

Jelenségnaptár Programajánló

A bolygók járása (december)

Merkúr: Az esti égen kereshető napnyugta után a délnyugati látóhatár közelében. December 1-jén még fél órával nyugszik a Nap után. A hónap közepére ez az érték bő egy órára nő, láthatósága lassan javul. 21-én van legnagyobb keleti kitérésben, $20,1^\circ$ -ra a Naptól. Ekkor majdnem másfél órával nyugszik a Nap után. Megfigyelésre továbbra is alkalmas marad, 31-én még mindig 1 óra 10 perccel nyugszik a Nap után.

Vénusz: Az esti délnyugati égen kereshető napnyugta után mint ragyogó fehér fényű égitest. Láthatósága fokozatosan javul, a hónap elején még fél, a végén egy és negyed órával nyugszik a Nap után. Fényessége $-3,9$ magnitúdó, fázisa $0,99$ -ról $0,96$ -ra csökken, átmérője $9,9''$ -ről $10,4''$ -re nő.

Mars: Hátráló mozgást végez a Taurusban. Egész éjszaka kitűnően megfigyelhető, 8-án szembenállásban van a Nappal. Erős vöröses fénye miatt más égitesttel össze sem téveszthető. Fényessége $-1,9^m$ -ról -2^m -ra nő, majd gyorsan $-1,2^m$ -ra halványodik vissza. Látszó átmérője $17,2''$ -ről $14,8''$ -re csökken.

Jupiter: Előretartó mozgást végez a Pisces csillagképben. A hónap folyamán az éjszaka első felében, a délnyugati látóhatár közelében látszik. Éjjél körül nyugszik. Erős sárgásfehér fénye miatt könnyű megtalálni. Fényessége $-2,5^m$, átmérője $42''$.

Szaturnusz: Előretartó mozgást végez a Capricornus csillagképben. Napnyugta után a délnyugati ég alján kereshető, késő este nyugszik. Fényessége $0,8^m$, átmérője $16''$.

Uránusz: Az éjszaka nagyobb részében kereshető, hajnalban nyugszik. Az Aries csillagképben végzett hátráló mozgása a hónap közepétől lassulni kezd.

Neptunusz: Az esti órákban figyelhető meg, 4-étől előretartó mozgást végez az Aquariusban. Késő este nyugszik.

Mars-fedés december 8-án

Különleges élményben lehet részünk ezen a hajnalon: már világosodó égen a Hold elfedi az oppozícióban lévő Marsot. Szerencsére az időpont kedvező a megfigyelésre, hiszen nem a hosszú téli éjszaka közepén történik, amikor a fénylő Hold miatt mást az égen elég nehéz megfigyelni (és nehéz fennmaradni). A pirkadati időpont decemberben már a reggel kezdetét jelenti.

