

A Hyginus-rianás

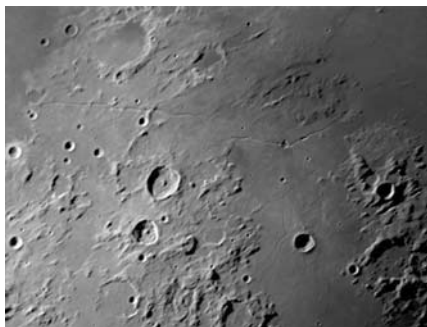
A rianások észlelése az egyik legizgalmasabb és talán az egyik legnehezebb megfigyelési program. Nehéz, mert a Hold rianásainak többsége nem túl nagy. Persze vannak hatalmas méretűek is, mint például a Vallis Schröteri és a Vallis Alpes, amelyek olyan hatalmasak, hogy a holdi nevezéktanban völgyként szerepelnek. A legkisebb távcsövekkel is könnyűszerrel megfigyelhetőek, de az esetek túlnyomó többségében még a méretesebbek megfigyelése is közepes műszert igényel. Alapvetően kétféle rianásról beszélhetünk: a vulkanikus eredetű, egykori lávacsatornákról, vagyis az úgynevezett meanderező rianásokról, és a tektonikus eredetűekről, amelyeket mint íves vagy egyenes rianásokat ismerünk. A már említett Vallis Schröteri az első, a Vallis Alpes pedig a második kategóriába tartozik. Hallatlanul izgalmas belegondolnunk abba, hogy a Schröter-völgy esetében micsoda intenzív lávaömlés kellett ahhoz, hogy egy ekkora lávacsatorna születhessen! A meanderező rianások túlnyomó többsége kicsiny, ebből eredően csak nagy távcsövekkel figyelhetőek meg jól. Példának a Rima Hadley és a Rima Galilaei hozható fel.

A tektonikus eredetű rianások két további csoportra oszthatók: íves rianásokra és egyenes rianásokra. Az íves rianások a holdi tengerek peremén találhatóak, nem ritkán egymással párhuzamosan, többmagukkal fordulnak elő. A Rimae Hippalusnál szebb példát nem hozhatunk fel. A keletkezési mechanizmus a következőképpen képzelhető el: a holdbéli tenger alapját képező becsapódási medencét lassan, rétegről rétegre tölti fel a bazaltos láva. Ahogyan a láva egyre vastagabb lesz, a nagy terhelés következtében a medence alja kissé megsüllyed. A süllyedés következtében a már megszilárdult láva megindul a tenger közepe felé, aminek következtében a peremrészekén repedések, vagyis íves rianások keletkeznek. Az egye-

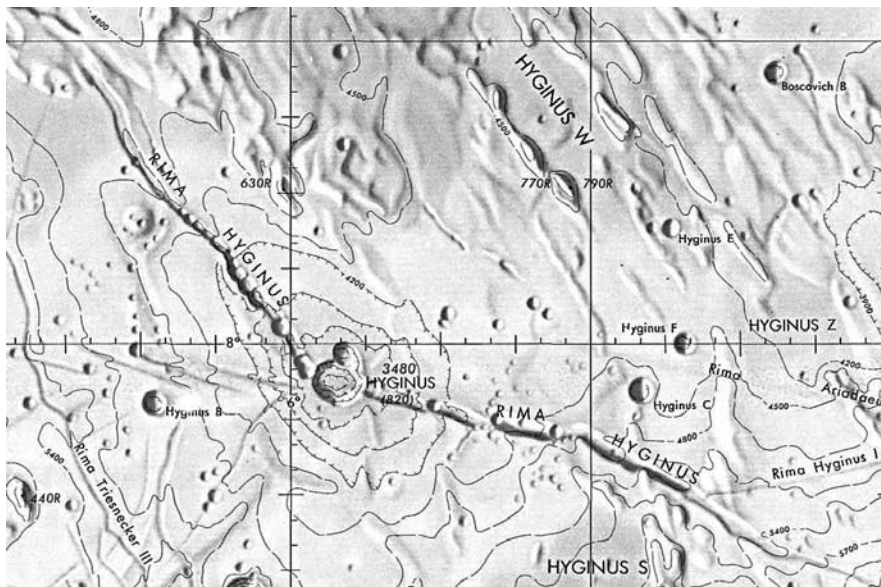
nes rianások valójában egyfajta vetődéseknek tekinthetők. „Normál” vetődésről akkor beszélünk, amikor az oldalirányú, széthúzó erők hatására a holdi talaj az egyik oldalon megsüllyed. A Mare Nubiumban található Rupes Recta a vetődések legszebb példája. Azonban gyakran találkozhatunk azzal az esettel is, hogy a széthúzó erők hatására két blokk között a talaj lesüllyed és így árokyszerű, egyenesen, vagy kis ívben hajló rianást hozva létre. Ezeket nevezzük grabeneknek, ami német eredetű szó, és árkot jelent. Az egyenes rianás legszebb példája a Rima Ariadaeus a Mare Tranquillitatis nyugati szélén.

