

## CALENDAR ASTRONOMIC 2022

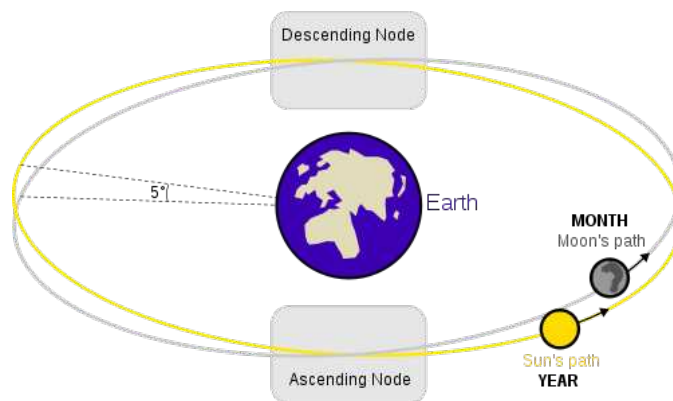
### Fenomene astronomice în luna septembrie

/Datele din acest calendar sunt valabile pentru coordonatele Bârladului/  
Latitudine: 46,23°N, Longitudine: 27,67°E



### Evenimente

**02 septembrie – Luna în nodul Descendent / ora 00:12**



**05 septembrie – Venus la periheliu / ora 02**

**06 septembrie – Marte la 4,2° N de steaua Aldebaran / constelația Taurus / ora 02**

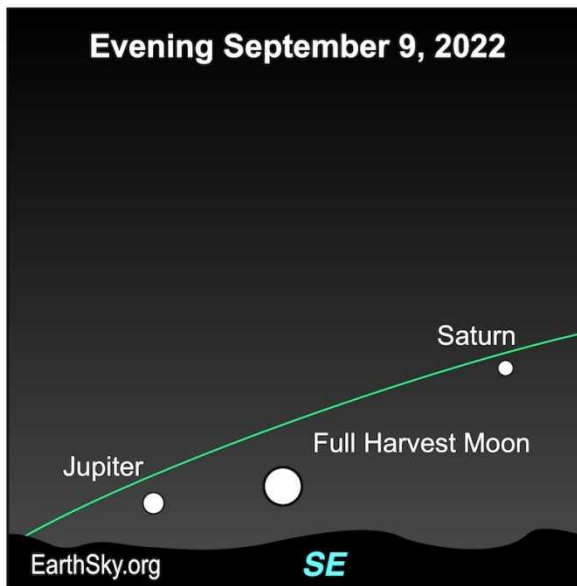
**08 septembrie - Conjuncția Lună (m = - 12,7) - Saturn (m = + 0,3) , ora 13:31 / ambele în constelația Capricornus. Luna va trece la 3°56' la sud de Saturn. Din Bârlad, perechea va fi vizibilă pe cerul serii, devenind accesibilă în**

jurul orei 19:54, la  $11^\circ$  deasupra orizontului de sud-est, pe măsură ce amurgul se estompează. Luna și Saturn vor ajunge apoi la cel mai înalt punct de pe cer la 23:28, la  $27^\circ$  deasupra orizontului sudic. Ele vor continua să fie observabile până în jurul orei 03:25, când vor coborî sub  $7^\circ$  deasupra orizontului de sud-vest. Perechea va fi vizibilă cu ochiul liber sau printr-un binoclu.



10 septembrie – **Luna Recoltei**

Luna Plină din septembrie este cunoscută sub numele de Luna Recoltei. Va lumina cerul fiind situată între Saturn la vest și Jupiter la est.

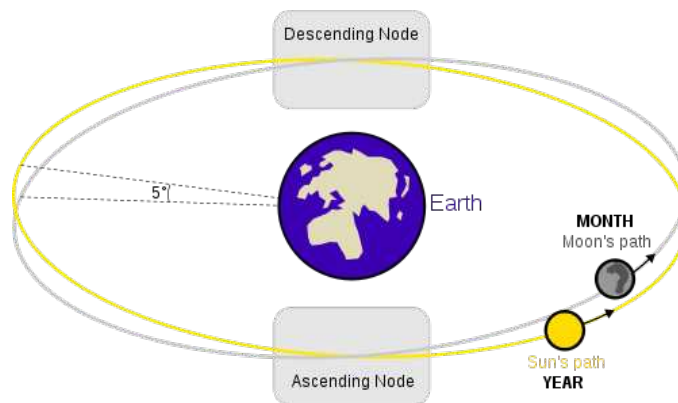


11 septembrie - **Conjunția Lună** ( $m = -12,7$ ) – **Jupiter** ( $m = -2,9$ ), ora 18:16 / ambele în constelația Pisces. Luna va trece la  $1^\circ 48'$  la sud de Jupiter.

Din Bârlad, perechea va fi vizibilă pe cerul dimineții, devenind accesibilă în jurul orei 20:55, când Luna și Jupiter ajung la o altitudine de  $7^\circ$  deasupra orizontului estic. Vor ajunge apoi la cel mai înalt punct de pe cer la 02:11, la  $44^\circ$  deasupra orizontului sudic. Se vor pierde până în amurgul zorilor în jurul orei 06:20, la  $19^\circ$  deasupra orizontului de vest. Perechea va fi vizibilă cu ochiul liber sau printr-un binoclu.

