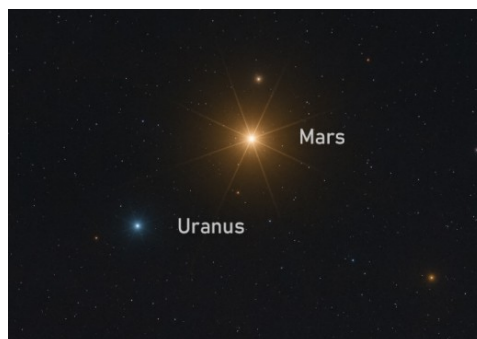


CALENDAR ASTRONOMIC 2021

Fenomene astronomice în luna martie

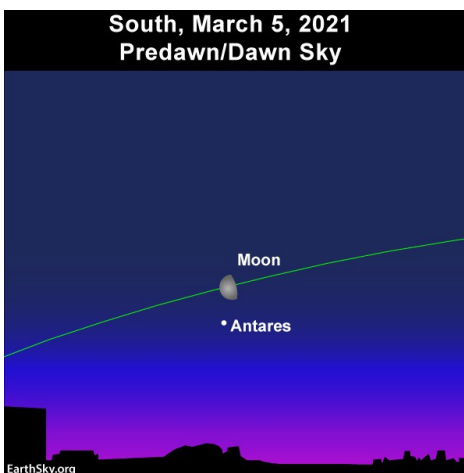
/Datele din acest calendar sunt valabile pentru coordonatele Bârladului/

Latitudine: 46,23°N, Longitudine: 27,67°E



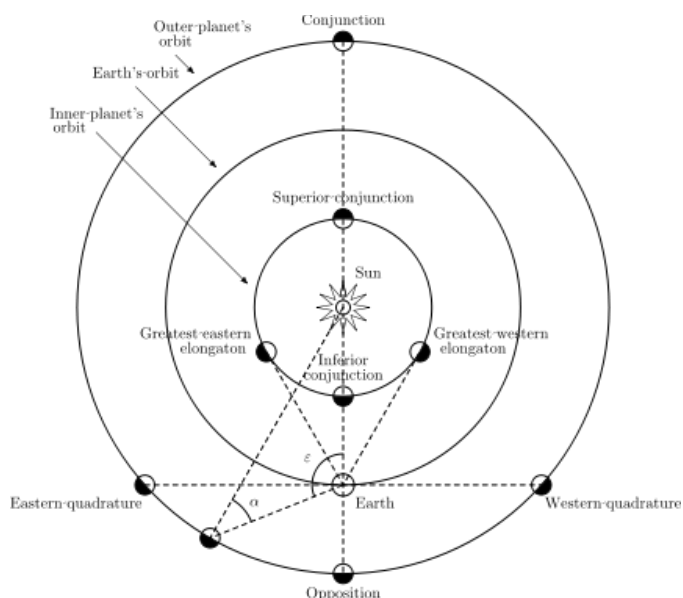
Evenimente

05 martie – Dimineața: **Luna și steaua Antares** / constelația Scorpius

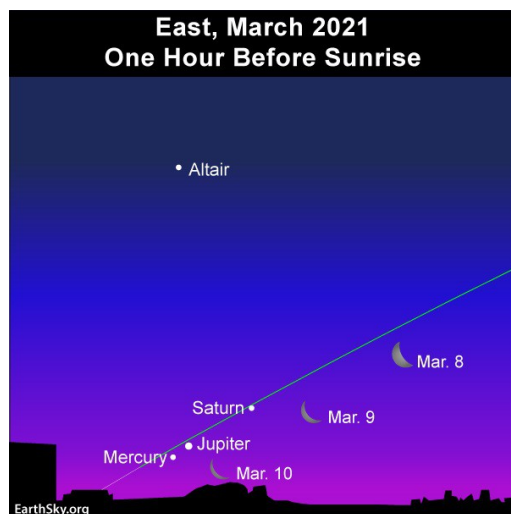


05 martie – **Conjuncția Jupiter** ($m = -2,0$) – **Mercur** ($m = +0,1$), ora 06:49 / ambele în constelația Capricornus. Jupiter va trece la $0^{\circ}19'$ spre sud de Mercur. Cu toate acestea, din Bârlad, perechea nu va fi observabilă - va atinge punctul cel mai înalt al cerului în timpul zilei și nu va fi mai mare de 4° deasupra orizontului în zori. Perechea va fi suficient de apropiată pentru a se încadra în câmpul vizual al unui telescop, dar va fi, de asemenea, vizibilă cu ochiul liber sau printr-un binoclu.

06 martie - **Mercur la elongație maximă vest** / ora 11:48



08-10 martie – În zori: **Luna și 3 planete**



10 martie – **Conjuncția Lună** ($m = -10,4$) – **Saturn** ($m = +0,6$), ora 00:58 / ambele în constelația Capricornus. Luna va trece la $3^{\circ}40'$ spre sud de Saturn.

