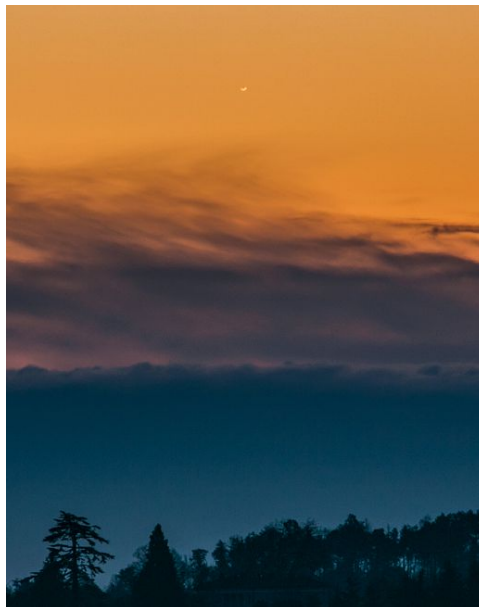


## CALENDAR ASTRONOMIC 2022

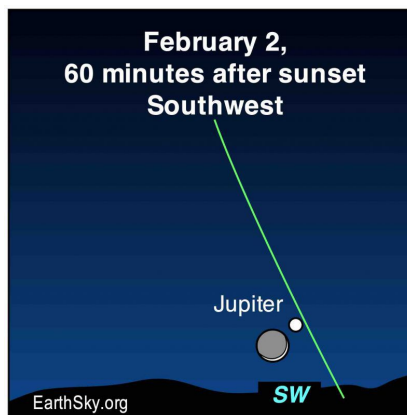
### Fenomene astronomice în luna februarie

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



### Evenimente

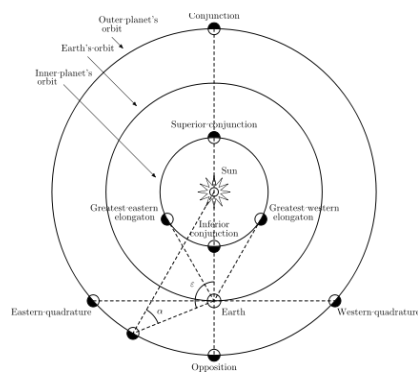
02 februarie – Conjuncția **Lună** ( $m = -9,2$ ) – **Jupiter** ( $m = -2,0$ ), ora 03:22 / ambele în constelația Aquarius. Luna va trece la  $4^{\circ}19'$  la sud de Jupiter.  
De la Bârlad, perechea va deveni vizibilă în jurul orei 17:34, la  $15^{\circ}$  deasupra orizontului de sud-vest, pe măsură ce amurgul se estompează.  
Perechea va fi vizibilă cu ochiul liber sau printr-un binoclu.



03 februarie - După apus: **Jupiter și o Lună tânără.**



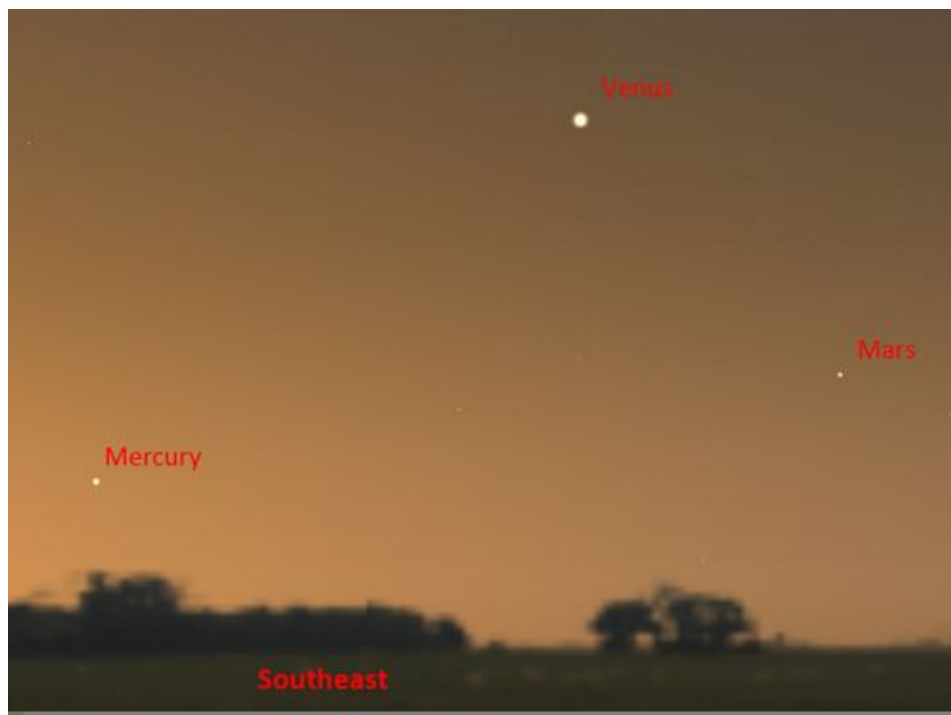
04 februarie – **Saturn la conjuncție solară / ora 20:55**



