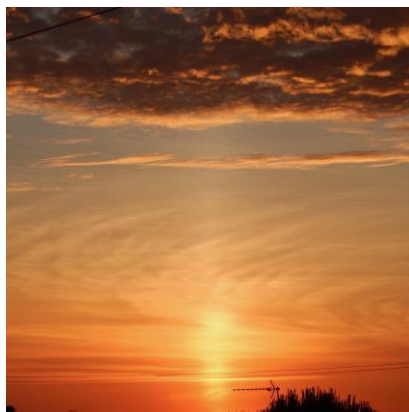


CALENDAR ASTRONOMIC 2020

Fenomene astronomice în luna iunie

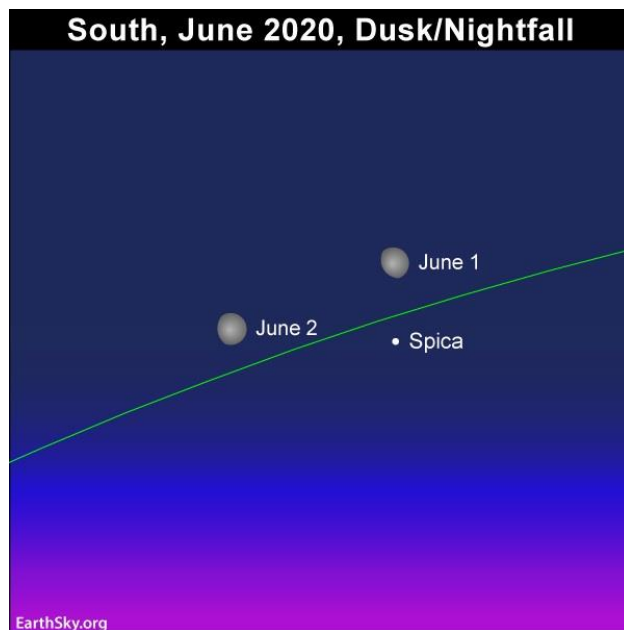
/Datele din acest calendar sunt valabile pentru coordonatele Bârladului/

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

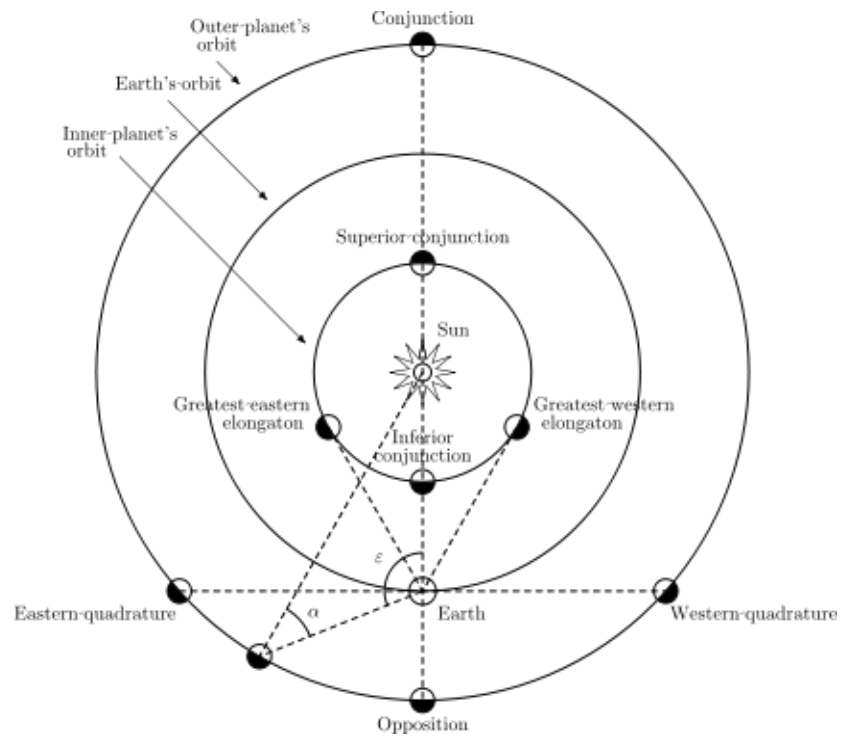


Evenimente

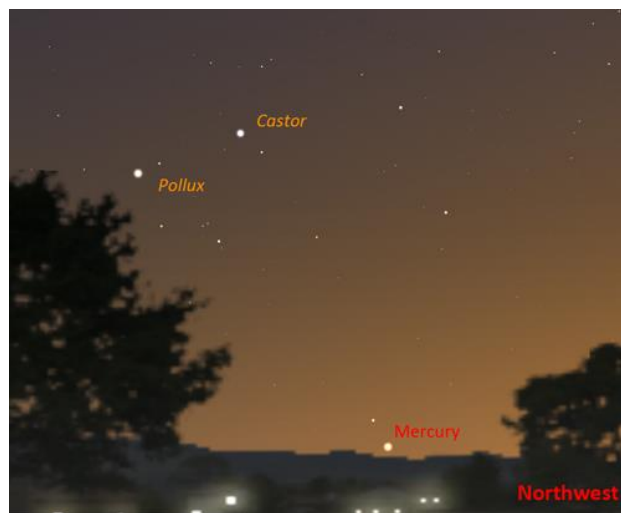
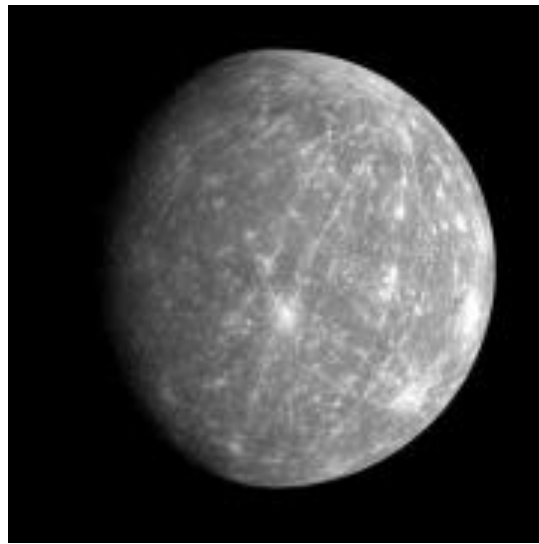
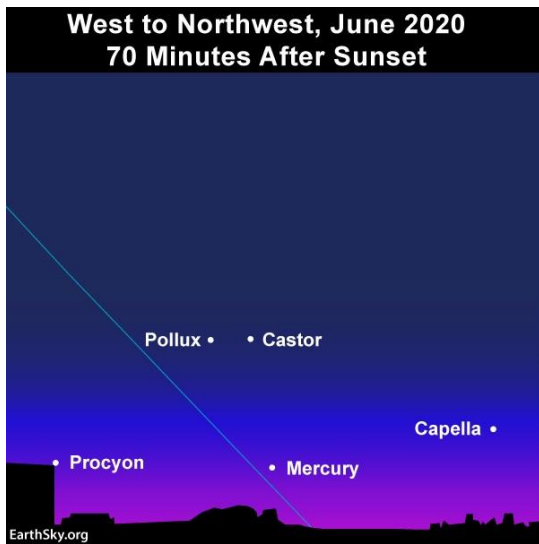
01-02 iunie - Luna și steaua Spica/ constelația Virgo