Din Bârlad, perechea va fi dificil de observat, deoarece vor apărea cu cel mult 9° deasupra orizontului. Vor fi vizibili pe cerul zorilor, răsărind la 05:02 - cu 1 oră și 30 de minute înainte de Soare - și ajungând la o altitudine de 9° deasupra orizontului sud-estic înainte de a dispărea din vedere în jurul orei 06:12. 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.

10 martie – **Conjuncția Lună** ($m = -9,9$) – **Jupiter** ($m = -2,0$), ora 17:37 / ambele în constelația Capricornus. Luna va trece la $4^{\circ}02'$ spre sud de Jupiter.

Cu toate acestea, din Bârlad, perechea nu va fi observabilă - va atinge punctul

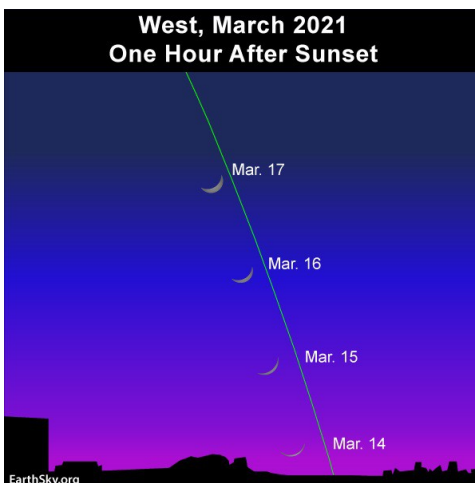
cel mai înalt al cerului în timpul zilei și nu va fi mai mare de 6° deasupra orizontului în zori. Perechea va fi prea larg separată pentru a se încadra în câmpul vizual al unui telescop, dar va fi vizibilă cu ochiul liber sau printr-un binoclu.

11 martie – **Neptun la conjuncție solară** / ora 02:02

11 martie – **Conjuncția Lună** ($m = -9,6$) – **Mercur** ($m = 0,1$), ora 03:02 / ambele în constelația Capricornus. Luna va trece la $3^\circ 41'$ spre sud de Mercur.

Cu toate acestea, din Bârlad, perechea nu va fi observabilă - va atinge punctul cel mai înalt al cerului în timpul zilei și nu va fi mai mare de 4° 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.

14-16 martie – După apus: **Lună tânără**



18-20 martie – **Luna și Marte în constelația Taurus**



19 martie - **Conjuncția Lună** ($m = -11,3$) – **Marte** ($m = +1,2$), ora 19:47 / ambele în constelația Taurus. Luna va trece la $1^{\circ}55'$ spre sudul lui Marte.

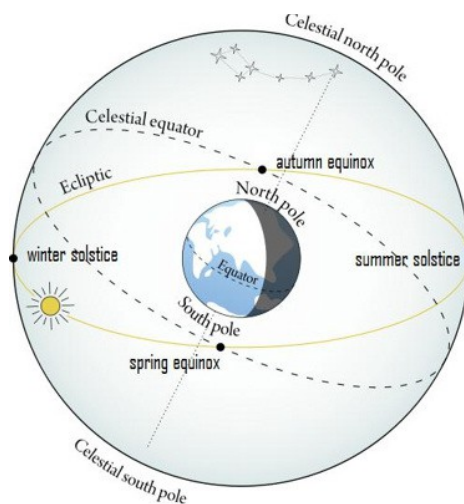
Din Bârlad, perechea va deveni vizibilă în jurul orei 18:39 pe măsură ce amurgul se estompează, 57° deasupra orizontului sud-vestic. Apoi vor coborî spre orizont, stabilindu-se la 00:43. Perechea va fi prea larg separată pentru a se încadra în câmpul vizual al unui telescop, dar va fi vizibilă cu ochiul liber sau printr-un binoclu.

20 martie – **Echinocțiul de primăvară** / ora 11:22

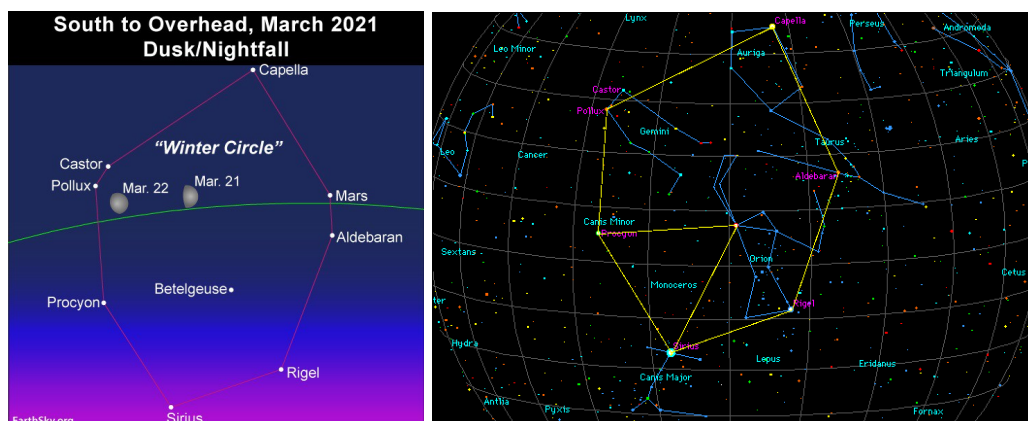
Echinocțiul din martie marchează prima zi de primăvară pentru oricine trăiește în emisfera nordică și prima zi de toamnă pentru oricine trăiește în emisfera sudică. În ziua echinocțiului, călătoria anuală a Soarelui prin constelațiile zodiacale îl poartă peste ecuatorul ceresc. Cuvântul echinocțiul este derivat din cuvintele latine *aequus* (egal) și *nox* (noapte).

