

CALENDAR ASTRONOMIC 2020

Fenomene astronomice în luna septembrie

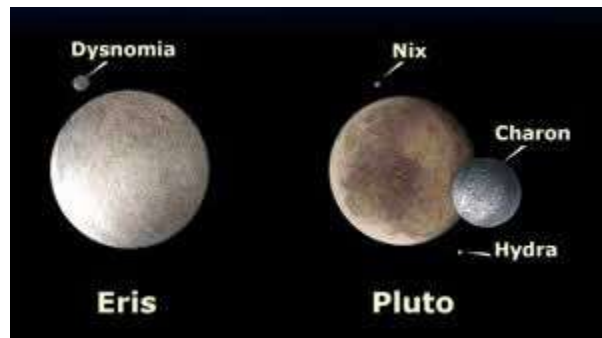
/Datele din acest calendar sunt valabile pentru coordonatele Bârladului/

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



Evenimente

01 septembrie – Conjuncție Marte ($m = -1,8$) aflat în constelația Pisces – 136199 Eris ($m = +18,8$) aflat în constelația Cetus / ora 04:35. Marte va trece la $7^{\circ}58'$ la nord de 136199 Eris.



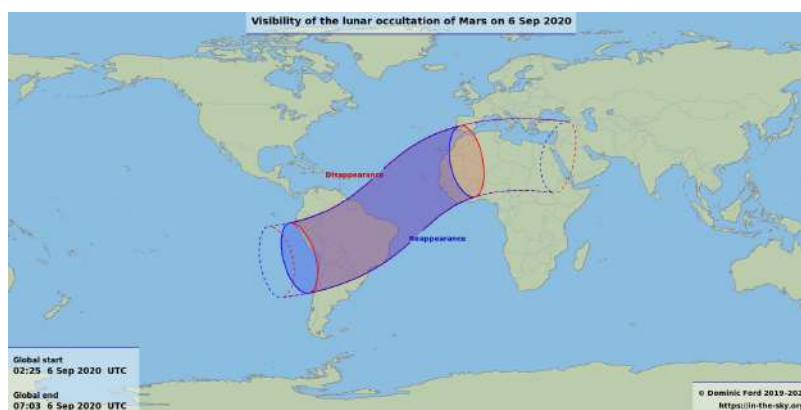
04-06 septembrie – În est, în jurul orei 22:00: Luna și Marte



06 septembrie – Ocultarea de către Lună a planetei Marte / ora 07:44

Luna va trece prin fața planetei Marte, creând o ocultare lunară vizibilă din anumite părți din sudul Europei, America de Sud și Africa de Vest. Ocultările lunare sunt vizibile doar întotdeauna dintr-o mică parte din suprafața Pământului. Întrucât Luna este mult mai aproape de Pământ decât alte corpuri cerești, poziția sa exactă pe cer diferă în funcție de locația observatorului aflat pe Pământ. Poziția Lunii văzută din două puncte diametral opuse ale Pământului variază cu până la două grade sau de patru ori diametrul Lunii Pline. Acest lucru înseamnă că, dacă Luna este aliniată pentru a trece în fața unui anumit corp pentru un observator dintr-o parte a Pământului, va apărea până la două grade distanță de obiectul respectiv pe cealaltă parte a Pământului.

Cu această ocazie, ocultarea *nu va fi vizibilă* de la Bârlad.



Harta de mai sus arată vizibilitatea ocultării în întreaga lume. Contururile separate arată unde dispariția lui Marte este vizibilă (afișată cu roșu) și unde reapariția sa este vizibilă (afișată în 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 fiind foarte aproape de orizont. În afara conturilor, Luna nu trece în fața lui Marte în niciun moment, sau este sub orizont în momentul ocultării.

06 septembrie – Conjuncția Lună ($m = -12,3$) – Marte ($m = -1,9$) / ambele în constelația Pisces / ora 07:46. Luna va trece la $0^{\circ}01'$ spre nordul planetei Marte. Din Bârlad, perechea va fi vizibilă pe cerul dimineții, devenind accesibilă în jurul orei 22:11, când se va ridica la o altitudine de 7° deasupra orizontului estic.

