

# Rosszkedvünk tele

Nem, nem a Steinbeck-könyvről lesz most szó, de bizonyára mindenki egyetért velem abban, hogy csillagászati szempontból kimondottan kellemetlen, a derült éjszakák számát tekintve rendkívül szegény telet hagyunk magunk mögött. Ennek ellenére nagyon sok észlelés érkezett, és több új észlelőt is üdvözölhetünk sorainkban. A beérkezett anyag nagyon magas színvonalú, bemutatása egyetlen rovatban lehetetlen, így a következő számban is találkozunk majd téli észlelésekkel. A mostani számban főként az Oceanus Procellarum nyugati felének érdekesebb alakzatai szerepelnek. Ez így is van rendjén, mert ha belegondolunk, télen a teleholdnak nagy a deklinációja, magyarul a Hold magasán jár, vagyis ez a legalkalmasabb időpont a nyugati peremen fekvő alakzatok megfigyelésére. Vágjunk is bele, nézzük, hogy mit sikerült megfigyelniünk.

Mínt hogy a Csillagászat Nemzetközi Évében járunk, nem is kezdhethetünk mással, mint a Galilei-rianással. A Leonidák levelezőlistán meghirdetett alakzatot csak ketten észlelték: Kárpáti Ádám és a rovatvezető. Ez a rendkívül nehéz objektum csak a legjobb légköri feltételek mellett látszik, és akkor is meg kell szenvedni érte. A legkisebb átmérő, amivel már könnyedén láthatjuk, 20 cm, de nem kizárt, hogy egy jó 15 cm-es refraktor is megmutatja. Kárpáti Ádám 10 cm-es kiváló képalkotású TAL refraktora sajnos nem bizonyult elégségesnek január 8-án. A rianás a Marius-krátertől nyugatra fekvő, hatalmas kiterjedésű dómmező nyugati szélén húzódik. Ezek a dómok valójában hegyek, mert nem teljesítik a klasszikus holddómokra érvényes definíciók egyikét, az 5 fokosnál kisebb lejtésszöveget. Néhány dóm, többek között a  $\chi$  jelű, nagyon markáns megjelenésű és könnyen azonosítható. Ádám szépen lerajzolta a rianás környékét, de maga a rianás rejtve maradt. E sorok írója szerencsésebb helyzetben volt, mert a Polaris

Észlelő	Észl.	Műszer
Ábrahám Tamás	14	20 T
Benei Balázs	1	11 T
Bognár Tamás	4	7,6 T
Dán András	2	30 MC
Görgei Zoltán	2	20 L
Gubicza László*	3	24,5 T
Jónás Károly	2	15 SC
Kárpáti Ádám	4	10 L
Kocsis Antal	11	24,5 T
Ladányi Tamás	2	25 C
Molnár Péter	3	20 T
Papp András	5	12,7 L
Sánta Gábor	8	13 T
Szent-Andrássy Árpád	6	12,7 MC
Szklanár Tamás*	2	8 L
Tóth János*	5	20 T
Újvárosy Antal	10	15 L

20 cm-es refraktorával észlelhetett kiváló nyugodtságnál.

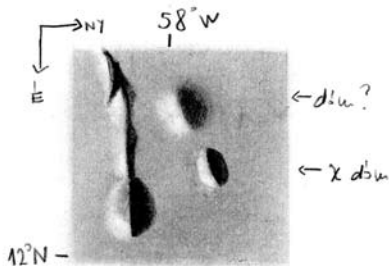
## Rima Galilaei

2009.01.08. Műszer: 100/1000 refraktor, Colongitudo: 61,8°

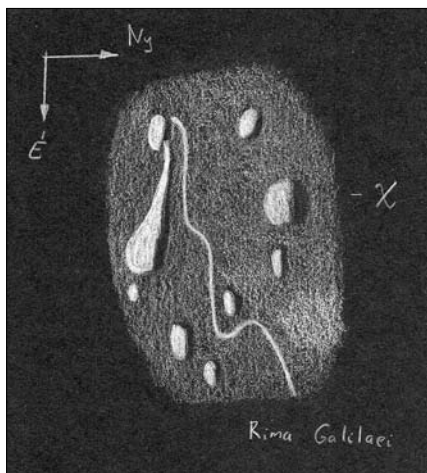
222x: Sajnos a rianás nem látható, a jó nyugodtság ellenére sem. Amit a Mondatlas dómként jelöl, az egy nagyon feltűnő, határozott peremű alakzat. Tőle délre látszik egy kerek kúp, sokkal inkább domszerű a megjelenése. (Kárpáti Ádám)