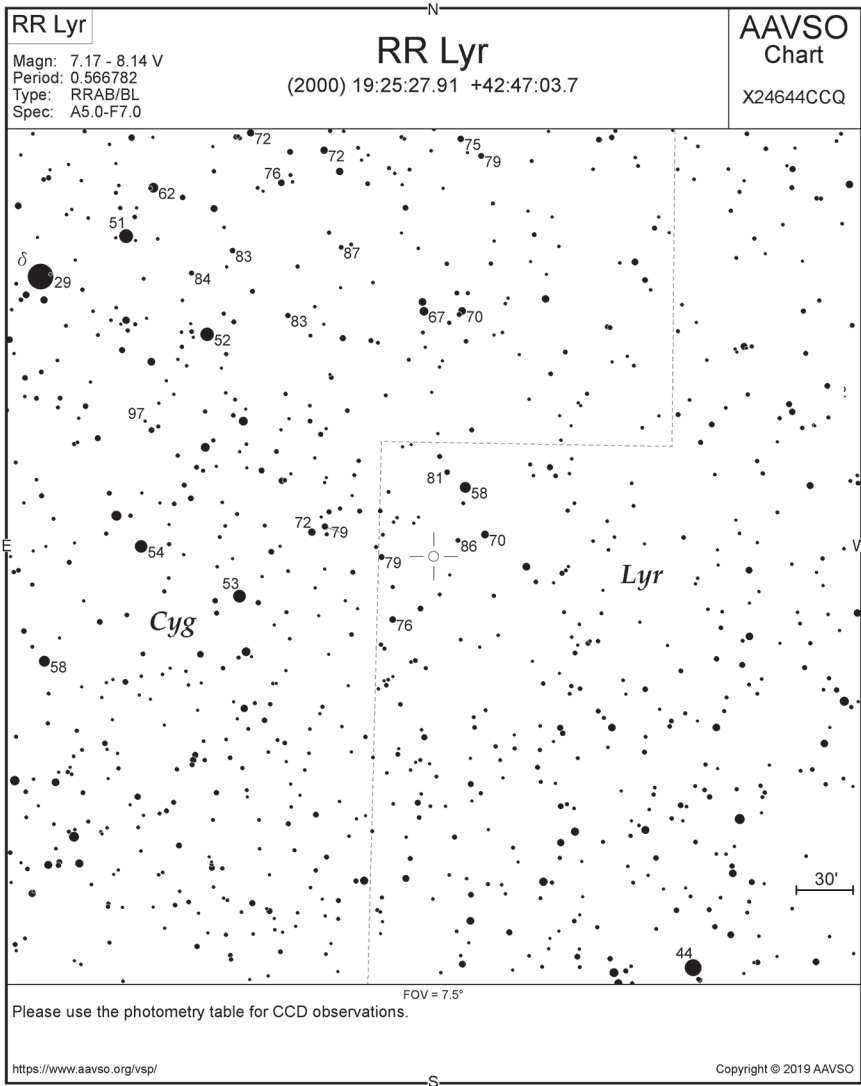
A belépés idején a Nap mindössze 10 – 12° -kal lesz a horizont alatt, azaz erős szürkületben kell a nyugati horizonton a Hold és a Mars párosát figyelni. A telihold mellett szabad szemmel is könnyen látszani fog bolygószomszédunk. A belépés idején az égi páros még 11 – 14° -kal lesz a horizont felett (a nyugati országrészben magasabban), ezért jó horizontú észlelőhelyet válasszunk, hiszen ennél már csak lejjebb fognak ereszkedni a kilépés idejére. Az eltűnés azimutja 292 – 295° , azaz nyugat-északnyugat felé legyen jó kilátásunk.

Az esemény különlegessége, hogy a Mars éppen ezen a napon lesz oppozícióban (azaz a Nappal szemben), de földközelségét már egy héttel korábban elérte (december 1-jén), azaz már távolodik tőlünk. Mérete $17''$, elég nagy ahhoz, hogy nyugodt légkör esetén részleteket figyeljünk meg rajta (a bolygó felszíni részleteinek megfigyelésére azonban alkalmasabb a delelése körül időszak).

Az ideai szembenálláskor a bolygó a Taurus csillagképben tartózkodik, deleléskor majdnem 70° magasan van! A fedés idején viszont alacsonyan, erősen hullámozó légkör mellett láthatjuk a táncoló bolygókorongot (ezt a téli fűtés tovább ronthatja). A bolygókorongot „telibe találja” a telihold, azaz a holdi egyenlítő mentén várhatjuk a belépést. A telihold miatt a Hold peremén nem várhatunk árnyékos részt.

A fedés tartama 31 másodperc, azaz a két korong érintésétől a Mars teljes eltű-

Kaposvári Zoltán



néséig fél perc telik el. Aki súroló fedést szeretne megfigyelni, azaz ahonnan a holdi pólus mellett csak részben tűnik el a bolygó, annak Marokkóiig kell utaznia. Esetleg az USA keleti államaiba, hiszen ez egy transzatlanti bolygófedés, a kora esti órákban az amerikai közép-nyugatról, a pacifikus térségből és az északkeleti államokból látszik

a fedés (valamint Kanada teljes területéről). A kilépésre nálunk alig egy órát kell várni. Miközben már az összes csillag eltűnt az égről, a holdi egyenlítő túloldalán, a Mare Fecunditatis északi részén, a Spumans-kráterrel egy vonalban lesz a kibukkanás. A belépéshez hasonlóan itt is a fényes peremen fog feltűnni a bolygó. A Hold magas-

sága már csak 3–6°, a Nap 3–5°-kal jár a horizont alatt, tehát már igen világos lesz az égi háttér.

