

Két régi Merkúr-átvonulás

A Merkúr átvonulásai a Nap előtt nem tartoznak a ritka égi jelenségek közé, de egy-egy meghatározott földrajzi helyről már nem nagyon gyakran láthatók. A 20. sz. ban 14 átvonulásnak a fele volt Magyarország területéről megfigyelhető, két esetben pedig éppen a napnyugta előtti percekben kezdődött a belépés. Emellett az átvonulások mindig májusra vagy novemberre esnek – az utóbbi a gyakoribb: 14-ből 10 volt a múlt században novemberi –, és az utóbbi hónap a legborúsabb hazánkban. Ez is csökkenti az észlelési lehetőségeket.

A magyarországi csillagászati észlelések történetében ezért aránylag kevés Merkúr-átvonulás megfigyelés akad. A 20. sz. első felében csak 1907-ben észlelték több helyen is a jelenséget. A következő három esetben nem volt látható az esemény. 1937-ben csak egy jegyzet utal arra, hogy a svábilhegyi csillagvizsgálóban megfigyelték (vagy észlelni szerették volna) az átvonulást, de az eredményről nem találtam adatot. További három alkalommal nem volt nálunk látható, ill. kezeletlenül volt az észlelési lehetőség.

Repülőgépes „expedíció” 1960-ban

Ezek a körülmények is magyarázzák, hogy a budapesti Uránia Bemutató Csillagvizsgáló akkoriban nagyon aktív észlelő és munkatárs gárdája nagy kíváncsisággal és nem csekély nyugtalansággal készülődött az 1960. november 7-i Merkúr-átvonulás megfigyelésére. A nyugtalanság oka a novemberben gyakori borultság mellett az volt, hogy az első két kontaktus nem sokkal napnyugta előtt állt be alacsony napállásnál, és ezért nagyon kétséges volt, látjuk-e a jelenséget. Erről beszélgetve „dobtam be” a gondolatot: észleljünk a felhőszint felett, repülőgépről! Ezzel egyúttal egy kissé „megemeljük” a Nap látszólagos látóhatár feletti magasságát is. A novemberi felhőszint eléggé alacsony, nem is kell valami nagy teljesítményű sztratoszféra-repülőgép.

Az ötlet tetszett, de a megvalósítás nagyon reménytelennek látszott. Honnan szerzhette az Uránia Bemutató Csillagvizsgáló, akár csak egy kis sportgépet is? Ahhoz, hogy egy gépet béreljünk, nincs elegendő pénz. Ekkor lépett színre az Uránia önkéntes munkatársa, Mojsza János. Honnan, honnan nem, sohasem derült ki pontosan, ennek az akkor középkorú férfinak a leglehetősebb helyekre volt összeköttetése. Az Uránia rendszeres részvételét az ipari vásárokon éppen úgy Mojsza bonyolította le, mint a Citadellán működő városnéző és bemutató hely létesítését.

Egy napon azzal állított be, hogy meglész a repülőgép! Kulin György írjon egy szíveshez szóló kérvényt – a célkitűzés jelentőségének hangsúlyozásával – az MHS (Magyar Honvédelmi Sportszövetség) elnökségének, és ők rendelkezésre bocsátanak egy gépet. Kulin György csóválta a fejét, de azért megírta a levelet. És rövidesen megjött az örömdetes válasz: az MHS, átérzván a program kulturális jelentőségét, örömmel támogatja a megfigyelő-repülést. Egy próbára és egy tényleges megfigyelő felszállásra (tehát két alkalommal is!) biztosítanak egy AN-2 típusú gépet. Nevezzük meg a programban résztvevő személyeket, és november 1-jén legyünk reggel a budaörsi repülőtéren a próbateljesítés végrehajtására.

Gyors készülődés, a műszer-kiválasztása és a teendők többszöri megbeszélése után úgy döntöttük, hogy a jó kapcsolatuk érdekében az ELTE Csillagászati Tanszékének képviselőjében meghívjuk dr. Marik Miklóst is (aki örömmel vállalta a részvé-

telt). Az expedíciót Pimori Thewrewk Aurél vezette, az észlelőprogramot én irányítottam. A gyakorló út baj nélkül lezajlott. Illetve egy apró zökkenővel: az Uránia egyik kijelölt munkatársa a reptéren váratlanul kijelentette, hogy reggelire valami romlott ételt ehetett, mert nagyon háborog a gyomra, nem akar felszállni. Utóbb kiderült, nem is baj, ha egy fővel kevesebben vagyunk, mert az MHS a filmhíradót is meghívta, és az akkori felvevőgép akkumulátorral és minden egyébbel egy ember súlyát teszi ki.



„A fotógéppuska 4400 m magasságban, a gép nyitott ajtaján át célba veszi a bolygót”
(illusztrációk: Lobo Gy. 1960. november 16.)

Már a próbarepülés során meglepett az öreg AN-2-es ablakainak kitűnő átlátszó-sága. A gép vastag, kerek üveglakain minden torulás nélkül látszottak a külső tárgyak. Ettől tartottunk ul. legjobban. Az is kellemesen lepett meg, hogy a gép milyen egyenletesen repül. A kézben tartott, ablakkeretnek támasztott távcső (25x-ös nagyítással) könnyen és biztosan volt a beállított objektumon tartható.

