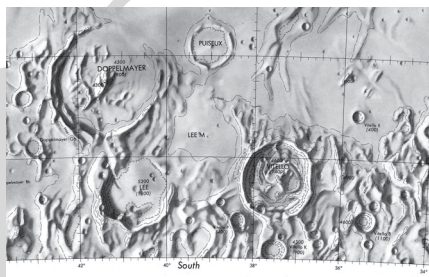


A Vitello-kráter

A Mare Humorum és tágabb környezete bővelkedik az izgalmas távcsöves célpontokban, ezek közül néhányat már be is mutattunk rovatunkban. Most a Vitello-kráterrel ismerkedünk meg, amelynek aktualitását Kótabé Tamás 2022. március 13-án készült rajza adta. Mindenkit csak biztatni tudunk, hogy észlelje ezt a nem mindennapi krátert!

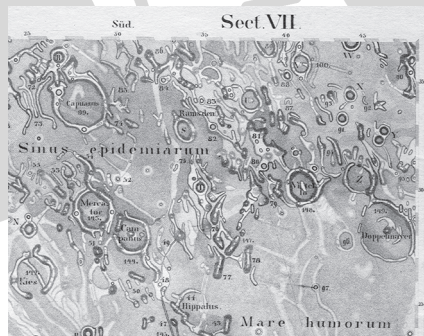


A Doppelmayer- és a Vitello-kráter környéke a LAC (Lunar Aeronautical Chart) 94-es tábláján

Kráterünket Schröter nevezte el Erasmus Ciokek Witelo lengyel matematikus és fizikus után. Születési és halálzási dátuma pontatlanul ismert, valamikor 1220–1225-között született és az 1290-es években halt meg. Vitello 1274-ben írta meg főművét a *Perspectivát*, amely minden bizonnyal a világ első tudományos tárgyalása a térhátas érzékelésének. A *Perspectiva* csak közel háromszáz évvel később, 1572-ben jelent meg, egy *Opticae Thesaurus* című könyvben. Vitellónak ezenkívül a fénytörésről (refrakció) írt tanulmányáról is tudunk.

A kráter a Rükli-féle holdatlasz adatai szerint 42 kilométer átmérőjű és 1730 méter mélységű. A Mare Humorum déli szélén fekszik, szelenografikus koordinátái: déli szélesség 30,4°, nyugati hosszúság 37,5°. Feltűnő objektum, amire közvetlen környezete még rá is erősít. Közepes átmérője és a holdperemhez való viszonylagos közelsége miatt csak nagyobb távcsövek, de minde-

nekelőtt a holdszondás felvételek árulják el, hogy a Vitello töredezett aljú kráter, vagyis FFC-alakzat. Kisebb távcsövekkel inkább csak a talaj kaotikus állapota állapítható meg. Az imbriumi korú Vitellót létrehozó impaktor egy sokkal öregebb, minden bizonnyal a pre-nectari korban keletkezett romkráter nyugati felébe csapódott, amiből mára csak a keleti fal maradt fenn viszonylag ép állapotban. Ez a falrész erősen hozzájárul a Vitello egyedi, semmi mással össze nem téveszthető megjelenéséhez. De hozzájárul a nyugatról csatlakozó kettős romkráter, az északi részeken nyitott Lee és Lee M is. A Leehez északról csatlakozik a rovatunkban már feldolgozott Doppelmayer-kráter. A Doppelmayer valójában csak kicsivel

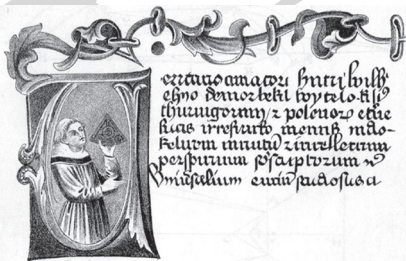


Részlet Lohrmann 1824-ben készült, de csak jóval a halála után, 1878-ban, Julius Schmidt gondozásában megjelent térképéből. A Vitello-krátert a kép jobb oldalán, középen találjuk

több mint egy kráterátmérőnyivel fekszik északkeletre a Vitellótól. A Vitello északi falától egy feltűnő gerinc indul észak felé, amihez egy, a Mare Humorum teljes hosszán végigfutó lávagerinc csatlakozik. Ezt a lávagerincet csak a Gassendi szakítja meg. Cherrington az *Exploring the Moon* című könyvében a Gassendi után a Mare Humorumot, majd a Vitello-krátert mutatja be a tizenegy napos holdkorongon.

