



ŐSZI

PLANÉTA

Ingyenes lap

CSILLAGÁSZATI ISMERETTERJESZTŐ FOLYÓIRAT

I. évfolyam

A Nagykanizsai Amatőrcsillagász Klub havilapja

7. szám

Szeptember-Október

Ember az űrben



SZERKESZTŐK

**Erdődi Balázs
Gazdag Attila
Vilmos Mihály**

Borítóterv: Erdődi Balázs

JÓ OLVASÁST KÍVÁNUNK!

Technikai okok miatt nem tudtuk külön megjelentetni a két havi számot!



NAK

TARTALOM

A csillagászat és az űrkutatás hírei

Fényszennyezés ellenes siker,
Újabb Hold- és Mars meteoritok,
Elindult a Mars Odyssey, Életjel a Pioneer-10-től, Távoli fekete lyukak

Perseidák meteorhullás 2001.

Égi jelenségek és észlelésük

A Szaturnusz-Hold fedések

Ismerkedés a csillagászattal 4.

A Tejútrendszer

Egy éves múlt a Nagykanizsai Amatőrcsillagász Klub

Űrhajózás-űrkutatás 5.

Az első űreszközök és űrhajósok

Ismerkedés az égbolttal

A Nagy-Medve csillagképe + térkép

Aktuális jelenségnaptár

Az esti égbolt, Planéták, Meteorhullás ajánló, Nap, Hold, Mély-ég ajánló, Egyéb tudnivaló

További információk

Megrendelés, elérhetőségek



A CSILLAGÁSZAT ÉS AZ ŰRKUTATÁS LEGFRISSEBB HÍREI

> Fényszennyezés-ellenes siker (Astronomy)

Az olasz Cielobuio (Sötét ég) egyesület nemrégiben döntő szerepet játszott a világ egyik legszigorúbb fényszennyezés ellenes törvényének megszületésében. Az egyesület elektronikus levelezőlistájának köszönhetően 25 000 aláírást sikerült összegyűjtenie a sötét égbolt érdekében. A törvény 2000

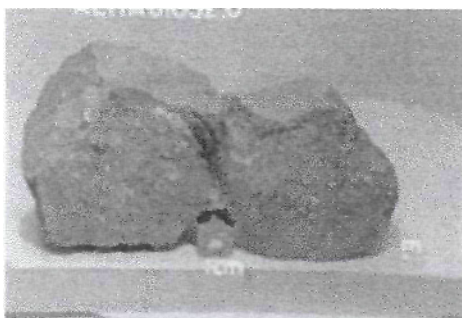
márciusában lépett életbe Lombardiában (a tartomány területe 24 000 négyzetkilométer, lakóinak száma 9 millió).

A törvény minden újonnan épített magán - vagy középület környezetében védelmezi a csillagászat érdekeit, a sötét égboltot. Kizárólag olyan világítótesteket engedélyez, melyek nem szórnak fényt a horizont fölé, ráadásul előírja a teljesen árnyékolt lámpák használatát a 25 lombardiai helyi csillagvizsgáló környezetében. A nem megfelelő világítótesteket négy éven belül ki kell cserélni a már működő obszervatóriumok (csillagvizsgálók) közelében. Jelenleg a 20 olaszországi tartományból hatban védik a csillagos égbolt sötétségét különleges világítási rendelettel.

Úgy vélem, hogy kis hazánkban is hasznos lenne egy ilyen törvény, ugyanis katasztrofális a legtöbb magyar csillagda helyzete, amik többségében éppen a fényszennyezés akadályozza a zavartalan és minőségi észlelést.

További olvasnivaló: <http://www.inquinamentoluminoso.it>

> Újabb Hold - és Mars meteoritok (Sky and Telescope)



Az elmúlt néhány hónapban hat új, a Holdról és a Marsról származó meteorit került elő Afrikából. Közülük a 104 g-os Northwest Africa 817 igen fontos meteorit, ez ugyanis a negyedik a Marsról származó úgynevezett nakhlit meteoritok között, és az első, amelyet 1958 óta találtak. Ismét bebizonyosodott, hogy a Szahara kitűnő meteorit lelőhely, az elmúlt években 23 Holdról és 18 Marsról származó meteoritot találtak itt. A becslések alapján az eddig

felfedezetteknel nagyságrenddel több meteorit hever még mindig a Szahara területén, várva, hogy valaki ráakadjon. (Továbbá a meteoritgyűjtők figyelmébe tudom ajánlani még az Antarktisz is! De komolyan)

LAPOZZ



Elindult a Mars Odyssey (Sky and Telescope)

Április 7-én bocsátották fel 3 Mars Odyssey szondát a vörös bolygó vizsgálatára. Az űreszköz, kameráinak tesztelése végett felvételt készített bolygónkról, 3



millió km távolságból. Az éjszakai oldalon végzett hőmérsékletmérések alapján a leghidegebb terület a -50°C -os Antarktisz, míg a legmelegebb Ausztrália $+9^{\circ}\text{C}$ -os vidékei voltak. A mért értékek jól egyeztek a földi adatokkal, a hőkamera tehát hibátlanul üzemel. A Mars Odyssey október 24-én érkezik a Marshoz, majd néhány hónapos légköri fékezés után 2002 januárjában kezd meg munkáját 400 km magas, 2 órás keringésű poláris pályán. Fő feladata a Mars felszínének ásványtani térképezése, a felszín alatti víz lehetséges előfordulásainak, a légköri és éghajlati jelenségeknek a megfigyelése, valamint a bolygóhoz közeli sugárzási környezet vizsgálata.

> Életjel a Pioneer-10-től (Sky and Telescope)

Nyolc havi szünet után, április 28-án ismét sikerült fogni a szonda jeleit, ezúttal 90 percen keresztül, a NASA spanyolországi 70 méteres rádióantennájával. A kapcsolat során a szonda irányába küldött jelzést az visszasugározta, az oda-vissza úthoz a fénysebességgel haladó jeleknek 21,8 órára volt szüksége. A Pioneer-10 jelenleg kb. 11.7 milliárd km-re, azaz a Plútónál kb. kétszer messzebb van a Naptól.

> Távoli fekete lyukak (www.space.com)

A Hubble és a Chandra Űrteleszkóp, valamint földi távcsövek segítségével két kutatócsoport a Világegyetem távoli és fiatal állapotában keresett fekete lyukakat. A program keretében a vizuális, az infravörös és a röntgen tartományban készült felvételeket hasonlították össze. Az igen erős



röntgensugárzás általában a szupernehéz, központi fekete lyukak körüli aktív térségből származik. A röntgensugárzás segítségével becsülték meg, hogy hány csillagváros rendelkezhet központi fekete lyukkal. A kutatás egyrészt rámutatott, hogy 12-15 milliárd évvel ezelőtt is nagy számban léteztek ezek az objektumok. Az észleléseket az egész égboltra kiterjesztve közel 200 millió központi fekete lyuk adódott, csillagtömegű lyukak pedig kb. 300 millióan vannak. A '60-as években sikerült először megfigyelni, hogy az égboltnak minden irányából érkezik röntgensugárzás. Azóta sem egyértelmű, hogy ez a

röntgen háttér folyamatosan tölti ki a Világegyetemet, avagy sok távoli, összeolvadó sugárforrásból áll-e. Ezek az erősen aktív galaxisok pedig csak néhány százalékát tehetik ki az Összes csillagvárosnak. A felmérés egyben felfedezett egy rendkívül távoli, kb. 12 milliárd fényévre lévő kvazárt is.

