



Mély-ég objektumok

A mély-ég észlelés kezdetei

A mai mély-ég észlelő amatőrök szerencsés helyzetben vannak. A jó távcsövek mellett kiváló, részletes atlaszok állnak rendelkezésükre az ég alatti munka során. Az olyan munkák, mint a Sky Atlas 2000.0 vagy az Uranometria 2000.0 a mély-ég objektumok ezreinek észlelését teszik lehetővé. De nem volt ez mindig így! Ahhoz, hogy ezek az objektumok az atlaszokba kerülhessenek, először fel kellett őket fedezni.

Különös módon a távcső 1608-as feltalálását követő évtizedekben alig valamivel emelkedett az ismert mély-ég objektumok száma. Ez részben a műszerek fogyatékoságainak tudható be, de a kor csillagászati „közgondolkodása” is ludas a dologban. Az első teleszkópok kis objektívátmérőjű, hosszú fókuszú refraktorok voltak. Kis látómezejük és csekély fénygyűjtőképességük miatt inkább a Hold vagy a bolygók tanulmányozására voltak alkalmasak, mint a halvány ködök, halmazok felkutatására. Ami pedig a közgondolkodást illeti, a kor csillagászai elsősorban a Naprendszer objektumai és a pontos csillagpozíciók meghatározása iránt érdeklődtek.

Ennek következtében az 1740-es években a csillagászok még mindig csak kéttucatnyi mély-ég objektumról tudtak. Amint a műszerek fejlődtek és a filozófiai irányzatok változtak, megnyílt az út a további felfedezések előtt. 1783-ra Charles Messier és mások kutatásai eredményeként az ismert mély-ég objektumok száma elérte a 140-et. Abban az évben kezdte el William Herschel szisztematikus kutatásait, melyek további 2500-zal gyarapították az objektumok listáját.

A távcső felfedezése előtt ismert ködök

Mielőtt Galilei az ég felé irányította volna távcsövét, csak néhány mély-ég objektum volt ismeretes. Ptolemaiosz hét ködöt sorolt fel a Kr. u. 2. században készült katalógusában, de közülük néhányról — ω Cyg, ν Sgr, λ/ϕ Ori — a későbbi távcsöves vizsgálatok kiderítették, hogy halvány csillagok véletlen társulásai. Ezek a „hamis ködök” számos korai csillagatlaszban szerepelnek. Ptolemaiosz katalógusának valódi mély-ég objektumai a következők: a Perseus-ikerhalmaz, a Praesepe, az M7 a Scorpiusban és a Coma-csillaghalmaz a Coma Berenicesben. A 10. században a perzsa csillagász, Al Sufi az Andromeda-köddel gyarapította ezt a kurta listát. Úgy látszik, ez a „ködös csillag” ismeretlen volt az európaiak számára egészen 1612-ig, amikor Simon Mayer távcsövel fel nem fedezte. Az extragalaktikus objektumok közül csak a két Magellán-felhőt ismerték abban az időben.

Európában a 15. század elején jelentek meg az első csillagtérképek. Albrecht Dürer volt az első, aki 1515-ben olyan térképeket készített, amelyek koordinátahálója elegendően pontos volt ahhoz, hogy a csillagok pozícióját le lehessen róluik olvasni. Dürer térképei planiszférák voltak, vagyis kör alakú térképek, melyek az égbolt felét

(északi ill. déli részét) mutatták. A művész a térképeken egyetlen mély-ég objektumot sem ábrázolt.

Giovanni Gallucci 1588-ban tette közzé az első „valódi” égi atlaszt. A *Theatrum Mundi* 45 Ptolemaiosz-féle csillagképet tartalmazott. Gallucci pontos koordinátahálót használt, és mind a hét Ptolemaiosz-féle ködöt feltüntette. Az M7-et azonban helytelenül jelölte be, a közeli G Scorpii-val tévesztette össze. Más hamis ködökhöz hasonlóan ez a tévedés is gyakran visszaköszön a későbbi atlaszokban.

