

*Membrii Asociației Astronomice „Sirius” au participat pe 16 septembrie 2017 la observarea conjuncției superstrânse a planetelor Mercur și Marte înainte de răsăritul Soarelui.

*Asociația Astronomică „Sirius” a participat la proiectul internațional ERATHOSTENE. În vechime oamenii au reușit, folosind mijloace simple și matematice ușoare, să măsoare raza Pământului și să estimeze distanțele dintre Pământ și alte corpuri cerești. Cu instrumente simple se poate determina raza Pământului și indirect distanța dintre Pământ și Lună și dintre Pământ și Soare. Coordonatorii din Argentina și Brazilia ai proiectului ERATHOSTENE, vor analiza rezultatele de la școlile și organizațiile participante. Pagina unde pot fi găsite toate detaliile este pagina Departamentului de Fizică al Universității din Buenos Aires, Juan Jose Giambiagi <https://df.uba.ar/es/actividades-y-servicios/difusion/proyecto-eratostenes/eratostenes-2017>.

Membrii AAS: Paul Oprea, Tudor Stafie și Andrei Hobinc (elevi la Liceul Teoretic „Mihai Eminescu” Bârlad), au participat la acest proiect, făcând măsurători cu gnomonul în preajma



echinocțiului de toamnă 2017.

-Coordonatele GPS ale locului unde s-au efectuat măsurătorile: 46.209458, 27.646898

-înălțimea gnomonului: 44,5 cm

-lungimea minimă a umbrei: 46,2 cm

Distanța zenitală a Soarelui la momentul culminației superioare:

$$z = 46^{\circ}04'5,5''$$

* Concursul Național „EXCELENȚA ÎN ASTRONOMIA DE AMATORI”, ediția I, s-a desfășurat sub egida Federației Române a Asociațiilor, Centrelor și Cluburilor UNESCO (FRACCU).

Concursul a fost organizat în perioada aprilie-septembrie 2017, în parteneriat de Asociația Astronomică „Sirius”-Club UNESCO, Societatea Științifică „Orion” Tulcea, Liceul Teoretic „Mihai Eminescu” Bârlad, Primăria și Consiliul Local Bârlad. Manifestarea face parte din programul Asociației Astronomice „Sirius” - Club UNESCO intitulat „Priviți cerul înstelat!” implementat din anul 2014 sub egida Uniunii Astronomice Internaționale (UAI).

FESTIVITATEA DE PREMIERE din cadrul Concursului Național „EXCELENȚA ÎN ASTRONOMIA DE AMATORI” a avut loc sâmbătă 7 octombrie 2017 în Cancelaria Liceului Teoretic „Mihai Eminescu” Bârlad.

În istorie, observatorii amatori, studiind cerul ca hobby, au jucat un rol deosebit în descoperirea unor fenomene astronomice, astronomia fiind una din puținele științe în care amatorii încă mai joacă un rol important, în special la descoperirea și monitorizarea fenomenelor tranzitorii, doar că aceștia au acces limitat la instrumentele performante ale astronomilor profesioniști.

Mulți astronomi amatori fotografiază cu succes corpurile cerești din Sistemul Solar sau din Galaxie, precum și diverse fenomene astronomice. Există tot mai multe descoperiri făcute de astronomii amatori, ceea ce constituie un ajutor deosebit în activitatea astronomilor profesioniști și instituțiilor de profil.

Astronomii amatori au o curiozitate naturală pentru lumea înconjurătoare și pentru felul în care funcționează lucrurile. Interesul și inspirația lor îi poate conduce la o carieră științifică de succes.

Concursul vizează stimularea obținerii de informații cât mai exacte despre evoluția unui fenomen astronomic sau

corp ceresc, prin calitatea observațiilor, proiectelor cu caracter constructiv și valoarea ridicată a fotografiilor realizate, valorificarea rezultatelor obținute de elevi în activitatea specifică de astronom amator, în perioada aprilie – septembrie 2017, abordarea unor teme specifice cu caracter aplicativ, realizarea unor schimburi de experiență între echipele participante, conectarea la mediile internaționale.

Categoriile de vârstă: 1 (clasele V – VI), 2 (clasele VII – VIII), 3 (IX-X), 4 (XI – XII). Secțiunile concursului: 1) proiect observații (fenomene astronomice, corpuri cerești); 2) proiect cu caracter constructiv (instrument destinat observațiilor astronomice vizuale,



radiotelescop, celostat, minisatelit, minirover, stație meteo, mici accesorii); 3) fotografii astronomice (științifice și artistice).

Organizatorii și-au propus ca Festivitatea de premiere să fie realizată în cadrul Programului „Săptămâna Mondială a Spațiului Cosmic” 2017. La Festivitate au participat elevi, părinți, bunici, cadre didactice, viceprimarul municipiului Bârlad - Roxana Miron Feraru, prof.dr. Elena Monu - președinte Comisia Învățământ, Cultură, Culte, Științe și Sănătate, Tineret și Sport, Bogdan Sârbu – consilier local, prof. Ghiorghie Pricop – directorul Liceului Teoretic „Mihai Eminescu” Bârlad, parteneri din București (prof.dr. Carmen Cristescu), Tulcea (prof.Niculae Dobrescu – președintele Societății Științifice „Orion”, căpitan Eugen Filipescu – coordonatorul Astroclubului „Orion”), Republica Moldova (Iurie Miron – directorul Editurii „Lyceum” Chișinău, prof.Ștefan Tiron – Academia de Științe, Zvetlana Miron – Ministerul Culturii).

Trofeul concursului a fost obținut în funcție de punctajul obținut la toate

secțiunile, de echipele:

Categoria 1 (V-VI)

-Șuhan Ștefan, Asaftei Marian, Tihulcă Denisa Florentina/ Școala Gimnazială Liteni, com.Belcești, jud. Iași/ Astroclubul „Orion” Liteni

Categoria 2 (VII-VIII)

-Minea Mihai Ionuț, Vlad Iulian Sebastian, Vlad Gabriela Petruța/ Colegiul Ion Kalinderu, Școala Gimnazială Sanatorială, Bușteni, jud Prahova

Categoria 3 (IX-X)

-Ursu Ștefan/ Colegiul Nicolae Titulescu Brașov/ Astroclubul Brașov

Andrei-George, Giurgiu M.I. Alex, Buia Z.Theodor/ C.N. „Vasile Lucaciu” Baia Mare, jud.Maramureș

Categoria 2 (VII-VIII)

-Carina Zăvoianu, Cătălina Alexandru, George Anton Dăscălescu, Mihai Dobrescu/ Șc.Gim.112 București

-Ioan Alexandru Babiuc/ Liceul Tehnologic „Tomșa Vodă” Solca/ Cercul de fizică, astronomie și astrofizică „QUANTUM”

Categoria 4 (XI-XII)

-Ioana-Andreea Stelea/ Liceul Teoretic Internațional de Informatică București/ SARM/ Astroclubul București

Printre cei premiați (Premiul II – secțiunea Proiect observații) se numără și echipa de la Categoria 4 (XI-XII) alcătuită din Tudor Lapp și Eugeniu Pegza/ Liceul Teoretic „Mihai Marinciuc” Chișinău, Republica Moldova.