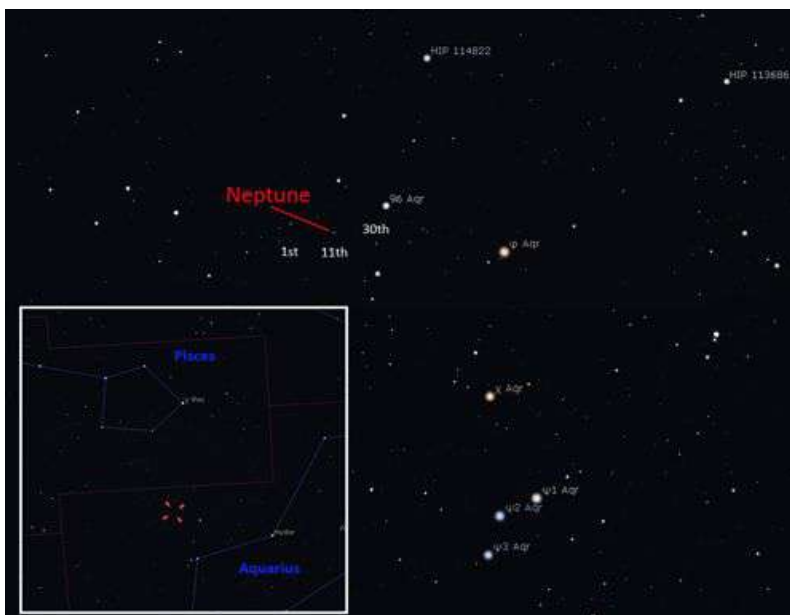
07 septembrie - Venus atinge cel mai înalt punct al cerului matinal. Văzut de la Bârlad, Venus va atinge punctul său cel mai înalt pe cer în apariția sa de dimineață din 2020. Va străluci la magnitudinea aparentă $m = -4,3$. De la Bârlad, această apariție va fi plasată în mod rezonabil și proeminentă, atingând o altitudine de vârf de 38° deasupra orizontului la răsărit la 7 septembrie 2020.

07-09 septembrie - În est, noaptea târziu: Luna, steaua Aldebaran / constelația Taurus și roiul deschis Pleiade



11 septembrie – Neptun la opoziție / ora 23:10. Neptun ajunge la opoziție, când se află la 180 de grade de Soare pe cerul nostru. Cu alte cuvinte, Pământul trece mai mult sau mai puțin între Neptun și Soare pe 11 septembrie.





Neptun va fi bine plasat pe cer ($\delta = -05^{\circ}16'$), în constelația Aquarius. Acesta va fi vizibil o mare parte a nopții. De la Bârlad, va fi vizibil între 21:46 și 04:31. Acesta va deveni accesibil în jurul orei 21:46, când se va ridica la o altitudine de 21° deasupra orizontului sud-estic.

Cu această ocazie, Neptun se va afla la o distanță de 28,92 UA, strălucind la magnitudinea aparentă $m = +7,8$. Chiar și la cea mai apropiată poziție de Pământ, nu este posibil să-l distingem ca mai mult decât un punct de lumină, asemănător unei stele fără ajutorul unui telescop.



12 septembrie - Luna tânără și Spica, la vest după apusul Soarelui

13 septembrie - Luna aproape de steaua Castor / constelația Gemini / ora 3

13 septembrie - Luna aproape de steaua Pollux / constelația Gemini / ora 8

14 septembrie – Conjuncția Lună ($m = -10,6$) – Venus ($m = -4,1$) / ambele în constelația Cancer / ora 07:44. Luna va trece la $4^{\circ}27'$ nord de Venus. De la Bârlad, perechea va fi vizibilă pe cerul zorilor, ridicându-se la ora 02:58 – cu 3 ore și 48 de minute înainte de Soare - și atingând o altitudine de 34° deasupra orizontului estic.