Ezt nézzék meg ⇒ <http://hsmk.kanizsa.dhs.org/canis>



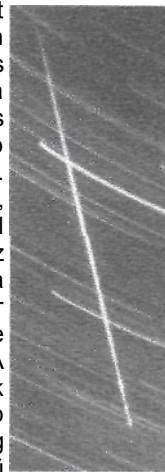
PERSEIDÁK METEORHULLÁS 2001.

A Nagykanizsai Amatőrcsillagász Klub (NAK) a nyári szünet alatt sem tétlenkedett. Augusztusban a Perseida meteorhullás az egyik legnagyobb észlelése volt a klubnak. Az ország számos pontján a rossz idő miatt nem tudtak észlelni, de nekünk szerencsénk volt, és így országsszerte az egyik legnagyobb megfigyelést végeztük.

A megfigyelőestek alatt összességében 367 meteort láttunk és jegyeztünk fel a szakszerűen vezetett meteorészlelési naplóba. Ebből is érthető, hogy a szabad-szemes megfigyelések közül miért népszerűek a meteorhullások.

2001. augusztus 11-én 18 órakor a szakadó esővel dacolva összepakoltuk az észleléshez szükséges felszerelést, és a három főből álló csapatunk, Erdődi Balázs, Kanizsai László és jómagam (Gazdag Attila) elindult a Zalakaros melletti hegyen lévő észlelőhelyre, ahol már Rác Zoltán klubtársunk várt minket. Történetesen azon a hegyen van a birtokuk, ezért megérkezésünkkor egy pohár karosi bort követően nekiláttunk az éppen készülőfélben lévő pincepörkölt gasztronómiai tesztelésének.

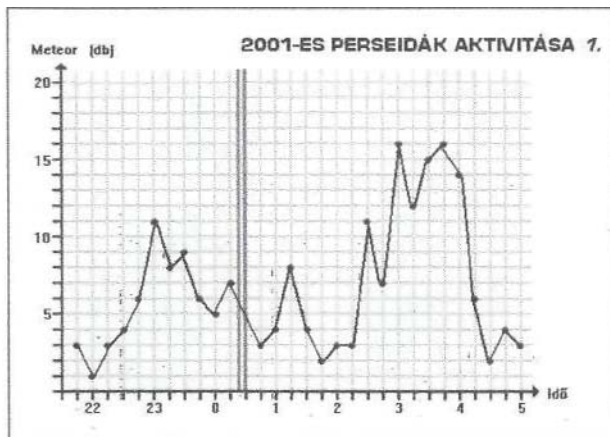
Kitartásunknak meg is lett a gyümölcse! A vacsora elpusztítása után egy gyönyörű szivárvány jelent meg a keleti égen jelezve a frontfelhő elvonulásának közeledtét. Nekiláttunk az észleléshez szükséges felszerelés kipakolásának. Időközben felvettem a kapcsolatot a Hegyhátsálon észlelő Horváth Tiborékkal is, akik szintén az észleléshez készülődtek elő. Napnyugtakor megérkeztünk a megfigyelőhelyre. Ekkorra már a nyugati ég ragyogó tiszta volt, csupán egy-két leszakadt fátyolfelhő rontotta az eget. Mire besötétedett készen álltunk a meteorvadászatra, mind vizuális, mind fotógrafikus téren. Összesen hat fényképezőgépet működtettünk, jobbára állókamerás megoldással, de készült távcsöves vezetéssel és órágéppel megvezetett felvétel is. Az egy órája még szakadó esőnek nyoma sem volt, mikor megkezdtük a megfigyelést. Hiába "A REMÉNY HAL MEG UTOLJÁRA" ! A felhő bár elvonult, de ekkor egy újabb áldás közeledett! KÖD! Az erdős völgyből felszálló ködpára teljesen átnedvesített mindent. Szerencsére az égiek kegyesek voltak hozzánk és az egyre csak sűrűsödő ködöt a feltámadó északnyugati szél kisöpörte a környékről. 22 órakor végre zavartalanul észlelhattunk, csak néhány fátyol és az egyre lassabban távolodó frontfelhő takart ki a belátható égterületből. A potyogás 23 órakor erősödött meg, de még így is átlag alattinak minősült. Ahogy fokozatosan hűlt a levegő egyre inkább kezdtünk hasonlítani az asztronautákra, amint az utolsó réteg ruhát is felvettük. Bár tapasztalataim szerint nincs az a mennyiségű ruha ami alatt ne lehetne fáznia a meteorvadásznak egy hideg párás megfigyelés alkalmával. 0 óra 20-tól 0 óra 50-ig melegedőszünetet tartottunk forró teával, mászkálással. Hajnalban azonban a várakozásunk meghozta a gyümölcsét.



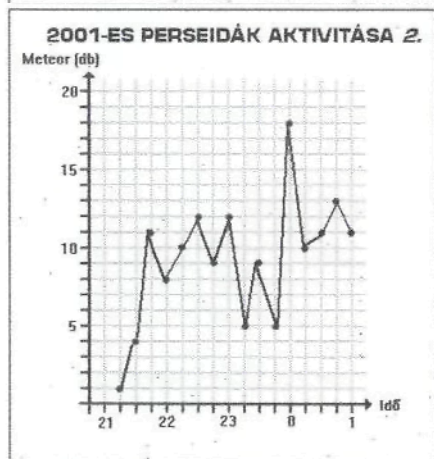
LAPOZZ



Fél három után egyre intenzívebb lett a raj, majd három és négy óra között elérte a maximumát. A szürkület közeledtével azonban rohamos esés következett be, de természetesen ez az égbolt világosodása miatt is jelentős csökkenést eredményezett.



5 óra 2 perckor, az észlelés befejeztekor két igen látványos tűzgömb, teljesen egy időben, a délnyugati, a másik pedig az északnyugati horizont közelében villant fel. A legalább -4 magnitúdós sárga színű tűzgömbök az észlelés finisét jelentették. Ekkorra már csak egy-két fényes csillag, valamint a keleti égbolton ragyogó Vénusz, Jupiter és Szaturnusz volt látható.



A front reggel még mindig a keleti égbolton tartózkodott.

