

Fényjelek a távolból

A 2021-es év nem volt eseménytelen a katalizmikus változók terén, s ez adta ennek a cikknek az alapanyagát. A változócsillagok világán belül a a tranziens jelenségek felfedezése, nyomon követése az a részterület, amely leginkább megfogott. Izgalmas várni hétről hétre, hogy vajon hol, mikor bukkan fel egy-egy fényes vendégcsillag. Ezeket a megfigyeléseimet szedtem egy csokorba ebben az élménybeszámolóként megírt cikkben.

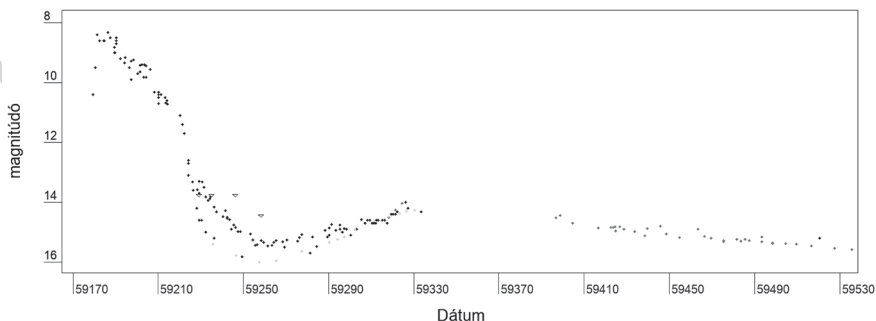
2021 azzal indult, hogy a még 2020-ban felfedezett V1112 Per (Nova Persei 2020) halványodását követtem nyomon. Kedvező elhelyezkedésének és 9,0 magnitúdós maximumfényességének köszönhetően sokáig látható maradt. Ezután két hosszabb eseménytelen hónap következett. Közben több év után „műszerfejlesztést” hajtottam végre: vásároltam egy kitűnő állapotú Carl Zeiss Sonnar 180 mm-es $f/2,8$ -as teleobjektívet. Kifejezetten azért vettem, hogy a változócsillagászat terén használjam. Miután tapasztalatokat szereztem vele, készen álltam a bevetésre. Az objektívet egy Canon EOS 1100D vázzal használom EQ3 mechanikán, órágéppel. Ha nagyjából pólusra állok, akkor 50–60 mp-es képeket is tudok készíteni. ISO 1600-as érzékenységgel 2,8-as rekeszzel ez 15,5–16,0 magnitúdós határfényességet

eredményez sötét égen. Számomra tökéletes, minden igényt kielégítő felszerelés és nagyon könnyen hordozható.

Tehát vártam, váraкоztam, hogy feltűnjön valami izgalmas dolog az égen. És egyszer csak 2021. március 18-án felfedezték az év leglátványosabb nójáját a Cassiopeiában! A V1405 Cas nemcsak minden idők legjobban észlelt nójája lett a hazai észlelők körében, hanem olyan elképesztő hullám-



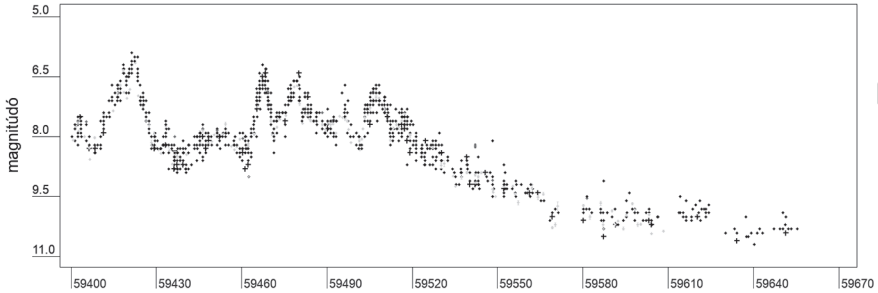
A V1405 Cas (Nova Cas 2021) 2021. március 28-án 2:20 UT-kor, Nagyvársányból. Zeiss Sonnar 2,8/180-as teleobjektív, Canon EOS 1100D, 20x30 s, ISO 800. Fent az M52 nyílthalmaz látható