15 septembrie - Luna aproape de steaua Regulus /constelația Leo /ora 22

18-21 septembrie - Luna tânără după apusul Soarelui



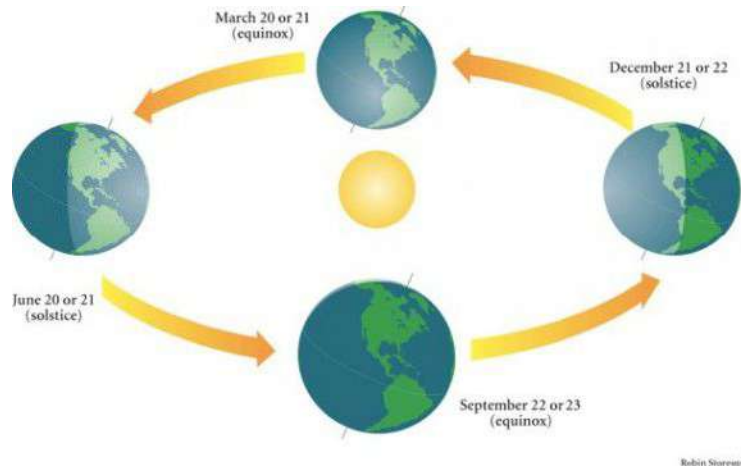
19 septembrie - Conjuncția Lună ($m = -9,1$) – Mercur ($m = -0,1$) / ambele în constelația Virgo / ora 00:53. Luna va trece la $6^{\circ}25'$ nord de Mercur. De la Bârlad, perechea nu va fi observabilă - va atinge cel mai înalt punct al cerului în timpul zilei și nu va fi mai mare de 2° deasupra orizontului la amurg.

19 septembrie – Conjuncție Marte ($m = -2,2$) aflat în constelația Pisces – 136199 Eris ($m = +18,8$) aflat în constelația Cetus / ora 08:31. Marte va trece la $8^{\circ}09'$ la nord de 136199 Eris. Din Bârlad, perechea va fi vizibilă pe cerul dimineții, devenind accesibilă în jurul orei 21:52, când se va ridica la o altitudine de 7° deasupra orizontului estic.

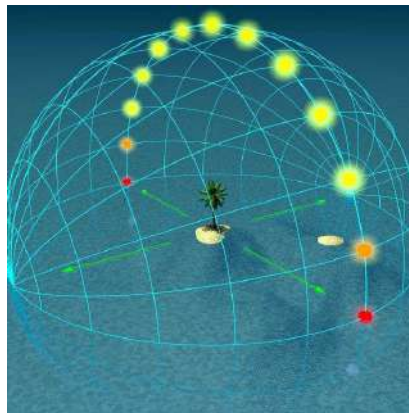
21 septembrie - Mercur atinge punctul cel mai înalt pe cerul serii.

După cum se vede din Bârlad, Mercur va atinge cel mai înalt punct al cerului în apariția de seară din septembrie - octombrie 2020. Va străluci la magnitudinea aparentă $m = -0,0$. Din Bârlad, această apariție va fi foarte dificil de observat, atingând o altitudine de vârf de 6° deasupra orizontului la apusul Soarelui.

22 septembrie – *Echinocțiul de toamnă* (ora 16:15). Este momentul în care Soarele ajunge în punctul eclipticii prin care trece în emisfera cerească sudică. Aceasta marchează începutul toamnei în emisfera nordică și primăverii în emisfera sudică. Cuvântul echinox este derivat din cuvintele latine *aequus* (egal) și *nox* (noapte). Oriunde ai locui pe Pământ, în ziua echinocțiului, Soarele va răsări din punctul de la orizont care se află în est și se va apune sub punctul care se află în vest.



22 septembrie - Soarele echinocțiului. Imaginea arată arcul de zi al Soarelui, la fiecare oră - în timpul echinocțiilor - așa cum se vede pe bolta cerească de la ecuator. Deoarece Soarele este la zenit la prânz - așa cum se vede de la ecuator în ziua unui echinocțiu - un copac stă în centrul umbrei sale.



23-26 septembrie – Luna, Jupiter și Saturn



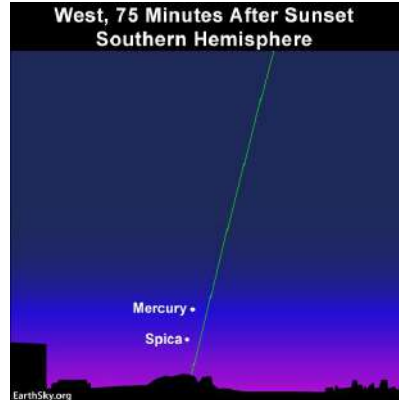
25 septembrie – Seara târziu: Saturn și Jupiter deasupra unei Luni în creștere.