Primăria și Consiliul Local Bârlad au oferit premii în bani (suma totală 3600 lei) elevilor care au obținut Premiul I/ Trofeul concursului la fiecare categorie de vârstă/secțiune, Asociația Astronomică „Sirius”-Club UNESCO a oferit diplomele, trofee și revista „Pași spre infinit”, Editura „Lyceum” Chișinău a oferit cărți. Elevii și cadrele didactice din Tulcea au vizitat sediul Asociației „Cronos” și au fost impresionați de rezultatele deosebite obținute de membrii acestei asociații. Cu această ocazie, prof. Sergiu Frangulea a oferit tricouri elevilor tulceni. Aducem mulțumiri cu această ocazie domnului Gheorghe Șerban – S.C.Capșa SRL Bârlad pentru sponsorizarea oferită la acest eveniment.

Deosebit de apreciat de toți cei prezenți a fost momentul artistic prezentat de copiii din grupa mijlocie (3-4 ani), Școala Gimnazială „Stroe S.Belloescu” Bârlad, coordonați de educ. Diana Scînteii și Monica Tiron -instructor de dans.

Pentru contribuția deosebită la succesul proiectului „EXCELENȚA ÎN ASTRONOMIA DE AMATORI”, au fost acordate Diplome partenerilor în proiect: Societatea Științifică „Orion” Tulcea, Liceul Teoretic „Mihai Eminescu” Bârlad, Primăria și Consiliul Local Bârlad. Aprecieri deosebite merită echipa de proiect: prof.Rica Luchianov, prof. Ivona Măgdăliniș, prof.Mihaela Bobârcă, prof.Sergiu Frangulea, prof. Maria Giușcă, educ.Diana Scînteii și

-Constantin Vlad Andrei/ Colegiul Național “Gheorghe Lazăr” București/ Palatul Național al Copiilor

-Adriana Gabriela Oană, Mihnea Iulian Ciocoiu, Giulia Maria Bulugean/ Astrobotic Club Craiova

Categoria 4 (XI-XII)

-Ciumacencu Cosmin-Iulian, Maran Irina-Adelina, Brașoveanu Marian, Vlad Vasiliu/ Societatea Științifică „Orion”/ Palatul Copiilor Tulcea

-Török Zoltán Mihály, Militaru Sebastian, Zimbilschi Felix, George Drugă/ Societatea Științifică „Orion”/ Palatul Copiilor Tulcea

-Stafie Tudor- Cătălin, Radu Iulian, Ifrim Denis, Anton Andi/ Liceul Teoretic „Mihai Eminescu” Bârlad/ Asociația Astronomică „Sirius”

-Oprea Paul, Maxim Vlad-Andrei, Ciutea Ana-Maria/ Liceul Teoretic „Mihai Eminescu” Bârlad/ Asociația Astronomică „Sirius”

Alături de aceștia, au obținut Premiul I la secțiunea Fotografie/ Proiect observații echipele:

Categoria 1 (V-VI)

-Alin F. Nagy Cristian, Popescu N.

elevii/ voluntarii: Ioana Pavel, Corina Vlasic, Andreea Stăvărache, Georgiana Vasluiuanu.

Felicitări participanților pentru activitatea pe care o desfășoară în cadrul cercurilor, asociațiilor și cluburilor de astronomie și pentru rezultatele deosebite obținute în cadrul concursului „EXCELENȚA ÎN ASTRONOMIA DE AMATORI”. Mulțumim cadrelor didactice coordonatoare pentru ajutorul acordat în derularea proiectului!

Considerăm că acest proiect a reușit să stimuleze atingerea performanței în cazul elevilor care activează ca astronomi amatori, să mediatizeze inventivitatea și creativitatea acestora și să contribuie la promovarea valențelor educative excepționale ale astronomiei.

* Tema din 2017 a Săptămânii Mondiale a Spațiului Cosmic „Explorarea lumilor noi în spațiu”, a permis dezbateri în jurul cărora vom explora în continuare Luna, Marte sau alte corpuri aflate mai departe de Terra, pentru a inspira organizatorii de evenimente să deruleze activități interesante privind explorarea spațială în școli, universități, centre științifice, cluburi de astronomie, companii și chiar muzee.

De la prima cursă spre Polul Sud și primul zbor solo de-a lungul Atlanticului până la deschiderea unui traseu maritim din Europa spre est, explorările și aventurile ne-au definit întotdeauna existența în calitate de locuitori ai planetei Pământ. Sărbătoarea Săptămânii Mondiale a Spațiului Cosmic din 2017 oferă modalități de îmbunătățire a cunoștințelor umane și de conștientizare a beneficiilor clare ale tehnologiei spațiale și a aplicațiilor sale. Acest lucru ilustrează, de asemenea, că potențialul nostru de explorare nu are sfârșit și că cerul nu este limita pentru numeroasele minuni ale descoperirii umane.

Activitățile organizate de Asociația Astronomică “Sirius” în 2017 au fost realizate în parteneriat cu Liceul Teoretic „Mihai Eminescu” Bârlad, Societatea Științifică „Orion” Tulcea și Societatea Română pentru Astronomie Culturală, jud. Timiș:

-Expunere și dialog „Misiunea Cassini - O misiune spațială istorică”/ 4 octombrie, Liceul Teoretic “Mihai Eminescu” Bârlad

Profesor coordonator: Prof. Ivona Măgdăliniș

Au fost evidențiate rezultatele excepționale datorate misiunii Cassinii, multitudinea de premiere aduse de aceasta: comparație cu cele trei alte sonde americane care au survolat Saturn anterior, respectiv Pioneer 11 în 1979 și Voyager 1 și 2 la începutul anilor 1980 (au capturat în principal imagini).

- Seminar interactiv „Lumea Marelui Univers”/ 5 octombrie,

Liceul Teoretic “Mihai Eminescu” Bârlad;

Prof. coordonator: Prof. Rica Luchianov

Activitatea a supus dezbaterii ideea unui Univers finit sau infinit, informații despre geneza Universului, călătoria în timp și dimensiunile timpului, prezența unor inteligențe în Marele Univers.

-Observații ale cerului nocturn realizate simultan cu parteneri din Timiș – Societatea Română pentru Astronomie Culturală și Tulcea - Societatea Științifică „Orion”/ 5 octombrie,

Liceul Teoretic “Mihai Eminescu” Bârlad

Profesor coordonator: Prof. Ioan Adam

Vremea nefavorabilă la Bârlad a permis doar observații vizuale și telescopice asupra Lunii.

-Festivitate de premiere în cadrul Concursului Național „Excelența în astronomia de amatori”/ 7 octombrie,

Liceul Teoretic „Mihai Eminescu” Bârlad

Profesor coordonator: Prof. Ioan Adam

Activitatea a vizat participarea afectivă și implicarea directă a elevilor cu preocupări în domeniul astronomiei. Câștigătorii primei ediții a concursului au primit diplome, trofee, reviste, cărți și premii în bani din partea Primăriei și Consiliului Local Bârlad. Astronomii amatori au o curiozitate naturală pentru lumea înconjurătoare și pentru felul în care funcționează lucrurile. Interesul și inspirația lor îi poate conduce la o carieră științifică de succes.