A V1112 Per (Nova Per 2020) fénygörbéje 2020 novemberétől 2021 novemberéig, a VCSSZ adatai alapján

záson ment keresztül, amelyet ritkán látni. Sokat fotóztam, néztem binokulárral, próbálkoztam szabad szemmel is. A legutolsó fotómat 2021. augusztus 17-én készítettem. Maximumát 5,1 magnitúdónál érte el, de augusztusban volt még egy felütése, amikor újra 6,0 magnitúdóig fényesedett.

Ekkor történt meg, hogy egy amolyan felfedezési élményében lehetett részem. A Nova Sgr 2020 No. 3 jelű csillag ügyében nyomoztam, és az észlelésfeltöltőn található fotókat néztem át. Éppen a kérdéses időszakban készített Szauer Ágoston egy nagyon szép felvételt, amelyen a Messier 6



A V1405 Cas (Nova Cas 2021) változásai 2021 márciusától 2022 márciusáig, több mint 1600 észlelés alapján

A soron következő tranziens jelenségre nem kellett sokat várni. Március 24-én az ASASSN program automata távcsövei és szoftverei észleltek egy halvány, 12,5 magnitúdós felfénylést a Lepus csillagképben. Bár lassan április következett, egy szép este a holdfényes égen, lenyugváshoz készülődő csillagok között, nagyjából 15 fok magasan sikerült lencsevégre kapni az ASASSN-21dy törpenóvát. Ezt az objektumot csak egyszer sikerült észlelnem, gyorsan elhalványult, a Lepus is eltűnt a szűrületben.

A Sagittarius csillagképben nagyon sok nóra, törpenóra tűnik fel: gyakorlatilag a felfedezett tranziensek 60–70%-át itt találják, a Tejútrendszer magvidékének közelében. A következő jelenséget is itt fedezték fel március 25-én. A V6594 Sgr felfedezésekor 11,8 magnitúdós volt és mint nóra került bele a katalógusokba. A maximumát 10,0 magnitúdónál érte el április elején, azután fokozatosan elhalványodott. Nehéz volt észlelni, mert zavart a holdfény és alig emelkedett fel a horizont közeléből hajnalra.

A V6594 Sgr megfigyelése után behatóban tanulmányoztam az elmúlt évek nővái, visszatérő nővái és igyekeztem magyar asztrofotókon ilyen jelenségeket keresni.

és Messier 7 jelű nyílthalmazok láthatóak, valamint a Tejút magvidéke. Ezt a képet sokszor láttam már, mert nagyon tetszett, jól megkomponált, hangulatos kép! Az időpont miatt voltak kétségeim: 2020. július 15. 21:19 UT – másfél nappal a felfedezés előtt! „Megnézem, de ezen kizárt, hogy rajta legyen.” Ahogyan csillagról csillagra haladtam, nagyon megdöbbsentem amikor belebotlottam a nővába. Legalább háromszor megnéztem az AAVSO térképét, mire tényleg felfogtam, hogy Szauer Ágoston bizony a felfedezés előtt elcsípte a csillagot! Ott volt a nóra már egy éve az általam sokat nézegetett fotón. Nagyon fellelkesültem! Viszonylag egyszerű felszereléssel is elcsíphetünk rendkívüli dolgokat. Ennek az eseménynek a hatására kezdtem el folyamatosan fotózgatni a Tejút vidékeit. Volt egy másik hozadéka is ennek az élménynek: elkezdtem átnézni a saját fotóimat az elmúlt évekből. Az egyiken utólag találtam egy nővát, a V3666 Oph-t. Egy állókamerás fotómon bukkantam rá, amit 2018. augusztus 13-án Nagyvarsányból készítettem.