„Mivel a Gassendi a Mare Humorum északi partján fekszik, a déli falának romos állapota magától értetődő. Baldwin szerint a Mare Humorum, amelynek mérete nagyjából akkora, mint Arkansas államé, az egyik legöregebb, ha nem a legöregebb kör alakú holdi tenger. Úgy képzeletkezelését, hogy egy közel merőlegesen érkező planetoida becsapódása vájta ki ezt a hatalmas, 287 mérföld átmérőjű krátert. Az irdatlan erejű robbanás a holdfelszín talajrétegeit a keletkezett kráter méreténél kétszer nagyobb távolságra repítette ki, ahol azok egy 594 mérföld átmérőjű, a Mare Humorummal koncentrikus gyűrűt formáltak, és amely gyűrű nyomait bizonyos helyeken sikerült is azonosítani. Ezt követően a Gassendi és

cek egyik legfeltűnőbbje éppen a Vitellotól indul észak felé, és a Gassendi irányában végigmeanderezik az egész mare síkságon. A legkiválóbb légköri feltételek mellett megtalálhatjuk, mint egy finom, görbült fekete vonalat. Könnyebb a dolgunk, ha a terminátor még a közelben húzódik.” Ha már Cherringont idéztük, meg kell említeni, hogy az Exploring the Moon legvégén található fotómellékletben megtaláljuk a Lunar Orbiter V amerikai holdszonda egyik leghíresebb, a Vitello központi csúcsáról készült, rendkívüli felbontású felvételét is. Ezen a felvételen, amely valójában mozaikfotó, a



Erazmus Ciocek Witelo, középkori lengyel matematikus és fizikus, akiről a Vitelo-kráter elnevezte Schröter

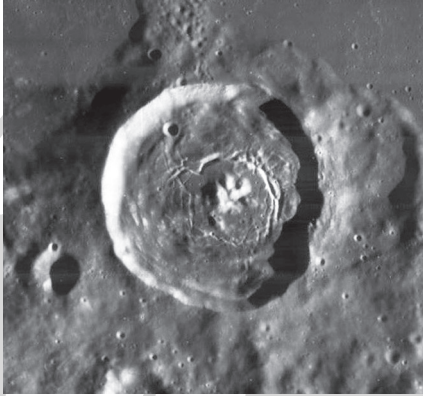
néhány más ősi kráter keletkezett a mare partjain a fentebb említetthez hasonló, de kisebb becsapódások által. Ezután következett a lávafolyás, amely a Mare Humorum jelenlegi felszínét hozta létre. Sok-sok esztendővel ezelőtt a sötét felszínét határozottan zöld árnyalatúnak írták le, de a legújabb (és valószínűleg sokkal pontosabb) mérések szerint e lávasíkság színe inkább vörös. A mare felszínén és az azt körülvevő területen húzódó, a képzeletbeli becsapódás centruma körül ívben hajló hosszú lávagerinceket és rianásrendszereket szintén alapos tanulmányozásnak vetették alá. A Mare Humorum déli partján jó eséllyel megpillanthatjuk a kisebb, de ugyanolyan ősi, az ötös osztályba sorolt, 25×29 mérföld átmérőjű, de mindössze 4600 láb mélységű Vitello-krátert. A fentebb említett lávagerin-



Legördült sziklák és az általuk hagyott nyomok a Vitello központi csúcsán. Ezt a drámai felvételt a Lunar Orbiter V készítette 55 esztendővel ezelőtt