A következő jelentős csillagatlasz Johann Bayer 1603-ban megjelent Uranometriája. Az Uranometria egyik fontos újítása az volt, hogy az égboltot „belülről” ábrázolta, vagyis a csillagképeket oldalhelyesen mutatta, nem pedig „kívülről” mintha egy éggömböt szemlélőnk. (Különös, hogy ehhez, a csillagögömböknél megszokott, és bizonyos tekintetben logikus ábrázolásmóddhoz milyen sokáig ragaszkodtak az atlaszok készítői!) Ez a „geocentrikus” ábrázolás nagyban megkönnyítette az Uranometria használatát.

Bayer 48 csillagképet bemutató térképe öt Ptolemaiosz-féle ködöt tartalmaz. A Coma-csillaghalmazt és a λ/φ Ori aszterizmust nem ködként, hanem csillagokra bontva mutatja. Az M7 nála is pontatlanul szerepel. Érdekes, hogy a Perseus-ikerhalmaz kettős ködösségként látható a Cassiopeiát mutató térképlapon, míg a Perseust ábrázoló lapon két csillagként tünteti fel.

Bayer a déli égboltot ábrázoló térképén 12 új déli csillagképet tüntet fel, továbbá a Magellán-felhőket, melyeket a holland Pieter Keyzer térképezett fel. Az északi csillagpozíciókhoz és -fényességekhez Tycho Brahe csillagkatalógusát vette alapul, amely 1598 táján kezdett elterjedni. Sajnos ez a katalógus néhány további csillagot is ködösségként tüntetett fel (a Capricornusban, a Herculesben és az Orionban), melyeket Bayer is átvett, sőt a következő másfél évszázad atlaszaiban is mindvégig szerepelnek. Az Uranometriában több hamis mély-ég objektumot találunk, mint valódit!

Schiller keresztény égboltja

Julius Schiller *Coelum Stellatum Christianum* c. műve 1627-ben látott napvilágot. Ez a gyönyörű, 49 csillagképet tartalmazó atlasz kétségkívül feltűnően Bayer Uranometriáját. Schiller szinte valamennyi antik, „pogány” konstellációt új, keresztény figurákkal cserélt fel, és továbbra is a hagyományos módon, kívülről ábrázolta az eget. Az új, ismeretlen csillagképek nem terjedtek el, és az atlasz sohasem vált népszerűvé.

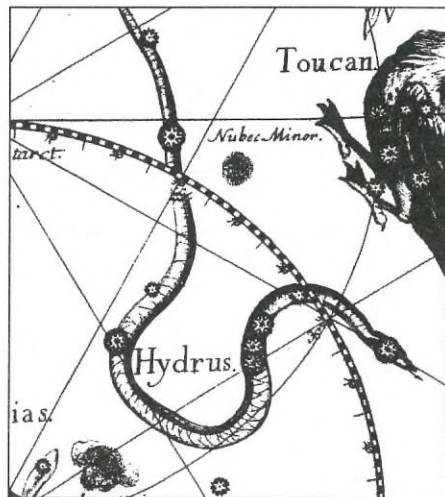
Schiller *Coelum Stellatum* átvette a Bayer-féle valódi és hamis mély-ég objektumok többségét, azonban egy új objektum említést érdemel: az Andromeda-köd ebben az atlaszban szerepel elsőként. A galaxist valamennyi, ez után kiadott atlasz ködösségként szerepelteti. Érdekes módon az M31 megjelenése a Perseus-ikerhalmaz eltűnésével járt együtt. Schiller atlasza volt az utolsó jelentős munka, amely ködösségként mutatta az Ikerhalmazt, egészen Bode 1801-ben megjelent *Uranographiájáig*! Úgy tűnik, még Charles Messier is megfedkezett erről a feltűnő, szabad szemmel látható objektumról, ami azért is különös, mert a Plejádokat és a Praesepét viszont felvette listájába.