2021 áprilisában tovább folytatódott a tranziens-dömping: április 1-jén a Rák csillagképben, az M44-től pár fokra egy 13,2 mag-

meteor

nitűdös törpenóvát talált az ASASSN csapat. Az ASASSN-21er-t 4-én sikerült lencsevégre kapnom 13,4 magnitűdű körül. Sajnos mivel Debrecen belvárosából észlelek, maximum 15,0 magnitűdűs határfényességet tudok elérni 20–25 mp-es képeken. Az alá egyszerűen nem sikerült még lemennem. Így ezeket a halvány objektumokat csak eddig a határig tudom követni.

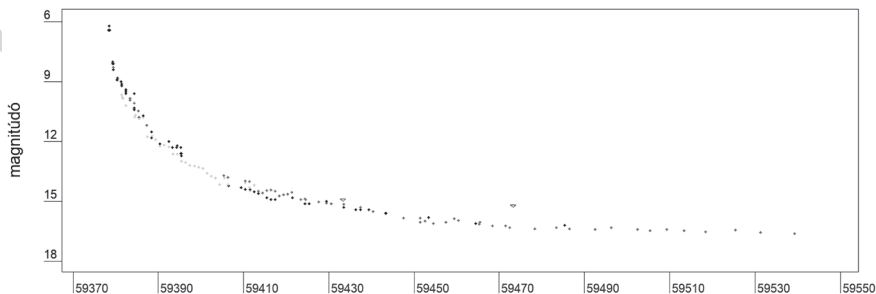


A V6595 Sgr a Nyilas csillagokban gazdag területén tört ki. A felvétel 2021. április 8-án 2:15 UT-kor készült Nagyvársányból. Zeiss Sonnar 2,8/180-as teleobjektív, Canon EOS 1100D, 10x15 s, ISO 1600

A törpenóva észlelése utáni hajnalon, április 5-én érkezett a hír, hogy újabb nóvát találtak a Nyilasban: a V6595 Sgr-t 8,8 magnitűdűs fényességnél fedezték fel. Sajnos már csak délelőtt olvastam a hírt. Előző este választanom kellett: vagy a Rákban lévő

ASASSN-21er-t fotózom, vagy a Tejút magvidékét tranziensek után kutatva. Nos, én a törpenóvára koncentráltam, amelyet csak az udvarra lepakolva tudtam megörökíteni. Így este már nem volt időm a Tejút magvidékére, tehát lecsúsztam egy izgalmas objektum első észlelésének lehetőségéről! A V6595 Sgr nagyon esztétikus környezetben tűnt fel: a Tejút sűrű, csillagokban és porfelhőkben gazdag központi régiójában. A nóva egy sűrű porfelhőben, annak széléhez közel világított. Ki tudja, ha pár ívperccel keletebbre lenne, talán sokkal fényesebbnek mutatkozna. Maximumát 7,5 magnitűdönál érte el, a fotókon erősen vöröses színűnek mutatkozott. Készítettem egy GIF animációt, amelyen a V6595 Sgr-ról készített fotóm váltakozik egy referenciaképpel. Az animációt nézegetve pedig újabb meglepő dolgot láttam: a nóvától néhány ívperccel ÉK-re egy 12,5 magnitűdűs pontocska villódzott. Átnéztem az összes fotót, hogy nem képhibáról van-e szó. De nem az volt! Valami felvillant a nóva mellett! Hosszú keresgélés után sem jutottam eredményre, így Fidrich Róberthez fordultam. Egy napnyi kutakodás után végül fény derült a felfényesedő csillag mibenlétére: a V2418 Sgr mira változó volt éppen maximumban április elején, amikor a nóvát fotóztam. Pedig már azt gondoltam találtam valami rendkívülit...

