

SPRESTELE.RO MAGAZIN

Buletin de informare în astronomie

Nr. 28 (XXII) • 6–12 iulie 2026



ASOCIAȚIA
OVIDIANA



ASTROCLUBUL
SPRESTELE.RO



LICEUL TEORETIC
OVIDIUS
CONSTANȚA

M22

Roiul globular
din Săgetător

★ DESCOPERĂ UNIVERSUL. ÎNȚELEGE CERUL. INSPIRĂ VIITORUL. ★

ISSN

INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER

ISSN 2784 - 0069 ISSN - L 2784 - 0069



AWB
Astronomers Without Borders

TEMA

Universul – limbajul creației

Pornind de la Psalmul 19:

“„Cerurile spun slava lui Dumnezeu și întinderea lor vestește lucrarea mâinilor Lui.””

Privind cerul înstelat, nu putem să nu fim uimiți de măreția și ordinea Universului. De la cele mai mici particule până la cele mai îndepărtate galaxii, totul pare să vorbească despre înțelepciune, armonie și frumusețe.

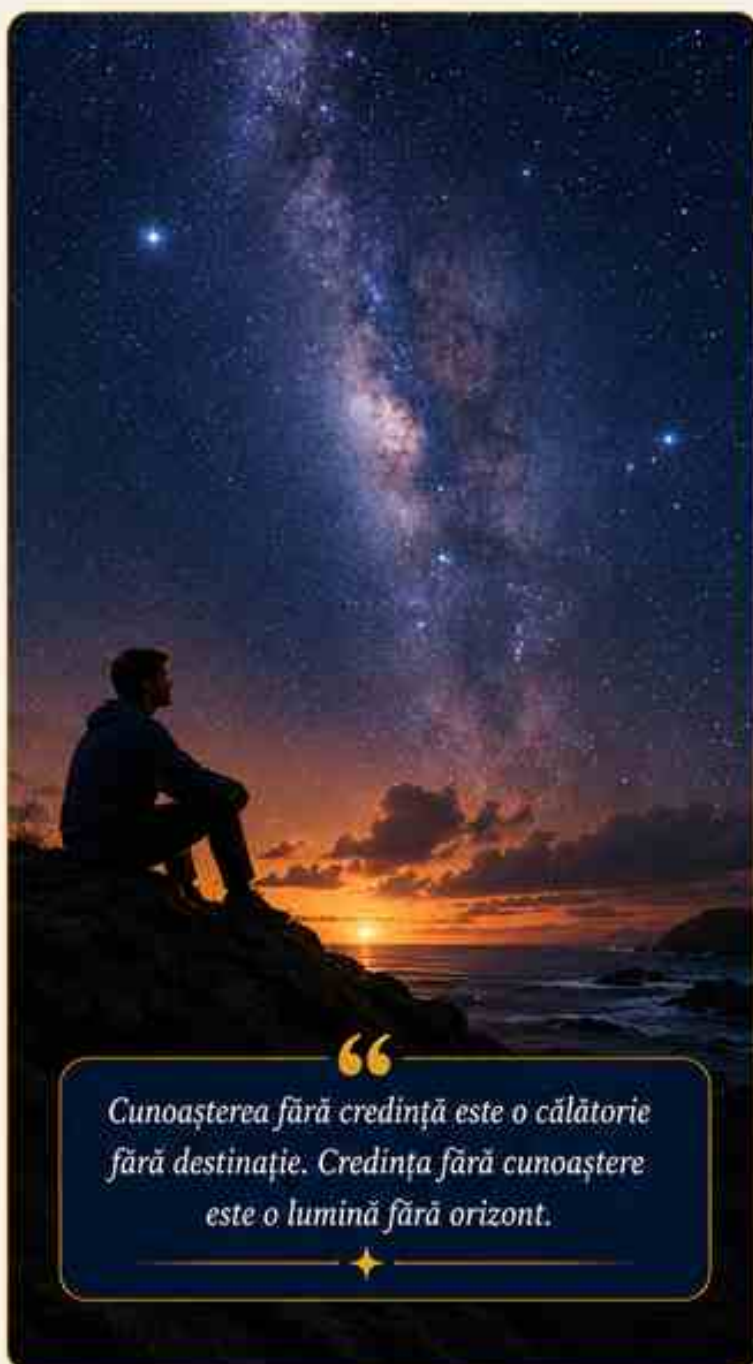
Știința ne oferă instrumentele pentru a înțelege legile care guvernează Cosmosul, iar credința ne ajută să înțelegem sensul profund din spatele acestei ordini.

Această săptămână, vă invităm să descoperim împreună cum explorarea Universului poate deveni o cale de cunoaștere, admirație și recunoștință.

Să privim cerul cu mintea deschisă, inima curată și sufletul plin de întrebări!



Autor: Prof. Maga Cristinel



“Cunoașterea fără credință este o călătorie fără destinație. Credința fără cunoaștere este o lumină fără orizont.”



ȘTIAȚI CĂ...?

Universul conține peste 2 trilioane de galaxii, fiecare cu miliarde de stele și planete. Totuși, deși este imens, legile fizicii sunt aceleași peste tot, de la Pământ până la marginea cunoscută a Cosmosului.



CUM OBSERVĂM?

Nu este nevoie de echipamente sofisticate pentru a observa măreția cerului. Cu ochiul liber, un binoclu sau un telescop, putem descoperi stele, planete, roiuri stelare și multe alte obiecte cerești care ne apropie de înțelegerea Universului.



RECOMANDAREA ASTROCLUBULUI

În această săptămână, alocă cel puțin 20 de minute privitului cerului în fiecare seară. Lasă-te inspirat de Calea Lactee și notează întrebările care îți trezesc curiozitatea despre Universul în care trăim.



PENTRU CEI MICI

Desenează-ți propriul tău sistem solar sau imaginează-ți cum ar putea arăta o altă planetă. Fii curios și pune întrebări! Astronomia începe cu uimirea și cu dorința de a înțelege lumea din jurul nostru.



„MĂRIRE LUI DUMNEZEU ESTE SĂ TĂINUIEȘTI,
DAR MĂRIREA ÎMPĂRAȚILOR ESTE SĂ CAUȚI LUCRURILE.”

PROVERBE 25:2

Vera C. Rubin – o viață dedicată descoperirii invizibilului

Astronoma americană Vera Cooper Rubin (1928–2016) a revoluționat înțelegerea noastră asupra Universului prin studiul rotației galaxiilor. Munca sa a oferit primele dovezi solide pentru existența materiei descoperite, care nu emite lumină, dar exercită o influență gravitațională uriașă asupra galaxiilor.

În onoarea ei, Observatorul Vera C. Rubin (LSST), inaugurat în 2025 în Chile, va explora timp de 10 ani întregul cer vizibil în căutarea misterelor Cosmosului.

„Întrebările sunt mai importante decât răspunsurile.”

– Vera C. Rubin



CURBELE DE ROTAȚIE ALE GALAXIILOR



Stelele din galaxiile spirale se deplasează mai repede decât ar trebui, în funcție de materia vizibilă observată. Această discrepanță indică prezența materiei descoperite.

OBIECTUL SĂPTĂMÂNII

M22 – Roiul globular din Săgetător

Unul dintre cele mai strălucitoare roiuri globulare, vizibil cu ochiul liber din locuri întunecate. Se află în constelația Săgetătorul, aproape de centrul Galaxiei noastre.



SFATURI PENTRU OBSERVATORI

- ✓ Alege un loc cât mai întunecat, departe de luminile orașului.
- ✓ Lasă ochii să se adapteze la întuneric cel puțin 20 de minute.
- ✓ Folosește hărți stelare sau aplicații astronomice pentru orientare.
- ✓ Notează observațiile în jurnalul tău astronomic.
- ✓ Bucură-te de cer și fii curios!



CALENDAR ASTRONOMIC

6–12 IULIE 2026

6

LUN



Luna în primul pătrar

Vizibilă seara în partea de sud a cerului.

7

MAR



Saturn la opoziție

Planeta Saturn este vizibilă toată noaptea, în constelația Pești.

8

MIÉ



Curentul de meteori η-Aquaride

Activitate moderată. Radiantul în constelația Vărsătorul.

9

JOI



Marte aproape de steaua Spica

Conjunție vizibilă seara, spre vest.

10

VIN



Luna aproape de Jupiter

Întâlnire frumoasă pe cerul serii.

11

SĂM



Noapte bună pentru observații

Condiții bune pentru observații deep-sky.

12

DUM



Luna în ultimul pătrar

Vizibilă dimineața, înainte de răsărit.



ȘTIAȚI CĂ?

Soarele reprezintă 99,86% din masa totală a Sistemului nostru Solar. Restul de doar 0,14% este împărțit între planete, luni, asteroizi, comete și praf cosmic.



