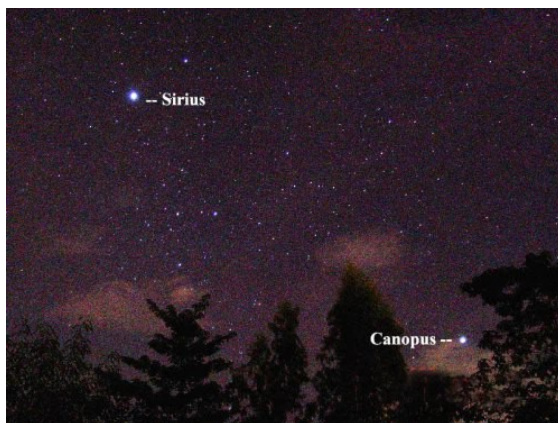


CALENDAR ASTRONOMIC 2021

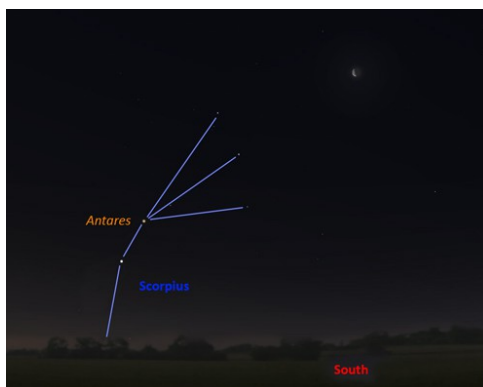
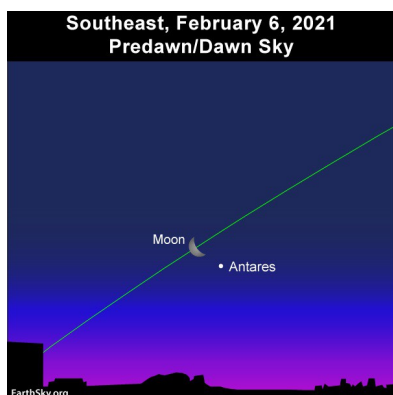
Fenomene astronomice în luna februarie

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

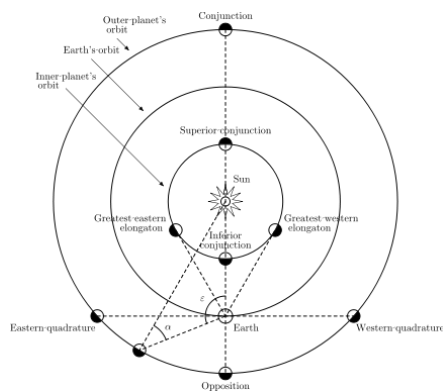
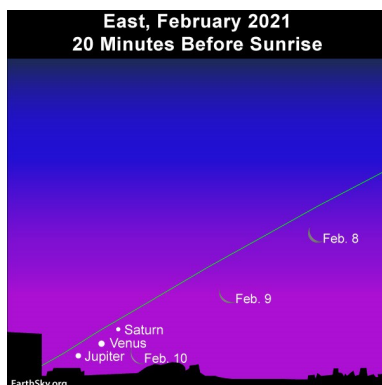


Evenimente

06 februarie – Înainte de zori: **Luna și steaua Antares** / constelația Scorpius



08-10 februarie – **Luna și planetele dimineții**



08 februarie – **Mercur la conjuncție inferioară** / 8 februarie, ora 15:41

Mercur, aflat în constelația Aquarius, va trece foarte aproape de Soare (situat în constelația Capricornus), pe măsură ce orbita sa îl poartă între Soare și Pământ. Aceasta se întâmplă o dată în fiecare ciclu sinodic al planetei (116 zile) și marchează sfârșitul apariției lui Mercur pe cerul serii și tranziția sa pentru a deveni un obiect de dimineață în următoarele câteva săptămâni. La cea mai apropiată abordare, Mercur va apărea la o separare de numai $3^{\circ}37'$ de Soare, făcându-l greu de observat timp de câteva săptămâni. Cam în același moment, Mercur va ajunge la perigeu – distanța minimă față de Pământ. Se va situa la o distanță de 0,65 UA de Pământ, făcându-l să apară cu cea mai mare dimensiune unghiulară. Dacă s-ar putea observa, ar măsura un diametru de 10,3 secunde de arc.

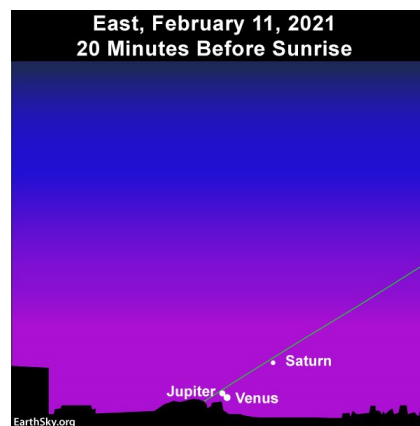
10 februarie – **Conjuncția Lună** ($m = -8,5$) – **Saturn** ($m = +0,6$), ora 13:11 / ambele în constelația Capricornus. Luna va trece la $3^{\circ}24'$ spre sud de Saturn.