A következő, általánosan elterjedt csillagatlasz Andreas Cellarius 1660-ban megjelent *Harmonica Macrocosmica* c. műve. Ez a gyönyörű kiállítású, színekben tobzódó atlasz a kor csillagászati ismereteinek hű tükré; ábrázolja az akkor még egymással versengő ptolemaioszi, kopernikuszi és Tycho-féle naprendszer-modelleket éppúgy,

mint a „pogány” és a Schiller-féle keresztény csillagképeket. Új mély-ég objektum nem kapott helyet az atlaszban, amely — népszerűsége ellenére — nem vált a komolyabb észlelők segédeszközévé kis léptéke és az égboltot ábrázoló lapok zsúfoltsága miatt.

Hevelius és a déli ég

Johann Hevelius Firmamentum Sobiescianum a szerző halála után, 1690-ben jelent meg. A Firmamentum 54 csillagképet tartalmaz, és legfőbb újdonsága a déli égbolt ábrázolása Edmond Halley 1676–77-es észlelései alapján. Az északi égbolt térképéhez Hevelius saját, rendkívül pontos szabadszemes észleléseit vette alapul. Az atlasz kódosságai: az M31 mellett a Praesepe, a Magellán-felhők, az M7 (végre eredeti helyén). A két új, Halley-féle déli objektum: az ω Cen és az NGC 6231 (a Scorpius farkában). Az új objektumok megjelenése mellett a korábbi atlaszokban közölt legtöbb hamis köd eltűnt, mindössze négy maradt meg (három a Capricornus fejében és egy a Herculesben).



Hevelius ködös objektumokként ábrázolta a Magellán-felhőket Firmamentum Sobiescianum c. művében

Flamsteed ekvatoriális koordinátái

Az első olyan atlasz, amely távcsöves pozíciómérések alapján készült, John Flamsteed 1729-es Atlas Coelisticus c. munkája (tíz évvel a szerző halála után jelent meg). Flamsteed több mint 25 évvel korábban látott hozzá a nagy műhöz, de mindaddig nem kívánta megjelentetni, amíg teljesen meg nem bizonyosodott a katalógus és az atlasz tökéletes voltáról. A kortárs Isaac Newton is próbálta sürgetni az atlasz megjelentetését, de hiába. A katalógust első ízben Edmond Halley tette közzé 1712-ben — Flamsteed engedélye nélkül! Ennek alapján, és Flamsteed észleléseit felhasználva készített két planiszfért John Senex 1721-ben. Az M31 és az ω Centauri mellett több új objektum kapott helyet rajta: az M13 gömbhalmaz a Herculesben (Halley 1714-es a felfedezése), az M42 az Orionban, az M11 nyílthalmaz a Scutumban és az M8 a Sagittariusban. Sajnos ezek az objektumok nem kaptak helyet Flamsteed Atlas Coelisticusban.

Az Atlas Coelisticus csak 25 csillagkép térképét tartalmazza (amelyek a Greenwichi Csillagvizsgálóból megfigyelhetők voltak). Az M31 kivételével nincs benne ködös objektum. A Praesepe és a Plejádok csillagokból áll, de ez utóbbit korábban is többnyire így ábrázolták.

Ami Flamsteed munkáját a korábbiak fölé helyezi, az az ekvatoriális koordináta-rendszer alkalmazása. A csillagokat geocentrikusan ábrázolta, és pontos beosztású rektaszcenziós és deklinációs hálót tüntetett fel. A korábbi atlaszok ekliptikai koordinátákat alkalmaztak. Az Atlas Coelisticus nagy formátumának, pontos csillagpozícióinak és célszerű ekvatoriális koordinátáinak köszönhetően a következő időszak

legnépszerűbb atlaszává vált. Annak ellenére, hogy mély-ég objektumokat alig tüntetett fel, mégis fontos alapot jelentett az első igazi mély-ég atlaszok számára.