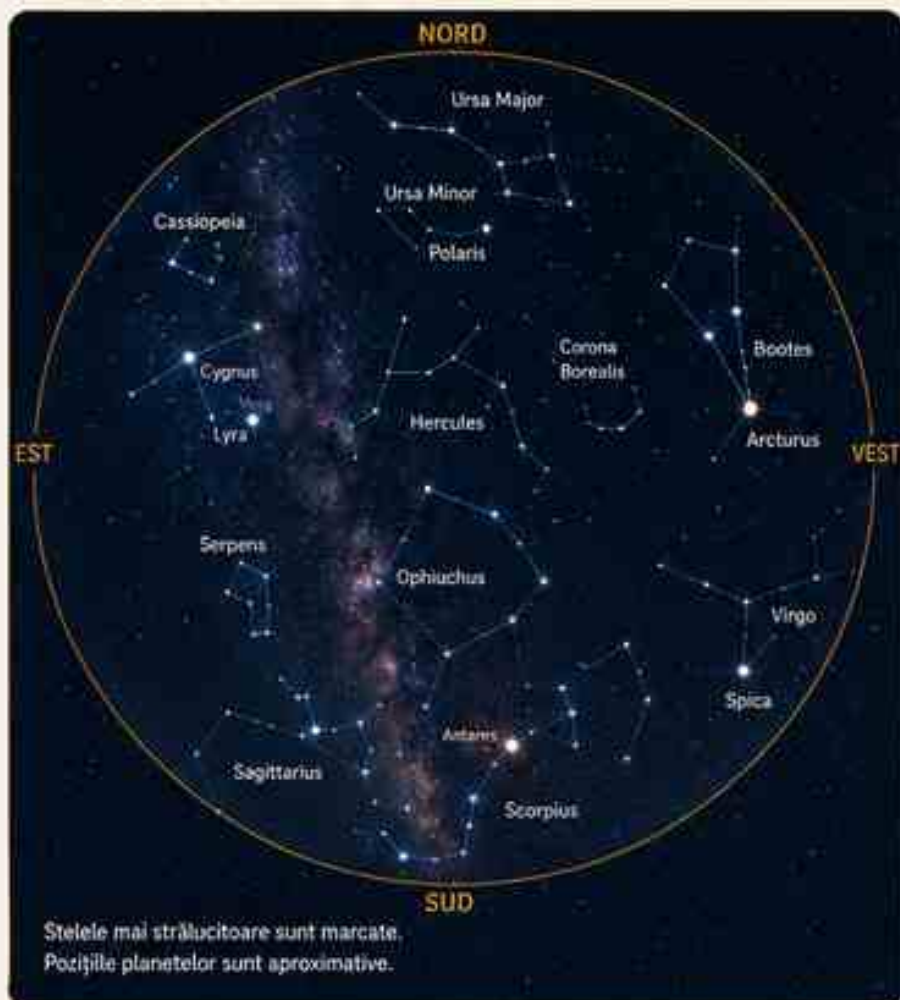
“Cunoașterea Universului ne face mai umili, dar și mai liberi.”



din Constanța

6-12 iulie 2026

Harta de mai jos prezintă cerul în seara zilei de 10 iulie 2026, la ora 23:00 EEST (Constanța), privit spre orizontul local.



CONSTANȚA

Latitudine: 44,17° N

Longitudine: 28,64° E

PLANETE VIZIBILE



SATURN – dimineața

Răsare: -00:40

Vizibil în constelația Pești.



JUPITER – seară

Apune: -01:10

Vizibil în constelația Taurul.



MARTE – seară

Apune: -23:50

Vizibil în constelația Leu.



LUNA

6 iulie – Luna în primul pătrar

12 iulie – Luna în ultimul pătrar



SFATURI DE OBSERVAȚIE

- ★ Luna aflată în primul pătrar (6 iulie) va lumina cerul în prima parte a nopții.
- ★ Cele mai bune condiții de observație se vor avea după miezul nopții.
- ★ Căutați un loc ferit de lumini și lăsați ochii să se adapteze la întuneric cel puțin 20 de minute.
- ★ Binoclul este ideal pentru observarea roiurilor stelare și a obiectelor întinse.

CONSTELAȚIILE SĂPTĂMÂNII

SĂGETĂTORUL (SĂGITARIUS)

Ușor de observat spre sud, conține Roiul globular M22 și numeroase nebuloase și roiuri stelare în zona bogată a Căii Lactee.



SCORPIONUL (SCORPIUS)

Domină sudul cerului de vară, marcat de steaua roșie Antares, una dintre cele mai strălucitoare stele de pe cer.



LEUL (LEO)

Ușor de recunoscut spre vest, conține steaua Regulus și câteva galaxii interesante, precum M65 și M66.



OBIECTE DEEP-SKY RECOMANDATE



M22 – Roi globular în Săgetător

Magnitudine: 5.1

Distanță: ~10.600 ani-lumină
Unul dintre cele mai frumoase roi globulare de pe cerul verii.



M57 – Nebuloasa Inelul în Lizieră

Magnitudine: 8.8

Distanță: ~2.300 ani-lumină
O nebuloasă planetară celebră, vizibilă în binocular.



M13 – Roi globular în Hercule

Magnitudine: 5.8

Distanță: ~25.100 ani-lumină
Unui spectaculos, ușor de găsit cu binoclul sau telescopul.

“ Privirea către cer ne amintește că facem parte din ceva mult mai mare, dar și că fiecare dintre noi are un loc în acest Univers. ”





EVENIMENTE ASTRONOMICE ALE SĂPTĂMĂNII

**6
LUN**



Luna în primul pătrar
Luna formează un unghi de 90° cu Soarele. Vizibilă în partea de sud a cerului la apus.

**7
MAR**



Saturn la opoziție
Planeta se află cel mai aproape de Pământ și poate fi observată toată noaptea, toată săptămâna.

**8
MIE**



Curentul de meteori η-Aquaride
Activitate moderată. Radiantul în constelația Vărsătorul.

**9
JOI**



Marte aproape de steaua Spica
Conjunție vizibilă seara, spre vest.

**10
VIN**



Luna aproape de Jupiter
Întâlnire frumoasă pe cerul serii.

**11
SÂM**



Noapte bună pentru observații
Condiții bune pentru observații deep-sky.

**12
DUM**



Luna în ultimul pătrar
Vizibilă dimineața, înainte de răsărit.

FOCUS: ROIUL GLOBULAR M22 ÎN SĂGETĂTOR



M22 (NGC 6656) este unul dintre cele mai frumoase și strălucitoare roiuri globulare de pe cerul nordic, situat în constelația Săgetătorul. A fost descoperit în 1665 de astronomul german Abraham Ihle.

Tip	Roi globular
Constelația	Săgetătorul
Magnitudine	5.1
Distanță	~10.600 ani-lumină
Diametru aparent	~32 arcminute
Dimensiune reală	~100 ani-lumină
Număr de stele	~100.000 - 400.000
Vârsta	~12.5 miliarde ani

M22 este ușor de găsit cu ochiul liber din locuri întunecate, apărând ca o pată luminoasă difuză. Prin binoclu sau telescop, începe să se rezolve în stele, iar în instrumente mai mari prezintă o structură magnifică, cu un nucleu dens și halo extins.



Sfat de observație: cel mai bun moment pentru a observa M22 este în lunile de vară, când Săgetătorul este sus pe cer, în sud.

FAZELE LUNII ÎN ACEASTĂ SĂPTĂMÂNĂ

Luni 6 iulie	Marti 7 iulie	Miercuri 8 iulie	Joi 9 iulie	Vineri 10 iulie	Sămbătă 11 iulie	Duminică 12 iulie
Primul pătrar 01:30	Luna în creștere	Luna în creștere	Luna gibboasă	Luna gibboasă	Luna în descreștere	Ultimul pătrar 05:29



OBIECTE DEEP-SKY RECOMANDATE



M8 – Nebuloasa Laguna
O nebuloasă emisivă strălucitoare în Săgetător, la ~5.200 ani-lumină. Ideală pentru observații cu binoclu sau telescopul.



M20 – Nebuloasa Trifid
O combinație spectaculoasă de emisie, reflexie și absorbție, situată la ~5.000 ani-lumină.



M54
Roi globular asociat cu Galaxia Pitică Săgetător, descoperit de Messier în 1778.



ȘTIAȚI CĂ?

- ✦ M22 se află într-o zonă bogată a Galaxiei noastre, motiv pentru care este atât de strălucitor.
- ✦ Este unul dintre roiurile globulare cele mai apropiate de Pământ.
- ✦ În centrul său pot exista chiar găuri negre stelare!
- ✦ Roiurile globulare sunt printre cele mai vechi structuri din Univers.



SFATURI PENTRU FOTOGRAFI

- ✓ Folosește un teleobiectiv sau un telescop cu cameră.
- ✓ Timp de expunere: 60-120 secunde (în funcție de montură și focală).
- ✓ ISO: 800-1600.
- ✓ Fotografează dintr-un loc cu cer întunecat.
- ✓ Procesarea imaginii: crește contrastul și claritatea, dar evită supra-saturarea.



„Privirea către cer ne amintește că fiecare dintre noi este doar o scânteie într-un Univers infinit și plin de mistere.”



Cometele anului 2026

Vizitatori ai cerului nostru

Anul 2026 ne aduce două comete promițătoare, vizibile din emisfera nordică. Cu un telescop sau chiar și cu ochiul liber, le putem urmări pe parcursul călătoriilor lor prin Sistemul Solar.