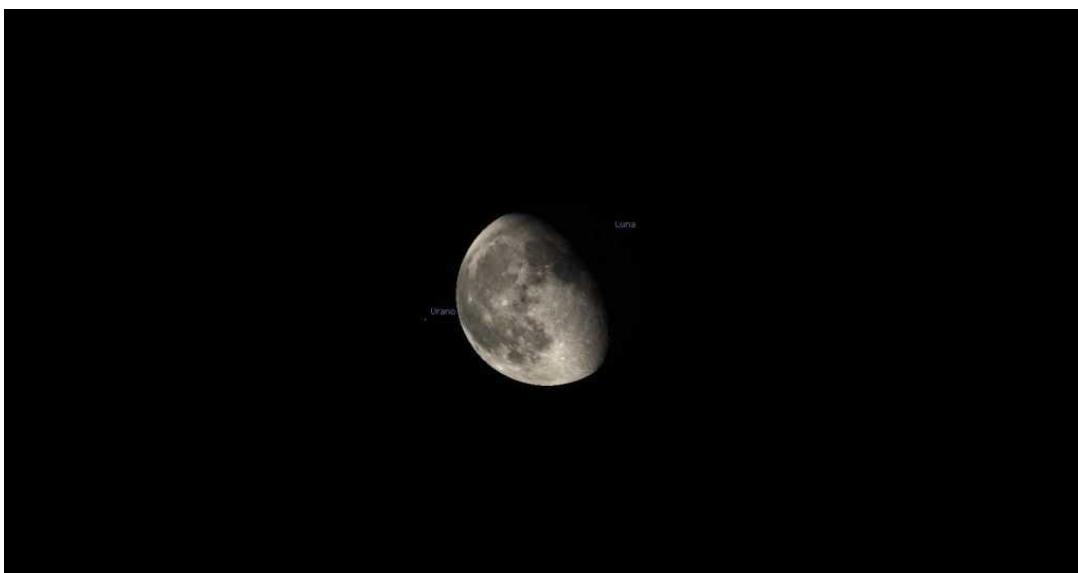


14 septembrie – **Luna în Nodul Ascendent** / ora 17:49



15 septembrie - **Ocultarea lunară a lui Uranus** / ora 01:26

Oculatarea are loc atunci când un obiect ceresc trece prin fața altuia, blocându-l din vedere. Luna va trece prin fața lui Uranus, creând o ocultare lunară vizibilă din zone din Africa, Asia și Europa.

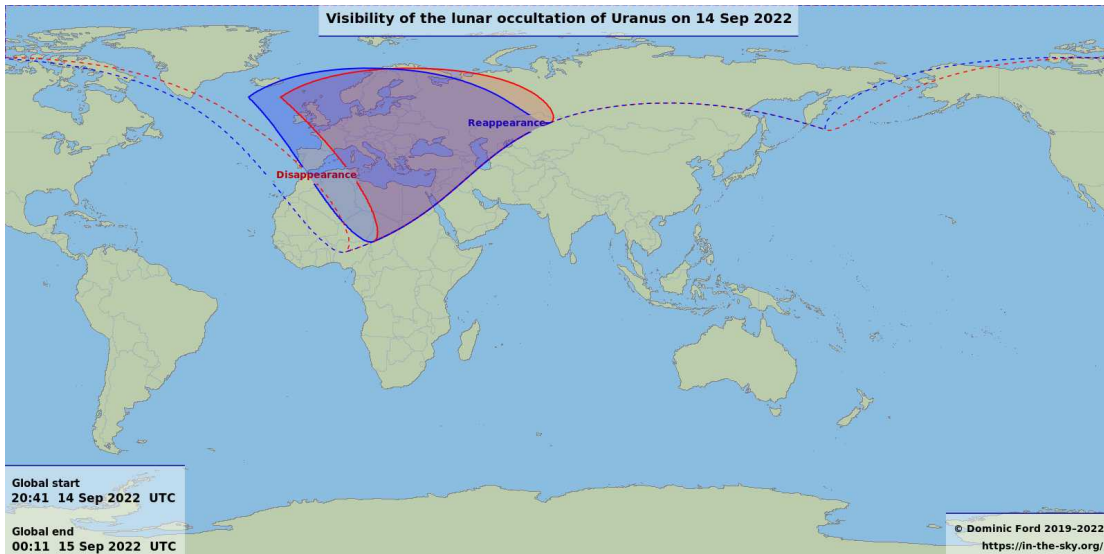


**Cu această ocazie, ocultăția va fi vizibilă de la Bârlad. Va începe cu dispariția lui Uranus în spatele Lunii, la ora 00:18, pe cerul estic, la o altitudine de 29,3 grade. Reapariția sa va fi vizibilă la ora 01:25 la o altitudine de 40,6 grade.**



**Harta de mai jos arată vizibilitatea ocultării în întreaga lume. Contoururile separate arată unde este vizibilă dispariția lui Uranus (arată cu roșu) și unde este vizibilă reapariția sa (arată cu albastru). Contoururile solide arată unde este posibil ca fiecare eveniment să fie vizibil prin binoclu la o altitudine rezonabilă pe cer. Contoururile punctate indică locul în care fiecare eveniment are loc deasupra orizontului, dar este posibil să nu fie vizibil din cauza cerului fiind prea luminos sau a Lunii foarte aproape de**

orizont. În afara conturilor, Luna nu trece în niciun moment prin fața lui Uranus, sau se află sub orizont în momentul ocultării.

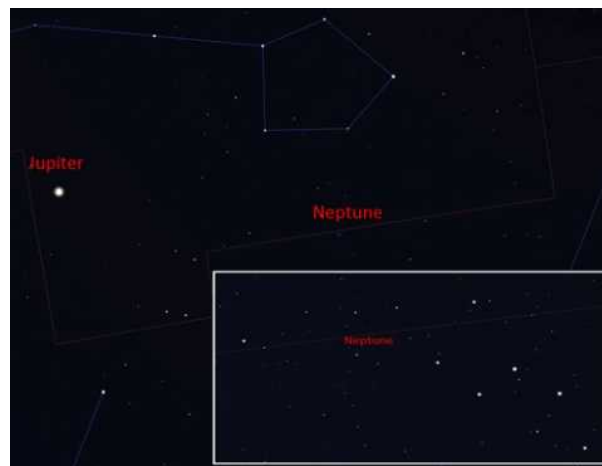


15 septembrie – **Pleiadele la 2,9° /N de Lună / ora 21:50**

17 septembrie - **Neptun la opoziție / ora 01:12**

Planeta gigantică albastră va fi cea mai apropiată de Pământ, iar fața sa va fi pe deplin iluminată de Soare. Acesta este cel mai bun moment pentru a vedea și fotografia planeta Neptun. A opta planetă nu va fi ușor de văzut, chiar și cu cele mai puternice telescoape. Aflată în constelația Aquarius, planeta Neptun ( $m = +7,8$ ), va fi vizibilă pentru o mare parte a nopții. Din Bârlad, va fi vizibilă între orele 21:34 și 04:34.