Oriunde pe Pământ, în ziua echinocțiului, Soarele va răsări din punctul cardinal est și va apune în punctul cardinal vest.

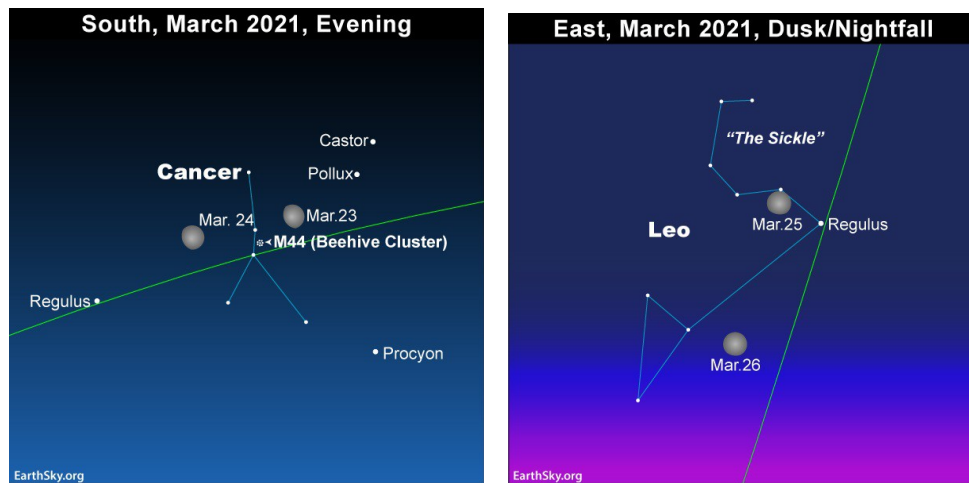
Echinocțiile apar deoarece axa polară a Pământului este înclinată la un unghi de $23,5$ față de planul orbitei sale în jurul Soarelui.



21-22 martie – **Luna și Cercul de iarnă**



23-24 martie – Seara: **Luna și constelația Cancer**



25 martie - **Luna trece de steaua Regulus**

26 martie – **Venus la conjuncție solară superioară / ora 08:20**

29 martie – **Venus la cea mai mare strălucire / ora 05:39**

Venus va atinge cea mai mare strălucire în apariția de seară din 2021. Va străluci la magnitudinea aparentă $m = -3.9$.

Din Bârlad, această apariție nu va fi una dintre cele mai proeminente. Dificil de observant datorită altitudinii scăzute. Venus va atinge o altitudine maximă de 14° deasupra orizontului la apusul Soarelui pe 17 iunie 2021.

29 martie – **Conjuncția Mercur** ($m = -0.4$) – **Neptun** ($m = +8.0$), ora 22:10 / ambele în constelația Aquarius. Mercur va trece la $1^\circ 23'$ spre sud de planeta Neptun.

Din Bârlad, perechea nu va fi observabilă - va atinge punctul cel mai înalt al cerului în timpul zilei și va fi sub orizont în zori.

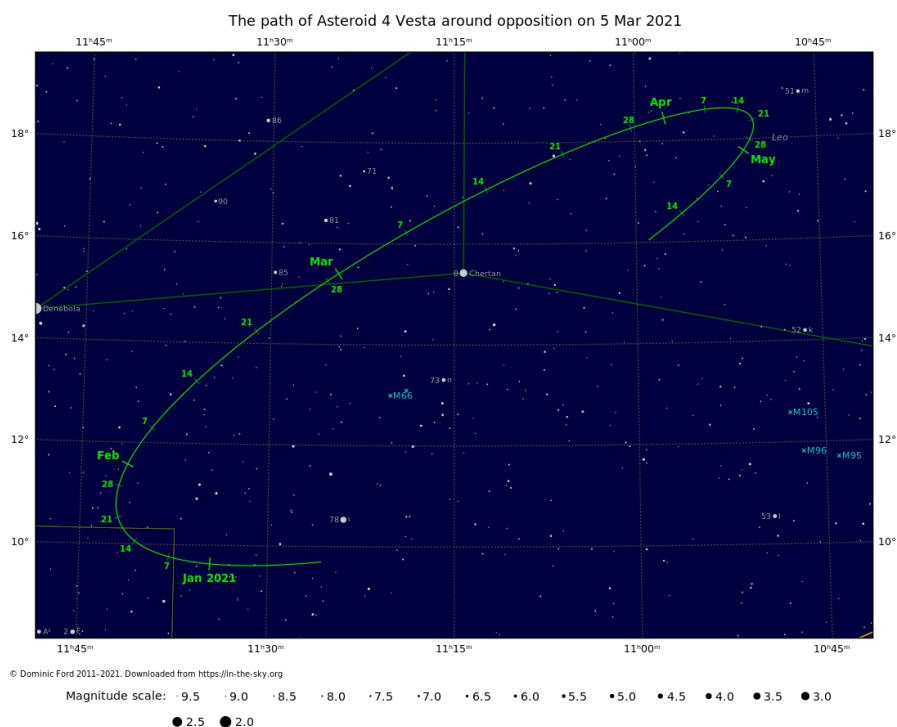
Perechea va fi prea larg separată pentru a se încadra în câmpul vizual al unui telescop, dar va fi vizibilă printr-un binoclu.

