



Nr. 12 (36)
Anul XIII
ISSN 2065 - 9008

bolidul

Ianuarie - Februarie 2010



Editorial.....2

Cronică.....3

Anul International Astronomic(I)

Cerul lunii.....6

Observații.....7

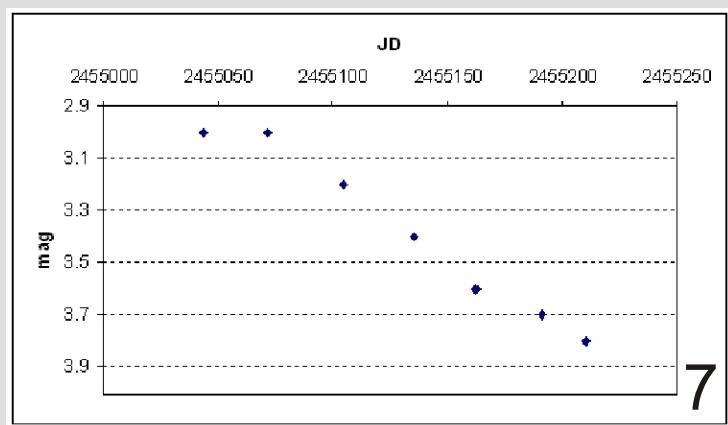
Miscelanea.....9

Interacțiunea între Pământ și Luna

Coperta: Halo solar fotografiat de Alex Conu



3



7



9

www.sarm.ro

Redactori: Alex Conu, Cristina Tinta, Mihai Curtașu

Colaboratori: Valentin Grigore, Andrei Dorian Gheorghe

Contact: revistabolidul@gmail.com

Toate drepturile aparțin Societății Astronomice Romane de Meteori. Este interzisă reprodusearea materialelor din revista fară acordul SARM

Încă un început...

Sperăm că de această dată să nu mai fie nevoie să întrerupem apariția revistei, indiferent de motive, fie ele subjective sau obiective. Am crezut întotdeauna că pe noi, astronomii amatori, ne unește un vis. Visul de a sta sub cerul înstelat, visul de a cerceta cerul, de a admira, de a-l simți, de a scrie despre el, de a-l fotografia, de a-l desena. Visul cerului înstelat...

Iar revista SARM a încercat întotdeauna să răspândească acest vis. Fie că a fost tipărită, fie că a aparut electronic, "Noi și Cerul", "Bolidul" sau orice alt nume am fi purtat, scopul a fost unul singur: să împărtăşim din ceea ce știm, din ceea ce facem, din ce am auzit, din cine suntem. Uneori poate că am spus mai mult, alteori mai puțin. Dorim să continuăm ce a fost început cu ani buni în urmă. Dorim să menținem în prim plan ce ne-a unit și până acum: pasiunea pentru astronomie. Suntem din ce în ce mai mulți, dar paradoxal mai puțini. Mai puțină implicare, mai puține observații, mai puțin cer nepoluat. Mai multe reviste, dar mai puțină substanță. Avem nevoie de implicare, atât în partea observatională, cât și în editarea revistei, în popularizare, în tot ceea ce întreprindem în domeniul astronomiei. Avem nevoie de astronomi amatori. Avem nevoie de astronomie. Tu, ce zici? Te implici?

(Cristina Țintă)

Anul Internațional al Astronomiei 2009

Partea I - Deschiderea



Considerații generale

International Year of Astronomy IYA2009 a fost o sărbătoare a astronomiei care a generat acțiuni fără precedent pe întreaga planetă în care au fost angrenați zeci de mii de organizatori și milioane de participanți. Doar dacă ne gândim la cele 148 de țări care au avut Noduri Naționale, la cele 40 de organizații constituite ca Noduri Organizaționale, la cele 33 de Organizații Asociate, la cele 110 pagini web naționale, la cele 12 proiecte de bază (Cornerstone Projects) și 16 proiecte speciale și ar fi suficient să ne facem o idee asupra celei mai mari promovări a astronomiei pe plan mondial din istorie. Aniversarea celor 400 de ani care au trecut de când în 1609 Galileo Galilei a privit pentru prima dată cerul prin

telescop a fost motivația care a determinat ONU să declare Anul Internațional al Astronomiei 2009. Cele două instituții desemnate să se ocupe cu implementarea acestui eveniment istoric au fost UNESCO și Uniunea Astronomică Internațională (UAI).