Cu toate acestea, din Bârlad, perechea nu va fi observabilă - va atinge punctul cel mai înalt pe cer în timpul zilei și nu va fi mai mare de 1° deasupra orizontului în zori. Perechea va fi prea larg separată pentru a se încadra în câmpul vizual al unui telescop, dar va fi vizibilă cu ochiul liber sau printr-un binoclu.

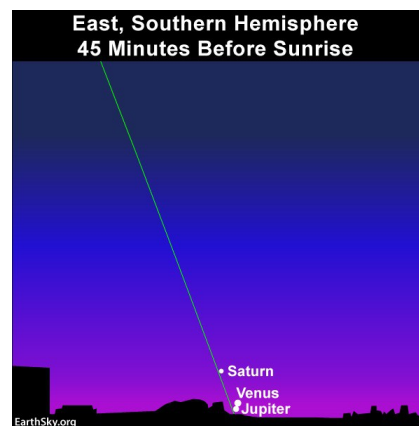
11 februarie – **Conjuncția Venus – Jupiter**. La conjuncție, aceste două planete sunt la o distanță de doar 0,4 grade, una de cealaltă. Pentru comparație, diametrul unghiular al Lunii este de aproximativ 0,5 grade.

Emisfera sudică se bucură de marele avantaj pentru vizualizarea acestei conjuncții strâns spectaculoase. La latitudini nordice, conjuncția va fi probabil mult mai puțin evidentă pe cerul real, decât pe diagrama de mai jos (chiar dacă se utilizează un ajutor optic).

Emisfera sudică are marele avantaj, deoarece ecliptica intersectează orizontul la un unghi abrupt în acel moment. În emisfera nordică, este exact opusul: ecliptica traversează orizontul la un unghi superficial.



În emisfera nordică



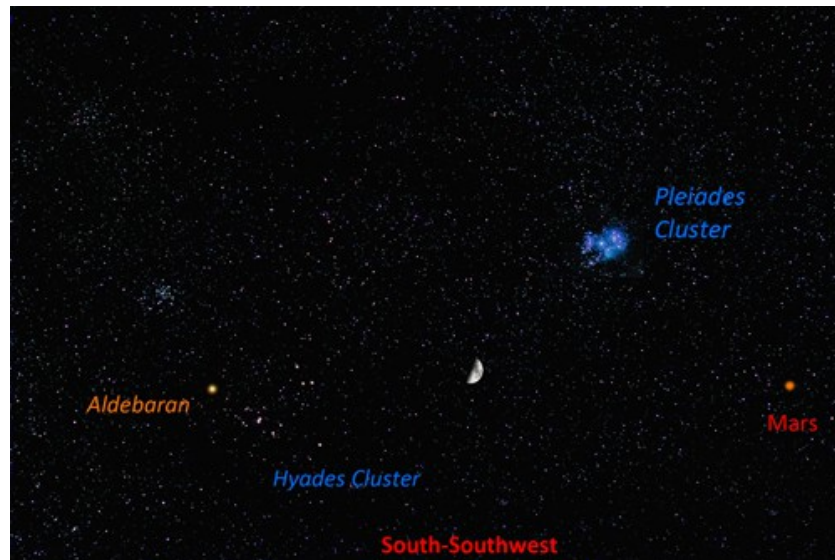
În emisfera sudică

Detalii legate de răsăritul planetei Venus, pentru un orizont liber, la

35 de grade latitudine sudică: Venus se ridică cu 1 oră (60 minute) înainte de răsăritul Soarelui.