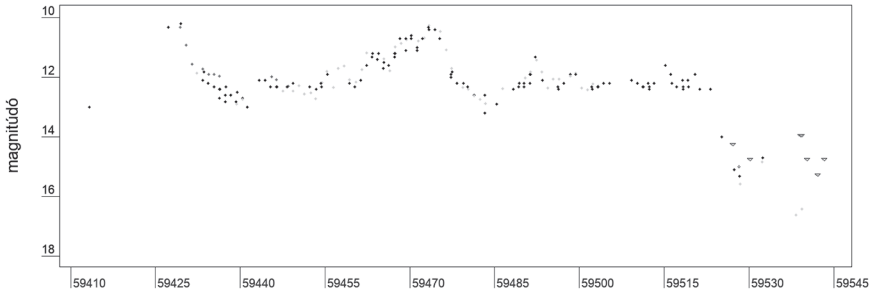
Ezután ismét hosszabb szünet következett. Sajnos nem tudtam fotózni, és csak nagyon halvány objektumokat találtak a keresőprogramok. Várakozással, tervezgetéssel telt a tavasz, majd beléptünk a nyárba.



A V1674 Her (Nova Her 2021) maximumát követően rendkívül gyorsan halványodott

Sok eső esett, párás napok következtek. És egyszer csak, június 12-én Ueda Szeidzsi japán amatőr a Herkulesben talált egy vendégcsillagot 8,4 magnitúdós fényességnél. A nóva magyarországi idő szerint június 12-én este már 6,4 magnitúdós volt, de aznap az eső miatt nem lehetett fotózni. 13-án este készítettem el az első fotót a már halványodó égitestről, ekkor 8,0 magnitúdós, még nagyon látványos volt! A nóva fényessége 24 óra alatt 2,5 magnitúdót csökkent, június 29-én már csak 12,6 magnitúdós fényességnél járt. Így minden idők egyik leggyorsabban halványodó nóvája lett ez a csillag. A végleges, hivatalos jelölése: V1674 Her.

A nyári időszak következő nagyon is érdekes tranziense lett a V606 Vul. Ezt a klasszikus nóvát 12,0 magnitúdós fényességnél fedezték fel, és nagyjából egy hét alatt 13,2 magnitúdó környékére halványodott vissza. Ezek után egy újabb hét alatt 9,5 magnitúdóig fényesedett, és nagyon hasonló hullámzást produkált, mint a V1405 Cas. Jómagam háromszor is fényképeztem a csillagot, nagyon izgalmas volt nyomon követni a fényváltozásokat. A fénygörbéje kissé hasonlít a V1405 Cas által rajzolthoz, csak mintegy 5 magnitúdóval „lejjebb” húzódik. Novemberre 17 magnitúdó alá halványodott.



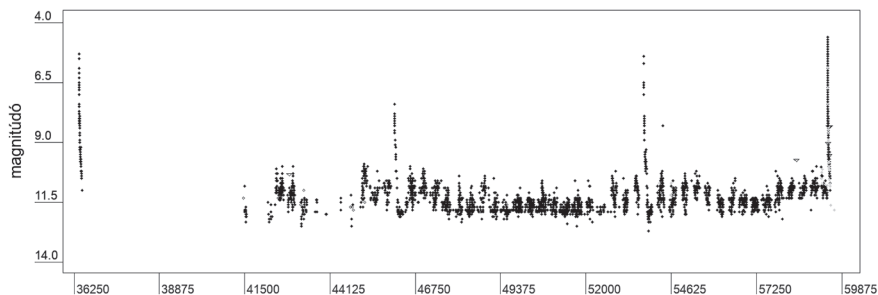
A V606 Vul (Nova Vul 2021) hasonló hullámzásokat mutatott, mint a V1405 Cas



A V606 Vul (Nova Vul 2021) 2021. július 31-én 20:00 UT-kor Debrecenből. Zeiss Sonnar 2,8/180-as teleobjektív, Canon EOS 1100D fényképezőgép, 10x15 s, ISO 800

