

A Brenner-kráter

E sorok írásakor még javában tart a turistaszezon, amikor sok honfitársunk keresi fel a horvát tengerpartot, hogy kipihenhesse az egész éves fáradozásait. Pontosan öt esztendővel ezelőtt magam is így gondolkodtam, és egy kisebb társasággal felkerekedtünk és meg sem álltunk a Lošinj szigetén található 4000 lakosú Mali Lošinjig (Lussinpiccolo). Mivel főként amatőrcsillagászokból állt a csapat, ezért fontos volt, hogy valamiféle csillagászati vonatkozása is legyen a kirándulásunknak. Ennek a festői szépségű szigetnek az egyik nevezetessége egykoron a Manora Csillagvizsgáló volt, aminek a ma is álló, de már kupola nélküli épületének a megtekintését tűztük ki célul. Lošinj szigete a XIX. század vége óta az egyik legfelkapottabb klimatikus gyógyhelyként ismert, de fontos tudnunk, hogy annak idején az itteniek a hajóépítő mesterségükre voltak büszkék. A hajóépítés már csak hajójavításként van jelen ezen a szigeten, de a turizmus virágzik. Csodálatos, kiegyenlített klímájának köszönhetően a Monarchiában sokan keresték fel ezt a helyet a tehetősebbek közül, hogy a telet itt „vészeljék át”. Az egykori Manora Csillagvizsgálót egy különös ember alapította, aki üstökösként robbant be a csillagászatba, hogy aztán ugyanolyan gyorsan el is tűnjön. Ezt az embert Leo Brennernek hívták, de ez csak a jó csengésű felvett neve Spiridion Gopčevićnek, a szerb származású, regénybe illő életű kalandornak, akiről bővebben a Meteor 2003/10-es számában olvashattunk.

A Manora Csillagvizsgáló

Pedig minden olyan jól kezdődött! Egy művelt, iskolázott, és ami nagyon fontos, igen jól nősült 39 éves férfi beleveti magát a csillagászatba, felépít egy csillagvizsgálót, felszereli egy 7 hüvelykes (178 mm-es), kiváló optikájú Reinfelder és Hertel gyártmányú refraktorral, mellé egy gazdag, négy-



Az Astronomische Rundschau, Brenner lapja, címlapján a Manora Csillagvizsgálóval

ezer kötetes csillagászati könyvtárat vásárol össze és megkezdi az észlelések végzését. A 1894-ben létrehozott csillagvizsgálót vagyos feleségéről Manora Csillagvizsgálónak keresztelt el. Elsősorban a bolygómegfigyelések foglalkoztatták Brennerrel, bolygórajzok ezreit készítette néhány év leforgása alatt. Az első évek tényleg sikeresek voltak, olyan ismert csillagászok látogattak el a csillagvizsgálóba, mint Percival Lowell, vagy a magyar Wonaszek Antal. A rövid életű Manora Csillagvizsgáló legszebb, legreményteljesebb időszaka talán az 1896-os esztendő lehetett, amikor Philip Fauth is tett egy látogatást, amiről részletesen beszámolt,

mi több, élete végéig jó szívvvel gondolt rá. Fauth megjegyzi: „Brennerrel ugyanazon kondíciók mellett észleltünk, ugyanabban az órában, ugyanazon refraktorral. Az egymás mellett végzett megfigyeléseink a Holdról, Jupiterről, Szaturnuszról, Vénuszról és más objektumokról tökéletes összhangban álltak, ami csodálatos benyomást tett rám.”



