



# Hold

Holdbéli krónikák

## A Duna és a Tisza nyomában

A Duna és a Tisza magyarországi szakaszára megtévesztésig hasonló Prinzierianásokat a Mondatlas 19. sz. térképe alapján tudjuk azonosítani. A 47 km-átmérőjű Prinzierkrátertől északra húzódó lávacsatornában valószínűleg soha nem folyt víz, és a magyarországi folyókkal való hasonlóság is csak véletlen műve. Erre a hasonlóságra Hédervári Györgyi figyelte fel, a Lunar Orbiter-felvételek alapján.

A Prinzierianások észlelésére két évvel ezelőtt hirdettünk programot, azonban a megfigyelések igencsak gyéren csordogáltak, amiben nyilvánvalóan szerepet játszik, hogy nem is olyan könnyű ezeket az alakzatokat megfigyelni! Mindössze két webkamerás felvétel érkezett még 2005 tavaszán, melyeken a Prinzier A-rianás észrevehető. A vizuális észlelések már hosszabb időszakban oszlanak el – legfőbb tanulságuk az, hogy a rianások megpillantásához nagyon jó nyugodtság és alkalmas megvilágítottság szükséges, mégpedig egy-szerre. Az észlelési kísérletek többsége a telő Hold időszakára esett, a terminátor a 11–12 napos Holdon húzódik megfelelően ahhoz, hogy jó eséllyel próbálkozhassunk.

2005.05.20. 18:54 UT, 20 L, 206x: Épp most nézem a Polarisból a Prinzierianások legnagyobbját. Viszonylag könnyen látszik a nyugtalan légkör mellett is. Ez a holdbéli „Duna”, pontosan úgy kanyarodik, mint a Duna magyarországi szakaszán az igazi Duna. A Dunakanyarnál nem délnek, hanem északnak fordul. Várom, hogy magasabbra kerüljön a Hold, hátha javul kicsit a kép. 20:32 UT, 274x. Nem sokat javult a nyugodtság. A ritka nyugodt pillanatokban azonban finom részletek ugranak be a „Prinzier A”-ból. A rövidebb és egyenesebb „Prinzier B” mintha az Ós-Duna vonalát követné, a Móri-árkon, azonban csak a holdbéli Bakony vonaláig követhető. 20:40 UT, 274x. A légi helyzet változatlan, a két rianáson kívül több nem jön elő.



A Prinzier-kráter a rianásokkal (jobbra fenn a fényes Aristarchus-kráter) az Apollo-15 felvételén

Az ember figyelme könnyen elkalandozik a szomszédos Aristarchus-plató felé. Mintha valami felynomta volna a Hold kérgét vagy 200 km-es átmérőben! A két éles peremű kráter (Aristarchus, Herodotus) mellett lenyűgözően kanyarog a hatalmas, feltűnő Schröter-völgy. Az Aristarchus mintha finom, halványkék fényben ragyogna. Izgalmas látvány a szinte túszerűen kiemelkedő, vakító Mons Herodotus, mely hosszú, vékony árnyékot vet a plató szabdaltságszélére. Mindez annyira szép, hogy lehetetlen leírni.

Jó fél látómezőnyivel „feljebb” haladva a terminátorhoz közelebb találjuk az elnyúlt, fiatalos külsejű, éles peremű Marius-krátert. Tőle kicsivel több mint egy kráterátmérőnyire csapódott be 1965. október 7-én a Luna-7 szovjet holdszonda (a tervek szerint sima leszállást kellett volna végrehajtania, és szinte hihetetlen, de a szovjeteknek ez volt a tizedik kísérletük a sima leszállásra Holdunk felszínén!). A becsapódás vidéke sivár terület, csak apró, alig észrevehető kráterek színesítik a síkságot.