C/2025 A6 (Lemmon)



- Descoperire:** 3 ianuarie 2025, de către Mount Lemmon Survey (Arizona, SUA)
- Periheliu:** 8 noiembrie 2025 (la 0,73 UA de Soare)
- Vizibilitate:** octombrie 2025 - ianuarie 2026
- Estimare maximă:** magnitudine 4 - 5
- Caracteristici:** cometă cu o perioadă foarte lungă, provenind din Norul Oort. Are șanse bune să devină vizibilă cu ochiul liber în emisfera nordică, toamna 2025.
- Unde o căutăm:** în constelațiile Bootes și Hercules (toamna), apoi trece în Corona Borealis și Serpens.

C/2025 R2 (SWAN)



- Descoperire:** 11 septembrie 2025, de instrumentul SWAN de la bordul sondei SOHO (ESA/NASA)
- Periheliu:** 12 decembrie 2025 (la 0,64 UA de Soare)
- Vizibilitate:** noiembrie 2025 - februarie 2026
- Estimare maximă:** magnitudine 5 - 6
- Caracteristici:** cometă din Norul Oort, cu o traiectorie retrogradă. Ar putea atinge strălucirea suficientă pentru a fi observată cu ochiul liber în nopțile întinate de iarnă.
- Unde o căutăm:** în constelațiile Scorpius, Ophiuchus și apoi în Sagittarius, în prima parte a anului 2026.

* Magnitudinea indică strălucirea aparentă: cu cât valoarea este mai mică, cu atât obiectul este mai luminos.

SFATURI PENTRU OBSERVAREA COMETELOR

- Alege un loc întunecat, departe de luminile orașului.
- Lasă ochii să se adapteze la întuneric timp de cel puțin 20 de minute.
- Folosește binoclul sau un telescop mic pentru a identifica cometa.
- Evita observarea în apropierea Lunii pline.
- Urmărește poziția cometelor în fiecare seară folosind hărți stelare sau aplicații astronomice.

TRAIECTORIILE COMETELOR



DE CE SUNT COMETELE ATÂT DE IMPORTANTE?



Cometele sunt adevărate „capsule ale timpului”, păstrând materie primordială din Formarea Sistemului Solar, acum aproximativ 4,6 miliarde de ani. Studiindu-le, înțelegem mai bine originea apei și a moleculelor organice care au dus la apariția vieții pe Pământ.

“Cometele sunt mesagerii tăcuți ai începuturilor.”
– Carl Sagan

APLICAȚII RECOMANDATE

- Sky Guide**
Identifică stelele, planetele și cometele în timp real.
- Stellarium Mobile**
Hartă stelară completă și realistă.
- Star Walk 2**
Explorează cerul și află informații despre obiecte astronomice.

„Când privești cerul înstelat, nu ești doar un observator, ci o parte din Universul care se privește pe sine.”
– Neil deGrasse Tyson

Fazele Lunii

6-12 iulie 2026

Luna, singurul satelit natural al Pământului, parcurge un ciclu complet de faze în aproximativ 29,5 zile. Iată cum va arăta în această săptămână și ce să observi în fiecare seară.



CALENDARUL FAZELOR LUNII

	6 iulie Luna în primul pătrar	Luna este vizibilă pe jumătate, în partea de sud a cerului după apusul Soarelui. Moment ideal pentru observarea reliefului de pe marginea estică a Lunii.
	7-8 iulie Luna în creștere	Peste jumătate din disc este iluminat. Detaliile din cratere devin tot mai clare prin binoclu sau telescop.
	9 iulie Luna gibboasă	Luna este aproape plină și strălucește toată noaptea. O ocazie excelentă pentru fotografii lunare.
	10 iulie Luna plină	Luna va fi plină la ora 23:36 EEST. Disc complet iluminat, vizibil întreaga noapte, de la răsărit până la răsărit.
	11 iulie Luna în descreștere	După miezul nopții, Luna începe să se ridice mai târziu. Partea vestică a discului devine ușor mai întunecată.
	12 iulie Ultimul pătrar	Luna este vizibilă pe jumătate, în partea de est a cerului înainte de răsăritul Soarelui.



Sfat: Observă Luna în aceleași condiții în fiecare seară și vei observa cum lumina și umbrele se schimbă treptat. Ține un jurnal lunar cu schițe sau fotografii!

CONSTELAȚIA SĂPTĂMÂNII: SCORPIONUL

Scorpionul este ușor de recunoscut pe cerul de vară, având forma caracteristică de „cârlig”. Steaua roșie Antares (rivalul lui Marte) marchează inima constelației.

Cea mai bună perioadă de observare: după miezul nopții, spre sud.



Ce poți observa: M4 – o aglomerare globulară frumoasă, vizibilă prin binoclu, aproape de Antares.

ECLIPSELE LUNII ÎN 2026

Eclipsă penumbrală – 3 martie 2026

Luna va trece prin penumbra Pământului, iar întunecarea va fi foarte subtilă, greu de observat cu ochiul liber. Vizibilă în Europa, Africa, America de Nord și mare parte din Asia.



Eclipsă totală – 28 august 2026

O eclipsă totală de Lună spectaculoasă, vizibilă în Europa, Africa, Asia și Australia. Luna va capăta o nuanță roșiatică în timpul totalității.



Eclipsele de Lună sunt sigure pentru observare cu ochiul liber – nu este nevoie de protecție! Găsește un loc cu orizont liber și savurează spectacolul.

PLOAIE DE METEORI: η-AQUARIDE



Perioada activă: 19 aprilie – 28 mai 2026
Maxim: în dimineața de 6 mai 2026
Rată orară: până la 50 meteori/oră
Radiant: constelația Vărsătorului

Meteori rapizi și strălucitori, uneori cu urme persistente. Observă după miezul nopții, spre sud-est. Luna nu va deranja observațiile în jurul datei de maxim.



Sfat: Fugi de luminile orașului și lasă ochii să se obișnuiască 20-30 de minute cu întunericul.



CHECKLIST PENTRU OBSERVATORI

- ✓ Verifică prognoza meteo.
- ✓ Alege un loc cu orizont liber și cât mai întunecat.
- ✓ Ia cu tine: binoclu/telescop, hartă stelară, lanternă roșie, scaun confortabil, apă caldă.
- ✓ Respectă natura și lasă locul curat în urma ta.



“Universul este o carte nesfârșită, iar astronomia este cheia care o descuie.”
– Carl Sagan

Evenimente astronomice în iulie 2026

Iulie 2026 ne aduce întâlniri spectaculoase între Lună și planete, plozi de meteori și obiecte interesante de observat cu binoclul sau telescopul. Notează-ți datele în calendar și nu rata momentele importante ale acestei luni!

CALENDAR ASTRONOMIC – IULIE 2026

2 iulie		Luna în conjuncție cu Saturn Priveliște frumoasă în zori, spre est.
6 iulie		Luna în primul pătrar Condiții bune pentru observații lunare.
10-11 iulie		Curentul de meteori η -Aquiride Activitate maximă în noaptea de 10 spre 11 iulie. Până la 50 meteori/oră în condiții ideale.
13 iulie		Jupiter la opoziție Planeta se află cel mai aproape de Pământ și este vizibilă toată noaptea.
17 iulie		Luna în conjuncție cu Marte Cei doi astri vor fi apropiați pe cerul serii.
20 iulie		Luna nouă Cer întunecat – condiții excelente pentru observarea obiectelor deep-sky.
27 iulie		Luna în ultimul pătrar Ultima șansă de a observa relieful selenar înainte de Luna nouă.
28 iulie		Marte în conjuncție cu Regulus (Leu) Întâlnire strânsă între planeta roșie și steaua Regulus, greu de ratat spre vest după apus.

GHID RAPID: CUM OBSERVI PLANETELE LUNII

PLANETĂ	CÂND ESTE VIZIBILĂ	UNDE SĂ CAUȚI	SFATURI
 SATURN	În zori, în prima parte a luni	Spre est, în constelația Pești	Binoclu 10x50 sau telescop mic.
 JUPITER	Toată noaptea (opoziție pe 13 iulie)	Spre sud, în constelația Taurul	Ușor de găsit, foarte strălucitor.
 MARTE	Seara, după apus	Spre vest, în constelația Leu	Culoare portocalie distinctivă.
 VENUS	Dimineată devreme, foarte jos pe orizont	Spre est-nord-est	Extrem de strălucitor, dar greu de observat.

MITURI ASTRONOMIC



Stelele formează constelații reale.

De fapt, stelele sunt la distanțe foarte diferite unele de altele și nu au nicio legătură fizică. Constelațiile sunt doar modele imaginare create de oameni pentru a fi mai ușor de recunoscut pe cer.



Cometele aduc ghinion.

În realitate, cometele sunt corpuri cerești fascinante, alcătuite din gheață și praf cosmic. În trecut, erau temute din lipsa cunoașterii, dar astăzi le studiem pentru a înțelege mai bine originile Sistemului Solar.

“Astronomia este o călătorie umiltoare și formativă care construiește caracter.”