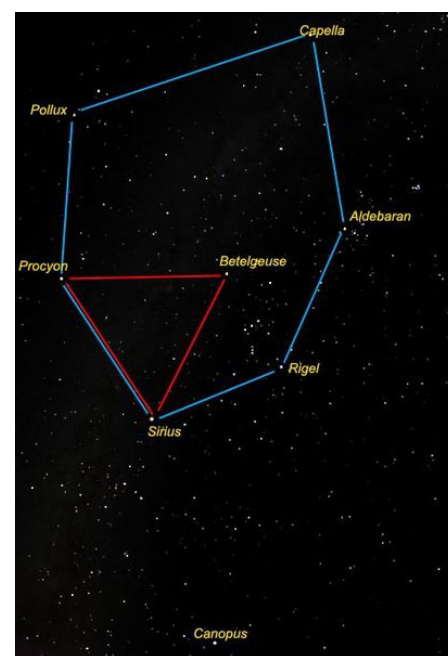
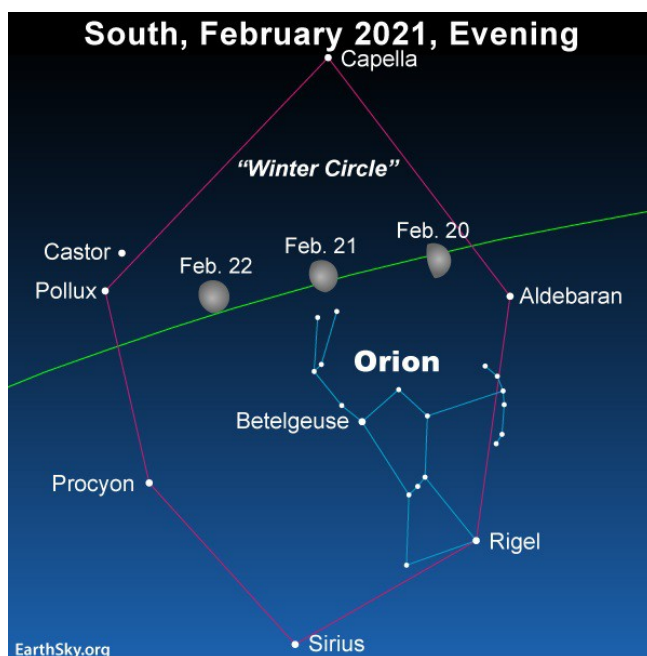


17-19 februarie – **Luna, Marte și steaua Aldebaran** / constelația Taurus



19 februarie – **Conjunția Lună** ($m = -11,6$) – **Marte** ($m = +0,8$), ora 00:45 / ambele în constelația Aries. Luna va trece la $3^{\circ}41'$ spre sudul planetei Marte. Din Bârlad, perechea va deveni vizibilă în jurul orei 17:56 pe măsură ce amurgul se estompează, la 62° deasupra orizontului sudic. Apoi vor coborî spre orizont, stabilindu-se la 01:04. Perechea va fi prea larg separată pentru a se încadra în câmpul vizual al unui telescop, dar va fi vizibilă cu ochiul liber sau printr-un binoclu.

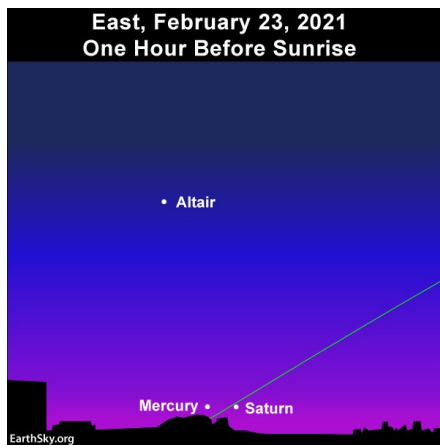
20-22 februarie – **Luna în Cercul de Iarnă**



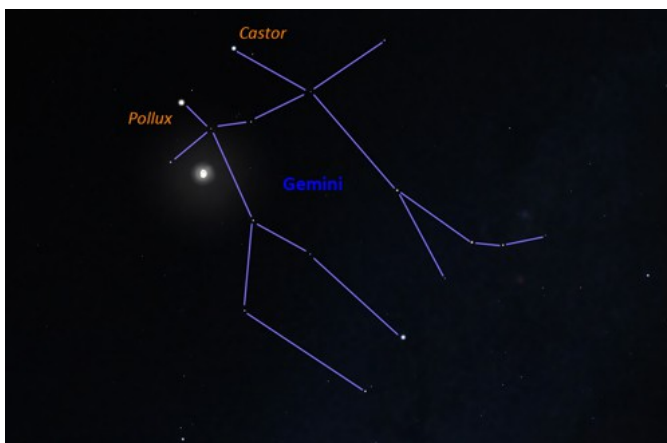
Cercul de iarnă (în albastru). Conține asterismul numit Triunghiul de iarnă (în roșu).

23 februarie – **Cvasi-conjuncția Mercur – Saturn**, ora 10:00.

Dacă două planete ajung la 5 grade sau mai puțin una de cealaltă fără a fi în conjuncție, atunci este o cvasi-conjuncție. Mercur și Saturn vor fi la 4 grade una de cealaltă. Emisfera sudică oferă avantajul de a observa planetele Mercur și Saturn înainte de răsăritul Soarelui.