**Saturn la opoziție**



**Saturn la conjuncție solară**  
**05 februarie – Înainte de zori: Venus, Marte și Mercur**

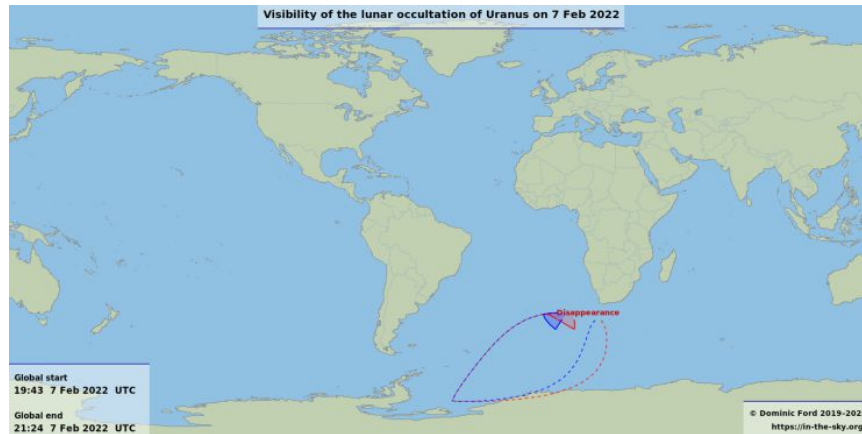


**07 februarie - Ocultarea planetei Uranus de către Lună / ora 22:33**

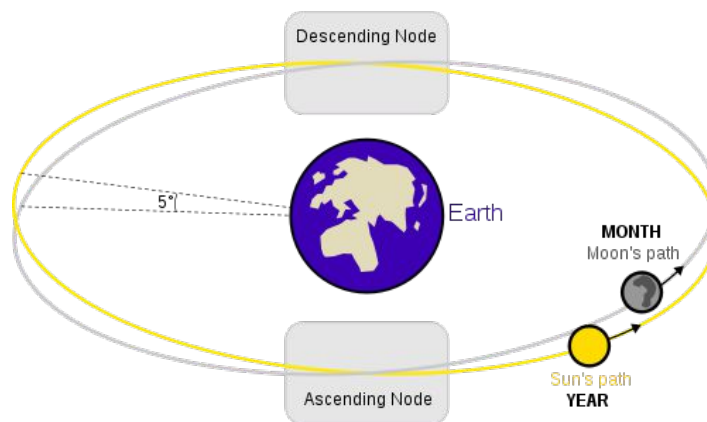
Fenomenul *nu se va vedea* din Bârlad.

Harta de mai jos arată vizibilitatea ocultării în întreaga lume. Contururile separate arată unde este vizibilă dispariția lui Uranus (arată cu roșu) și unde este vizibilă reapariția sa (arată cu albastru). Contururile solide arată unde este posibil ca fiecare eveniment să fie vizibil prin binoclu la o altitudine rezonabilă pe cer. Contururile 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 contururilor, Luna nu trece în niciun moment prin fața lui Uranus, sau se află sub orizont în momentul ocultării.

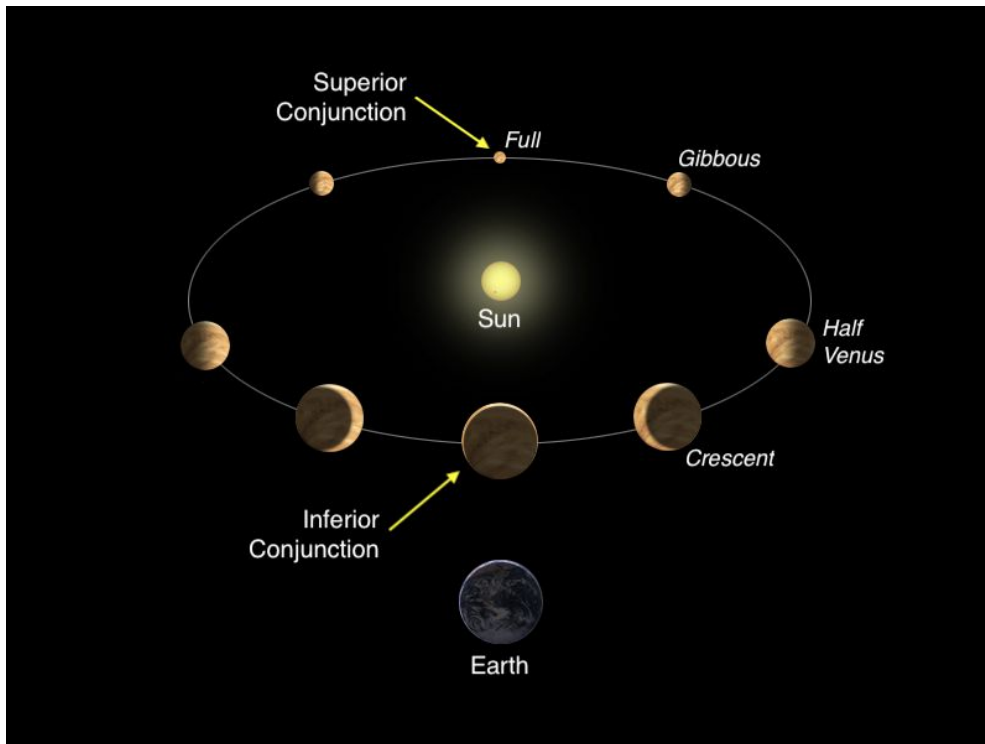


**09 februarie - Luna în Nodul Ascendent / ora 07:12**



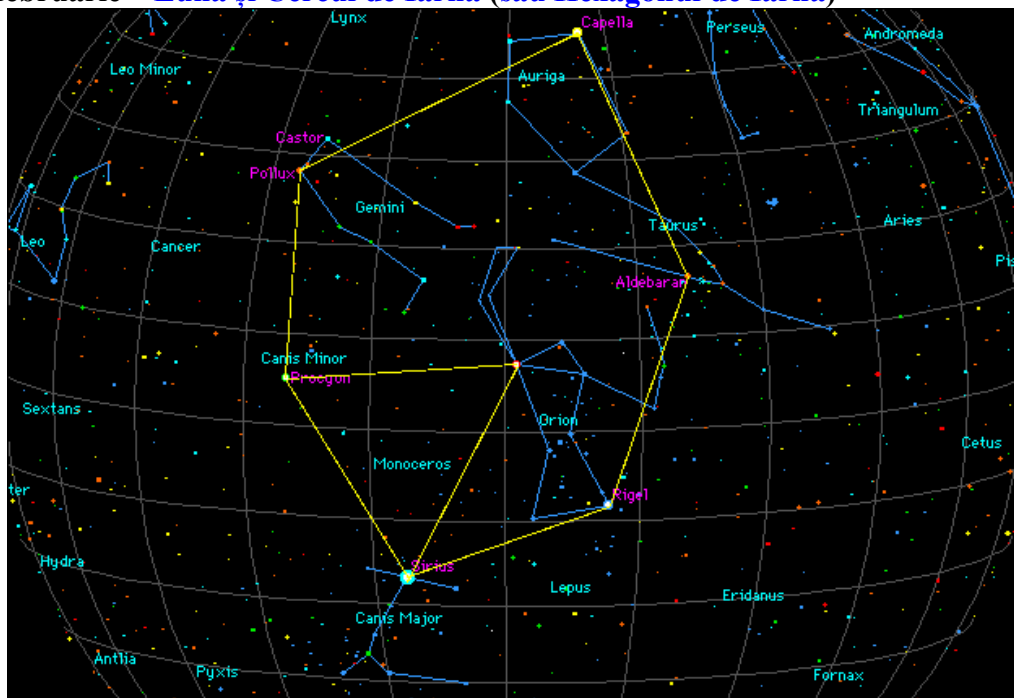
**09 februarie - Venus la cea mai mare strălucire / ora 15:41**