A jelenség megfigyelése mind vizuálisan, mind fotografikusan igen érdekes feladat. A csütörtök hajnali időpont nem túl kedvező bemutatók tartására, azonban bizonyára számíthatunk érdeklődőkre szép számmal, hiszen a Mars igen jó „húzónév”, a Hold és a vörös bolygó párosa pedig valóban érdekes látvány szabad szemmel is.

Szabó Sándor

RR Lyrae, egy „magyar változócsillag”

Az RR Lyrae csillagok igen öreg, II. populációs, A színképtípusú óriáscsillagok a Tejútrendszer korongjában és halójában. Gyakorik a gömbhalmazokban, ezért halmozhatóknak is hívták ezeket. 0,2–1 nap periódussal, néhány tized és két magnitúdó közötti amplitúdóval változtatják fényességüket. Abszolút fényességük nagyon hasonló, 0,5–0,6 magnitúdó, ezért távolságmeghatározásra alkalmasak.

Az RR Lyrae típusú változócsillagok szisztematikus kutatása a harmincas években kezdődött meg a Svábhegyi Csillagvizsgálóban, Detre László kezdeményezésére, először fotografikusan, majd fotoelektromos módszerrel. Egyes gömbhalmazok rendszeres fényképezése is beindult a svábhegyi 60 cm-es távcsővel, majd később a piszkás-tetői 1 méteres RCC teleszkóppal. Az évtizedek során igen jelentős hazai eredmények születtek e változócsillag-típus kapcsán is, különösen sokat észlelték az RR Lyraet a svábhegyi (szabadághegyi) 60 cm-es Newton-reflektorral.

Maga az RR Lyrae nem kimondottan amatőr célpont, habár amplitúdója eléri az 1 magnitúdót, követését inkább a digitális észlelők számára ajánljuk. Akár digitálisan, akár vizuálisan észlelünk, ezt a nevezetes csillagot mindenképp látni kell legalább egyszer, amihez az előző oldalon látható térkép nyújt segítséget.

Bgb–Mzs

Támogatókat keresünk

A több mint fél évszázada megjelenő Meteor története során nem volt példa olyan drámai nyomdai áremelésre, mint amit az elmúlt év ősze óta átéltünk. Nyomdaköltségeink közel megduplázódtak. Szeretnénk jelenlegi formájában és terjedelmében megjelentetni lapunkat, ehhez azonban több lábon kell állnunk, ezért támogatói akciót hirdetünk. Támogatások küldhetők bankszámlánkra (Magyar Csillagászati Egyesület, 62900177-16700448) és bankkártyával, webshopunkon keresztül (egbolt.mcse.hu). A megjegyzés rovatban kérjük feltüntetni, hogy az összeget a Meteor támogatására szánják. Köszönjük!

MCSE

A Polaris Csillagvizsgáló várható nyitvatartása a téli időszakban

Bizonyára minden Olvasónk értesült arról, hogy a téli időszakban számos művelődési intézmény kényszerült bezárni. A rezsi-költségek drasztikus emelkedése a Polaris Csillagvizsgálót is elérte: a gáz ára számunkra *tizenegyszeresére* emelkedett, és az áramért is a korábbi többszörösét fizetjük. Mindenkor igyekeztünk takarékosan üzemelni, a továbbiakban még inkább erre törekszünk, azonban az ilyen mértékű emelést lehetetlen kigazdálkodni.

December–március között a keddi és csütörtöki távcsöves bemutatókat megtartjuk, de keddi előadás-sorozatunk csak online módon követhető majd figyelemmel. A téli időszakban is működni fog a Polaris-bolt a keddi és csütörtöki bemutatók időszakában.

