

Így készül a Csimabi

Milyen céllal készült „A csillagászat magyar nyelvű bibliográfiája” című anyag, vagy röviden a „Csimabi”? Amikor 2003. április 5-én elindítottuk a magyar nyelven megjelent, csillagászattal kapcsolatos anyagok összeírását és adataik közzétételét, csak azzal a céllal tettük, hogy a nyomtatott anyagok sokaságában megkereshessünk valamit. Egy olyan listát akartunk, amelyből kiderül, hogy valakinek, valamelyik cikke mikor és hol jelent meg, hányadik oldalon, azaz a nyomtatott anyagot hol találhatjuk meg. Valamikor régebben kis cédulákra, kártyalap méretű papírokra jegyeztük fel az ilyesmiket. Az ezekből álló kötegeket lapozgatva-olvasgatva kereshettük meg a minket érdeklő adatokat. A számítástechnika elterjedésekor a szövegszerkesztés tette lehetővé számunkra az ilyen adatsorban való villámgyors keresést. Az internet megjelenése pedig azt tette lehetővé, hogy egy ilyen adatbázis közkinccs legyen: bárki, bárhol lévő számítógépén, bármikor meglekérhesse.

Az anyag ezt az izenes cirkalmazott, szép hosszú címet és alcímeket kapta:

„A csillagászat magyar nyelvű bibliográfiája, azaz a szakcsillagászat, az amatőrcsillagászat, a csillagásztörténet, a csillagászat oktatása, a csillagászati ismeretterjesztés és az űrkutatás-űrhajózás csillagászati kapcsolata, magyar nyelven nyomtatott irodalma a kezdetektől napjainkig

vagyis
könyvek, évkönyvek, könyvrészletek, folyóiratok, tanulmányok, közlemények, cikkek, nagyobb híradások könyvészeti adatai és lelőhelyei.”

Ezek a sorok majdnem mindent elmondanak arról, hogy milyen területeket ölel fel az adatbázis, milyen nyelvű adatokat gyűjt, mettől-meddig és milyen nyomtatott anyagokat ismert.

Az adatgyűjtés módszere

Hogyan készül ez a bibliográfiai adatbázis? Nem mások által valahol leírt, nem látatlanul idemásolt és ellenőrizetlen adatok sora. Minden egyes tétele mögött ténylegesen kézbe vett anyag van. A nyomtatásban már megjelent anyagokat a könyvtárakban, az otthoni könyvespolcokon, az intézményi gyűjteményekben, a csillagászati szakkörök szekrényeiben találjuk. Az adatok lejegyzéssel majd egyszerű begépeléssel kerülnek át digitális formába. Szerencsére már egyre több könyvtárban található olvasói számítógépeket, vagy bevihetjük hordozható gépeinket. Ilyenkor közvetlenül a szövegszerkesztés adatállományába írunk. A hosszabb szövegek vagy nehezen betűzhető régies írású anyagok lejegyzésénél nyújt ez nagy segítséget.

Munkatársaink között vannak szakcsillagászok és amatőrcsillagászok. Vannak csillagásztörténettel vagy technikátörténettel foglalkozók. Középiszkolai vagy egyetemi tanárok. Akadnak régi könyvek szerelmesei és gyűjtői. Vannak, akik saját életművüket, cikkeik listáját adták az adatbázisnak. Van, aki ma is ír cikkeket, és frissen megjelenő írásának adatait azonnal beküldi. Számtalan külső segítőnk van, akik kiadványok kölcsönzésével, adatokkal, javaslatokkal, problémák megoldásával nyújtottak már támogatást. A munkatársak közül név szerint Sragner Márta nevét említjük, aki könyvtárosként, bibliográfusként egész tevékenységünk szakmai felügyeletét végzi.