2005.05.21. 22:00 UT, 20 L, 275x: A levegő a tegnapihoz hasonló, jó átlátszóságú, de a nyugodtság néha csapnivaló. Időnként azonban összeáll a kép, a holdtájék főbb jellegzetességei szépen kivehetők. Egy nappal odébb vándorolt a terminátor, újabb érdekes és egzotikus vidékek kerültek napfénybe. A Mariustól D-DNy felé haladva a feltűnő Reiner-kráter felé veszem utamat. A 30 km-es kráter csak itt, az Oceanus Procellarum sík vidékein feltűnő, a déli krátermező nyüzsgésében bizonyára észrevétlen maradna. Jól kijelöli az irányt a Reiner Gamma felé. Bár a Mondatlas kráterként említi, nincs benne semmi kraterszerű, valamiféle formátlan, nem is túl feltűnő fénylésnek tűnik, amiben azért benne van a gyűrű alakzat. Tőle DNy-ra jelentéktelen kis gödör, a 15,5 km-es Galilaei. Bizony, sokkal feltűnőbb krátert érdemelt volna a jeles itáliai tudós, aki az elsők között figyelte meg távcsővel a Hold krátereit! Közeliében alig-alig sejt-



Az Aristarchus, a Herodotus, a Schröter-völgy és balra lent a Prinz-kráter, alatta a legfeltűnőbb Prinz-rianással. Gyarmathy István felvétele 2005. március 23-án készült Meade LPI webkamerával és Meade LX90 távcsővel



A Duna és a „Bakonyt” áttörő Ős-Duna a Lunar Orbiter 5 felvételén

hető a Galilaei D kráterecske (olyasféle világos halója van, mint a Linné-kráternek), melynek szomszédságában csapódott be a Luna-8 holdszonda 1965. december 6-án (a tervek szerint sima leszállást hajtott végre). Innen kb. 60 km-re igen nevezetes helyhez érkezünk: a Planitia Descensus az első sima leszállás tiszteletére kapta elnevezését: a szovjetek Luna-9 elnevezésű szondája a történelem során először sima leszállást hajtott végre itt 1966. február 3-án. Ez volt az első alkalom, hogy egy idegen égitest felszínére simán leszálljon egy űreszköz, majd méréseket, képeket közvetítsen annak felszínéről. A Luna-9 felvételei bejárták a világsajtót: a sűrülő fényben izgalmas, nagyon kontrasztos világ bontakozott ki szemünk előtt.

Álljunk meg mi is gondolatban itt, az Oceanus Procellarum peremén, és adózzunk tisztelettel azoknak a tudósoknak, mérnököknek, akik ezt a nagyszerű teljesítményt végrehajtották. Sőt, a szovjetek automata eszközökkel folytatott holdprogramja is megérdemel egy néma főhajtást – mintha teljesen elfeledkeztünk volna róla, holott szovjet űrszonda készítette az első felvételeket kísérőnk túlsó oldaláról, még 1959-ben (Luna-3), és a Luna-9 sima leszállása mellett olyan teljesítmények jelzik a program sikerét, mint a holdközveti Földre hozása (Luna-16, Luna-20, Luna-24), vagy a két holdjáró, a Lunahod-1 és -2 egyenként több hónapig tartó kutatómunkája. Csak hát mindezek a sikerek eltörpülnek az amerikai emberes expedíciók látványos eredményei mellett. Mert mégis csak az az igazi, ha ember tapossa a Hold talaját!

Maga a Planitia Descensus nem túl jellegzetes vidéke a Holdnak: a Cavalarius-kráter „előterében” megbúvó, az Oceanus Procellarumba félszigetként benyúló tagolt területnek látszik. A lassan javuló nyugodtságnak köszönhetően be-bevillan a közeli Hevelius rianásai közül egy-egy. Bármilyen jó optika is rejtőzik a Polaris refraktorában, természetesen remény sincs arra, hogy a Luna-9-et megpillantsam, bár 1966-ban, nyolc éves gyerekként vizsgálgatva a teleholdat, még meg voltam győződve róla, hogy valóban látom a Luna-9-et, mégpedig *szabad szemmel (fiatal szem többet lát!?)...*

2006.01.11. 18:00 UT, 20 L, 412x. A terminátor jóval túlhaladta már a rianások vidékét, épp most hagyja el a Herodotust. A Schröter-völgy sötét kobraként tekereg, szinte félelmetes látvány. A Mons Herodotus csúcsa szinte világitótoronyként ragyog. A nyugodtság megengedi a 412x-es nagyítást is. A kép időnként szépen beáll, hihetetlen részleteket mutat a távcső az Aristarchusból, szinte érzékelhető a becsapódás óriási ereje. A „Duna” most is a legfeltűnőbb, élesen törik meg folyás a Dunakanyarnál, majd északon egészen a Prinz C magasságáig követhető. Egészen nyilvánvaló, hogy a Prinz A-ban (Vera-kráter) lehet a forrása. Az Ivan-krátertől balra is követhető egy rianás-töredék dél-észak irányban. Ez a Montes Harbinger legdélibb csúcsától indul ki.

