

# Mély-ég objektumok

október – november

Észlelő	Észlelés	Műszer
Babcsán Gábor (Budapest)	2	15,2 T
Cziniel Szabolcs (Pannonhalma)	6	15,0 T
Édes Krisztián (Veszprém)	8	5,0 L
Hevesi Zoltán (Kaposvár)	2	11,0 T
Kis Gábor (Nagykőrös)	1	12,5 T
Kocsis Antal (Balatonkenese)	5	8,0 L
Kónya András (Szomolya)	12	11,0 T
Marczis József (Emőd)	2	15,0 T
Molnár Zoltán (Torda, RO)	6	19,0 T
Pap Csaba (Veszprém)	31	5,0 L
Papp Sándor (Kecskemét)	2	24,4 T
Polgár Tibor (Budapest)	1	30,0 T
Recsek Renáta (Kutas)	1	11,0 T
Szabó Gergely (Nagykőrös)	1	12,5 T
Szarka Levente (Kecskemét)	6	16,2 T
Szauer Ágoston (Szombathely)	2	11,0 T
Szentaskó László (Budapest)	4	33,4 T
Vincze Iván (Pécs)	1	5,0 L

Összesen 18 észlelő 93 megfigyelést végzett. Rövidítések: GX= galaxis, NY= nyílthalmaz, PL= planetáris köd, DF= diffúz köd, SK= sötét köd, LM= látómező, EL= elfordított látás, KL= közvetlen látás, T= Newton-reflektor, L= refraktor, C= Cassegrain-távcső, MC= Makszutow-Cassegrain-távcső, B= binokulár, M= monokulár.

Az őszi mély-ég észlelési lehetőségeket erősen korlátozta az átlagosnál ködösebb, borultabb időjárás. Emellett a beküldött megfigyelési anyagban sajnálatosan kevés volt az ajánlati listán szereplő objektum. Ez alól talán az M77 Cet GX jelent kivételt. Megfigyelőink közül Pap Csaba 31 db észleléssel jelentkezett (melyeket 50/540-es kisrefraktorról készített); sajnos az objektumok többsége a túlészlelt Messier-objektumok közül való. A rovatvezető külön is sajnálja, hogy szorgalmas észlelőnk egyetlen, az ajánlati listán jelezett objektumot sem figyelt meg. Szerencsére van ellenkező előjelű megfigyelési anyag is. Ezek közül bármelyik Mizar-tulajdonos észlelő munkáját kiemelhetnénk. Úgy tűnik, ez a távcső típus még sok lehetőséget hordoz magában. A kis távcsövek mellett immár működik Szentaskó László 33,4 cm-es Odyssey-1 távcsöve (és reméljük minél több halvány ködfolt felderítésében számíthatunk rá)!

## NGC 1068 Cet GX = M 77

5,0 L, 22x: Nem túl feltűnő, homályos, bolyhos csillagocskára emlékeztető látvány. 34x: Kompakt, kemény perifériájú, kicsi köd (Vincze I.)

11,0 T, 32: Kis nagytáznál már jól látszó ködfolt, de a halo melletti csillag zavar! 96x: Fényes, feltűnő mag, majdnem kerek halo, némi megnyúlt-

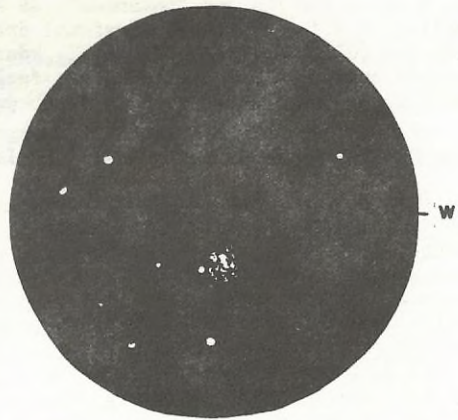
ság érzettel DK—ÉNy irányban.  
(Szauer Á.)

11,0 T, 32x: Könnyen észrevehető, mint kicsi diffúz folt. Egy LM-ben EL-sal az NGC 1055 GX-sal. 96x: Feltűnő a fényes mag, mely szinte átmenet nélkül olvad a halóba. A köd megnyúltsága kivehető. (Kónya A. — rajz)

15,0 T, 104x: 3'—5'-es, elég diffúz köd EL-sal érezhető lapultság és csillagszerű mag. (Cziniei Sz.)