Venus strălucește și mai puternic decât de obicei la începutul anului 2022, spre est înainte de răsăritul Soarelui. Dată fiind porțiunea luminată a planetei vizibilă de pe Pământ, Venus - văzută acum prin telescoape – apare în formă de semilună.



**09 februarie - Mercur la cea mai mare altitudine pe cerul dimineții**

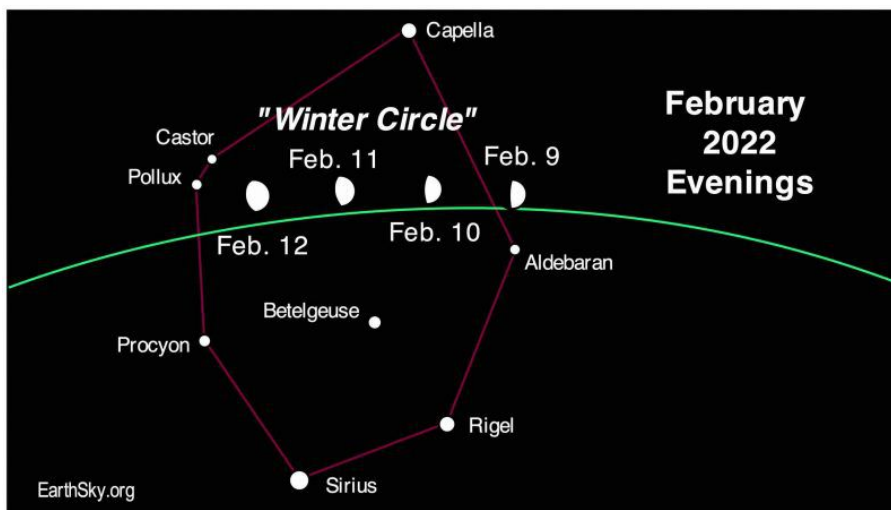
**09-12 februarie – Luna și Cercul de Iarnă (sau Hexagonul de Iarnă)**



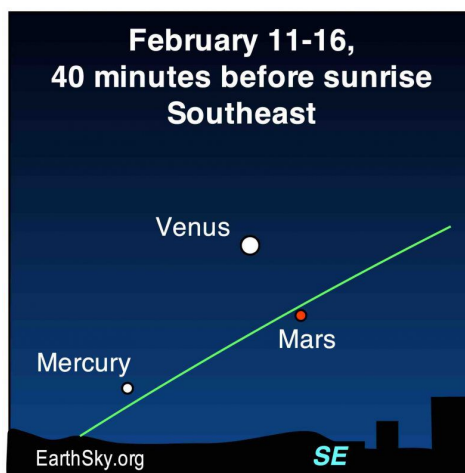
**Luna în creștere se va deplasa prin asterismul cunoscut sub numele de**

**Cercul de Iarnă. Este format din șapte stele strălucitoare din șase constelații. Ecliptica – calea Soarelui, a Lunii și a planetelor, marcată cu verde pe hartă – străbate Cercul de iarnă. Stelele Cercului de Iarnă sunt:**

- Capella – cea mai strălucitoare stea din constelația Auriga**
- Pollux – cea mai strălucitoare stea din constelația Gemini**
- Castor – a doua cea mai strălucitoare stea din constelația Gemini**
- Procyon – cea mai strălucitoare stea din constelația Canis Minor**
- Sirius – cea mai strălucitoare stea din constelația Canis Major**
- Rigel – cea mai strălucitoare stea din constelația Orion**
- Aldebaran – cea mai strălucitoare stea din constelația Taurus**



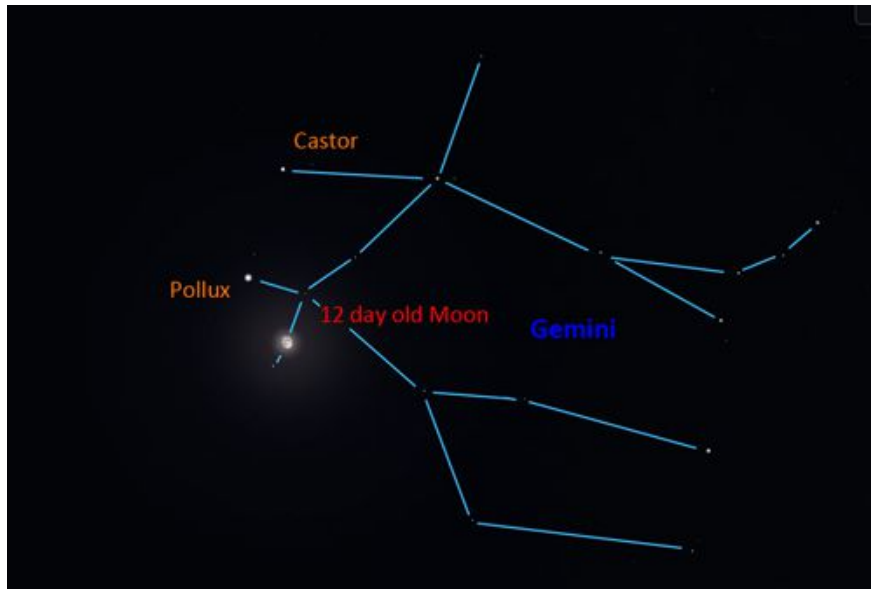
**11-16 februarie – Dimineața: Mercur, Venus și Marte**



**13 februarie - Conjunția Venus (m = - 4,6) – Marte (m = +1,3), ora 04:38 / ambele în constelația Sagittarius. Venus va trece la 6°34' la nord de Marte. Din Bârlad, perechea va fi vizibilă pe cerul zorilor, răsărind la ora 05:20 – cu 1 oră și 54 de minute înaintea Soarelui – și atingând o altitudine de 11°**

deasupra orizontului de sud-est. Perechea va fi vizibilă cu ochiul liber.

