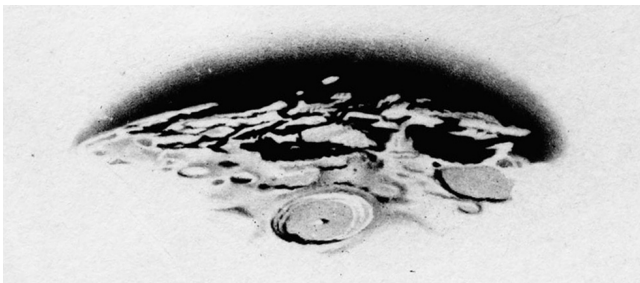


A Moretus-kráter

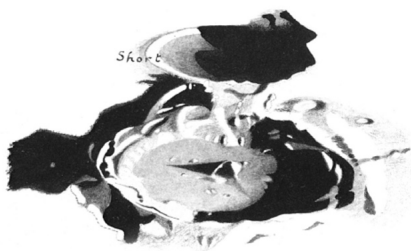
Ha egy holdi kráterre gondolunk, akkor a legtöbb esetben egy teljesen ép állapotban lévő, éles peremű, központi csúcsot tartalmazó, teraszos falszerkezetű, fél Magyarországnyi kráter képe jelenik meg előttünk, mint például a Copernicus, vagy a Tycho. E sorok írója legalábbis így van ezzel. A kráterek fősorozatának legszebb képviselői ezek a komplex felépítésű kráterek, amiből a Holdnak a Földről látható felén közel ötvenet figyelhetünk meg. A fiatalabbak, mint a fentebb említett két kráter, fehéres színű, fényes sugársáv-rendszerrel is rendelkeznek, és a kráterbelső is magas albedójú, aminek következtében még a teleholdon is feltűnőek. Sajnos azonban előbb vagy utóbb (inkább utóbb), a kozmikus erózió, ami a napszél, a kozmikus sugárzás és a szüntelen mikrometeorit-bombázás együttes hatása, elsőtétíti, eltünteti ezeket a sugársávokat, aztán évmilliárdok alatt az éles kráterperemek is lekopnak. Az eratoszenesi korban keletkezett kráterek, mint a címben szereplő is, éppen ilyenek. Egy kráter megfigyelhetősége és ezzel együtt a népszerűsége is elsősorban a holdrajzi elhelyezkedésétől függ. A holdkorong peremén lévő kráterek megfigyelhetőségét erősen befolyásolja a libráció, ráadásul igen sokszor azonosítási nehézségek is támadhatnak, például a Hold déli krátermezéjén. A most bemutatásra kerülő kráterrel szerencsére nincsen ilyen probléma. A Moretus-kráter igen feltűnő, dacára annak, hogy közel fekszik a déli pólushoz. Szelenografikus koordinátái: déli szélesség $70,6^\circ$, nyugati hosszúság $5,5^\circ$. Átmérője 114 kilométer, jóval nagyobb, mint a Tycho vagy a Copernicus, és hasonlóan ezekhez teljesen ép kráterfalak jellemzik. A kráter mélysége is tekintélyes, úgy 5200 méter körüli. Próbáljuk meg elképzelni a látványát, ha ez a kráter a holdkorong közepén lenne! Ehhez érdemes megnéznünk

az LRO (Lunar Reconnaissance Orbiter) felvételét. Az űrszondás felvételeket nézve alig lehet megkülönböztetni a 85 kilométeres Tycho-krátertől. A kráter teraszos falszerkezete gyönyörű, talaja sík, mert a becsapódáskor keletkezett kőzetolvadék előntötte azt. Központi csúcsa, hasonlóan a Tychoéhoz egy tömbből áll. A Moretus, bár idősebb, mint a Copernicus, holdi standarddal mérve fiatal kráter, amiről a kráter belsejében és a falakon található kevés számú másodlagos kráter tanúskodik.