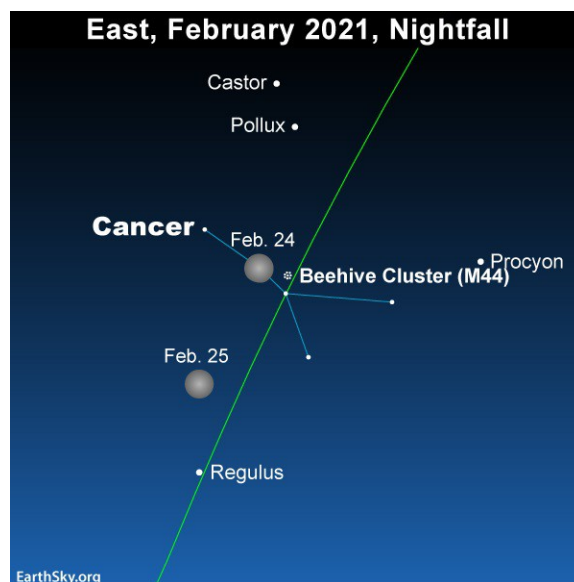
23 februarie – **Luna și constelația Gemini**



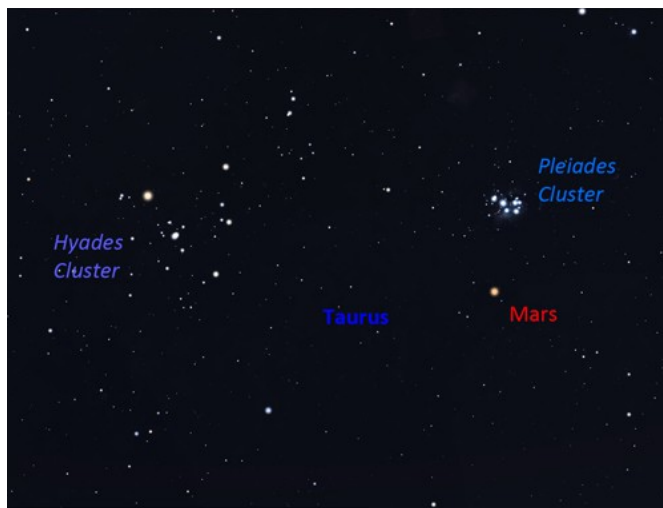
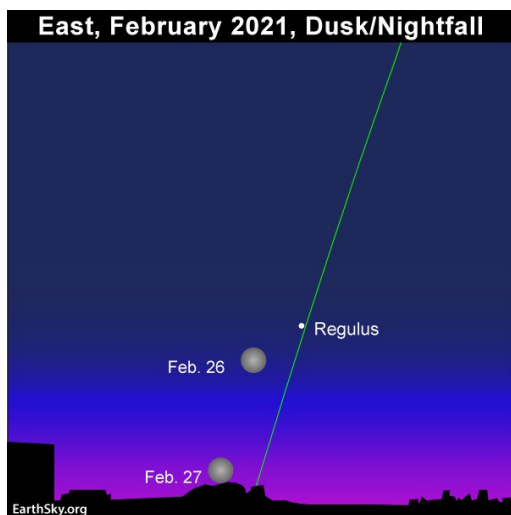
24 februarie - **Mercur atinge punctul cel mai înalt pe cerul dimineții**

După cum se vede de la Bârlad, Mercur va atinge cel mai înalt punct de pe cer în apariția de dimineață din februarie-martie 2021. Acesta va străluci la magnitudinea aparentă $m = +0,1$. Această apariție nu va fi una dintre cele mai proeminente, ci foarte dificil de observat, atingând o altitudine de vârf de 9° deasupra orizontului la răsăritul Soarelui pe 25 februarie 2021.

24 februarie – **Luna și constelația Cancer**



26-27 februarie – **Luna aproape de steaua Regulus /constelația Leo**



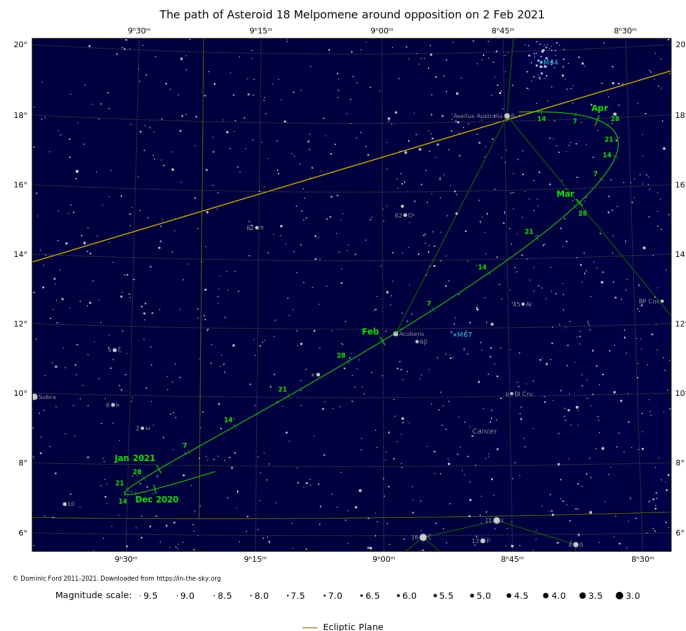
28 februarie - **Seara: planeta Marte sub roiul deschis Pleiades.**