– Carl Sagan

OBIECTUL LUNII: NEBULOASA LAGUNA (M8)



Situată la aproximativ 5.200 ani-lumină, în constelația Săgetătorului, M8 este o regiune de formare a stelelor, cunoscută pentru culorile sale spectaculoase și pentru structurile întinse de praf cosmic.

- Tip: nebuloasă de emisie
- Magnitudine: 6.0
- Dimensiune aparentă: 90' x 40'
- Cel mai bun moment: iulie – august
- Instrument recomandat: binoclu 10x50 sau telescop



Sfat: Folosește un filtru nebular (UHC sau OIII) pentru a evidenția mai bine detaliile nebuloasei în telescop.

ACTIVITATE PENTRU TINERII EXPLORATORI

Provocarea lunii: Harta cerului din grădină

Ieși afară într-o noapte senină și încearcă să identifice:

- ✓ o constelație de vară (ex.: Scorpionul, Lyra, Lebăda)
- ✓ o planetă strălucitoare
- ✓ o stea căzătoare (dacă ești norocos!)

Desenează sau fotografiază ce ai observat și trimite-ne descoperirile tale!



CURIOZITATE COSMICĂ



Pământul călătorește în jurul Soarelui cu aproximativ 107.000 km/h, dar noi nu simțim nimic! Gravităția ține totul în echilibru.



RECOMANDAREA REDACȚIEI

Încearcă să petreci cel puțin 20 de minute în fiecare săptămână privind cerul. Universul are mereu ceva nou de arătat!



CUM SĂ OBSERVI CERUL ÎN LUNILE DE VARĂ

Vara este anotimpul ideal pentru explorarea cerului profund, a planetelor și a fenomenelor rapide.



Alege locul potrivit

Îndepărtează-te de luminile orașului. Caută un loc cu orizont deschis.



Planifică observația

Verifică prognoza meteo și fazele Lunii. Planifică în funcție de obiectivele pe care vrei să le observi.



Lasă ochii să se adapteze

Evită lumina albă puternică. Durează aprox. 20 de minute pentru ca ochii tăi să se adapteze la întuneric.



Folosește instrumentul potrivit

Binoclu 10x50 sau telescop mic – excelente pentru începători și pentru multe dintre obiectele verii.



Notesă și fotografiază

Ține un jurnal astronomic! Schițează ceea ce vezi sau încearcă fotografia cu telefonul atașat la ocular.

PLANETELE ÎN IULIE 2026

PLANETĂ	VIZIBILITATE	DETALII
SATURN	Vizibilă seara, în constelația Pești.	Se află în opoziție pe 6 iulie. Inelele sunt bine înclinate și ușor de observat.
JUPITER	Vizibilă toată noaptea, în Taur.	Foarte strălucitoare. Se pot observa benzile atmosferice și patru sateliți galileeni.
MARTE	Vizibilă seara, spre vest.	Mai mică, dar ușor de recunoscut prin nuanța roșiatică.
VENUS	Dimineata devreme, înainte de răsărit.	Strălucește puternic pe cerul de est, „Steaua Dimineții”.
MERCUR	Aproape de Soare, dimineata.	Appeare joasă pe orizont, greu de observat, în primele zile din iulie.

★ Pozițiile planetelor pot varia ușor. Verifică hărțile cerului actualizate.

FENOMENE DE URMĂRIT ÎN LUNILE URMĂTOARE



12-13 AUGUST

Curentul de meteori Perseide – unul dintre cele mai bogate și populare curențe ale anului.



28 AUGUST 2026

Eclipsă totală de Lună – vizibilă din Europa, Africa, Asia și Australia.



9 OCTOMBRIE 2026

Apropiere Lună – Jupiter – un spectacol frumos pe cerul serii.

★ Notează datele în calendar și nu rata aceste evenimente!

CONSTELAȚIILE VERII

În seriile de vară, deasupra noastră se înalță constelații spectaculoase, ușor de recunoscut.



SCORPIONUL

(Scorpius)

Ușor de găsit după steaua roșie strălucitoare Antares. Arată ca un „cârlig” și se întinde deasupra orizontului sudic.

🕒 Cel mai bun moment: iunie – august



LYRA

(Lyra)

Mică, dar ușor de identificat după steaua strălucitoare Vega. În interior se află celebra nebuloasă eliptică M57 – Inelul.

🕒 Cel mai bun moment: iunie – septembrie



LEBĂDA

(Cygnus)

Crucea Nordului este formată din stele strălucitoare. În vecinătate se află roiuri și nebuloase minunate, inclusiv M27 – Nebuloasa Găină.

🕒 Cel mai bun moment: iunie – septembrie

FOTOGRAFIA ASTRONOMICĂ – SFATURI RAPIDE



Stabilitate este cheia

Folosește un trepied solid și declanșator la distanță sau temporizator.



Focalizează manual

Folosește modul Live View și mărește imaginea pentru o focalizare precisă pe stele.



Setări recomandate (începători)

ISO: 800-1600 | Expunere: 15-30 secunde
Diafragmă: cât mai deschisă (f/2.8 – f/4)



Fotografiază în format RAW

Ți oferă mai multă flexibilitate în procesarea ulterioară a imaginilor.



Răbdare și perseverență

Cerul profund necesită mai multe cadre și procesare. Experimentează și bucură-te de proces!



Programe utile

Siril, DeepSkyStacker, Photoshop, GIMP – pentru procesarea imaginilor.

„Privirea către cer ne amintește că facem parte din ceva mult mai mare, dar și că fiecare dintre noi are un loc în acest Univers.”

– Carl Sagan

ȘTIAI CĂ?

Într-o noapte senină, poți vedea cu ochiul liber până la 2.500 de stele, dar în întregul Univers există peste 100 de miliarde de galaxii!

10 LUCRURI UIMITOARE DESPRE UNIVERS

Universul este plin de lucruri fascinante.
Iată 10 dintre cele mai uimitoare dintre ele:

1. Universul este uriaș: are un diametru estimat la 93 de miliarde de ani-lumină.
2. Galaxiile se îndepărtează unele de altele: Universul este în expansiune.
3. Găurile negre există cu adevărat: au o gravitație atât de puternică încât nici lumina nu poate scăpa.
4. Stelele se nasc și mor: ciclul lor de viață poate dura de la milioane până la miliarde de ani.
5. O zi pe Venus este mai lungă decât un an pe Venus: planeta se rotește foarte lent.
6. În Univers există mai multă materie întunecată decât materie obișnuită.
7. Cea mai veche lumină pe care o putem vedea a călătorit 13,8 miliarde de ani.
8. Există planete din diamante și stele din neutroni.
9. Suntem făcuți din praf de stele: elementele din corpul nostru au fost create în stele.
10. Universul ar putea fi infinit... sau mult mai mare decât putem eu vrea să-l imaginăm.



INSTRUMENTUL LUNII

BINOCUL ASTRONOMIC

Binocul este un instrument accesibil și ușor de folosit, ideal pentru începătorii în astronomie.



- Mărire recomandată: 7x50 sau 10x50
- Câmp vizual larg – ideal pentru observarea obiectelor deep-sky
- Ușor de transportat și utilizat
- Perfect pentru observarea Lunii, stelelor duble, roiurilor și cometelor



SFAT:

Alege un binoclu cu lentile de calitate și prisme BaK-4 pentru o imagine mai clară și luminoasă.

JURNAL DE OBSERVAȚIE

Ține un jurnal astronomic! Notează data, ora, locul și ce ai observat.

DATA	OBIECT / FENOMEN	CONDIIȚII	OBSERVAȚII

Acest jurnal te va ajuta să urmărești progresul tău și să te bucuri mai mult de fiecare observație.



GÂNDEȘTE-TE:

Dacă am putea călători cu viteza luminii, tot ar dura peste 4 ani până la cea mai apropiată stea după Soare, Proxima Centauri.

APLICAȚII UTILE PENTRU ASTRONOMI



Stellarium Mobile

Hartă stelară completă și realistă. Află ce stele și planete sunt vizibile în timp real.



Sky Map

Identifică stele, planete și constelații punând telefonul spre cer.



NASA

Știri, imagini spectaculoase și misiuni spațiale actualizate.



Moon Phase Calendar

Urmărește fazele Lunii și planifică-ți observațiile.

CĂRȚI RECOMANDATE



Cosmos

Carl Sagan

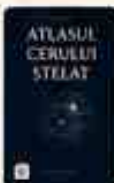
O călătorie fascinantă dincolo de stele.



O scurtă istorie a timpului

Stephen Hawking

Explicații clare despre Univers și originile sale.



Atlasul cerului stelar

Editura Litera

Ghid practic pentru recunoașterea stelelor și constelațiilor.

OBSERVAȚII DIN CONSTANȚA

Profită de locațiile cu poluare luminoasă redusă:

- Plaja Modern
- Portul Tomis
- Faleza Nord (spre capătul de nord)
- Zonele din afara orașului

Cer senin, răbdare și curiozitate!



SFAT:

Evită luminile puternice și lasă ochii să se obișnuiească cu întunericul cel puțin 20-30 de minute.