Doppelmayr és Bevis

Johann Doppelmayr Atlas Coelistise volt a következő népszerű atlasz. Bár az atlasz lapjai már 1720-ban készen állhattak, megjelentetésükre csak 1742-ben került sor. Ez a munka némiképp emlékeztet a Cellarius-féle, 1660-ban napvilágot látott Harmonia Macrocosmicához. A legtöbb lap a Naprendszer jelenségeit mutatja be, míg a teljes égboltot hat különálló térkép ábrázolja. A csillagfényességek és -pozíciók nem túlságosan pontosak. A csillagképek alakja hasonló a Hevelius-féle Firmamentumban láthatókhoz, és pontosan ugyanazokat a hamis és valódi ködöket tünteti fel.

Említésre érdemes, hogy a Mira Cetit miként tünteti fel Doppelmayr. A csillag fényváltozását több mint egy évszázaddal korábban ismerték fel, de a legtöbb atlasz és planiszféra készítője egyszerűen nóvaként jelölte, ha egyáltalán figyelemre méltatta. Doppelmayr az egyik térképlapon „nagy csillagban kis csillagként” jelölte, ami azt sugallhatja, hogy ilyen formában kívánta feltüntetni a Mira változó voltát. (A változásokat nem mutató γ CMA is ilyen formában látható, így ez a jelölésmód legalább is kérdéses.)

John Bevis érdekes atlaszt tett közzé 1750-ben, az Uranographiát. Sohasem publikálta, de tudomásunk van arról, hogy Charles Messier rendelkezett egy példányával, amit igen nagyra értékelt. Az Uranographia összesen 49 konstelláció térképét tartalmazta, amelyek nagyon hasonlítottak a Bayer-féle Uranometriához. A Praesepe apró csillagok kis csoportjaként látható, és három új köd is helyet kapott, melyek nem csillagszerű jelölést kaptak. Sajnos az alkalmazott jelölés nem tükrözi az objektumok természetét. Egyaránt sötét gömb jelöli az M31-et (galaxis), az M13-at és az M22-t (gömbhalmazok) és az M1-et (szupernóva-maradvány). Az M11-et pontok halmazaként jelöli. Kör közepén hatágú csillag jelképezi a következő objektumokat: M42, NGC 6231, ω Cen, akárcsak egy sor hamis ködöt, melyeket közvetlenül Bayer Uranometriájából vett át. A M7 nyílthalmaz hiányzik, helyén magányos, ködösség nélküli csillagként látható.

Ismét Flamsteed

Amint korábban említettük, Flamsteed ekvatoriális koordinátákkal ellátott atlasza volt a 18. századi csillagászok első számú munkaeszköze. Sikerét jelzi, hogy több alkalommal utánnyomták eredeti, 20x24 hüvelykes méretében. A mély-ég észlelők körében a kisebb méretű, francia kiadások váltak népszerűvé. Flamsteed atlaszát kényelmesebben használható, 6x8 hüvelykes méretben adta ki J. Fortin 1776-ban. Akárcsak az eredetiben, a déli csillagképek itt is hiányoznak. Ez a „második kiadás” számos mély-ég objektumot tartalmaz, közülük sok első ízben jelenik meg: M7, M9, M10, M11, M12, M13, M15, M22, M27, M28, M31, M32, M42, M55 és NGC 6242.

Bár lényegesen több mély-ég objektum kapott helyet benne, mint bármely más, korábbi atlaszban, mégis Joseph Lalande és Pierre Méchain 1795-ös „harmadik kiadását” kell tekintenünk az első igazi mély-ég atlasznak. A szerzőpáros atlaszában összesen 96 mély-ég objektum kapott helyet, közülük 84 Messier-objektum, 3 NGC-, 2 IC-objektum, végül 7 hamis köd. Csak néhány Virgo-galaxist jelölnek ködként, vannak olyanok is, amelyek aláhúzott csillagokként szerepelnek. Néhány Messier-objektum (Praesepe, Plejádok, M8 és M20) szintén csillagként látható. A Mirát „Changeante”-ként említik, hasonlóan a Fortin-féle kiadáshoz: ott „Variante” felirat áll mellette.