Mert ez a bibliográfia csak megjelenésében modern. Valójában a régi, már több évszázada kialakult formákat követi. A dokumentumok adatai úgy, és olyan sorrendben követik egymást, ahogy a könyvtárosok a katalóguscédulákra írták le a könyveket, vagy ahogy a tanulmányok végére a felhasznált irodalmat nyomtatták. Ilyen formátumúak a nyomta-

tott bibliográfiák és a folyóiratok repertóriumai. Tömörök, csak a lényeges adatokat leírók. A régi rövidítéseket (kiad., ford., átdolg., összeáll., szerk., jegyz. ell., stb.) hagyománytiszteleti okból megtartottuk.

Adatbázisunk nem a magyarországi csillagászat bibliográfiája, hanem a csillagászat magyar nyelvű bibliográfiája. Ezért minden csillagászattal kapcsolatos dokumentum adata idekerülhet, ami magyar nyelven jelent meg. Bárhol, belföldön és külföldön egyaránt.

A Csimabi szerkesztésének kezdetén csak is a csillagászattal kívántunk foglalkozni, az űrkutatással nem. Hamar kiderült, hogy a két témakört nagyon nehéz elválasztani. Nemcsak azért, mert egy cikken belül írhatnak mindkettőről, hanem azért is, mert a csillagászat (az égitestek helyzetének és a rajtuk lévő körülményeknek megfigyelésével, az égimechanikai számításokkal) mintegy megalapozta és előkészítette az űrkutatást. Továbbá az űrkutatás felfedezései és mérései hatottak a csillagászatra is. Itt például a Hold kutatását betetőző holdrészalásokra, a bolygók részletesebb megismerését lehetővé tevő bolygószondákra, vagy a csillagászatban olyan fontos Hubble Űrtávcsőre gondoljunk. Ezek miatt, a jegyzék készítése közben nem hagyhattuk ki az űrtani (űrkutatási, űrhajózási) anyagokat sem. Talán csak az űrhajók és rakéták túlságosan technikai vagy gyártási jellegű részleteit ismertető cikkeket hanyagoltuk.

A csillagászati könyvek jegyzéke

A csillagászat tudománya a könyvekben jelent meg legnagyobb terjedelemben. Adatbázisunknak is legfontosabb része a csillagászattal kapcsolatos könyvek bemutatása. Habár a magyarországi könyvnyomtatás Hess Andrással 1473-ban megindult, de a könyvek eleinte latin, nem pedig magyar nyelven jelentek meg. A hazánkban működő Regiomontanus (Mátyás királynak ajánlva) már 1474–1475 körül olyan naptárt készített, amelyeket 1482–1530-ig külföldön több helyen (Velence, Augsburg, Nürnberg)

kinyomtattak, de ezek sem voltak magyar nyelvűek. Az első, teljes terjedelmében magyar nyelvű könyv 1533-as, amely után néhány évvel jelent meg Székely István 1538 körüli öröknaptára. Ez az első olyan mű, amely magyar nyelven szól csillagászati témákról, ezért ez a Csimabi első tétele. Ettől kezdve évenként nyomtattak kalendáriumokat, öröknaptárakat, csiziókat, amelyeket a könyvtartudomány az 1711. évig tart katalogizálásra érdemesnek. A mai csillagászati évkönyvek elődei ezek. Rovatai a naptárral, a Nap, a Hold napi adataival, a bolygók járásával, a nap- és holdfogyatkozások előrejelzéseivel foglalkoznak.

A csillagászati évkönyvek természetesen elsőként kerültek feldolgozásra. Kezdvé az 1990-től máig jelentkező Meteor csillagászati évkönyvekkel, folytatva a Gondolat Kiadó 1952–1990-es évkönyveivel, belevéve a még korábbi 1925–1944-es „Stella” Csillagászati Egyesület Almanachja illetve „A Királyi Magyar Természettudományi Társulat évkönyve (Stella-almanach)” sorozatokat. Az évkönyv lapjain található valamennyi cikket és tanulmányt részletesen feltártuk: szerzőnként, címenként, oldalszámonként.