Végre sikerül valamit megpillantanom a Tiszából, bár csak a Kisköre és Csongrád közötti ív ugrik be egy-egy nyugodt pillanatban. Inkább mint albedókülönbség mutatja meg magát. A kedvezőbb megvilágítás bizonyára sokat segítene. Az ős-Duna csak a Bakonyig követhető, ami érthető, hiszen az űrfelvételeken látszik, mennyivel sekélyebb szakasz következik az áttörés után.

Távcsövezés közben betoppan szakkörösünk, Dinnyés Renáta. Rábírom, hogy rajzolja re a rianásokat. A Tiszát egészen hosszúnak, határozottan rajzolja le, hiába, fiatal szem többet és jobban lát...

MIZSER ATTILA

# Egy százalékot az MCSE-nek!

Az 1%-os SZJA-törvény értelmében évről évre felajánlhatják az adófizetők a befizetett személyi jövedelemadójuk 1%-át valamilyen társadalmi szervezet számára. A felajánláshoz szükséges nyomtatványt az önadózók az APEH-től automatikusan megkapták, de a Meteor jelen számához mellélt rendelkező nyilatkozatot is felhasználhatják. Az önadózók számára az adóbevallás határideje május 21-e.

## RENDELKEZŐ NYILATKOZAT A BEFIZETETT ADÓ EGY SZÁZALÉKÁRÓL

A kedvezményezett adószáma:

1 9 0 0 9 1 6 2 | - 2 | - 4 3

A kedvezményezett neve:

Ennek kitöltése nem kötelező.

Magyar Csillagászati Egyesület

### TUDNIVALÓK

Ezt a nyilatkozatot csak akkor töltsse ki, ha valamely társadalmi szervezet, alapítvány vagy külön nevesített intézmény, elkülönített alap javára kíván rendelkezni.

A nyilatkozatot tegye egy olyan postai szabvány méretű borítékba, amely e lap méretét csak annyiban haladja meg, hogy abba a nyilatkozat elhelyezhető legyen.

### FONTOS!

A rendelkezése csak akkor érvényes és teljesíthető, ha a nyilatkozaton a kedvezményezett adószámát, elnevezését, a borítékon pedig az ÖN NEVÉT, LAKCIMET ÉS AZ ADÓAZONOSÍTÓ JELET pontosan tünteti fel.

Az 1%-os SZJA-törvénynek köszönhetően 2006-ban 3 272 199 Ft-tal támogatták a Magyar Csillagászati Egyesületet az adózó magánszemélyek – az MCSE tagjai és a csillagászat barátai. Köszönjük a bizalmat!

Az SZJA-felajánlásokat különféle egyesületi tevékenységeink finanszírozására használjuk fel. Ebből a forrásból fedezzük az idei év kiemelt programjaival kapcsolatos eseményeket és kiadványokat. Legfontosabb kiadványaink (Meteor, Meteor csillagászati évkönyv) e támogatások nélkül szerényebb kivitelben jelenhetnének meg. Jórészt az SZJA-támogatásokból tartjuk fenn a Polaris Csillagvizsgálót – az intézmény működtetésében, fejlesztésében kulcsfontosságú ez a forrás. Internetes szolgáltatásaink is jelentős összegeket emésztenek fel, akárcsak az utánpótlás-nevelést szolgáló különféle pályázatok díjai (Észlelési élményem, Természet Világa Diákpályázat, MANT esszépályázat). Idei rendezvényeinket (közgyűlés, táborok, előadás-sorozatok, találkozók) is részben az SZJA-felajánlásokból támogatjuk. A fel-sorolást még hosszan folytathatnánk.

Sok helye van tehát az SZJA-felajánlásokból befolyt összegnek. Reméljük, tagjaink és barátaink 2007-ben is támogatásra méltónak ítélik tevékenységünket.