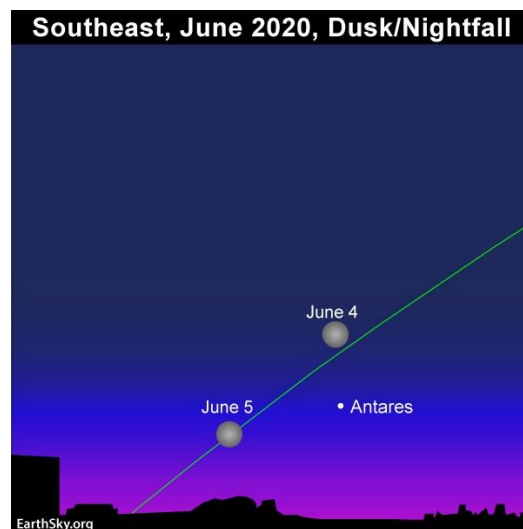
**03 iunie – Venus la conjuncție inferioară (planeta va fi între Pământ și Soare) /
(ora 20:37)**



**04 iunie – Mercur ($m = +0,5$) la elongație maximă est, 23,6 grade / (ora 19:19).
Acesta este cel mai bun moment pentru a observa planeta Mercur,
deoarece va fi în cel mai înalt punct deasupra orizontului pe cerul serii.**

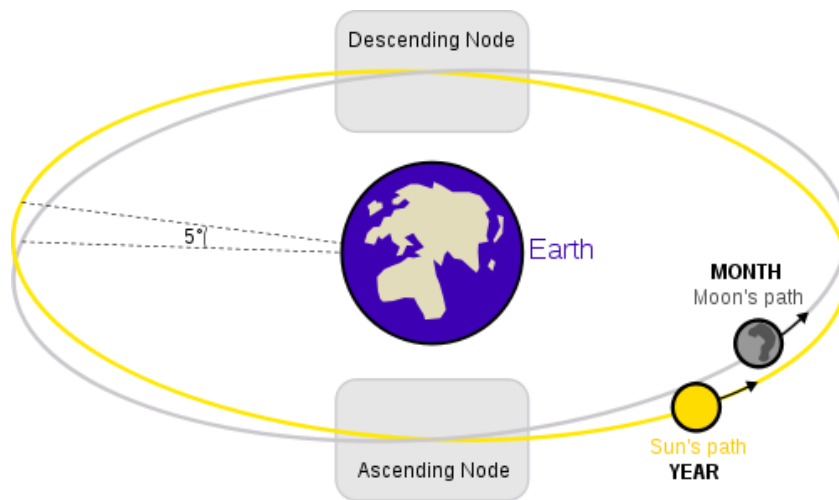


04 iunie - Luna și steaua Antares / constelația Scorpius, din amurg până în zori



05 iunie – Jupiter la opoziție

06 iunie – Luna la Nodul Descendent / (ora 20:10)



08 iunie – Luna ($m = -12,5$) la 2,2 grade N de Jupiter ($m = -2,6$) / (ora 20:46)

De la Bârlad, conjuncția va fi vizibilă pe cerul dimineții, devenind accesibilă în jurul orei 00:28, când se va ridica la o altitudine de 7° deasupra orizontului sud-estic.

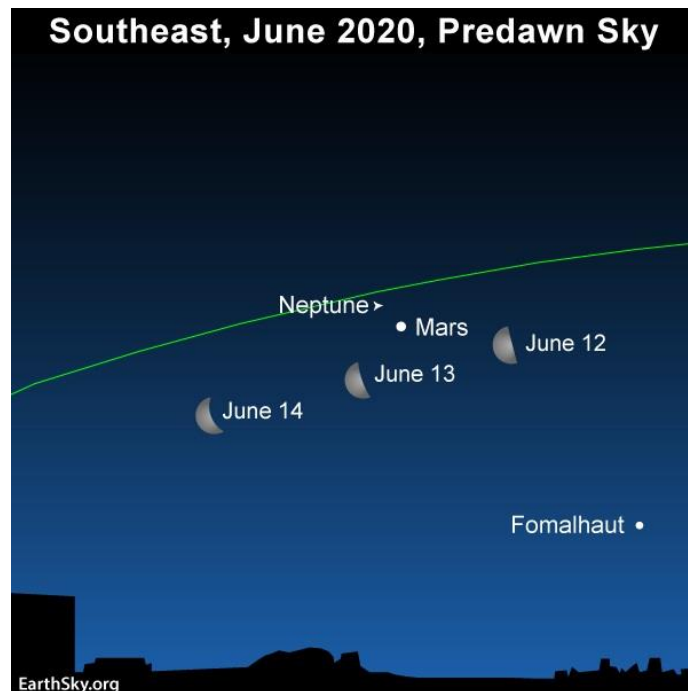
09 iunie – Luna ($m = -12,5$) la 2,7 grade N de Saturn ($m = +0,2$) / (ora 05:53)

Din Bârlad, perechea va fi vizibilă în jurul orei 00:38, când se va ridica la o altitudine de 7° deasupra orizontului sud-estic.