MIC GLOSAR ASTRONOMIC



CONSTELAȚIE

grup de stele care formează un desen pe cer.



GALAXIE

sistem uriaș format din miliarde de stele, gaze și praf cosmic.



PLANETĂ

corp ceresc care orbitează în jurul unei stele și nu emite lumină proprie.



COMETĂ

corp ceresc format din gheață, praf și gaze, care dezvoltă coadă când se apropie de Soare.



STEA

sferă uriașă de gaz fierbinte care produce lumină și căldură prin reacții nucleare.



GAURĂ NEAGRĂ

regiune a spațiului cu o gravitație atât de puternică încât nimic nu poate scăpa, nici măcar lumina.

„Nu putem rezolva problemele cu aceeași gândire pe care am folosit-o când le-am creat.”

— Albert Einstein



INTERNATIONAL
STANDARD
NUMBER

ISSN 2794 - 0063 ISSN - L 2794 - 0063



AWB

SPRESELE.RO MAGAZIN

NR. 28 (XXII) • 6-12 IULIE 2026



PAGINA 10

CĂLĂTORIE ÎN SPAȚIUL PROFUND

Obiecte spectaculoase pentru nopțile de vară

Dincolo de planete, Universul este plin de galaxii, nebuloase și roiuri stelare care ne arată mărimea cosmosului. Iulie este o lună excelentă pentru explorarea spațiului profund.

„Privim spre stele nu pentru că sunt ușor de atins, ci pentru că sunt o parte din noi.”

— Carl Sagan



Calea Lactee văzută din Munții Bucegi
Foto: Adrian Șonka

OBIECTE DE NERATAT ÎN IULIE



M13 – Rădăcina lui Hercules

Un roi globular impresionant, vizibil cu binocul în constelația Hercules.



M57 – Nebuloasa Inelului

O nebuloasă planetară faimoasă, asemănătoare cu un „ochi” cosmic, în constelația Lyra.



M27 – Nebuloasa Găină

Una dintre primele nebuloase planetare descoperite vreodată, în constelația Vulpecula.



Galaxia Andromeda (M31)

Cea mai apropiată mare galaxie de Calea Lactee, vizibilă cu ochiul liber din locuri întinse.



Calea Lactee

În iulie se ridică spectaculos pe cer, oferind cele mai frumoase peisaje astronomice.

EVENIMENTE ASTRONOMICE



Luna în primul pătrar

Iuminare 50%.
Condiții bune pentru observarea reliefului lunar.



Curentul de meteori η-Aquaride

Activitate maximă.
Până la 50 meteori/oră în condiții ideale.



Luna în conjuncție cu Marte

Cei doi astri vor fi apropiați pe cerul serii, oferind un spectacol frumos.



Luna nouă

Cer întunecat – moment excelent pentru observații deep-sky.



Marte în conjuncție cu Regulus (Leu)

Întâlnire strânsă între planeta roșie și steaua Regulus.



DE CE SĂ OBSERVĂM SPAȚIUL PROFUND?



Descoperiri galaxii îndepărtate, pline de milioane de miliarde de soare-lună.



Înțelegem mai bine originea stelelor și evoluția Universului.



Ne conectăm cu ceva mai mare decât noi prin respirația cosmică.



Autonomia intelectuală, răbdarea, atenția și gândirea clară.



Ne oferă oportunitatea de a surprinde imagini unice.

SFATURI PENTRU OBSERVAȚII DEEP-SKY



Alege un loc întunecat: depărtează-te de luminile orașului.



Observă după miezul nopții: majoritatea obiectelor sunt mai sus pe cer.



Folosește echipament adecvat: binoclu 10x50, telescop sau aparat foto.



Îmbracă-te potrivit: nopțile pot fi răcoroase, chiar și vara.



Dă timp ochilor să se adapteze: aprox. 20-30 de minute fără lumină puternică.



Notează și schițează: ține un jurnal al observațiilor tale.

FAZELE LUNII – IULIE 2026

6 IULIE
Primul pătrar



Iuminare 50%.
Vizibilă în a doua parte a zilei.

13 IULIE
Luna aproape plină



Luminosă toată noaptea.
Detalii bune ale reliefului lunar.

20 IULIE
Luna nouă



Cer întunecat – ideal pentru observații astronomice.

27 IULIE
Ultimul pătrar



Vizibilă în prima parte a nopții.

IEȘI AFARĂ ȘI PRIVEȘTE CERUL!

Universul nu este departe – începe chiar deasupra ta.

Explorăm. Învățăm. Ne minunăm.



Fiecare privire către cer este o mică aventură în necunoscut.”

„Stelele sunt ca niște lumini aprinse într-o imensă bibliotecă cosmică.”

— Neil deGrasse Tyson

FOTOGRAFIA ASTRONOMICĂ PENTRU ÎNCEPĂTORI

Primele tale imagini ale cerului

Nu ai nevoie de echipament scump pentru a începe să fotografiezi cerul. Cu răbdare, practică și câteva reguli de bază, poți surprinde imagini extraordinare!

„Fotografia este povestea pe care ochii nu au reușit să o spună.”

— Destin Sparks

SETĂRI DE BAZĂ



Aparat foto
Mod manual (M).
Format RAW.



Diafragmă
Cât mai deschisă
(f/2.8 – f/4).



Timp de expunere
Regula 500: 500 / distanța focală = secunde maxime.
Ex: 500 / 20mm = 25 sec.



ISO
1600 – 3200
(în funcție de aparat).



Focalizare
Manuală, la infinit.
Verifică pe Live View.



Stabilitate
Folosește trepied solid și declanșator cu temporizator sau telecomandă.



Calea Lactee deasupra Constanței
Foto: Adrian Șonka

CE POȚI FOTOGRAFIA ÎN IULIE?



Calea Lactee
Spectaculoasă în prima parte a nopții.



Galaxia Andromeda
Vizibilă cu obiective foto și expuneri mai lungi.



Nebuloasa Laguna (M8)
Una dintre cele mai frumoase nebule de vară.



Nebuloasa Inelului (M57)
Mică, dar elegantă, un obiect preferat al fotografilor.



Roiuri stelare
Ex.: roșul dublu din Perseu, roșul din Hercule.

CUM SĂ REDUCI POLUAREA LUMINOASĂ



Folosește lumină roșie pentru a-ți păstra adaptarea vizuală.



Evita lămpile albe puternice. Nu folosi lanterna decât dacă e necesar.



Îndreaptă lumina în jos și folosește surse de lumină ecranate.



Mergi cât mai departe de oraș pentru un cer cu adevărat întunecat.



Observă în nopțile fără Lună sau în primele și ultimele zile ale lunii.



Stellarium Web – hartă interactivă a cerului
<https://stellarium-web.org>



NASA SkyView – imagini din telescoape spațiale
<https://skyview.gsfc.nasa.gov>



Heavens-Above – treceri sateliți și ISS
<https://www.heavens-above.com>



Clear Outside – prognoză meteo pentru astronomi
<https://clearoutside.com>

RECOMANDAREA ECHIPEI



Profită de nopțile calde ale verii și descoperă frumusețea Universului. Fiecare observație este o călătorie spre necunoscut!



Curiozitatea ta este cea mai bună busolă în explorarea cerului.

LOCURI BUNE PENTRU OBSERVAȚII ÎN JURUL CONSTANȚEI



Piața Modern

Cer deschis spre mare, poluare luminoasă redusă spre orizont.



Portul Tomis

Priveliște largă spre sud și est, ideal pentru Calea Lactee de vară.



Faleza Nord (spre capătul de nord)

Cer excelent deasupra mării, departe de lumini directe.



Zonele din afara orașului

Ex.: Palazu Mare, Agigea, Corbu – cer mai întunecat, ideal pentru deep-sky.

REGULI DE AUR PENTRU OBSERVATOR

- ◆ Respectă natura și liniștea locurilor.
- ◆ Nu lumina cu lanterna direct în ochii altora.
- ◆ Fii atent la siguranță și la condițiile meteo.
- ◆ Lasă locul așa cum l-ai găsit.
- ◆ Împarte-ți pasiunea cu alții!



ACTIVITĂȚI PENTRU TINERI EXPLORATORI



Provocarea lunii:

Fotografiează Calea Lactee cu telefonul sau aparatul și trimite-ne imaginea ta!



Clubul de astronomie:

Alătură-te clubului din liceu și participă la observații în grup.



Concurs lunar:

Cea mai reușită fotografie a lunii va fi publicată în numărul următor al revistei!



Trimite-ne fotografiile tale la: revista@spretele.ro



BROȘURĂ ASTRONOMICĂ PENTRU ACASĂ

Descarcă gratuit ghidul practic „Cercul de vară” cu hărți stelare, constelații, obiecte deep-sky și sfaturi utile!