Több ezer könyv adata került be eddig a jegyzékbe. Benne vannak a magyar szerzők könyvei és megtalálhatóak a külföldi csillagászok magyarra fordított kötetei. Szerepelnek az 1870–1884-ig megjelenő „Értekezések a matematikai tudományok köréből” c. sorozat kötetei, amelyek csillagászati megfigyeléseket tettek közzé. Nemcsak a tudományos igényű művek vannak a Csimabiban, hanem a gyermekeknek szólók, és az ifjúságnak vagy az érdeklődő nagyközönségnek írtak is. Itt vannak a TIT ismeretterjesztő füzetei, vagy az amatőr csillagászoknak kinyomtatott észleléstechnikai kiadványok is. Megtalálhatóak a muzeális értékű (1850-ig megjelent) könyvek csillagászati szövegeinek adatai. A mai korszak színes képes csillagászati albumainak garmadája zárna a sort, de az adatbázis nem lezárta: egyre újabb és újabb könyvekkel bővíthető.

Vannak olyan könyvek, melyekben csak egy tanulmány foglalkozik csillagászattal,

akkor csak ennek az adatai kerültek a Csimabi-ba. Irodalmi, életrajzi, földrajzi és történelmi témájú könyveket is leírtunk, amelyekben csak kis részeknek volt csillagászati vonatkozása. A könyv leírásakor az adatok mindenkor azonos sorrendben követik egymást: a szerző neve, a könyv címe, alcíme, a szerkesztő vagy fordító neve, a kiadás helye, évszáma, a kiadó neve, a nyomda neve, a könyv oldalszáma, a könyvsorozat megnevezése. Feltüntetjük a leírást végző munkatárs nevét is. Az adatbázis annotált bibliográfia, azaz kiegészítő ismertetésekkel láttuk el. A megjegyzés pár soros terjedelmű, ide kiegészítéseket, adatokat, rövid tartalmi ismertetéseket írtunk. Az ilyesmikből a mű megszületésének részletei, a szakmai ellenőrzést végzők nevei, az illusztrációk adatai, a könyvben található csillagtérképek határmagnitúdói derülnek ki.

A folyóiratok csillagászati cikkei

A csillagászzal kapcsolatban megjelent-megjelenő anyagok másik nagy része a periodikákban található. Negyedéves, kéthavi, havi folyóiratok, hetilapok, napilapok bőven voltak régebben is. A mai újságosstandokat is elborítják ilyenek, holott a média, az internet és a számítástechnika elterjedtségének korában ez már nem is tűnik érthetőnek. Csillagászati folyóirat nincs köztük, és a múltban sem nagyon akadt. Utcai terjesztésű, teljes egészében csillagászati folyóirat csak az 1993-ban 10 számot megért „Andromeda” volt. Egy úrkutatási folyóirat is vásárolható volt, de az „Űr” című lap 1990–1991 fordulóján csak két számmal jelentkezhetett. Az általánosabb tudományos és természettudományos lapok (a Természet Világa, az Élet és Tudomány, a Fizikai Szemle, a Magyar Tudomány) szinte minden számában megjelennek csillagászati cikkeket, tanulmányok, fordítások, hírek. Korábban még köztük volt a Föld és Ég, a Delta és az Univerzum is. Egyéni vagy közgyűjteményekben még megtalálhattuk, és a témakörünkbe tartozó cikkeiket listánkba vehettük.

Csillagászati cikkek váratlan helyen, fizikai, matematikai, földrajzi, földtani, geodéziai, meteorológiai, művelődéstörténeti, helytörténeti, pedagógiai, nyelvészeti, könyvészeti, vallási, repüléstechnikai, rádiótechnikai, irodalmi, tudományos-fantasztikus folyóiratokban is felbukkanhatnak, és ilyen megjelenések gyakoribbá válása esetén különös gonddal figyelik önkéntes segítőink azt a lapot. Különösen szívesen teszik, ha egy régi folyóiratnak ilyen szép címei voltak, mint: Hasznos Multságok, Társalkodó, Fillértár, Erdélyi Híradó, Hazai s Külföldi Tudósítások, Jelenkor, Nemzeti Társalkodó, Regélő, Vasárnapi Újság, Tudományos Gyűjtemény, Erdélyi házi-segéd, Magyar házi-barát, Soproni estvék.