25 septembrie – Conjuncția Lună ($m = -12,1$) - Jupiter ($m = -2,4$) / ambele în constelația Sagittarius / ora 09:48. Luna va trece la $1^{\circ}35'$ sud de Jupiter. De la Bârlad, perechea va fi vizibilă pe cerul serii, devenind accesibilă în jurul orei 19:19 pe măsură ce amurgul se estompează, la 20° deasupra orizontului sudic.

25 septembrie - Conjuncția Lună ($m = -12,2$) – Saturn ($m = +0,2$) / ambele în constelația Sagittarius / ora 23:38. Luna va trece la $2^{\circ}19'$ sud de Saturn. De la Bârlad, perechea va fi vizibilă pe cerul serii, devenind accesibilă în jurul orei 19:20 pe măsură ce amurgul se estompează, la 20° deasupra orizontului sudic.

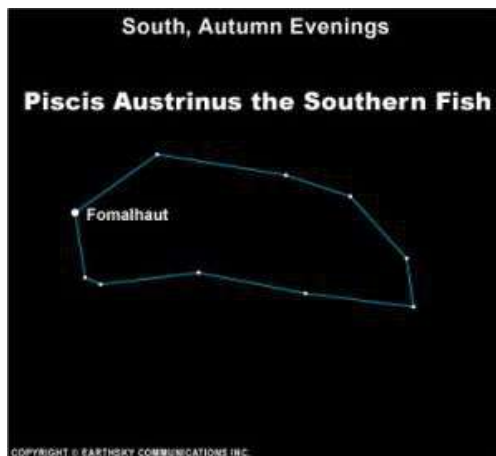
26 septembrie – Planeta Mercur în vest, după apusul Soarelui



Repere ale lunii septembrie

& Luna și steaua Fomalhaut, la sfârșitul lunii septembrie

Steaua Fomalhaut / constelația Piscis Austrinus (numele său derivă din arabul Fum al Hut și înseamnă „Gura peștilor”), este o stea albă.



În nopțile de 28, 29 și 30 septembrie 2020, folosește Luna pentru a găsi steaua Fomalhaut (Alpha Piscis Austrinus). Această stea apare într-o parte a cerului, care este în mare parte goală de stele strălucitoare. Din acest motiv, Fomalhaut este adesea numit „Solitarul”. În funcție de clasificare, Fomalhaut este fie a 17-a, fie cea de-a 18-a cea mai strălucitoare stea. Noi considerăm Fomalhaut ca „Steaua de toamnă” în emisfera nordică. Steaua Fomalhaut este renumită în științele astronomice ca fiind prima stea cu o exoplanetă vizibilă (Fomalhaut b sau Dagon).

& Asteroidul 19 Fortuna la opoziție / 11 septembrie, ora 14:58

19 Fortuna este un asteroid de tip G din centura de asteroizi. A fost descoperit de John Russell Hind la 22 august 1852. Este numit după Fortuna, personificarea norocului în mitologia romană.

Asteroidul 19 Fortuna va fi bine amplasat în constelația Pisces, cu mult peste orizont o mare parte a nopții. În momentul opoziției, 19 Fortuna are declinația $\delta = - 02^{\circ}33'$. De la Bârlad, va fi vizibil între 21:25 și 04:40. Acesta va deveni accesibil în jurul orei 21:25, când se va ridica la o altitudine de 21° deasupra orizontului sud-estic.

Cu această ocazie, 19 Fortuna va trece la 1,144 UA, atingând o magnitudine aparentă $m = + 9,4$. Cu toate acestea, chiar și la cea mai mare strălucire, 19 Fortuna este un obiect slab pentru ochiul liber și observarea acestuia necesită un binoclu sau un telescop.

& „Zori false”

Pentru emisfera nordică, sfârșitul verii / începutul toamnei prezintă cea mai bună perioadă a anului pentru a prinde lumina zodiacală sau „zori false”.



