

A PLEIONE

VÁLTOZÓCSILLAG-ÉSZLELŐ

HÁLÓZAT ROVATA



PVH vezetőségi közlemény

Sajnálattal közöljük, hogy a megszokott formájú PVH-rovat összeszerkesztését egyéb elfoglaltságok miatt nem tudtuk lapzártáig megoldani. Mezősi Csaba és Szőke Balázs egyidejű tanulmányi és vizsgakötelezettségei, valamint Mizser Attila sorkatonai szolgálata jelentette a problémát. Egyik rovatvezetőnk, Zalezsák Tamás szintén hasonló problémákkal állt szemben.

A hiányzó rovat helyett egy térképsorozatot bocsájtunk tagságunk rendelkezésére (többek közt a régebben beígért S Delphini térképét), nagyobb részét fényes változókról, remélve, hogy ezzel is sikerül enyhíteni a binokulár-változók térképei terén mutatkozó hiányosságokat.

Természetesen a most elmaradt rovat anyagát a következő számban pótolni fogjuk. Észlelőink és olvasóink szíves elnézését kérjük!

- mez - mzs - szb -

Nóva-órjárat az égen

Egy olyan vizuálisan, binokulárokkal végzett nóva-kereső programot szeretnék ismertetni, amelyet 1977 novembere óta folytatok. Az AAVSO 1976-os Smith College-i találkozóján hangzott el Edward Oravec előadása, igen kiterjedt binokulár-változó programjáról - cikkemet ennek az előadásnak mintegy folytatását írtam. Egy újabb, hasznos, binokulárokkal végezhető tevékenységet szeretnék ajánlani tagságunknak. Azt is el szeretném mondani, hogy a Tejút binokulárral való tüzetes és rendszeres átfésülése az egyik legélvezetesebb észlelési tevékenység.

Payne-Gaposchkin Russellről szóló előadásában a nóvakkal kapcsolatban hivatkozik Solon Bailey becslésére, mely szerint az egész égbolton évente átlagosan kb. ötven 7 magnitúdós, vagy fényesebb nóva tűnik fel, de ezeknek csak töredékét fedezik fel. A detektált nóvák közül is csak néhány van maximum előtt is jól észlelve. Payne-Gaposchkin szerint az 1900 és 1952 között feltűnt 71 db 9 magnitúdónál fényesebb nóva közül csak 14-nek ismerjük a maximum előtti spektrumát.

1952 óta ez a helyzet csak keveset javult. Két eset is ezt igazolja: a Nova Scuti 1975 felfedezésekor 8 magnitúdós volt, de 35 nappal korábban 6 magnitúdós volt a fényessége. Az 1977-es Nova Sagittae, amely Hosty vizuális felfedezésekor 7 magnitúdós volt, egy hónappal korábbi lemezeken még 5 magnitúdós.

Erre a dilemmára megoldás lehet a Ben Mayer által javasolt, amatőröknek ajánlott, átfogó és rendszeres fotografikus "égi órjárat". Megfelelő aktivitás mellett ez a módszer jó szolgálatot tenne a nóvák felfedezése terén. Az egyedüli probléma, amiért nem remélhetjük ennek a módszernek az elterjedését az amatőrök között, hogy szinte senki sem hívja elő a filmet az exponálást követő reggelig. Így a nóva-felfedezés nem igazolható a következő éjszakáig, még a felfedező által sem. Adva van az időjárás bizonytalansága is, azonkívül várható, hogy az észlelők megvárják, míg egy tekerics filmet végigexponálnak,

és csak azután hívják elő - a késlekedés sokkal hosszabbá válik. A holdfényes éjszakák is sokak által elhanyagoltak lehetnek.

A vizuális nóvakeresés mentes ezektől a problémáktól, bár meg kell adni, hogy fotografikusan lényegesen nagyobb pontosság érhető el.

A megfelelő ambícióktól fűtve, vizuálisan kezdve a munkához, megfelelőnek vélhetjük a módszert, mely szerint atlasszal és zseblámpával a kézben, csillagról-csillagra haladva hasonlítjuk össze az égen látottakat a térképen rögzített helyzettel. Az én ízlésemhez képest ez unalmas és fárasztó tevékenység, azonkívül lassú is. Az összehasonlító módszerrel a Tejút egy húsz fokos darabját 7,5 magnitúdós határig csak három óra alatt tudtam átfésülni - viszont ma, a memorizált csillag-alakzatok segítségével ugyanezt 30-45 perc alatt végzem el. A rendelkezésre álló térképekben nem szerepelnek pontos vizuális fényességek, tudomásom szerint nem is állnak rendelkezésre fotovizuális atlaszok, így meglehetősen nehézkes az ég - atlasz összehasonlítás.