13 februarie - Seara: **Luna în constelația Gemini**

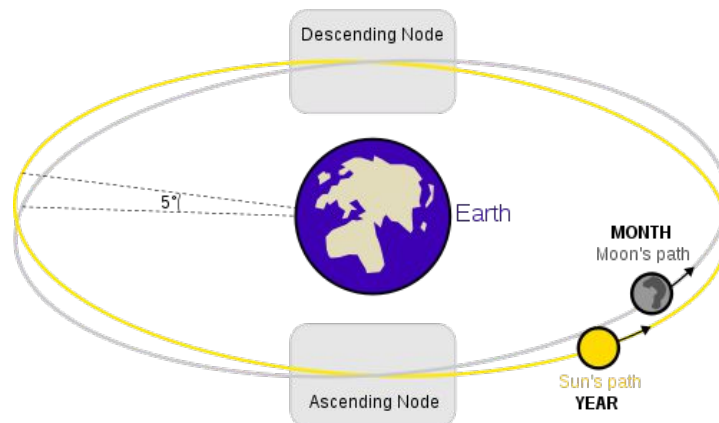


14 februarie - **Steaua Pollux / constelația Gemini la 2,6° N de Lună / ora 01:52**

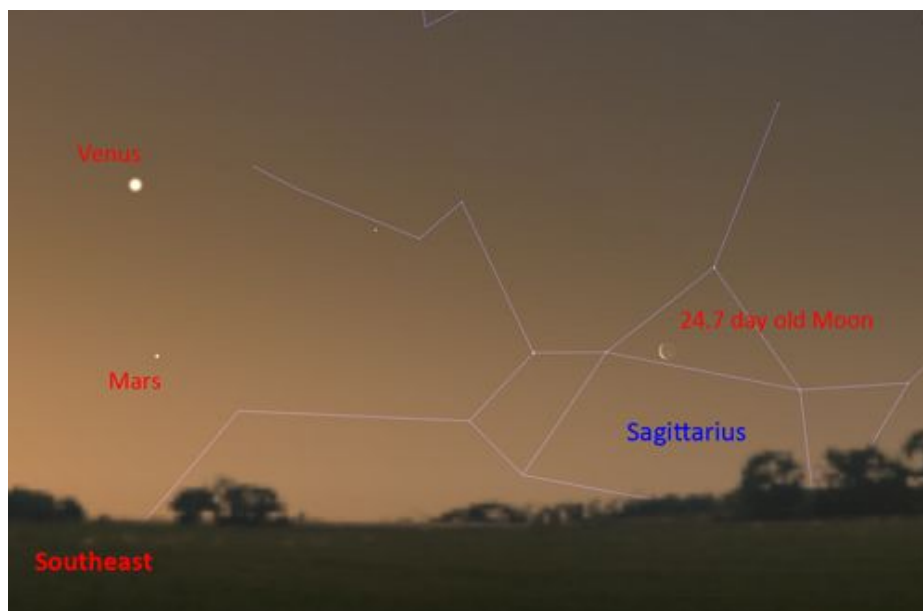
17 februarie - **Mercur la cea mai mare elongație vest / ora 00:01**

Mercur va atinge cea mai mare separare de Soare în apariția sa de dimineață din ianuarie-martie 2022. Va avea magnitudinea aparentă  $m = 0,0$ .

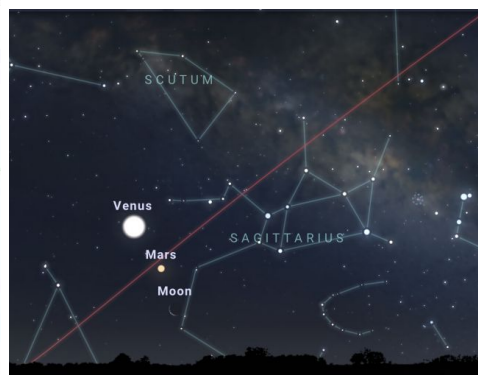
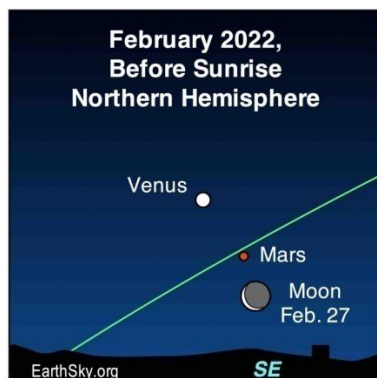
23 februarie - **Luna în Nodul Descendent / ora 09:54**



26 februarie - Înainte de zori: **Venus, Marte și Luna**



27 februarie – Dimineața: **Venus, Marte și Luna.**



27 februarie - Conjuncția **Lună** ( $m = -10,7$ ) – **Venus** ( $m = -4,6$ ), ora 08:30 / ambele în constelația Sagittarius. Luna va trece la  $8^{\circ}44'$  la sud de Venus.  
Din Bârlad, perechea va fi vizibilă pe cerul zorilor, răsărind la ora 04:31 – cu 2 ore și 19 minute înainte de Soare – și atingând o altitudine de  $16^{\circ}$  deasupra orizontului de sud-est. Perechea va fi vizibilă cu ochiul liber.

