

# A Fracastorius-kráter

A Meteor 2010/12. számában már bemutatuk a Mare Nectarist, ezt a 350 km átmérőjű „holdbéli tengert”. A cikkben megemlítettük, hogy a Holdunkak a Föld felé néző oldalán ennek a tengernek a becsapódási medencéje tanulmányozható a legjobban. Ennek oka, hogy a holdkéreg repedésein kevesebb bazaltos láva ömlött a felszínre, amely nem töltötte ki teljesen a medencét. A Mare Nectaris szűkebb környezete bővelkedik látnivalókban, elég, ha csak a Theophilus–Cyrillus–Catharina kráterhármásra, vagy a délkeletre húzódó Rupes Altaira gondolunk. Ez utóbbi tulajdonképpen a Nectaris-medence külső gyűrűje. A Fracastorius-kráter, ha nem is olyan impozáns, mint az előbb említett alakzatok, bizonyos szempontból érdekesebb azoknál.



A Fracastorius-kráter az LRO (Lunar Reconnaissance Orbiter) mozaikfelvételén

Növekvő fázisnál az öt napos holdsarlón, fogyó fázisnál pedig négy nappal telehold után figyelhetjük meg. Ernest H. Cherrington a következőképp írja le a kráter binokuláris látványát az öt napos Holdon a méltán népszerű Exploring The Moon című könyvében: „Ha szerencsénk van, akkor a Mare Nectaris déli



A Fracastorius-kráter a LAC (Lunar Aeronautical Chart) 97-es térképlapján

szélén megpillanthatunk egy finoman, fehérrel kirajzolt, ám az árnyékok hiánya miatt szinte teljesen elmosódottan látszó lópatkó alakú öblöt. Ez minden, ami megmaradt a Fracastoriusból, ebből a 73 mérföld átmérőjű hatalmas kráterből. Egyértelmű, hogy a krátert ugyanaz a lávafolyás öntötte el, amely a szomszédos tengert létrehozta. Az öreg kráterfalak még mindig magasan, maximálisan 5800 lábnyira tornyosulnak az új, sík kráteraljazat fölé, de az északi falak nagy része mára lepusztult. Itt, az északi részen, ahol az egykori falak álltak, a tenger csak néhány dombot, gerincet és apró krátert mutat azoknak, akik nagyobb műszerekkel rendelkeznek annál, mint amit a kezünk ügyében tudhatunk ma este. Ennek ellenére, binokuláron át a Fracastorius gyakran adja a teljes kör illúzióját a megfigyelő számára. Így tűnik ez a kedves olvasónak is?” Percy Wilkins és Patrick Moore szavaival (The Moon, 1961): „Ez az egyik legszebb példa a holdfelszín részben lerombolt gyűrűire”.

124 kilométeres átmérőjével a Fracastorius minden bizonnyal összetett kráter lehetett, jökora központi csúccsal és teraszos falszer-

kezettel. Mára csak a falak kb. háromnegyede maradt meg, erősen romos állapotban. A központi csúcsból épphogy csak látszik valami. A Hold felszínén nem ritkák a Fracastoriushoz hasonló, részben elsüllyedt kráterek. Legnagyobb és egyben leglátványosabb képviselőjük a Sinus Iridum a Mare Imbrium északnyugati szélén. A Fracastoriustól közvetlenül északnyugatra egy hasonló, igaz, jóval kisebb kráter, a mindössze 53 kilométer átmérőjű Beaumont is ugyanebbe a kategóriába sorolható. Chuck Wood viccesen Fracastorius juniornak nevezi ezt az alakzatot. Ezeknek a krátereknek a létrejötte hat lépésben írható le:

1. becsapódási medence születik;
2. becsapódási kráterek keletkeznek a medence alján;
3. radioaktív bomlásból felszabaduló hő magmát hoz létre, mely magma a medencék repedésein keresztül felnyomul és előnti a medencék legalacsonyabb részeit;
4. a felgyülemlett láva hatalmas súlya alatt a medence alja megsüllyed;
5. a medence alján lévő kráterek megdőlnének a centrum irányába és
6. későbbi lávafolyások eltemetik a megdőlt kráterek alacsonyabb sáncfalait.