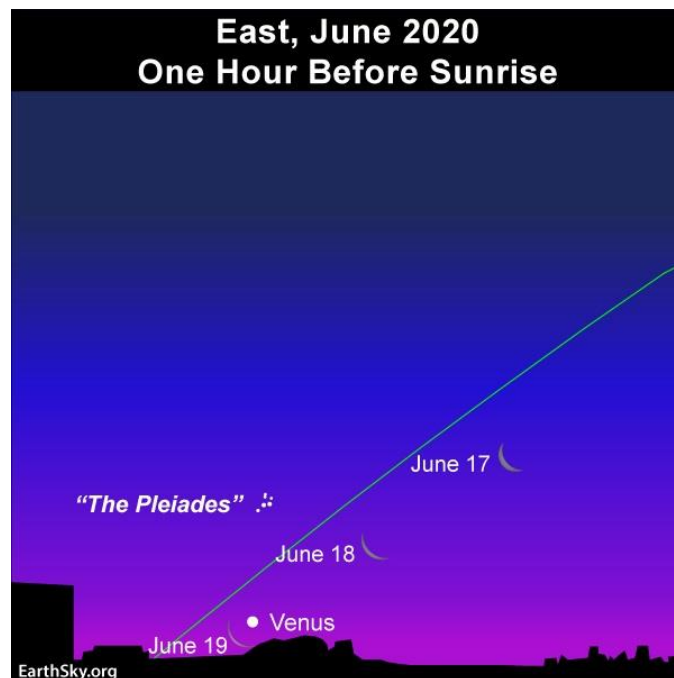


12 iunie – Marte ($m = -0,2$) la $01^\circ 44'$ S de Neptun ($m = +7,9$) / (ora 15:18)

De la Bârlad, perechea va fi vizibilă pe cerul zorilor, ridicându-se la ora 01:30 și atingând o altitudine de 28° deasupra orizontului sud-estic.

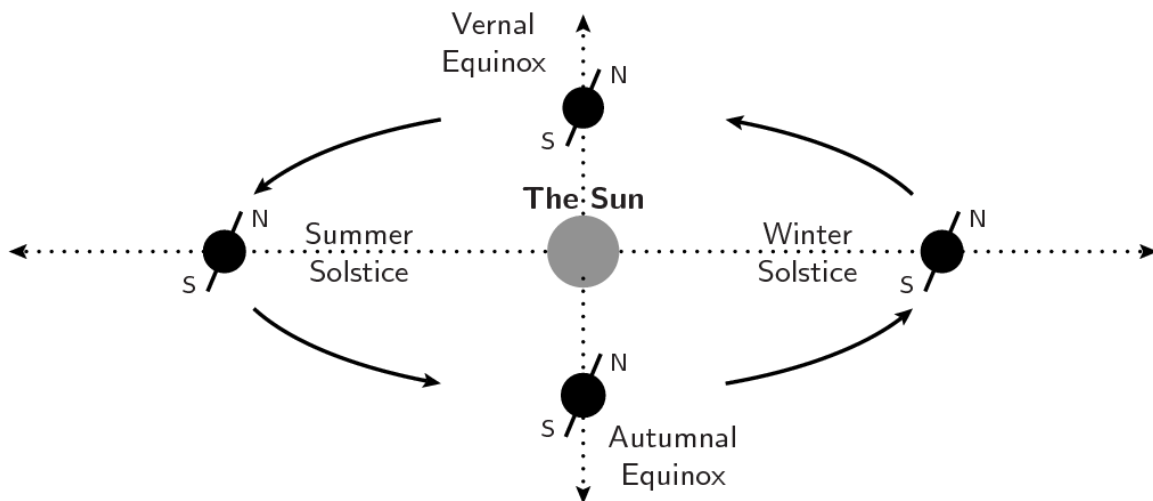


- 13 iunie – Luna ($m = -11,8$) la $2,7$ grade de Marte ($m = -0,2$) / (ora 05:08)**
 De la Bârlad, perechea va fi vizibilă pe cerul zorilor, ridicându-se la 01:34 și atingând o altitudine de 28° deasupra orizontului sud-estic.
- 19 iunie – Luna aproape de roiul deschis Pleiade / (ora 01)**
- 19 iunie – Luna ($m = -9,0$) la $0^\circ 44'$ N de Venus ($m = -4,3$) / (ora 11:53)**
 De la Bârlad, perechea 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.

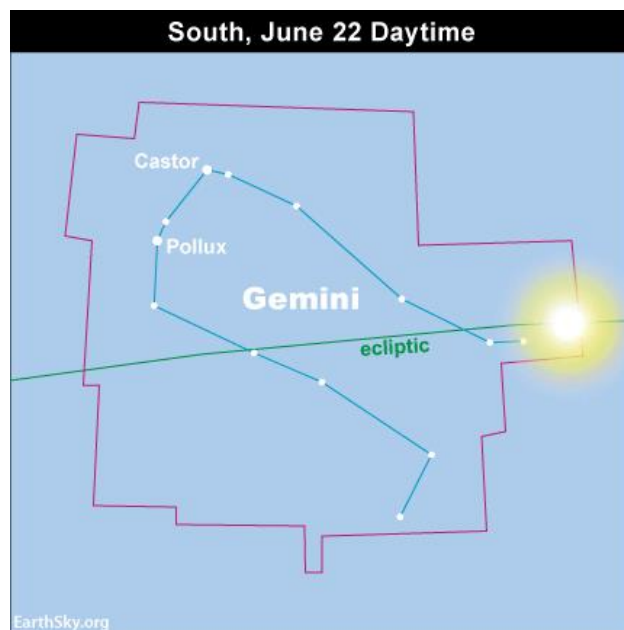




- 19 iunie – Luna, Venus ($m = -4,3$) și steaua Aldebaran ($m = +0,9$) / constelația Taurus, într-un cerc cu diametrul de 4,9 grade / (ora 14)
- 20 iunie – Venus ($m = -4,3$) la 8,9 grade SE de roiul deschis Pleiade / (ora 15)
- 21 iunie – **Solstițiul de vară** / (ora 00:27). Este momentul în care Soarele atinge punctul nordic cel mai îndepărtat de ecuatorul ceresc. În această zi, Soarele este deasupra orizontului mai mult decât în oricare altă zi a anului în emisfera nordică (solstițiul de vară), iar în emisfera sudică, Soarele este deasupra orizontului pentru mai puțin timp decât în oricare altă zi a anului (solstițiul de iarnă).



21 iunie – Soarele la solstițiu lângă granița constelațiilor Taurus - Gemini



21 iunie – Luna la Nodul Ascendent / (ora 06:24)

22 iunie – Luna ($m = -7,8$) la $3^{\circ}52'$ N de planeta Mercur / (10:19)

De la Bârlad, perechea nu va fi observabilă: va atinge cel mai înalt punct al cerului în timpul zilei și nu va fi mai mare de 1° deasupra orizontului la amurg.