Repere ale lunii martie

& Asteroidul 4 Vesta la opoziție / 5 martie, ora 01:58

Asteroidul 4 Vesta, aflat în constelația Leo, va fi bine plasat, cu mult deasupra orizontului pentru o mare parte din noapte. De la Bârlad, va fi vizibil pe cerul dimineții, devenind accesibil în jurul orei 19:37, când atinge o altitudine de 21° deasupra orizontului estic. Apoi va atinge cel mai înalt punct pe cer la 00:39, 59° deasupra orizontului sudic. Se va pierde în zori în jurul orei 05:29, 23° deasupra orizontului vestic.

Cu această ocazie, 4 Vesta va trece la o distanță de 1,355 UA de noi, atingând o magnitudine aparentă maximă $m = +6.2$. Pentru observare este necesar un binoclu sau un telescop cu deschidere moderată.



& 136472 Makemake la opoziție / 27 martie, ora 16:42

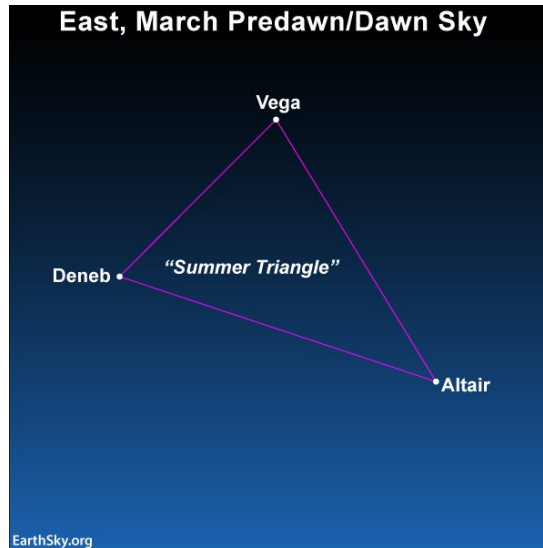
136472 Makemake va fi bine plasat pe cer, în constelația Coma Berenices. De la Bârlad, va fi vizibil toată noaptea. Va deveni vizibil în jurul orei 19:43 pe măsură ce amurgul se estompează, la 23° deasupra orizontului estic. Apoi va atinge cel mai înalt punct pe cer la 01:04, 67° deasupra orizontului sudic. Se va pierde în zori în jurul orei 04:47, la 40° deasupra orizontului vestic.

Cu această ocazie, 136472 Makemake se va afla la o distanță de 51,72 UA și va atinge o magnitudine aparentă maximă $m = +17,1$.

& Triunghiul de vară, indicator pentru toate anotimpurile

În cea mai mare parte a emisferei nordice, stelele Triunghiului de vară se ridică cel puțin o parte din noapte, în fiecare noapte a anului. Sunteți în emisfera sudică? Probabil că nu veți vedea încă întreg Triunghiul de vară înainte de răsărit din partea voastră a lumii. Steaua Deneb se va pierde probabil în strălucirea răsăritului la latitudini temperate sudice. La fel ca și Carul Mare, Triunghiul de vară este ceea ce se numește un asterism, un model de stele ușor de ales.

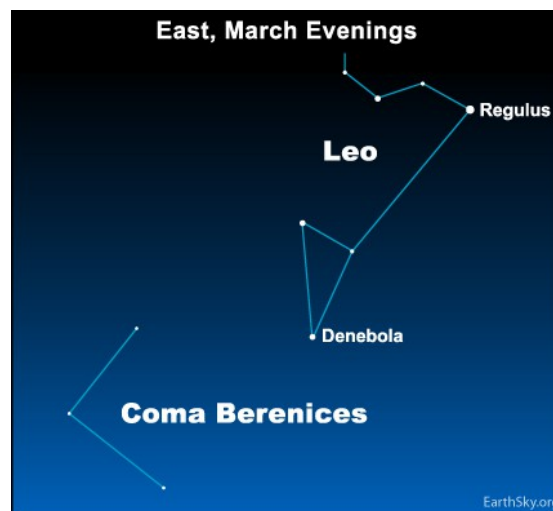
Pentru a măsura distanțe unghiulare în cadrul Triunghiului de vară, țineți o riglă la o distanță de braț de ochi. Rigla (aproximativ 1/3 dintr-un metru) umple destul de mult decalajul dintre Vega și Altair, prima și a doua cea mai strălucitoare stea a Triunghiului de vară.