Rianások Földje

Így nevezte Chuck Wood amerikai holdkutató a méltán népszerű The Modern Moon című 2003-ban kiadott könyvében a Mare Tranquillitatis nyugatra található területet. Itt találjuk az imént említett, 220 kilométer hosszú Ariadaeus-rianást is. Ez a rianás már kisebb távcsövekkel is jól látszik, csakúgy,



Molnár Péter felvétele a „Rianások Földjéről”, ahogy Chuck Wood amerikai holdkutató nevezte a Mare Tranquillitatis, Mare Vaporum és a Sinus Medii ölelésében fekvő területet, ahol három különböző rianást is találhatunk. Ezek az Ariadaeus-, a Hyginus- és a Triesnecker-rianások. A felvétel 200/1000-es Newton-távcsővel és QHY5-ös webkamerával készült 2010. február 21-én



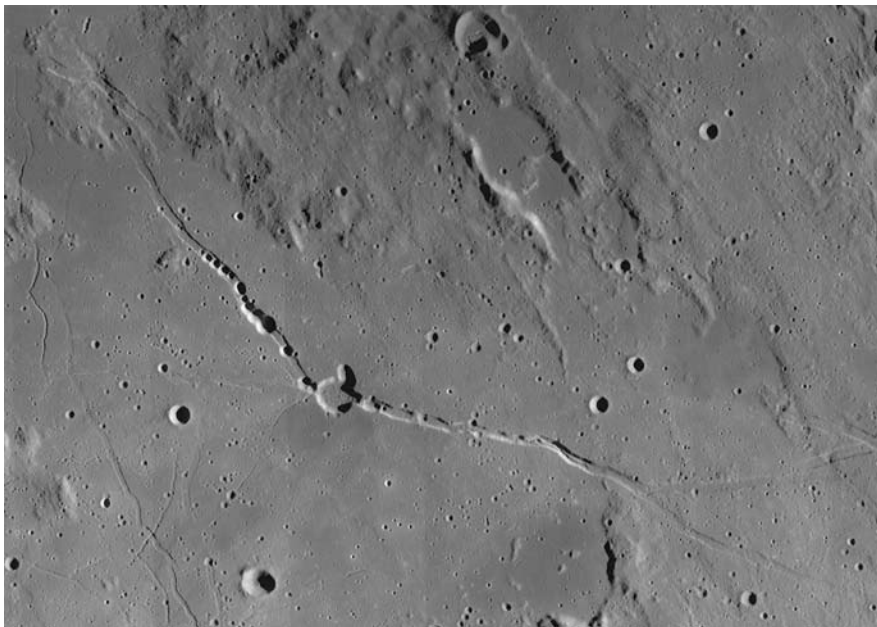
A Hyginus-rianás a LAC (Lunar Aeronautical Chart) 59-es térképlapján

mint a tőle közvetlenül nyugatra, a Mare Vaporum és a Sinus Medii határán húzódó, és a mostani alkalommal részletesebben tárgyalandó Hyginus-rianás. A terület harmadik rianása tulajdonképpen egy bonyolult rianásrendszer. Ez a Rimae Triesnecker, kicsit nehezebb célpont, mint a másik kettő, de egy 10 cm-es távcsóval már jól látható. A Triesnecker-rianást már bemutattuk rovatunkban, így most csak említés szintjén foglalkozunk vele. A „Rianások Földje” megfigyelési szempontból a legkedvezőbb helyen található, mert nagyon közel fekszik a Hold tőlünk látható felének a középpontjához. Ez annyit jelent, hogy első negyed környékén figyelhető meg a legjobban, amikor amúgy is a legtöbbször figyelik égi kísérőnket. Ha a légkör kellően nyugodt, akkor az itt található rianások nem csak észlelési szempontból érdekesek, de kiváló bemutatási célpontok is egyben.