Implicitarea comunității astronomice și a iubitorilor cerului în promovarea și organizarea evenimentelor dedicate IYA2009 a fost una de excepție, inclusiv în România. Amintim aici cele două mari proiecte de promovare publică, 100 de Ore de Astronomie și Nopți Galileene, Expedițiile de astrofotografie montană componente ale proiectului TWAN The World At Night, Ea este Astronom, ASTRO 2009 Descoperă Universul, zecile de

acțiuni și de activități organizate în toată țara, precum și participarea la evenimente internaționale.

Câteva dintre acestea fac obiectul unui serial pe care îl vom publica în revista noastră. Desigur că toate aceste activități nu trebuie să fie uitate odată cu trecerea Anului Internațional al Astronomiei 2009. La propunerea d-nei Magda Stavinschi intenționăm să publicăm un DVD cu toate acțiunile organizate în România în 2009.

Ca urmare, adresăm rugămintea tuturor celor care s-au implicat prin organizarea de acțiuni și evenimente dedicate Anului Internațional al Astronomiei 2009 să ne trimită rezultatele pentru a fi incluse în această lucrare. Informații la adresa vali.grigore@gmail.com.



IYA2009 Ceremonia de deschidere

Anul Internațional al Astronomiei a debutat prin organizarea unui eveniment grandios la Sediul Central UNESCO din Paris: Ceremonia de Deschidere (15-16 ianuarie) și Simpozionul 260 al UAI „Rolul Astronomiei în Societate și Cultură” (19-23 ianuarie) ce au reprezentat o culme a spiritualității mondiale, întrucât astronomia s-a împletit cu tehnologia, cultura și artele, în prezența a mai mult de 1000 de participanți din peste 100 de țări: astronomi profesioniști și

legende vii ale astronomiei (incluzând laureați Nobel), apoi miniștri, ambasadori de state și UNESCO, profesori, artiști, jurnaliști de știință, reprezentanți ai câtorva societăți astronomice naționale și circa 100 de studenți eminenti.

Discursul inaugural a aparținut celebrului muzician francez Jean-Michel Jarre, urmat de discursurile Directorului General al UNESCO, Koichiro Matsuura și Președintelui Uniunii Astronomic Internaționale, Catherine Cesarsky. În continuare evenimentul a inclus discursuri ale unor granzi ai astronomiei mondiale, standuri ale unor trusturi renumite, expoziții de arte de inspirație astronomică, observații la distanță și video-conferințe cu observatoare și stații de cercetare, filme, videoclipuri, concerte, spectacole, receptii, precum și prelegeri și postere de o diversitate extraordinară, ce au confirmat odată în plus că astronomia reprezintă cea mai cuprinzătoare, complexă și frumoasă disciplină a umanității. Români prezenți la aceste două

evenimente au fost Dr. Magda Stavinschi (reprezentant Nod Național IYA 2009 și președinte a Comisiei de Educație a UAI), Valentin Grigore și Andrei Dorian Gheorghe (SARM), Dimitrie Olenici (Planetariul din Suceava), Cătălin Moșoia (jurnalist de știință, editor al Ziarului Științelor), Alexandru Tudorică, Victor Cărbune și Ania Țitei (toți trei în calitate de studenți invitați).

Parterul Sediului Central UNESCO a fost decorat după cum urmează:

- Holul central a fost plin de exponate (postere, telescoape, machete, standuri, materiale promotionale, filme) ale unor supertrusturi astronomice (ESA, NASA, ESO, Astronomy and Astrophysics, Canada-France-Hawaii Telescope, Celestron, Meade etc.);
- Sala „Miro” (în stânga parterului) a avut două camere împodobite cu lucrări de artă astronomică și una cu astrofotografii artistice (între care și 12 lucrări de Alexandru Tudorică);
- Sala posterelor (în dreapta parterului), a avut amenajată o singură expoziție, cea națională a Societății Astronomice Române de Meteori „SARM-Astro-Photo-Art-Poetry”, practic singura expoziție de acest fel



acceptată la acest eveniment.