Cele trei stele strălucitoare ale Triunghiului de vară - Vega, Deneb și Altair - se ridică înainte de zori în martie, înainte de miezul nopții din mai și la amurg în solstițiul de vară.

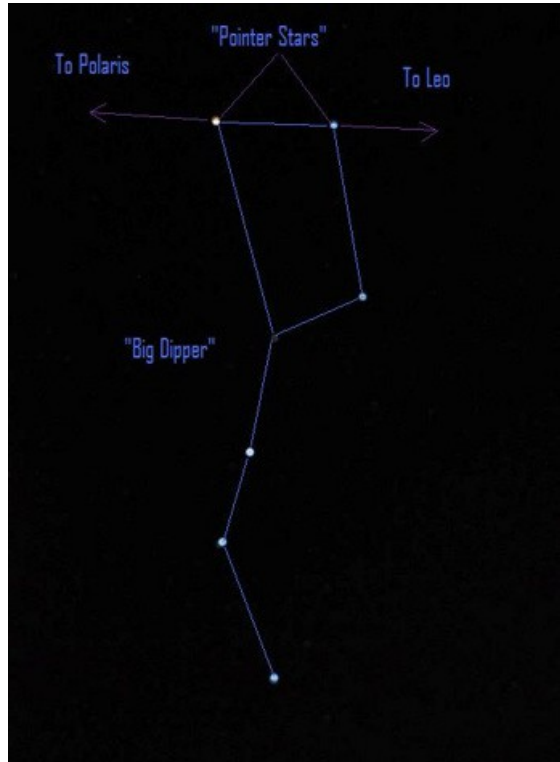
& O încurcătură de stele în părul lui Berenices

Un grup îndepărtat de stele cunoscut ca roiul de stele Coma necesită un cer întunecat pentru a fi văzut. Se află în constelația Coma Berenices - cunoscută și sub numele de Părul lui Berenice - și este un roi stelar deschis, o colecție liberă de stele unite de gravitație. Dacă nu puteți observa acest grup de stele cu ochiul liber, încercați cu binoclu.



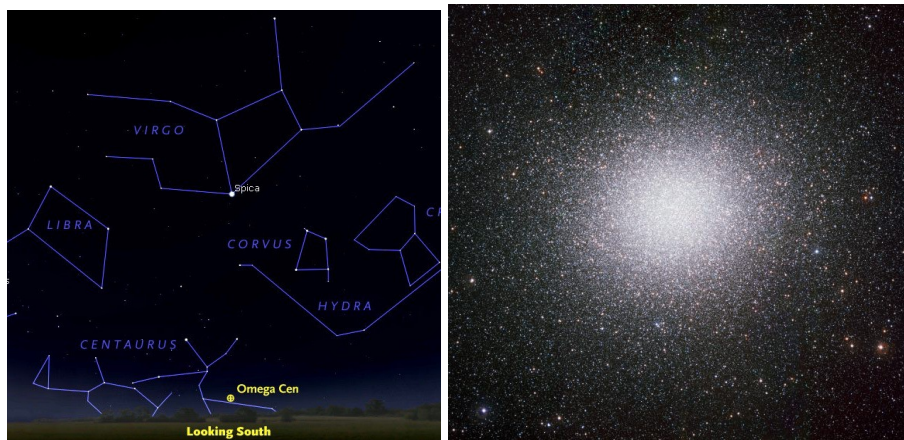
Cum o poți găsi? O modalitate este de a folosi constelația Leo aflată acum în est în fiecare seară. Leo este relativ ușor de văzut. Partea din față a constelației arată ca un semn de întrebare întors, iar partea din spate este un triunghi mic, care include steaua Denebola (cuvântul Deneb asociat unui nume de stea înseamnă întotdeauna coadă, iar această stea marchează coada Leului). La capătul cozii Leului, veți observa un petic neclar nu prea departe de Denebola. Aceasta este constelația Coma Berenices.

Așa cum se vede în imaginea de mai jos, pentru a găsi constelația Leo, mergeți de la stelele indicator ale Carului Mare înspre sud.



& Spica este steaua ce te ghidează către Omega Centauri

Luna vă ajută să găsiți steaua Spica în seara de 29 martie 2021. Spica, cea mai strălucitoare stea din constelația Virgo, îți servește drept ghid pentru roiul globular Omega Centauri.