Repere ale lunii februarie

& Asteroidul 18 Melpomene la opoziție / 2 februarie, ora 23:34

Asteroidul 18 Melpomene, aflat în constelația Cancer, va fi bine plasat, mult deasupra orizontului pentru o mare parte din noapte. De la Bârlad, va fi vizibil între orele 19:33 și 05:01. Va deveni accesibil în jurul orei 19:33, când se ridică la o altitudine de 21° deasupra orizontului estic. Va atinge cel mai înalt punct pe cer la 00:19, 55° deasupra orizontului sudic. Va deveni inaccesibil în jurul orei 05:01 când coboară sub 22° deasupra orizontului vestic. Cu această ocazie, 18 Melpomene va trece la o distanță de 1,415 UA de noi,

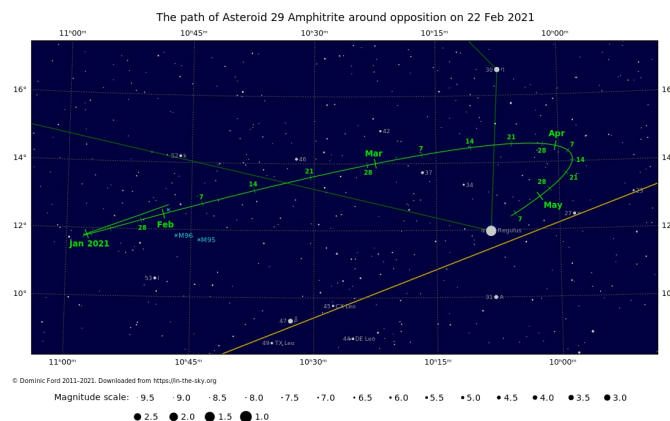
atingând o magnitudine aparentă maximă $m = +9,4$. Cu toate acestea, 18 Melpomene este un obiect ce nu poate fi văzut cu ochiul liber: este necesar un binoclu sau un telescop cu deschidere moderată.



& Asteroidul 29 Amphitrite la opoziție / 22 februarie, ora 18:46

Asteroidul 29 Amphitrite, aflat în constelația Leo, va fi bine plasat, mult deasupra orizontului pentru o mare parte din noapte. De la Bârlad, va fi vizibil între orele 19:37 și 05:20. Va deveni accesibil în jurul orei 19:37, când se va ridica la o altitudine de 21° deasupra orizontului estic. Va atinge cel mai înalt punct pe cer la 00:31, 57° deasupra orizontului sudic. Va deveni inaccesibil în jurul orei 05:20 când va coborî sub 21° deasupra orizontului vestic.

Cu această ocazie, 29 Amphitrite va trece la 1,557 UA de noi, atingând o magnitudine aparentă maximă $m = +9,2$. Cu toate acestea, 29 Amphitrite este un obiect ce nu poate fi observat cu ochiul liber. Este necesar un binoclu sau un telescop cu deschidere moderată.



& Lumina zodiacală este o piramidă strălucitoare după întineric

Serile fără Lună de la sfârșitul lunii februarie, martie și începutul lunii aprilie reprezintă cea mai bună perioadă a anului pentru a vedea lumina zodiacală pe cerul serii din emisfera nordică. Între timp, din emisfera sudică, lumina zodiacală este văzută cel mai bine înainte de zori în această parte a anului. Lumina apare la aproximativ 80 până la 120 de minute după apus. Arată ca o piramidă de lumină cețoasă în vest, după căderea întunericului.

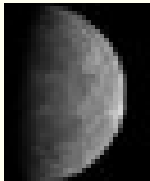


& Obiecte bine plasate pentru observare

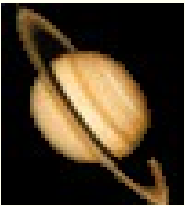
Data	Obiectul	Constelația	Declinația	Magnitudinea aparentă	Vizibilitatea
7 februarie	NGC 2808 (roi de stele globular) 	Carina	-64°51'	m = + 6,2 NGC 2808 este destul de slab și cu siguranță nu este vizibil cu ochiul liber, dar poate fi vizualizat printr-un binoclu sau un telescop mic.	Roiul este cel mai ușor de văzut din emisfera sudică. De la Bârlad, nu va fi observabil pentru că se va așeza atât de mult la sud, încât nu se ridică niciodată deasupra orizontului.
19 februarie	M81 (NGC 3031) (galaxia Bode) 	Ursa Majoris	+69°03'	m = + 6,9 M81 este destul de slab și cu siguranță nu este vizibil cu ochiul liber, dar poate fi vizualizat printr-un binoclu sau un telescop mic.	M81 este cel mai ușor de văzut din emisfera nordică. De la Bârlad, va fi foarte bine plasat - va fi suficient de aproape de polul ceresc nord încât va fi sus deasupra orizontului toată noaptea.
20 februarie	NGC 3114 (roi de stele deschis)	Carina	- 60°07'	m = + 4,2	Roiul este cel mai ușor de văzut din emisfera