Simpozionul ce a urmat după o pauză de 2 zile a avut circa 350 de participanți și, timp de 5 zile, a inclus nu mai puțin de 26 de sesiuni. Mareea majoritate a acestora s-au desfășurat în paralel în cele 9 săli din foaierul conferințelor de la parterul UNESCO.

În același timp, sala posterelor s-a îmbogățit cu peste 50 de astfel de exponate din toată lumea. Contribuția românească a inclus aici patru autori: Dr. Magda Stavinschi - problematici ale comisiei UAI pe care o prezidează, Doina Ionescu de la Institutul Astronomic cu "Virginia Woolf and Astronomy", Dimitrie Olenici a expus un excelent poster cu motive solare în ornamentica populară din nordul Moldovei, SARM păstrându-si în continuare expoziția națională și în plus expunând un poster despre activitățile corespunzătoare conceptului propriu astronomie-cultură-artă-educație-societate.

La sesiuni au fost prezentate și 3 lucrări românești: „Big Questions of Astronomy” de Magda Stavinschi, „Science and Journalism: Friend or Foe” de Cătălin Moșoia, și „SARM and Its Main Concepts of Activity: Astronomy-Culture-Art-Education-Society, and Cosmopoetry” de Valentin Grigore și Andrei Dorian Gheorghe, în care prima parte a fost o prezentare power point despre activitățile SARM, iar





partea a doua a fost un Astropoetry Show (practic o premieră la evenimentele UAI). Printre cele mai spectaculoase momente ale celor două evenimente s-au numărat concertul american de viori și violoncel „Sun Rings” susținut de Cvartetul Kronos, cu participarea corului UNESCO, pe fundal de imagini și sunete captate din spațiu de NASA, un concert de orgă de biserică și pian al astrofizicianului francez Dominique Proust (membrul al comitetului de organizare), „Medea” de Euripide jucată de un teatru grec pe un fundal de imagini astronomice din antichitate până în zilele noastre, precum și o serie de filme astronomice combinate cu muzici superbe.

Mulțumim lui Mirel Bîrlan de la Observatorul din Paris pentru sprijinul organizațional acordat participării delegației SARM la acest eveniment.
O amplă foto-cronică a acestor evenimente, realizată de Valentin Grigore (fotografii), Andrei Dorian Gheorghe (cuvinte) și Florin Stancu (design), o găsiți la „SARM at UNESCO-IAU-IYA under the Sign of Galileo” <http://www.cosmopoetry.ro/sarmatunescoiauiyalilei>

(Valentin Grigore și Andrei Dorian Gheorghe)

ANULUI INTERNACIONAL AL ASTRONOMIEI 2009 -de Andrei Dorian Gheorghe-

Sunt un simplu om,
dar știu sigur:
sunt o ființă cosmică.

Uneori mă simt Hercule luptând cu Leul
pentru a obține mai mulți meteori Leonide.
Alteori vorbesc cu alți eroi cerești:
cu Săgetătorul să dea mai multe obiecte de cer profund,
sau cu Perseu, Orion și Frații să dea mai multe Perseide,
Orionide, Geminide...

Iubind Calea Lactee,
uneori încerc să fiu o stelară scânteie.
Venerând Soarele,
de multe ori încerc a-i fi un fiu luminos.

Uneori mă simt o planetă,
iar orbita mea este un corridor de speranță
pentru sateliții mei.
Alteori mă simt o cometă,
iar zborul meu este un vals al libertății cosmice.

Astfel, am a recunoaște:

Universul lucrează pentru mine
datorita ție,
Dragă ASTRONOMIE!





Harta este trasată pentru data de 15 Februarie ora 00 și latitudinea Bucureștiului. Poate fi folosită cu succes din orice loc de pe cuprinsul României.

Pentru a vă orienta pe cer, ieșiți afară într-o seară senină și țineți harta deasupra capului astfel încât punctele cardinale de pe hartă să coincidă cu cele reale. Identificați mai întâi stelele mai strălucitoare și apoi, ușor-ușor veți găsi toate stelele mai importante din constelații. Nu uitați să vă îmbrăcați gros.

Imediat după apusul Soarelui, Jupiter mai poate fi observat foarte jos la orizontul vestic.