Neptun va deveni accesibil în jurul orei 21:34, când se ridică la o altitudine de 21° deasupra orizontului de sud-est. Va atinge cel mai înalt punct de pe cer la 01:04, la 40° deasupra orizontului sudic. Va deveni inaccesibil în jurul orei 04:34 când va coborî sub 21° deasupra orizontului de sud-vest.

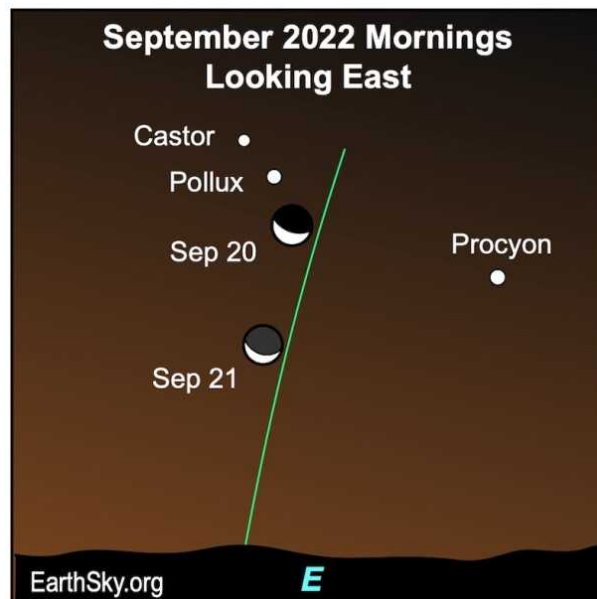


17 septembrie – **Conjunția Lună ( $m = -12,0$ ) – Marte ( $m = -0,4$ ), ora 04:43/ ambele în**

constelația Taurus. Luna va trece la  $3^{\circ}36'$  la nord de Marte.  
Din Bârlad, perechea va fi vizibilă pe cerul dimineții, devenind accesibilă în jurul orei 23:32, când ajung la o altitudine de  $7^{\circ}$  deasupra orizontului de nord-est. Luna și Marte vor ajunge apoi la cel mai înalt punct de pe cer la 06:17, la  $65^{\circ}$  deasupra orizontului sudic. Se vor pierde până la amurgul zorilor în jurul orei 06:28, la  $65^{\circ}$  deasupra orizontului sudic. Perechea va fi vizibilă cu ochiul liber sau printr-un binoclu.



20-21 septembrie – Dimineața: [Luna și stelele Castor și Pollux](#) / constelația Gemini



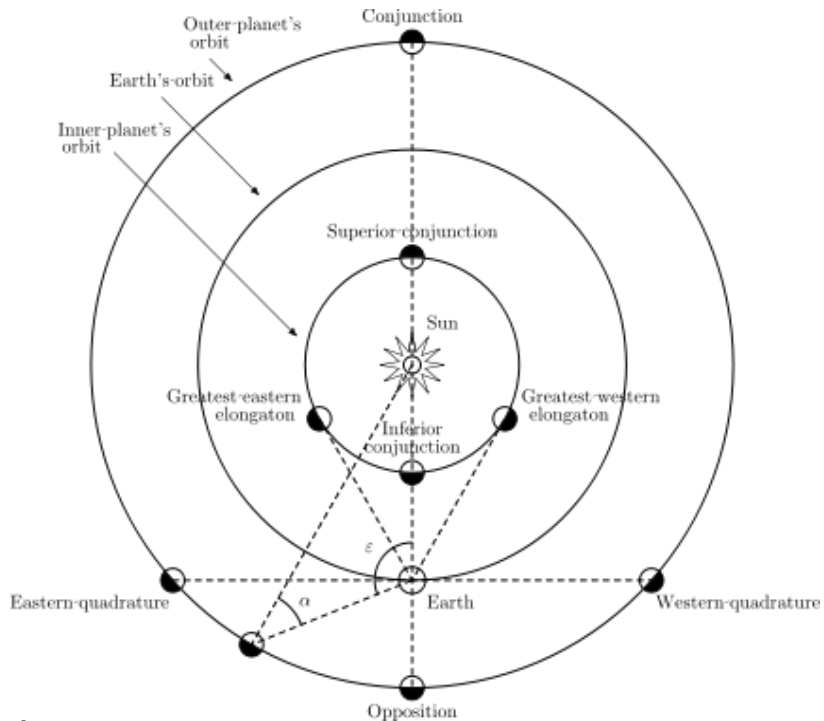
23 septembrie - [Echinoxul de toamnă](#) / ora 03:58

Echinoxul din septembrie marchează prima zi de toamnă pentru oricine trăiește în emisfera nordică și prima zi de primăvară pentru oricine trăiește în emisfera sudică.

În ziua echinoxului, peste tot pe Pământ există aproape exact 12 ore de zi și noapte, deoarece călătoria anuală a Soarelui prin constelațiile zodiacului îl poartă peste ecuatorul ceresc. Cuvântul echinox este derivat din cuvintele latine *aequus* (egal) și *nox* (noapte). Oriunde locuiți pe Pământ, în ziua echinoxului, Soarele va răsări din punctul cardinal est și va apune în punctul cardinal vest.