30,0 T, 84x: Enyhe megnyúltság tapasztalható, fényes központi sűrűsödéssel. A szélei felé fokozatosan olvad az égi háttérbe. 131x: Ezzel a nagyítással jól látszik a 3:4 arányú megnyúltság, kb. PA 10°/190° irányban. (Polgár T.)

)- Az M77-ről már két alkalommal közöltünk válogatást, most a 11 T-kkel végzett, jól összecsendő Szauer—Kónya észlelés indokolta a feldolgozást. A ködfolt egyébként megérdemelné a nagy távcsövekkel történő megfigyelést is!



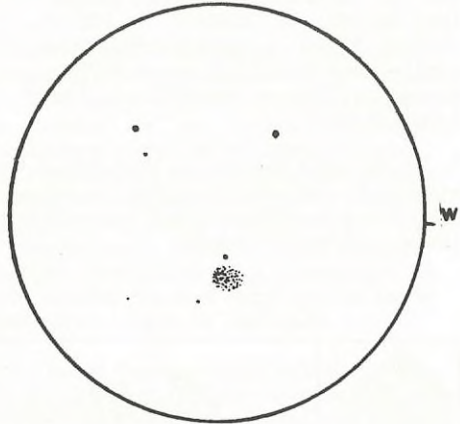
11,0 T      96x      44'

### NGC 1055 Cet GX

11,0 T, 32x: Nagyon nehezen látható (ekkor egy LM-ben az M77-tel) halvány ködfolt. A nagyítást nem bírta. (Kónya A.)

25,0 T, 53x: Sejtethető a kb. 1 LM-re fekvő M77-től É-ÉNy-ra. 83x: Könnyű azonosítani, a LM-ben nagyjából egyenlő szárú háromszöget alkot két 7<sup>m</sup>,5 körüli csillaggal, azoktól 12'—13'-re. A köd szinte rávetül egy 10<sup>m</sup>,5-s csillagra. 106x: Enyhén elnyúlt, és sejtethető centrumú, 2'—3'-es ködfolt. (Papp S.—Ujvárosy A., 1981.)

)- Az észlelési ajánlatban is szerepelt 10<sup>m</sup>,6 fényességű GX-t 8 cm-es refraktorral is észlelték már, ideális körülmények között.



25,0 T      83x      31'

### NGC 7640 And GX

15,2 T, 56x: Nehéz felfedezni a csillagokban gazdag LM-ben a halvány, hosszúkás ködcsíkot. Egy csillagháromszög belsejében dereng, 3'—4'-es lehet, de becslése EL-sal is nehéz. A központi rész talán 13<sup>m</sup> körüli, ezt KL-sal később észlelni tudtam. (Babcsán G.)

16,2 T, 104x: Rendkívül halvány, nehéz köd, erősen elnyúlt, kb. 20°/200° táján. Egy csillagháromszög átlójában fekszik. (Szarka L.)



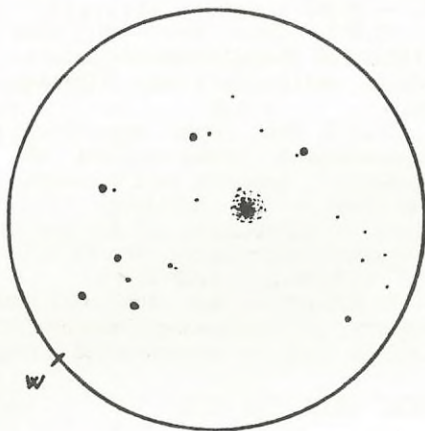
)- A GX az NGC 891 And "hasonmás", de halványabb társa.  $11^m,0$  összfényesség mellett a  $10'$ – $11'$  hosszú fényfonal érzékelése nagyon nehéz. A rovat több, közepes (25 cm körüli) távcsővel készített rajzzal is rendelkezik, de ezeket most a további kistávcsöves észlelések reményében nem közöljük. A ködfolt helyesbített pozíciója egyébként PA  $300^\circ/120^\circ$ .

## NGC 6760 Aql GH

11,0 T, 32x: Könnyen látható, teljesen diffúz, kerek folt, közepe enyhén fényesebb. 54x: Szabályos, kerek pamacs, fényes magvidék, pereme a háttérbe olvad. Érdekes a D-ről szegélyező három csillag, mind kettősnek látszik. (Hevesi Z.)

15,2 T, 56x: Halvány, de KL-sal is jól érzékelhető, kicsiny, kb. 1,5-es GH, mérsékelten fényes maggal. 140x: Sejtelmes derengés (felbontás nélkül) a LM csillagai között. (Babcsán G.)