Din latitudinile temperate din ambele emisfere, lumina zodiacală se observă cel mai ușor în jurul momentului echinocțiilor. Lumina zodiacală de dimineață prevalează în jurul orei echinocțiului de toamnă (acum pentru emisfera nordică, martie-aprilie pentru emisfera sudică), iar lumina zodiacală de seară în jurul orei echinocțiului de primăvară (acum pentru emisfera sudică). Această lumină poate fi observată ușor din latitudini relativ apropiate de ecuatorul Pământului.

Aveți nevoie de o locație cu cer întunecat pentru a vedea lumina zodiacală. Lumina zodiacală este o strălucire în formă de piramidă în est înainte de răsărit (sau după ce amurgul se termină seara, dacă sunteți acum în emisfera sudică).

Este cea mai vizibilă înainte de zori în această perioadă a anului, deoarece, așa cum se vede din emisfera nordică, ecliptica - sau drumul aparent al Soarelui, Lunii și planetelor - se ridică aproape în raport cu orizontul estic înainte de zori.

Lumina zodiacală poate fi văzută cu până la o oră înainte de zorii adevărați. Spre deosebire de zorii adevărați, nu există o culoare rozalie la lumina zodiacală. Cerul roșiatic în zori și în amurg este cauzat de atmosfera Pământului, iar lumina zodiacală își are originea în afara atmosferei noastre. Când vezi lumina zodiacală, te uiți la marginea sistemului nostru solar. Lumina zodiacală este de fapt lumina Soarelui reflectată de particulele de praf care se mișcă în același plan cu Pământul și celelalte planete care orbitează Soarele.



& Cel mai rapid apus de Soare din an, în jurul echinocțiilor/ 21 septembrie

Cele mai rapide apusuri de Soare (și răsărituri de Soare) apar la echinocții sau în apropierea lor. Și cele mai lente apusuri de Soare (și răsărituri de Soare) apar la / sau în apropierea solstițiilor. Când spunem apus de Soare, vorbim despre numărul real de minute necesare pentru ca discul Soarelui să coboare sub orizontul vestic.

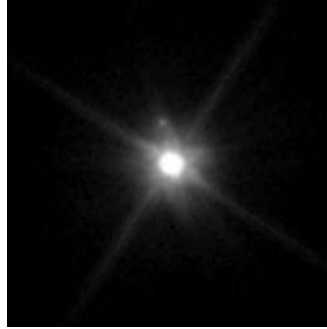
De ce Soarele apune atât de repede în jurul echinocțiilor? La fiecare echinocțiu, Soarele răsare la est și apune în vest. Asta înseamnă că în ziua unui echinocțiu, Soarele la apus atinge orizontul în unghiul său cel mai abrupt posibil.



& 136472 Makemake (minor-planet) la conjuncție solară / 29 septembrie, ora 11:36

La cea mai apropiată abordare, 136472 Makemake va apărea la o separare de numai 27° de Soare, ceea ce îl face total neobservabil timp de câteva săptămâni, în timp ce se pierde în strălucirea Soarelui. Aproximativ în același timp, 136472 Makemake va fi, de asemenea, cel mai îndepărtat de Pământ, în retragere la o distanță de 53,47 UA.

În următoarele săptămâni și luni, 136472 Makemake va reapărea în vestul Soarelui, devenind treptat vizibil pentru perioade tot mai lungi pe cerul dinainte de zori. După aproximativ șase luni, va ajunge la opoziție, când va fi vizibil aproape toată noaptea.



& Asteroidul 68 Leto la opoziție / 30 septembrie, ora 19:46

Asteroidul 68 Leto va fi bine plasat pe cer, în constelația Cetus ($\delta = -04^{\circ}55'$), cu mult peste orizont o mare parte a nopții. De la Bârlad, va fi vizibil între 21:47 și 04:36. Acesta va deveni accesibil în jurul orei 21:47, când se va ridica la o altitudine de 21° deasupra orizontului sud-estic.

Cu această ocazie, 68 Leto va trece în cadrul 1.296 UA, atingând o magnitudine maximă aparentă $m = +9,6$. Pentru observare, este necesar un binoclu sau un telescop.



& Septembrie, seara târziu: Roiul Dublu și „Steaua Demonului”, Algol.