Gyermek- és ifjúsági szakkörünket minden körülmények között meg szeretnénk tartani csütörtökönként, fűtött előadóban. Észlelőszakkörünk foglalkozásait december–március folyamán valószínűleg a Csillagtanyán, illetve online módon tartathatjuk meg. (A Csillagtanyán nem gázzal fűtünk, ezért ott nem annyira drámaiak a rezsi-költségek.) A szakkörösöket időben fogjuk tájékoztatni a foglalkozások lebonyolításáról.

MCSE

BEMUTATÓ ÉS KÖZÖSSÉGI CSILLAGVIZSGÁLÓK

Agóra Tudományos Élményközpont

4032 Debrecen, Egyetem tér 1.
www.agoradebrecen.hu/

Bajai Bemutató Csillagvizsgáló

6500 Baja, Tóth Kálmán u. 19.
www.bajaobs.hu/bbcs

Balaton Csillagvizsgáló

8184 Balatonfűzfő, Sport Centrum
www.balatoncsillagvizsgalo.hu

B&B Csillagvizsgáló Kft.

6400 Kiskunhalas, Kossuth u. 43.
www.csillagvizsgalo.eu

Bay Zoltán Oktatóközpont

5700 Gyula, Városerdő
mzlajos@gmail.com

Bödök Zsigmond Bemutató Csillagvizsgáló

7751 Boly, Békáspuszta
draconid@freemail.hu

Bödök Zsigmond Csillagda

930 52 Blahová 54, Szlovákia
www.uma.sk

Bükkii Csillagda

Répáshuta, www.bukkicsillagda.hu

Canis Maior Csillagvizsgáló

8800 Nagykanizsa, Zrínyi u. 18.
www.nae.hu

Fényi Gyula Csillagvizsgáló

3523 Miskolc, Fényi Gyula tér 10.
users.atw.hu/fenyigyula/

Gaia Csillagda

3556 Kisgyőr, Szőlőkalja u. 8.
ronaorzo.csillagpark.hu/

Gedőcz-tetői Csillagvizsgáló

3100 Salgótarján, Gedőczy u. 36.
www.csillagvizsgalo.starjan.hu

Dr. Hopkins Gordon Csillagvizsgáló

Kossuth Zsuzsa Szakképző Iskola
2370 Dabas, József A. u. 107.

Hármashegyi Csillagda

Debrecen-Nagycsere, Természet Háza
zsuzsivasut.hu/termeszet-haza

Haynald Observatórium

Szent István Gimnázium
6300 Kalocsa, Hunyadi J. u. 23–25.

Hegyháti Csillagvizsgáló

9915 Hegyhátsál, Fő u. 19.
www.observatory.hu/

Hortobágyi Csillagda

Fecskeház Erdei Iskola
4071 Hortobágy-Máta, goo.gl/xDTEq4

Jászberényi Csillagvizsgáló

5100 Jászberény, Bercsényi út 1.
jaskonyvtar.hu/csillagda/

Kecskeméti Főiskola Csillagvizsgálója

6000 Kecskemét, Kaszap u. 6–14.
kefoportal.kefo.hu/csillagvizsgalo-2

Kiss György Csillagda

5931 Nagyszénás, Gádorosi út 26.
kgycsillagda.wordpress.com

Kőszeg Város Oktató- és Bemutató Csillagvizsgálója

Béri Balogh Adám Általános Iskola
9730 Kőszeg, Deák F. u. 6.
www.gae.hu

Kövesligethy Radó Oktató és Bemutató Csillagvizsgáló

9700 Szombathely, Károlyi Gáspár tér 4.
www.gae.hu

Kulin György Bemutató Csillagvizsgáló

Könyves Kálmán Gimnázium
1043 Budapest, Tanoda tér 1., kulincsicillagda.hu

MCSE Csillagtanya

8093 Lovasberény, János-hegyi út
www.mcse.hu

Neptunusz Observatórium

6448 Csávoly, HRSZ 0204/2.
tel.: 06-20-937-0042

Pannon Csillagda

8427 Bakonybél, Szt. Gellért tér 9.
www.csillagda.net

Polaris Csillagvizsgáló

1037 Budapest, Laborc u. 2/c.
polaris.mcse.hu

Posztoczky Károly Bemutató Csillagvizsgáló

2890 Tata, Eötvös u. 19.
www.titkom.hu/tataicsillagda.html

Specula (Varázstorony)