După începutul crepusculului astronomic, astrofotografi pot aborda o serie de ținte foarte fotogenice, cum ar fi salba de nebuloase roșii din preajma constelației Orion (ex. Roseta, Barnard's Loop).

Pentru cei ce fac observații vizuale, nu ratați steaua variabilă Epsilon Aurigae care coboară către minim. Un

articole mai detaliat despre Eps Aur găsiți în revistă. Către miezul nopții, Ursa Major se află la zenit. Puteti face un tur al obiectelor deep sky din această constelație. Este foarte oferită în galaxii. Puteti căuta clasicele M81 și M82, iar apoi să treceți la obiecte un pic mai dificile, cum ar fi M101, M108 sau M109. Nu neglați nici nebuloasa planetară M97 (Bufnita), care pe un cer curat chiar seamănă cu un cap de bufniță cu ochi sfredelitori. Planeta Marte poate fi observată în constelația Racul, aproape de roiul deschis M44. Pe 29 Ianuarie, Marte se va afla la opozitie. În apropiere, în constelația Leul, putem observa asteroidul Vesta, care pe 18 Februarie se va afla la opozitie și va avea magnitudinea 6.2. Va putea fi ușor de observat cu un binoclu, sau chiar cu ochiul liber, dacă cerul este excepțional. Cer senin! (Alex Conu)

Epsilon Aurigae

Steaua Epsilon Aurigae e o stea variabilă ce aparține clasei binarelor cu eclipsă. Alte binare cu eclipsă ușor observabile de amatori sunt Algol (beta Persei) sau beta Lyrae.

Ce este o binară cu eclipsă? Să ne imaginam două stele apropiate, legate gravitațional, care se învârt împreună în jurul unui centru comun de masă. Mai simplu spus, cele două stele se învârt una în jurul celeilalte. Uneori, avem norocul să privim aceste sisteme binare de la nivelul ecuatorului stelelor. Astfel, vom vedea cum cele două stele vor trece reciproc una în fața celeilalte. Stelele fiind foarte apropiate una de celalătă, lumina pe care observăm ca venind de la ele, este lumina cumulată a ambelor componente ale sistemului. Prin trecerea stelelor una în fața celeilalte, cantitatea de lumină ce ajunge de la sistem la Pământ variază. Astfel, periodic magnitudinea stelei binare se va modifica. Observarea binarelor cu eclipsă e foarte utilă pentru determinarea caracteristicilor sistemului de stele. Perioada de variație a lui Algol e de 2,86 zile, iar a stelei beta Lyrae de 4,34 zile. Deci, aceste stele pot fi ușor urmărite de la maxim la minim și înapoi la maxim într-o perioadă scurtă.

Epsilon Aurigae are o perioadă de variație de (țineți-vă bine!) 27,12 ani!! În această perioadă, această stea este în scădere către minim, scădere începută în a doua jumătate a anului trecut. Deci, observarea ei este deosebit de importantă.