22-24 iunie – Luna tânără după apusul Soarelui



23 iunie - Luna aproape de steaua Castor / constelația Gemini / (ora 01)

23 iunie - Luna la $4,5$ grade N de steaua Pollux / constelația Gemini / (ora 04)

23-30 iunie - Înainte de zori: Marte ($m = -0,5$) spre sud-est

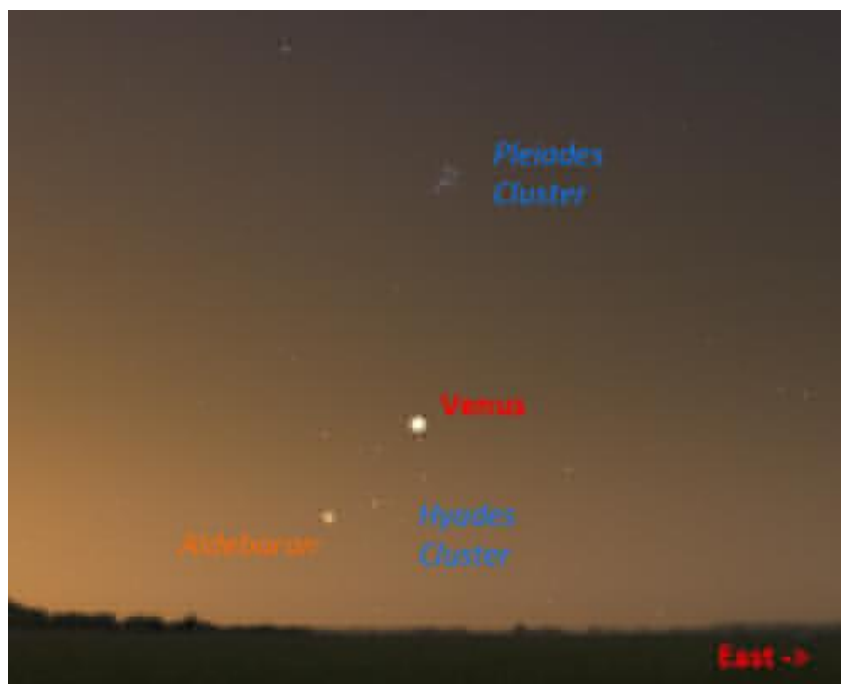
25 iunie - Luna la 4,3 grade S de steaua Regulus / constelația Leo / (ora 16)



25 iunie – Jupiter ($m = -2,7$) la $0^{\circ}41' N$ de planeta Pluton ($m = +15,0$).

De la Bârlad, perechea va fi în câmpul telescopului în jurul orei 23:17, când se va ridica la o altitudine de 7° deasupra orizontului sud-estic.

27 iunie – Înainte de răsărit: Venus se află între roiurile Hyades și Pleiades din constelația Taurus.



29 iunie – Luna aproape de steaua Spica / constelația Virgo / (ora 17)

Repere ale lunii iunie

& Două perigee lunare în iunie 2020



Luna pe orbita sa se află cel mai aproape de Pământ la perigeu și cel mai departe de Pământ la apogeu. În 2020 există un total de 13 perigee lunare, deci este inevitabil ca o lună calendaristică din acest an să conțină două perigee lunare. Această situație se realizează în iunie 2020.

Primul perigeu lunar se înregistrează pe 3 iunie 2020, la ora 6:36, iar cel de-al doilea vine pe 30 iunie 2020, la ora 5:09.

Primul perigeu lunar / 3 iunie 2020: distanța de Pământ = 364.366 km

Al doilea perigeu lunar / 30 iunie 2020: distanța de Pământ = 368.958 km

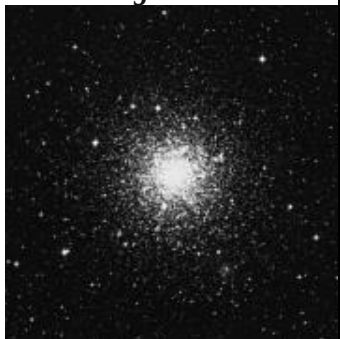
& Asteroidul 7 Iris la opoziție / 28 iunie

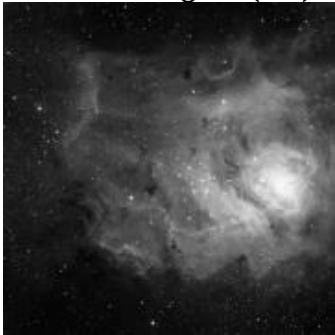
Asteroidul va fi bine poziționat, situându-se în constelația Sagittarius, cu mult deasupra orizontului o mare parte a nopții. De la Bârlad, va fi vizibil între 00:19 și 02:09. Acesta va deveni accesibil în jurul orei 00:19, când se va ridica la o altitudine de 21° deasupra orizontului sudic.

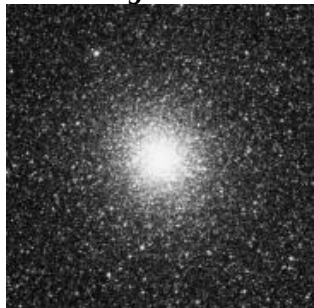


Ascensia dreaptă	Declinația	Constelația	Magnitudinea aparentă
18h30m00s	- 20°37'	Sagittarius	+ 8,9

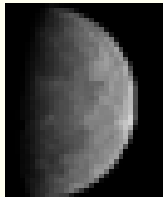
& Obiecte bine plasate pentru observare

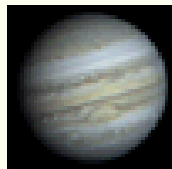
Data	Obiectul	Constelația	Ascensia dreaptă	Declinația	Magnitudinea aparentă	Vizibilitatea
01 iunie	M13 (NGC 6205) <i>roi globular</i> 	Hercules	16h41m40s	+ 36°27'	m = + 5,8 Este destul de slab pentru a fi văzut cu ochiul liber din orice loc mai întunecat, dar este vizibil printr-un binoclu sau telescop mic.	De la Bârlad, va deveni vizibil în jurul orei 22:33, la 59° deasupra orizontului estic.
03 iunie	M12 (NGC 6218) <i>roi globular</i> 	Ophiucus	16h47m10s	- 01°56'	m = + 6,1 Este vizibil printr-un binoclu sau telescop mic.	De la Bârlad, va deveni vizibil în jurul orei 22:35, la 31° deasupra orizontului sud-estic.
05 iunie	M10 (NGC 6254) <i>roi globular</i> 	Ophiuchus	16h57m00s	- 04°05'	m = + 6,6 Este vizibil printr-un binoclu sau telescop mic.	De la Bârlad, va deveni vizibil în jurul orei 22:38, la 29° deasupra orizontului sudic.
06 iunie	M62 (NGC 6266) <i>roi globular</i> 	Ophiuchus	17h01m10s	- 30°06'	m = + 6,4 Este vizibil printr-un binoclu sau telescop mic.	De la Bârlad, nu va fi ușor observabil, întrucât nu se va ridica niciodată mai mult de 13° deasupra orizontului.