				NGC3114 este dificil de identificat cu ochiul liber, cu excepția unui loc întunecat, dar este vizibil printr-un binoclu sau un telescop mic.	sudică. De la Bârlad, nu va fi observabil pentru că se va așeza atât de mult la sud, încât nu se ridică niciodată deasupra orizontului.
27 februarie	IC2581 (roi de stele deschis) 	Carina	-57°37'	m = + 4,0 IC2581 este dificil de identificat cu ochiul liber, cu excepția unui loc întunecat, dar este vizibil printr-un binoclu sau un telescop mic.	Roiul este cel mai ușor de văzut din emisfera sudică. De la Bârlad, nu va fi observabil pentru că se va așeza atât de mult la sud, încât nu se ridică niciodată deasupra orizontului.

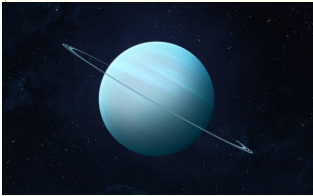
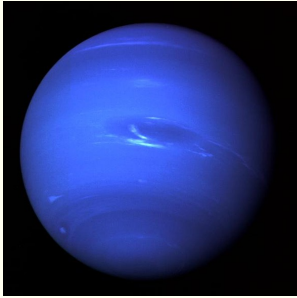
Răsăritul și apusul planetelor vizibile cu ochiul liber

PLANETA	CONSTELAȚIA ÎN CARE SE GĂSEȘTE LA ÎNCEPUTUL LUNII	APARIȚIE 1 FEBRUARIE	EVOLUȚIE
MERCUR 	Capricornus	Răsărit 07:55 Culminație 13:12 Apus 18:29	Planeta Mercur trece în fața Soarelui pe 5 februarie (pe 8 februarie este la conjuncție inferioară), dar va apărea în est-sud-est înainte de răsăritul Soarelui în jurul datei de 20 a lunii, strălucind la magnitudinea $m = -0,8$.

VENUS 	Sagittarius	Răsărit 0700 Culminație 11:30 Apus 16:01	Planeta Venus, având magnitudinea aparentă $m = -3,9$, ar putea fi văzută doar jos în sud-est (altitudine 0,5 grade), chiar înainte de zori, în primele câteva zile ale lunii, dar se pierde rapid în strălucirea Soarelui. Se îndreaptă spre conjuncție superioară pe 27 martie, așa că va rămâne ascuns vederii noastre pentru o vreme. Venus se va afla la aproximativ o jumătate de grad distanță de Jupiter pe 11 februarie, ceea ce va fi dificil de observat în amurgul dimineții, deoarece Venus se ridică cu doar 12 minute înainte de Soare.
MARTE 	Aries	Răsărit 10:44 Culminație 18:01 Apus 01:18	Planeta Marte este cel mai bine văzută la scurt timp după lăsarea întunericului, deoarece la începutul lunii februarie se află la o altitudine de 55 de grade. Magnitudinea sa aparentă va scădea de la $m = +0,4$ până la $m = +0,9$. Îndepărtându-se de Pământ, dimensiunea sa unghiulară scade pe parcursul lunii de la 7,9 la 6,4 secunde de arc, astfel încât va deveni din ce în ce mai greu să se distingă orice trăsătură pe suprafață. Marte trece în constelația Taurus pe 24 februarie, aproape de roiul deschis al Pleiadelor (la 3,3 grade sud). Planeta Roșie va fi încă vizibilă pe cerul de seară până în august, înainte de a trece în spatele Soarelui în octombrie.
JUPITER 	Capricornus	Răsărit 07:30 Culminație 12:12 Apus 16:55	Planeta Jupiter a trecut în spatele Soarelui pe 28 ianuarie. Cel mai bun moment pentru a vedea planeta este 28 februarie, cu 20 de minute înainte de răsăritul Soarelui (altitudine 1,3 grade), strălucind la magnitudinea aparentă $m = -2$ și având o dimensiune unghiulară de 33 de secunde de arc.
SATURN	Capricornus	Răsărit 07:16 Culminație 11:53	Planeta Saturn precedă planeta Jupiter și urmărește planeta Mercur pe cer. Strălucește cu o magnitudine

		Apus 16:30	aparentă $m = +0,7$ și discul său are 15,4 secunde de arc. Cel mai bun moment de observare, la sfârșitul lunii februarie, cu o oră înainte de răsăritul Soarelui (altitudine 2 grade). Va trebui să așteptăm până când vom vedea această frumoasă planetă în cele mai bune condiții.
---	--	---------------	---