Manapság a négy országos politikai napilap és a 19 megyei napilap fürkészésére szerveztünk amatőrcsillagászközből álló hálózatot. A helyi események, történések, rendezvények (ha mégoly kicsinyek is) esetleg fontos adalékot jelentenek a csillagászat (hely)történezeinek.

Leginkább amatőrcsillagászok szerkesztették azok a kisebb lapokat, amelyek nagy számban jelentek meg a korábbi évtizedekben, egy-egy megfigyelési témakört végző társaik tájékoztatására. Voltak köztük ismeretterjesztő céllal kiadottak, amelyet a nagyközönség vagy bizonyos kör olvasott. Voltak szakköri-módszertani és a megyei munkát szervező kiadványok is. Ezen lapok megjelenési gyakorisága, formája, nyomdatéchnikája, szakmai színvonala, stílusa, életciklusa nagyon változatos volt. Hihetetlen, de a csillagászzal kapcsolatosan valaha létezett magyar lapcíme száma már 100 felett van. Az ilyen lapokban olyan sok történet, rendezvény, megfigyelés, személy, műszer, ötlet, életrajz, cikk adata maradt ránk nyomtatott formában, amely egy adott egyesület, közösség, szakkör, témakör múltjának megismeréséhez szolgált – máshol meg nem maradt – információkat.

A Csimabi egyik nagy programja volt az ilyen lapok felkutatása, alapvető adatainak lajstromozása: mettől meddig jelentek meg, kik szerkesztették, hol és kik adták ki, kik-

nek szólt? A jegyzék készítése utáni teendő a lapszámok tényleges elérése volt. Könyvtárakban keveset találtunk (nagy részük még az Országos Széchényi Könyvtárban sincs meg), de magángyűjteményekben, szakkörökben vagy az eredeti szerkesztőknél akadnak még sorozatok. Az ajándékba, kölcsönbe, vagy másolásra kapott példányokat így bibliográfiailag leírhattuk. Az adatbázisba került minden ilyen lapról rövid ismertetőt írtunk, amelyet a lap legelső tételének megjegyzésébe illesztettünk. Úgy becsüljük, hogy az ilyen lapok 80%-át teljesen feldolgoztuk, 10%-át félig-meddig, azaz hiányokkal érhetünk csak el. Reméljük, hogy a maradék 10%-ot a jövőben kézbe vehetjük!

Megjegyzendő, hogy a számítástechnika, az internet, a honlapok, a levelezőlisták megjelenésével az ilyen lapok száma az utóbbi tíz évben lecsökkent. Akadt, amelyik nem szűnt meg, hanem részben vagy teljesen a digitális megjelenéssel folytatódott. A lapszerkesztők már nem írógéppel, hanem számítógéppel állítják elő a lap anyagát, és azt nyomtatják, sokszorosítják és postázzák. Egyszer csak rájöttek, hogy egyszerűbb, olcsóbb és gyorsabb a címzeteknek elektronikus levélben, vagy csatoltan elküldeni, avagy weblapokra kihelyezni a cikkeket, híreket, információkat. Ugyanakkor a régen létezett lapok közül vannak, amelyeket lapszámonként és laponként digitalizálva, az eredetivel azonos formában elhelyeztek a világhálóra. Példaként említhető erre a tatabányai Komárom megyei CSBK Híradó és a pécsi Bökönc lap.