A három rianás három különböző keletkezési magyarázatot igényel. Az Ariadaeus-rianás, mint már említettük, graben. Az egymással párhuzamos falak lejtési szögének értékéből kikövetkeztethető, hogy azok a

felszín alatt, valahol két-három kilométeres mélységben metszenék egymást. Ez éppen az a mélység, ahol a Hold kérge már intaktabb, összefüggőbb, kevésbé összetört zottetebb kőzetből áll, itt van az úgynevezett megaregolit határa. Az Ariadaeus-rianás szélessége 4–5 kilométer, mélysége 500 méter körül van. Figyeljük meg, hogy a rianás által keresztezett alakzatok mind idősebbek, mint maga a rianás. A Rima Ariadaeus nyugati vége elágazik, és a délebbi ág csatlakozik az e havi rovatunk főszereplőjéhez, a Hyginus-rianáshoz. Ezt az összekötő ágot nehéz megfigyelni, mert nagyon sekély.

A Hyginus-rianás különleges alakzat. A 10,6 kilométeres Hyginus-kráterből indul ki, két, egymással körülbelül 140°-ot bezáró ág. A keleti ág nagyjából párhuzamos az Ariadaeus-rianással, és mint fentebb már említettük, a két rianás között van is kapcsolat. A nyugati ág pontosan a Mare Imbrium közepére mutat, és valamivel rövidebb, mint a keleti. Fő érdekessége a rianás belsejében található tucatnál is több apró méretű, névtelen kráter. Azt is írhatnánk, hogy a rianás egy jókora szakaszon kráterláncba megy át.

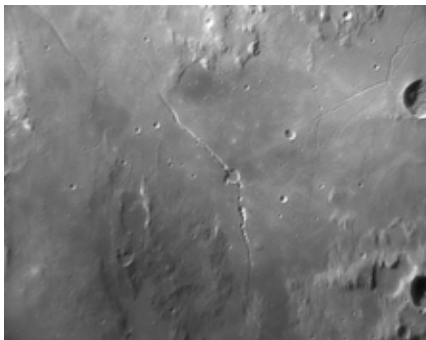


A Hyginus vidéke a Lunar Reconnaissance Orbiter felvételeiből készült mozaikon

Egy biztos, ezek a kis kráterek nem becsapódásos eredetűek, ahogyan maga a Hyginus-kráter sem az. A becsapódási kráterek egyik fő jellemzője a környezetükből kiemelkedő perem. Mind a Hyginus-kráternél, mind a kis krátereknél hiába is keresnénk a peremet és a kidobódott törmeléktakarót, nem találunk. Nagy valószínűséggel valamiféle koplapszus hozta létre ezeket az alakzatokat. Ezt erősíti a rianásnak, pontosabban a Hyginus-kráternek a közvetlen környezete is. Peter Schultz amerikai holdkutató még az 1960-as években a Lunar Orbiter-felvételek elemzéséből megállapította, hogy a Hyginus-kráter egy 100 kilométer átmérőjű, a környezeténél 1,5 kilométerrel mélyebb „depresszió” centrumában ül. Schultz szerint ez a depresszió úgy keletkezett, hogy a terület alatt lévő magmakamra kiürült, így az egész terület lesüllyedt. Spektrális elemzések kimutattak némi vulkanikus hamut a környéken, de messze nem annyit, amennyivel biztosan alátámasztható lenne ez az elmélet. Sajnos a „Hyginus-rejtély” még megoldásra vár.

Távcsővégen a Hyginus-rianás

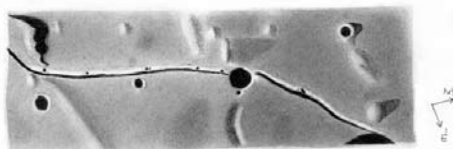
A Hyginus-rianás a legkisebb távcsövekkel is megfigyelhető, de az apró részletek, mint például a nyugati szakasz kis krátereinek, vagy a névadó kráter szerkezetének a tanulmányozásához nagyobb, 20–25 cm-es műszert javasolunk. Mielőtt megtárgyalnánk alakzatunk távcsöves látványát, ejtsünk néhány szót a rianás felfedezéséről. A Hyginus-kráterrel elsőként Riccioli 1651-es kiadású *Almagestum Novum*-jában találkozunk, mint apró fekete foltottnal. Riccioli térképén a név Higinus, tehát i-vel, nem y-nal szerepel. Magát a rianást Christiaan Huygens (1629–1695) ábrázolta elsőként, de felfedezése csak két évszázaddal később került nyilvánosságra. 1788-ban Johann Hieronymus Schröter (1745–1816) is felfedezi a rianást, és mivel Huygens észleléseiről senki sem tudott, Schrötert tartották a hivatalos felfedezőnek. Sok helyen még manapság is őt említik a Hyginus-rianás első leírójaként.



