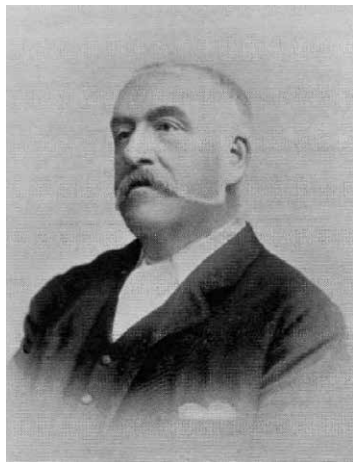


# A Damoiseau-kráter

Nem sok olyan, a Holddal foglalkozó könyvet találunk a nagyvilágban, amely teljességében és alaposágában felvehetné a versenyt Thomas Gwyn Elger (1838–1897) 1895-ös kiadású *The Moon* című könyvével. Természetesen ez a 121 éves könyv sok szempontból elavult, de például a különböző alakzatok leírása pontos és tárgyyszerű, kiérződik belőlük a szerzőnek a Hold iránti szeretete, valamint hatalmas észlelői rutinja is. Nem cikornyás, barokk körmondatokat, hanem tényszerű, a távcsöves látványt a lehető legpontosabban visszaadó leírásokot ad. Ezen nincs is csodálkozni való, ha figyelembe vesszük, hogy Elger hivatását tekintve vasútmérnök volt. A *Meteor* olvasói sokszor találkozhattak, és nagy valószínűséggel még fognak is találkozni ezekkel a leírásokkal. Sajnos ez a csodálatos könyv sohasem volt lefordítva magyarra. Amikkel a nyájas olvasó találkozik, azok a saját fordításaim. Ezzel el is érkeztünk egy szomorú alapigazsághoz. Magyarországon arcpirítóan kevés könyv jelent meg égi kísérőnkéről. Az általános tudnivalókat természetesen megtudhatjuk például a *Naprendszerünkkel* foglalkozó színes-szagos könyvekből, de kifejezetten csak a Holddal foglalkozó könyv, mely észlelési szempontból is hasznos információkkal szolgál az amatőrök számára, nagyon kevés akad. Az ezerkilencszázhatvanas évek végén, hetvenes évek elején megjelent Hédervári Péter-féle holdas könyvek nagyon jól és érdekesen vannak megírva, de tudnunk kell, hogy a szerző a „vulkanista” kráterkeletkezés elméletet népszerűsítette, ami akkorra már túlhaladott volt, így ezek a könyvek már a megjelenésük pillanatában elavultnak számítottak. Ennek ellenére meleg szívvel ajánlható mindenkinek az antikváriumokban sokszor felbukkanó: *A Hold – és meghódítása* című, 1970-ben a Gondolat Kiadó gondozásában megjelent könyve. Holdészlelői szempontból az



Thomas Gwyn Elger (1838–1897) angol vasútmérnök és amatőr holdkutató

elmúlt időszak egyik legörvendetesebb eseményének a Rühl-féle Holdatlasz megjelenését tarthatjuk, melyről már olvashattunk folyóiratunk hasábjain. A mai napig nincs ennél jobb, a távcső mellett használhatóbb holdatlasz. Holdészlelők számára egyenesen kötelező beszerezni! Ha valaki komolyabban szeretne elmélyülni hűségesebb égi kísérőnk titkaiban, akkor nem marad más lehetőség, mint az angol nyelvű irodalom beszerzése. Magam is ezt az utat választottam. A mai, globalizált, internetes világban néhány gombnyomással szinte mindent (a rozsdás szegtől egészen a tankhajóig) megrendelhetünk külföldről, így például a csillagászati témájú könyveket – közöttük természetesen a speciálisan csak a Holddal foglalkozókat is. Egy későbbi számunkban részletesen kitérünk a különösen hasznos holdas könyvekre.