11-ről 12-re virradó éjszaka alatt összesen 197 meteort láttunk és regisztráltunk. Ezekből 9 volt tűzgömb, 13 meteor pedig nem a rajhoz tartozott. A 450 perces vizuális észlelés mellett 360 perces fotografikus megfigyelést végeztünk.

2001. 08. 12-én reggel hat óra magasságában, miután összecuccoltunk, a Zoli kivételével visszajöttünk Kanizsára. Délután összesítettük az adatokat, majd 19 órakor Balázssal ketten elindultunk ismét a megfigyelőhelyre. Az égbolt biztatóbb volt, mint előző este, még ha fátyolfelhők is úsztak mindenhol, mi tudtuk, hogy ez csak napnyugtáig tart.

Így is lett. Az észlelés kezdetében a Zoli két tíz év körüli unokatestvére is csatlakozott hozzánk, akik majd halálra rémültek, mikor egy fényes tűzgömb láttán mindhárman üvölteni kezdtünk. Számukra furcsa volt a dolog, de ezt egy meteorvadász tudja, hogy nem lehet szó nélkül nézni az ember feje felett zajló látványos égi tűzijátékot. Hamarosan ők is belejöttek a kurjongatásba.

Bár az ég sokkal jobb volt, mint 11-én, mégsem észleltünk hajnalig, mivel másnap mindenkinek dolgoznia kellett. Az aktivitás viszont sokkal nagyobb volt mint előző nap, ez a grafikonokon is látható. A 230 perces észlelés alatt 147 meteort láttunk és regisztráltunk. Ebből 5 tűzgömb, 12 darab nem Perseida tag volt, 3 meteort pedig binoklival (távcsövel) észleltem. Ezen az estén összesen 180 perces fotografikus megfigyelést végeztünk.

Gazdag Attila



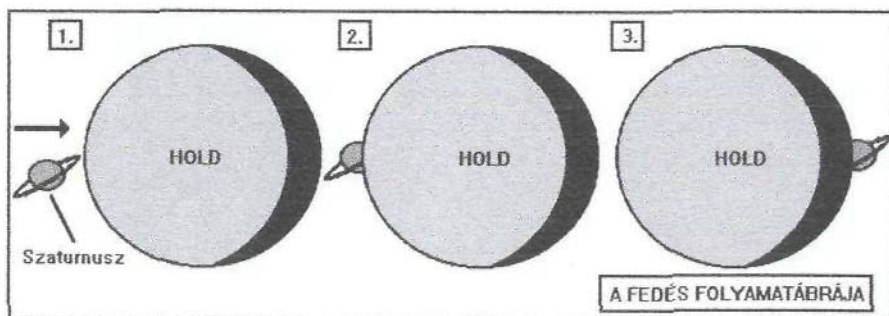
ÉGI JELENSÉGEK ÉS ÉSZLELÉSÜK A Szaturnusz-Hold fedések

Novemberben és decemberben újabb látványossággal kecsegtet az égbolt. A Szaturnusz-Hold fedés a nagyszerű égi jelenségek egyike. Szabad szemmel is látható, ahogy a Szaturnuszt elfedi a Hold, de igazán kisebb távcsövekkel érdemes megnézni a jelenséget.

A Hold a Föld körüli keringéséből eredően az égi háttérhez képest mindig hátrálni látszik, napról-napra később kel fel és nyugszik. Ez a mozgás távcsővel jól nyomon követhető, ha az égi háttérhez, azaz a környező csillagokhoz viszonyítunk. Ritka alkalom, mikor a Hold látszólagos útjába egy bolygó esik és egy-két percre, vagy órára a Hold takarásába kerül. A Napfogyatkozáshoz hasonlóan ez a fajta jelenség is csak a Föld egy bizonyos területéről figyelhető meg. Az idei év végén két ilyen alkalom is adódik. Mindkét esetben a Szaturnusz kerül a Hold mögé. Az első november 3-án, viszont a második kontaktusra csaknem egy hónappal később, december 1-én kerül sor.

Novemberben a jelenség [KÖZEI (Közép-Európai Idő szerint)] 22 óra 3 perc 4 másodperckor kezdődik, amikor is a Szaturnusz gyűrűjét először érinti látszólagosan a Hold világos pereme, majd ezt követően 45 másodperc alatt teljesen "bekebelezi" a bolygót. A kilépés 23 óra 11 perc 5 másodperckor kezdődik. Ekkor jelenik meg a Hold sötét oldalán a Szaturnusz gyűrűjének első "darabja". Ez igazán különleges látvány, mivel a Hold sötét oldala a vakító felszín fényétől nem látható, és így a semmiből látszik előtűnni a Szaturnusz. Szabad szemmel az erős holdfény miatt nem látható a belépés pillanata, de egy binokulár [vadásztávcső] már látványos megfigyelést tesz lehetővé.

December 1, azaz november 30-ról virradó hajnalban 3 óra 48 perckor kezdődik a fedés, ami 4 óra 51 [KÖZEI] percig tart.



A májusi rejtvény helyes megfejtői között ajándékokat sorsoltunk ki. így a nyertesek: **Balogh László és Ajtai Csaba** Biharnagybajomból. Gratulálunk! A Nagykanizsai Amatőrcsillagász Klub ajándécsomagját hamarosan postán juttatjuk el Önökhöz!

A HELYES MEGFEJTÉSEK: 1. ÜRREPÜLÉS 2. EKLIPTIKA



ISMERKEDÉS A CSILLAGÁSZATTAL

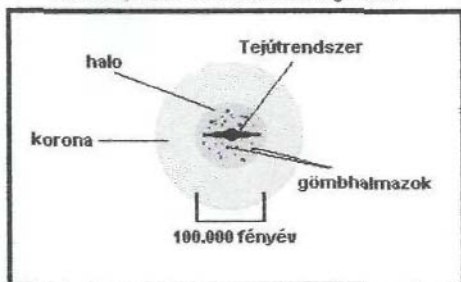
4. rész: A Tejútrendszer



Egy, a Tejútrendszerhez hasonló spirálgalaxis



Az M31, azaz az Androméda-galaxis



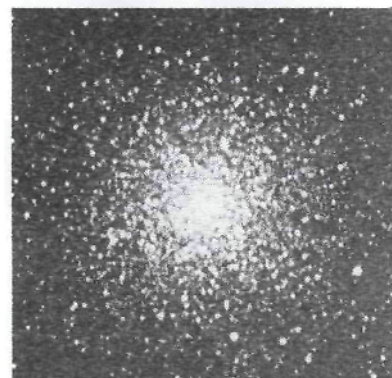
A Tejút -és környezetének szerkezete
grafika' Gazdag Attila

Ki ne látta volna már a Tejútát, például a nyári éjszakákon távol a városi fényektől. A világító felhőnek tűnő sáv a galaxisunk, azaz a Tejútrendszer része. Ha távcsővel nézzük a Tejútát rájövünk, hogy a ködös sávot milliányi csillagok alkotják. A többi csillag is, amit az égen szabad szemmel látunk, szintén a Tejútrendszerhez tartozik, akár csak központi csillagunk, a Nap is.