23 septembrie - **Mercur la conjuncția solară inferioară** / ora 09:45



25 septembrie –Înainte de răsăritul Soarelui: **Venus și Luna**



26 septembrie - **Jupiter la opoziție** / ora 22:25

Aflat în constelația **Pisces**, Jupiter va fi vizibil o mare parte a nopții. Din Bârlad, va fi vizibil între orele 19:52 și 06:18. Acesta va deveni accesibil în jurul orei 19:52, când se ridică la o altitudine de  $7^\circ$  deasupra orizontului de est.



Va atinge cel mai înalt punct de pe cer la 01:05, la  $43^\circ$  deasupra orizontului sudic. Va deveni inaccesibil în jurul orei 06:18 când va coborî sub  $7^\circ$  deasupra orizontului de vest.



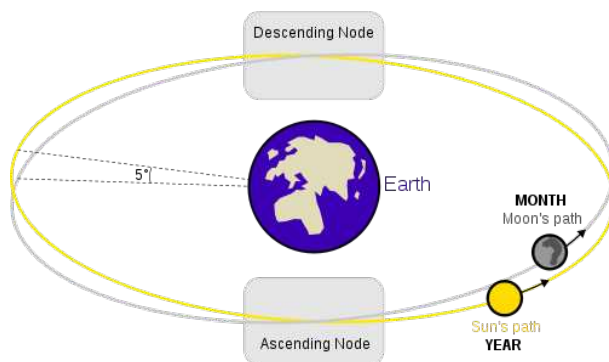


**Jupiter la opoziție în 2022**



**Jupiter la conjuncție solară**

**29 septembrie - Luna în nodul Descendent / ora 02:43**



**30 septembrie – Steaua Antares / constelația Scorpius, la 2,4° S de Lună / ora 23:20**

### **Repere ale lunii septembrie**

—

***& Observați seara târziu, Roiul Dublu și steaua Algol („Steaua Demonului”)***

**Septembrie este un moment bun pentru a privi în sud-est, spre constelațiile Cassiopea și Perseus. Perseus conține două obiecte interesante; Roiul Dublu dintre cele două constelații și Algol „Steaua Demonului”. Algol face parte dintr-un sistem binar eclipsat. În mod**

normal, perechea are o magnitudine aparentă constantă  $m = + 2,2$ , dar la fiecare 2,86 zile aceasta scade pentru scurt timp la  $m = + 3,4$ .

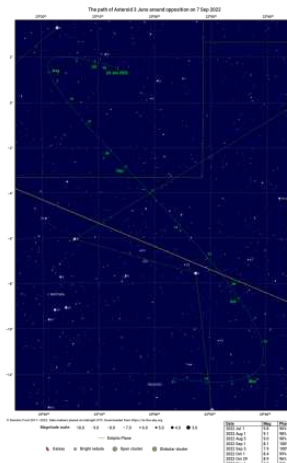


**& Asteroidul 3 Juno la opoziție/ 7 septembrie, ora 22:10**

Asteroidul 3 Juno va fi bine plasat, situat în constelația Aquarius, mult deasupra orizontului pentru o mare parte a nopții.

Din Bârlad, va fi vizibil între orele 21:38 și 04:33. Acesta va deveni accesibil în jurul orei 21:38, când se ridică la o altitudine de 21° deasupra orizontului de sud-est. Va atinge cel mai înalt punct de pe cer la 01:05, la 39° deasupra orizontului sudic. Va deveni inaccesibil în jurul orei 04:33 când va coborî sub 21° deasupra orizontului de sud-vest.

Cu această ocazie, 3 Juno va trece la 1,313 UA de noi, atingând o magnitudine aparentă maximă  $m = + 7,8$ . 3 Juno este un obiect slab, care nu poate fi accesat cu ochiul liber; este nevoie de un binoclu sau un telescop cu deschidere moderată.



***& Observați obiecte de cer adânc în luna septembrie***

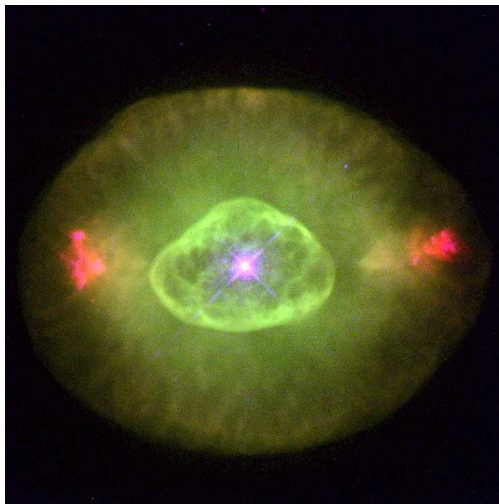
Merită să urmăriți obiectele de cer adânc în timp ce ne îndreptăm spre nopți mai lungi și mai întunecate, în special la Luna Nouă din 26 septembrie. North America Nebula (NGC 7000), Crescent Nebula (NGC 6888), Blinking Planetary Nebula (NGC 6826) și Fireworks Galaxy (NGC 6946) sunt vizibile în vecinătatea stelei Deneb din constelația Cygnus și pot fi observate cel mai bine printr-un telescop.



NGC 7000



NGC 6888




NGC 6826



NGC 6946


***& Obiecte bine plasate pentru observare***

Data	Obiectul	Constelația	Declinația	Magnitudinea aparentă	Vizibilitatea
25 septembrie	NGC 55 (galaxie neregulată barată)	Sculptor	-39°11'	$m = +8,2$  NGC 55 este destul de slab și cu siguranță nu	NGC 55 este cel mai ușor de văzut din emisfera sudică. Din Bârlad, nu va fi ușor de observat,



				este vizibil cu ochiul liber, dar poate fi privit printr-un binoclu sau un telescop mic.	deoarece se va întinde atât de mult spre sud, încât nu se va ridica niciodată mai mult de 4° deasupra orizontului.
27 septembrie	47 Tuc (NGC 104) (roi globular)	Tucana	-72°04'	<b>m = + 4,0</b>  47-Tuc este dificil de distins cu ochiul liber, cu excepția unui loc întunecat, dar este vizibil printr-un binoclu sau un telescop mic.	Al doilea cel mai strălucitor roi globular de pe cer, NGC 104 este cel mai ușor de văzut din emisfera sudică. Din Bârlad, nu va fi observabil pentru că se va întinde atât de mult spre sud. încât nu se ridică niciodată deasupra orizontului.