E rövid kis kitérő után térjünk vissza a címben szereplő alakzatunkhoz, a Damoiseau-kráterhez. Ezt alakzatot még 2012. január 6-án, vízkereszt napján észleltem a Polaris

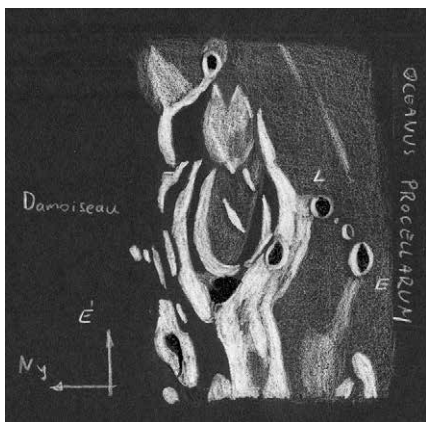
Csillagvizsgálóból, a műszer természetesen a 200/2470-es refraktor volt, 206x-os nagyítással. A légköri átlátszóság kiváló volt, de a légköri nyugodtságot csak közepesen lehetett minősíteni. Ha gyengébb a seeing, de valami miatt mindenképpen észlelni szeretnék, akkor ilyen esetekben markánsabb megjelenésű objektumokat választok, olyanokat, amelyeket átlagon felüli égnél, a túl sok részlet miatt már nem mernék rajzolni. Így esett a választás a terminátor közelében fekvő Damoiseau-kráterre. Ezt a krátert az Oceanus Procellarum délkeleti szélén a hatalmas Grimaldi-krátertől kissé nyugatra találjuk. Ez utóbbi igazából már nem is kráter, hanem egy kisebb becsapódási medence. Mivel a Damoiseau messze nyugaton fekszik (kicsivel túl a hatvandik hosszúsági fokon), megfigyelhetősége a növekvő fázisnál a telehold közelébe esik, amikor legtöbb amatőrtársunk számára a Hold már csak egy fényes, zavaró valami az égen. Talán nem véletlen, hogy ugyancsak alulészlelt alakzatról beszélünk.



Részlet Elger holdtérképéből, mely az 1895-ben megjelent nagyszerű The Moon című könyv melléklete volt

a figyelmet. Legszenbetűnőbb sajátossága bonyolult, nehezen értelmezhető megjelenése volt. Bevallom, elsöre nem is tudtam elképzelni, hogy mit látok. Ezt természetesen nem segítette a holdrajzi fekvése sem, mivel a ferde rálátásnak köszönhetően ezen a hosszúsági fokon erősen elliptikusak a kráterek. Ha hozzávesszük még azt is, hogy a Damoiseau egy bonyolult felépítésű, több kráterből felépülő alakzat, amit éppen alacsony megvilágításnál látunk, a helyzet teljesen reménytelen. Ilyen esetben a leghasznosabb dolog, amit tehetünk, hogy másnap is felkeressük az alakzatunkat és még egy észlelést készítünk róla. Erre most nem került sor, de megfogadtam, hogy még többször visszatérek ide. Ha én nem is készítettem leírást a Damoiseau-ról, készítettem róla egy nálam összehasonlíthatatlanul komolyabb észlelő: Elger. A fentebb említett The Moon című könyvében az alábbi leírást találjuk:

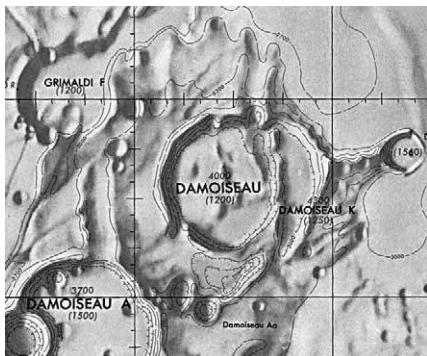
„Damoiseau: Gyűrűk bonyolult elrendezéséből álló, összesen 23 mérföld átmérőjű alakzat, belsejében egy valamivel kisebb méretű és excentrikusan elhelyezkedő kráterrel. Mindkét kráter északi széle egy fényes platóhoz csatlakozik. Ezen a plátón kívül két, meglehetősen nagyméretű mélyedést is találunk a keleti sáncfalak között. Ez a különlegessége, csaknem teljesen egyedi