A tényleges megfigyelő repülés előtt azonban még egy – ma már talán nehezen megérthető – probléma is felmerült. November 7-e állami ünnep volt, a repüléshez külön, magas helyről származó engedélyt kellett kérni. Az MHS vezetősége azonban az utolsó pillanatban ezt az engedélyt is megszerezte. Így hát 7-én délután munkára készen jelentünk meg a csak számunkra megnyitott budaörsi reptéren. Időnként hűvös eső szemergett, néhány száz méteren felhőrongyok sudródtak, fölöttük – 1700 m-es felhőnlappal – unalmas, szürke, középmagas rétegfelhő takarta az eget. Csak nyugat felé derengett valami vékonyodás.

Délután fél 3 körül Mandl Ernő főpilóta, Lakatos Ernő pilóta és Fehér István hajózószerszélő már felkészítették a gépet. Az expedíció résztvevői: Bartha Lajos és Pimori Thewrewk Aurél észlel (10 cm-es, 25x-ös Somet-Monarral, ill. 7,5 cm-es, 48x-os nagyítással refraktorral), dr. Marik Miklós és Mojsza János olvassa le az időpontokat, Jáger Tamás és Piret Endre hosszú gyűjtőtávolságú „fotógéppuskával” fényképez. Velünk jött egy zordon úriember az MHS képviselőjében, valamint a Magyar Filmhíradó operatőre, félmázsás felszerelésével.

Valamivel 3 óra előtt emelkedtünk fel, és hamarosan áttörtük a zárt felhőréteget. Kétségbeesésünkre a középszintű réteg fölött, 4000–5000 m körül egy újabb, magas szintű zárt felhőtakaró húzódott! Hiába emelkedtünk feljebb, a helyzet reménytelennek látszott. Megkérdeztem a másodpilótát: feljebb mehetünk? A fejét rázta: „Nem lehet, már így is 4400 méteren vagyunk, magasabban az engedélyezettnél. A gép pedig amúgy is maximálisan terhelt”. Azután biztatón hozzátette: „Nézzen nyugat felé”. Valóban, messze nyugaton a napfény ragyogó nyalábban törte át a felhőket. „Hát repüljünk arra!” „Nem lehet, nem közelíthetjük meg az osztrák határt” – hangzott a válasz. Megvárjuk, míg felénk terjed a hasadás a felhőkön.

Ott cirkaltunk Szekesfehervár és a Velencei tó térségében. Az idő múlt, közeledett a kontaktusok időpontja (14:34 UT). De közeledett a felhőhasadék is. És fél 4 előtt az egész gép bejárásigodott: a napfény beragyogott a nyugati ablakokba!

14:30 UT körül beirányítottuk a távcsöveket a Nap felé. Huszonötzörös nagylással nem nagyon nagy a napkép, ráadásul időnként légkori fénytöréshullámok futottak végig a korong peremén. Azután hirtelen észrevettem, hogy egy kicsi fekete bemélyedés látszik a peremen. A Merkúrkorong félig már a Nap elé lépett. „Topp” mondtam halkán, Marik pedig idegesen felkiáltott: „Leugrott a stopper mutatója!” Ugyanakkor azonban már Aurél hangját is hallottam: „Topp” – Moizsa regisztrálta az időt így hát megvolt az én időm is. Közben a mákszemnyi fekete pont szépen a napkorong elé esúszott, és én azon toporogtam, hogyan veszem észre a kicsi korong második kontaktusát. De mégis sikerült. Hirtelen fény csillant a Merkúr és a Nap pereme között. Megvolt a második „Topp” is. Utóbb abból kiindulva, hogy akkor láttuk először a Merkúrt, amikor félig lépett a Nap elé, visszaszámoltuk az első kontaktust is.

Az expedíció hőse azonban kétségtelenül Jáger Tamás volt, aki a gép nyitott ajtajánál állva készítette a felvételeket – Pirel Endre pedig „biztosította”, a lábait szorosan fogva. Tamás nem is a magasságot kifogásolta – amit amúgy sem lehetett érzékelni –, hanem a -10 fokok hideg szelet.

Az expedíció végeredményben sikerült, és most már elmondhatjuk, hogy ez volt az első, magyarországi repülőgépről végzett csillagászati megfigyelőd. Az első kontaktusok idején a talajról a Nap korongjának központja $5^{\circ}8'$ magasságban volt a látóhatár fölött. A 4400 m magasságba emelkedő repülőgépről a Nap látszó horizont fölötti magassága keréken 2° -kal emelkedett, vagyis kb. 8 fokon vult, ami ilyen horizont feletti állásnál már jelentős előny.