Goldbach és Bode

Végezetül két munka érdemel említést. Christian Goldbach 1799-ben publikált egy 56 táblából álló atlaszt. Az egyes égitesteket kétféle verzióban mutatta be: csillagkép-alakzatokkal és azok nélkül. A háttér fekete, melyen fehéren nyomott csillagok láthatók. Számos Messier-objektumot mutat, de leginkább a rengeteg feltüntetett kettőscsillag miatt nevezetes. Ezeket egy vagy több vonallal aláhúzva jelezte.

A régi atlaszok közül a legutolsó, egyben igazi mestermunka Johann Bode 1801-ben megjelent Uranographiája. Húsz nagy méretű táblán több mint 17 ezer csillag és ködök száza (Messier- és Herschel-objektumok) kaptak helyet. Végre vizionálhatjuk a Perseus-ikerhalmazt, amely utoljára Schiller 1627-es kiadású atlaszában szerepelt.

Közel kétszáz év telt el Galilei első távcsöves észlelései óta, mire elkészült az első olyan csillagatlasz, amelyben kellő súlyt kaptak a mély-ég objektumok. Bode Uranographiája óta további két évszázad telt el, a mai észlelők atlaszai (az Uranometria 2000.0 vagy a Millennium Star Atlas) azonban már annyi objektumot tartalmaznak, amennyit egy átlagos lehetőségekkel rendelkező amatőr számára lehetőség végigészlelni.

Ray Harris cikke alapján (Deep Sky 29): Mzs



Az Orion-köd vidéke John Bevis 1750-ben készült térképén

Változás a mély-ég rovat vezetésében

A rovatot 1984 augusztusi indulása óta vezettem — leszámítva azt a rövid időszakot, amikor Berente Béla, majd Babcsán Gábor irányította a mély-éges munkát —, alapvetően a vizuális észlelésekre támaszkodva. A régi albireós hagyományokat szem előtt tartva a különböző észlelők által készített leírásokat mindenkor igyekeztem rajzokkal kiegészíteni. Talán még nem járt el az idő teljesen e klasszikus észlelési technika felett, azonban a legújabb időszak CCD technikáját kihasználva érdemes a rovatot felfrissíteni, amihez azonban már új rovatvezető szükségeltetik, annál is inkább, mert az utóbbi időben egészségi állapotom egyre kevésbé teszi lehetővé a mély-éges munka szervezését.

Míndezt figyelembe véve a rovatot 1999. január 1-jétől Berkó Ernő vezeti, aki nagy tapasztalattal rendelkező mély-ég észlelő (mind vizuálisan, mind fotografikusan, mind pedig CCD-vel igen sok észlelést végzett). Kérem, hogy a decemberi megfigyeléseket már minden észlelő neki küldje. Címe: Berkó Ernő, 3811 Ludányhalászi, Bercsényi u. 3., E-mail: berko@is.hu.

Éz úton is köszönetet mondok régi barátainknak és mindazoknak, akik a sok év alatt rendszeresen küldték a rovat elkészítéséhez nélkülözhetetlen észleléseiket.

PAPP SÁNDOR

Külvárosi észlelés az M76-tól az IP Pegasiig

Egy cseppnyi iróniával úgy is fogalmazhatnék, hogy kisvárosi, egyben „eklektikus” megfigyelésekről fogok az alábbiakban írni, mégpedig híven az igazsághoz. Az eklektikus jelző nem tőlem, hanem John Griesétől, az AAVSO vezető csillagászatól származik, aki jó tíz évvel ezelőtti kecskeméti látogatása után „eklektikus észlelőként” írt rólam a Sky and Telescope-ban — és ezt majdnem rossznéven vettem. Később persze elfogadtam ezt, hiszen való igaz, hogy a mély-ég, változó- és kettős-csillag-észleléseken kívül volt energiám bolygókat és üstökösöket is megfigyelni. Ma már meglepszem a változókat, valamint némi rendszerességgel kettőscsillagok, továbbá a szemem és a kecskeméti ég által engedélyezett mély-ég objektumok észlelésével.