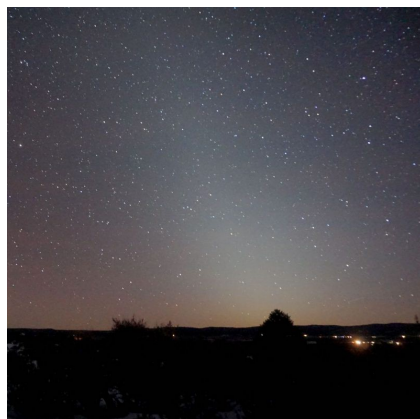


Roiul globular Omega Centauri conține circa 10 milioane de stele

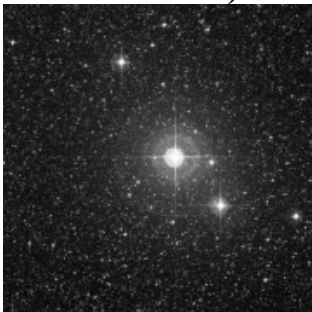
& Vezi lumina zodiacală în luna martie

Serile fără Lună din jurul echinocțiului de primăvară sunt cele mai bune pentru vizionarea luminii zodiacale după apusul Soarelui. Acum, după ce Luna a părăsit cerul

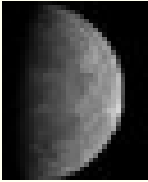
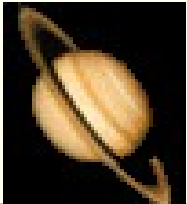
devreme, următoarele câteva săptămâni reprezintă un moment excelent pentru cei din emisfera nordică pentru a vedea această lumină misterioasă, care arată ca o piramidă cețoasă care se extinde de la orizontul vestic, când toate urmele crepusculului au avut loc. Lumina zodiacală poate fi văzută dintr-o zonă fără poluare luminoasă, la aproximativ 80 până la 120 de minute după apus.



& Obiecte bine plasate pentru observare

Data	Obiectul	Constelația	Declinația	Magnitudinea aparentă	Vizibilitatea
3 martie	IC 2602 (roi de stele deschis <i>theta Carinae</i>, cunoscut și sub numele de <i>Pleiade sudice</i>) 	Carina	-64°23'	m = + 1,9 IC2602 este vizibil cu ochiul liber, dar cel mai bine vizualizat printr-un binoclu.	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.
8 martie	NGC 3532 (roi de stele deschis) 	Carina	-65°46'	m = + 3,0 NGC3532 este dificil de identificat cu ochiul liber, cu excepția unui loc întunecat, dar este vizibil printr-un binoclu sau un telescop mic.	Este cel mai ușor de văzut din emisfera sudică. De la Bârlad, nu va fi observabil pentru că se va așeza atât de 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 MARTIE	EVOLUȚIE
MERCUR 	Capricornus	Răsărit 05:45 Culminație 10:38 Apus 15:31	Mercur, planetă de dimineață este dificil de văzut, atingând cea mai mare elongație vest pe 6 martie.
VENUS 	Aquarius	Răsărit 06:44 Culminație 12:00 Apus 17:16	Venus va începe luna martie pe cerul dimineții și va încheia luna martie pe cerul de seară. Pe 26 martie 2021, Venus va fi la conjuncție superioară.
MARTE 	Taurus	Răsărit 09:35 Culminație 17:14 Apus 00:54	Planeta va avea o vizibilitate medie. Se va situa la sud de Pleiade la începutul lunii martie.
JUPITER 	Capricornus	Răsărit 05:57 Culminație 10:49 Apus 15:40	Planeta este dificil de văzut, nefiind bine poziționată.
SATURN 	Capricornus	Răsărit 05:35 Culminație 10:16 Apus 14:57	Situată aproape de Jupiter, planeta nu este poziționată bine pentru vizualizare în luna martie.

Soarele

Răsărit și apus

La începutul lunii răsare la ora **6h48m** și apune la ora **17h55m**, iar la sfârșitul lunii răsare la ora **6h51m** și apune la ora **19h36m**.

Poziția pe ecliptică

Soarele este la începutul lunii în constelația Aquarius, iar pe 14 martie trece în constelația Pisces.

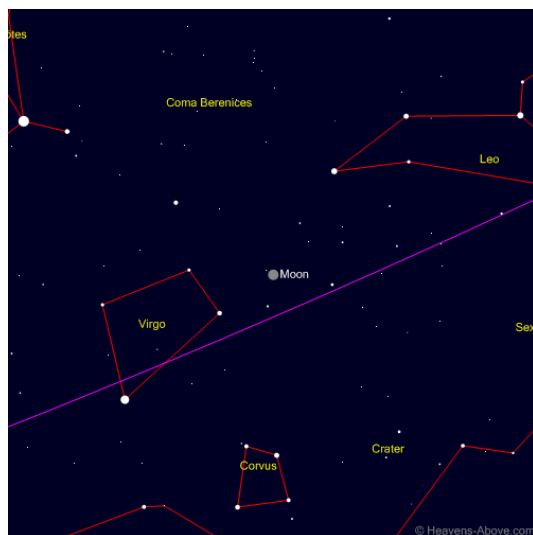
Luna

Distanța de Pământ

02 martie, ora 07:17, PERIGEU - la 365.423 km de Pământ

18 martie, ora 07:02, APOGEU - la 405.253 km de Pământ

30 martie, ora 09:15, PERIGEU - la 360.309 km de Pământ



Răsăritul și apusul Lunii

Data	Constelația în care se găsește	Răsărit	Trecerea la meridian	Apus
01 Martie	Virgo	20:36	01:51	08:33
31 Martie / 1 Aprilie	Libra	23:16	03:15	08:56