10 iunie	M92 (NGC 6341) <i>roi globular</i> 	Hercules	17h17m00s	+ 43°08'	m = + 6,5 Este vizibil printr-un binoclu sau telescop mic.	De la Bârlad, va deveni vizibil în jurul orei 22:43, la 64° deasupra orizontului estic.
18 iunie	IC 4665 <i>roi deschis</i> 	Ophiuchus	17h46m20s	+ 05°38'	m = + 4,2 Este dificil de observat cu ochiul liber, dar este vizibil printr-un binoclu sau telescop mic.	De la Bârlad, va deveni vizibil în jurul orei 22:47, la 39° deasupra orizontului sud-estic.
20 iunie	M7 (NGC 6475) <i>roi deschis</i> 	Scorpius	17h53m50s	-34°47'	m = + 3,3 Se distinge cu ochiul liber pe un cer întunecat. Pentru observare este necesar un binoclu sau untelescop mic.	De la Bârlad, nu va fi ușor observabil, întrucât nu se va ridica niciodată mai mult de 8° deasupra orizontului.
22 iunie	NGC 6530 <i>roi deschis</i> situat aproape de nebuloasa Laguna (M8) 	Sagittarius	18h04m30s	-24°21'	m = + 4,6 Este prea slab pentru a fi văzut cu ochiul liber, dar este vizibil printr-un binoclu sau un telescop mic.	De la Bârlad, nu va fi ușor observabil, întrucât nu se va ridica niciodată mai mult de 19° deasupra orizontului.

23 iunie	NGC 6541 roi globular 	Corona Australis	18h08m00s	-43° 42'	m = + 6,6 Este vizibil printr-un binoclu sau un telescop mic.	De la Bârlad, acesta nu va fi ușor observabil, întrucât nu se va ridica niciodată mai mult de 0° deasupra orizontului.
28 iunie	NGC 6633 roi deschis 	Ophiuchus	18h27m10s	+ 06° 30'	m = + 4,6 Este prea slab pentru a fi văzut cu ochiul liber, dar este vizibil printr-un binoclu sau un telescop mic.	De la Bârlad, va deveni vizibil în jurul orei 22:48, la 40° deasupra orizontului sud-estic.
30 iunie	M22 roi globular 	Sagittarius	18h36m20s	-23° 54'	m = + 5,2 Este prea slab pentru a fi văzut cu ochiul liber, dar este vizibil printr-un binoclu sau un telescop mic.	De la Bârlad, nu va fi ușor observabil, întrucât nu se va ridica niciodată mai mult de 19° deasupra orizontului.

Răsăritul și apusul planetelor vizibile cu ochiul liber

PLANETA	CONSTELAȚIA ÎN CARE SE GĂSEȘTE	OBSEVARE	EVOLUȚIE
MERCUR 	Gemini	SEARA / Vest	Mercur este singura planetă vizibilă pe cerul vestic și atinge cea mai mare elongație est, pe 4 iunie. Strălucește la magnitudinea aparentă m = +0,1 și are un disc iluminat cu 37%. Până pe 12 iunie, magnitudinea sa aparentă scade la m = +1,2 și devine din ce în ce mai greu de văzut.

VENUS 	Taurus	DIMINEAȚA / Est	Venus, care a dominat cerul vestic de câteva luni, se va situa între Pământ și Soare pe 3 iunie. Reapare pe cerul dinainte de zori până la al 12-lea răsărit cu aproximativ 45 de minute înainte ca Soarele să strălucească, la magnitudinea aparentă $m = -4,1$. Până la data de 20 iunie, se ridică cu aproximativ 80 de minute înaintea Soarelui, magnitudinea sa aparentă crescând la $m = -4,5$. La sfârșitul lunii iunie, Venus ajunge la o magnitudine aparentă $m = -4,7$, în timp ce discul său este iluminat la 18%.
MARTE 	Se mută din Aquarius în Pisces pe 25 iunie	DIMINEAȚA / Sud-Est	Marte poate fi văzut spre sud-est pe cerul dinainte de zori, la începutul lunii. Acesta va avea o magnitudine aparentă $m = +0,0$, în timp ce se află în constelația Aquarius. Până la sfârșitul lunii, magnitudinea sa aparentă va crește până la $m = -0,5$.
JUPITER 	Sagittarius	DIMINEAȚA / Sud	La începutul lunii iunie, Jupiter va străluci la magnitudinea aparentă $m = -2,6$. În timpul lunii, aceasta va crește până la $m = -2,7$. Trecând în mișcare retrogradă spre vest, Jupiter se află în constelația Sagittarius, inițial aproape de granița cu constelația Capricornus. Cu o înălțime de ~ 12 grade înainte de răsărit, va fi nevoie pentru observare de un orizont sud-estic scăzut.
SATURN 	Capricornus	DIMINEAȚA / Sud	La începutul lunii iunie, Saturn se ridică la scurt timp după Jupiter, în timp ce magnitudinea sa aparentă crește ușor de la $m = +0,4$ la $m = +0,2$. Înălțimea sa scăzută înainte de răsărit, va limita oarecum observațiile noastre asupra celei mai frumoase planete.

Soarele

Răsărit și apus

La începutul lunii răsare la ora **5h21m** și apune la ora **20h53m**, iar la sfârșitul lunii răsare la ora **5h21m** și apune la ora **21h04m**.