Descarcă de pe: www.spretele.ro/ghid

RESURSE UTILE ONLINE



Stellarium Web – hartă interactivă a cerului
<https://stellarium-web.org>



NASA SkyView – imagini din telescoape spațiale
<https://skyview.gsfc.nasa.gov>



Heavens-Above – treceri sateliți și ISS
<https://www.heavens-above.com>



Clear Outside – prognoză meteo pentru astronomi
<https://clearoutside.com>



LUNA ÎN DETALIU

Mai mult decât o simplă lumină pe cer

Luna influențează Pământul în multe moduri: de la marea la ritmurile naturale ale vieții. În iulie 2026, avem ocazia să observăm câteva dintre cele mai interesante faze și fenomene lunare.

„Luna este oglinda soarelui și ghidul nopților noastre.”
— Galilei Galilei



Luna peste Constanța
Foto: Adrian Șonka

CURENTUL DE METEORI η-AQUARIDE



Activ maxim: **10-11 Iulie**
Până la 50 meteori/oră în condiții ideale.

- Radiția: constelația Vărsătorul (Aquarius).
- Meteori sunt rapizi și uneori foarte strălucitori.
- Observați spre est, după miezul nopții. Evitați lumina artificială.

SFATURI PENTRU FOTOGRAFIEREA LUNII

Echipament	Setări recomandate:	Focalizare	Lumină	Post-procesare
Folosește un telescop sau teleobiectiv (200 mm sau mai mare) și un aparat cu control manual.	ISO 100-200 Diafragma f/8 - f/11 Timp de expunere 1/100 - 1/250 sec.	Focalizează manual pe marginea Lunii pentru cea mai bună claritate.	Fotografiază la primul pătrar sau ultimul pătrar pentru contrast și detalii.	Ajustează contrastul și claritatea. Evită supraexpunerea cu filtre.

FAZELE LUNII – IULIE 2026

6 IULIE Primul pătrar		Luna este jumătate iluminată. Moment bun pentru observarea reliefului: cratere și munți.
13 IULIE Lună plină		Cea mai luminoasă fază. Detalii fine ale reliefului sunt mai greu de observat.
20 IULIE Lună nouă		Luna nu este vizibilă. Condiții excelente pentru observații de deep-sky.
27 IULIE Ultimul pătrar		Iluminare dinspre vest. Un alt moment bun pentru observații detaliate.

INFLUENȚA LUNII: MAREELE

Atracția gravitațională a Lunii produce marea oceanelor și influențează ușor și atmosfera Pământului.



Luna atrage apa de pe Pământ, creând două zone de mare înaltă.



Mareele sunt mai puternice la Lună plină și Lună nouă (maree de siguranță).



Marea Neagră are marea mai slabă, dar efectul rămâne observabil.

OBIECTE DE DEEP-SKY RECOMANDATE



Nebuloasa Laguna (M8)
O regiune de formare a stelelor în Săgetător. Vizibilă cu binoclu bun sau telescop mic.



Nebuloasa Inelului (M57)
Mică, dar spectaculoasă. Ușor de observat în Lyra, cu orice telescop.



Galaxia Andromeda (M31)
Cea mai apropiată galaxie spiralată de noi. Observabilă cu ochiul liber în nopți foarte întunecate.

PRIVEȘTE ÎN SUS!

Fiecare noapte de vară este o invitație la descoperire. Cosmosul este imens, dar și teribil de frumos. Iar tu faci parte din el.

Explorează. Întreabă. Învăță. Universul te așteaptă!



CONSTELAȚII UȘOR DE GĂSIT ÎN IULIE

VĂRSĂTORUL (AQUARIUS) De unde par să vină meteoriții η-Aquaride. Caută-l spre est, după miezul nopții.	LYRA Constelația mică, dar frumoasă care găzduiește steaua Vega și nebuloasa inelului (M57).	SĂGETĂTORUL (SAGITTARIUS) Bogată în obiecte deep-sky, inclusiv Nebuloasa Laguna (M8). Caut-o spre sud.	SCORPIONUL (SCORPIUS) Ușor de recunoscut după forma în "S". Are stele strălucitoare și obiecte fascinante.	LEBĂOIA (CYGNUS) Crucea Nordului te ghidează către această constelație impresionantă.

„Astronomia ne umilește și ne inspiră. Ne arată cât de mici suntem și cât de mari sunt visurile noastre.” — Neil deGrasse Tyson



ASTRO PUZZLE

Testează-ți cunoștințele și spiritul de observație!

1. REBUS ASTRONOMIC

Completează cuvintele în orizontală și verticală folosind indiciile de mai jos.



ORIZONTAL

1. Steaua noastră.
4. Planetă cunoscută ca „planeta roșie”.
6. Corp ceresc care se învârtă în jurul Soarelui.
7. Stratul de gaze care înconjoară Pământul.
9. Cel mai mare planet din Sistemul Solar.
10. Stea explozivă, extrem de masivă.

VERTICAL

1. Satelit natural al Pământului.
2. Aparat care ne ajută să vedem stelele.
3. Grup de stele care formează un desen.
5. Planetă cu inele spectaculoase.
8. Corp mic din spațiu care arde în atmosferă.

2. GĂSEȘTE CELE 10 DIFERENȚE

Priveste cu atenție cele două imagini și găsește 10 diferențe!



3. AJUTĂ ROVERUL SĂ AJUNGĂ PE MARTE!

Găsește drumul corect prin labirint.



4. UNEȘTE CONSTELAȚIA

Unește punctele în ordine și descoperă care este constelația.



Răspuns: _____
(Indiciu: este ușor de găsit pe cerul nordic.)

5. GHICEȘTE PLANETA!

Citește indiciile și scrie numele planetei.



- Sunt a șasea planetă de la Soare.
- Am cele mai spectaculoase inele.
- Pot fi văzută cu ochiul liber în nopțile senine.

Răspuns: _____

6. QUIZ – 10 ÎNTREBĂRI DESPRE UNIVERS

Încercuiește varianta corectă.

1. Care este cea mai apropiată stea de Pământ?
a) Sirius b) Soarele c) Polaris
2. Care planetă este cunoscută pentru petele roșii uriașe?
a) Jupiter b) Marte c) Venus
3. Cum se numește galaxia din care facem parte?
a) Andromeda b) Calea Lactee c) Triunghiul
4. Care este singura planetă cunoscută că are viață?
a) Marte b) Pământ c) Europa
5. Ce cauzează anotimpurile pe Pământ?
a) Distanța față de Soare b) Înclinarea axei Pământului c) Faza Lunii
6. Cât durează o zi pe Venus?
a) 24 ore b) 116 zile terestre c) 1 an
7. Ce instrument astronomic folosești pentru a vedea obiecte îndepărtate?
a) Microscop b) Telescop c) Binoclu
8. Care gaz din atmosferă ne permite să respirăm?
a) Azot b) Oxigen c) Dioxid de carbon
9. Ce sunt asteroizii?
a) Planete pitice b) Corpuri care orbitează Soarele c) Stele
10. Cum se numește fenomenul când Luna acoperă Soarele?
a) Eclipsă de Lună b) Eclipsă de Soare



7. ȘTIAI CĂ...?

- ★ Timpul necesar luminii Soarelui să ajungă pe Pământ este de 8 minute și 20 secunde.
- ★ Pe Venus, o zi este mai lungă decât un an!
- ★ Există planete unde plouă cu sticlă sau cu diamante.
- ★ În Univers sunt peste 100 de miliarde de galaxii!
- ★ Cea mai îndepărtată stea observată se află la peste 13 miliarde de ani-lumină!



CURIOZITATEA NE DUCE MAI DEPARTE

Privim în sus. Învățăm. Inspirăm. Continuăm.

Cele mai mari descoperiri au început cu o întrebare simplă: „Cum funcționează Universul?”

Fiecare dintre noi poate găsi răspunsuri uimitoare dacă are curajul să fie curios.

“Curiozitatea este scântela care aprinde focul cunoașterii.”

— Carl Sagan



Un pas mic spre înțelegere,
un salt uriaș pentru cunoaștere.

DE CE ESTE IMPORTANT SĂ FIM CURIOȘI?



Curiozitatea ne ajută să înțelegem lumea din jurul nostru.



Ne motivează să punem întrebări și să căutăm răspunsuri.



Ne stimulează creativitatea și dorința de a învăța.



Este motorul descoperirilor științifice și al progresului.



Ne conectează cu alți oameni care împărtășesc aceeași pasiune.

FII CURIOS!

- Privește cerul cât mai des.
- Citește, întreabă, descoperă.
- Participă la evenimente astronomice.
- Împărtășește ceea ce afli.
- Universul are nevoie de exploratori ca tine!

Curiozitatea ta poate schimba lumea!

CUM ALIMENTĂM CURIOZITATEA?



Pune întrebări
Fiecare întrebare te ajută să afli ceva nou despre univers.



Citește și informează-te
Consultarea cărților din bibliotecă și a revistelor te ajută să afli mai multe despre univers.



Observă cerul
Privind spre stele transformăm întrebările în posibile.



Discută și împărtășește
Curiozitatea crește când este împărtășită cu alții.



Nu te opri aici
Universul este vast. Fiecare descoperire este doar un pas în cunoașterea sa.



Învățaște și mai
Învățăm mereu din fiecare descoperire.

CĂLĂTORIA CUNOAȘTERII



1. Întrebare
Totul începe cu o întrebare.