A Meteor bibliográfiája

Mindenképp megemlítendő, hogy a Meteor folyóirat, mint a leghosszabb ideje megjelenő, évente a legnagyobb terjedelmű lap nagyon fontos szerepet tölt be a Csimabi adatsorában. Az indulás után nagyon hamar sor került az 1971-től 2005-ig tartó évfolyamok feldolgozására. Azóta is, szinte az egyes lapszámok megérkezésekor leírjuk adatait, igyekezve az egyes tételeket bőséges megjegyzésekkel, nevekkal, időpontokkal,

helyszínekkel, eseményekkel, magyarázó szövegekkel ellátni. A Meteor önmagában a Csimabi tételek számának a 20%-át teszi ki. A Meteor eddig megjelent 386 száma a könyvespolcra állítva mára már 130 cm hosszú helyet foglal el, melyben lapozgatva keresni elég hosszadalmas. A lap szerkesztőségének tagjai is szívesen használják a Csimabi adatsortát, ha bármilyen korábbi cikket, címet, nevet, rendezvényt, észlelést akarnak gyorsan előkeresni.

Az MCSE honlap-családon belül a Meteor külön oldala van, ahová elhelyeztük a Meteor bibliográfiáját is. Elérhetősége: <http://meteor.mcse.hu/bibliografia/> Ez az anyag a Csimabiból lett kimásolva, ám Balaton László ezt az adatsort sokféle keresési lehetőséggel látta el, és a kapott találatok listázását is lehetővé tette. Magával a teljes Csimabival ezt azért nem lehet (még) megtenni, mert az egy (még) nem lezárt, hanem folyamatosan bővülő és változó adatbázis. A Csimabiból kimásolva könnyen előállítható bármely lap csillagászati bibliográfiája. Ezek közül néhány jegyzék más egyesület honlapjára is kikerült, például az Albireo, a Vega, a GAE Egyesületi Híradó. A könyvtárosok az ilyen összeállításokat az adott folyóirat repertóriumának nevezik.

A Csimabi frissítése, időrendje és nyelvtana

A csillagászat magyar nyelvű bibliográfiája adatbázisát folyamatosan, majdnem minden nap bővítjük. A kezdéstől már 40 ezer tétel jutottunk az 5 év alatt, azaz évente 8 ezer tétellel növekszik. A gyarapodásnak csak kisebb részét teszik ki a frissen megjelenő kiadványok, a többségét még a régebbi korokból kerítjük elő. A meglévő adatsorokat is javítjuk, ha szükséges. Az alapjában txt szövegfájl 1–2 havonta kerül ki frissítve a világhálóra. Az oldal rendszergazdai munkáját a pécsi Ambrus Attila József végzi. Amikor egy-egy ilyen mutáció megjelenik, erről az MCSE Csilla levelezőlistáján hírt adunk és a főbb változásokról ismertetőt nyújtunk. Az anyag az interneten szabadon megnyitható

és használható. A Csimabi több könyvtár és sok csillagászati honlap nyitóoldalára kitett, ajánlott adatbázis. Így lehet elérni: <http://csimabi.csillagaszat.hu/cs-onlin.htm> Az adatbázis anyaga másolható, nyomtatható, saját gépre lementhető. Jelenlegi terjedelme: 9,5 Mb. Az egyszerű begépeléses módon rögzített anyag kinyomtatása is lehetséges, ám már most is 2500–3500 oldalra fér csak rá, a betűmérettől függően.

A több tízezer bibliográfiai adat időrendben követi egymást, a kiadás évszáma szerint. Az időrend által egy kronológia tárul fel előttünk. Rögtön látjuk, hogy egy adott évben milyen csillagászati események és felfedezések történtek. Mikről írtak a szerzők és miről olvasott az érdeklődő nagyközönség. Az évek sorát nézve így a magyar csillagászat története rajzolódik ki: csillagászok, tanárok, ismeretterjesztők, amatőr csillagászok sorban járulnak elénk. Csillagvizsgálók épülnek, fénykorukat élik, és pusztulásuk krónikáját olvashatjuk. Esmékét és téveszmékét vetnek fel, fogyatkozások történnek, üstökösök jönnek és mennek, csillagászati szakkörök működnek, előadások és távcsöves bemutatások zajlanak. Persze csakis az, amiről megjelent valamikor, valahol, valamilyen nyomtatott anyag.