Fazele Lunii



06 martie /ora 03:30 - **Luna la Ultimul Pătrar**



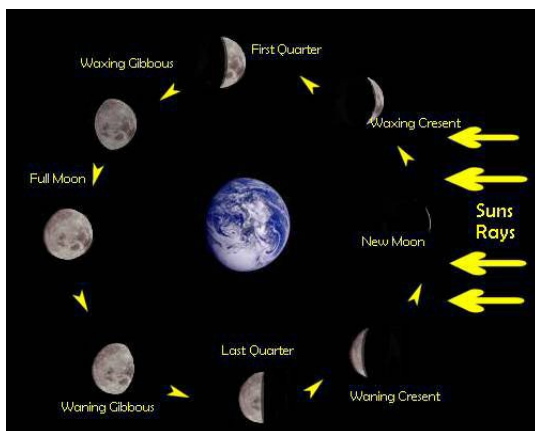
13 martie /ora 12:21 - **Luna Nouă**



21 martie / ora 16:41 - **Luna la Primul Pătrar**



28 martie /ora 21:48 - **Luna Plină**



Apropieri ale unor asteroizi de Pământ

ASTEROIDUL	DATA	DISTANȚA	DIAMETRUL (m)
2011 DW	01.03	13,9 LD	89
2011 EH17	02.03	9,9 LD	43
2016 DV1	02.03	3,9 LD	39
2020 SP	03.03	18,4 LD	14
2021 CN3	05.03	11,2 LD	18
535844	10.03	14,2 LD	162
2021 CF6	10.03	4,2 LD	64
2020 FM	10.03	18,2 LD	57
2011 YW10	12.03	19,8 LD	45

231937	21.03	5,3 LD	1024
2021 CX5	27.03	7,7 LD	49
2020 GE	27.03	12,7 LD	8
2019 GM1	31.03	15,1 LD	14

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



Curenți meteorici

În luna martie este activ curentul:

γ -Normid (118 GNO)

Curentul de meteori γ -Normid este activ în perioada 25 februarie - 28 martie, producând rata maximă de meteori pe data de 14 martie. Nu va fi vizibil din Bârlad în niciun moment, deoarece radiantul curentului de meteori – aflat în constelația Norma - nu se ridică niciodată deasupra orizontului.

Efemerida cometelor la 1 martie 2021

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

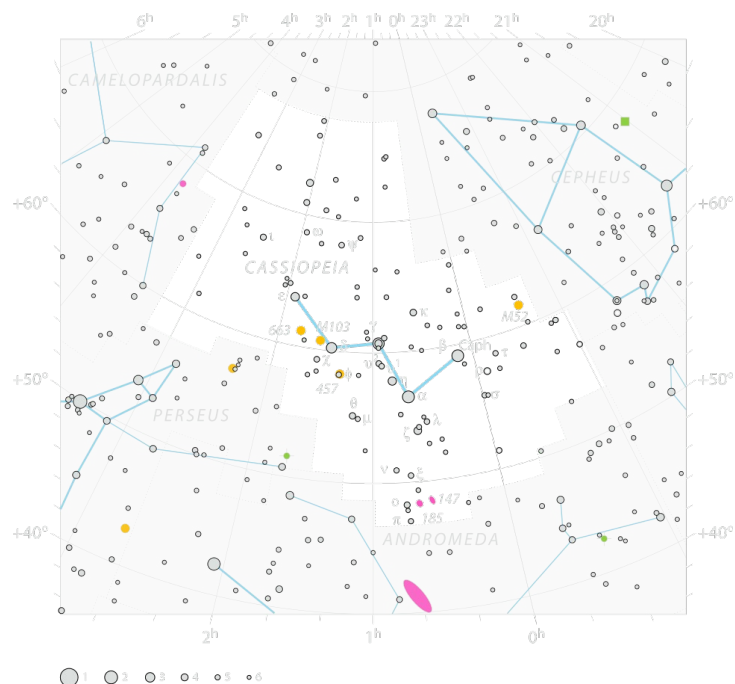
C / 2019 L3 (ATLAS)

Constelația: Cassiopeia

Ascensia dreaptă: $\alpha = 01^{\text{h}}27^{\text{m}}37^{\text{s}}$

Declinația: $\delta = +52^{\circ}00'27''$

Cea mai recentă magnitudine observată: $m = +12,8$. Ar trebui să fie vizibilă cu ajutorul unui telescop cu o deschidere de 10 inci (250 mm) sau mai mult.