A táguló Világegyetem kisebb-nagyobb anyagfelhőkre oszlott el az évmilliárdok során, melyek később galaxisokká, gigantikus méretű csillagvárosokká alakult, benne több milliárd csillaggal.

A galaxisok hatalmas halmozokban változatos formában vannak jelen a Világűrben. Általában elliptikus, szabálytalan (mint például a Tejútrendszerhez legközelebbi szabálytalan galaxis, a Nagy - valamint a Kis-Magellán felhő, mely csak bolygónk déli féltékéről látható) vagy spirális rendszerek. Ilyen az Androméda-galaxis vagy akár a Tejútrendszer amiben élünk.

Galaxisunk több mint száz milliárd csillagot foglal magában egy körülbelül 100.000 fényév átmérőjű lapos rendszerben ($94608 \cdot 10^{13}$ km). Magja egy 40-50.000 fényév átmérőjű és mindössze 3000 fényév vastagságú központi kidudorodás, melyben legnagyobb a csillagkoncentráció, valamint a por és gáz nagy része is ezen a vidéken helyezkedik el. A galaktikus korongot mintegy 75.000 fényév átmérőjű gömbszimmetrikus haló veszi körül.



Ezekben az egymástól távol eső csillagok, valamint a nagy tömegű gömb halmazok helyezkednek el. Legújabb felfedezések szerint magát a halót is körülveszi egy ritka szerkezetű láthatatlan anyagot tartalmazó óriási korona, melynek átmérője mintegy 200-300 ezer fényév, és akár a Tejútrendszer tömegének 90%-át is kiteheti. Természetesen nagyon nehéz pontosan meghatározni galaxisunk szerkezetét és méretét, mivel a Naprendszer a galaktikus korong belsejében helyezkedik el, ahol a por- és gázfelhők megnehezítik a részletes megfigyelést. A Tejútrendszer központi természetét is rejtély fedi. Egy igen erős rádióforrás található a mag közepében. Feltételezések szerint a Tejútrendszer centrumában egy több millió Nap-tömegű fekete lyuk van, amely gázokat és csillagokat szippant magába.

Galaxisuk születése és fejlődése is csak elméletekre, számításokra alapul. Széles körben elfogadottá vált az a nézet, hogy a Tejútrendszer eredetileg gömbhöz hasonló lassan forgó, hidrogénből és héliumból álló felhő volt, melyből legelőször a nagy tömegű gömbhalmazok alakultak ki. Idővel a gázok forró koronggá húzódtak össze, amelyekben újabb csillagok születtek és születnek.

M13. A Herkules csillagképben található gömbhalmaz, mely több százezer csillagot is tartalmazhat.

ÚJRA CSILLAGÁSZ SZAKKÖR!

HELYE:

A Zemplén Győző
Általános Iskola (volt
Úttörőház) udvarán
lévő Canis Major
Csillagdában. A
szakkör ingyenes!
Minden új érdeklődőt
szeretettel várunk!

CSILLAGÁSZ SZAKKÖRÖK IDEJE

október	5.	péntek	17 óra
október	10.	szerda	17 óra
október	18.	csütörtök	17 óra
október	26.	péntek	17 óra



EGY ÉVES MÚLT A NAGYKANIZSAI AMATŐRCSILLAGÁSZ KLUB

A Nagykanizsai Amatőrcsillagász Klub ünnepélyes kereteken belül 2000. július 11-én alapult meg Gazdag Attila vezetésével és még további hat taggal. Ebbe a szűk kis csapatba a Canis Major Csillagász Szakkör törzstagjai kerültek be. A klub eddigi működése során egy új tagot köszönthettünk körünkben, Perkó Zsoltot, aki saját készítésű Dobson-távcsövével hamar a klub egyik központi alakjává vált. Sajnos egy tagot. Föld Pétert viszont elvesztettük. Részéről ez a csillagászkodás valószínűleg egy hirtelen és rövidke fellángolás volt, azonban a tűz hamar kialudt!

A NAK egy éves évfordulóját azért egy gulyásparti keretén belül megünnepeltük Vilmos Mihály tiszteletbeli vezetőnél összegyűlve, ahol többek között részletesen értékeltük az elmúlt idő eredményeit is.

Az elmúlt egy év elég mozgalmas volt. Ez a csillagda teljes felújításával és a Planéta folyóiratunk elindításával magyarázható. Persze mindezek mellett sok megfigyelőest áll mögöttünk, melyeken számtalan égitestet észleltünk. Külön öröm számunkra, hogy a meghirdetett távcsöves bemutatókra egyre nagyobb számban érkeztek az érdeklődők, ami egy év során kb. 70 embert jelent. A felsorolt sikereken felül talán a legnagyobb munkánk az elkövetkező 2-3 évben lesz. Bár nem akarok előre inni a medve bőrére, de talán sikerül az elkövetkező pár évben egy új csillagvizsgálót felhúznunk valahol a Nagykanizsa vonzáskörzetén belül. Bár tudjuk, hogy nagy fába vágjuk a fejszénket, mégis próbálkozunk.



A nyár szenzációja talán a nagykanizsai médiába való bekerülés volt, ugyanis augusztus elején felkerestek minket a Kanizsa TV-től, interjúkészítés végett. A riport, melyben Gazdag Attila nyilatkozott a Planétáról és a klubról, nagyon jól sikerült, s másnap már le is adták a televízióban. Bár a fél órából 3 percet vágtak össze, mégis nagy örömet szereztek vele. Továbbá említésre méltó talán még az is, hogy egy Planéta-közüvéleménykutatás érkezett vissza a Magyar Tudományos Akadémiától. Az említett levelet olvasva büszkeség és nagy öröm töltött el minket, ugyanis még nekik, tudósoknak és kutatóprofessoroknak is tetszett a lapunk.

JELENLÉGI KLUBTAGJAINK:

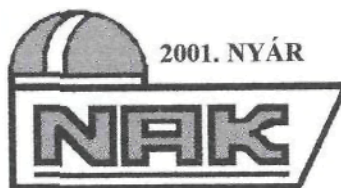
Gazdag Attila, Vilmos Mihály, Rácz Zoltán, Perkó Zsolt, Ferincz Gergely, Kanizsai László, Harcz Balázs, Erdődi Balázs

Sürgősen támogatót keresünk! Tel/SMS: 06 30 305 0794

A klubért, a Planétáért, a csillagvizsgálóért, a csillagászatért:

Bankszámlaszámunk: 10205000-10472530-00000000

Ne feledjél! Ön már kis összeggel is sokat segít. KÖSZÖNJÜK!





ŰRHAJÓZÁS-ŰRKUTATÁS 5.