### Răsăritul și apusul planetelor vizibile cu ochiul liber

PLANETA	CONSTELAȚIA ÎN CARE SE GĂSEȘTE LA ÎNCEPUTUL Lunii	APARIȚIE 1 SEPTEMBRIE	EVOLUȚIE
MERCUR 	Virgo	Răsărit 07:16 Trecere la meridian 13:03 Apus 18:52	Nu este vizibil.
VENUS 	Leo	Răsărit 06:08 Trecere la meridian 12:34 Apus 18:59	Puțin greu de văzut. Planeta diminează. Semiluna în scădere ultra-subțire se închide pe 25 septembrie.
MARTE	Taurus	Răsărit 22:25 Trecere la meridian	Vizibilitate perfectă. Marte: Planetă luminoasă în Taur. Apare cu o

		13:50 Apus 06:08	lungime de 11 secunde de arc la sfârșitul lunii septembrie.
<b>JUPITER</b> 	<b>Cetus</b>	Răsărit 19:21 Trecere la meridian 01:24 Apus 07:27	Vizibilitate perfectă. Jupiter este la opoziție pe 26 septembrie.
<b>SATURN</b> 	<b>Capricornus</b>	Răsărit 17:43 Trecere la meridian 22:35 Apus 03:27	Vizibilitate perfectă. Planeta este bine poziționată. Lună în creștere în apropiere în serile de 7 și 8 septembrie.

### Observarea planetelor care nu sunt vizibile cu ochiul liber

PLANETA	CONSTELAȚIA ÎN CARE SE GĂSEȘTE LA ÎNCEPUTUL LUNII	APARIȚIE 1 SEPTEMBRIE	EVOLUȚIE
<b>URANUS</b> 	<b>Aries</b>	Răsărit 20:53 Trecere la meridian 04:10 Apus 11:27	Vizibilitate medie. Ocultație lunară pe 14 septembrie (acoperit timp de 50 de minute de Luna luminată în proporție de 77%).
<b>NEPTUN</b> 	<b>Aquarius</b>	Răsărit 18:58 Trecere la meridian 00:45 Apus 06:33	Puțin greu de văzut. Neptun ajunge la opoziție pe 16 septembrie, atingând cea mai mare altitudine de 30° în întunericul adevărat.

## Soarele

### **Răsărit și apus**

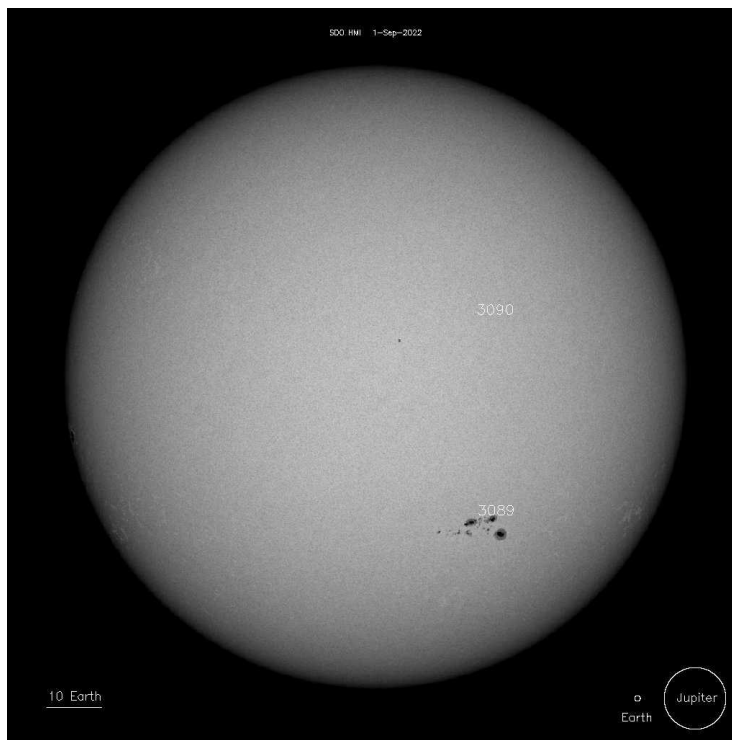
La începutul lunii răsare la ora **6h29m** și apune la ora **19h48m**, iar la sfârșitul lunii răsare la ora **7h06m** și apune la ora **18h51m**.

### **Poziția pe ecliptică**

Soarele este la începutul lunii în constelația Leo, iar din 17 septembrie în constelația Virgo.

### **Activitatea solară**

Pata solară AR3089 are un câmp magnetic „beta-gamma” care reprezintă o amenințare pentru erupțiile solare de clasa M.



Credit: NASA

*Imagine recentă a suprafeței Soarelui care arată activitatea curenților a petelor solare*

## Luna

### **Distanța de Pământ**

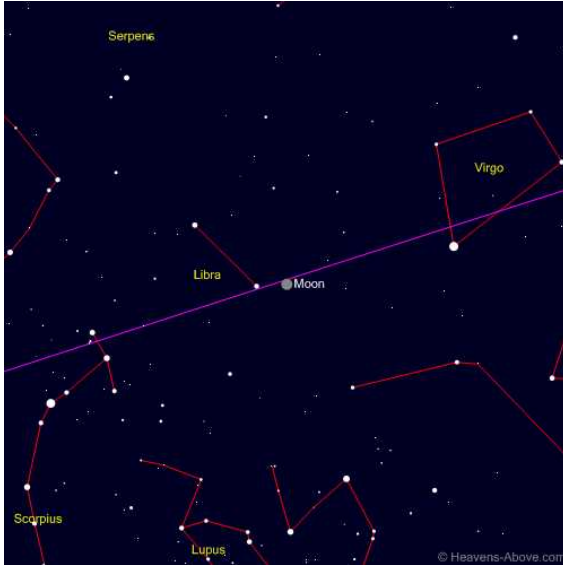
**07 septembrie, ora 20:08, PERIGEU** –la 364491 km de Pământ