Amiről most írni fogok, azt 1998. október 23-án este éltük át ifjú észlelőtársammal, Schmidt Attilával. Eléggé közepes átlátszósággal indult az este, majd zenitben 5^m7-ra kúszott a határmagnitúdó, ami városi körülmények mellett kimondottan jónak számít. Ennek eredményeként 244/1195-ös Newtonom 186x-os nagyítás mellett hajlandó volt 14^m2-ig teljesíteni.

A nézelődést a szürkületi égen kezdtük, változókkal. Az R CrB 86–87, az S CrB 75 (binokuláris fényességű), utána a lassan sötétbe boruló égen következtek a törpe nóvák: SS Cyg (123), EM Cyg (134), AY Lyr (<140) stb. Az RX UMa (SRb) 104, majd délnek kormányozva a távcsövet következett az RU Peg 115-nél (UGSS). Ez a kb. 70 nap periódusú törpe nóva egyben kettős is: a 12^m5-s társ 12"-cel ÉÉK-re helyezkedik el, és a változó minimumból történő elmozdulását épp ezzel a csillaggal összehasonlítva lehet konstatálni. Észlelőtársam kérdésére, miszerint tegnap is valahol 115 körül volt-e, azt válaszoltam, hogy igen, de a mostani fényességbecslés kinek-kinek magánügye. Észlelés közben ne befolyásoljuk egymást *becsmérléseinkkel* (mi változók így is szoktuk emlegetni a fényességbecslést), utána azonban már belefér az észlelői eszmecserebe, hogy „ugyan áruld már el, mennyinek láttad?”.

Az RU Peg után egy kis meglepetést tartogatott az öreg 24,4-es: az IP Peg kitörésben volt. Én már előző nap láttam 127–128 körül, így kuncogva adtam át a távcsövet Schmidt Attilának: légyoszívés a máskor üres Y alakzatra koncentrálni... A hatás olyasmi volt, mint amit én tapasztaltam egy 1984-es „expedíciós” észlelésem alkalmával. Akkor láttam először maximumban a CH UMa-t, ami heves égbekiáltásokat váltott ki belőlem. Attila jól nevelt gimnazistaként mellőzte az indulatszavakat, de érezhetően nem hagyta hidegen az IP Peg kitörése. Szépen bejegyeztük 128–128-nak, ezzel letudva az IP Peg-et áttekertem a 24,4-est a KT Per-re, illetve még előtte a tőle 1°-ra levő M76-ra vetettünk egy-egy hosszabb pillantást. Most is elcsodálkoztunk azon, hogy milyen sok részletet mutat a Kis Dumbbell 186x-osnál. A KT Per is *ott volt*, összetéveszthetetlenül, bár én mint öreg és kicsit türelmetlen észlelő már-már siettettem volna Attilát: menjünk már tovább, hiszen ott van a kis kedvenc RX And is (ott is volt 122-nél)! Visszatérve a Lyrába megnéztük az M57-et (központi csillagról persze szó sem volt, a perifériák filamentjeiről annál inkább). A következő állomás a Gyűrűs-ködtől csak egy macskaugrásnyira elhelyezkedő RX Lyr mira típusú változó volt, maximuma után. A régi VA 3 nemigen alkalmas a tisztességes becslésre, de a csillag ott volt, még jól láthatóan 130-nál, a 119-es és a 125-ös öh-k között félfúton. Sajnos gyorsan alámerül, és csak a nagy Odyssey-távcsövek számára érhető el. Bizony itt már Szentaskó Laci kellett, hogy eszembe jusson, egy veresegyházi látoga-

tásunk emléke, amikor Laci megosztotta velünk az új *Odyssey-1*-et. Annak is van már vagy tíz éve... Mit csinálhatsz most, Laci, jó lenne, ha újra észlelnél akár mélyeget, akár változókat!