2. Căutare
Căutăm informații, observăm, citim.



3. Înțelegere
Răspunsurile apar și ne clarifică ideile.



4. Descoperire
Învățăm, creștem și descoperim mai mult.



5. Împărtășire
Împărtășim cunoașterea și ne inspirăm pe alții.

“Universul este o poveste scrisă în limbajul matematicii. Literele sunt triunghiuri, cercuri și alte figuri geometrice, fără de care nu ar fi cu putință să înțelegem nici un cuvânt.”

— Galileo Galilei

TIPURI DE CURIOȘI DE-A LUNGUL TIMPULUI



Observatorul
Privește cerul și adună date cu răbdare.



Învățșorul
Citește, studiază și pune întrebări fără oprire.



Experimentatorul
Testează idei și încearcă să înțeleagă cum funcționează.



Visătorul
Imaginescă-ți viitorul și visează la lumi și posibilități noi.



Exploratorul
Nu se teme de necunoscut și merge mai departe.



Inspiratorul
Împărtășește ceea ce afli și aprinde curiozitatea altora.



Împreună, privim mai departe.
Împreună, descoperim mai mult.

RESURSE PENTRU MINȚI CURIOASE



SITE-URI
NASA, ESA, Space.com, Stellarium-web.org, HubbleSite.org



CANALE YOUTUBE
Astrophys, Scott Manley, Anton Petrov, Kurzgesagt, The Simply Space



CĂRȚI RECOMANDATE
Cosmos - Carl Sagan, Scurtă istorie a timpului - Stephen Hawking, Atlasul cerului Institut - Editura Libris



APLICAȚII
Stellarium Mobile, Sky Guide, Star Walk 2, Night Sky

RECUNOȘȚINȚĂ

Mulțumim tuturor celor care privesc cerul, care întrebă, care caută răspunsuri și care împărtășesc frumusețea universului cu ceilalți.

Acest număr a fost realizat de echipa

SPRESETELE.RO



Educație și cercetare



Pasiune pentru astronomie



Comunitate și inspirație



Împreună spre stele

MESSIER 22

UN ROI STELAR STRĂLUCITOR ÎN INIMA SĂGETĂTORULUI

Messier 22 (M22), cunoscut și ca NGC 6656, este unul dintre cele mai apropiate roiuri globulare de Pământ și unul dintre cele mai spectaculoase obiecte de pe cerul verii.

„Privesc cerul
și mă întreb:
suntem noi
singuri în
acest imens
Univers?”

CE ESTE UN ROI STELAR GLOBULAR?

- ★ Este o sferă uriașă formată din zeci sau sute de mii de stele.
- ★ Stelele sunt foarte vechi – au peste 10 miliarde de ani!
- ★ Roiurile globulare orbitează în jurul centrului galaxiei noastre, Calea Lactee.



Messier 22 este unul dintre cele mai luminoase și mai apropiate roiuri globulare cunoscute. A fost descoperit de astronomul german Abraham Ihle în anul 1665 și a fost inclus în celebrul catalog Messier de către Charles Messier în 1764. Se află într-o zonă foarte bogată a Căii Lactee, plină de stele și nebuloase spectaculoase.



ȘTIAI CĂ?

Messier 22 este atât de strălucitor încât poate fi văzut cu ochiul liber din locuri fără poluare luminoasă! Printr-un binoclu, vei putea rezolva roiul în mii de stele strălucitoare.

DATE RAPIDE



Tip:
Roi stelar globular



Constelația: Săgetătorul (Sagittarius)



Distanța față de Pământ:
~10.400 ani-lumină



Diametru:
~95 ani-lumină



Magnitudine aparentă:
5,1



Vizibilitate:
Cu ochiul liber din locuri întunecate, ca o pată difuză. Cu binoculul sau telescopul, se descompune în sute de stele.



Descoperitor:
Abraham Ihle
(7 iunie 1665)

UNDE ÎL GĂSIM PE CER?

Se află în constelația Săgetătorului, aproape de centrul Galaxiei noastre.



Cel mai bun moment pentru observare:
Iunie – septembrie, după lăsarea serii.

CÂND ȘI CUM SĂ ÎL OBSERVI



Perioada ideală:
Iunie – septembrie



Ora recomandată:
după ora 22:00



Instrumente recomandate:
binoclu, telescop mic sau mediu



Locația:
locuri întunecate, departe de luminile orașului

CE VEI VEDEA?

- ★ Cu ochiul liber: o pată difuză, luminoasă, asemănătoare cu o stea neclară.
- ★ Cu binoculul: roiul începe să se rezolve în sute de stele strălucitoare.
- ★ Cu telescopul: mii de stele de diferite culori – albe, albastru, galben și portocalii.



Imagine prin telescop (ilustrativ)

CUM SE FORMEAZĂ ROIURILE GLOBULARE?

Se creează în primele miliarde de ani de viață ale galaxiei, din nori ușiși de gaz și praf. Gravitația strânge materia, iar se formează stele care rămân legate într-o structură sferică densă și stabilă.



DE CE ESTE IMPORTANT MESSIER 22?



Ne ajută să înțelegem evoluția timpurie a stelelor și a galaxiei noastre.



Stelele sale conțin „arhive” chimice despre trecutul Universului.



Studii recente arată că Messier 22 ar putea fi chiar nucleul unui fost sistem stelar înghițit de Calea Lactee!



O PRIVIRE MAI APROAPE

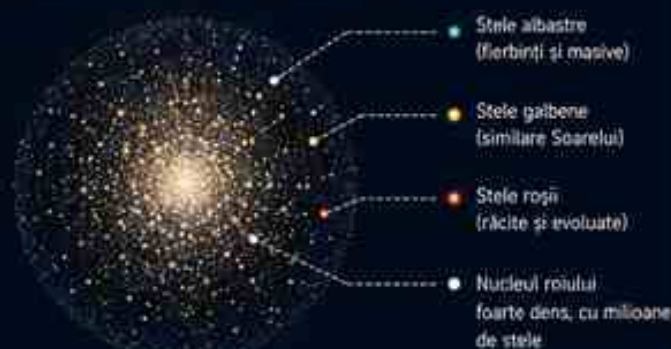
Această imagine realizată cu telescopul spațial Hubble ne dezvăluie frumusețea extraordinară a roiului M22. Zeci de mii de stele, adunate într-un dans gravitațional vechi de miliarde de ani.



Credit: NASA, ESA, Hubble Heritage Team (STScI/AURA)

VIAȚA ÎNTR-UN ROI GLOBULAR

Stelele din M22 s-au format aproximativ în același timp, din același nor molecular primordial. Ele se influențează gravitațional și se mișcă în jurul centrului comun, într-un echilibru impresionant.



ECHILIBRU PERFECT

Forța gravitațională trage stelele spre centru, dar viteza lor mare tinde să le arunce afară. Acest echilibru menține roiul stabil de miliarde de ani.

UN ROIU CU SPECIFICITĂȚI UNICE

M22 este unul dintre puținele roiuri globulare care prezintă o dublă populație stelară. Adică are stele cu compoziții chimice diferite, ceea ce sugerează că ar putea fi, de fapt, nucleul unei galaxii pitice înghițite de Calea Lactee!



POPULAȚIA 1

Stele mai vechi, mai sărace în elemente chimice grele (metale).



POPULAȚIA 2

Stele ceva mai bogate în metale, posibil formate dintr-un nor de gaze nou adus în roi.



CE ÎNSEAMNĂ ACEST LUCRU?

M22 ne oferă indicii prețioase despre istoria timpurie a galaxiei noastre și despre formarea roiurilor globulare.

CUM PUTEM OBSERVA MESSIER 22?

CU OCHIUL LIBER

În nopțile foarte întunecate, îl poți vedea ca o pată difuză foarte slabă în constelația Săgetătorului.



CU BINOCUL SAU TELESCOPELE MICI

Roiul se transformă într-o pată luminoasă rotundă, cu miezul mai strălucitor.



SFAT DE ASTRONOM

Folosește un filtru pentru reducerea poluării luminoase și alege un loc departe de luminile orașului pentru o experiență mai bună!

EVOLUȚIA ROIURILOR GLOBULARE



VÂRSTA ESTIMATĂ A LUI M22: – 12,5 miliarde de ani
Este aproape la fel de vechi ca Universul observabil!

FAȚE ASCUNSE ÎN LUMINĂ

Deși pare uniform, M22 ascunde detalii fascinante:

- ★ Are o formă ușor turtită din cauza rotației sale.
- ★ Este influențat de gravitația Căii Lactee, ceea ce i-ar putea înclina orbita.
- ★ Ar putea proveni dintr-o galaxie pitică absorbită în trecut!



JURNAL DE OBSERVAȚIE

Data: _____ Ora: _____ Loc: _____

Condiții: ☀ Excelent ☼ Bun ☁ Medi ☁ Stăp

Ce am observat?

Desenează
ce ai văzut!

“Privim către stele
nu pentru că sunt ușor de atins,
ci pentru că sunt greu de atins.”