C/2020 R4 (ATLAS)

Constelația: Aquarius

Ascensia dreaptă: $\alpha = 20^{\text{h}}39^{\text{m}}23^{\text{s}}$

Declinația: $\delta = -11^{\circ}32'49''$

Magnitudinea estimată: $m = +13,65$

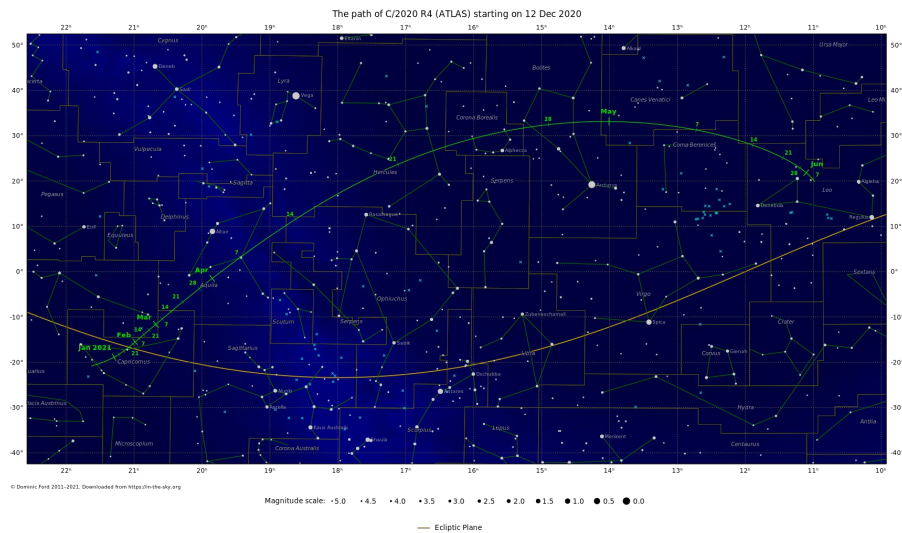
C/2020 R4 (ATLAS) va fi la periheliu pe 2 martie. În momentul periheliului nu va fi observabilă - va atinge cel mai înalt punct al cerului în timpul zilei și nu va fi mai mare de 6° deasupra orizontului în zori.

Se estimează că pe 12 martie C / 2020 R4 (ATLAS) va atinge cea mai strălucire. Se va afla la o distanță de 1,05 UA de Soare și la o distanță de 1,47 UA de Pământ.

De la Bârlad, vizibilitatea cometei în 2021 este următoarea:

01 Mar 2021	Aquarius	Nu este observabilă
03 Mar 2021	Capricornus	Nu este observabilă
05 Mar 2021	Capricornus	Nu este observabilă
07 Mar 2021	Capricornus	Nu este observabilă
09 Mar 2021	Capricornus	Nu este observabilă
11 Mar 2021	Capricornus	Nu este observabilă

13 Mar 2021	Capricornus	Nu este observabilă
15 Mar 2021	Aquila	Nu este observabilă
17 Mar 2021	Aquila	Nu este observabilă
19 Mar 2021	Aquila	Vizibilă de la 05:10 până la 05:13 Cea mai mare înălțime la 05:13, 20° deasupra orizontului SE
21 Mar 2021	Aquila	Vizibilă de la 04:55 până la 05:09 Cea mai mare înălțime la 05:09, 21° deasupra orizontului SE



[Comet C/2020 T2 \(Palomar\)](#)

Constelația: Canes Venatici

Ascensia dreaptă: $\alpha = 14^{\text{h}}05^{\text{m}}03^{\text{s}}$

Declinația: $\delta = +31^{\circ}07'54''$

Magnitudinea observată: $m = +13,9$.

[Comet C/2021 A4 \(NEOWISE\)](#)

Constelația: Taurus

Ascensia dreaptă: $\alpha = 04^{\text{h}}31^{\text{m}}19^{\text{s}}$

Declinația: $\delta = +15^{\circ}04'31''$

Magnitudinea observată: $m = +14,1$.

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

Constelația: Lyra

Ascensia dreaptă: $\alpha = 18^{\text{h}}23^{\text{m}}03^{\text{s}}$

Declinația: $\delta = +36^{\circ}53'27''$

Magnitudinea observată: $m = +14,15$

Cometa C / 2020 M3 (ATLAS)

Constelația: Auriga

Ascensia dreaptă: $\alpha = 06^{\text{h}}14^{\text{m}}50^{\text{s}}$

Declinația: $\delta = +47^{\circ}31'11''$

Magnitudinea observată: $m = +14,5$.

Cometa 398P / Boattini

Constelația: Gemini

Ascensia dreaptă: $\alpha = 06^{\text{h}}53^{\text{m}}26^{\text{s}}$

Declinația: $\delta = +26^{\circ}32'49''$

Magnitudinea observată: $m = +14,6$.

prof. Ioan ADAM, Președinte Asociația Astronomică SIRIUS - Club UNESCO