Az első űreszközök és űrhajósok folytatás

Az 1960-61-ben távirányítással kipróbált Vosztok űrhajón 1961. április 12-én első ízben indult a világűrbe ember, Jurij Gagarin. A szputnyikok és kutya után végre az ember is kipróbálta a súlytalanságot és megnézte Földünket a világútból.



1.

Gagarin 4,7 tonnás űrhajóján egyetlen Föld körüli keringést végzett, 180-330 km magasságban, repülése 108 percig tartott. Gagarint, egynapos űrrepülésével Tyitov követte, majd az amerikai Glenn tett meg három fordulatot 1,4 tonnás Mercury űrhajóján a Föld körül 1962-ben. A Vosztok űrhajókkal 1962-63-ban páros űrrepüléseket végeztek, ennek során járt először a világűrben női űrhajós, Tyereskova. Ő már három napot repült a Vosztok-6-on, 1963-ban. 1964-ben az első többszemélyes űrhajón a Voszhod-1-en Komarov

űrpilóta mellett már Feoktyisztov mérnök és Jegorov orvos is tapasztalatokat szerzett az űrrepülésről. Ennek az űrhajónak második példányából hajtott végre először űrsétát Leonov, aki hermetikus űrruhájában kb. 20 percei töltött az űrhajón kívül. 1965-66-ban a kétszemélyes Gemini (Iker) űrhajókkal végezték az első űrhajó megközelítéseket, az ún. űrrandevút és az első dokkolási kísérletet, amelyben a Gemini-8 űrhajót összekapcsolták egy Agena rakétával.

Az űrhajózás első tíz éve a műszaki kudarcok ellenére is igen sikeresnek bizonyult, az ember elindult a világűrbe és elviselte a súlytalanság korábban soha át nem élt állapotát. Sajnos az új és bonyolult technika áldozatokat is követelt. 1967 januárjában a holdutazáshoz tervezett amerikai Apollo űrhajó első kísérleti repülése



2.

előtt az űrkabinban három űrhajós életét veszítette, mert egy elektromos szikra miatt keletkezett tűzben a hermetikusan zárt kabinban bennégtek. Ugyanebben az évben, áprilisban az új szovjet Szojuz űrhajó kipróbálásakor veszítette életét Komarov űrpilóta, mert a leszállókabin féke-ző ernyője későn nyílt és az egység nagy sebességgel csapódott a földre. Ezek az igen tragikus események szerencsére nem akadályozták meg az ember űrrepülésének további menetét, mert a hibák kijavítása után már 1968-ban mindkét program

folytatódott. A Szojuz űrhajókkal űrrandevú kísérleteket végeztek Föld körüli pályán, az Apollo-8 űrhajóval pedig a Holdra szállást előkészítendő 1968 karácsonyán Borman, Lovell és Anders Hold körüli repülést hajtott végre.

► KÉPCÍMEK

1. Tyitov, a második ember az űrben

2. Az amerikai Gemini-2 űrhajó

FOLYTATJUK ►►



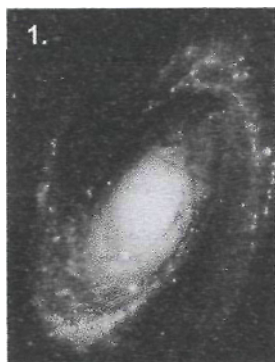
ISMERKEDÉS AZ ÉGBŐLTTAL

A Nagy-Medve csillagképe

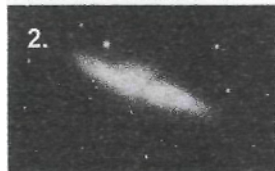
(Ursa Maior) A legnevezetesebb csillagképek egyike. A harmadik legnagyobb csillagalakzat jóval nagyobb, mint a hét csillag által formált Göncölszekér, amely a csillagképen belüli csillagalakzat. Legfényesebb csillagai az α és az ϵ Ursae Maioris, mindkettő 1,8 magnitúdós. A β és az α UMa-t összekötő képzeletbeli egyenes északi meghosszabbítása a Polarisra, vagyis az északi Sarkcsillagra mutat.

ÉRDEKES OBJEKTUMOK

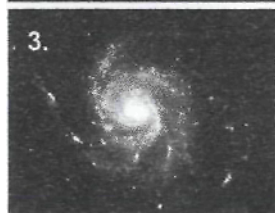
A Göncölszekér a csillagos ég egyik legismertebb csillagalakzata, amelyet a szabad szemmel látható α , β , γ , δ , ϵ , ζ és η Ursae Maioris alkotnak. A hét csillagot



összekötő egyenesek által formált alakzatot a különböző népek és kultúrák különböző névvel illették, illetve különböző módon szemléltették; szekeret, merőkanalat, nyeles kiöntőt, kocsit láttak benne. A legkülső kettőt, az α -t és a η -t kivéve a csillagkép valamennyi csillaga azonos irányban halad a térben, s ilyen módon mozgó halmazt alkot.



A ζ Ursae Maioris (Mizar) egy többes rendszer, ún. csillagpár. Jó szeműek, vagy látcsövet használók jól látják a 2,2 magnitúdós csillagot és partnerét, a 4 fényrendű (m) Alcort, vagy a 80 UMa-t. A Mizar és az Alcor 78, illetve 81 fényév távolságra vannak tőlünk, s ilyen módon nem alkotnak valódi kettőst, csak a Földről nézve látszanak szorosan egymás közelében. Ugyanakkor már egy kisebb távcsővel is látható, hogy a Mizarnak van még egy szoros 4 magnitúdós kísérője, és ez a csillagpár valódi kettőst alkot.



Az M81 és M82 két ellentétes tulajdonságú, a Földről egymás mellett látszó galaxis. Az M81 gyönyörű spirális, amely látcsővel vagy kis távcsővel jól látható. Tőle északi irányban kb. egy Hold-átmérőnyire látható a kisebb és halványabb, szabálytalan alakúnak látszó M82, amely valószínűleg élével felénk fordul, és éppen egy hatalmas porfelhőn áthatoló galaxis.

Az M101 egy szép spirál galaxis, amelyre merőleges a rálátásunk. Csaknem teljes holdkorongnyi területet foglal el az égbolton, de nagyon halvány, ezért látcsővel vagy kisebb távcsővel csak jó megfigyelési viszonyok

között kereshető fel.