A Damoiseau-kráter fekete kartonra fehér ceruzával készült rajza. Ezt az észlelést a cikk írója készítette, még 2012. január 6-án 18:40–19:20 UT között, a Poláris Csillagvizsgáló 200/2470-es refraktorával, 206x nagyítással

A rajz mellé külön leírást nem készítettem, csak néhány megjegyzést vetettem az észlelőlapra. A távcsőben erősen hullámzott a kép, de a Damoiseau rendkívül feltűnő látványt nyújtott, azonnal magára vonta

megjelenése egyedülállóan érdekes objektummá teszi ezt a formációt. Damoiseau a Grimalditól keletre, az Oceanus Procellarum nyugati partján fekszik. Ettől a ponttól kezdve a kráter délkeleti falai enyhén emelkednek. Északkeleten egy szirttel határolt furcsa íves öblösödést láthatunk a mare-síkságban, ami minden bizonnyal a nyugati oldala egy mára már lepusztult gyűrűnek. Ezt a feltételezést megerősíteni látszik egy bizonytalanul kivehető rianás a »tenger« felszínén, amely az öböl egyik végpontjából indul ki, és ívben haladva a másikig tart, ezzel sugallva a pozícióját az egykori gyűrű maradványának. Egy feltűnő, kicsi kráter fekszik ennek a gyűrűmaradványnak a déli végén, és két másik kicsit messzebb keleten. A Damoiseau kisebb komponense egy alacsony központi hegyvonulattal bír.”



A Damoiseau-kráter a Lunar Aeronautical Chart (LAC) 74. térképlapján

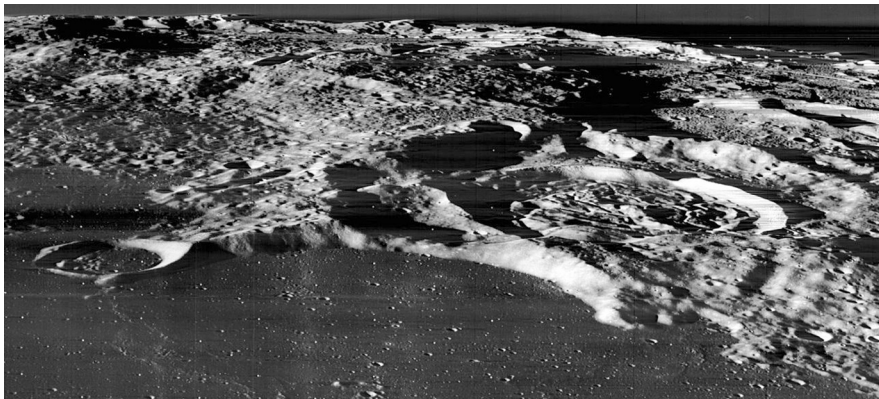
Mindehhez csak annyi hozzáfűzni valóm van, hogy az eredeti leírásban szereplő égtájakat a fordítás során felülbíráltam. Magyarán a nyugat és a kelet fel lett cserélve. Ennek oka a Hold tájolási rendszerének az 1960-as években történő megváltoztatásában keresendő. Erről már volt szó korábban rovatunkban, így most csak annyit jegyzek meg, hogy ha régi holdas leírásokat olvasgatunk, mindig ellenőrizzük le a tájolást. Csak a teljesség kedvéért: a Hold égtájainak megjegyzésére a legjobb és leghatékonyabb módszer, ha azokat

ismert alakzatokhoz kapcsoljuk. Az észak és a dél megjegyzése nagyon egyszerű, és nem is okoz gondot. Például a déli krátermező minden holdfázisnál azonosítható. Ezzel ellentétes irányban van észak, a Mare Frigoris vékonyka csíkja. Tapasztalatok szerint a problémát a kelet és a nyugat gyakori felcserélése okozza. Jegyezzük meg, hogy a kelet a Mare Crisium irányában, a nyugat pedig az Oceanus Procellarum hatalmas síksága irányában van.