**19 septembrie, ora 17:43, APOGEU** –la 404556 km de Pământ

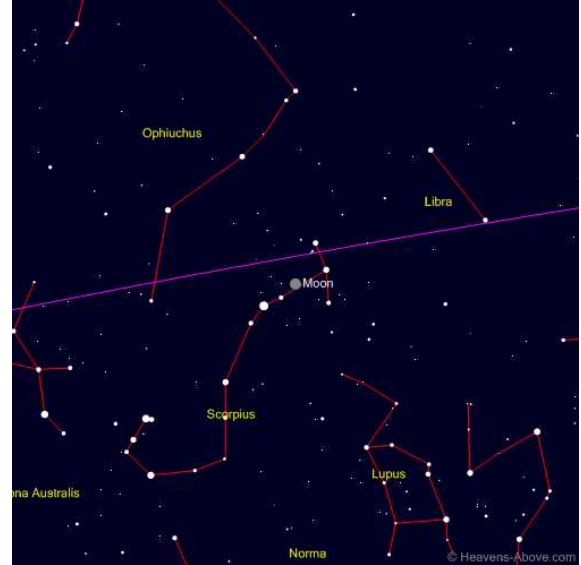
### **Răsăritul și apusul Lunii**

Data	Constelația în care se găsește	Răsărit	Trecerea la meridian	Apus
------	--------------------------------	---------	----------------------	------

01 Septembrie	Virgo	11:53	17:03	22:02
30 Septembrie	Scorpius	12:18	16:45	21:04



Poziția Lunii la 1 Septembrie



Poziția Lunii la 30 Septembrie

## Fazele Lunii



03 septembrie / ora 21:08 - Luna la Primul Pătrar



10 septembrie /ora 12:58 - Luna Plină



18 septembrie /ora 00:52 - Luna la Ultimul Pătrar



26 septembrie /ora 00:55 - Luna Nouă

## Apropieri ale unor asteroizi de Pământ

ASTEROIDUL	DATA	DISTAŢA	DIAMETRUL (m)
------------	------	---------	------------------

2021 CQ5	01.09	8,7 LD	7
2022 QB2	01.09	10,3 LD	30
2022 QF2	11.09	19,1 LD	46
2008 RW	12.09	17,5 LD	98
2020 PT4	15.09	19,7 LD	39
2022 QD1	16.09	19,5 LD	71
2016 HF2	29.09	19,2 LD	21

Notă: LD = "Lunar Distance". 1 LD = 384.401 km, distanța medie dintre Pământ și Lună. 1 LD = 0,00256 UA.



### Curenți meteorici

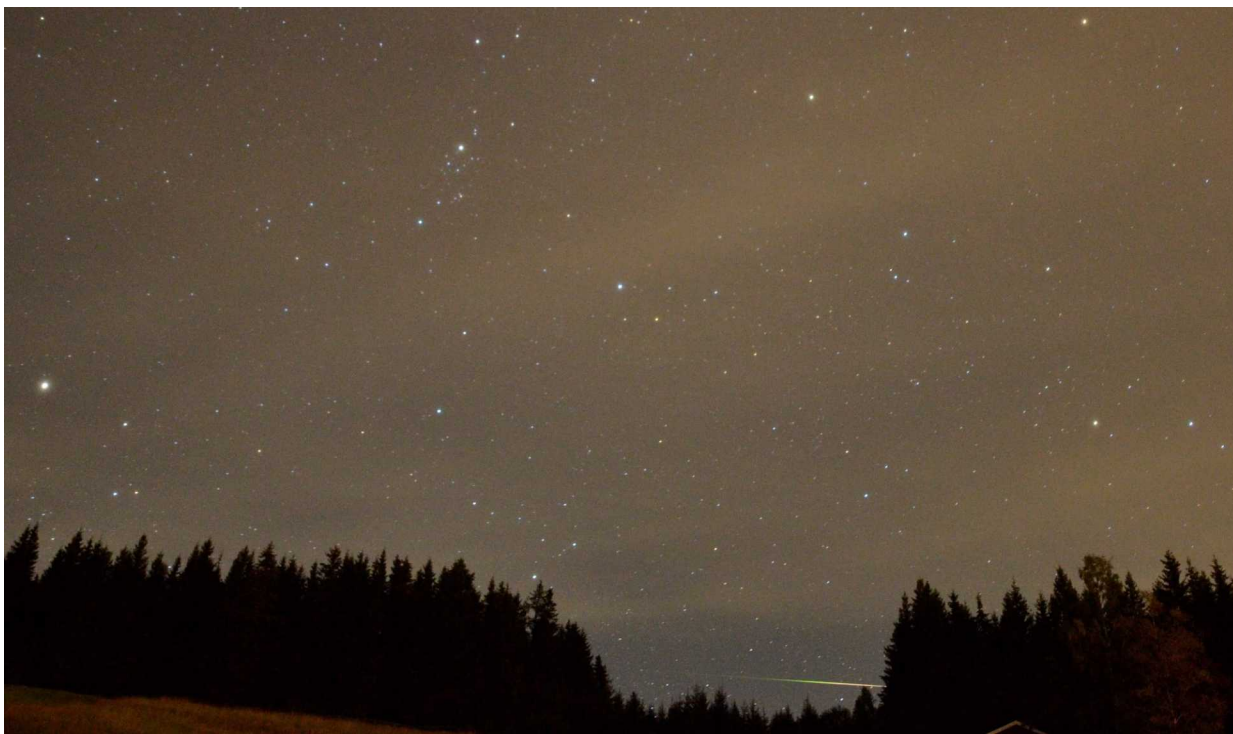
În luna septembrie sunt activi curenții:

#### Aurigids (AUR)

Ploaia de meteori Aurigid va fi activă în perioada 28 august - 5 septembrie, producând rata maximă de aproximativ 6 meteori pe oră (ZHR) pe data de 1 septembrie, în jurul orei 12:00. Văzut de la Bârlad, curentul nu va fi vizibil înainte de ora 22:32 în fiecare noapte, când radiantul său – aflat în constelația Auriga – se ridică deasupra orizontului estic. Apoi va rămâne activ până când zorii se vor lăsa în jurul orei 05:55. Radiantul culminează (este cel mai înalt pe cer) după zori – în jurul orei 09:00.