Vitello központi csúcsáról legurult sziklákat és azok hosszú nyomát láthatjuk. A kép aláírása így kezdődik: „Változások igenis történnek a Holdon!” Ezzel a mondattal Cherrington az Aristarchus-kráternél tárgyalt Kozirev- és Greenacre-féle, mára már megcáfolt TLP-megfigyelésekre is utalhat. De hogy változások valóban yégbemennek a holdfelszínen, arra tényleg bizonyítékot szolgáltat az a kép, ám ezek a változások méretükben jóval alatta maradnak a legnagyobb földi távcsövek felbontóképességének is. A Lunar Orbiter V felvételén a felső szikla nyoma körülbelül 360 méter hosszú, magának a szikláknak az átmérője pedig 4,5 méter

lehet. Az alsó, rövidebb nyomot hagyó szikla átmérője 23 méter körüli, érdekes nyomának a hossza 270 méter. Mindkét sziklának jól látszik az árnyéka is a felvételen. Érdekes és egyelőre megválaszolatlan kérdés, hogy vajon mikor gurulhattak le ezek a sziklák? Évtizedekkel, évszázadokkal, évezredekkel, vagy talán millió évekkel ezelőtt?



A Vitello-kráter nagy felbontásban, a Lunar Orbiter IV felvételén

Jó FFC-hez méltóan a Vitello talaján egy szép, a központi csúcsot északról körülölelő rianás is húzódik, de csak akkor látszik jól, ha a terminátor már vagy még messze jár a krátertől. A Meteor 2007. márciusi számában kitűnő cikket olvashatunk Tóth Imre tollából a spirális szerkezetű holdkráterekről (Meteor 2007/3., 21–24 oldal). A cikkben közölt táblázatban 23 krátert találunk, ezek közül 8 megerősítetten, 15 pedig feltételezett spirális szerkezetű. A Vitello és a szomszédos Doppelmayer is csak a feltételezettek között szerepel. Mintha csak a spirálszerkezetre utalna Elger is, aki a The Moon című könyvében az alábbi leírást adja a Vitellóról: „Egy nagyon különleges, 28 mérföld átmérőjű gyűrűsíkság a Mare Humorum déli szélén. Figyelemre méltó, merthogy magába foglal egy másik, csaknem koncentrikusan elhelyezkedő, jelentősen alacsonyabb falú gyűrűsíkságot, és egy fényes, nagyméretű, a belső falnál magasabb központi hegyet. E hegy magassága 1700 láb. A külső

fal kissé szabálytalan, folytonosságát délen és északkeleten szakadékok, völgyek törik meg. A sánc nyugaton 5000 lábbal emelkedik a síkság fölé, de mindössze 2000 lábbal magasabb a talajnál, amelynek északi szélén egy kráter fekszik, ezen kívül még néhány alacsony gerincet is találunk itt.”

Észlelések

Rendhagyó módon most nem időrendi sorrendben haladunk az észlelések bemutatásánál. Kótabé Tamás 2022. március 13-án készítette rajzát 200/1000-es Newton-reflektorával, 285x-es nagyítással mellett. A terminátor még a közelben húzódott, a kráter belsejének jó 40%-át borította árnyék. A fentebb már említett, a Vitellótól keletre húzódó fal árnyéka egészen a kráterig ért, de magának a Vitellónak és a tőle északra induló gerincnek az árnyéka is jelentős méretű volt. A nagyméretű központi csúcs jól látszott, de a talaj finomabb szerkezete még nem, mert



A Vitello-kráter Kótabé Tamás 2022. március 13-án készült rajzán (200/1000-es Newton-reflektor, 285x)

hogy ehhez magasabb napállás szükséges. Ennek a tetszetős rajznak a legnagyobb értéke, hogy annak ellenére, hogy csak magát a krátert és szűkebb környezetét ábrázolja, a holdfelszint ismerő amatőr azonnal ráismer a Vitellóra. Dézsi Attila egy nappal később, március 14-én készítette egy felvételt a Mare Humorum délkeleti részéről Celestar C8-as Schmidt–Cassegrain-távcsövével és ASI 290MM kamerájával. A Vitello belsejét már teljesen bevilágította a Nap, így annak finomabb szerkezete is jól tanulmányozható a



Részlet Csabai István 2018. szeptember 5-én készült nagymozaikjából. Celestron C14-es Schmidt–Cassegrain, Basler scA2040-120um IMX 252-es kamera

felvételen. Az összetett szerkezetű központi csúcs körül jól látszik a fényes, C alakú rianás.