A dobkupoláját vesztett épület ma lakóház, amely szerényen bújjik meg a kikkötő fölötti domboldalban

A kiváló asztróklíma, a nagyszerű távcső, Brenner jó szeme és megfigyelőkészsége sok szép reménnyel kecsegtetett. A megfigyelőcsillagászat olyan ága a csillagászatnak, ami igazából csak lassan, vagy pontosabban fogalmazva hosszú időn keresztül és rendszeresen végzett munka mellett kamatozik. Brenner hírnevet akart magának, méghozzá gyorsan. Egyre-másra jelentek meg a fantasztikusabbnál fantasztikusabb megfigyelések, döbbenetes részletességű bolygórajzok. A legmeghökkenőbb és legneveségesebb megfigyelése a Vénuszhoz kötődik, amikor is arról számolt be, hogy sikerült nagy pontossággal megállapítania a bolygó rotációját. Eredménye 23 óra 57 perc és 36,27728 másodperc! Hiába volt egyébként tehetséges megfigyelő, de a hírnév iránti vágya még a lehetségesnek a túlbecsülésével is párosult. Azt gondolta, hogy képes lehet megpillantani a Vénusz óceánjait, a bolygó olyan pil-

lanataiban, amikor a sűrű felhőzete kitisztul. Hosszan lehetne sorolni még Brenner túlkapásait, de ettől most eltekintünk, hiszen a Meteor 2003/10. számában minderről részletesen olvashatunk.

A túlzott részleteket tartalmazó rajzokat, beszámolókat erős szkepticizmussal fogadta a szakma. Brenner az észlelései hitelességét támadó kritikákra támadással válaszolt. Ez természetszerűen vezetett elszigetelődéséhez, hiszen publikációit már nem jelentették meg a szakmai lapok, amire Brenner Gruithuisen módszeréhez folyamodott: saját lapot indított *Astronomische Rundschau* néven. Itt publikálta észleléseit, és itt folytatta a támadásait az őt kritizálni merészülő csillagászok ellen. Nyilvánvalóan a hívatásos csillagászok közül kevesen olvashatták a lapot, amely 1909-ben meg is szűnt, amikor Brenner végleg felhagyott a csillagászat művelésével. Nekünk holdészlelőknek érdekes lehet, hogy egy mai szemmel is modernnek ható szemléletű cikk is megjelent az *Astronomische Rundschau* 1901-es évfolyamának márciusi számában a kitarató barát, Fauth tollából. A cikk címe: Linné és a holdbéli változások. Ebben az írásában Fauth gyakorlatilag lerombolja a „Linné-legendát”. (Azon olvasóink kedvéért, akik esetleg még nem hallottak róla, 1866-ban Julius Schmidt német csillagász az Athéni Csillagvizsgáló igazgatója bejelenti, hogy a Mare Serenitatis nyugati felén található 10 kilométeres Linné-kráter eltűnt, helyette csak egy fehér folt látszik. Schmidt bejelentésének óriási hatása volt, a Linné eltűnését, átalakulását még az Apollo-korszak előtt is sokan tényként kezelték csakúgy, mint Kozirev gázkiáramlását az Alphonsus-kráter központi csúcsából. A Linné-legendája csak akkor oldódott meg véglegesen, amikor az Apollo-15 legénysége nagyfelbontású fényképet készített a kráterről, ami egyértelműen bizonyította, hogy a korábbi, a kráter fizikai változásával kapcsolatos megfigyelések nem lehetnek valóságok.) Fauth ebben a cikkben kifejti véleményét azzal kapcsolatban, hogy a XIX. század három nagy holdtérképén, nevezetesen Lohrmann, Mädler és Schmidt

térképein található különbségeket nem tanácsos valós fizikai változásokkal magyarázni. Mindegyik holdtérképen lehetnek hibák, ezekből Fauth számosat felsorol. Például Mädler kihagyott 17 krátert, ami bőven a térképezéshez használt távcsöve felbontóképességén belül volt, ugyanakkor feltüntetett 337 apró krátert és kráterszerű alakzatot, melyek egyáltalán nem léteznek. Lohrmann szintén elmulasztott néhány krátert, melyet pedig látnia kellett volna, ugyanakkor berajzolt térképére 95 db nem létezőt. Fauth a cikkében a holdfelszínről való hatalmas, már-már intim ismeretségről tesz tanúbizonyságot. A kiváló cikk szinte észrevétlen maradt, legalábbis a csillagász társadalom nem vett róla tudomást.