Luna, aflată în constelația Virgo, va prezenta interferențe minime. Cometa „părinte” este cometa C/1911 N1 (Kieass).





### September $\epsilon$ -Perseids (SPE)

Curentul de meteori  $\epsilon$ -Perseids din septembrie va fi activ în perioada 5 - 21 septembrie, producând rata maximă de aproximativ 5 meteori pe oră (ZHR) pe data de 9 septembrie. Din Bârlad, radiantul – aflat în constelația Perseus - este deasupra orizontului toată noaptea. Radiantul va fi cel mai înalt pe cer în jurul orei 05:00.

Luna, aflată în constelația Aquarius, va prezenta interferențe semnificative pe tot parcursul nopții.

### Daytime Sextantids (DSX)

Curentul de meteori Daytime Sextantids va fi activ între 9 septembrie și 9 octombrie, producând rata maximă de aproximativ 5 meteori pe oră (ZHR) pe data de 27 septembrie. Văzut de la Bârlad, curentul de meteori nu va fi vizibil înainte de ora 04:49 în fiecare noapte, când radiantul – aflat în constelația Sextans - se ridică deasupra orizontului estic. Apoi va rămâne activ până când zorii se vor lăsa în jurul orei 06:29. Radiantul culminează (este cel mai înalt pe cer) după zori – în jurul orei 11:00.

## Efemerida cometelor la 1 Septembrie 2022

Cele mai strălucitoare comete ( $m < +15$ ) vizibile din emisfera nordică.

### Cometa 255 / Levy

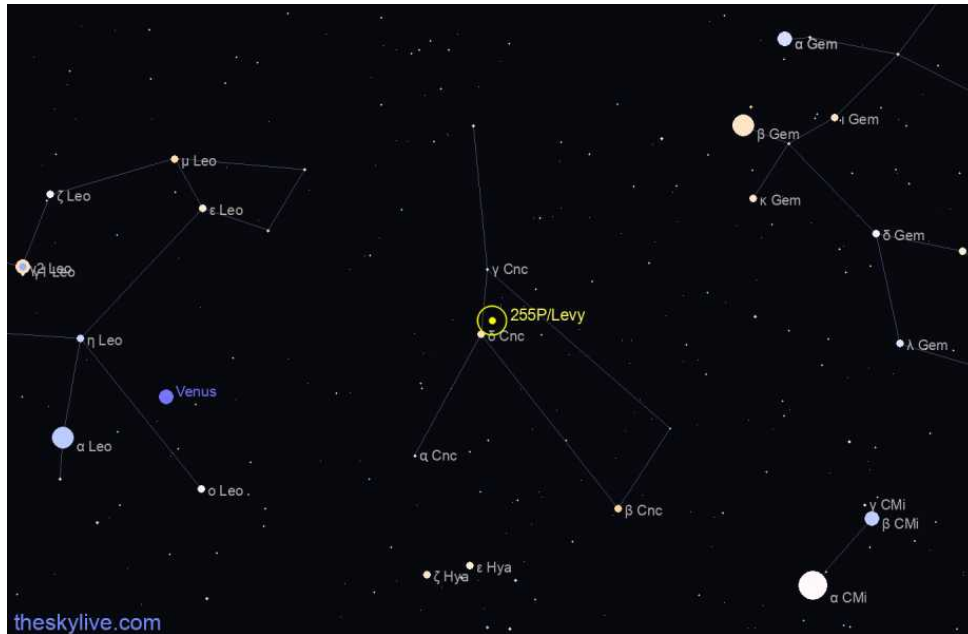
Constelația: Cancer

Ascensia dreaptă:  $\alpha = 08h42min14s$

Declinația:  $\delta = +18^{\circ}49'31''$  \_\_\_\_\_

Ultima magnitudine estimată a cometei este  $m = +9,87$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui binoclu cu deschidere de 80 mm sau a unui telescop mic.

La Bârlad, cometa se află **deasupra orizontului**.



### [C/2017 K2 \(PANSTARRS\)](#)

Constelația: Scorpius

Ascensia dreaptă:  $\alpha = 15^{\text{h}}57^{\text{m}}34^{\text{s}}$

Declinația:  $\delta = -22^{\circ}52'06''$  \_\_\_\_\_

Magnitudinea estimată a cometei este  $m = +11,05$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 6 inchi (150 mm) sau mai mult.

La Bârlad, cometa se află **sub orizont**.



### [Cometa 51P / Harrington](#)

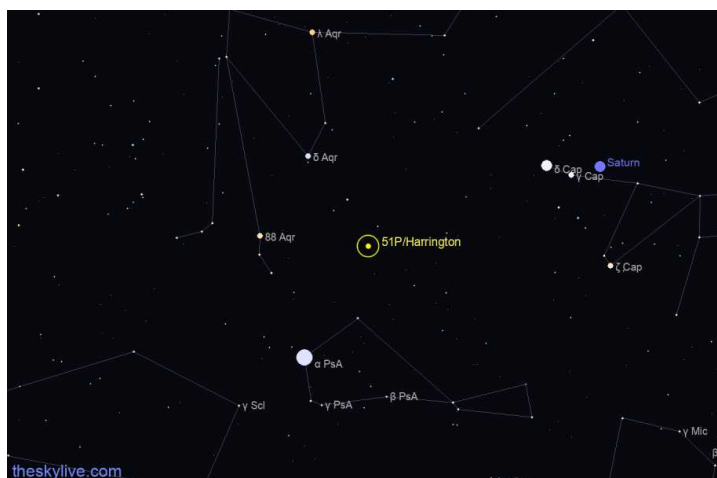
Constelația: Aquarius

Ascensia dreaptă:  $\alpha = 22\text{h}37\text{min}28\text{s}$

Declinația:  $\delta = -22^\circ04'31''$  \_\_\_\_\_

Ultima magnitudine estimată a cometei este  $m = +12,64$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 10 inchi (250 mm) sau mai mult.