MAGYAR CSILLAGÁSZATI EGYESÜLET

Adószámunk: 19009162-2-43

## Asztrofotók

1. A téli Tejút déli vidékein, a Puppis (Hajófara) „tetején”, vagyis északi határán egy sor fényes nyílthalmazt figyelhetünk meg derült, tiszta éjszakákon. Ezek egyike az M46 jelű, csillagokban igen gazdag halmaz, mely tőlünk 5400 fényév távolságra helyezkedik el. A nyílthalmaz bal oldalán látható zöldes ködösség nem más, mint az NGC 2438 jelű planetáris köd. Szép lenne, ha az M46-hoz tartozna, azonban a valóságban jóval közelebb van hozzánk, mint a nyílthalmaz, távolsága mintegy 2900 fényév. Takács András 200/1000-es Newton-távcsővel és Canon EOS400D fényképezőgéppel készítette a felvételt, ISO 1600 érzékenység mellett, az országos ködnaplan fölött, 2006. december 16/17-én, a Középső-Hajagról. A képfeldolgozást Éder Iván végezte.

2. Az Orion-köd Horváth Attila Róbert felvételén: 2006. február 27-én készült a győri Arcturus Csillagvizsgálóból, 250/1250-es Newton-reflektorral, Canon EOS 300D fényképezőgéppel, ISO 800 érzékenység mellett, 2x6 perc és 2x2 perc expozícióval.

3. Éjszakai zsánerkép 2006. december 15-én a fővárost borító ködtakaróval és a Canis Maior csillagképpel. Tepliczky István felvétele Canon A540 digitális fényképezőgéppel készült, 400 ASA érzékenységgel és 15 s expozíciós idővel a Hármashatár-hegyről.

4. A Triangulum-galaxis. Éder Iván felvétele Szitkay Gábor magán-csillagvizsgálójából készült 2006. október 17-én, 130/780-as TMB-reflektorral, átalakított Canon EOS 350D fényképezőgéppel, ISO 800 érzékenységgel, 21x10 perc expozícióval.

5. A Hold és a Vénusz együttállása február 19-én, Rosenberg Róbert felvételén.

6. Az NGC 891 jelű galaxis pontosan éléről látható. A felvétel 360/1500-as Newton-távcsővel, Baader MPCC korrektorral és Canon EOS 300D fényképezőgéppel készült. ISO 800, expozíció: 40x60 s. (Szendői Gábor fotója)

7. A Kalifornia-köd (NGC 1499). Ladányi Tamás felvétele 2007. február 14-én készült, Canon EOS 300D géppel, 2,8/200-as teleobjektívvel, 6x4,5 perc expozícióval.

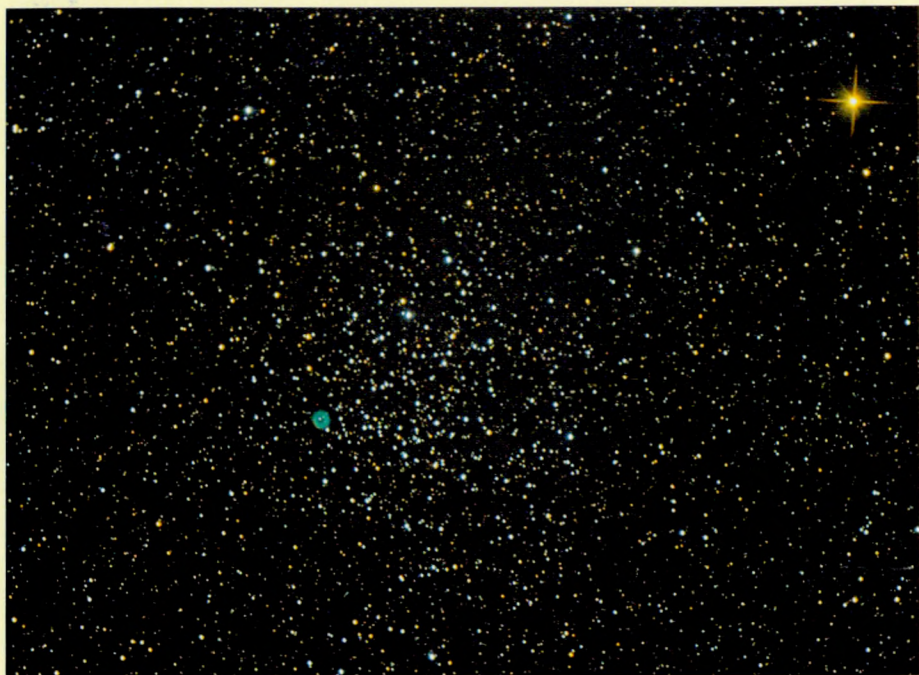
8. Napszelek szárnyán: az ISS a Nap előtt. Padányi Árpád felvétele 2006. július 25-én 12:01:46-kor készült a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Gelejen. Az ISS távolsága a megfigyelőhelytől ekkor 384,4 km volt, látszó mérete pedig 48,2 ívmásodperc. A felvétel 13 cm-es f/7-es Superapo refraktorral készült Baader Herschel-prizmán és ND3 szűrőn keresztül, módosított Fire webkamerával, 90 ms expozíciós idővel. Vezérlés: D600 notebook, Skysensor 2000P.