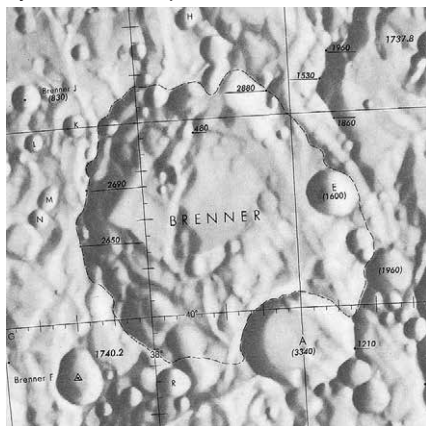
Fauth is megosztó személyiség volt, de közel sem olyan mértékben, mint Brenner. A Holddal kapcsolatos több nézete mai szemmel megmosolyogtató, például a fiatal krátereket körülvevő sugársávokat jéggel magyarázza. De az is igaz, hogy kevesen ismerték olyan alaposan égi kísértőnk felszínét, mint Fauth. Amikor Brenner 1909-ben a *Astronomische Rundschau*-ban felfedi igazi kilétét és bejelenti a csillagászzal való szakítását, Fauth komolyan elgondolkodik a kiváló távcső megvásárlásán és Lussinba való költözésén. Ez, mint tudjuk nem valósult meg, a Manora Csillagvizsgáló féműszerének a sorsáról a *Meteor* 2002/11. számában olvashatunk.

Fauth, sokak szerint talán egy kicsit érdemtelenül, örök emléket állított barátjának azzal, hogy egy jókora krátert nevezett el róla. Megjegyzendő, hogy egyáltalán nem ritka eset, hogy mára már rég elfeledett tudósok neveit viseli egy-egy jókora méretű kráter.

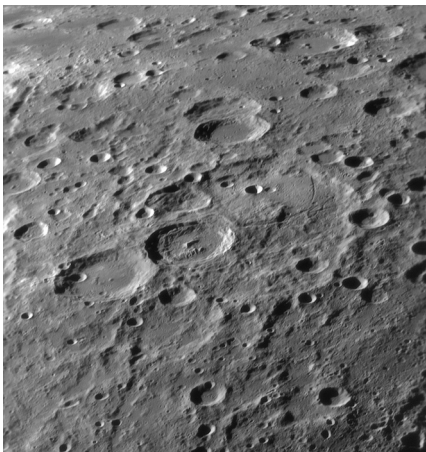
A Brenner-kráter

A Brenner-kráter egy, a Hold délkeleti szélén fekvő nagyon szép és feltűnő kráterkomplexum részét képezi, aminek köszönhetően már a legkisebb távcsövekkel is minden nehézség nélkül megfigyelhető. A kráterkomplexumot leggyakrabban csak Janssen-alakzatként emlegetjük, a fő kráter

után. Maga a Janssen 190 kilométer átmérőjű, rendkívül lepusztult megjelenésű prenectari korú romkráter. A kráter közepén egy feltűnő íves rianást láthatunk, ami még ma is komoly fejtörést okoz a holdkutatók számára. Hogyan jöhetett létre? Egyelőre még nincsen mindenki számára elfogadható válasz erre a kérdésre. A Janssenhez északról kapcsolódik a 78 kilométeres Fabricius, mely az egész komplexum legfiatalosabb megjelenésű, központi csúcsos, teraszos falszerkezetű komplex krátere. A Fabriciushoz északról kapcsolódik a 88 kilométeres Metius. Ez már kissé viharvertébb kráter, az alja teljesen sima, a központi csúcsából csak egy alacsony rész maradt meg. A Metiushoz nyugatról, a Janssenhez északról csatlakozó Brenner a leginkább erodált krátere az együttesnek, holott valamivel fiatalabb, mint a Janssen. Súroló fényben egészen feltűnő, de magasabb napállásnál már nehezebben látható, ami egészen extrém mértékű romosságának köszönhető. A Brenner és a Janssen is a közeli, pár száz kilométerrel északabbra fekvő Mare Nectaris medencéjének a születését szenvedte meg. Az innen kirepült törmelék részben lerombolta és feltöltötte ezeket a krátereket. A Brenner északi sánca szinte teljesen megsemmisült, a kráterbelső olyan mértékben feltöltődött, hogy központi csúcsnak még a nyomát sem találjuk. A Janssent, mivel kissé