Septembrie este un moment bun pentru a privi două obiecte interesante; Roiul Dublu dintre constelațiile Cassiopeia și Perseus și Algol „Steaua Demonului”. Algol face parte dintr-un sistem binar eclipsant. În mod normal, perechea are o magnitudine aparentă constantă $m = +2,2$, dar la fiecare 2,86 zile aceasta scade până la magnitudinea aparentă $m = +3,4$. Orarul vizibil al eclipsei este: 13 septembrie: ora 02:43; 15 septembrie: ora 23:31.

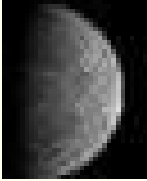



& Obiecte bine plasate pentru observare

Data	Obiectul	Constelația	Declinația	Magnitudinea aparentă	Vizibilitatea

24 septembrie	<p>NGC 55 <i>galaxie neregulată</i></p> 	Sculptor	-39°11'	<p>m = + 8,2</p> <p>Este prea slab pentru a fi văzut cu ochiul liber din orice loc mai întunecat, dar este vizibil printr-un binoclu sau telescop mic.</p>	De la Bârlad, acesta nu va fi ușor observabil, întrucât se va afla atât de la sud, încât nu se va ridica niciodată mai mult de 4° deasupra orizontului.
27 septembrie	<p>47-Tuc (NGC 104) <i>roi globular</i></p> 	Tucana	- 72°04'	<p>m = + 4,0</p>	În mare parte a lumii, cel de-al doilea cel mai strălucitor roi globular, 47 Tuc, va fi bine plasat, înalt pe cer. Din Bârlad, 47 Tuc <i>nu va fi observabil.</i>

Răsăritul și apusul planetelor vizibile cu ochiul liber

PLANETA	CONSTELAȚIA ÎN CARE SE GĂSEȘTE	OBSEVARE	EVOLUȚIE
<p>MERCUR</p> 	<p>Leo trece în Gemini pe 2 septembrie</p>	<p>SEARA / Vest</p>	<p>Mercur este abia vizibil luna aceasta, situându-se foarte jos deasupra orizontului, la est de Soare, la apus. Inițial strălucește la magnitudinea aparentă $m = -0,6$, apoi aceasta se reduce la $m = 0,0$ până la sfârșitul lunii.</p>
<p>VENUS</p> 	<p>Gemini trece în Cancer pe 4 septembrie și în Leo pe 23 septembrie</p>	<p>DIMINEAȚA / Est</p>	<p>Venus domină cerul dinaintea răsăritului. Planeta va deveni vizibilă cu aproximativ trei ore și jumătate înainte de răsăritul Soarelui. Magnitudinea sa aparentă va scădea de la $m = -4,3$, la $m = -4,1$ până la sfârșitul lunii. Faza sa (procentul iluminat al discului) crește de la 60% la 72%, motiv pentru care scăderea în magnitudine nu este atât de mare. Va atinge o înălțime deasupra orizontului de ~ 35 de grade la răsărit.</p>
MARTE	Pisces	NOAPTEA și	Marte va avea cea mai apropiată

		<p>DIMINEAȚA / Sud / Est</p>	<p>abordare de Pământ pe 6 octombrie. Poate fi văzut spre sud-est la începutul lunii. Magnitudinea sa aparentă sa va crește de la $m = -1,8$ la $m = -2,5$ în cursul lunii, pe măsură ce dimensiunea unghiulară crește. Atinge o înălțime deasupra orizontului de ~ 45 de grade. Acesta este un bun moment pentru a observa Marte!</p>
<p>JUPITER</p> 	<p>Sagittarius</p>	<p>SEARA și DIMINEAȚA / Sud-Est Sud-Vest</p>	<p>Jupiter este acum vizibil spre sud pe măsură ce întunericul cade și traversează meridianul. Magnitudinea sa aparentă se estompează ușor de la $m = -2,6$ până la $m = -2,4$ în timpul lunii. Din păcate, chiar și spre sud, va avea doar o altitudine de ~ 16 grade deasupra orizontului. Pe 12 septembrie, Jupiter își încheie mișcarea retrogradă spre vest și se deplasează din nou spre est.</p>
<p>SATURN</p> 	<p>Sagittarius</p>	<p>SEARA și DIMINEAȚA / Sud-Est Sud-Vest</p>	<p>Saturn urmărește pe Jupiter, cu circa 8 grade în urmă. Magnitudinea sa aparentă scade ușor în cursul lunii de la $m = +0,3$ la $m = +0,5$ în timp ce dimensiunea sa unghiulară scade. Inelele se întind la 23 de grade față de linia de vedere. Saturn își oprește mișcarea retrogradă în data de 29 septembrie și, pe măsură ce anul progresează, va fi mai aproape de Jupiter. Până pe 21 decembrie, cele două planete vor fi la doar 0,1 grade una de alta. Cota sa scăzută de ~ 16 grade atunci când traversează meridianul, ne va limita oarecum vederea asupra acestei frumoase planete.</p>