A szaknyelv, a csillagászati szavak változásai is nyomon követhetők az évszázadok alatt. A Csimabiba a címeket és az idézett szövegrészeket mindig a korabeli írásmóddal, az akkori helyesírással, az akkor használt szavakkal tettük be. Nyelvtörténeti érdekességek birtokába juthatunk, olyasmik is kiderülnek, hogy miért használunk egyes csillagászati szavakat. Erre néhány példát adunk: a „napfolt” 1834-ben, a „távcső” 1845-ben, a „csillagászati fényképezés” 1864-ben, az „okulár” 1885-ben, az „amatőr csillagász” 1920-ban, a „galaxis” 1926-ban, az „űrhajó” 1927-ben, a „szupernóva” 1937-ben, a „csillagászati szakkör” 1952-ben, a „fekete lyuk” 1972-ben, a „CCD” 1979-ben, a „fényszennyezés” 1984-ben, az „exobolygó” szó 1999-ben jelent meg először.

A Csimabiban leírt szavakra az internetes keresők bármelyikével rátalálhatunk.

Természetesen az adatbázison belül is megkereshető bármilyen kifejezés. Kereshetjük a múlt történéseit, rendezvényeit, táborait, csillagászati jelenségeit. Megkereshetjük saját magunk, vagy bárkinek az első cikkét. Akár egy egész publikációs listát vagy életművet is össze lehet állítani valakiről. Ha ennél több kell, akkor innen megtudjuk, hogy hol találunk részletes életrajzot, riportot, nekrológot, elemzést. Pontosabban kérhetjük a könyvtárban, hogy melyik kiadványban, időben mikor és helyileg hol lapul a keresett cikk. Tudjuk, hogy a Csimabit használják életrajzi vázlatokhoz, kisebb bibliográfiai létrehozásához, cikkek írásához, szakdolgozatok összeállításához, diákok dolgozatuk készítéséhez.

A Csimabiban minden tétel azonos formában jelenik meg. A tételek között a fontosságuk, a hasznosságuk, a színvonaluk alapján sem tettünk különbséget. Nem vettük a bátorságot arra sem, hogy kiemeljünk, vagy kihagyjunk anyagokat. Inkább minden rendű és rangú csillagászatot ide hoztunk, és aki akarja: keresse meg, válogassa ki kedvére a neki érdekeset. Hely van bőven és így egyik sorban látjuk neves csillagásznak magas szakmai színvonalú doktori disszertációját, a másik sorban egy gyermekeknek szóló csillagászati mese vagy versike adatai szerepelnek, odébb pedig egy megyei lapban ismerteti a holdfogyatkozás geometriáját egy középiskolás amatőrcsillagász. Azért mégsem mindent írtunk le. Az áltudományok között is voltak és vannak csillagászatához közel esőek, elegendő említeni a két legnagyobbat: a csillagjólást és a repülő csészealjkat. Ezekről a Csimabit remélhetőleg mentesíteni tudtuk, viszont a kritikai irodalmukat megemlítettük.

A jelen és a jövő

A Csimabi ugyan nagy lista, de csak a lelőhelyek jegyzéke, amely információt ad a keresett írásokról, de azokat elolvasni itt nem tudjuk. Az igazán hasznos az lenne, ha az anyagok az interneten is megjelenének. Akkor a Csimabi egy-egy tételére

kattintva megnyitható és olvasható lenne az adott tanulmány. Ám ez még nincs így és nagyon sok munka lenne ezt elkészíteni. Ezt mi nem vállaltuk fel, de az utánunk jövők megtehetik.