George D. E. Alcock 1950-től kezdte "megjegyezni" a Tejút csillagait 8 magnitúdós határig, amint az eget 4 és 8 cm-es binokulárokkal látta. Úgy tartják ő maga találta ki ezt az eljárást. Ha valóban így van, akkor ez egyike a legnagyobb XX. századi észlelési bravúroknak: tíz év leforgása alatt négy nóva vizuális felfedezéséhez vezetett. Úgy vélem ez a teljesítmény, vagy legalább egy része, sokak számára jelentene egész életre szóló élményt.

A problémát úgy közelítettem meg, hogy a binokulár látómezőjében látható kis csillagcsoportokat saját belátásom szerint csoportosítottam. Éjszakánként egy-két ilyen csillagcsoportot meg lehet tanulni, és az előzetesen megismert alakzatokhoz képest minden változás szembeűnő. Megkísérelhetjük a határfényesség növelését 7,5-ről 8 magnitúóra. Bármilyen, határfényesség (8^m_0) körüli csillag, mely látszólag nincs jelölve az Atlas Coeliben, könnyen ellenőrizhető a Smithsonian Atlasban vagy az Atlas Borealisban. Saját Coelimből kiegészítésként a Smithsonian Atlasból másoltam ki lapokat az általam észlelt területekről. Éjszakánként általában féltucat gyanús

csillagot kell ellenőriznem, sajnos elég ritkán bizonyulnak valódi nóvának... Általában emlékezetem tévedései eredményezik ezeket a gyanúsításokat, vagy a határfényesség bizonytalanságaiból adódnak. Ha azonban a csillag nem szerepel a Smithsonian Atlasban, a helyzet már valóban komoly! Ez eddigi gyakorlatomban csak kétszer fordult elő - egy ízben a nóva valódi volt. Az ellenőrzési eljárást, melyet ilyen esetekben kell végigvinni később írom le.

Az uralkodó légköri viszonyoknak és a háttérfényességnek megfelelően rendszerint a legkisebb binokulárokat használom, melyekkel még elérhető a 8 magnitúdós határ. Ez a gyakorlatban 7x50-es és 11x80-as binokulárok közötti választást jelent. (Ezért használ Alcock is 12x40-es, 10x80-as és 15x80-as binokulárokat.) Számomra nem okoz nehézséget a különböző binokulárok használata eltérő feltételek mellett, bár ez a tényező kezdetben zavaró lehet.

Nóvakeresést különböző észlelési helyeken is lehet folytatni, még az is lehetséges, hogy a városfény éppen segíti a munkát! Az én tartozkodási helyeim: a Steward Observatórium Burnham Kilátója, az observatórium épületének teteje Tucson belvárosában (Arizona), és a 2500 m magas Hopkins-hegy Tucson-tól délre. A hegy nagyobb magasságában a legkisebb optikai eszköz is megfelelő. Rendszerint a 7x50-est használom és valamivel több csillagot látok, mint amennyi kívánatos lenne. A legtöbb esetben állvány nélkül használom a binokulárt, kézben is elég biztos a kép.

Néhány pikáns élvezet is járul ehhez a programhoz. Az egyik, változás közben látni a változócsillagokat. Az U Sagittae a kedvencem, egy fedési változó a Brocchi-halmaz közelében. Fedéskor az a konstelláció, amelyhez értelmezésem szerint ez a csillag tartozik, meglehetősen átalakul. A fedés binokulárral sokkal látványosabb, mint az Algol fogyatkozása szabadszemmel. A Chi Cygnit is nagy érdeklődéssel figyelem. Nem érzem szükségét a nóvakeresés közbeni változóészleléseknek, bár korántsem lenne ésszerűtlen dolog. A nóvakeresés külön élvezete az, hogy könnyen kerülünk a csillagos éggel meghitt viszonyba. Lenyűgöző az égi objektumok látványának nagyszerűsége!

De térjünk át a feltételezett nóvák ügyére, mikor az észle-

lő már a felfedezés küszöbén áll. Emlékezzünk arra, hogy a nóva-jelenség nem túl gyakori, és az is előfordulhat, hogy sokáig kell várnunk arra, míg eljön a "mi időnk". Szerencsés voltam a Nova Cygni 1978 szeptember 10-i felfedezésekor, melyet nem sokkal Warren Morrison felfedezése után tettem. Alig egy éve megkezdett programomban 130 éjszakát töltöttem el kereséssel. Alcock 12 éves rendszeres munka után talált rá első nójára, a Nova Delphini 1967-re, bár az is igaz, hogy őt nem segítették olyan jó klimatikus viszonyok, mint engem. A nóva-vadásznak egy Buddha-szobor nyugalmával kell rendelkeznie, miközben megtartja lelkesedését a nóva-világ jobbra fordulásáig.