27 februarie - Conjuncția **Lună** ( $m = -10,7$ ) – **Marte** ( $m = +1,3$ ), ora 10:59 / ambele în constelația Sagittarius. Luna va trece la  $3^{\circ}31'$  la sud de Marte.  
Din Bârlad, perechea va fi vizibilă pe cerul zorilor, răsărind la ora 05:03 – cu 1 oră și 47 de minute înainte de Soare – și atingând o altitudine de  $11^{\circ}$  deasupra orizontului de sud-est. Perechea va fi vizibilă cu ochiul liber sau printr-un binoclu.

28 februarie - Conjuncția **Lună** ( $m = -9,5$ ) – **Mercur** ( $m = -0,1$ ), ora 22:06 / ambele în constelația Capricornus. Luna va trece la  $3^{\circ}43'$  la sud de Mercur.  
De la Bârlad însă, perechea nu va fi observabilă – Luna și Mercur vor

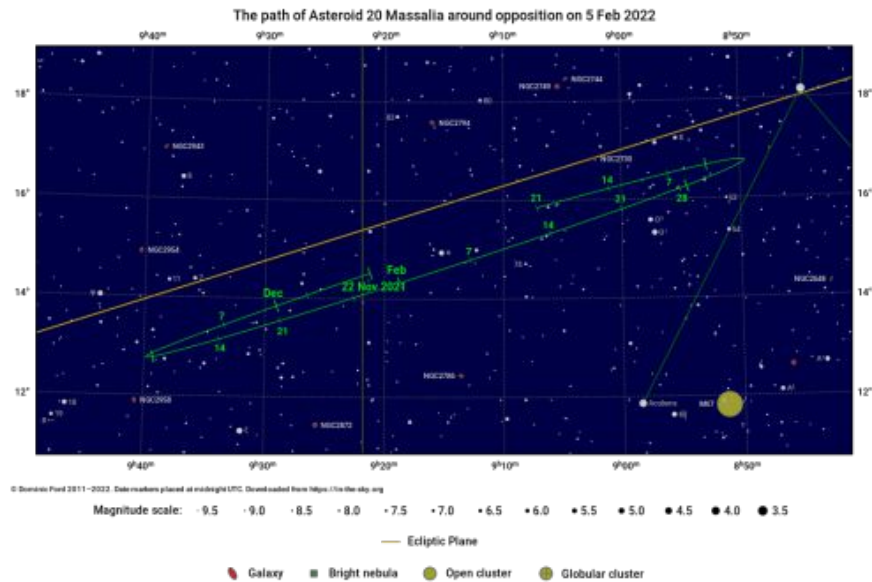


atinge cel mai înalt punct de pe cer în timpul zilei și nu vor fi mai sus de  $3^\circ$  deasupra orizontului în zori.

## Repere ale lunii februarie

### & Asteroidul 20 Massalia la opoziție / 5 februarie, ora 16:22

Asteroidul 20 Massalia va fi bine plasat, situat în constelația Cancer, cu mult deasupra orizontului pentru o mare parte a nopții. Din Bârlad, va fi vizibil între orele 19:29 și 05:16. Va deveni accesibil în jurul orei 19:29, când se ridică la o altitudine de  $21^\circ$  deasupra orizontului de est. Va atinge cel mai înalt punct de pe cer la 00:23, la  $58^\circ$  deasupra orizontului sudic. Va deveni inaccesibil în jurul orei 05:16 când va coborî sub  $21^\circ$  deasupra orizontului vestic.

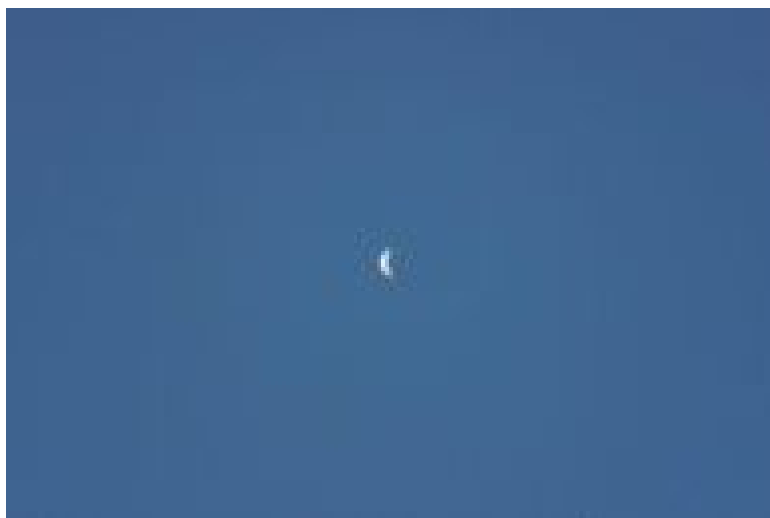


20 Massalia ajunge la opoziție pe 20 februarie, când poate fi văzut strălucind la est de roiul Beehive (M44), la magnitudinea  $m = +8,5$ .



**& Venus în timpul zilei**

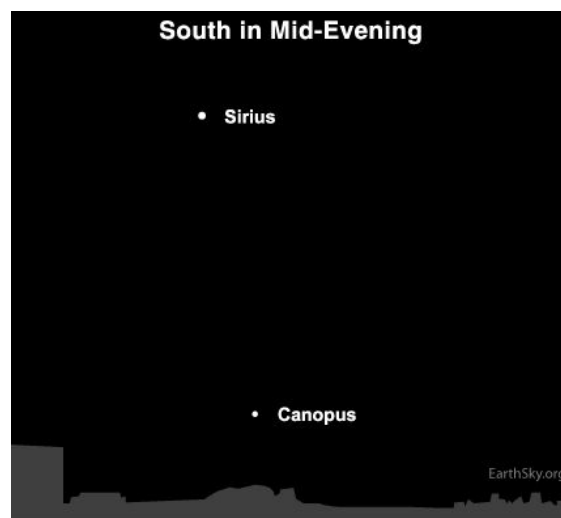
Februarie 2022 este o lună grozavă pentru a încerca să reperezi Venus pe cerul zilei. Venus strălucește cel mai mult în dimineața zilei de 9 februarie, iar Luna trece de Venus la sfârșitul lunii. Când Venus este aproape de cea mai mare strălucire, așa cum este acum, este mai ușor să observi punctul de lumină albă care strălucește pe un cer albastru. Venus este în prezent un obiect de dimineață, așa că îl puteți găsi înainte de răsăritul Soarelui și îl puteți urmări cu ochiul până după răsăritul Soarelui. La sfârșitul lunii, în jurul zilelor de 26 și 27 februarie, semiluna va trece aproape de Venus. De ce poți să vezi Venus în timpul zilei? Pentru că Venus este atât de strălucitor datorită locației sale lângă noi și norilor reflectorizați. Singurele obiecte naturale care eclipsează planeta Venus sunt Soarele și Luna.