* În perioada 20-22 octombrie 2017 a avut loc la Voroneț, jud. Suceava, întâlnirea coordonatorilor ESERO (Biroul European de Resurse pentru Educație Spațială) din regiunea Nord-Est (consuli spațiali și ambasador spațial).

ESERO, principalul proiect al ESA (Agenția Spațială Europeană) de susținere a învățământului primar și

secundar în Europa, utilizează spațiul cosmic drept un context creativ și generos în conținut pentru predarea și învățarea Științei, Tehnicii, Ingineriei și Matematicii (STEM). Obiectivul său constă în îmbunătățirea cunoștințelor și competențelor elevilor în aceste discipline încă din clasele primare și încurajarea acestora în alegerea unei cariere viitoare în domeniile STEM.

Cu această ocazie a fost stabilit programul activităților pentru perioada următoare și s-a propus crearea unei pagini web pentru o mai bună vizibilitate a grupului ESERO din regiunea Nord-Est. Din perspectiva Asociației Astronomice „Sirius”, menționez participarea pentru prima oară la Concursul CanSat, realizarea unor activități în cadrul programului „Luna Mondială a Astronomiei”, programului „Săptămâna Mondială a Spațiului Cosmic”, Evenimentul „Asteroid Day”, pregătirea elevilor pentru participarea la Competiția Națională de Rovere Exo-RO.



Programul evenimentului desfășurat la Gura Humorului a inclus participarea coordonatorilor ESERO în calitate de lectori la Seminarul „Start într-o carieră de succes”, organizat și finanțat de Direcția Județeană pentru Sport și Tineret Suceava (Parteneri: Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară Suceava, Colegiul Național Petru Rareș Suceava, Agenția Spațială Română - ROSA și MILSET România) și coordonat de Prof. Olivia Macovei, Colegiul tehnic de Industrie Alimentară Suceava. Scopul proiectului este atragerea tinerilor spre

studiul domeniilor STEM, în scopul alegerii unei cariere de succes. Obiective: Creșterea gradului de informare a tinerilor cu privire la domeniile ocupaționale și tipurile de meserii din domeniile STEM; Susținerea unui seminar cu tema „Start într-o carieră de succes”, în cadrul căreia lectorii au



prezentat domenii și meserii din sfera astronomiei și științelor spațiale.

Lucrările prezentate în cadrul Seminarului: Prezentare ESERO România - Drd. Gabriel Anastasiu, Liceul „Dragoș Vodă”, Câmpulug Moldovenesc, jud.Suceava; Priviți cerul înstelat! - Prof. Ioan Adam, Liceul Teoretic „Mihai Eminescu” Bârlad/Asociația Astronomică „Sirius”; Pladoarie pentru astronomie și astrofizică – programa pentru CDS la clasa a XII-a - Prof. dr. Cristian Oprișan, Liceul „Regina Maria” Dorohoi, jud.Botoșani; Evoluția proiectului „Science Week” în Colegiul „Costache Negruzzi” Iași - Prof. Galer Sorin, Colegiul Național „Costache Negruzzi” Iași; Biologia sintetică - un domeniu de viitor - prof.drd. Olivia Macovei, Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară Suceava; Conceptul STEM promovat în manifestările științifice - Prof. Victor Șutac, Colegiul „Petru Rareș” Suceava/ambasador spațial.

Unul dintre obiectivele Asociației Astronomice „Sirius” constă în creionarea omului de știință modern cu scopul consolidării legăturii dintre educația științifică și carierele științifice și stimularea unei creșteri pe termen lung a numărului de studenți în domeniile științifice și tehnologice și a unei atitudini pozitive față de o viață dedicată învățaturii și științei. Dintre olimpicii pregătiți în cadrul Asociației Astronomice „Sirius” care au cariere științifice de succes, menționez pe Ruxandra Toma – doctor în astrofizică (Irlanda de Nord), Vlad-Dumitru Mărgărint – doctorand la Oxford

(Anglia), Elena Onose – studentă la astrofizică la University College London, Alin-Georgian Melinte – cercetător la Institutul de Fizica și Chimia Materialelor, Strasbourg (Franța).

În cadrul Seminarului, prof. Ioan Adam – consul spațial pentru județul Vaslui, a evidențiat importanța activităților AAS în alegerea carierei de astronom de către tinerii din organizație. Când privești cerul nopții, vezi stelele ca mici luminițe scilpitoare. Un astronom admiră frumusețea stelelor și a altor corpuri cerești și dorește să afle ce sunt și cum funcționează. Un astronom este un om de știință care încearcă să înțeleagă și să interpreteze spațiul aflat dincolo de Pământ și locul Pământului în cadrul Universului. Folosind pentru observarea spațiului observatoarele de pe Pământ, computerele și tradiționalele instrumente de scris, hârtia și creionul, astronomii încearcă să formeze o imagine, nu numai a Universului de astăzi, ci și a Universului de acum miliarde de ani, până la momentul Big Bang-ului. Pentru a realiza acest lucru, astronomii trebuie să înțeleagă comportamentul materiei în condiții care nu pot fi create ușor pe Pământ fie că este vorba de temperaturi extreme, fie implică obiecte și particule exotice. Ei trebuie să folosească orice fel de unde electromagnetice, de la unde radio până la raze gamma, particulele (de la raze cosmice la neutrino) care ajung pe Pământ, împreună cu calculatoare sofisticate, pentru a descifra ce se întâmplă dincolo de planeta noastră. Astronomii specializați pe activitatea observațională caută noi planete, încearcă să înțeleagă stelele, galaxiile, găurile negre și alte fenomene, încearcă să cartografieze tot cerul. Oamenii de știință teoreticieni măsoară câmpurile magnetice, simulează formarea stelelor, încearcă să descopere cum s-au format galaxiile și cum a evoluat expansiunea Universului. Pentru a rezuma, ei construiesc modele ale Universului cu ajutorul fundamentelor fizicii și încearcă să-l înțeleagă. După obținerea unui doctorat, astronomii petrec de obicei 3-6 ani în poziții postdoctorale în universități sau instituții de cercetare. După aceea, astronomii caută poziții permanente ca cercetători sau lideri de grup, fie în cadrul departamentelor universităților, înlesnirilor naționale, fie în centrele naționale de cercetare. În cele din urmă, astronomilor le este

acordată o poziție permanentă în cadrul unei universități unde vor lucra, în general, restul carierei lor. Astronomia este un domeniu foarte popular. Doar cei cu o educație bună, abilități și foarte pasionați, au șanse să găsească o poziție permanentă. Totuși, pregătirea în astronomie poate deschide multe uși în multe alte domenii similare, care includ alte domenii de cercetare, cercetare industrială, întreprinderi comerciale sau industriale, educație sau relații publice. Mulți astronomi lucrează ca profesori universitari, deci aptitudinile pedagogice și cunoașterea modului de a interacționa cu studenții sunt importante. Mai ales la început de carieră, trebuie să fii pregătit pentru posibilitatea de a petrece multe ore noaptea în observatoare, sau să călătorești mult pentru conferințe, întâlniri și observații. Dacă ești suficient de motivat, toată pregătirea va părea utilă în timp ce începi să descoperi tainele Universului în cariera ta de astronom.