Observarea planetelor care nu sunt vizibile cu ochiul liber

PLANETA	CONSTELAȚIA ÎN CARE SE GĂSEȘTE LA ÎNCEPUTUL Lunii	CEL MAI BUNA MOMENT PENTRU OBSERVARE	ALTITUDINEA	DIRECȚIA	ECHIPAMENTUL RECOMANDAT
URANUS 	Aries	1 februarie, 20:50	48°	sud-vest	Telescop de 150 mm sau mai mare
NEPTUN 	Aquarius	1 februarie, 21:00	11°	vest-sud-vest	Este nevoie de binoclu pentru a vedea planeta strălucind la magnitudinea aparentă $m = +8,0$

Soarele

Răsărit și apus

La începutul lunii răsare la ora **7h32m** și apune la ora **17h14m**, iar la sfârșitul lunii răsare la ora **6h50m** și apune la ora **17h54m**.

Poziția pe ecliptică

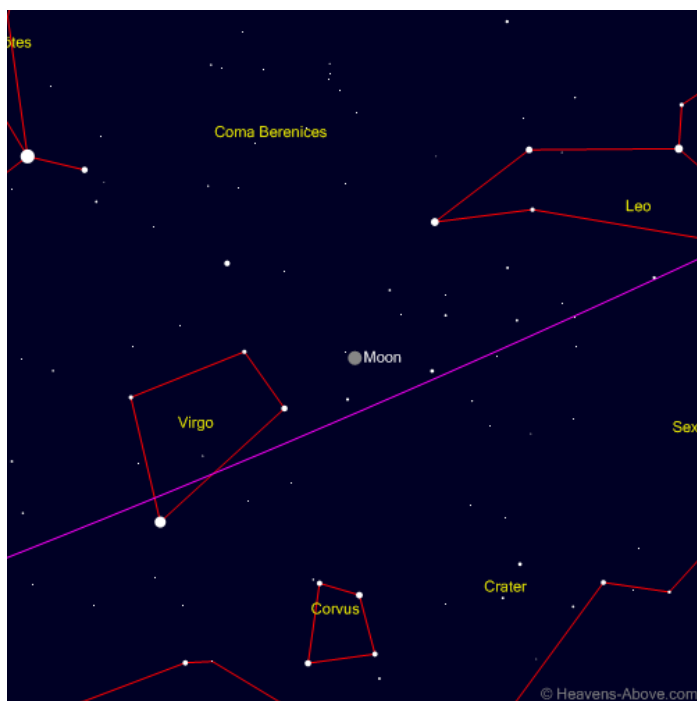
Soarele este la începutul lunii în constelația Capricornus, iar pe 16 februarie trece în constelația Aquarius.

Luna

Distanța de Pământ

03 februarie, ora 21:02, PERIGEU - la 370.116 km de Pământ

18 februarie, ora 12:21, APOGEU - la 404.467 km de Pământ



Răsăritul și apusul Lunii

Data	Constelația în care se găsește	Răsărit	Trecerea la meridian	Apus
01 Februarie	Virgo	21:36	03:06	09:45
28 Februarie / 1 Martie	Virgo	19:18	00:57	07:46

Fazele Lunii



04 februarie /ora 19:37 - **Luna la Ultimul Pătrar**



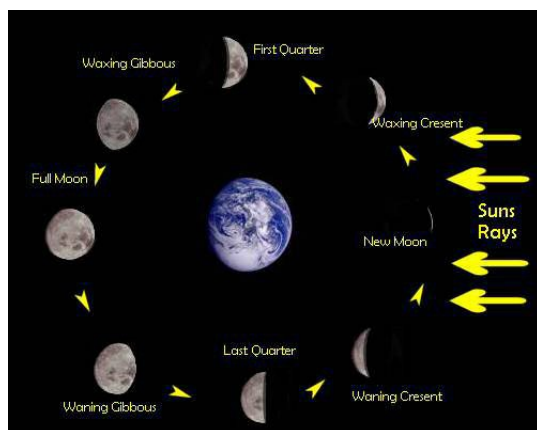
11 februarie /ora 21:06 - **Luna Nouă**



19 februarie / ora 20:48 - **Luna la Primul Pătrar**



27 februarie /ora 10:17 - **Luna Plină**



Apropieri ale unor asteroizi de Pământ

ASTEROIDUL	DATA	DISTANȚA	DIAMETRUL (m)
------------	------	----------	---------------

2020 TB12	01.02	6,8 LD	153
2016 CL136	02.02	13,8 LD	186
2020 SO	02.02	0,6 LD	7
2018 PN22	05.02	12,8 LD	11
2018 CH2	05.02	14,6 LD	9
2018 RB	07.02	18,3 LD	155
2008 DB	10.02	13,1 LD	25
2019 YP5	10.02	8,2 LD	123
2020 CX1	18.02	4,9 LD	54
2020 BV9	22.02	14,7 LD	22
2020 XU6	23.02	10,7 LD	207

2015 EQ	23.02	18,0 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 februarie sunt activi curenții:

December Leonis Minorids (032 DLM)

Curentul de meteori L. Minorids din decembrie este încă activ până pe 4 februarie. A produs rata maximă de meteori pe data de 19 decembrie.