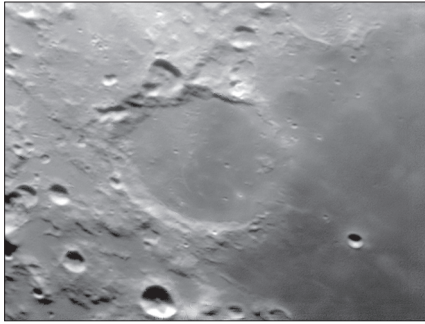
A Fracastorius egyik különlegessége a kráter aljának közepén, kelet-nyugat irányban húzódó rianás. Szélessége mindössze másfél kilométer körül van, így csak nagyobb műszerekkel figyelhető meg, persze csak akkor, ha a légköri nyugodtság kiváló. Magasabb megvilágításnál feltűnő, hogy a kráter déli fele sokkal világosabb árnyalatú, mint az északi. A déli, világosabb részen nagyobb a kratersűrűség is, ebből következően idősebb a felszín, mint a kráter sötétebb felén. Nyilvánvaló, hogy a lávafolyás több lépésben, rétegről rétegre történt, és a kráter megdőlt északi fele fiatalabb lávával borított, mint a kissé magasabban fekvő déli. A kráter alján a rianáson kívül is akad még látnivaló. A kisebb másodlagos kráterek közül az M és az L jelölésűek a legfeltűnőbbek. A 4 kilométeres M gyakorlatilag kettévágja a rianást. Tőle északra a talaj sötétebb árnyalatú részén láthatjuk a kisebb, kb. 3 km-es L jelzésű krátert. Az előbb említett kráterek között, kissé az

M-hez közelebb találhatjuk a központi csúcs maradványait. Négy-öt piciny csúcs, ennyi maradt az utókorra. A Fracastorius talajának legfiatalabb, viszonylag könnyen megfigyelhető másodlagos krátere az L-krátertől kissé északkeletre található. Átmérője talán 2 km lehet, és egy kiterjedt fehér színű törmelék-takaró szegélyezi. Kora copernicuszi, vagyis fiatalabb, mint egy milliárd év. A Fracastorius északi része alaposan megsínylette az idők viharát. Ami megmaradt, az néhány szabálytalan csúcs és alacsonyabb gerinc. Legfeltűnőbb ezek közül a kráterfalak hiányzó szakaszának a mértani közepén található ív alakú tömb. A viszonylag épen maradt falak teraszos szerkezete néhol egészen jól látható, például a kráter északkeleti felén. A déli falak romosabbak, ide több, viszonylag nagyobb másodlagos kráter telepedett. Legfeltűnőbb, a háromszög alakú D és a tőle délre fekvő Y jelzésű kettőskráter.

Habár nagyméretű és látványos alakzatról van szó, archívumunkban nincs túl sok észlelés róla. Mostani rovatunkban négy megfigyelő (Görgei Zoltán, Haisch László, Kónya Zsolt és Mizser Attila) munkáját mutatjuk be. Görgei és Haisch vizuálisan, míg Kónya



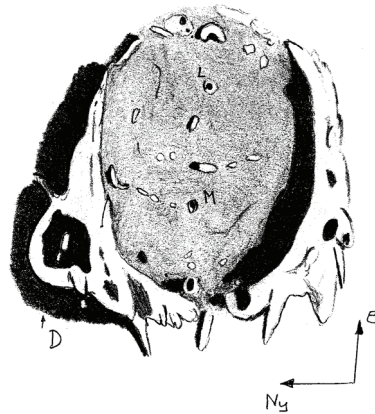
A Fracastorius-kráter és tágabb környezete. Ezen a megkapó felvételen a Fracastoriuson kívül látható még a Mare Nectaris nyugati szélén fekvő Theophilus-Cyrillus-Catharina-kráterhármás, a hatalmas Rupes Altai, ami tulajdonképpen a Nectaris-medence legépebben megmaradt külső gyűrűje és az ezt lezáró Piccolomini-kráter is. A fogyó fázisnál készült felvétel egy 150/1650-es Newtonnal és DMK21AU04.as webkamerával született 2011. szeptember 17-én