Atât elevii participanți (Colegiul Național „Petru Rareș” Suceava, Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară Suceava) la evenimentul de la Voroneț, cât și lectorii, au primit diplome din partea organizatorilor. În urma derulării proiectului „Start într-o carieră de succes”, 25 de tineri și-au îmbunătățit deprinderile de a căuta eficient informațiile necesare orientării școlare și profesionale și au fost informați cu privire la posibilele domenii ocupaționale și meserii de viitor.

* În vederea organizării Festivalului Internațional de Astronomie ASTRO FEST din 2018, s-au desfășurat în perioada 11-13 noiembrie 2017 activitățile: „Voluntariat prin parteneriat în astronomia de amatori” (Runcu Stone) și „Conferința națională a asociațiilor de astronomie din România” (Târgoviște). La activități au participat din partea Asociației Astronomice „Sirius” prof.Maria Giușcă



– vicepreședinte și educ.Diana Scînteii – coordonator departamentul cultural. Festivalul va include activități publice, expoziții, simpozioane, observații

astronomice, concerte, programe educaționale, științifice, culturale.

Activitatea de la Runcu Stone a fost dedicată discuțiilor și atelierelor de lucru referitoare la organizarea evenimentului din anul viitor. Coordonații asociațiilor și cluburilor de astronomie au făcut propuneri legate de modul de implicare în realizarea și derularea programului Festivalului ASTRO FEST. Voluntarii au fost invitați pentru stabilirea contribuției lor la desfășurarea activităților prevăzute pentru luna octombrie 2018. Timp de o săptămână se vor organiza manifestări dedicate astronomilor amatori și profesioniști din țară și străinătate. Alegerea municipiului Târgoviște ca loc de desfășurare a Festivalului Internațional de Astronomie ASTRO FEST nu este întâmplătoare. În 2018, Societatea Astronomică Română de Meteori (SARM), promotor al promovării astronomiei și educației prin astronomie în context național și internațional, va împlini 25 de ani de activitate. În cadrul Festivalului se va desfășura și congresul coordonatorilor naționali ai organizației „Astronomi Fără Frontiere” (participanți din peste 30 de țări).

La Muzeul de Artă din Târgoviște, a avut loc pe 13 noiembrie, sesiunea de prezentări din cadrul „Conferinței naționale a asociațiilor de astronomie din România”, urmată de o sesiune specială dedicată fundamentării și prezentării parteneriatelor și programului Festivalului Internațional de Astronomie ASTRO FEST 2018. Au participat ca invitați speciali Alexandru Mironov, senior editor al revistei „Știință și Tehnică” și Cătălin Beldea, astronom editor și vânzător de eclipse de Soare.

În cadrul acestei sesiuni, prof. Maria Giușcă – vicepreședinte AAS, a subliniat complexitatea activităților organizate pentru tineri și rezultatele deosebite obținute în fiecare an de membrii asociației. Mulțumim domnului Gabi Săndulescu/ ConyTV Bârlad, pentru sprijinul acordat prin realizarea filmului de prezentare AAS cuprinzând programele și proiectele AAS derulate în acest an!

* Atmosfera de Crăciun, sărbătoarea nașterii Domnului Iisus Hristos, vine cu clipa la care visăm să-l întâlnim pe Moș Crăciun. Acest lucru se întâmplă pentru membrii Asociației Astronomice „Sirius” – Club UNESCO, în cadrul

evenimentului „Stele de Crăciun”. Tinerii astronomi l-au întâmpinat și în acest an, chiar în ziua solstițiului de iarnă, cu entuziasm și colinde. Participanții s-au bucurat de frumoasele colinde pe care le-au pregătit pentru acest eveniment, alături de prof. Mădălina Forțu/ Liceul Teoretic „Mihai Eminescu” Bârlad. Fără îndoială, farmecul sărbătorilor de iarnă este strâns legat de colindatul de Crăciun - cel mai important ciclu sărbătorec popular tradițional.

Moș Crăciun a adus nu numai daruri, ci și bucuria întâlnirii cu o „stea” a Asociației „Sirius”: Vlad-Dumitru Mărgărint – doctorand din octombrie 2015 la Universitatea Oxford din Marea Britanie. Vlad este absolvent al C.N. „Gheorghe Roșca Codreanu”, promoția 2010. A absolvit în 2013 Facultatea de Matematică din cadrul Universității București cu media 9,90. Lucrarea de licență, de nota 10, s-a bazat pe Teoria relativității a lui Albert Einstein.

În cadrul Asociației Astronomice „Sirius”, este coordonatorul departamentului științific. Participând la Olimpiada Internațională de Astronomie și Astrofizică, a obținut medalia de argint în 2009 (Iran) și medalia de bronz în 2010 (China).

Și-a dorit foarte mult să-i cunoască pe actualii elevi/membri AAS, realizatori ai performanței înalte în diferite domenii științifice, să le împărtășească amintiri din perioada în care a activat în cadrul organizației în calitate de elev. Apreciind activitatea tinerilor astronomi, Vlad i-a îndemnat să aibă curaj și să se implice în dezvoltarea lor personală prin participarea la toate programele și proiectele AAS. Elevii au aflat cu această ocazie care sunt diferențele între sistemul educațional din Anglia, sistemul



educațional din Elveția (unde a susținut masteratul la ETH Zurich, fiind, în paralel, asistent universitar la aceeași facultate) și cel din România. Vlad Mărgărint constituie un model pentru actualii elevi, posesori ai unei combinații între un intelect excepțional și o putere de muncă educată. Din dorința de a sprijini pregătirea tinerilor astronomi, Vlad a donat bibliotecii asociației o serie de cărți de specialitate.

Cu siguranță, dialogul purtat pe toată durata evenimentului, precum și experiențele participanților au amplificat astfel de clipe magice în care dăruim și primim cadouri și iubire. Adresăm și cu acest prilej membrilor Asociației Astronomice „Sirius” – Club UNESCO care activează în România sau în străinătate, cele mai bune urări de fericire și împlinire.

LA MULȚI ANI!



AAS News

* Four AAS members: teachers Ioan Puflea, Ionel Șerban, Liliana Radu and Ioan Adam, participated in July 19-22, 2017, at the first edition of the International Grammar Camp at the Delta. The program included a round



table for all poet and prose writers with reading from the personal work, but also from the poets' works, book presentations, folk music recital, and children's events. Host of the event - poet Olga Grigorov; moderator - poet Liliana Liciu, president of the GRAI ROMANIAN Platform.

* At the 2nd edition of the National Astronomy Camp „Under the Astral Sky of the Delta” organized in partnership with the „Orion” Scientific Society Tulcea and the „Sirius” Astronomical Association - UNESCO Club on 21-24 August 2017, in Sulina, 16 members of the „Sirius” Astronomical Association - UNESCO Club participated.

* The members of the „Sirius” Astronomical Association participated on September 16, 2017 to observe the super-close conjunction of the planets Mercury and Mars before sunrise.