**& Poți să vezi Canopus, a doua stea cea mai strălucitoare?**



Canopus nu se ridică niciodată deasupra orizontului pentru locații la nord de aproximativ 37 de grade latitudine nordică. Trebuie să fii la sud de acea latitudine pentru a vedea Canopus. Steaua Canopus este numită și Alpha Carinae, cea mai strălucitoare stea din constelația Carina. Prin urmare, dacă sunteți suficient de departe spre sud pe globul terestru, puteți vedea a doua stea cea mai strălucitoare a cerului, Canopus, sub cea mai strălucitoare stea a cerului, Sirius. Sirius este vizibilă de pe tot globul.

În romanul lui Frank Herbert din 1965, Dune și în alte romane din universul său Dune, planeta fictivă Arrakis – o vastă lume deșertică, adăpostește viermi de nisip și oameni asemănători beduinilor numiți Fremen – este a treia planetă dintr-o stea reală pe cerul nostru nocturn. Acea stea este Canopus. În romanul lui Herbert, planeta deșertică Arrakis este singura sursă de „condimente”, cea mai importantă și mai valoroasă substanță din universul Dune. Acest „condiment” este ceea ce face posibilă călătoria în stele, în acest univers fictiv.






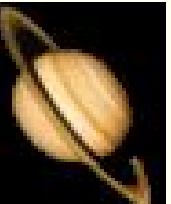
**& Obiecte bine plasate pentru observare**

Data	Obiectul	Constelația	Declinația	Magnitudinea aparentă	Vizibilitatea
08 februarie	<p>NGC 2808 (roi globular)</p> 	Carina	-64°51'	<p><b>m = + 6,2</b></p> <p>NGC2808 este destul de slab și cu siguranță nu este vizibil cu ochiul liber, dar poate fi privit printr-un binoclu sau un telescop mic.</p>	<p>NGC 2808 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.</p>
21	NGC 3114	Carina	-60°07'	<b>m = + 2,2</b>	NGC 3114 este cel mai

februarie	(roi deschis de stele) 			NGC3114 este dificil de deslușit cu ochiul liber, cu excepția unui loc întunecat, dar este vizibil printr-un binoclu sau un telescop mic.	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.
27 februarie	IC 2581 (roi deschis de stele) 	Carina	-57°37'	$m = + 4,0$ IC2581 este dificil de distins cu ochiul liber, cu excepția unui loc întunecat, dar este vizibil printr-un binoclu sau un telescop mic.	IC 2581 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.


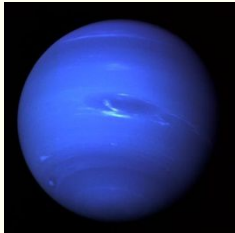
### Răsăritul și apusul planetelor vizibile cu ochiul liber

PLANETA	CONSTELAȚIA ÎN CARE SE GĂSEȘTE LA ÎNCEPUTUL LUNII	APARIȚIE 1 FEBRUARIE	EVOLUȚIE
MERCUR 	Sagittarius	Răsărit 06:01 Trecere la meridian 10:40 Apus 15:19	Mercur va avea o scurtă apariție pentru observatorii cerului din emisfera nordică, la nivel scăzut în est înainte de răsărit, începând cu a doua săptămână a lunii februarie. Pe 16 februarie 2022, Mercur va atinge elongația maximă vestică. După 16 februarie, amurgul strălucitor al dimineții învinge rapid lumina în scădere a lui Mercur. Nu va

				fi găsit ușor de la latitudinile nordice la sfârșitul lunii februarie.
<p><b>VENUS</b></p> 	<b>Sagittarius</b>	<p>Răsărit Trecere la meridian Apus</p>	<p>04:39 09:28 14:17</p>	<p>Vizibilitate mare. Planeta se ridică cu peste două ore înainte de răsăritul Soarelui. Venus strălucește acum pe cerul dimineții, când lumina zorilor începe să se spargă. Va fi cel mai strălucitor pentru tot anul 2022 în diminețile din jurul datei de 8 februarie. Aproape de Marte la sfârșitul lunii februarie.</p>
<p><b>MARTE</b></p> 	<b>Sagittarius</b>	<p>Răsărit Trecere la meridian Apus</p>	<p>05:13 09:33 13:54</p>	<p>Vizibilitate medie. Marte crește încet în strălucire pe tot parcursul lunii februarie. Marte va fi lângă Venus, spre sfârșitul lunii februarie.</p>
<p><b>JUPITER</b></p> 	<b>Aquarius</b>	<p>Răsărit Trecere la meridian Apus</p>	<p>07:33 13:02 18:31</p>	<p>Puțin greu de văzut. Jupiter este singura planetă vizibilă seara la începutul lunii februarie. Poate fi găsit în direcția apusului, încă strălucește puternic. Până la jumătatea lunii februarie, veți vedea în continuare Jupiter, chiar deasupra orizontului vestic, într-un amurg foarte strălucitor, la scurt timp după apusul Soarelui. În zilele și săptămânile de după aceea, Jupiter se pierde în strălucirea apusului.</p>
<p><b>SATURN</b></p> 	<b>Capricornus</b>	<p>Răsărit Trecere la meridian Apus</p>	<p>06:38 11:30 16:21</p>	<p>Saturn se aliniază cu Soarele pe cer pe 4 februarie și este puțin probabil să fie văzut în această lună (va atinge conjuncția superioară). Cu alte cuvinte, în februarie, planeta Saturn călătorește în</p>