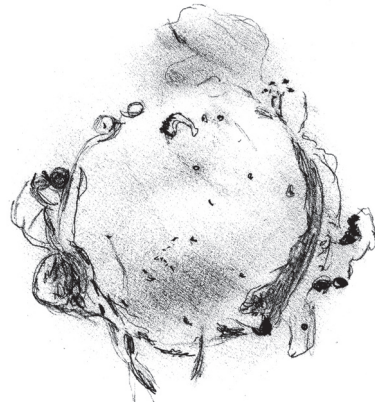
A Fracastorius-kráter magasabb napállásnál. Mizser Attila felvételén éppen kivehető a kráter talaján húzódó és a keleti széleken elágazó vékony rianás. A webkamerás felvétel a Polaris Csillagvizsgáló 200/2470-es refraktorával készült 2012. október 3-án, fogyó fázisnál.

és Mizser digitálisan észlelt. Kónya Zsolt 2011. szeptember 17-i, fogyó fázisnál készült felvételén gyönyörűen látszik a Mare Nectaris déli része, a Rupes Altai, a Piccolomini-kráter és az egész holdkorong legszebb kráterhármasa, a Theophilus–Cyrillus–Catharina. A terminátor már nagyon közel jár a Fracastoriushoz, a romos nyugati kráterfalak viszonylag hosszú árnyékot vetnek a krátertalajra. A talaj másodlagos kráterei és az egykori központi csúcs maradványai jól látszanak, de a kis rianás éppen csak sejtethető. Ehhez kissé magasabb megvilágítás lenne szükséges! Figyeljük meg azt, amit Cherington is említett: a lerombolt északi falak maradványai szépen kirajzolják a hiányzó részeket, így egy teljes kört látunk. Mizser Attila a rovatvezető kérésére 2012. október 3-án készített egy webkamerás felvételt kráterünkről a Polaris Csillagvizsgáló 200/2470-es refraktorával. Ez a felvétel szintén a fogyó fázisnál készült, közepes légköri nyugodtságnál. A magas napállásnak köszönhetően a kráter teljes egésze jól tanulmányozható, még a kis rianás keleti szakasza is. Itt a rianás egyébként elágazik, Y alakzatot formálva.

A két szimultán vizuális észlelés szintén a Polaris 20 cm-es refraktorával készült 2013. április 15-én az öt napos holdkorongon. Az észlelők Görgei Zoltán és Haisch László voltak. A meglehetősen nyugtalan légkörnél az észlelőknek nem sikerült megpillantaniuk a



A Fracastorius-kráter, ahogyan Görgei Zoltán látta a Polaris Csillagvizsgáló 20 cm-es refraktorával 2013. április 15-én, az öt napos holdkorongon. Sajnos a légköri nyugodtság nem volt megfelelő, így kráter közepét kettészelő rianás is rejtve maradt



Haisch László tagtársunk rajza a Fracastoriusról. Ez a rajz néhány perccel a rovatvezető megfigyelése után készült ugyanazzal a műszerrel

rianást, de a másodlagos kráterek sokasága, a központi csúcs és az északi ív maradványai könnyen látszottak. Jön az ősz, a fogyó Hold könnyen látszottak. Jön az ősz, a fogyó Hold szezonja. Ebben az évszakban a fogyó Hold deklinációja nagyon magas, ami jó légköri nyugodtsággal párosulva ideális megfigyelési helyzetet teremt. Használjuk ki ezt a lehetőséget a Fracastorius észlelésére!