* The „Sirius” Astronomical Association participated in the ERATHOSTENE international project. In ancient times, humans have succeeded, using simple and mathematical means, to measure the radius of the Earth and estimate the distances between the Earth and other heavenly bodies. With simple instruments, it is possible to determine the radius of the Earth and indirectly the distance between the Earth and the Moon and between the Earth and the Sun. The coordinators from Argentina and Brazil of the ERATHOSTENE project appreciated the results of participating schools and organizations.

* The „EXCELLENCE IN ASTRONOMY OF AMATORI” National Competition, 1st edition, took place under the aegis of the Romanian Federation of UNESCO Associations, Centers and Clubs (FRACCU).

The competition was organized between April and September 2017, in partnership with the „Sirius” Astronomical Association - UNESCO Club, the „Orion” Scientific Society of Tulcea, the „Mihai Eminescu” Theoretical High School Barlad, the City Hall and the Barlad Local Council.

* The 2017 World Space Week theme „Exploring the New World in Space” has allowed debates around which we will further explore the Moon, Mars, or other bodies farther from Terra to inspire event organizers to engage in exciting activities on spatial exploration in schools, universities, science centers, astronomy clubs, companies and even museums. The activities organized by the „Sirius” Astronomical Association in 2017 were carried out in partnership with the „Mihai Eminescu” Theoretical High School Barlad, the „Orion” Scientific Society of Tulcea and the Romanian Society for Cultural Astronomy, Timis County.

* The meeting of ESERO coordinators (the European Space Resources Resource Office) in the North-East Region (space consuls and space ambassador) took place in Voroneț, Suceava County, between October 20-22, 2017. On this occasion, the program of activities was set for the next period and it was proposed to create a web page for better visibility of the ESERO group in the North-East region.

* In order to organize the ASTRO FEST International Astronomy Festival in 2018, the activities were carried out between November 11-13, 2017: „Volunteering through partnership in amateur astronomy” (Runcu Stone) and „National conference of astronomy associations in Romania” (Targoviste). The activities were attended by „Sirius” Astronomical Association teacher Maria Giusca - Vice President and Education Diana Scîntei - coordinator of the cultural department. The festival will

include public activities, exhibitions, symposiums, astronomical observations, concerts, educational, scientific, and cultural programs.

* The Christmas atmosphere, the feast of the birth of Jesus Christ, comes the moment we dream of meeting Santa Claus. This happens for members of the „Sirius” Astronomical Association - UNESCO Club, at the „Christmas Stars” event. The young astronomers also welcomed this year, even on the day of the winter solstice, with enthusiasm and carols. The participants enjoyed



the beautiful carols they had prepared for this event, together with teacher Mădălina Forțu / „Mihai Eminescu” Theoretical High School Barlad. Undoubtedly, the charm of the winter holidays is closely related to Christmas carols - the most important cycle celebrates traditional folk.

Santa Claus brought not only gifts, but also the joy of meeting with a „star” of the „Sirius” Association: Vlad-Dumitru Margarint - PhD candidate from October 2015 at the Oxford University in Great Britain. Within the „Sirius” Astronomical Association, he is the coordinator of the scientific department. Attending the International Olympiad of Astronomy and Astrophysics, he won the silver medal in 2009 (Iran) and the bronze medal in 2010 (China).



ASTRONOMIA ȘI ȘCOALA

Cerul văzut de MiniAAS

În căutarea unui nou Pământ (15)

prof. Maria Giușcă, educ. Diana Scînteii

TRAPPIST-1, o stea de doar 8% mai masivă decât Soarele, se află la aproximativ 40 de ani-lumină distanță de Pământ. La începutul lui 2017, astronomii au anunțat că sistemul TRAPPIST-1 găzduiește șapte planete stâncoase, dintre care trei par să se situeze în „zona locuibilă”. Dar vârsta sistemului TRAPPIST-1 a rămas nedeterminată. În noul studiu, astrofizicienii au ajuns la o estimare după ce au luat în considerare o serie de factori - de exemplu, compoziția chimică a stelei, cât de des se declanșează exploziile și viteza la care TRAPPIST-1 se mișcă prin Calea Lactee.

Potrivit noului studiu, TRAPPIST-1 și cele șapte planete

de dimensiuni asemănătoare Pământului au o vârstă cuprinsă între 5,4 miliarde și 9,8 miliarde de ani. Pentru comparație, sistemul nostru solar are o vechime mai mică de 4,6 miliarde de ani.

O vârstă maximă de 9,8 miliarde de ani poate să pară mult, dar TRAPPIST-1 și alte stele pitice pot continua să strălucească trilioane de ani.

Studiul sugerează că în această lungă perioadă de timp, viața a obținut un punct de sprijin pe planetele stâncoase. Deși trei planete din sistemul TRAPPIST-1 se află în „zona locuibilă”, nu este clar dacă oricare dintre ele poate susține de fapt viața așa cum o știm. De exemplu, aceste lumi extraterestre orbitează atât

de aproape de steaua lor, încât sunt blocate în mod constant, prezentând întotdeauna aceeași față în raport cu TRAPPIST-1. Prin urmare aceste planete au „fețe de zi” și „fețe de noapte”, ceea ce ar conduce la temperaturi neprielnice vieții.

Noul studiu contribuie la evaluarea continuă a sistemului TRAPPIST-1 și a potențialului său privind habitatul.

Observațiile viitoare vor include măsurătorile efectuate de telescopul spațial James Webb, care urmează să fie lansat. Acestea ar putea ajuta astronomii să determine dacă planetele TRAPPIST-1 au atmosfere (și să caracterizeze aceste atmosfere, dacă există).



Credințele țaranului român despre cer și stele Cerul (26)

Ion Otescu

METEORE ATMOSFERICE (2)

c) *Tunetul, Fulgerul și Trăsnetul* sunt operele Sfântului Ilie.

După credința țărăneasă (Ezerile, Prahova; Lișna, Dorohoi), Sfântul Ilie urmărește prin cer spiritele rele, pe diavol. Sfântul Ilie, plimbându-se pe norii cerului cu cai, trăsură și bici de foc. Tunetul e huruitul roatelor trăsurii și tropotul cailor Sfântului Ilie, când caii o iau mai repede la goană prin nori. Când fulgeră, Sfântul Ilie amenință caii cu biciul său de foc ca să-și ia avânt; de aia după fulger urmează imediat și tunetul; iar când trăznește, atunci Sfântul Ilie a lovit pe diavolul cu săgeata. Lumina e mai mare la trăsnet decât la fulgerul simplu, căci săgeata e mai iute azvârlită decât amenințatul biciului, și e mai plină de foc; iar fulguritele sunt vârfuri din săgeată aruncată astfel. Diavolul încolțit, ca să scape de urmărirea Sfântului Ilie, caută să se ascundă în ce-i iese înaintea: om, vită, pom, casă sau orice alt lucru; dar Sfântul Ilie tot îl vede și așa ascuns și tot trăznește după el; și așa, trăznește și ființa ori lucrul în care s'a ascuns diavolul. De aceea, când fulgeră, oamenii își fac cruce ca să nu se apropie diavolul de ei și să fie și ei trăsniți odată cu diavolul (Bârcu, Neamț).

În privința tunetului, unii (Gura-Hangului, Grințieș și Bistricioara, Neamț) mai cred și că, atunci când tună, se bat norii cei groși și întunecoși în capete; și din bătaia lor cade pe pământ un fel de spumă, care e bună pentru vătămătură.