Ha a teljes művek megtekintése a Csimabiban nem lehetséges, azért nem reménytelen a helyzet. Erdemes az internetes keresőkbe a szerző nevét, vagy cikkének címét beírni, mivel egyre több anyagot tesznek fel a világhálóra, ismeretterjesztési, tudományos, vagy oktatási céllal: van esély, hogy rátalálunk a minket érdeklő írásra. 10 évvel ezelőtt az interneten alig volt csillagásztörténeti anyag. Manapság, csak az MCSE csillagásztörténeti portálján több száz komoly és terjedelmes forrásmunka található szöveghű megjelenésben. Lásd: <http://csillagaszattortenet.csillagaszat.hu/> Számos, papírra nyomtatott természettudományos folyóirat teszi ki azonnal (vagy néhány hónap elteltével) anyagát vagy annak egy részét internetre. A könyvek kivételek. Amíg azok tartalmára igény jelentkezik, addig a könyvkiadók nem engedik világhálóra tételüket, hiszen akkor a könyveket nem vennék meg. A szerzői vagy kiadói joggal már nem védett, régebbi köny-

veket viszont lehet digitalizálni. A folyóiratok cikkeit, vagy a nem pénzért oszthatott kiadványokat, észlelési tájékoztatókat, „szamizdat” amatőrlapokat viszont elérhetővé lehet tenni. Elég valamiből egyetlen példányt digitalizálni és honlapra tenni, az onnantól kezdve mindenki számára elérhető. A jövő az, hogy egyre több dokumentum anyaga lesz elérhető a világhálón, sőt lesznek internetes megjelenésű szöveggyűjtemények, tanulmányok, adatbázisok. Ha úgy vesszük: ezek egyike a Csimabi. Talán különös, hogy a könyvnyomtatás jó ötszáz év óta tartó korszakának (a Gutenberg-galaxisnak) a mai modern számítástechnika (az Internet-galaxis) megjelenése ilyen módon segíti a fennmaradását.

A csillagászat magyar nyelvű bibliográfiája azért is indult, hogy bemutassa a csillagászat sokrétűségét és változatosságát. Az adatbázis múltunk egy szeletét, elődeink és kortársaink csillagászattal kapcsolatos publikációs tevékenységét vette lajstromába. A magyar kultúra ezen részének bemutatásával, annak megőrzéséhez is hozzájárul.

Keszthelyi Sándor

Folytatás a 48. oldalról! (Változócsillagok: Nyári változók)

13^m alá. Ha valaki kedvet kap észleléséhez, vessen egy pillantást a közelben lévő TY Cyg, EH Cyg és YZ Vul Mirákra is!

2105+87 X UMi M. Időről időre felbukkannak olyan Mira változók, melyekről halványáguk miatt túl sok pozitív megfigyelés nem történik, viszont az észlelők közt igen népszerű. Az X UMi régóta ezek egyike, és várhatóan a nagytávcső-birtokosok lelkesedésének az sem vet véget, hogy legutóbbi maximuma mindössze 13^m-ra sikeredett. A továbblépést egyértelműen a CCD-s észlelések jelenthetnék, mivel minimumban a csillag bőven 16^m alatt tartózkodik.

2158+41 BL Lac BLLAC. Laikusok gyakran teszik fel a kérdést, hogy a távcsövünkkel milyen messzire lehet ellátni. Ilyenkor

az amatőrcsillagász egy messzi-messzi galaxisra gondol, például a BL Lacertae-re, mely Földünkötől 350 Mpc-re található, és változó fényessége miatt kapott változócsillag jelölést. Fénymenetét alapvetően kétféle változás jellemzi, egy lassabb, 14,5–15,5^m közötti szabálytalan hullámlás, illetve az éves gyakorisággal jelentkező rövid kitérései, melyek idején akár 12,5^m-t is elérhet.

2328+48 Z And ZAND. Névadóhoz méltóan változtatja a fényességét, még szinte véget sem ért az egyik kitérése, már kezdődik is a másik. A jelenlegi maximuma halványabban alakult ugyan, kicsivel 9,0^m alatt maradt – amplitúdója így is közel 2,0^m lett –, azonban szokatlan, kettős csúcspot mutatott. A tapasztalatok alapján a következő egy év a visszahalványodással fog eltelni.

Kovács István