A rovatvezető két alkalommal észlelte a Vitello-krátert meglehetősen hasonló megvilágítottságnál, 90/1000-es Gemini-refraktorttal, 250×-es nagyítás mellett. Mindkét rajzhoz leírást is mellékelte. 2020. március 5: „250×: Szép látvány a Vitello a reggeli napfényben. Alakja a perspektivikus torzulás miatt elliptikus. A belsejének a nagyobbik részét már megvilágítja a napfény, így látható a talaj bonyolult, nehezen értelmezhető struktúrája. A központi csúcs feltűnő látvány, árnyéka hosszú. A kráter keleti falának az árnyéka komoly szintbeli különbségekről árulkodik. Ennek az árnyéknak a déli része széles, csaknem a kráter belsejének feléig ér, ugyanakkor az északi fele keskeny csikként szegélyezi a sáncot. A Vitello az északnyugati részen nagyon széles, csipkézett szegélyű árnyékot vet.” (Görgei Zoltán)

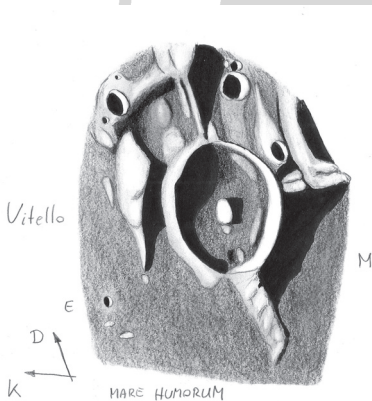
Négy lunációval később, a július 1-én készült rajzhoz a következő leírást mellé-



Ezt a felvételt Dézsi Attila készítette Celestron Celestar C8-as Schmidt–Cassegrain-távcsővel és ASI 290MM kamerával, 2022. március 14-én



Molnár Péter a Polaris Csillagvizsgáló 20 centiméteres D&G-refraktorával és egy DMK41au02.as kamerával készítette ezt a remek felvételt a Mare Humorumról 2016. május 17-én. A Vitello-kráter fényes nyugati sánca igen feltűnő



Görgei Zoltán így látta a Vitello-krátert a 90/1000-es Gemini-refraktorával, 250x-es nagyítással 2020. július 1-én

kelte észlelőnk: „250x: A terminátor nagyon közel jár, de a kráter belsejének a 3/4-e már megvilágított. A krátertalaj nagyon összetett szerkezetű, ezzel a távcsővel ennél a megvilágításnál nagyon nehezen értelmezhető. A jókora méretű központi csúcs feltű-

nő látvány. Tőle nyugatra és délnyugatra, a belső sánc mentén látszik két íves hegyhát, amelyek minden bizonnyal a belső gyűrű részei. Krátertől északra induló egyenes hegyvonulat összetéveszthetetlen kráterre teszi a Vitellót.” (Görgei Zoltán)

Molnár Péter 2016. május 17-én készített remek felvételt a Mare Humorumról és környezetről a Polaris 200/2470-es refraktorával és egy DMK41au02.as kamerával. A felvételen természetesen jól látszik a Vitello-kráter is, és mivel a megvilágítottság hasonló volt, mint amikor Kótábé Tamás és Görgei Zoltán észlelt, jól összehasonlítható a rajzokkal. Az utolsó bemutatandó digitális kép Csabai István 2018. szeptember 5-én készült nagymozzaikjából való. Ennek a nagyfelbontású felvételnek külön érdekessége, hogy a fogyó fázisnál készült. A krátertalaj felét már árnyék fedi, de a központi csúcs és a rianás nagy része még megvilágított. A Vitello közeléből induló lávaredő úgy néz ki a sűrű fényben, mint egy hatalmas, összetekert selyemfüggöny.

Görgei Zoltán