α -Centaurids (102ACE)

Curentul de meteori α -Centaurids este activ în perioada 31 ianuarie - 20 februarie, producând rata sa maximă de meteori pe data de 8 februarie, ora 9.

Din păcate, însă, nu va fi vizibil din Bârlad în niciun moment, deoarece radiantul – aflat în constelația Centaurus - nu se ridică niciodată deasupra orizontului.



Efemerida cometelor la 1 februarie 2021

Cometa 141P / Machholz 2

Constelația: Auriga

Ascensia dreaptă: α = 01h08min20s

Declinația: δ = +00°00'40"

Ceea mai recentă magnitudine estimată: m = +11,31. Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 6 inci (150 mm) sau mai mult.

Cometa C / 2020 M3 (ATLAS)

Constelația: Cetus

Ascensia dreaptă: α = 05h33min28s

Declinația: $\delta = +48^{\circ}44'48''$

Ceea mai recentă magnitudine observată: $m = +11,5$. Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 8 inci (200 mm) sau mai mult.

Cometa 156P / Russell-LINEAR

Constelația: Triangulum

Ascensia dreaptă: $\alpha = 02^{\text{h}}39^{\text{m}}56^{\text{s}}$

Declinația: $\delta = +36^{\circ}27'24''$

Ultima magnitudine estimată: $m = +12,1$. Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 8 inci (200 mm) sau mai mult.

Cometa C 2019 L3 (ATLAS)

Constelația: Cassiopeia

Ascensia dreaptă: $\alpha = 00^{\text{h}}45^{\text{m}}03^{\text{s}}$

Declinația: $\delta = +53^{\circ}47'16''$

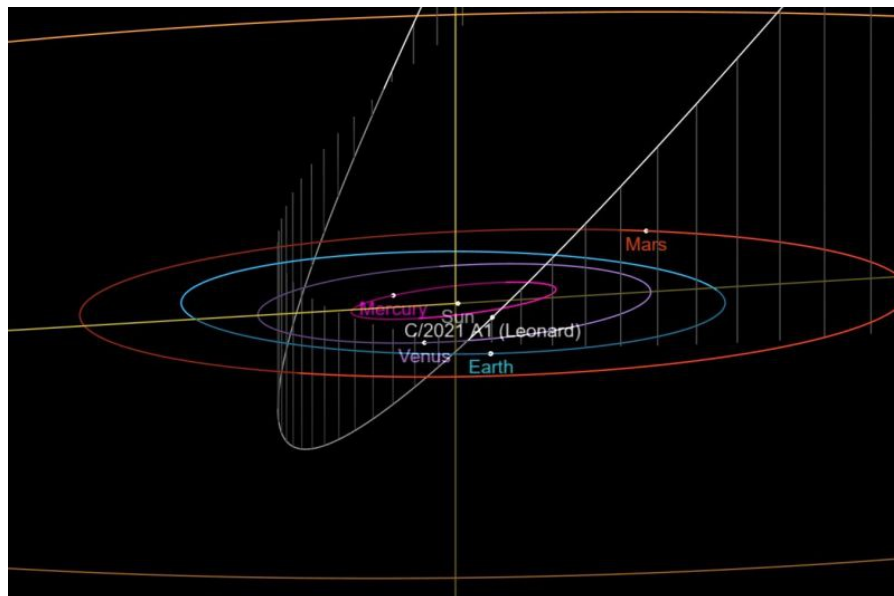
Ultima magnitudine observată: $m = +13,0$. Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 10 inci (254 mm) sau mai mult.

Cometa C / 2021 A1 Leonard

Prima cometă a anului 2021 a fost denumită C/2021 A1 (Leonard). Astronomul Greg Leonard a descoperit cometa care acum îi poartă numele pe 3 ianuarie 2021, la Observatorul Mount Lemmon din Arizona.

Cometa este în prezent între orbitele planetelor Jupiter și Marte. Va ajunge la periheliu, (cea mai mare apropiere de Soare), în jurul datei de 3 ianuarie 2022. Orbita sa va face să fie vizibilă inițial din emisfera nordică a Pământului și apoi din emisfera sudică.

Este posibil să aibă o traiectorie hiperbolică, ceea ce ar însemna părăsirea Sistemului Solar interior. C / 2021 A1 Leonard promite să devină foarte strălucitoare până la sfârșitul anului, așa că merită cu siguranță să o urmăriți!



prof. Ioan ADAM, Președinte Asociația Astronomică „Sirius”- Club UNESCO