La Bârlad, cometa se află *sub orizont*.



### [Cometa C/2021 P4 \(ATLAS\)](#)

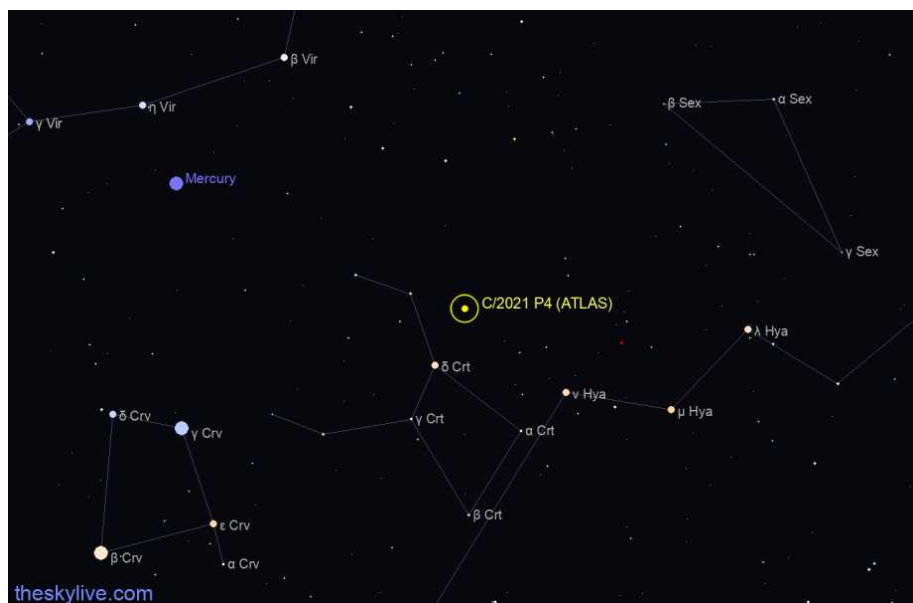
Constelația: Crater

Ascensia dreaptă:  $\alpha = 11\text{h}12\text{min}32\text{s}$

Declinația:  $\delta = -11^\circ41'11''$  \_\_\_\_\_

Ultima magnitudine estimată a cometei este  $m = +13,04$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 10 inchi (250 mm) sau mai mult.

La Bârlad, cometa se află *sub orizont*.



**Cometa C/2020 V2 (ZTF)**

**Constelația: Ursa Major**

**Ascensia dreaptă:  $\alpha = 10\text{h}23\text{min}27\text{s}$**

**Declinația:  $\delta = +52^\circ39'50''$  \_\_\_\_\_**

**Ultima magnitudine observată a cometei este  $m = +13,11$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 14 inchi (350 mm) sau mai mult.**

**La Bârlad, cometa se află **deasupra orizontului**.**



**Cometa C/2022 E3 (ZTF)**

**Constelația: Hercules**

**Ascensia dreaptă:  $\alpha = 16\text{h}25\text{min}38\text{s}$**

**Declinația:  $\delta = +32^\circ39'15''$  \_\_\_\_\_**

**Ultima magnitudine estimată a cometei este  $m = +13,42$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 14 inchi (350 mm) sau mai mult.**

**La Bârlad, cometa se află *sub orizont*.**



### [Cometa C/2019 L3 \(ATLAS\)](#)

**Constelația:** Hydra

**Ascensia dreaptă:**  $\alpha = 09^{\text{h}}06^{\text{m}}44^{\text{s}}$

**Declinația:**  $\delta = -05^{\circ}28'32''$  \_\_\_\_\_

Ultima magnitudine estimată a cometei este  $m = +14,03$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 14 inchi (350 mm) sau mai mult.

La Bârlad, cometa se află **deasupra orizontului**.



### [Cometa C/2020 K1 \(PANSTARRS\)](#)

**Constelația:** Ophiuchus

**Ascensia dreaptă:**  $\alpha = 17^{\text{h}}17^{\text{m}}10^{\text{s}}$

**Declinația:**  $\delta = -00^{\circ}27'51''$  \_\_\_\_\_

Ultima magnitudine estimată a cometei este  $m = +14,10$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 14 inchi (350 mm) sau mai mult.

La Bârlad, cometa se află **sub orizont**.



### Cometa C/2019 T4 (ATLAS)

Constelația: Virgo

Ascensia dreaptă:  $\alpha = 12\text{h}58\text{min}30\text{s}$

Declinația:  $\delta = -02^{\circ}56'46''$  \_\_\_\_\_

Ultima magnitudine observată a cometei este  $m = +14,39$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 14 inchi (350 mm) sau mai mult.

La Bârlad, cometa se află *sub orizont*.



### Cometa 81P / Wild 2

Constelația: Cancer

Ascensia dreaptă:  $\alpha = 09\text{h}04\text{min}46\text{s}$

Declinația:  $\delta = +16^{\circ}06'21''$  \_\_\_\_\_

Ultima magnitudine observată a cometei este  $m = +14,92$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 20 inchi (500 mm) sau mai mult.

La Bârlad, cometa se află **deasupra orizontului**.



**prof. Ioan ADAM, Președinte Asociația Astronomică SIRIUS**