2008.11.10. Műszer: 200/2470 refraktor, Colongitudo: 61,3°

274x: Hála a jó légköri nyugodtságnak, kiválóan látszik a rianás. Közel a  $\chi$  jelű hegyhez, attól kissé keletre húzódik, nagyjából északnyugat–délkelet irányban. A rianás fényes, fehéres színű vonalként észlelhető, árnyékot nem látok az alján. Intenzitása legalább 8-as. A rianás szépen meanderezik, a  $\chi$  hegytől délkeletre eső szakaszán egy S alakú duplakanyart tesz. (Görgei Zoltán)



A Rima Galilaei, pontosabban csak a helye, mert a nehezen látszó rianás rejtve maradt Kárpáti Ádám 10 cm-es refraktora számára



A Polariss Csillagvizsgáló 20 cm-es refraktora vizsont már feltárta a szépen meanderező Rima Galilaeit (Görgei Zoltán rajza)

### A hatalmas Mons Rümker

Az egyik legérdekesebb, legmegdöbbentőbb holdi alakzatok egyike a Mons Rümker, vagyis a Rümker-hegy. Ez egy gigantikus „megadóm”, mérete elképesztő, átmérője 71 km! Magasságáról nem találtam pontos adatot. Ernest H. Cherrington kitűnő könyvében (Exploring The Moon Through Binoculars and Small Telescopes, Dover, 1984) ennek a rendkívül összetett alakzatnak a magasságát 200-tól 2500 lábíg, azaz kb. 60-tól 750 méterig becsülik. Rajzolni szinte lehetetlen,

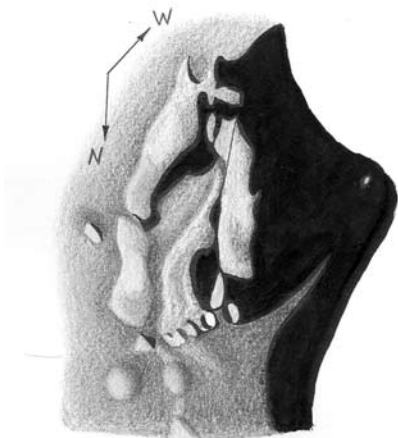
de legalábbis nagyon nehéz. Jómagam már többször próbálkoztam, de mindannyiszor feladtam. November 10-i rajzomnak is kétszer futottam neki, de az eredmény meglehetősen szerénynek mondható. Viszont ebben a szimultán akcióban részt vett még Sánta Gábor és Ábrahám Tamás is. Gábor a kis 13 cm-es Newtonjával vizuálisan, Tamás (akinek keresztnevét a januári Meteorban sajnálatosan Attilának írtam – elnézést!) pedig 20 cm-es Newtonnal és egy Canon Powershot A520-as digitális fényképezőgéppel észlelt. Ábrahám Tamás ezt a felvételét az Aristarchus-régióról készítette, az eredeti képen, ami saját weboldalán megtekinthető ([www.vadakcsillaga.hu](http://www.vadakcsillaga.hu)), fantasztikusan látszanak a Prinz-rianások is. A most közölt kép csak egy részlete az eredetinek.

2008.11.10. Műszer: 130/650 Newton, Co-longitudo: 62°

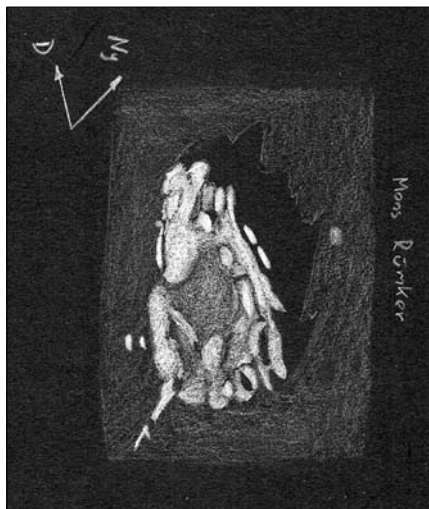
163x: A legfantasztikusabb Hold-alakzatok egyike a Rümker-hegy néven számon tartott dómkomplexum. Sajnos nagyon jó látásviszonyok szükségesek a megfigyeléséhez, hiszen csak bizonyos napállásnál tárul fel bonyolult szerkezete. Ennél is fontosabb a jó légkör, melyben sajnos nem volt részem a megfigyelés során. Végig gyenge, ill. közepes seeing mellett kellett rajzolni, ami erősen korlátozta a megfigyelhető részletek mennyiségét, de egyszersmind lehetővé tette egy átfogó rajz elkészítését a szenzációs komplexumról. A dómsoport alapja egy lapos fennsík, melyet hosszúka, tagolt domborok öveznek három oldalról. Észak felől a terület nagymértékben nyitott, itt kisebb kráterek és dombok, valamint két biztos dóm látható. A látványosabb dóm egy kerek, gömbszelet alakú alakzat a dombort záró háromszögletű csúcstól északkeletre, a másik, laposabb és ovális dóm ezekkel egy háromszöget alkot. Innen lávagerinc indul É felé. A háromszögletű dombor övezte fennsík vetett árnyéka épp kezd kirajzolódni, egyelőre csupán egy vékony ív mentén tud betörni „mögé” a fény, így az ív karéja rajzolja ki a dombvonulat görbületét. Az ív végén, messze a terminátoron túl, az árnyékos részen egy apró kis dombtető csúcsát éri fény, alig pislákol elő a sötétből.