Eszterházy Károly Főiskola
3300 Eger, Eszterházy tér 2.
varazstorony.ektf.hu/

Svábhegyi Csillagvizsgáló

CSFK CSI, 1121 Budapest, Konkoly-Thege M. út 15–17.
svabhegyicsillagvizsgalo.hu

Dr. Szabó Gyula Bemutató Csillagvizsgáló

3534 Miskolc, Dorottya u. 1.
csillagda.web44.net/

Szegedi Csillagvizsgáló

6726 Szeged, Kertész utca
astro.u-szeged.hu/

Tápiómenti Bemutató Csillagvizsgáló

2241 Süllyás, Régi Úri út
www.sacse.hu

Terkán Lajos Bemutató Csillagvizsgáló

8000 Székesfehérvár, Fürdősor 3.
telapo.datatrans.hu/Telapo/index.htm

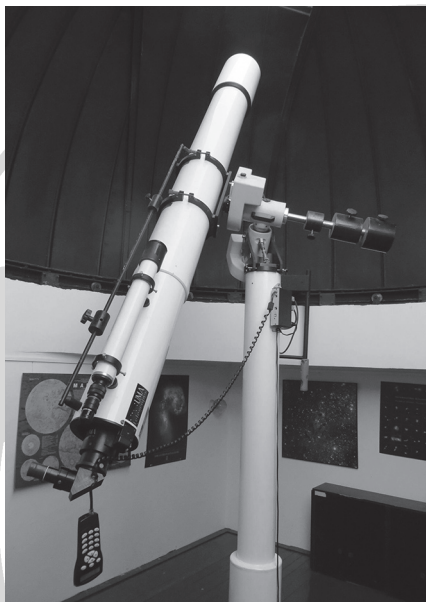
TIT Uránia Bemutató Csillagvizsgáló

5000 Szolnok, Jubileum tér 5.
www.tit-szolnok.hu

Zselici Csillagpark

7477 Zselickisfalud, 064/2 hrsz.
zselicicsillagpark.hu

Polaris Csillagvizsgáló ÓBUDA



Az MCSE közösségi csillagvizsgálója, a Polaris változatos programokkal várja az MCSE-tagokat és az érdeklődőket. Címünk: 1037 Budapest, Laborc u. 2/c., tel: 06-70-548-9124. **MCSE-tagok számára programjaink ingyenesek.**

Távcsöves bemutató minden kedden és csütörtökön este (derült idő esetén). A belépődíj felnőtteknek 2000 Ft, diákoknak 1000 Ft.

Csoportokat (min. 15, max. 30 fő) előzetes egyeztetés alapján fogadunk.

Helyszíni tagfelvétel, távcsöves tanácsadás, egyesületi programok megbeszélése a távcsöves bemutatók időszakában.

Észlelőszakkör és tükörcsiszoló kör minden korosztály számára. **Gyermek és ifjúsági szakkör.** A szakköri foglalkozásokon való részvétel feltétele az MCSE-tagság.

További információk: www.mcse.hu

Helyi csoportjaink, partnereink

Baja, Bácskai Csoport: Összejövetelek szerdánként 17:30-tól Baján, a Tóth Kálmán utca 19. alatti bemutató csillagvizsgálóban. Görgei Zoltán, +36-20-565-9679, baja@electra.bajaobs.hu.