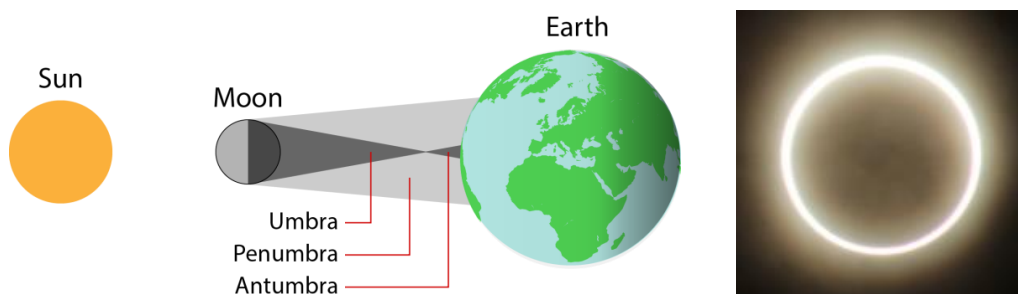
Poziția pe ecliptică

Soarele este la începutul lunii în constelația Taurus, iar pe 22 iunie intră în constelația Gemini.

Fenomene / Eclipsa inelară de Soare, 21 iunie

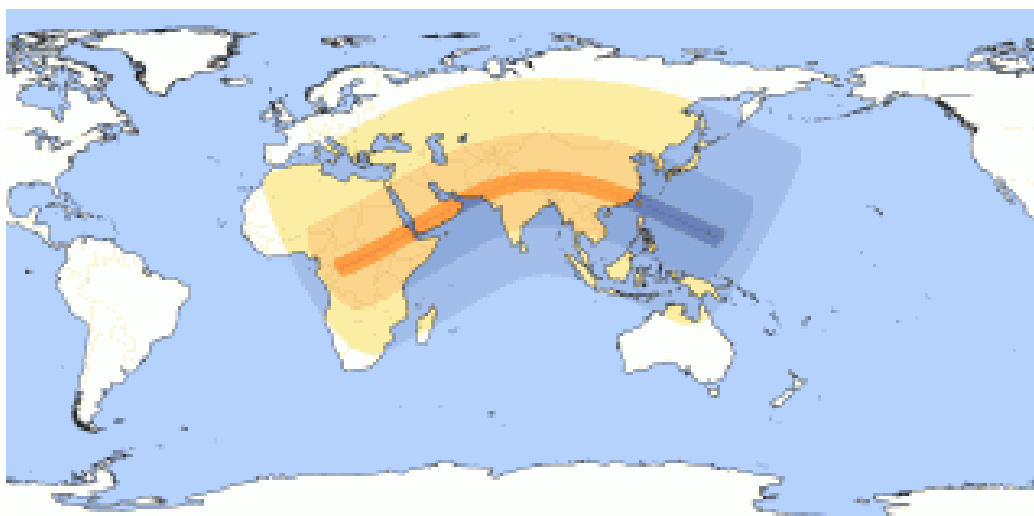
O eclipsă (potrivit definiției actuale, fenomenul în care Luna trece prin fața Soarelui se numește ocultație) inelară de Soare apare atunci când Luna este prea departe de Pământ pentru a acoperi complet Soarele. Aceasta are ca rezultat un inel de lumină în jurul Lunii întunecate. Magnitudinea eclipsei (raportul dintre mărimea aparentă a Lunii și cea a Soarelui în timpul fenomenului) este $m = 0,994$.

Coroana solară nu este vizibilă în timpul unei eclipse inelare. Calea eclipsei va începe în Africa centrală și va călători prin Arabia Saudită, nordul Indiei și sudul Chinei înainte de a se încheia în Oceanul Pacific. O eclipsă parțială va fi vizibilă în cea mai mare parte a estului Africii, Orientul Mijlociu și sudul Asiei.



De la Bârlad, fenomenul se va vedea ca *eclipsă parțială de Soare*.

Durata: 1 oră, 01 minute



DATA / Ora locală (EEST) pentru Bârlad	FAZA / EVENIMENTUL	DIRECȚIA PE HARTĂ	ALTITUDINEA
Duminică, 21 iunie 08:13	Începe eclipsa parțială Luna începe să atingă marginea discului Soarelui.	est 83°	27,3°
Duminică, 21 iunie 08:43	Maximul eclipsei Luna este cel mai aproape de centrul Soarelui. Magnitudinea eclipsei: 0,10	est 88°	32,4°
Duminică, 21 iunie 09:14	Se termină eclipsa parțială Luna părăsește marginea discului Soarelui.	est 94°	37,7°

Luna

Distanța de Pământ

03 iunie, ora 06:38, PERIGEU - la 364.366 km de Pământ

15 iunie, ora 03:56, APOGEU - la 404.597 km de Pământ

30 iunie, ora 05:12, PERIGEU - la 368.958 km de Pământ

Răsăritul și apusul Lunii

Data	Constelația în care se găsește	Răsărit	Culminație	Apus
01 / 02 iunie	Virgo	15:40	21:36	03:09
30 iunie/ 01 iulie	Libra	15:58	21:13	02:03

Fazele Lunii



05 iunie /ora 22:12 - **Luna Plină**



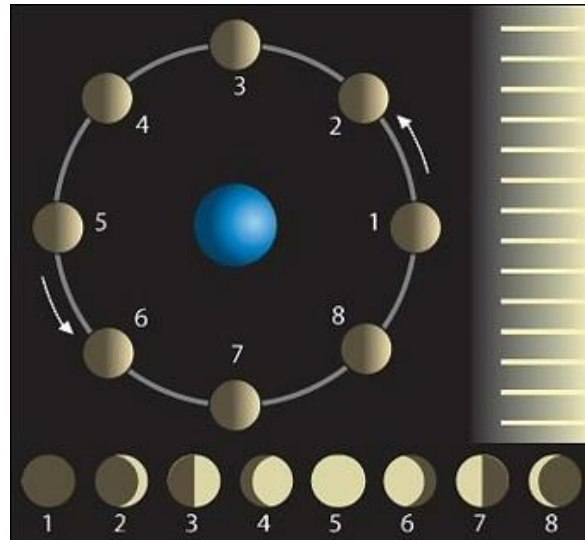
13 iunie /ora 09:24 - **Luna la Ultimul Pătrar**