9. A Rozetta-köd (NGC 2244) és a Kúp-köd (NGC 2264) a Monocerosban. Ladányi Tamás felvétele 2007. január 13-án készült, Canon EOS 300D géppel, 2,8/200-as teleobjektívvel, 6x4 perc és 2x3 perc expozícióval.

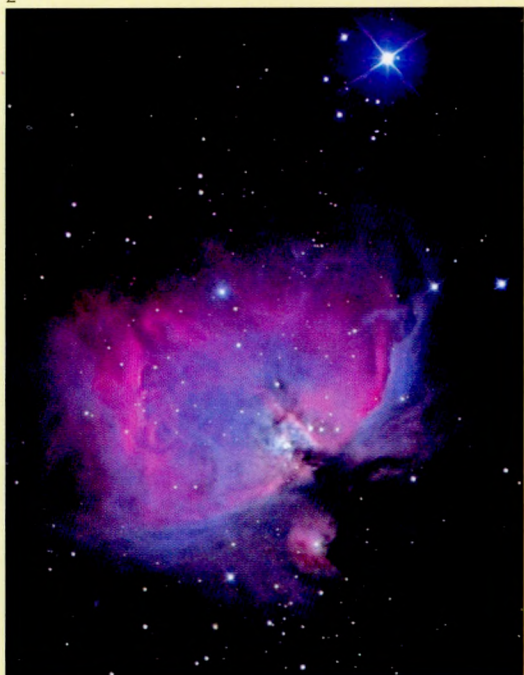
10. Az M27, azaz a Súlyzó-köd. A képet Boros-Oláh Gábor 2006. június 27-én készítette 200/1000-es Newton-reflektorral, Canon EOS 350D fényképezőgéppel, 5 perc expozíciós idővel, ISO 400 érzékenység mellett.

11. A Vénusz a Fűzfői-öböl felett 2007. április 10-én (Ladányi Tamás felvétele).

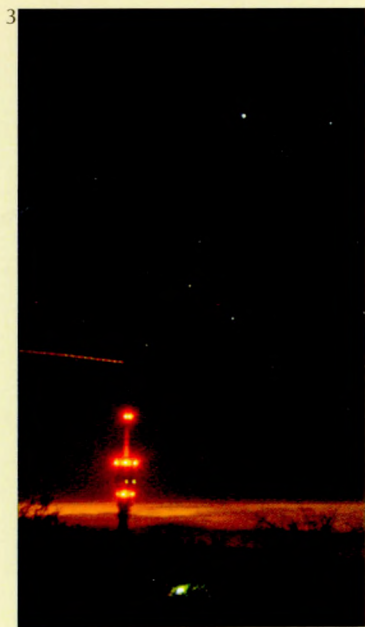
12. Az Andromeda-köd a „ködök felett” 2006. december 14-én, a Középső-Hajagról. Éder Iván felvétele Canos EOS 350D-vel és 130/780-as TMB apokromáttal készült, 14x10 perc expozícióval, ISO 800 érzékenységgel.



1  
2



## Asztrofotók





4 5 6  
7 8 9  
10 11