– Serreca

ARTEMIS

ÎNTOARCEREA OMULUI PE LUNĂ ȘI PRIMUL PAS SPRE MARTE

Programul Artemis este cea mai ambițioasă inițiativă a NASA din ultimele decenii. Scopul său: să readucă oamenii pe Lună, să stabilească o prezență durabilă și să pregătească misiunile umane către Marte.



DE CE ARTEMIS?

Luna este laboratorul perfect pentru explorarea spațiului profund. Aici putem testa tehnologii, antrena echipamente și învăța să trăim și să lucrăm în medii extreme. Ceea ce descoperim pe Lună ne va ajuta să facem următorul pas uriaș: Marte.

„Nu explorăm pentru că este ușor, explorăm pentru că este greu.”

— John F. Kennedy

CUM FUNCȚIONEAZĂ ARTEMIS?

Programul se bazează pe trei componente principale:



1. SISTEMUL DE LANSARE SPAȚIALĂ (SLS)

Cea mai puternică rachetă construită vreodată de NASA, capabilă să trimită astronaut și sarcini masive dincolo de orbita Pământului.



2. CAPSULA ORION

Vehiculul care va transporta echipajul în siguranță până la Lună și înapoi pe Pământ.



3. STARSHIP HLS (HUMAN LANDING SYSTEM)

Sistemul de aterizare umană, dezvoltat de parteneri privați, care va duce astronautii de pe orbită pe suprafața Lunii și înapoi.

OBIECTIV: O PREZENȚĂ DURABILĂ PE LUNĂ

Artemis urmărește să construiască programe științifice pe termen lung, o stație în orbită – Gateway – și baze lunare pentru explorări viitoare.



WOMEN ON THE MOON

Artemis va aduce prima femeie și prima persoană de culoare pe suprafața Lunii.

MISIUNI CHEIE

ARTEMIS I – 2022

Primul test al sistemului integrat. Capsula Orion a zburat în jurul Lunii fără echipaj și s-a întors în siguranță pe Pământ.



ARTEMIS II – 2024 (plan)

Primul zbor cu echipaj în jurul Lunii.



ARTEMIS III – 2025 (plan)

Primul aselenizare cu echipaj după misiunea Apollo 17 (1972).



ARTEMIS IV și mai departe

Construirea unei baze lunare durabile și pregătirea pentru misiuni spre Marte.



CALENDARUL MISIUNILOR ARTEMIS

ARTEMIS I

2022

Test fără echipaj al sistemului SLS și Orion.



ARTEMIS II

2024 (plan)

Zbor cu echipaj în jurul Lunii.



ARTEMIS III

2025 (plan)

Aselenizare cu echipaj în regiunea Polului Sud al Lunii.



ARTEMIS IV

2026+ (plan)

Construirea stației Gateway și noi misiuni științifice.



ARTEMIS V și dincolo

2027+ (plan)

Bază lunară durabilă și pregătirea pentru misiuni spre Marte.



POLUL SUD AL LUNII – DE CE ESTE SPECIAL?

Polul Sud lunar ascunde depozite de gheață în craterele permanent umbrite. Această gheață poate fi transformată în apă, oxigen și combustibil – resurse esențiale pentru misiuni de lungă durată.



Gheață de apă
Resursă vitală
pentru viață
și combustibil.



Iluminare solară
aproape continuă
pe vârfurile
craterelor.



Loc ideal pentru
baze și observare
astronomică.

PARTENERI INTERNAȚIONALI

Artemis este un efort global. NASA colaborează cu agenții spațiale din întreaga lume și cu parteneri comerciali.



ESA
(Europa)



JAXA
(Japonia)



CSA
(Canada)



ASI
(Italia)



UKSA
(Marea Britanie)

„Artemis nu este doar despre a merge pe Lună. Este despre a învăța să trăim și să explorăm în spațiu pentru binele întregii umanități.”

— Bill Nelson, Administrator NASA



ȘTIAI CĂ?

Astronauții Artemis vor purta costume spațiale ock, proiectate pentru a fi mai flexibile, mai rezistente și pregătite pentru misiuni lungi pe Lună și, în viitor, pe Marte!



URMĂTORUL PAS: MARTE

Tot ce învățăm pe Lună – tehnologie, viață în izolare, producerea resurselor – ne va pregăti pentru misiunile umane spre Planeta Roșie.



IMAGINEA SĂPTĂMÂNII NASA



Universul este spectaculos. NASA ne arată cât de frumos este în fiecare zi.

NEBULOASA CARINA „MUNȚII MISTERIOȘI”

Această imagine incredibilă arată o regiune tânără de formare a stelelor situată la aproximativ 7.600 de ani-lumină depărtare de Pământ, în constelația Carina.



DESPRE IMAGINE

- Data publicării: 10 iunie 2024
- Observator: Telescopul Spațial James Webb (JWST)
- Instrument: NIRCam (Near-Infrared Camera)
- Lungimi de undă: Infraroșu apropiat
- Distanță față de Pământ: aprox. 7.600 ani-lumină
- Dimensiune regiune observată: aprox. 3 ani-lumină

CE VEDEM AICI?

Zonele luminoase sunt nori uniși de gaz și praf cosmic în care se nasc stele noi. Radiația ultravioletă a stelelor fierbinți din apropiere modelează aceste „creste” și „vârfuri” de praf, creând peisaje spectaculoase.



DE CE ESTE SPECIALĂ?

- ★ Este cea mai detaliată imagine realizată vreodată a acestei regiuni.
- ★ Arată stele nou-născute ascunse în spatele norilor de praf.
- ★ Ne ajută să înțelegem cum se formează stelele și sistemele planetare.
- ★ Culoarele incredibile sunt rezultatul observațiilor în infraroșu – ochiul nostru nu le poate vedea.



ȘTIAI CĂ?

- Telescopul James Webb poate vedea prin praful cosmic, acolo unde telescopul Hubble nu poate.
- Nebuloasa Carina conține unele dintre cele mai masive și luminoase stele cunoscute.
- Stelele formate aici ar putea avea planete în jurul lor, poate chiar planete similare Pământului!



Fiecare punct de lumină din imagine poate fi o stea sau o stea în formare!

EXPLORARE ÎN IMAGINI

Apropie-te de detalii cu ochiul imaginii! Folosește QR-ul pentru a vedea imaginea în rezoluție ultra-înaltă pe site-ul NASA.



go.nasa.gov/carina-jwst

ACTIVITATE PENTRU TINE!

- Desenează ceea ce îți imaginezi că se află în spatele norilor de praf din Nebuloasa Carina.
- Poate fi o stea nouă, un sistem planetar sau chiar o lume necunoscută!



Fii creativ!
Universul este
imaginația ta!



SPRE STELE

DESCOPERĂ • ÎNȚELEG • EXPLORĂ

“ Privim spre cer și descoperim
că Universul este mult mai vast și
mai uimitor decât am putea imagina. ”



ÎN ACEST NUMĂR

- ★ Prezentarea roiului globular Messier 22
- ★ Misiunea Artemis – următorul pas spre Marte
- ★ Explorarea spațiului cu telescoapele JWST
- ★ Articole educative despre astronomie
- ★ Activități și puzzle-uri pentru minți curioase



MESSIER 22



Un roi stelar strălucitor în inima Săgetătorului, vechi de peste 10 miliarde de ani, care ne arată frumusețea și misterul Universului.

ARTEMIS



O nouă eră a explorării spațiale. Întoarcerea omului pe Lună și pregătirea pentru misiuni umane spre Marte.

IMAGINEA SĂPTĂMÂNII NASA



Nebuloasa Carina – „Munții misterioși”, surprinsă de telescopul spațial James Webb, o fereastră spre nașterea stelelor.

ÎN URMĂTOAREA EDIȚIE (NR. 29):

- ★ Norii noctilucenti – Misterele atmosferei terestre
- ★ Misiunea Dragonfly către Titan – o lume fascinantă
- ★ Galaxiile eliptice – giganții tăcuți ai Universului
- ★ Activități și observații de vară

PROVOCAREA OBSERVAȚIONALĂ A SĂPTĂMÂNII

În această săptămână, încearcă să observi Luna în primul pătrar și planetele Venus și Marte în zori dimineții, spre est. Notează observațiile tale și împărtășește-le cu prietenii pasionați de astronomie!



Venus

Marte

Luna



NE GĂSIȚI ONLINE!

www.sprestele.roArticole • Blog • Noutăți • Calendar
Galerie foto • Resurse educaționale

URMĂRIȚI-NE PE YOUTUBE!

SPRESTELE.RODocumentare • Observații • Live
Educație • Conferințe

COLECTIV DE REDACȚIE

- Redactor șef:
Maga Cristinel și Maga Carmen
- Coordonator științific – director:
Anghel Cristina
- Colaboratori:
Membrii Astroclubului-SPRESTELE.RO

ASTROCLUBUL SPRESTELE.RO

- E-mail: contact@spreste.ro
- Telefon: 0341 405816
- Adresă: Str. Basarabii nr.2,
Constanța, România



ISSN 2784 – 0069

**ISSN**INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
ISSN – L 2784 – 0069**AWB**

Authority World Book

PAGINA 20SECRETELE COSMOSULUI
NR. 28 (XXII) • 6-12 IULIE 2026