Încheiere

Creștinismul nu a șters cu totul din gândul Românului toate vechile credințe și legendele în legătură cu acele credințe ale Romanului păgân. Din ele, unele s'a furisat ici și colo

și tot au mai rămas câteodată mai străvezii și mai lămurite, altă dată mai înnegurate și mai tulburi: am văzut atâtea în cursul acestei lucrări, și mai sunt multe altele despre care nu am vorbit, nefiind la locul lor în această lucrare. Și această furișare s'a întâmplat nu numai la noi, ci la toate popoarele lumii noi creștine: la fiecare popor s'a furisat câteva din credințele și legendele în legătură cu acele credințe ale strămoșilor necreștini ai aceluia popor.

Neapărat, cu aceste credințe vechi furișate pe lângă creștinism, nu e chiar un sincretism în adevăratul înțeles al acestui cuvânt, aceste credințe furișate rămân numai ca niște erezuri, iar nu credințe alipite religiei creștine; dar tot e ceva aproape de un sincretism, căci ele fac parte din convingerile poporului, el nedându-și seama că aceste erezuri nu sunt în nici o legătură cu credința lui creștinească, și că din contră ele sunt vrășmașe acestei credințe. Numai știința de carte va scoate pe popor din această mare rătăcire.

Dar pe lângă această parte rea a acestor arezuri, pentru că ele lovesc în credința creștinească, mai sunt și altele. Unele din aceste erezuri împiedică pe țaran de la munca câmpului în anumite zile, care nu sunt sărbători creștinești; altele îl fac superstițios, vârandu-i în cap tot felul de frici și ipohondrii; altele înlesnesc tot felul de înșelătorii cu care sunt furați câteodată bieții țărani de unii oameni leneși, răi și șireți, cum sunt Solomonarii și vrăjitorii în genere; și mai sunt și alte rele. Aceste erezuri au însă și o parte bună, dar nu pentru țărani, căci pentru ei, ele nu au decât părți cu desăvârșire rele. Această parte bună o au pentru Istorie; căci ele, prin ele înșile, vorbesc de obârșia

fiecărui popor, deoarece sunt de la strămoșii aceluia popor: astfel, ele dau la iveală aluatul din care s'a plămădit acel popor, adică arată care sunt popoarele vechi din al căror amestec s'a născut el, și cam în ce proporție au intrat ele în plămădirea lui, bineînțeles, ținând seamă și de gradul de cultură al acelor popoare, precum și de împrejurimile în care s'a format și s'a dezvoltat noul popor, căci toate aceste diverse cauze au lăsat urmele lor în alcătuirea erezurilor lui.

Și aceste erezuri ale unui popor, luate împreună cu vechile legende plăsmuite chiar de acel popor, legende care poartă ștampila unor timpuri îndepărtate, de când acel popor era încă în fașe, și care legende, în cazuri când s'ar putea naște vreo îndoială, precizează de unde s'a furisat unele erezuri, care sunt rezultate din unele credințe care au fost comune la mai multe din popoarele vechi; luate împreună și cu graiul aceluia popor, toate împreună formează, alături de Istorie, Cartea de Aur a originii aceluia popor. De această carte și Istoria în continuare trebuie să țină socoteală, fiind unul din cele mai singure izvoare ale ei, deși izvorul poate cel mai gingaș, căci trebuie umblat cu el cu multă băgare de seamă și reclamă mult discernământ. Iar văzând din cele cuprinse în această lucrare atâtea pagini prețioase, ele dând date categorice ale acestei Cărți de Aur a originii noastre, cine de bună credință ar putea pune la îndoială originea noastră daco-romană? Astfel, cu fruntea sus, putem zice ca li Ovidiu, deși el a spus-o din alt punct de vedere: <<Et documenta damus, qua simus origine nati>>.

COSMOPOEZII

BOȚOROGA COSMIN-ALIN
student,
Asociația Astronomică „Sirius”

PIERDUT PRINTRE STELE

Pierdut
de ieri până mâine
pe lângă tine
pe lângă aștri
și sufletul se-nalță
în infinitul labirint
de stele și minuni
ale haosului imperfect
lumină, întuneric
și soare printre stele
de-aș coborî la ele
haosul perfect se așterne
pierdut
printre ele
printre stelele mele
...pierdut...

BARBU MARIA-ALEXANDRA
Colegiul Dobrogean „Spiru Haret”
Tulcea

AICI STELELE-S MAI MARI

milimicronanopico//aici stelele-s
mai mari
fiindcă oamenii mor cu mai puține
păcate
la mii de ani lumină

revoluția cardiacă sună ca tropotul
copilului

alergând după mere coapte

în galaxia asta voi strânge melci în
ventriculi
voi respira adânc căldura mieilor,
de-aici începe dumnezeu
de sub tufa de zmeură unde număr
muștele neprinse în pânză/
pișcăturile de țânțar
unghiile în care n-a intrat pământ

dumnezeu e dulceața corcodușelor
de la gura copilului
desculț care n-a mers la mare

eu știu,
într-o vară vom fi și noi secerați
mutilările noastre vor găfâi
așteptând ora
la care soarele apune și se întorc
turmele
când morții ies de după lună și intră
în casele lor
mutilările noastre vor fi jumătatea
de rămă
care nu-ncape în ciocul găinii
se vor îneca în Carul Mare
de unde le vom scoate trupul de
păpușă
pătat cu sânge

territory of desperation
și chiar la bătrânețe când vom
alerga după grăunțe
nu vom mai vedea decât bobul de
porumb
căzând// praful stelar ridicându-se
de sub tălpile
bătrânului negru cu coasă

LAZANU MAGDALENA
Liceul Teoretic „Mihai Eminescu”
Bârlad, cls. a IX-a

ACELEAȘI PUNCTE

Și parcă îl văd pe Orion,
încă plângând după iubirea sa,
ce nu i-a dat s-o aibă.
Îl văd pe Pegas cum ar vrea,
Să mă urc pe el și să zbor,
prin Univers să fiu călător.
Îl văd pe Hercule cum omoară hidra,
și îl văd murind otrăvit,
îi văd soția ce încă plânge,
de a ei prostie -s-a lovit!
Văd Hidra ce așteaptă să se
răzbune,

văd conversația Peștilor cu
Berbecul,
le aud glasul,
venit de departe,
sângele mi s-a împietrit,
de parcă aș fi văzut al Medusei chip,
o voce aspră, dură,
rece și clară,
mă uit în jur,
focul s-a stins.
Cerul e roșu,
e locul lui Hades,
o văd pe Persefona,
și...cad.
Când mă trezesc,
cerul e plin de aceleași puncte,
nimic nu e ciudat.
Oi fi cu adevărat visat?!

COBOARĂ CU DOR

Coboară și adu miros de cicoare,
coboară-te cu dor!
Coboară-te cu bucurie,
raza lui Venus să ajungă la tine,
trandafirilor să le cadă spini...
Când vei cădea,
și aerul să piară,
de vei păți ceva.
Coboară-te, tu, Vântule,
coboară-te la mine!
Desfă-mi aripile de frunză,
și doar du-mă
în infernal unui zeu!