)- A kb.  $2'$ -es,  $10^m,2$  vizuális fényességű GH-t a korábbi, 24–25 cm-es távcsövekkel készült észlelések során sem sikerült felbontani, csupán a periférián érezhető valamelyes bontás. A ködfolt az RDC — nyilván téves — szövegleírása szerint elérhető már 5,5 cm-es refraktorral is, 20x-os nagyítással, vidéki égbolton...



11,0 T                      32x                      105'

Végül ismét kérjük az észlelőket, hogy lehetőségeik szerint az észlelési ajánlat-listák objektumaiból is válasszanak megfigyelésre tervezett célpontot. Ezzel segítik a rovat összeállítását, és lehetővé teszik egymás munkájának jobb megismerését.

PAPP SÁNDOR



# Csillagászat történet

## Régi és mai csillagászati expedíciók

A magyar csillagászat történetéről olvasók nem is olyan ritkán bukkannak rá olyan beszámolókra, melyek csillagászaink utazásáról, expedíciójáról szólnak. Egy-egy ritka jelenség (Vénusz-átvonulás, teljes napfogyatkozás), amely nálunk éppen nem látszhatott, minden korban vonzotta a csillagászati érdeklődőket. Tekintsük át ezeket! (Az adatgyűjtésben nyújtott segítségért Bartha Lajosnak, Csupor Zoltán Mihálynak és Ságodi Ibolyának tartozom köszönettel.)



## Vénusz-átvonulás expedíciók

Az 1761. jún. 6-i Vénusz-átvonulás jól látszott Európából, így nem kellett a megfigyelések miatt elutazni. Észlelte is Bécsből Hell Miksa, Nagyszombatból Weiss Ferenc és Sajnovics János. Hell 1764-ben részletes beszámolót jelentetett meg bécsi csillagászati évkönyvében. Ennek hatására hívta meg őt a dán király a következő ilyen jelenség megfigyelésére.

Az 1769. jún. 3-i Vénusz-átvonulás este 21 és hajnali 3 óra között zajlott le, ezért a csillagászoknak utazniuk kellett a Föld más tájaira, avagy Európa legészakibb részére, ahol a Nap egész "éjjel" látható. VII. Keresztély dán király a dán birodalom legészakkeletibb pontjára, Vardö szigetére (+70°22') hívta meg Hell Miksát és vállalta az expedíció teljes költségét. Hell-lel tartott Sajnovics János is. Bécsből indultak, 1768. ápr. 28-án. Az Északi-fokot is érintve fáradságos hajózással okt. 11-én értek Vardöre, Jens Borchgrevink norvég észlelősegédjük társaságában. Itt lakóházat és csillagvizsgálót építettek, a H alakú sziget legkeskenyebb részén. Felállították műszereiket, észleléseket végeztek. Ez a tevékenységük már belenyúlt a sarki éjszakába, hiszen nov. 20.—jan. 15. között a Napot egyáltalán nem láthatták. Fáklyafénynél dolgozva teleltek át. Június 3/4-én sikeresen megfigyelhették a Vénusz-átvonulás kontaktusait. A szárazföld magasságváltozásának vizsgálatára két téglaoszlopot állítottak a tengerparton, ezt a helyi anyakönyvbe is feljegyezték. Június 27-én indultak el hazafelé, és 1770. augusztus 12-én érkeztek Bécsbe. Utóbb Hell a csillagászati megfigyelésekről latin nyelvű könyvet adott ki, Sajnovics pedig a magyar és lapp nyelv rokonságáról készített tanulmányt.

Az 1874. december 9-i Vénusz-átvonulásnak ismét volt magyar megfigyelője. A hat tagú "Német Birodalmi Vénusz-expedíció" magyar résztvevője Weinek László volt. (Budán született 1848-ban, 1874-ben a lipcsei csillagvizsgáló segédje, utóbb 1883-tól a prágai egyetem tanára és az ottani csillagda igazgatója.) A Vénusz-észlelésre 1874 júliusában indultak el Strassburgból. Utazásuk végcéljára, az Indiai-óceán déli részén fekvő Kerguelen-szigetekre (-49°29') a Gazelle korvett vitte őket. November elején érték el a lakatlan, növényzet nélküli, viharok dúlta szigetet. Lakóházat telepítettek, obszervatóriumot építettek, felszerelték műszereiket. December 9-én délelőtt fél 7 és 11 óra között, jó időjárás mellett észlelhették a jelenséget. A korvett először a megfigyelési adatsorokat szedte össze a megfigyelőállomásoktól és csak 1875. február 5-én hajózhattak el maguk az észlelők.