Görgei Zoltán

# A Hold atlasza

**Antonín Růkl: A Hold atlasza.** ISBN 978-615-5015-11-3. Geobook Hungary Kiadó, 2012. A/4-es formátum, 224 oldal, ára 12 000 Ft (MCSE-tagoknak 10 000 Ft).

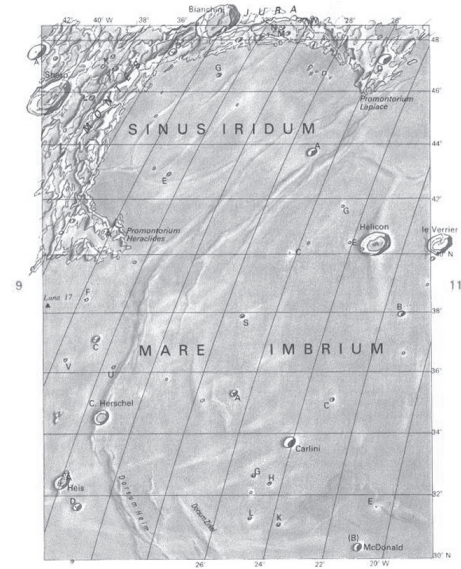
Antonín Růkl neve fogalom a holdészlelők körében, kiváltképp az Atlas Mésice 1991-es megjelenését követően. Az atlasz cseh vagy német nyelvű verzióit gyakran forgatják a magyar amatőrök is, hiszen a kitűnő munka térképlapjai szinte mindent megmutatnak, amit egy 20 cm-es távcsővel egyáltalán látni lehet a Holdból. A pompás atlasz most végre magyar nyelven is megjelent, a korábbi kiadásoknál is szebb kivitelben, strapabíró keménytetővel borítással, jó minőségű papírra nyomtatva.

A világszerte kedvelt Růkl-féle holdatlasz méltán számít a holdészlelők bibliájá, hiszen minden benne van, ami egy észlelőt érdekelhet:

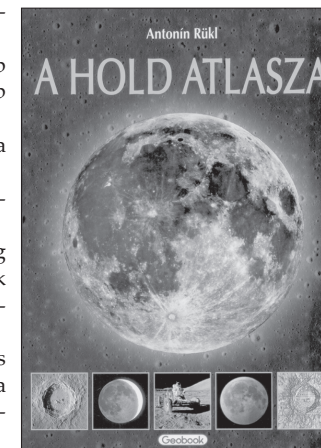
- 76 részlettérkép a Hold látható felszínéről, kb. 1 km felbontással és az objektumok bemutatásával
- Teljes és hivatalos holdi nevezéktan
- Jól illusztrált szöveges leírás a Hold mozgásairól, keletkezéséről, felszínéről
- Észlelési útmutató (vizuális és fotografikus!)
- Az 50 legérdekesebb holdi objektum részletesebb ismertetése
- Librációs térképek a peremvidékről
- Újdonság a polaris régiók részlettérképe

A magyar kiadás az eddig megjelent külföldi kiadások bővített, legfrissebb változata.

A térképeket speciális technikával nyomtatták, a minél gazdagabb árnyalatvisszaadás érdekében.



A kötetet Vizi Péter tagtársunk fordította, a szakmai lektorok Hargitai Henrik és Görgei Zoltán voltak.



Reméljük, az atlasz régóta várt magyar verziója sokak figyelmét fogja égi kísérőnk felé irányítani, és tovább emeli a hazai hold-észlelések színvonalát.

A Hold atlasza nem kerül könyterjesztői forgalomba. Kapható a Polaris Csillagvizsgálóban, az esti távcsöves bemutatók alkalmával (kedd-szombat 18 órától 22:30-ig).

A kötet ára MCSE-tagok számára 10 000 Ft, nem tagoknak 12 000 Ft.

MCSE