DINCOLO DE CLIPE

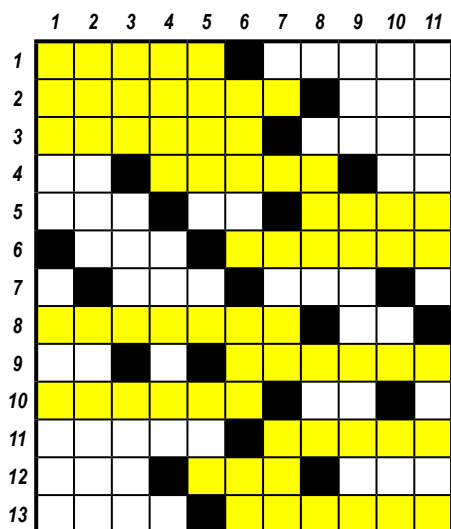
Un chip suspin de primăvară,
o stea ce spune, pe vecie în astă
seară,
O zână din poveste
stă la gura unei sobe,
un chip de dincolo este.
O mână din foc parcă se desprinde,
și-mi cuprinde sinele,
creându-mi iluzia unei vieți,
dincolo de clipe.

ASTROREBUS

Serghei COLOȘENCO

POEZII DE VASILE VOICULESCU

LUNA



... (1-O.I), Tăcerea
... (2-O.II) lăcatele-ntunecate
Și larg deschide umbrele-i... (3-O.I)...
Ce deslușit se-aude... (4-O.II)-n ceruri!
...Nălucitoare
Lucind prin vastul... (5-O.III),
Din fundul... (6-O.II; sg.) se ivește luna.

Cu ochii... (8-O.I),
Ea pare-un chip de... (9-O.II)
Scris de-un... (10-O.I) pe zidul
de-ntuneric
Cu aur... (11-O.II) și învechit de
vremuri...
Și ca un... (12-O.II) de muceniță
poartă
Cununa de... (13-O.II) –
Jur împrejur un cearcăn.
(Din volumul *Pângă / 1921*)

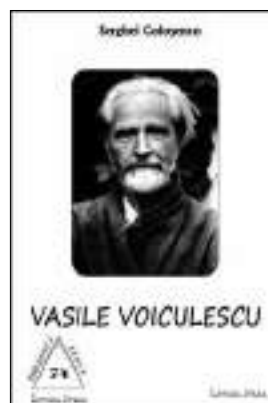
Celelalte definiții:

ORIZONTAL: 1) Pui de găscă. 2) Măsură veche. 3) Unitate silvică. 4) Horia Ursu – Începe să lumineze! 5) „Organizația Meteorologică Mondială” (siglă) – Transportă! 6) Aurora, la greci. 7) Așezare rurală – Cămilă cu o singură cocoasă. 8) Caise! 9) Capăt de alee! 10) Corp diplomatic (abr.). 11) De necrezut.

12) Garnitură la unele mâncăruri – Obicei străbun. 13) E împotriva.
VERTICAL: 1) Stat în nord-vestul S.U.A. – Aplecată într-o parte. 2) Cuvântul dintr-o expresie cu sensul cum nu se cade – Celulă nervoasă complexă. 3) Tip de satelit de telecomunicații canadian – Mamifer rumegător asiatic – Mișcare expresivă. 4) Insulă în Golful Aden – Întins deșert în Africa. 5) Burghiu de filetat – Tei! – Pinguin. 6) Bun de mămăligă – Sud-Sud-Vest (abr.) – Aluminiu (simbol). 7) Bune! – „Orchestra national d’Ile de France” (siglă) – Aeroportul din Split, Croația (cod.). 8) Capitala Yemenului – Document. 9) Cocoloș – Incendieri. 10) Mamifer carnivor din America de Sud – Liniște la castel! – Fluviu european. 11) Reprezentație dată de cai dresați – Acesta e de la țară.

Dicționar: EOS, NAR, CST, EFAT, SPU.

Și pornind acasă roibii, la... (2-O.II),
Pentru-ntreaga noapte singur și-i... (4-O.II)
În nemărginitul iezer de... (6-O.II),
Revărsat în calea serii ca o... (8-O.II).



Celelalte definiții:

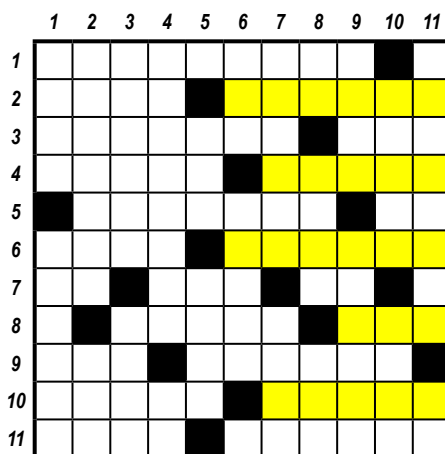
ORIZONTAL: 1) Combinat. 2) Pasăre de apă. 3) E român într-o schiță de I.L. Caragiale – Buruiana din Ian. 4) Secure cu coada scurtă. 5) Scheletul mașinii – Încep ovațiile! 6) Semn

distinctiv. 7) Element al scheletului – Îmi aparține – Birlic. 8) Varietate de rubin. 9) Intrări sau ieșiri – A diminua intensitatea unui fenomen. 10) Cioban cu oile la munte – *Volumul de poezii al lui Vasile Voiculescu apărut la 1 noiembrie 1921, la Editura Cartea Românească, fiind al treilea, din care face parte poezia „Apus de soare”.* 11) Sursă de lumină foto – Haine de purtat.

VERTICAL: 1) Cal de rasă pentru călărie și tracțiune ușoară – Plantă din familia gramineelor. 2) Instrument muzical de percuție sud-american – Trimis special. 3) Diafan, subtil – Cureaua legată de un băț. 4) Clădire veche – Stau în față! 5) Străbun – Avânt. 6) „European Hematology Association” (siglă) – Prăjitură făcută în casă. 7) Scriitor român (Radu) – Luna septembrie (abr.). 8) Puse în ladă! – Carte de joc – Dromader. 9) Persoană (fem.) – Eroina unui serial brazilian. 10) Japonez – Cai negri cu pete albe. 11) Convoi de vehicule și de oameni – Albe pe margini!

Dicționar: NAR.

APUS de SOARE

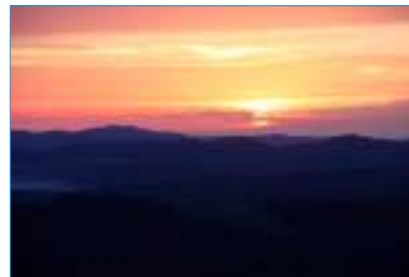


Din cutreieratul cer cu-ntinse arii
Coborând pe munte, înfocatul Soare
Îl oprește-o clipă încă telegarii
Cei cu trupul flăcări, coarnele vâlvoare.