Dinăuntru cum să spune și numele steaua se află în

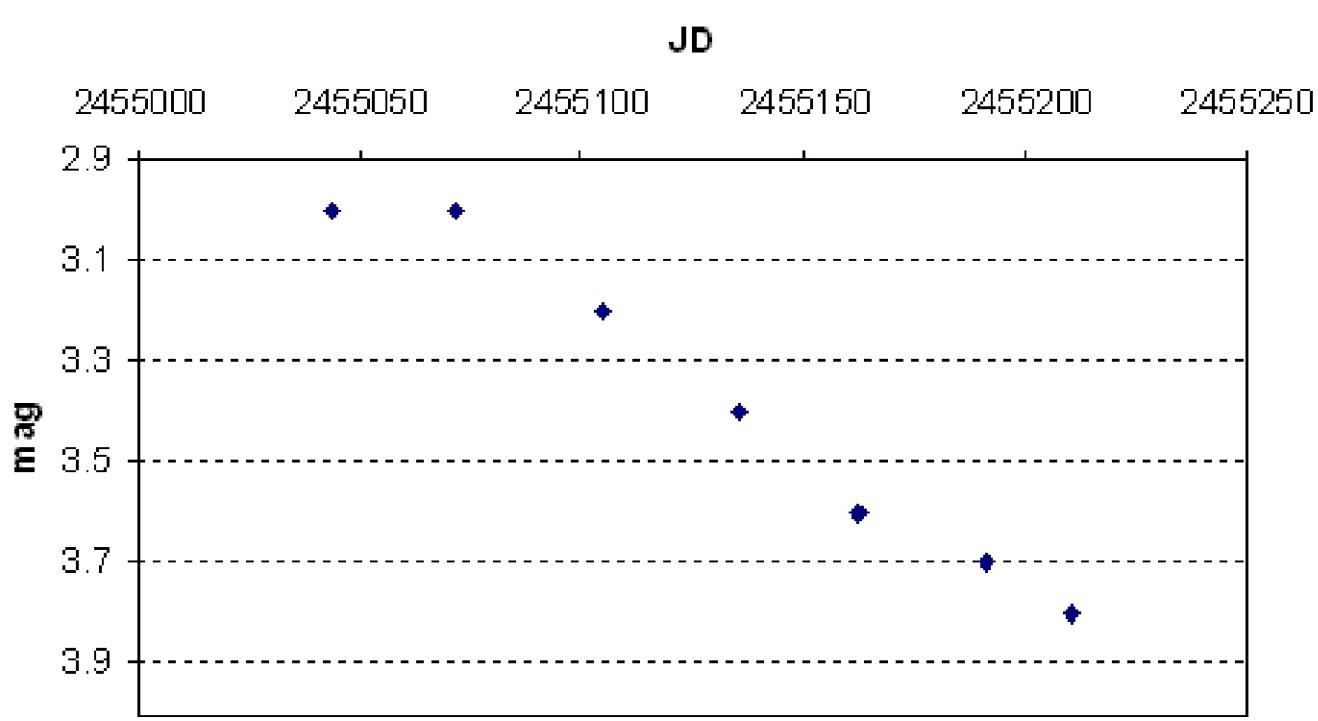
constelația Auriga (Vizitiul) și este foarte ușor de găsit, fiind strălucitoare. Ea variază între magnitudinile 2.9 și 3.8. Pentru a o observa e suficient ochiul liber. Cum observăm variabile? Simplu comparăm magnitudinea stelei variabile cu a stelelor de magnitudine constantă aflate în vecinătatea ei. După ce găsim variabila pe cer, o încadrăm între două stele de comparație de magnitudine cunoscută (una mai strălucitoare și una mai slabă decât steaua de observat). Apoi, comparând magnitudinea variabilei cu cele două stele de magnitudine cunoscută, determinăm magnitudinea stelei la momentul observației. La început vi se va părea dificil, dar cu timpul vă veți obișnui și ochiul se va adapta devenind din ce în ce mai precis în măsurarea magnitudinii stelelor.

Pentru a observa stele variabile avem nevoie de niște hărți speciale, pe care avem marcate stelele de comparație. Pe pagina următoare, veți găsi o hartă folosită pentru observarea lui eps AUR.

Variabila este cea identificată cu o cruce, iar stelele de comparație au magnitudinea trecută langă ele. Punctul zecimal este omis pentru a nu fi confundat cu o stea.

Eu am observat eps AUR începând cu iulie 2009, și mai jos puteți observa evoluția magnitudinii până acum. Dacă faceți observații la epsilon Aurigae, le aştept pe adresa revistei. E foarte util să le trimiteți și la AAVSO (www.aavso.org)

În numărul viitor al Bolidului vom avea un articol dedicat acestei stele enigmaticе. (Alex Conu)