			<p>spatele Soarelui, așa cum este văzută de pe planeta Pământ.</p> <p>Nu vom mai vedea planeta Saturn până când nu va reveni pe cerul zorilor în martie.</p>
--	--	--	--

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

PLANETA	CONSTELAȚIA ÎN CARE SE GĂSEȘTE LA ÎNCEPUTUL LUNII	APARIȚIE 1 FEBRUARIE	EVOLUȚIE
URANUS 	<b>Aries</b>	Răsărit 09:36 Trecere la meridian 19:58 Apus 23:49	Greu de văzut. Uranus are magnitudinea $m = +5,8$ . Va pierde altitudine în luna februarie.
NEPTUN 	<b>Aquarius</b>	Răsărit 07:55 Trecere la meridian 13:40 Apus 19:25	Extrem de greu de văzut. Amurgul serii îl ajunge din urmă pe Neptun în această lună, planeta este pierdută din vedere.

---

### Soarele

#### **Răsărit și apus**

La începutul lunii răsare la ora **7h32m** și apune la ora **17h13m**, iar la sfârșitul lunii răsare la ora **6h50m** și apune la ora **17h53m**.

#### **Poziția pe ecliptică**

Soarele este la începutul lunii în constelația Capricornus, iar din 16 februarie în constelația Aquarius.

### Luna

#### **Distanța de Pământ**

11 februarie, ora 11:27, APOGEU - la 404.805 km de Pământ  
 27 februarie, ora 00:25, PERIGEU - la 362.789 km de Pământ



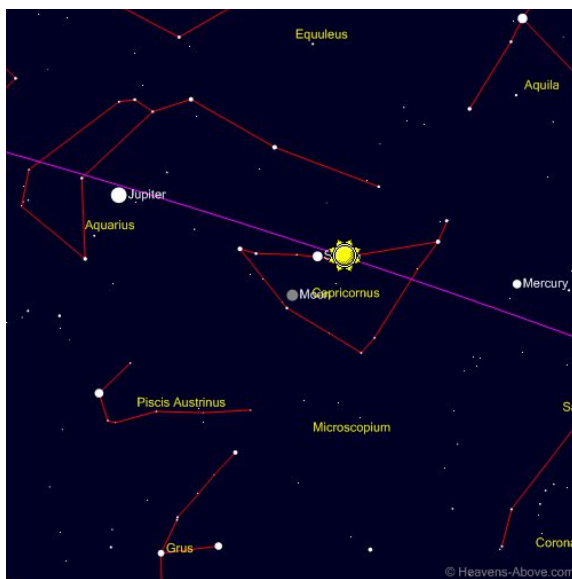
Luna Plină la perigeu



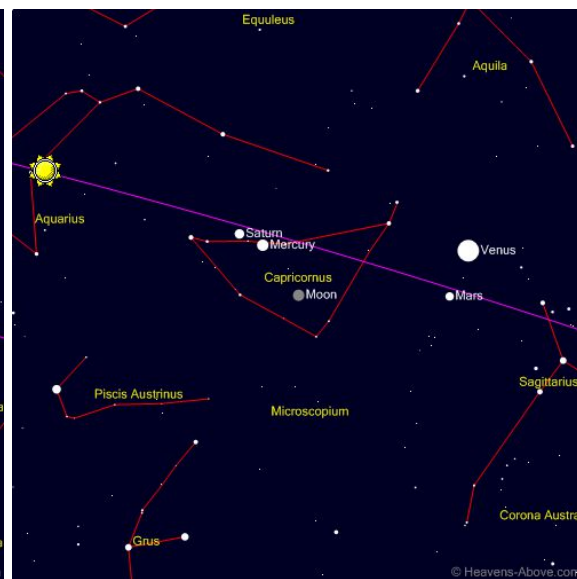
Luna Plină la apogeu

### Răsăritul și apusul Lunii

Data	Constelația în care se găsește	Răsărit	Trecerea la meridian	Apus
01 Februarie	Capricornus	08:08	12:40	17:20
28 Februarie	Capricornus	06:03	10:24	14:53



Poziția Lunii la 1 Februarie



Poziția Lunii la 28 Februarie

## Fazele Lunii



01 februarie /ora 07:47 - Luna Nouă



08 februarie / ora 15:50 - Luna la Primul Pătrar



16 februarie /ora 18:56 - Luna Plină



24 februarie /ora 00:33 - Luna la Ultimul Pătrar

## Apropieri ale unor asteroizi de Pământ

ASTEROIDUL	DATA	DISTANȚA	DIAMETRUL (m)
2022 AA	04.02	6,6 LD	42
2018 CA1	05.02	9,8 LD	32
2022 AV4	07.02	19,2 LD	22
2007 UY1	08.02	13,9 LD	89
2020 DF	14.02	12,0 LD	20
2018 CW2	18.02	11,4 LD	11
2020 CX1	18.02	7,2 LD	54
455176	22.02	14,0 LD	257
2017 CX1	23.02	15,2 LD	8
2016 QJ44	24.02	19,6 LD	324
2021 QO2	25.02	20,0 LD	65
2020 UO4	28.02	18,5 LD	7

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





## Curenți meteorici

În luna februarie sunt activi curenții:

### $\alpha$ -Centaurids (ACE)

Curentul de meteori  $\alpha$ -Centaurids este activ între 28 ianuarie și 21 februarie, producând rata maximă de 6 meteori / oră, pe data de 8 februarie. Din păcate, însă, nu se va vedea niciodată din Bârlad, întrucât radiantul său – aflat în constelația Centaurus - nu se ridică niciodată deasupra orizontului.



### December Leonis Minorids (DLM)

Curentul de meteori December Leonis Minorids este activ în perioada 5 decembrie - 4 februarie și a avut maximul pe data de 20 decembrie 2021.