Ugyanennek a ritka jelenségnek a végső fázisa Magyarország keleti részén is látszhatott. A számítások szerint a felkelő Napon egy negyedórát még a Vénusz "rajta lehetett", így a kilépés két kontaktusa még észlelhető volt. Ezért Ógyalláról Konkoly Thege Miklós és Nagy Tamás, Budapestről Schenzl Guidó lerándult Kolozsvárra. Előző este még zuhogott az eső, de december 9-én már "Gyönyörű reggel volt. A Nap a legtisztább horizontból jött föl oly fényvel, hogy rögtön erős védőveget kellett a látócsövek elé csavarni." — írják. De a Vénusz már "beharapva" látszott a Nap karimájába, azaz a III. kontaktus elmúlt, és rövidesen az utolsó érintkezéssel vége is lett a jelenségnek. Kis műszereikkel vizuálisan figyelték meg az esemény utolsó perceit.

Az 1882. december 6-i Vénusz-átvonulásnak csak a belépési kontaktusait lehetett Európából látni, már ahol az ég borultsága ezt nem akadályozta meg. Potsdamból és Drezdából sikerült a jelenség megfigyelése, ez utóbbi helyen észlelt Weinek László hazánkfia is. Báró Engelhardt drezdai magán-





Szabadság-hegyi csillagvizsgáló hat munkatársa először Pulkovóba utazott, a szétlőtt régi csillagda ünnepélyes újraavatására. Június 10-én érkeztek hegyi észlelőhelyükre, Pjatyigorszkba. A napfogyatkozáskor nagyon borult idő volt, sőt esőzés is indult. Am 20 perccel a teljesség előtt előtűnt a Nap sarlója. Végül is annyira elvékonyodtak a felhők, hogy a teljesség 2 perce alatt gyengén látszott a korona is.

1961. február 15-én teljes napfogyatkozás volt a Monaco—Firenze—Belgrád—Odessza vonalon. Egy magyar expedíció indult, az MTA Napfizikai Observatóriumából, Dezső Lóránt vezetésével. Január 23-án Debrecenből utaztak el, és január 28-án helyezkedtek el Bulgária északi részén. Két csoportot alkottak, egymástól 120 km-re, Rusze ill. Szilisztra városokban. A 155 másodperces teljességet mindkét helyen sikeresen észlelték és fényképezték.

Legutóbb az 1990. július 22-én hajnalban lezajlott teljes napfogyatkozást észlelték magyar expedíciók. A Vardórról hazafelé tartó budapesti ill. pécsi autóbuszos csoport a finnországi Joensuu közelében helyezkedett el. A részleges fogyatkozáskor még látták a Napot, de a teljesség 80 másodperce alatt borult volt az ég.

## Expedíciók a déli ég alá

Különös, hogy a déli ég látnivalóinak megnézésére nem indult még hazai utazás, legalábbis nem kimodottan ilyen céllal. Életrajzírói szerint Gothard Jenő írta le az 1900-as évek elején: "Nem akarok addig meghalni, míg a déli féltéke csodálatosan szép csillagait saját szememmel nem láttam." Gothard szívbetegségének első tünetei 1899-ben jelentkeztek; 1901-ben már nagyon beteg volt. Nyugdíjba vonult, visszahúzódva élt Herényben, 1909-ben bekövetkezett haláláig. De a teleket Olaszországban, Algériában, Egyiptomban töltötte, és csillagászati szenvedélye ezekre az utazásokra is elkísérte. Egyes hírek szerint Szudánig is eljutott. Pontos útvonala, legdélibb észlelési helye nem ismert. Jó lenne felkutatni ezt, észleléseit, és a déli égről készített fényképeit.

A Halley-üstökös 1985/86-os visszatérésekor hazánkban nézve éppen a nap-és földközelsége után volt legkedvezőtlenebb égi helyzetében. Több magyar expedíció is indult. A két legnagyobb Kréta szigetének déli partjáról (35°) észlelhette a Halleyt. A budapesti Uránia szervezte 42 fős csoport Agia Galiniból március közepén 8 éjjel figyelhette. A pécsi szervezésű 33 fős csapat Ierapetrától április elején szintén 8 éjjelen át figyelte az üstököst, amely ekkor -48° deklinációval égi mélypontján volt. Mindkét expedíció a déli objektumokból is észlelt jónéhányat.