Van abban valami jó is, ha egy kráter közel fekszik a Hold pereméhez. Például az, hogy a ferde rálátásnak köszönhetően úgy láthatjuk, mintha egy űrszondával suhannánk át a holdi táj fölött. Az igaz, hogy a rendszeren kör alakú kráterek ellipszisszé torzulnak, viszont megfelelő megvilágításnál, amikor beláthatunk a kráterek belsejébe, igazi 3D-s élményben lehet részünk. A Moretus esetében a falak teraszos szerkezete és a hatalmas központi csúcs látványa egyedülálló a Holdon. Az 1830-as évek közepén a nagy német holdtérképező Mädler, egyszerű trigonometrikus módszerrel 2120 méteres magasságot mért a központi csúcsra. Charles A. Wood 1966-ban a Lunar Orbiter nagyfelbontású felvételeit felhasználva még ennél is nagyobb értéket, 2660 méteres magasságot kapott. Csak összehasonlításképpen, a 93 kilométeres Copernicus összetett központi csúcsának legmagasabb pontja fele ilyen magas. Ha távcsövel figyeljük a Moretust akkor éppen a központi csúcs, illetve annak árnyéka az, ami magára vonja a figyelmünket. Hatalmas méretének köszönhetően már a legkisebb távcsövekben is látható, de természetesen nagy átmérőjű távcsövekben, nagy nagyítást használva figyelhetjük/örökíthetjük meg az apróbb részleteket. Ernest H. Cherrington Exploring the Moon ... című könyvében az alábbiakat olvashat-



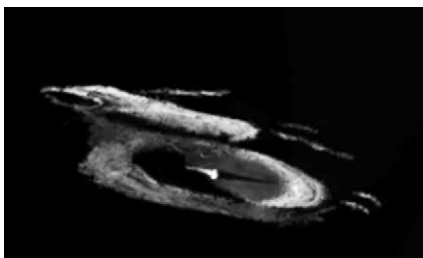
A Moretus-kráter Weinek László 1887. július 30-án készült rajzán (a következő jelentősebb kráterek azonosíthatók a rajzon: Newton, Short, Moretus, Casatus, Klaproth)



Harold Hill 1966.12.04-én készítette ezt a rajzot egy 7¼ hüvelykes Newtonnal, 292x-es nagyítással

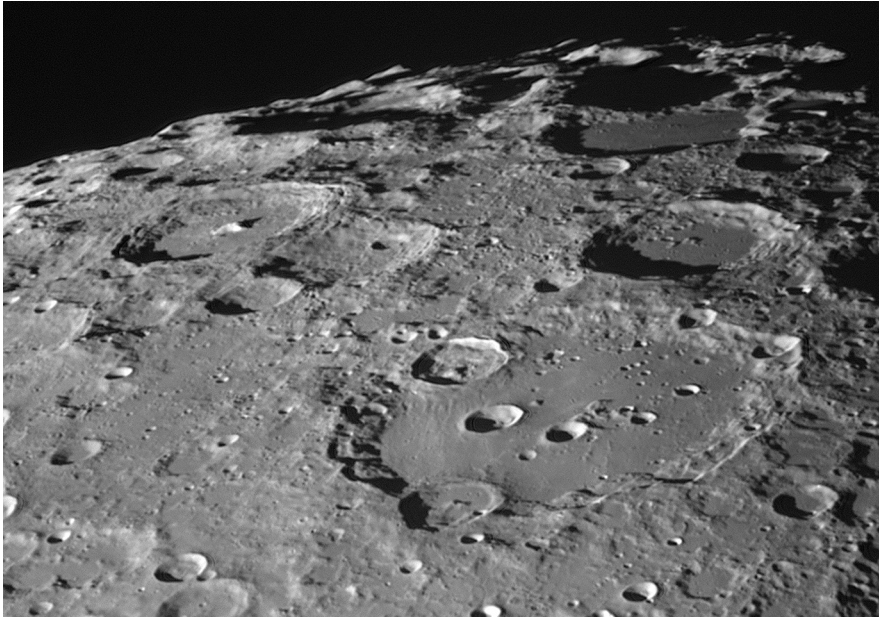
juk a Moretus binokuláros látványáról, a 8 napos Holdon: „Moretus egy másik feltűnő kráter a terminátoron a Maginus és a Hold déli pereme között, ez utóbbihoz valamivel közelebb. Szűkebb környezetében ez a legfeltűnőbb kráter és talán úgy azonosíthatjuk legkönnyebben, ha egy képzeletbeli vonalat húzunk, amely a Tycho és a Maginus nyugati szélét érinti. Egy ilyen érintő dél felé pont keresztülszeli a Moretust, méghozzá a Maginus–Tycho-kráterek középpontjainak egymástól való távolságának a kétszeresére, ha azt a Maginustól mérjük. Ez a kráter sokkal fiatalabb, azoknál, amelyeket utoljára néztünk, amire a Class 1-es osztályba sorolható éles kontúrjaiból is következtethetünk. 75 mérföldes átmérőjével ez egy könnyű objektum, erős, masszív sánca az alapoknál 13 mérföld szélességű és 13 800 láb magasságba emelkedik a talaj fölé. Úgy tűnhet, mintha az északi részeken gigantikus méretű támfalakkal lenne megerősítve,