A leszállás után tudtuk meg, hogy valamivel az első kontaktus után a Nap Budapesten is kivillant, és a tartalékként velünk tartó Sarkadi-Nagy István a reptéren felállított kis tévesővel szintén láthatta az átvonulást. Még jelentősebb azonban, hogy az utolsó másodpercekben a budapesti Uránia fölött is kiderült az ég. A 20 cm-es Hejdy refraktorral Szekely Csaba és munkatársai lefényképezték a Nap előtt vonuló Merkúr-korongot. Szántó András munkatársunk a 10 cm-es Merz üstököskeresővel a második kontaktust is észlelni tudta. (Időmérő: Pintér Sándor, fotólabor: Paul László és Petik Péter.) Az összes észlelési adatból az alábbi, Budapestre számolt időpontokat kaptuk. 1. kontaktus 14:34:17,5 UT \pm 0,5 s, 2. Kontaktus 14:36:18,5 \pm 0,5 s.

Észleléseinknek talán még nagyobb volt az erkölcsi sikere. Ekkor kereste meg a budapesti Urániát a németországi Vereinigung des Sternfreundes – jómagamat pedig dr. Werner Sandner müncheni bolygóészlelő, és a németországi Bolygó észlelők csoportja, valamint az amerikai kontinensről az ALPO. (Adataink a The Strolling Astronomerben is megjelentek.)



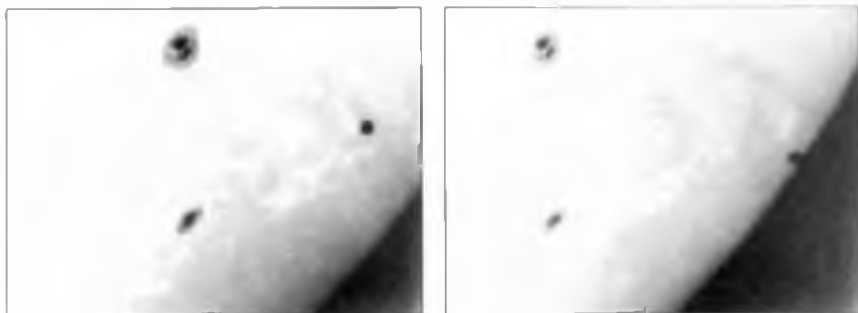
Ponori Thewrewk Aurél a repülőgép ablakán át észlelte az átvonulást

Kontaktusok a földrengésirón

Bár nem ilyen drámai körülmények között, de érdekesen – és némileg illegálisan – sikerült észlelni az 1970. május 9-i Merkúr-átvonulást is. Akkor már a jászvadi Karsztvizkutató Állomáson dolgoztam, ahol egy 7 cm-es és egy 8 cm-es refraktor áll rendelkezésre. Mindkét távcső jól megfelelt a célnak, végül is a napfoltészlelésekre is használt 7 cm-es műszert választottam, 45x-os nagyítással. A pontos időt jó másodpercre mutató óra is szolgáltathatta volna, ám a kutatóállomás ezermester munkatársa, Kérdő Péter barátom kijelentette: „ha időt mérünk, mérjük nagyon pontosan”.

Nem sokkal előbb szerelt fel állomásunkon az MTA Földrengéskutató Intézete egy új szeizmográfot. A földrengés adatok értékelésénél nagyon nagy jelentősége van az első „beütés” idejének. Ezért a szeizmográfokat egy időjel-regisztrálóval is ellátják, és magának a jeladó órának az állását (és járását) naponta rádióval ellenőrzik.

Az átvonulás előtti délutánon Péter addig matatott a rengésíró időjel kijelzőjével, míg végre sikerült egy hosszú vezetéken nyomógombot rácsatolnia anélkül, hogy a szeizmográf működését megzavarta volna. Másnap reggel már ott húzódott a kutatóállomás fölötti domboldalon álló távcsövem és a szeizmográf helyisége közt a vezeték.



Az 1970. május 9-i Merkúr-átvonulás a debreceni Napfizikai Obszervatórium felvételein (készítette Gerlei Ottó 12,7 cm-es foteheliográfal)

Sajnos azt már Kérdő Péter sem tudta elintézni, hogy az előző este felvonuló felhőzet ne hiúsítsa meg az első két kontaktus megfigyelését. Kora délelőtt azután a felhők elvonultak, de a Merkúr akkor már jócskán a napkorong előtt járt. Sikerült megfigyelnünk, amint elhalad egy nagy napfolt előtt (10:05-kor), majd minden nehézség nélkül megfigyelhettem a 3. és a 4. kontaktust. A nyomógomb kiválóan üzemelt, a kontaktusok időpontjában megnyomtam, és száz méterrel távolabb, a pincében rejtőzködő rengésíró az időjelző egy kis nyomot hagyott. A kiértékeléskor azután Péter szépen leolvasta a Merkúr-kontaktusokat is. Délután sietve leszereltük a szeizmográf „függelékét”, mert a kutatóállomás vezetője aligha dícsért volna meg bennünket a kéretlen átalakításokért. A szeizmológiai intézet munkatársaitól pedig ezúton – 33 év távlatából – kerek elnézést a fejtörésért, amit a regisztrátumon látható szokatlan jelek okoztak.

BARTHA LAJOS