A szentimentális emlékezés után rövid vacsora következett, majd ismételt szemszoktatás, ami mély-eges és „innerszanktumos” változós észlelőknél akár 30–40 perc is lehet. Közben egy pillantás az RV Tau-ra (98), majd a korábban jó mély minimumban szenvedő RR Tau-ra, amely most könnyen látszott 109-nél, akárcsak a szépen visszafényesedő SU Tau 108-nál. Ezután kettőscsillagok következtek — végtére is eklektikus észlelő lennék! —, az éppen aktuális kettőscsillag ajánlat csillagait néztük végig. Az STT 79, a Dawes 8, a Weisse 3, majd a nehezebbnek minősíthető 1^m,5-es, de 9^m-s komponenseivel nem éppen virító A 1528 And került terítékre. Ez utóbbit nem sikerült a látómezőbe varázsolnom, annak ellenére, hogy szeptemberben már észleltem. Végül Attila, aki pedig ekkor kettősözött először ekkora távcsővel, sikerrel járt. A kb. É/D szeparáltságú, kissé (de inkább eléggé) szoros kettőst utoljára 1907-ben észlelték. Így hát e területen, ha nem is kifejezetten tudományos jelleggel, de bizony helye van az amatőr észleléseknek. Nem beszélve arról, hogy egy átlagos amatőrnek is illik legalább középszinten megtanulni kettősözni, gyakorlatot szerezni a pozíciószög-beclsésben, a komponensek távolságának, szeparáltságának, fényességeltérésének és színének beclsésében.

A kettősözés után visszavittem a távcsövet az IP Peg-re, és nem akartunk hinni a szemünknek: 21:15 UT-kor 138–140 közöttinek becsültük, vagyis egyértelmű, hogy ez a törpe nóva épp fedési minimumot produkált! A csillagot a továbbiakban kb. 10–15 percenként észleltük, az eredmény: 21:30 UT 128, 21:41 UT 124, 22:01 UT 121, ami már majdnem a maximumbeli vizuális fényesség. Aznap éjszaka ketten együtt 12 fényességbecslést végeztünk az IP Peg-ről, remélve, hogy az ország más részein észlelők is felfigyeltek a fedés(ek)re. A következő éjszakákon is jelentkeztek a fedések, így október 24-én 20:00 UT-kor és 26-án 17:35 UT-kor, utóbbi esetben 141-nél. Megdöbbenő volt, hogy minimum után minden esetben 20–25 perc múlva 125–126 közötti értékre fényesedett fel, de maximumát csak kb. másfél óra elteltével érte el.

Még egy IP Peg-gel kapcsolatos érdekesség. Fiam, aki szintén érettségi előtt áll, akárcsak Schmidt Attila (sőt osztálytársak), nem vált ugyan észlelővé, de jól kezeli a számítógépet, és kérésemre előhalászta a Guide programból az IP Peg vidékének Y alakzatát. A monitoron ott is volt az alakzat, ám az IP-t a Guide az Y jobb oldali (azaz K-i), viszonylag fényes, kb. 10^m-s csillaga mellé helyezte, közvetlenül belülről, míg az igazi IP Peg helyén egy 15^m,1-s csillagot jelölt! Vajon ezt a mókát mély-ég objektumoknál is elköveti-e? Ha igen, akkor számomra a konzervatív észlelői magatartás marad a követendő példa, vagyis inkább hiszek a valódi égboltnak, mint az ilyen számítógépes programoknak. Mély-ég észlelés előtt lehetőleg nem nézek meg a területről készült fotót vagy CCD-felvételt, és a Guide-ot is mellőzöm. Ez alól persze kivételt képezhet az olyan eset, mint a 27 Cyg környékén hemzsegő kettősök közötti eligazodás (l. Vaskúti György cikkét).

Természetesen nem lehet vita tárgya, hogy az új észlelési módszereknek nagyon is van helyük az amatőr csillagászatban. Viszont az egyszeri és megismételhetetlen vizuális élmény az, ami engem továbbra is kicsal az ég alá, a távcső mellé. Ennyiben tehát nem csak eklektikus, hanem konzervatív észlelő is vagyok s maradok — a szó jó értelmében...

PAPP SÁNDOR