## Efemerida cometelor la 1 Februarie 2022

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

### Cometa 19P/Borrelly

Constelația: Pisces

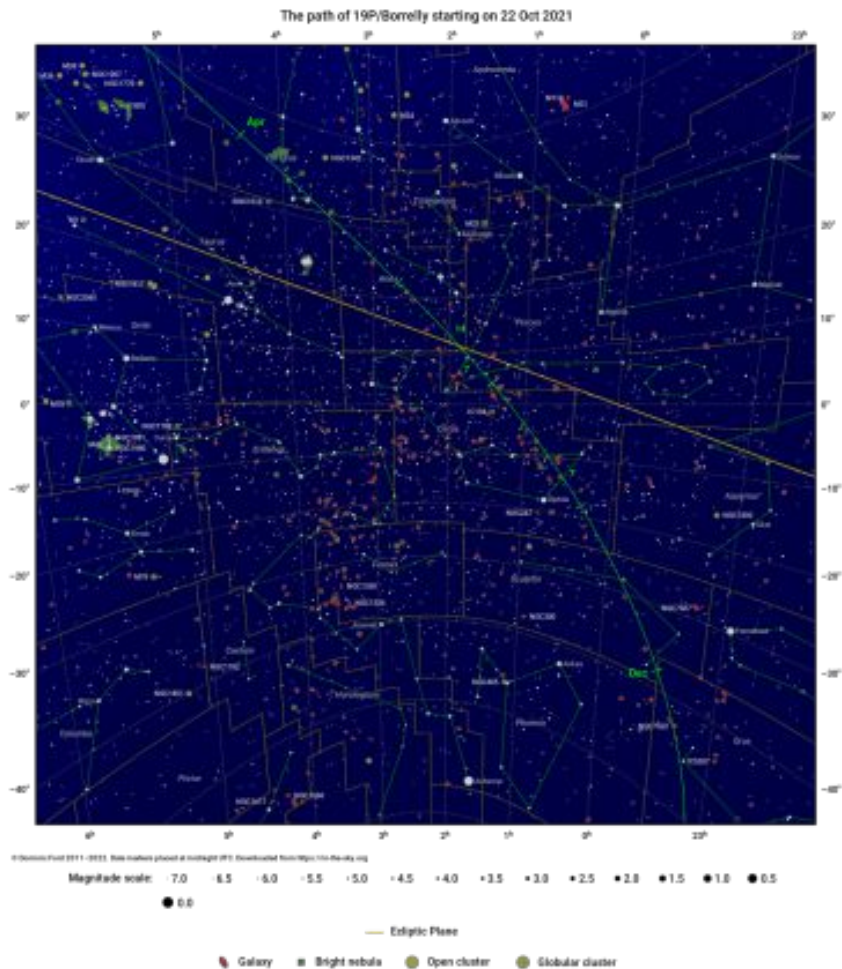
Ascensia dreaptă:  $\alpha = 01\text{h}26\text{min}33\text{s}$

Declinația:  $\delta = +04^\circ28'01''$  \_\_\_\_\_

Ultima magnitudine observată a cometei este  $m = +9,0$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui binoclu cu deschidere de 60-70 mm sau a unui telescop mic.

La Bârlad, cometa este sub orizont.

La 02 februarie 2022, cometa 19P/Borrelly va fi la periheliu. Cometa se va apropia cel mai mult de Soare, la o distanță de 1,31 UA.



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

Constelația: Gemini

Ascensia dreaptă:  $\alpha = 06h44min00s$

Declinația:  $\delta = +26^{\circ}41'59''$  \_\_\_\_\_

Ultima magnitudine observată a cometei este  $m = +9,1$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui binoclu cu deschidere de 60 -70 mm sau a unui telescop mic.

La Bârlad, cometa este sub orizont.

### [Comet 67P/Churyumov-Gerasimenko](#)

Constelația: Cancer

Ascensia dreaptă:  $\alpha = 08h30min38s$

Declinația:  $\delta = +28^{\circ}52'26''$  \_\_\_\_\_

Ultima magnitudine observată a cometei este  $m = +9,6$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui binoclu cu deschidere de 80 mm sau a unui telescop mic.

La Bârlad, *cometa este sub orizont.*

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

Constelația: Ophiuchus

Ascensia dreaptă:  $\alpha = 18\text{h}22\text{min}25\text{s}$

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

Magnitudinea estimată a cometei este  $m = +12,1$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 8 inchi (200 mm) sau mai mult.



**[Cometa 4P Faye](#)**

Constelația: Orion

Ascensia dreaptă:  $\alpha = 06\text{h}20\text{min}09\text{s}$

Declinația:  $\delta = +10^\circ06'27''$  \_\_\_\_\_

Ultima magnitudine observată a cometei este  $m = +12,4$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 8 inchi (200 mm) sau mai mult.

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

**[Cometa C/2019 T4 \(Atlas\)](#)**

Constelația: Hydra

Ascensia dreaptă:  $\alpha = 12\text{h}08\text{min}09\text{s}$

Declinația:  $\delta = -29^\circ23'19''$  \_\_\_\_\_

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

Ultima magnitudine observată a cometei este  $m = +12,7$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 10 inchi (250 mm) sau mai mult.

**[Cometa C/2020 V2 \(ZTF\)](#)**

Constelația: Canes Venatici

Ascensia dreaptă:  $\alpha = 12\text{h}59\text{min}17\text{s}$

Declinația:  $\delta = +48^\circ42'34''$  \_\_\_\_\_

Ultima magnitudine observată a cometei este  $m = +14,4$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 14 inchi (350 mm) sau mai mult.



### Cometa C/2021 E3 (ZTF)

Constelația: Sagittarius

Ascensia dreaptă:  $\alpha = 19\text{h}45\text{min}51\text{s}$

Declinația:  $\delta = -12^\circ25'05''$  \_\_\_\_\_

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



**Cometa C/2020 J1 (SONEAR)**

**Constelația: Bootes**

**Ascensia dreaptă:  $\alpha = 14^{\text{h}}23^{\text{m}}24^{\text{s}}$**

**Declinația:  $\delta = +10^{\circ}30'39''$  \_\_\_\_\_**

**Ultima magnitudine estimată a cometei este  $m = +14,6$ . Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 20 inchi (500 mm) sau mai mult.**



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