A komplexum belsejében íves, „folyásszerű” alakzatok láthatóak. Nagyjából ennyit tudtam kideríteni a Rümker-dómokról ezen az estén, további megfigyelések szükségesek a szerkezet pontos morfológiájának feltárásához. (Sánta Gábor)

2008.11.10. Műszer: 200/2470 refraktor, Colongitudo: 62,8°

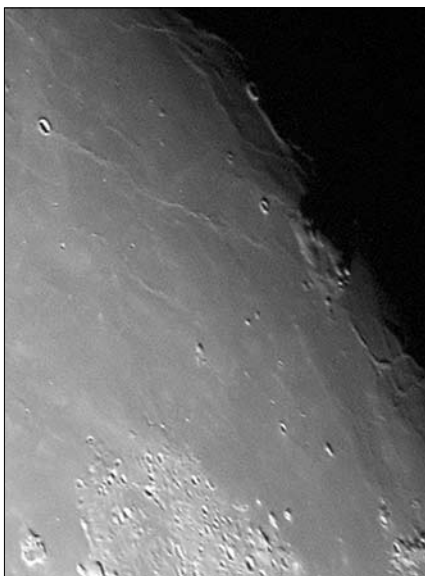


A Hold legnagyobb dómja a Rümker-alakzat! A rajzot Sánta Gábor készítette 130/650-es Newtonjával



Ugyanez az összetett dóm Görgei Zoltán negatív technikával készült rajzán. A használt műszer most is a Polaris nagy refraktora volt

494x: A nyugodt légkörnek köszönhetően olyan sok részlet látszik, hogy a komplexum pontos lerajzolása meghaladja képességeimet. Legjellegzetesebb alkotója egy hatalmas karéj alakú „vonulat”, amely délről öleli át a belső alacsonyabban fekvő, laposabb részeket. Azonban ez a karéj is rendkívül összetett, kisebb dómokból álló képződmény. A Rümker északkeleti része kevésbé markáns megjelenésű, valószínűleg alacsonyabb is, mint a déli, délnyugati. Ugyanakkor itt több kisebb csúcs és kráter található. A komplexum által vetett árnyék csodálatos, fűrészfogra emlékeztető. (Görgei Zoltán)



A Mons Rümker Ábrahám Tamás felvételén. A használt műszer egy 20 cm-es Newton és egy Canon Powershot A520-as digitális gép volt

### Reiner Gamma

A fentebb már bemutatott Rima Galilaei-hez igen közel található a Reiner Gamma elnevezésű albedópamacs, mely az egyetlen ilyen jellegű mágneses anomália terület a Hold innerső oldalán. Ha a terminátor már, vagy még messze jár, egy binokulár is megmutatja, mint egy fényes elliptikus foltot. A

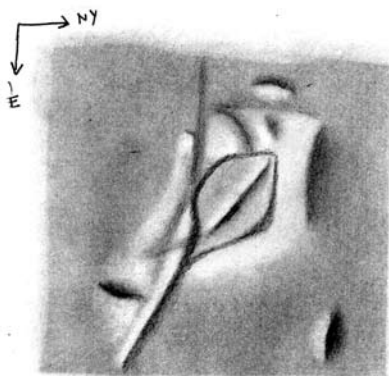
szakirodalom szerint ezek az alakzatok úgy keletkeznek, hogy egy becsapódás következéskor a plazma állapotú, a szélrózsa minden irányába szétterjedő kidobódási felhőbe befagy a mágneses tér, majd amikor ezek a felhők a Holdnak a becsapódással ellentétes oldalán találkoznak (antipódus), lehullnak a felszínre, ahol egy mini-magnetoszférát hoznak létre. Ezek a mágneses anomáliák megvédik az alattuk fekvő felszínt a napszél hatásától, ezért ilyen magas az albedójuk.