Soarele

Răsărit și apus

La începutul lunii răsare la ora **6h30m** și apune la ora **19h47m**, iar la sfârșitul lunii răsare la ora **7h06m** și apune la ora **18h50m**.

Poziția pe ecliptică

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

Luna

Distanța de Pământ

06 septembrie, ora 09:28, APOGEU - la 405.607 km de Pământ

18 septembrie, ora 16:47, PERIGEU - la 359.082 km de Pământ

Răsăritul și apusul Lunii

Data	Constelația în care se găsește	Răsărit	Trecerea la meridian	Apus
01 / 02 septembrie	Aquarius	19:56	01:03	06:18
30 septembrie/ 01 octombrie	Aquarius	18:46	00:27	06:17

Fazele Lunii



02 septembrie /ora 08:22 - Luna Plină



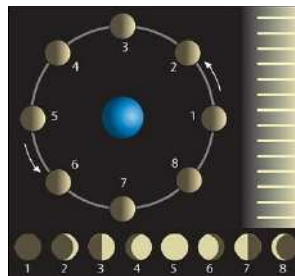
10 septembrie /ora 12:26 - Luna la Ultimul Pătrar



17 septembrie /ora 14:00 - Luna Nouă



24 septembrie / ora 04:55 - Luna la Primul Pătrar



Apropieri ale unor asteroizi de Pământ

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

2020 QG5	01.09	7,8 LD	25
2011 ES4	01.09	0,3 LD	30
2020 PG6	02.09	5,9 LD	14
465824	06.09	19,4 LD	162
2020 PT4	08.09	4,9 LD	37
2012 RM15	12.09	14,9 LD	45
2017 US	13.09	17,3LD	21
2020 QL2	14.09	17,9 LD	70
2014 QJ33	18.09	11,5 LD	65
2017 SL16	20.09	8,9 LD	25

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



Curenţi meteorici

Aurigids (206 AUR)

Curentul de meteori Aurigid este activ în perioada 28 august - 5 septembrie. Maximul a fost atins pe 31 august (ZHR = 6).

Sep. ε-Perseids (208 SPE)

Curentul de meteori ε-Perseid va fi activ în perioada 5 - 21 septembrie, producând rata maximă de meteori în jurul datei de 9 septembrie (ZHR = 5). În această perioadă, va exista şansa de a vedea meteorii din acest curent, ori de câte ori radiantul curentului - în constelaţia Perseus - este deasupra orizontului. De la Bârlad, radiantul este deasupra orizontului toată noaptea, ceea ce înseamnă că ε-Perseid va fi activ pe parcursul orelor de întuneric. Este de aşteptat ca cele mai bune momente să fie în jurul orei 05:00, când radiantul este cel mai înalt pe cer. Conform predicţiei, activitatea maximă va fi în jurul orei 08:00, la 9 septembrie 2020.



Daytime Sextantids (221 DSX)

Curentul de meteori Sextantids va fi activ între 9 septembrie și 9 octombrie, producând rata maximă de meteori în jurul datei de 27 septembrie (ZHR = 5).

În această perioadă, va exista șansa de a vedea meteorii Sextantid, ori de câte ori radiantul curentului - în constelația Sextans - se află deasupra orizontului, numărul meteorilor vizibili crescând cu cât radiantul este mai sus pe cer.

Văzut din Bârlad, curentul nu va fi vizibil înainte de ora 04:48 în fiecare noapte, când punctul său radiant se ridică deasupra orizontului estic. Apoi va rămâne activ până în jurul orei 06:32.