de ezek valójában csak hegygerincek, amelyek a Moretussal határos négy darab, jókora méretű kráter falai között húzódnak. Ma a belső nyugati fal ragyogóan világít, és a kráterbelső egy elnyúlt fekete ellipszis, aminek a közepén mint egy csillag sziporkázik a központi csúcs legmagasabb pontja. Ha a központi csúcs nem látszik ma, próbáljuk meg holnap este, amikor a kráternek sokkal nagyobb hányada fog a napfényben fürdeni. Webb ezt a központi csúcsot úgy írta le, mint „a legmagasabb eddig mért: 6800 láb”, és Baldwin is egyetért azzal, hogy ez az egyik legmagasabb kráterben található hegy. Az újabb mérések 6600 láb magasságot adnak, kiváló egyezésben Webb 100 éves adataival.”



A Moretus-kráter Földvári István Zoltán 2016. március 17-én készített rajzán. Az észleléshez használt műszer egy 80/900-as refraktor volt, 150x-es nagyítással

Meglepő, de nagyon kevés hazai vizuális észlelés készült erről a kráterről, digitálisan viszont sokan megörökítették. A legtöbb esetben nem is tudatosan ezt a krátert választották fő célpontnak, csak egyszerű-



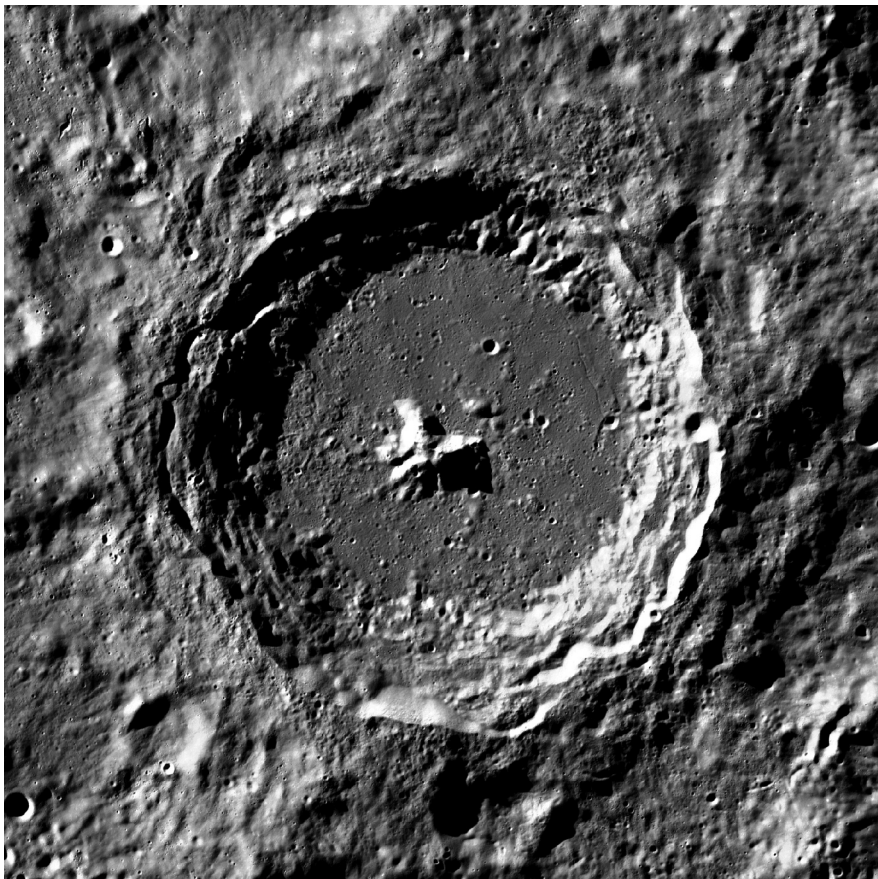
Ezt a felvételt Molnár Péter készítette 2013. május 20-án a Polaris Csillagvizsgáló 200/2470-es refraktorával és egy DMK41au02.as webkamerával. A kép előterében a Clavius, a bal felső részen a Moretus-krátert láthatjuk