»KÉPCÍMEK

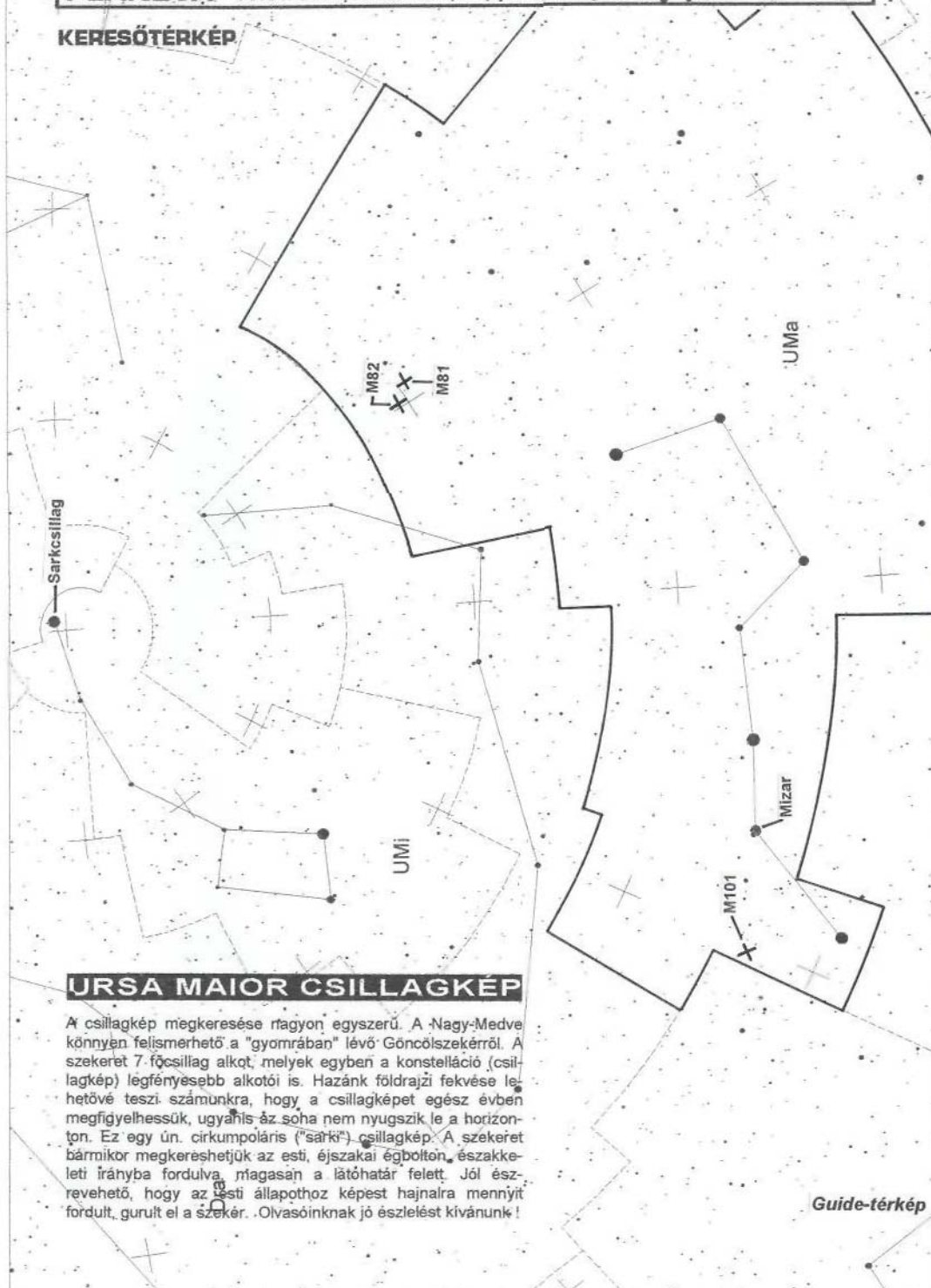
1. Az M81 spirál galaxis

2. Az M82 galaxi 3. A3. M101 spirálgalaxis

LAPOZZ



KERESŐTÉRKÉP



URSA MAIOR CSILLAGKÉP

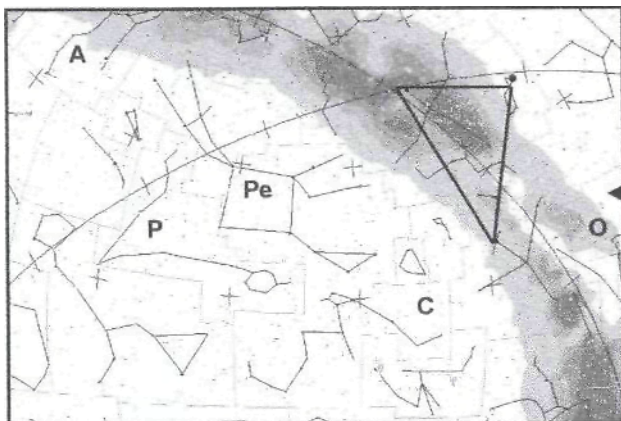
A csillagkép megkeresése nagyon egyszerű. A Nagy-Medve könnyen felismerhető a "gyomrában" lévő Göncölszekérről. A szekér 7 főcsillag alkot, melyek egyben a konstelláció (csillagkép) legfényesebb alkotói is. Hazánk földrajzi fekvése lehetővé teszi számunkra, hogy a csillagképet egész évben megfigyelhessük, ugyanis az soha nem nyugszik le a horizonton. Ez egy ún. cirkumpoláris ("sarki") csillagkép. A szekéret bármikor megkereshetjük az esti, éjszakai égbolton, északkeleti irányba fordulva, magasán a látóhatár felett. Jól észrevehető, hogy az esti állapothoz képest hajnalra mennyit fordult, gurult el a szekér. Olvasóinknak jó észlelést kívánunk!

Guide-térkép



AKTUÁLIS JELENSÉGNAPTÁR

AZ ESTI ÉGBOLT



Északra nézve: ebben a hónapban csak néhány fényesebb csillag látható. É-on a Cepheus. tőle jobbra a Cassiopeia van. Az Androméda és a Pegazus magasan állnak a K-i égén, míg ÉK-en a látóhatár fölé emelkedő Perseust az Auriga követi.

Délre nézve: az Aquarius és a Capricornus az alattuk lévő Formalhauttal központi helyet foglalnak el. A DK-i égboltot a Nagy Pegazus négyszög uralja. Tőle balra és kissé lejjebb a Pisces van. A Nagy Nyári Háromszög főcsillagai egész hónapban zenitben vannak a DNY-i égbolton. Az Ophiuchus lenyugvóban van.

PLANÉTÁK

Merkúr: Október első felében figyelhető meg. 29-én lesz a legkedvezőbb a megfigyelhetősége, ekkor csaknem két órával két a Nap előtt.

Vénusz: Október elején két és fél órával, a hó végén már kevesebb, mint két órával kel a Nap előtt. A Hold után a hajnali égbolt legfeltűnőbb égiteste. Fényessége -3,9/-4 magnitúdó körüli, fázisa 80%-ról 95%-ra növekszik a hónap folyamán.

Mars: Éjfél előtt nyugszik, és az esti órákban figyelhető meg a Kígyótartó (szept.) majd a Nyilas és a Bak (okt.) csillagképben. Október közepén fényessége -0,2m, átmérője 10".