21 iunie /ora 09:42 - **Luna Nouă**



28 iunie /ora 11:16 - **Luna la Primul Pătrar**



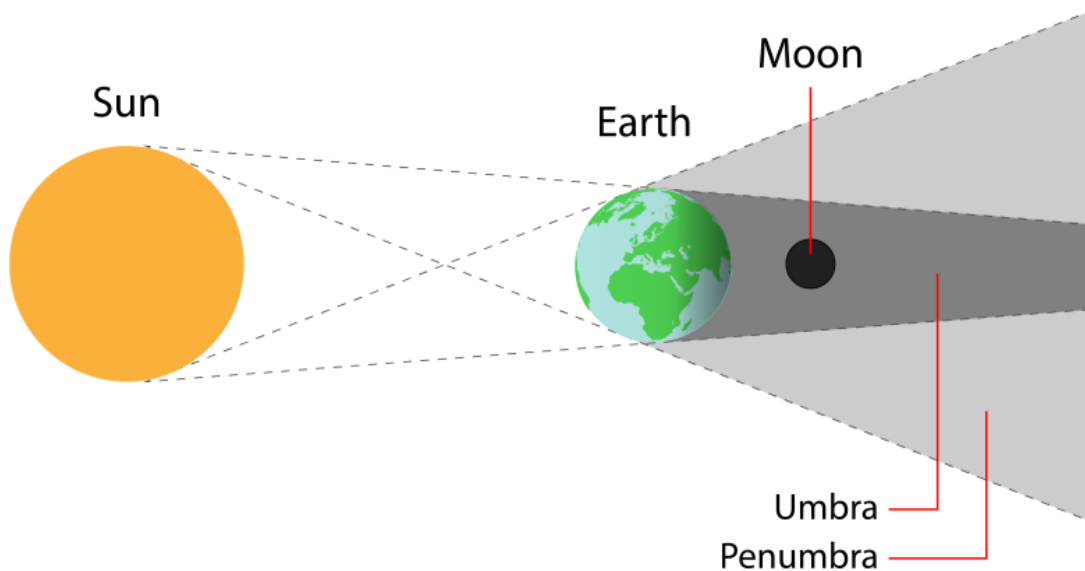
Fenomene / Eclipsa de Lună prin penumbră, 5/6 iunie

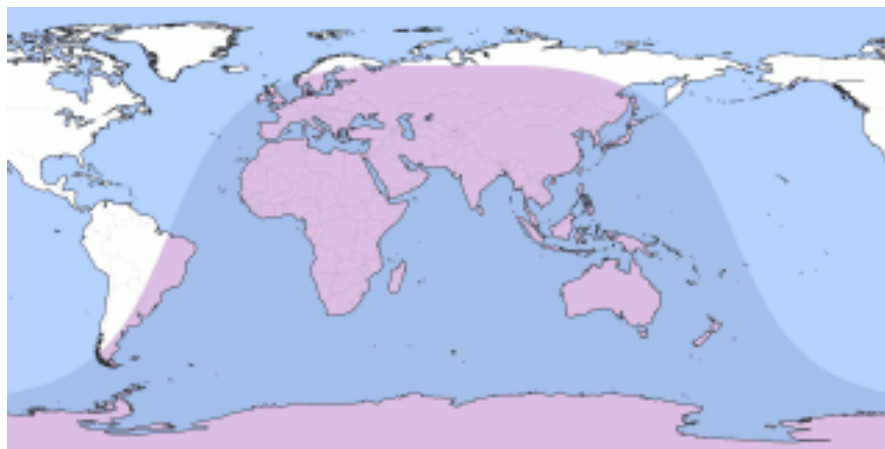
Eclipsa de Lună prin penumbră apare atunci când Luna trece prin umbra parțială a Pământului sau penumbră. În timpul acestui tip de eclipse, Luna se va întuneca ușor, dar nu complet.

Eclipsa va fi vizibilă în orice locație în care Luna este deasupra orizontului la momentul respectiv, inclusiv în cea mai mare parte din Europa, Asia, Australia, Africa, sud-estul Americii de Sud, Oceanul Pacific, Oceanul Atlantic, Oceanul Indian, Antarctica.

Magnitudinea eclipsei: 0,568 (Magnitudinea unei eclipse lunare este fracțiunea diametrului lunar acoperit de umbra Pământului.)

Durata: 3 ore, 22 minute





DATA / Ora locală (EEST) pentru Bârlad	FAZA / EVENIMENTUL	DIRECȚIA PE HARTĂ	ALTITUDINEA
Vineri, 5 iunie 20:47	Începe eclipsa prin penumbră Penumbra Pământului începe să atingă suprafața Lunii. Având în vedere că Luna este aproape de orizont în acest moment, trebuie căutat un loc cu vedere liberă către est-sud-est.	est-sud-est 122°	0,2°
Vineri, 5 iunie 22:26	Maximul eclipsei Luna este cel mai aproape de centrul umbrei. Magnitudinea eclipsei 0,41	sud-est 141°	11,9°
Sâmbătă, 6 iunie 00:05	Se termină eclipsa prin penumbră	sud-sud-est 162°	19,5°

Apropieri ale unor asteroizi de Pământ

ASTEROIDUL	DATA	DISTANȚA	DIAMETRUL (m)
2020 KT6	01.06	8,7 LD	14
2020 KN2	02.06	5,8 LD	18
2020 KD4	02.06	10,5 LD	21
2020 KE	02.06	12,1 LD	26
2020 KJ1	02.06	5,5 LD	19
2020 KE4	03.06	7,7 LD	31

2020 KN5	04.06	16,2 LD	32
2020 KA6	05.06	11,7 LD	17
163348	06.06	13,3 LD	339
2020 KO1	06.06	15,5 LD	35
2020 KQ1	06.06	13,4 LD	49
2020 KA7	07.06	10,3 LD	31
2020 KK3	07.06	17,8 LD	29
2013 XA22	08.06	7,6 LD	98
2020 KZ3	08.06	3,2 LD	21
2020 KY	10.06	17,3 LD	21
2020 JQ2	11.06	15,2 LD	24
2020 JS1	11.06	9,9 LD	19
2020 JU1	13.06	19,0 LD	48
2020 KB3	13.06	3,2 LD	46
2017 MF7	14.06	3,7 LD	23
2020 KP6	16.06	3,6 LD	38
2020 JU3	17.06	6,9 LD	55
2020 KF3	17.06	12,5 LD	14
2018 PD22	19.06	17,2 LD	56
2020 KR1	22.06	11,6 LD	42
441987	24.06	9,8 LD	186
2017 FW128	25.06	6.9 LD	11
2020 JX1	29.06	3,3 LD	59

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



Curenți meteorici

Arietids (171 ARI)

Cometa „părinte” este cometa 96P/Machholz. Curentul meteoric Arietids (171 ARI), este activ în perioada 14 mai - 24 iunie. Se estimează că activitatea maximă se va produce în jurul orei 10:00 în data de 10 iunie 2020. Ca urmare, momentele bune de observare sunt înainte de zorii acestei zile.