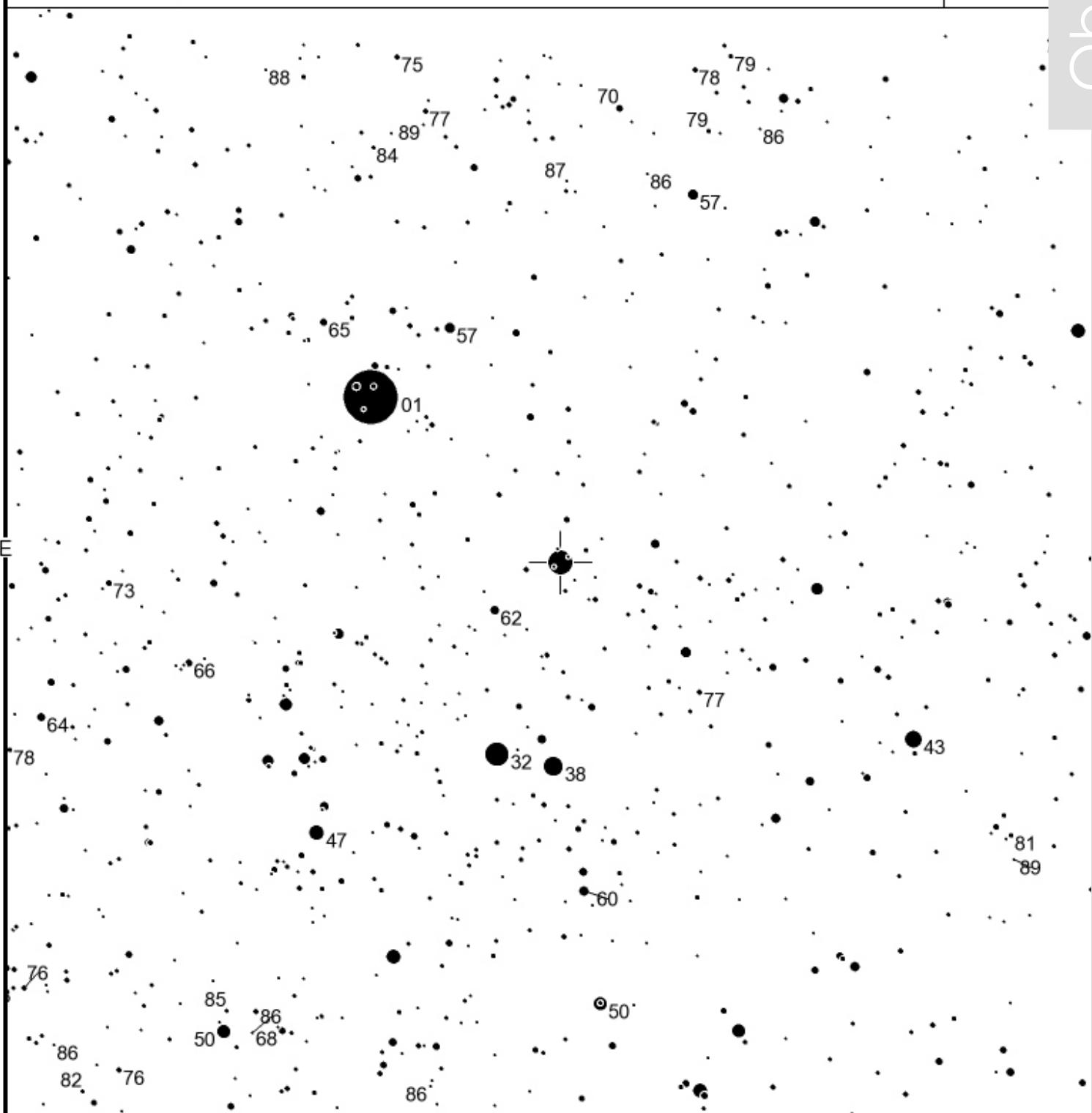


eps Aur

Magn: 2.9 - 3.8 V
Period: 9892.
Type: EA/GS
Spec: A8Ia-F2ep Ia+BV

N
eps aur

(2000) 05:01:58.13 +43:49:23.9

AAVS
Cha
1923a

Please use the photometry table for CCD observations.

Interacțiunea dintre Luna și Terra



Terra este unică printre planetele telurice, având un satelit de dimensiuni mari, Luna. Numeroase dovezi ne arată că Luna a derivat din Terra în urma unui impact singular la scurt timp după formarea planetei. Ca urmare, evoluția Terrei, cât și apariția și dezvoltarea primelor semne de viață stau în strânsă legătură cu prezența în jurul planetei a Lunii. Acest articol va sublinia și va explica punctele cheie în care Luna a avut un impact atât direct cât și indirect în influența apariției vietii și dezvoltarea acesteia, proces ce a culminat prin dezvoltarea unei specii inteligente și avansate din punct de vedere tehnologic.

Mareele

Una din cele mai evidente manifestări ale influenței Lunii

asupra Terrei sunt mareae. Constantul flux și reflux al apelor creează un mediu unic în sistemul nostru solar, în care orice formă de viață este expusă atât influenței apei cât și a aerului. Multi oameni de știință cred că acest sistem este unul crucial din punct de vedere al evoluției.