Săptămâna Mondială a Spațiului Cosmic, 4-10 octombrie 2017



**„Voluntariat prin parteneriat în astronomia de amatori“
(Runcu Stone) & „Conferința națională a asociațiilor de astronomie
din România“ (Târgoviște), 11-13 noiembrie 2017**





Parteneri

- 📍 Liceul Teoretic „Mihai Eminescu” Bârlad
- 📍 Clubul Copiilor „Spiru Haret” Bârlad
- 📍 Federația Română a Asociațiilor, Cluburilor și Centrelor UNESCO (FRACCU)
- 📍 Societatea Științifică „Orion” Tulcea
- 📍 Palatul Copiilor Tulcea
- 📍 Colegiul Tehnic „Henri Coandă” Tulcea
- 📍 Liceul Teoretic „Gr. Moisil” Tulcea
- 📍 Agenția pentru Protecția Mediului Vaslui
- 📍 Școala Gimnazială „Ep. Iacov Antonovici” Bârlad
- 📍 Școala Gimnazială „Vasile Pârvan” Bârlad
- 📍 Școala Gimnazială „Iorgu Radu” Bârlad
- 📍 Școala Gimnazială „Gheorghe Banea” Măcin
- 📍 Asociația „Artă, Tradiție, Cultură” Bârlad
- 📍 Asociația Educatorilor Suceveni
- 📍 Liceul Real „Mihai Marinciuc” Chișinău
- 📍 Editura Lyceum Chișinău
- 📍 Universitatea Tehnică a Moldovei Chișinău
- 📍 Societatea Română pentru Astronomie Culturală (SRPAC)

Sponsori / finanțatori

- 📍 ing. Ioan Onose
- 📍 S.C. Cleopatra Center S.R.L.
- 📍 Primăria și Consiliul Local Bârlad
- 📍 prof. Sergiu Frangulea
- 📍 Iurie Miron (Editura Lyceum)
- 📍 Mariana Hilke, Elveția
- 📍 Iulia Chiper
- 📍 prof. Rica Luchianov

Parteneri media:

- 📍 ConyTV Bârlad
- 📍 Media TV Bârlad
- 📍 Est News
- 📍 Obiectiv
- 📍 Monitorul de Vaslui
- 📍 Radio Iași
- 📍 TVR Iași

**Mulțumim tuturor celor care
au sprijinit activitățile
Asociației Astronomice
„Sirius”
prin redirectionarea a 2%
din impozitul pe venit,
în anul 2017.**

Tipar Offset
Tipar Digital alb-negru și color
Librărie

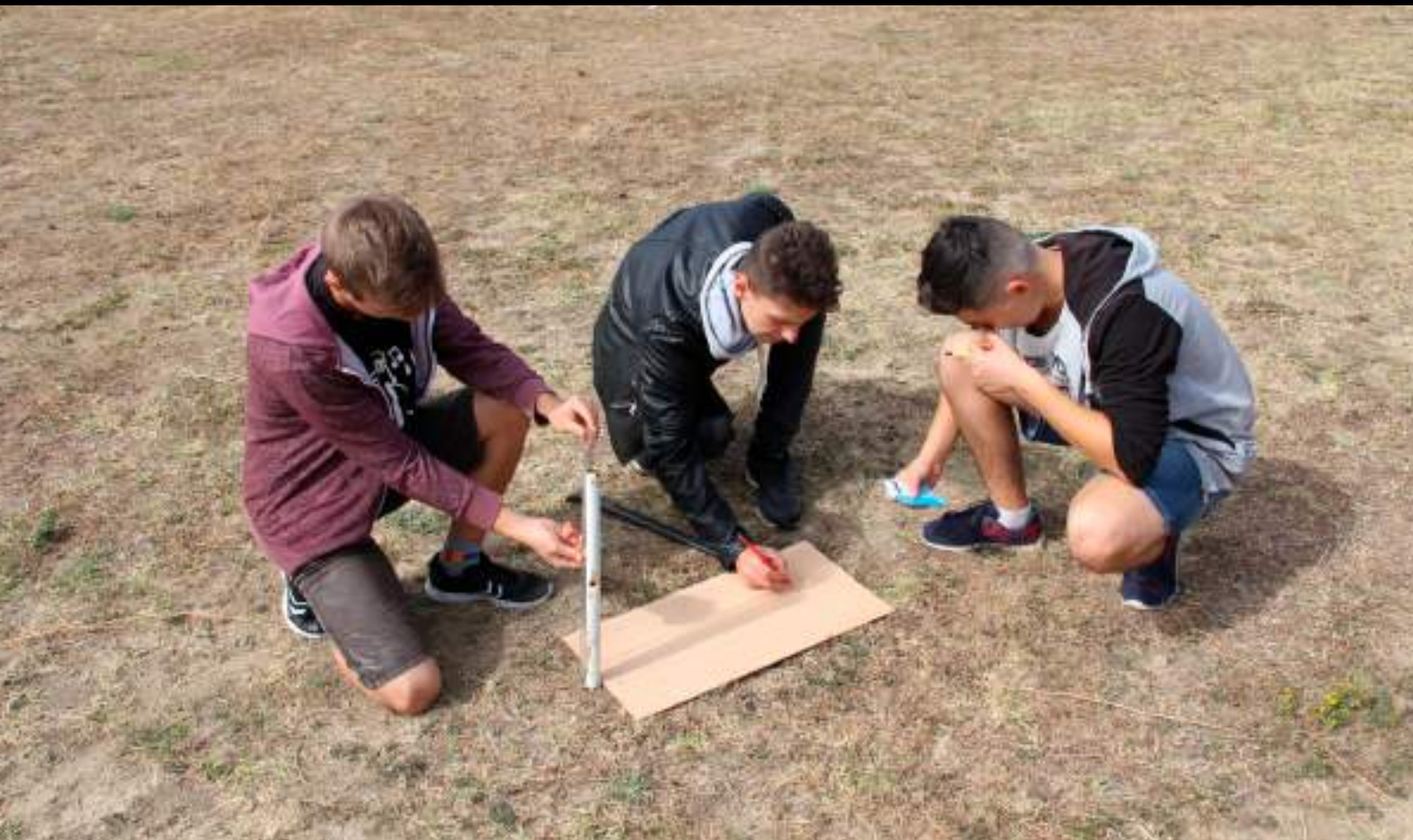
IRIMPEX

Librărie
Tel./Fax: 0335 414122
Bârlad - Str. Republicii 85

Tipografie și Editură
Tel./Fax: 0335 425302
e-mail: scirimpex@yahoo.com
Bârlad - str. C. Hamangiu 15

Tipărit la S.C. IRIMPEX S.R.L.
Bârlad Tel./Fax: 0335 425302
Tiraj: 500 exemplare

Preț: 7 lei



Participarea la Proiectul internațional Erathostene

- Coordonatele GPS ale locului unde s-au efectuat măsurătorile: 46.209458, 27.646898
- Înălțimea gnomonului: 44,5 cm
- Lungimea minimă a umbrei: 46,2 cm
- Distanța zenitală a Soarelui la momentul culminației superioare: $z = 46^{\circ} 04' 5,5''$

Redacția revistei "Pași spre infinit"
Liceul Teoretic "Mihai Eminescu"
Str.M.Eminescu nr.1, 731199
Bârlad, jud. Vaslui
Tel/Fax: 0235-413003
E-mail: emis23@yahoo.com
Web-site: www.astronomica.ro