A Brenner-kráter a LAC (Lunar Aeronautical Chart) 114-es térképlapján



Szántó Szabolcs 2015. április 24-én készítette ezt a szép felvételt egy 254/1200-as Newton-reflektorral és egy ASI 120MC-S webkamerával. Figyeljük meg, hogy a Brenner messze a legromosabb kráter a Janssen-alakzatban

délebbre, vagyis a Nectaris-medencétől távolabb fekszik, valamivel kisebb mértékben érintette a visszahulló törmelék. Valójában csak az északi rész sínylette meg ezt a 3,92 milliárd évvel ezelőtti katasztrófát.

Mivel a Brenner egy több kráterből álló nagyon látványos komplexum része, ezért azt gondolhatnánk, hogy népszerű célpont az amatőrök körében. Sajnos ez nem így van. Az igaz, hogy sok kiváló minőségű felvételen szerepel, de vizuális észlelést alig találunk róla. A Brenner a romos megjelenésének köszönhetően magasabb megvilágításnál alig ismerhető fel. Ilyenkor szinte láthatatlan, ezért fordulhat elő, hogy néhány, a komplexumról készült rajzról hiányzik. A rovatvezető 2011. július 7-én Mali Lošinj-ból készített leírást a kráterről egy 80/400-as refraktorral, 111x-es nagyítás mellett. „Feltűnőnek éppen nem nevezhető nagyméretű romkráter. A terminátor már messze túlhaladta (6–7 kráterátmérő), ennek köszönhetően a belseje teljesen megvilágított. A kráter alja sima és a nyugati sánchoz közel egy észak/déli irányban húzódó, hosszúkás hegyhát látszik. A Brenner nyugati sánca alacsonyabbnak és lepusztultabbnak tűnik, mint a keleti, ugyanakkor itt hiányoznak a nagyobb másodlagos

kráterek. A sánc külső fele is jól kivehető, igen széles nyugaton és északnyugaton. Északról egy másodlagos kráter rombolta le a falat, amely ezzel a műszerrel háromszög alakúnak látszik. Délen a Janssenel határos részen egy jókora kráter, a Brenner A látszik, amely fiatal megjelenésű és a belsejének jó része még árnyékkal telt, ugyanakkor a keleti sánca nagyon fényes, és még kisebb részleteket is mutat. A Brenner keleti felén a Metius felé még három, egymással érintkező parazitakráter látszik. Ezek közül a legészakabbra fekvő Brenner E-kráter a legnagyobb és egyben a legfeltűnőbb. Kétségtelen, hogy a Janssen-alakzatok közül a Brenner a legromosabb, rosszabb állapotban van, mint a kissé idősebb Janssen.”



A Janssen-alakzat a Brenner-kráterrel a fogyó fázisnál. Ezt a webkamerás felvételt szakcsoportunk vezetője, Kocsis Antal készítette 2015. október 31-én, a Balaton Csillagvizsgáló főműszerével

Kocsis Antal a Balaton Csillagvizsgáló 30 cm-es Schmidt–Cassegrain-távcsövével és DMK41 AU02. AS webkamerával készített felvételt. A fogyó fázisnál készült képen a terminátor már érinti a Janssen keleti felét, de a Brenner belsejének legnagyobb hányada még megvilágított. A Janssen-alakzat a Brennerrel a 4–5 napos holdsarlón feltűnő látvány, de most, hogy itt van az ősz, a magas deklináció miatt szerencsésebb a fogyó fázisnál próbálkozunk. Jó alkalom lehet erre szeptember 19, október 18, esetleg november 17-e.

Görgei Zoltán