A Hyginus-rianás Kónya Zsolt 2009. április 3-án készült felvételén. A felvétel egy 150/1650-es Newtonnal és egy Canon PowerShot A95-ös digitális fényképezőgép segítségével készült

Thomas Gwyn Elger (1838–1897) az 1895-ben kiadott, *The Moon* című népszerű könyvében a következőképpen írja le a Hyginus-krátert (és a rianást): „Hyginus... figyelemre méltó azért a krátert átszelő hatalmas szakadékkért, melyet még Schröter fedezett fel 1788-ban. Alakzatunk durvább részei könnyedén látszanak kisebb teleszkópokban is, és megfelelő körülmények között talán még egy 2 hüvelykes akromátban is kivehetőek. A rianás az Agrippától északra fekvő kis kráter közeléből, attól kissé keletre kezdődik, majd, mint egy rendkívül finom alakzat, átszel egy alacsony hátságokkal és sekély völgyekkel szabdaltságot, és közel párhuzamosan fut az Ariadaeus-rianás nyugati ágával. Ahogyan közeledik a Hyginus felé, fokozatosan egyre durvábbá válik, több kiszélesedést és szűkületet mutatva, ahol a kiszélesedett részek a krátereket sejtetnek. Amikor a holdfázis megfelelő, a rianást végig lehet követni a Hyginus talaján; jómagam gyakran láttam a rianás széleit (legalábbis a kráteren belül) két fényes, párhuzamos vonalként kitűnni az árnyékok között. A nyugati falat elérve valamelyest északra fordul, még durvábbá, szélességben még szabálytalanabbá válik, majd végül egy széles völgygyé tágul az északnyugati végén. A Hyginus-rianást összekötí egy ág az Ariadaeus-rianással, mely az utóbbit

egy éles szögben hagyja el a Silberschlag-kráterről nyugatra fekvő síkságon, majd az Agrippától északra lévő eredő pontja és a Hyginus-kráter között félúton csatlakozik hozzá. Nagy valószínűséggel a Triesnecker-rianásrendszerrel is összeköttetésben áll egy, vagy több ággal, a Hyginus-krátertől nyugatra.”



Kárpáti Ádám szép rajza a Rima Hyginusról még 2008. február 13-án készült egy 100/1000-es TAL-refraktorral, 143x-os nagyítással

Észlelési archívumunkban meglepően kevés anyagot találunk a Rima Hyginusról, ezért mindenkit csak biztatni tudunk az alakzat észlelésére. Kedvcsinálónak három észlelést mutatunk be, ebből kettő digitális, egy pedig vizuális. A digitális észleléseket Kónya Zsolt és Molnár Péter, a rajzos-leírásos észlelést Kárpáti Ádám készítette. Ez utóbbi egy 10 cm-es refraktorral készült 2008. február 13-án, közepes nyugodtság mellett, 143x-os nagyítással: „Sajnos rossz a nyugodtság, feltámadt a szél. Amikor néhány másodpercre megnyugszik a légkör, hihetetlen részletek tűnnek föl. A Hyginus-kráter belseje teljesen árnyékban van, az északi peremén egy kisebb kráter ül. A rianás a krátertől északnyugatra és délkeletre is hosszan követhető. A délkeleti szakasz rendkívül inhomogén, szakadozott. Kicsi kráterek tagolják, de ez csak a nyugodtabb pillanatokban egyértelmű. A Hyginus északi pereméhez egy ároknak tűnő markáns alakzat érkezik, a déli peremnél egy legyező alakú, sötétebb terület látszik. A súroló fény hatására az egész környék hihetetlenül plasztikus, a felszín görbülete is érződik – ezt rajzban visszaadni sajnos nem sikerült.” (Kárpáti Ádám)

Görgei Zoltán