Acest stres al constantei trece dintr-un habitat în altul, se crede că ar fi promotorul unei alterări sau migrări a organismelor. Se poate spune că influența mareelor ar fi făcut posibilă trecerea organismelor din mediul acvatic către cel terestru. În trecut, când Luna orbita Terra la o distanță mult mai apropiată decat cea de acum, se estimează că dimensiunile mult mai mari ale mareelor ar fi putut produce modificări ale terenului. Mai mult decât atât, Luna ar fi

avut o influență majoră în formarea primelor cruste evolute, care mai târziu au dus la nașterea întregului proces tectonic.

Stabilitatea înclinării axei Pământului

Este foarte probabil, după cum afirmă mulți cercetători, ca înclinarea actuală a axului Terrei, de circa 23.5 grade, să fie o consecință a coliziunii ce a dus la formarea Lunii. În plus, se discută și că prezența Lunii și a orbitei acesteia a stabilizat în timp înclinarea Pamantului. Acest lucru a avut un deosebit rol în dezvoltarea vieții, deoarece schimbările oblicității Pământului au dus la frecvențe și majore modificări de climă.

Actuala înclinare a axului Terrei asigură diferența de temperatură dintre poli și ecuator. Acestei stabilități i se alătură ruperea supercontinentului Pangaea la sfârșitul mezozoicului, facând astfel posibilă diferențierea unor zone climatice stabile, fără viraje extreme de temperatură. Acest lucru este primul pas în dezvoltarea mamiferelor și a omului.

Metale

Una din puținele contribuții evidente ale Lunii asupra Terrei este crearea unor depozite de metale la suprafața planetei noastre. Din momentul în care primele mostre de sol lunar au

fost aduse de către astronauții programului Apollo și rezultatele cercetărilor geochemice au fost facute publice, oamenii de știință au fost intrigăți de abundența de metale similare celor din scoarța Terrei. O teorie actuală sugerează că dacă Terra ar fi fost topită complet (parte din procesul de formare al planetei), aceste metale s-ar găsi doar în miezul metalic al planetei și ar ramane acolo în urma răciorii planetei. Densitatea acestor elemente în scoarța terestră ar trebui să fie mult mai mică, similar Lunii (o parte derivată inițial din scoarța terestră)

Matematică, arte, eclipse

Luna a încurajat de asemenea și dezvoltarea omului în moduri mai puțin cuantificabile. Ce părere ar fi avut omul primitiv despre globul luminos care iluminează cerul noaptea și își schimbă fază și luminozitatea timp de 28 de zile? A avut vreo importanță ciclul lunar regulat,

împreună cu mișcările greu.

planetelor și a stelelor în funcție de anotimp, în a-i face pe oameni să își pună întrebări despre natura Universului? Cu certitudine astronomii din antichitate au observat și au calculat calendarul bazat pe observații și își planificau agricultura după aceste metode. Când Galileo a întreptat telescopul către Lună și a descoperit munți, cratere și mări, nu a impulsionat acest lucru mintea oamenilor în a crede că există o pluralitate a lumilor? Într-un plan mai direct, Luna a împins către o dezvoltare în plan tehnologic. Cu siguranță, cursa spre lună, a determinat fară indoială unele din cele mai rapide dezvoltări în tehnici de urmarire, de propulsie, în domenii precum electronică medicină, industrie tehnologică.

lar nimic din toate acestea nu ar

fi fost posibile fără existența lunii. Sau dacă ar fi fost posibile,

probabil s-ar fi dezvoltat mai

Cel mai frumos și elocvent simbol al dependenței noastre de Luna este posibilitatea observării unui anumit fenomen astronomic, eclipsa totală de Soare. Pe lângă posibilitatea de a observa un fenomen atât de rar și uimitor, o eclipsă totală de Soare i-a permis lui Albert Einstein să își confirme teorii ce ne-au transformat viziunea și înțelegerea despre Univers.

Concluzia la care ajungem este că Luna, acest satelit aparținând unui mod unic și total întâmplător, a fost esențială în procesul de apariție al vieții inteligente pe Terra. (**Mihai Curtașu**)