Jupiter: Éjfél körül kel, a hajnali urakban látható az Ikrek csillagképben. Fényessége a szeptemberi 2,2m-ről 0,2m-re csökken, míg átmérője 20".

Szaturnusz: A késő esti órákban kel, és az éjszaka második felében látható a Bika csillagképben. Fényessége 0,0 magnitúdó, átmérője 19".

Uránusz, Neptunusz: Mindkettő éjfél után nyugszik. Az éjszaka első felében figyelhetők meg a Bak csillagképben. Ne feledjük, hogy szabad szemmel nem láthatók!

METEORHULLÁS AJÁNLÓ

Raj neve	Rövidítése	Aktivitása	Maximuma
Orionidák	ORI	10.02 - 11.07.	2001.10.21. vasárnap, éjfél után
Az Orion csillagkép északi részéből, a Gemini csillagkép határa közeléből sugárzó Orionidák maximuma idején kb. 25 meteort számolhatunk össze egy óra leforgása alatt. Mivel az Orion csak éjfél után kel, ezért a kitörés is ezután várható. A rajra jellemző a sok tag, a széles maximum. Ez is Halley-üstökös maradványaiból táplálkozik. Ne feledkezzünk meg a meleg öltözetről, s arról, hogy másnap dolgozni kell!			

LAPÖZZ ►►

A NAP ÉS A HOLD ADATAI (IX-X. hó)

Dátum		NAP						HOLD						HOLDFÁZISOK	
napok		kel	delel	nyugszik	kel	delel	nyugszik	kel	delel	nyugszik	és pontos idejük				
1.	SZ H	5 ⁰³	5 ⁴³	11 ⁴⁴	11 ³⁴	18 ²⁵	17 ²⁴	18 ¹⁶	17 ²⁸	23 ⁰⁹	23 ¹⁵	3 ⁰⁷	4 ⁰⁸	SZEPTEMBER Telehold: 09.02. V, 22 ⁴³ Utolsó negyed: 09.10. H, 19 ⁵⁹ Újhold: 09.17. H, 11 ²⁷ Első negyed: 09.24. H, 10 ³¹	
2.	V K	5 ⁰⁴	5 ⁴⁴	11 ⁴⁴	11 ³³	18 ²³	17 ²²	18 ⁴¹	17 ⁴⁸	23 ⁵³	23 ⁵⁶	4 ¹⁰	5 ¹²		
3.	H SZ	5 ⁰⁵	5 ⁴⁶	11 ⁴³	11 ³³	18 ²¹	17 ²⁰	19 ⁰²	18 ⁰⁷			5 ¹³	6 ¹⁷		
4.	K CS	5 ⁰⁷	5 ⁴⁷	11 ⁴³	11 ³³	18 ¹⁸	17 ¹⁸	19 ²²	18 ²⁸	0 ³⁵	0 ³⁹	6 ¹⁷	7 ²³		
5.	SZ P	5 ⁰⁸	5 ⁴⁸	11 ⁴³	11 ³²	18 ¹⁷	17 ¹⁶	19 ⁴²	18 ⁵²	1 ¹⁶	1 ²³	7 ²¹	8 ³⁰		
6.	CS SZ	5 ⁰⁹	5 ⁵⁰	11 ⁴²	11 ³²	18 ¹⁵	17 ¹⁴	20 ⁰²	19 ¹⁹	1 ⁵⁷	2 ⁰⁹	8 ²⁵	9 ³⁹		
7.	P V	5 ¹¹	5 ⁵¹	11 ⁴²	11 ³²	18 ¹³	17 ¹²	20 ²³	19 ⁵⁴	2 ⁴⁰	2 ⁵⁸	9 ³⁰	10 ⁴⁸		
8.	SZ H	5 ¹²	5 ⁵³	11 ⁴²	11 ³²	18 ¹¹	17 ¹⁰	20 ⁴⁸	20 ³⁶	3 ²⁴	3 ⁵⁰	10 ³⁷	11 ⁵⁶		
9.	V K	5 ¹³	5 ⁵⁴	11 ⁴¹	11 ³¹	18 ⁰⁹	17 ⁰⁸	21 ¹⁸	21 ³⁰	4 ¹¹	4 ⁴⁶	11 ⁴⁶	12 ⁵⁹		
10.	H SZ	5 ¹⁵	5 ⁵⁵	11 ⁴¹	11 ³¹	18 ⁰⁷	17 ⁰⁶	21 ⁵⁵	22 ³⁴	5 ⁰¹	5 ⁴⁴	12 ⁵⁶	13 ⁵⁵		
11.	K CS	5 ¹⁶	5 ⁵⁷	11 ⁴¹	11 ³¹	18 ⁰⁴	17 ⁰⁴	22 ⁴²	23 ⁴⁷	5 ⁵⁵	6 ⁴³	14 ⁰³	14 ⁴³		
12.	SZ P	5 ¹⁷	5 ⁵⁸	11 ⁴⁰	11 ³⁰	18 ⁰²	17 ⁰²	23 ⁴¹		6 ⁵³	7 ⁴¹	15 ⁰⁶	15 ²¹		
13.	CS SZ	5 ¹⁹	6 ⁰⁰	11 ⁴⁰	11 ³⁰	18 ⁰⁰	17 ⁰⁰		1 ⁰⁶	7 ⁵³	8 ³⁷	16 ⁰¹	15 ⁵⁴		
14.	P V	5 ²⁰	6 ⁰¹	11 ⁴⁰	11 ³⁰	17 ⁵⁸	16 ⁵⁸	0 ⁵¹	2 ²⁸	8 ⁵⁴	9 ³²	16 ⁴⁶	16 ²¹		
15.	SZ H	5 ²¹	6 ⁰³	11 ³⁹	11 ³⁰	17 ⁵⁶	16 ⁵⁶	2 ¹⁰	3 ⁴⁹	9 ⁵⁴	10 ²⁵	17 ²⁴	16 ⁴⁷		
16.	V K	5 ²³	6 ⁰⁴	11 ³⁹	11 ³⁰	17 ⁵⁴	16 ⁵⁴	3 ³³	5 ¹⁰	10 ⁵²	11 ¹⁷	17 ⁵⁵	17 ¹¹		
17.	H SZ	5 ²⁴	6 ⁰⁵	11 ³⁸	11 ²⁹	17 ⁵²	16 ⁵³	4 ⁵⁷	6 ³⁰	11 ⁴⁷	12 ⁰⁹	18 ²²	17 ³⁶		
18.	K CS	5 ²⁵	6 ⁰⁷	11 ³⁸	11 ²⁹	17 ⁵⁰	16 ⁵¹	6 ¹⁹	7 ⁵⁰	12 ⁴⁰	13 ⁰²	18 ⁴⁷	18 ⁰⁴		
19.	SZ P	5 ²⁷	6 ⁰⁸	11 ³⁸	11 ²⁹	17 ⁴⁸	16 ⁴⁹	7 ⁴⁰	9 ⁰⁷	13 ³³	13 ⁵⁵	19 ¹²	18 ³⁵		
20.	CS SZ	5 ²⁸	6 ¹⁰	11 ³⁷	11 ²⁹	17 ⁴⁶	16 ⁴⁷	8 ⁵⁹	10 ²⁰	14 ²⁴	14 ⁴⁹	19 ³⁹	19 ¹²		
21.	P V	5 ²⁹	6 ¹¹	11 ³⁷	11 ²⁹	17 ⁴⁴	16 ⁴⁵	10 ¹⁵	11 ²⁶	16 ¹⁶	15 ⁴²	20 ⁰⁸	19 ⁵⁸		
22.	SZ H	5 ³¹	6 ¹³	11 ³⁷	11 ²⁸	17 ⁴²	16 ⁴⁴	11 ²⁸	12 ²⁴	16 ⁰⁸	16 ³⁶	20 ⁴¹	20 ⁴⁷		
23.	V K	5 ³²	6 ¹⁴	11 ³⁶	11 ²⁸	17 ⁴⁰	16 ⁴²	12 ³⁷	13 ¹²	17 ⁰⁰	17 ²⁷	21 ²⁰	21 ⁴⁴		
24.	H SZ	5 ³³	6 ¹⁶	11 ³⁶	11 ²⁸	17 ³⁸	16 ⁴⁰	13 ³⁸	13 ⁵²	17 ⁵²	18 ¹⁶	22 ⁰⁶	22 ⁴⁵		
25.	K CS	5 ³⁵	6 ¹⁷	11 ³⁶	11 ²⁸	17 ³⁶	16 ³⁸	14 ³⁰	14 ²⁴	18 ⁴⁴	19 ⁰³	22 ⁵⁸	23 ⁴⁹		
26.	SZ P	5 ³⁶	6 ¹⁹	11 ³⁵	11 ²⁸	17 ³⁴	16 ³⁷	15 ¹⁴	14 ⁵¹	19 ³³	19 ⁴⁷	23 ⁵⁸			
27.	CS SZ	5 ³⁷	6 ²⁰	11 ³⁵	11 ²⁸	17 ³²	16 ³⁵	15 ⁵¹	15 ¹³	20 ²¹	20 ³⁰		0 ⁵²		
28.	P V	5 ³⁹	6 ²²	11 ³⁵	11 ²⁸	17 ³⁰	16 ³³	16 ²¹	15 ³⁴	21 ⁰⁷	21 ¹²	0 ⁵⁷	1 ⁵⁶		
29.	SZ H	5 ⁴⁰	6 ²³	11 ³⁴	11 ²⁸	17 ²⁸	16 ³²	16 ⁴⁸	15 ⁵³	21 ⁵¹	21 ⁵⁴	2 ⁰¹	3 ⁰¹		
30.	V K	5 ⁴¹	6 ²⁵	11 ³⁴	11 ²⁸	17 ²⁶	16 ³⁰	17 ⁰⁸	16 ¹²	22 ³³	22 ³⁶	3 ⁰⁴	4 ⁰⁵		
31.	— SZ		6 ²⁶		11 ²⁸		16 ²⁸		16 ³³		23 ¹⁹		5 ¹¹		