La maxim este de așteptat să producă o rată nominală de aproximativ 50 de meteori pe oră (ZHR). Cu toate acestea, această rată orară zenitală este calculată presupunând un cer perfect întunecat și radiantul situat deasupra capului.

Radiantul este în constelația Aries și culminează (este cel mai înalt pe cer) după zori - în jurul orei 11:00. Din Bârlad, meteorii nu vor fi vizibili înainte de aproximativ ora 02:55 în fiecare noapte, când radiantul se ridică deasupra orizontului estic. Apoi va rămâne activ până în jurul orei 04:38.

Deoarece radiantul va fi relativ scăzut pe cer (va apărea la maxim la o altitudine de 14° deasupra orizontului), putem estima că este posibil să vedem doar în jur de 12 meteori pe oră.



June Boötids (170 JBO)

Cometa „părinte” este cometa 7P/Pons-Winnecke. Intervalul de activitate: 22 iunie – 2 iulie. Maximul se produce pe 27 iunie, în jurul orei 07:00. Numărul de meteori pe oră este variabil: 0-100+. Radiantul curentului de meteori este în constelația Bootes. Pentru Bârlad radiantul este circumpolar, ceea ce înseamnă că este întotdeauna deasupra orizontului și curentul va fi activ toată noaptea. Radiantul culminează (este cel mai înalt pe cer) înainte de căderea nopții - în jurul orei 22:00. La acest moment este maximizat numărul de meteori care vin vertical și produc trasee scurte aproape de radiant.

Evoluția cometelor în luna iunie

Evoluția cometei SWAN (C/2020 F8)

Cometa SWAN (C / 2020 F8) este la începutul lunii în constelația Auriga, dar nu este ușor de văzut. Are cea mai scurtă apariție pe cerul de dinaintea zorilor, chiar deasupra orizontului nord-estic, unde este aproape înghițită de strălucirea răsăritului. Contrar așteptărilor, magnitudinea sa aparentă a scăzut sub pragul vizibilității cu ochiul liber, având la 1 iunie 2020 valoarea $m = +7,48$. Ca urmare, cometa este vizibilă cu ajutorul unui binoclu mic. Coordonatele la 1 iunie 2020: ascensia dreaptă $\alpha = 05^h09^m44,9^s$, declinația $\delta = +45^\circ45'40''$.

Deoarece pe 27 mai cometa SWAN a trecut în apropierea orbitei lui Mercur, s-ar putea re-alimenta.



Cometa C/2019 U6 (Lemmon) la periheliu / 18 iunie

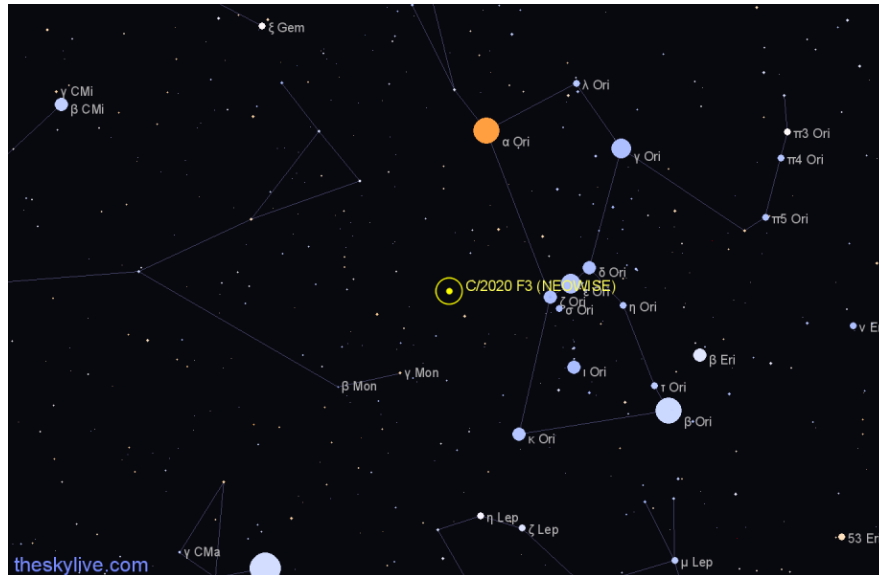
Cometa C / 2019 U6 (Lemmon) va fi cel mai aproape de Soare, la o distanță de 0,91 UA și la o distanță de 0,83 UA de Pământ. De la Bârlad nu va fi observabilă: va atinge punctul cel mai înalt al cerului în timpul zilei și va fi cu 13° sub orizont la amurg. Poziția cometei la periheliu:

Ascensia dreaptă	Declinația	Constelația	Magnitudinea observată
07h06m50s	-19°17'19"	Canis Majoris	+7,1



Cometa C/2020 F3 (NEOWISE)

Cometa C / 2020 F3 (NEOWISE) se află la 1 iunie 2020 în constelația Orion. Ascensia dreaptă actuală a cometei este $\alpha = 06^{\text{h}}03^{\text{m}}35^{\text{s}}$, iar declinația este $\delta = -01^{\circ}38'56''$. Magnitudinea actuală estimată a cometei C / 2020 F3 (NEOWISE) este $m = +12,84$ (este vizibilă cu ajutorul unui binoclu cu apertură de 40-50 mm sau cu un telescop mic), în timp ce ultima magnitudine observată este $m = +8,4$.



Cometa C / 2017 T2 (PANSTARRS)

Poziția cometei la 1 iunie 2020: ascensia dreaptă $\alpha = 10^{\text{h}}56^{\text{m}}47^{\text{s}}$, declinația $\delta = +64^{\circ}26'09''$, constelația Ursa Major. Magnitudinea actuală estimată a cometei C / 2017 T2 (PANSTARRS) este $m = +11,79$ (este vizibilă cu ajutorul unui binoclu cu apertură de 60-70 mm sau cu un telescop mic), în timp ce ultima magnitudine observată este $m = +8,8$.



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