A visszatérő nóvák nagy kedvenceim, sokat olvastam a témában a nyár közepén. Készítettem térképeket, és a legtöbb ilyen objektumot, vagy környezetét megpróbáltam lefotózni nyugalmi állapotban. Azt is olvastam, hogy az RS Ophiuchi kitörése már nagyon időszerű, egy éven belül bekövetkezhet. Aztán egyszer csak megjött a hír, hogy ez a visszatérő nóva „berobbant”! Augusztus 8-án, 15 év után kitört a csillag és egészen 4,5 magnitúdóig fényesedett. Az első adandó alkalommal Nagyvársányból lefotóztam, nagyon jó körülmények között. Még a nagylátószögű képeken is látványos: egy új csillag van a Tejútban! A halványodást több mint másfél hónapon keresztül követtem, 2–4 naponként fényességét becsültem. Sajnos, amikor a legfényesebb volt, nem jutott eszembe, hogy megpróbáljam szabad szemmel is megfigyelni, pedig

meteor



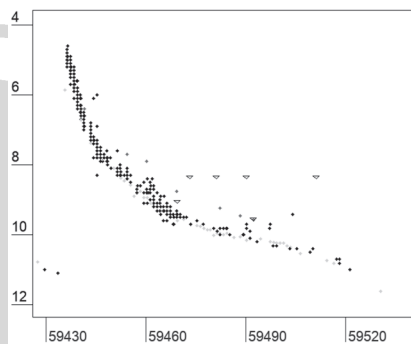
Az RS Ophiuchi visszatérő nóva fényességváltozása az MCSE VCSSZ észlelési archívuma alapján. Az 1958-as, 1985-ös, 2006-os és 2021-es maximumot észleltük, az 1967-es maximumot nem, sőt a hatvanas években nem is született egyetlen észlelés sem az RS Oph-ról. A fénygörbe 86 észlelő 4426 fényességadata alapján készült



Az RS Ophiuchi visszatérő nóva maximumban, 2021. augusztus 9-én 20:15 UT-kor, Nagyvársányból. Fényessége ekkor 4,8 magnitúdo volt. Zeiss Sonnar 2,8/180-as teleobjektív, Canon EOS 1100D fényképezőgép, 5x45 s, ISO 800

falusi égről minden bizonnyal látható lett volna. Nagy élmény volt az RS Ophiuchi kitörése a változós közösség számára itthon és külföldön egyaránt!

Az év további részében sajnos már csupán egyetlen objektumot tudtam megfigyelni. Ez az AT 2021afpi jelű törpenóva volt, amely a Kos csillagképben tűnt fel. A csillagot 11,8 magnitúdós fényességnél találták meg, ezután lassan halványodott. Jómagam december 3-án fotóztam le 13,0 magnitúdónál. A további észlelés lehetőségét kizárta az egy hónapra beálló kedvezőtlen időjárás.



Az RS Ophiuchi 2021-es maximuma az MCSE VCSSZ adatai alapján

2021-ben tehát összesen tíz katakliztikus változócsillagot sikerült észlelnem: 6 nóvát, 3 törpenóvát és 1 visszatérő nóvát. Az elkészült fotókból általában egy-egy jól sikerültet kiválasztok, és az észlelésfeltöltő oldalon a mélyég-objektumokhoz feltöltöm. Ezt azért teszem, hogy a fényességadatok mellett „képileg” is meg legyenek örökítve ezek a jelenségek. Bizonyos, hogy 2022-ben is folytatom ennek a nagyon izgalmas, meglepetésekben bővelkedő észlelési területnek a művelését. Amellett, hogy mozgalmas a katakliztikus változók világa, az elmúlt év bebizonyította számomra, hogy a tudomány számára is hasznos, ha szemmel tartom ezeket a csillagokat.

Cseh Viktor