Balatonfűzdő: A helyi csoport programjával kapcsolatban Kocsis Antal ad felvilágosítást. tel.: 06-30-997-2112

Debrecen: A Magnitúdó Csillagászati Egyesület (MACSED) összejövetelei csütörtökönként 18 órától az Újkerti Közösségi Házban (a hónap első csütörtökén az Agórában). További információk: maced.csillagpark.hu

Dunaújváros: Péntekenként 16:00–18:00 között összejövetelek a Munkás Művelődési Központban.

Eger: Kéthetente szakköri foglalkozás a Líceum Varázstornyában (Specula), az egri és környékbeli tagok számára. Információk: eger.mcse.hu

Esztergom: Az esztergomi Technika Házában minden szerdán 18 órakor találkoznak az MCSE-tagok.

Kiskun Csoport: Az aktuális programok Facebook-csoportunkban (MCSE Kiskun Csoport) találhatóak. Felvilágosítás telefonon: +36-30-248-8447

Miskolc: Programok a miskolci Dr. Szabó Gyula Bemutató Csillagvizsgálóban (csillagda-miskolc.hu). További felvilágosítás a csoporttal kapcsolatban Leitner Zsolttól: universe@hdsnet.hu

Pécs: Minden csütörtökön 17 órakor találkoznak a helyi MCSE-tagok a Zsolnay Kulturális Negyed planetáriumának előadótermében.

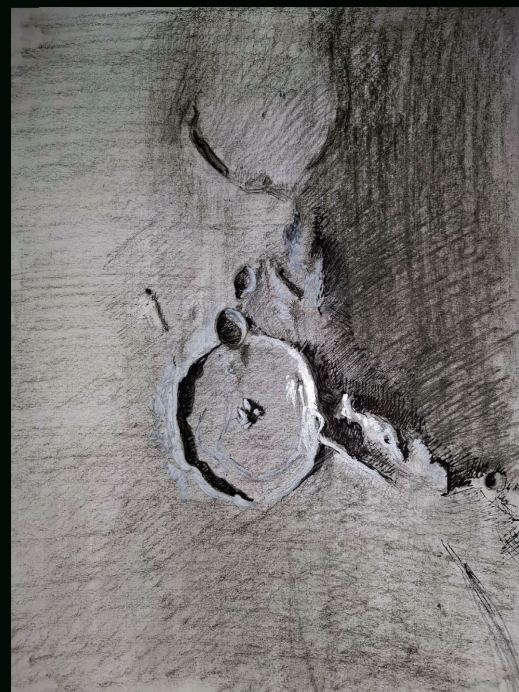
Szeged: Felvilágosítás Barna Barnabásnál, bbarna@titan.physx.u-szeged.hu, www.facebook.com/mcseszhsz

Szolnok: A csoport foglalkozásaival kapcsolatban Szabó Szabolcs Zsolt ad felvilágosítást (gdaneom2m51@hotmail.com). További információk: <https://www.facebook.com/tit.szolnok.urania>

Zalaegerszeg: Felvilágosítás Csizmadia Szilárdnál, tel.: +36-70-283-5752, e-mail: zeta1@freemail.hu



Andráskó Péter Hold-festményeiből:
Clavius (fent), Gassendi (lent, balra), Theophilus—Cyrillus—Catharina (jobbra lent)



Majzik Lionel 2021. október 4-én készült Kozmikus rózsa című felvételén az Sh 2-261 előtt áthaladó 4P/Faye-üstökös látható. Az USA-beli Mayhillből készült távvezérlésű fénykép az Astronomy Photographer of the Year 2022 nemzetközi asztrofotós versenyen a „Bolygók, üstökösök, kisbolygók” kategóriában a III. helyezést érte el. Planewave CDK 510/3454 mm, 3×300 s + 18×120 s Lum, 3×300 s + 3×120 s R/G/B, 3×300 s H α





A hónap képe

A Lófej-köd és környezete Kíss Péter felvételén. 250/1000 mm Newton, Canon 6D Mark II, ISO 1600, 105×300 s expozíció. A rendkívül látványos asztrofotó 2021 decemberében Belecska határából készült. A fénykép nagyobb felbontásban megtekinthető a Csillag-Képek 2022 kiállításon is.