Kárpáti Ádám január 8-án rajzolta le a Reiner Gammát 100/1000 refraktorával.

2009.01.08. Műszer: 100/1000 refraktor, Colongitudo: 61,2°

222x: Az egyik legkülönlegesebb megjelenésű alakzat a Holdon. Rendkívül lapos kiemelkedés, ez rögtön látható. Belső részét egy sötét keret veszi körül. Ezen belül egy gerinc húzódik északkelet-délnyugat irányban. Északkeletre egy gerinc indul ki belőle, déli oldalán pedig több, kicsiny domb látható. Nagyon nehéz rajzolni. (Kárpáti Ádám)

Ábrahám Tamás egy fantasztikus, igen nagy felbontású felvételt készített az Oceanus Procellarum nyugati széléről. A kép eredeti célpontja egyébként az Eddington-kráter volt, ez a hatalmas, félig elsüllyedt romkráter. A Reiner Gammát könnyen azonosíthatjuk a képen középen fent. A kép jobb oldalán, a terminátor közvetlen közelében láthatjuk a



A Reiner Gamma nevű albedópamacs, ahogyan Kárpáti Ádám látta a 100/1000-es refraktorán keresztül

Cardanus és Krafft-krátereket, valamint a két krátert összekötő kráterláncot.

## Cardanus és Krafft-kráterek

A Krafft-kráterláncot már ismeri a nyájas olvasó, de ezen a felvételen (mely az eredetinek csak a töredéke) különösen szépen látszik. Teljesen rianásszerű a megjelenése, ami természetesen a ferde rálátásnak köszönhető. Tóth János még 2008 augusztusában észlelte ezt a területet, közepes nyugodtságú égen, egy 200/1000-es Newtonnal. A rajz nagyon szép lett, bár a kráterláncot nem sikerült megpillantania észlelőnknek.

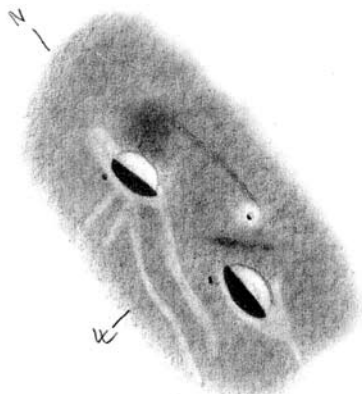


Az Oceanus Procellarum nyugati pereme Ábrahám Tamás digitális felvételén

2008.08.15. Műszer: 200/1000 Newton, Colongitudo: 81,6°

100x: A terminátor közelében látszódnak, így az aljzatuk félig árnyékban van. Mindkét kráter eléggé ovális. Környezetükben számos kisebb kráter látható, melyeknek szintén árnyékban van az aljzatuk. A Cardanus kráterből EK-i irányban van egy terjedelmes lávakiömlés. (Tóth János)

Szent-Andrássy Árpád hat észleléssel jelentkezett, melyekből most a Lambert-kráterről készült rajzot mutatjuk be, mely november 7-én készült. Január 3-án ismét hadrendbe állt a 127/1500-as MC, amikor is egy kiváló felvételt készült a Triesnecker-kráterről és a mellette húzódó rianásokról. Szent-Andrássy Árpád a webkamerázás után le is rajzolta a látottakat. A felvételen kiválóan látszik a Rimae Triesnecker és a Rima Hyginus is.

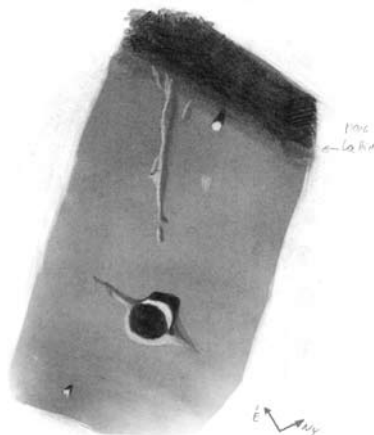


A Cardanus és a Krafft-kráterek. A rajzot Tóth János készítette egy 200/1000-es Newtonnal, 100x nagyítással