1988 márciusában egy nagy utazást tett Egyiptomban a budapesti Uránia szervezte 38 fős csoport. A fő célok csillagászat-történetiek voltak: földkerület-mérés Eratoszthenész módszerével, napátmérő-mérés Arisztarkhosz módszerével, a Kheopsz-piramis földrajzi helyzete stb. A Ráktérítőig jutott expedíció a déli objektumokat is figyelhette.

KESZTHELYI SÁNDOR



## Adok-veszek



ELADÓ 100/1000-es távcsőtube, fő- és segédtükör foglalattal, optikák nélkül; 300 mm-es (2 m) és 200 mm-es (1 m) alulíumcső; 200 mm-es távcsőtükör + ellipszis segédtükör; 150/750-es Newton vagy Cassegrain rendszerben használható távcső állvány nélkül; óragépnek alkalmas 220 V-os villanymotor. Eladók a következő kiadványok: Csillagászati évkönyv 1979, Csillagászat történeti ABC, a Tudomány 1985—89 közötti számai. Busa Sándor, 6136 Harkakötny, Árpád u. 1.

ELADÓ keveset használt 100/860-as, alucsővel szerelt Newton-reflektor masszív parallaktikus állvánnyal, finommozgatással, 10x43-as keresővel, 38/950-es megvilágítható szálkeresztves vezetővel, 13 és 20 mm-es akromatikus okulárral, napszűrővel, kétszerező- és projekciós toldatokkal. A csatlakozások M 42x1-esek. Csere is érdekel, kisebb Zeiss-távcsőre vagy objektívre, okulárra — értékegyeztetéssel. Kiss Frigyes, 9443 Petőháza, Mező u. 19.

ELADÓ egy 320/250-es fűrt gömbtükör a hozzávaló -750 mm-es korrekciós lencsével együtt. Fényképezésre vagy kamerával használható. Radnóti Ferenc, 1165 Budapest, Nyílvezző u. 1.

ELADÓ egy 105/1000-es Makszutov—Cassegrain-teleobjektív. Kedves György, 4264 Nyírábrány, Hajnal u. 23.

ELADÓ egy 150/1500-as Varga-féle alumíniumozott távcsőtükör, a hozzá tartozó segédtükörrel. Turóczy Gábor, 1101 Budapest, Hungária krt. 5—7. I/1. IV/3. tel.: 114-9176

ELADÓ olcsó áron (300 Ft/db) 4 db T-réteges 57,5/190-es akromatikus objektív. Weintraut József, 7720 Pécsvárad, Munkácsy M. u. 17.

VENNÉK 4 mm-es Zeiss orthoszkopikus okulárt. Egri József, 6500 Baja, Szegedi út 101.

VENNÉK 10 mm-nél rövidebb fókuszú orthoszkopikus okulárokat. Vályi Attila, 4031 Debrecen, Vincellér u. 2. X. 81.

ELADÓ egy kettőtávcső. 63/840-es Zeiss lencse megszerelve, valamint egy 110/900-as reflektor Zeiss-okulárokkal, zenitprizmával, felcsavarozható állvánnyal. Szabó András, 2855 Bokod, ltp. 5.

ELADÓ nagyon igényes kivitelű, a durva beállítástól eltekintve elektromosan távvezérelt 250/1500-as Newton-távcső tükörrel vagy anélkül. A mechanika villás, stabil, de hordozható. Ár megegyezés szerint. Dán András, 1016 Budapest, Mészáros u. 18. Tel.: 128-6628.

A TÁVCSŐ REGÉNYE: Horváth Árpád gazdagon illusztrált, a csillagászati távcsövek fejlődésével foglalkozó könyve megrendelhető az MCSE-nél, 120 Ft-os áron. Megrendeléseket kizárólag rózsaszín postautalványon történő befizetéssel fogadjunk el, az Egyesület postacímén. A könyv térítési díja az ügyintézési és postaköltségeket is fedezi. MCSE 1399 Budapest, Pf. 701/29.

### PC PLANETÁRIUM ISKOLAI HASZNOSÍTÁSRA

A csillagos égbolt valóságú ábrázolása (több mint 9000 csillag!) IBM PC kompatibilis számítógép monitorán, nap- és holdfogyatkozások, bolygónozgások modellezése és számos további lehetőség. Használja Ön is az oktatásban a PC Planetáriumot! "ZAG soft" Zajác György, 4031 Debrecen, István út 83., tel.: (52)28-971.

ADOK-VESZÉK rovatunkban díjtalanul közöljük előfizetőink csillagászati apróhirdetéseit. Nem előfizetők számára a hirdetés díja soronként 50 Ft. — Szerk.