en látszik a felvételeken. Tulajdonképpen minden olyan felvételen látszik a Moretus, amelyik a déli krátermezőt ábrázolja és a felvétel készítésének az idején a holdkorong legalább 8 napos volt. A mostani cikk apropóját Földvári István Zoltán 2016. március 17-én készült észlelése adta. A légköri nyugodtság csapnivalónak bizonyult, de azért lehetett észlelni. A 80/900-as refraktorral és 150x nagyítással készült rajz mellé a következő leírás készült: „A 114 km átmérőjű Moretus-kráter egy nagyon szép, éles peremű, teraszos klasszikus kráter. Észlelése idején a kráter keleti falának tövétől fut az árnyék, egészen a központi csúcsig, éles ék alakban fedve a talajt. Érdekes a központi csúcs, ami majdnem olyan hosszú és keskeny ék alak, mint az általa vetett árnyék. Olyan, akár egy iránytű! Ez az árnyék nyugat felé éppen csak érinti a napfényes nyugati sánc belső felületét. Ezen a sáncon egyébként csak időnként tűnnek fel rész-



A Moretus-kráter a reggeli fényben. Figyeljük meg a központi csúcs hosszú, ék alakú árnyékát. A felvételt szakcsoportunk vezetője Kocsis Antal készítette a balatonfűzfői Balaton Csillagvizsgáló 304/3048-as Schmidt-Cassegrain-távcsövével és egy DMK41au02.as webkamerával

letek, ami legfőképpen egy íves terasz. A rossz nyugodtság csak időnként engedi észlelni a Moretus déli falának tövében látható két kicsi rögöt, egyenetlenséget. Míg látszanak, gyorsan fel is vázolom pozíciójukat. A



A Moretus-kráter az LRO (Lunar Reconnaissance Orbiter) felvételén. Figyeljük meg a szabályos kör alakú sáncot és az egy tömbből álló, hatalmas központi csúcsot

kráter talaja részletektől mentes sík bazaltos talaj. A Moretus mögött is látszanak érdekes részletek; egy keskeny »kád« jelleget, félig megvilágított sáv, mely a 71 kilométeres Short-kráter. Mögötte is izgalmas részlet látszik, egy egyenes emelkedő hegyvonulat, bár ezt nem volt könnyű azonosítani, de a Rükli-atlasz alapján a Newton-kráter

(79 km) túlsó sáncának egy szakaszának bizonyult. A Short-krátertől nyugatra egy párhuzamos fal is látszik, ami a Newton C-kráterrel azonos. A Moretus mellett, szintén nyugat felé két kis »karmoláshely«, két kis kráter sánca látszik már."

Görgei Zoltán