Sok esetben fotografikus atlaszban kell ellenőriznem a Smithsonian Atlas hiányosságait - elég gyakoriak a hibák. A Vehrenberg-féle Atlas Stellarum megfelelő erre a célra, bár meglehetősen drága. Nem lehet túlságosan nehéz feladat elkészíteni az észlelt területekről egy saját fotografikus atlaszt egy jó kamerával. Mivel a fotografikus atlaszok kékre érzékenyítettek, nagyobb figyelmet kell szentelni a pozícióknak, mint a relatív fényességeknek. A nagyobb nagyítás segít a pontosabb helymeghatározásban - egy 10 cm-es refraktor 100x-os nagyítással már elegendő. Ha az objektum valóban nincs meg a fotografikus atlaszban, szükségünk van egy jó pozícióra. Ez a fotografikus atlaszokhoz mellékelt műanyag rácsozat segítségével is megszerezhető, de én jobbnak tartom azoknak a csillag pozícióknak a felhasználását, melyek a Smithsonian Atlas katalógusában szerepelnek. Most tudni szeretnénk, hogy a nóva vajon katalogizált változó-e, esetleg kisbolygó. Először a GCVS-t és kiegészítéseit használjuk. A legalább 1 ívpercre pontos pozíció birtokában nézzünk utána, hogy tartalmaz-e a katalógus "nóvánk" közelében változócsillagot. Ha igen, legjobb a dolgot elfelejteni, hacsak nem túl halvány a katalogizált változó. A kisbolygók miatt nem kell ennyire óvatoskodnunk. Ha 7-8 magnitúdós határnál dolgozunk, elég a négy legnagyobbat figyelembe vennünk, esetleg még egy-kettőt. Ne feledkezzünk meg az Uránuszról és a Neptunuszról sem. (Az utóbbi jelenleg a Tejútban látszik.)

Ezek az ellenőrzések kb. két órát vesznek igénybe, és ha még mindig meg vagyunk győződve igazunkról, értesítenünk kell

a csillagász-világot. Más észlelők és obszervatóriumok értesítése is célszerű, a felfedezés igazolása és gyors spektroszkópikus észlelések nyérése érdekében. Elegendő egy távirat a Central Bureau for Astronomical Telegrams-nak, vagy egy telefon az AAVSO-nak. A Nova Cygni esetében nagyot hibáztam a további figyelmeztetés dolgában, elmulasztottam néhány közeli csillagvizsgáló figyelmét felhívni a csillagra.

A jövőben meg akarom tanulni az egész tőlünk látható Tejút, éppen olyan jól, mint ahogy most a magam kis területét ismerem. Úgy becsülöm három évbe telhet, amíg megismerem az egész tőlünk látható Tejutat és újabb kettőbe, mire tudásom biztos lesz. Remélem más észlelők is elkezdik ezt a programot, és végre a galaktikus nóvák is annyi figyelmet kapnak, amennyit megérdemelnek.

Eljőhet még az idő, mikor egy nóvának rendszeren annyi felfedezője lesz, mint manapság egyik-másik fényes üstökösnek.

/The Journal of the AAVSO Vol.7, No.2, p.64. alapján fordította: Mizser Attila./

- * -

Amatőr változócsillag-észlelés Európában 1979

Nemrégiben kaptuk meg a fenti című kiadványt, melyet a múlt év októberében nálunk járt Aarre Kellomaki, skandináv társ-szervezetünk finn vezetője állított össze.

Ez a figyelemre méltó kiadvány tizenhat európai ország változócsillag-észlelésének 1979-re szóló statisztikai tükre. A táblázatos rész csillagokra és szervezetekre lebontva közli 21 oldalon az észlelések mennyiségét, s ezzel igen jó támpontot ad más csoportok munkájának realisabb megismeréséhez.

"Remélem hasznosak ezek az információk az európai amatőr szervezetek számára programjaik revíziójában, vagy nemzetközi együttműködések létesítésében, és a vizuális észlelések iránt érdeklődő hivatásos csillagászoknak is jó útmutatóul szolgálnak" - írja a bevezetőben Aarre Kellomaki.

Külön öröm, hogy a PVH adatai is sűrűn felbukkanak a táblázatban.

A változócsillagokkal kapcsolatos, meglehetősen kerekített értékek a leginkább szemléletesek. Ezek szerint 1979-ben 680 csillagról kereken 90 000 megfigyelést végeztek az európai változó-észlelők — akik Aarre szerint legalább 300-an vannak. Az adatok felét mira és félszabályos változócsillagok (41 500), harmadát eruptív változók (33 700) teszik ki. A füzet az európai megfigyelések kb. 80-90 %-át dolgozza fel.

Az arányok minden bizonnyal jók, de a konkrét számadatokban jelentős különbségek is lehetnek. Itt arra gondolok, hogy például nem kerülhettek feldolgozásra a szovjet észlelők adatai, és nyilván Európa "másik" fele sem teljesen fehér folt a változócsillagok észlelése terén.

Reméljük, hogy az 1980-as év statisztikája még pontosabb és szemléletesebb képet tár elénk az európai változócsillag-észlelés terén!

Mezősi Csaba - Mizser Attila

PVH