Radiantul culminează (este cel mai înalt pe cer) după zori, și astfel, cel mai bun moment de observare este cu puțin timp înainte de zori, când radiantul este cel mai ridicat.

Conform predicției, activitatea maximă va fi atinsă în jurul orei 09:00 în 27 septembrie 2020.

[Efemerida cometelor la 1 septembrie 2020](#)

C/2017 T2 (PANSTARRS)

Ascensia dreaptă	Declinația	Constelația	Magnitudinea observată
14h12m36s	+03°29'39"	Virgo	+14,00

Encke (2P/Encke)

Ascensia dreaptă	Declinația	Constelația	Magnitudinea observată
16h01m14s	-31°46'33"	Lupus	+14,53

SWAN (C/2020 F8)

Ascensia dreaptă	Declinația	Constelația	Magnitudinea observată
06h46m50s	+13°04'49"	Gemini	+14,75

C/2019 U6 (Lemmon)

Ascensia dreaptă	Declinația	Constelația	Magnitudinea observată
15h10m32s	+22°23'56"	Bootes	+14,91

C/2020 F3 (NEOWISE)

Ascensia dreaptă	Declinația	Constelația	Magnitudinea observată
14h24m32s	-03°02'03"	Virgo	+15,00

88P/Howell

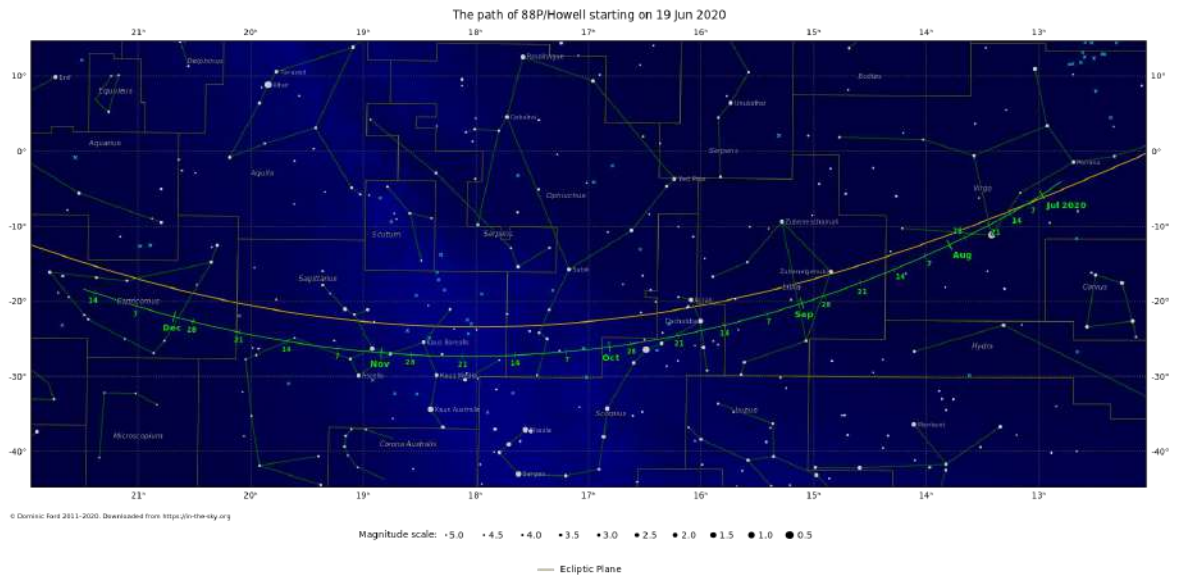
Ascensia dreaptă	Declinația	Constelația	Magnitudinea observată
15h03m56s	-20°05'33"	Libra	+15,00

Evoluția cometei 88P / Howell:

-17 septembrie 2020 - 88P / Howell atinge cea mai mare strălucire. Se va afla la o distanță de 1,36 UA de Soare și la o distanță de 1,37 UA de Pământ.

-26 septembrie 2020 - 88P / Howell la periheliu

La 17 septembrie, cometa nu va fi ușor observabilă la Bârlad, întrucât nu se va ridica niciodată mai mult de 19° deasupra orizontului.



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