A múlt század hatvanas éveiben összeállított fotografikus holdatlasz, a híres Consolidated Lunar Atlas E25-ös jelölésű térképlapjának egy részlete. A kép bal szélénél a közepén láthatjuk a Damoiseau-krátert

Az eddigiekből világosan kitűnik, hogy a Damoiseau igen bonyolult kráter-együttes. Hogyan keletkezhetett, miként kell értelmezni a látottakat? Legtisztabban a Lunar Orbiter 4 magas megvilágításnál készült felvételén látható. Egy rendkívül öreg, teljesen lepusztult falú, minden valószínűség szerint pre-nectari korú kráterbe csapódott egy valamivel kisebb kráter. Ez a fiatalabb kráter tulajdonképpen a Damoiseau (átmérője 37 kilométer, mélysége 1200 méter), az otthonál szolgáló öreg kráter pedig a Damoiseau M. A Damoiseau az FFC-alakzatok közé tartozik, melyekről sokat írtunk már folyóiratunk hasábjain. Az FFC-kráterek (FFC=floor fractured crater), magyarul a töredezett aljú kráterek egy külön osztályt jelentenek a Hold kráterei között. Eredetileg normál becsapódásos kráterek voltak, de az idők folyamán vulkanikus utóhatásnak lettek kitéve, amikor is a mélyből láva nyomult a kráterek alá,



Ezt a csodálatos fényképet a Lunar Orbiter 3 felvételeiből állították össze a Damoiseau-kráterről. Figyeljük meg, hogy mennyire dimbes-dombos a kráterünk talaja



Ezt a felvételt a Lunar Orbiter 4 készítette. Láthatjuk, hogy a Damoiseau egy viszonylag friss FFC-kráter (floor fractured crater), amely egy rendkívül idős, minden valószínűség szerint pre-nectari korú kráterbe csapódott

megemelve és összetöredve azok aljzatát. Lávafolyás nyomai ritkán figyelhetők meg, de ezekre is akad példa. Az FFC-k mindig a holdbéli tengerek szélein, vagyis a hatalmas becsapódási medencék peremein találhatóak. A Lunar Orbiter 4 felvételén láthatjuk az alaposan összetöredett kráteraljzatot, a bonyolult, egymást keresztező rianások hálózatát. Az otthont adó öreg kráter keleti része, amely a Damoiseau és ez előbbi keleti sánca közötti terület, de a valóságban nem is önálló kráter, a Rükl-féle atlaszban Damoiseau K-ként találjuk. Ebből a példából is láthatjuk, hogy milyen nehézséggel állunk szemben, amikor ilyen bonyolult felépítésű, összetett szerkezetű krátereket próbálunk értelmezni

a Földről. Ennek a K jelű kráternek a belsejében egy kelet-nyugat irányú falat találunk, a középvonaltól kissé délre, ami – legalábbis innen a Földről szemlélve – egy kettős kráter, vagy inkább két kráter benyomását nyújtja. Ezzel a „két nagyméretű mélyedésel” találkozunk Elger leírásában, jómagam pedig ennek a déli részét külön kráterként értelmeztem és rajzoltam le. Magasabb napállásnál és nyugodtabb légkörnél esély lehetett volna a délnyugatra fekvő Damoiseau A és D kráterek északnyugati fala mentén húzódó Grimaldi-rianás megpillantására is, amelynek egyik ága egészen a Damoiseau nyugati sáncáig ér.

Végül lássuk, hogy kiről is kapta a nevét ez nem mindennapi kráter: Marie-Charles-Théodore de Damoiseau de Montfort (1768–1846) francia csillagászról. A francia forradalom idején néhány évre elhagyta hazáját, és a Lisszaboni Observatóriumban dolgozott, egészen 1807-ig. Ezután visszatért Franciaországba, ahol 1825-ben választották be a Francia Tudományos Akadémia tagjai közé. Legjelentősebb munkája a Holdhoz köthető. Holdtáblázataival, jelesen a Hold pozícióival (1824–1828 közötti időszak) komoly hírnevet szerzett és több kitüntetést elnyert, többek között a Royal Astronomical Society aranyérmét 1831-ben.

Görgei Zoltán