* NYÁRI-KÖZÉP EURÓPAI IDŐ SZERINT, BUDAPESTRE SZÁMOLVA. → +1 órát hozzáadni!
 AZ ADATOKHOZ MÉG 8 PERCET ADJANAK HOZZÁ A NAGYKANIZSAIAK!

MÉLY-EG OBJEKTUMOK



M31.

Nyílthalmazok: M11 (Sct), h és z Per.

Gömbthalmazok: M13 (Her), M92 (Her), M15 (Peg), M2 (Aqr).

Gázködök: M16 (Ser), M57 (Gyűrűs-köd, Lyr), M27 (Súlyzó köd, Vul).

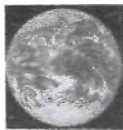
Galaxisok: M81-82 (UMa), M101 (UMa), M32 (And), M31 (Androméda-köd/galaxis, And), M33 (Tri)

Kétfélescsillagok: ζ UMa, β Lyr, β Cyg, γ And, v Ser, v Del.

EGYÉB

2001 október 28. (vasárnap) 3 órakor vége a nyári időszámításnak.

Tiszta eget és jó megfigyelést kívánunk minden amatőrtársunknak!



TOVÁBBI INFORMÁCIÓK

TÁMOGATÓNK A HEVESI SÁNDOR MŰVELŐDÉSI KÖZPONT, NAGYKANIZSA



INFORMÁCIÓK A MEGRENDELÉSRŐL:

Címünkre küldjön el felbélyegzett, címmel ellátott válaszborítékot (min. A5 méretben!), s mi havonta kipostázzuk Önnek ingyenes havilapunkat!

Gazdag Attila (Tel./SMS: **06 30 305 0794**)

Cím: 8800 Nagykánizsa, Rózsa út 19/c

**CSILLAGÁSZ
SZAKKÖRÖK!**
RÉSZLETEK A 8. OLDALON!



Nagykánizsai Amatőr- csillagász Klub:

VEZETI: Gazdag Attila

CÍM: 8800 Nagykánizsa, Rózsa út 19c

TEL./SMS: 06 30 305 0794



Canis Maior Csillagász Szakkör:

Zemplén Győző Általános Iskola

CÍM: 8800 Nagykánizsa, Zrínyi u. 18a

TEL.: (93) 313-379

BANKSZÁMLASZÁM: 10205000-10472530-00000000

INTERNET: <http://hsmk.kanizsa.dhs.org/canis>

E-MAIL: canism@nexus.hu

PLANÉTA

CSILLAGÁSZATI
ISMERETTERJESZTŐ
FOLYÓIRAT

Ha újságunkhoz véleménye, hozzászólása vagy tanácsa van, írja meg!



Erdődi Balázs, Nagykánizsa, Kazanlak krt. 9/h



canism@nexus.hu



SMS: 06 20 417 4873



OLDALAINK SZERZŐI:

Gazdag Attila: 4-8. oldalak

Erdődi Balázs: 1-3., 9-16. oldalak

Segítség és ellenőrzés: Vilmos Mihály

KÖSZÖNJÜK, hogy Ön is megtekintette a Nagykanizsai Amatőrcsillagász Klub folyóiratának őszi számát! A következő újság várhatóan november elején jelenik meg. A lap továbbra is ingyenes, amit megtalál a Hevesi Sándor Művelődési Központ információján, a CM csillagvizsgálóban, a nagykanizsai és a keszthelyi Shell töltőállomásokon, a Rozgonyi úti Vastagh fotózületben és meg is rendelhető.
Lapzárta: 2001. 09. 20., NAGYKANIZSA