### A Lambert-kráter és környéke

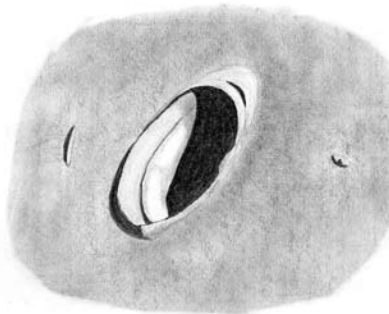
2008.11.07. Műszer: 127/1500 MC, Colongitudo: 26,6°

250x: A rajz témája a Mare Imbriumban található Lambert kráter és környezete. Rajzolás szempontjából jó célpontnak tűnt, mivel eléggé „izolált”, nem zavarnak össze az egymásra torló kráterek. A terminátor elég közel volt, így a kráter belseje még teljesen sötétbe burkolózott. A kráterfal árnyéka érdekes, kissé szögletes. Innen északnyugati



A Lambert-kráter és a Dorsum Zirkel Szent-Andrássy Árpád szerint. A rajz zenitükörrel készült, emiatt a kelet/nyugat felcserélődött

irányban majdnem nyílegyenesen húzódik a Dorsum Zirkel, és fúródik bele a holdi éjszakába. A terminátor közvetlen peremén a La Hire-hegy keleti ormain csillan meg a Nap sugara. (Szent-Andrássy Árpád)



Szklanár Tamás rajza a Mare Frigolis keleti szélén fekvő Harpalus-kráterről. Ez a rajz az ASOD-on is szerepelt

### A Harpalus-kráter

A Harpalus egy nagyjából 40 km-es kráter a Mare Frigoris keleti szélén. Meglehetősen fiatal, keletkezését a kopernikuszi érába teszik, vagyis maximum 1,1 milliárd éves lehet. A perspektivikus torzulás következtében alakja erősen elliptikus, viszont éppen ezért szépen látható a nyugati belső sánccfal. Jól ismert tény, hogy a Hold esetében a 40 km-es kráterátmérő a határa a központi csúcs kialakulásának. A Harpalus központi csúcsa több részből áll és összetett szerkezetű, bár nem túl feltűnő. Szklanár Tamás február 6-án egy szép rajzot készített erről a kráterről és a rajzhoz leírást is mellékelte. Ez a rajz egyébként az ASOD-on (Astronomy Sketch of the Day) is szerepelt február 20-án. Gratulálunk!

2009.02.06. Műszer: 80/900 refraktor, Colongitudo: 53,8°

150x: A kráter a rajzolás időpontjában közel volt a terminátorhoz. Nagyon markáns és érdekes alakú a kráter belsejében látható árnyék. Az északi részénél két ívben folytatódik az alakzat, ezek világosabb, valószínűleg a becsapódás során felgyűrődött felszíni formák. A kráter belsejében teraszot vételek felfedezni, a felette lévő rész szinte fehér, míg alatta egyre sötétebb. (Szklanár Tamás)



A Darwin-kráter és környéke. A felvételt Ladányi Tamás készítette a Castor Csillagvizsgáló 25 cm-es Cassegrain-reflektorával és egy ATK 1 HS webkamerával



Ahogy Molnár Péter látta a Gruithuisen Gamma- és Delta-hegyeket. Valójában ezek hatalmas méretű dombok, de a fentebb tárgyalt Rümker alakzattal ellentétben egyszerű felépítésűek

Ladányi Tamás január 9-én igen részletes felvételt készített a Hold délnyugati peremén fekvő hatalmas Darwin-kráterről és környékéről. Jól látszik a Darwin-rianás is, mely a kráter északnyugati szélétől indul, majd beletorkollik a nálánál sokkal jelentősebb Sirsalis-rianásba. Említést érdemel még a Sirsalis-rianástól nyugatra található Crüger-kráter is. Ezt a 46 km-es krátert még évmilliókkal ezelőtt teljesen elöntötte a bazaltos láva, aminek köszönhetően a Plato-kráter kicsinyített mása lett.



Molnár Péter két órával a rajzolás után egy szép webkamerás felvételt készített a Gruithuisen-hegyek tágabb környezetéről

### **Mons Gruithuisen Gamma és Delta**

Befejezésül egy szép példa arra, hogy a vizuális és a digitális észlelések egymást kiegészítik. Molnár Péter két észleléséről van szó, melyet a Gruithuisen Gamma és Delta-hegyekről készített december 8-án. Előbb lerajzolta, majd webkamerával örökítette meg ezt az igen figyelemre méltó területet. A használt műszer mindkét esetben Péter 200/1000-es Newtonja volt.

*Görgei Zoltán*