



Változócsillagok

Észlelő	Nk.	Észl.	Műszer	Észlelő	Nk.	Észl.	Műszer
Ambrus Ádám	Amb	15	10x30	Liziczai László	Lil	52	20x50 B
Asztalos Tibor	Azo	14	15 T	Maros Szabolcs	Msz	33	16x50 B
Balogh István	Bli	28	25 T	Menali, Haldun USA	Men	255	20,3 SC
Csörgei Tibor SK	Csg	148	36 T	Mizser Attila	Mzs	77	20 L
Csikás Máttyás RO	Ckm	145	20x60 B	Mohácsi István	Moc	12	20x60 B
Derekas Aliz AU	Der	1	20 T	Molnár M. Péter	Mpt	239	17 T
Erdei József	Erd	166	25 T	Papp Sándor	Pps	418	25 T
Fejes Attila RO	Fja	9	10x50 B	Piriti János	Pir	109	12 L
Jakabfi Tamás	Jat	7	sz.	Poyner, Gary GB	Poy	986	35 SC
Józsa Sándor	Jzs	39	20 T	Rätz, Kerstin D	Rek	23	8x30 B
Kereszty Zsolt	Kez	841	36 SC	Reiczigel Zsófia	Rei	4	20x60 B
Keszthelyi Sándor	Ksz	71	20x80 B	Reinhard, Peter A	Rep	87	8 L
Kiss László AU	Ksl	282	20 T	Rezsabek Nándor	Rez	5	sz.
Kósa-Kiss Attila RO	Kka	4	8 L	Szauer Ágoston	Szu	34	10x50 B
Kovács Adrián SK	Kvd	40	15x50 B	Székely Péter	Spe	205	20x80 B
Kovács István	Kvi	12	25 T	Tóth Zoltán	Ttz	3	27 T

Februárban és márciusban 31 észlelő 4364 megfigyelést végzett. A rossz időjárás alaposan rányomta bélyegét az észlelések mennyiségére. Az időszak legfontosabb változós eseményeiről – 4 nóva és 3 törpe nóva – is leginkább csak a levelezőlistákon keresztül vehettünk részt. Kivételt csak az U Gem kitörése jelentett, aminek megfigyelésére az AAVSO nemzetközi kampányt indított. CCD-s észleléseink megszorodtak, bár sajnálatos, hogy ez továbbra is egyetlen észlelőnknek, Kereszty Zsoltnak köszönhető. Digitális felvételeket több amatortól is kaptunk, ezeket azonban fényességmérés hiányában nem tudjuk teljes értékű változóészlelésként elszámolni.

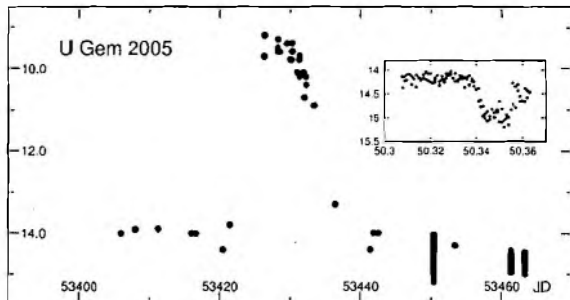


SN 2005az: Kereszty Zsolt felvétele a szupernóváról március 31-én

Eruptív és kataklizmikus változók

0206+57a TZ Per UGZ Fényállandósulásban, $13^m,2-13^m,4$ közötti észlelések.
0228+55 DY Per RCB Lassú fényesedést mutat $14^m,4-14^m,0$ között.

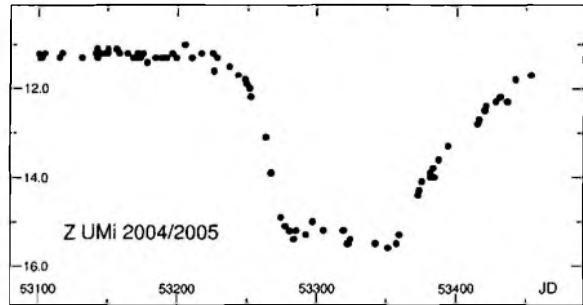
- 0401+50 FO Per UGZ Három maximumát is meg lehetett figyelni ennek a 11 nap periódusú törpe nóvának, JD 415, 431 és 448-án, rendre $14^m,4$, $14^m,2$ és $13^m,8$ fényességgel.
- 0523+62 RXS J053234.9+624755(Cam) UGSU Első vizuálisan észlelt kitörése JD 448-kor következett be, $12^m,0$ fényességgel. (Bővebben a változós hírekben olvashatunk róla.)
- 0533+26 RR Tau INSA $13^m,1$ – $13^m,8$ közötti hullámzás.
- 0543+19 SU Tau RCB Ismét a láthatatlanságig halványodott, az időszakban végig $15^m,5$ alatti.
- 0547–05 CN Ori UGZ Ebben az időszakban két maximumát észleltük: JD 406 $12^m,4$ -nál és JD 431 $12^m,9$ -nál.
- 0605+47 SS Aur UGSS Rövid kitörés JD 428-án, $11^m,2$ -val.
- 0640–16 HL Cma UGSS Három maximum, amelyek közül az első JD 407-én egy fényes ($11^m,0$) hosszú, míg JD 430-nél egy $11^m,7$ -s és JD 450-nél egy $11^m,9$ -s rövidebb.
- 0749+22 U Gem UGSS AAVSO észlelési kampány keretén belül JD 426-kor jól észlelt maximuma következett be, $9^m,6$ fényességet elérve, amint azt mellékelt görbénk mutatja. JD 441-re súlylyedt vissza $14^m,5$ -s alapfényességére. Kereszty Zsolt JD 450-kor kimérte a csillag közel egy magnitúdónyi fedését, ezt láthatjuk a kis inzerten. Az U Gem 4 óra 17 perces keringési ideje mellett szinte eltörpül az alig fél óráig tartó minimum, amit CCD-s észlelőnk folyamatos észlelései gyönyörűen kirajzolnak. Vizuális nagyműszeres észlelők szintén próbálkozhatnak a fedések megfigyelésével, a javasolt minimális műszerátmérő 30–35 cm.



- 0814+73 Z Cam UGZ $10^m,5$ -s maximuma volt JD 420-kor.
- 0855+18 SY Cnc UGZ JD 427-én $11^m,5$ -s maximumban.
- 0940+45 DV UMa UGSU Ritka kitöréseinek egyikét figyelhettük meg JD 415-én $14^m,5$ maximális fényességnél.
- 0945+12 X Leo UGSS A két hónap alatt két maximumát láttuk: JD 408 $12^m,7$, JD 428 $11^m,9$.
- 1126+43 RXP J113123+4322.5 (UMa) UGSU Az időszak másik újonnan felfedezett törpe nóvája, JD 442-i kitörésekor $12^m,9$ fényességet ért el.

1510+83 Z UMi RCB

Visszatért minimumából, $12^m,9$ -ról fényesedve az időszak végére ismét maximális fényességben ragyog. A 2004–2005-ös észlelések alapján megrajzolt fénygörbe jól mutatja a csillag tavalyi nagy minimumát.



1544+28a R CrB RCB
1910–33 RY Sgr RCB

A vizsgált időszakban $6^m,0$ körüli észlelések.

Rövid minimuma után ismét maximális fényessége közelében $7^m,0$ – $7^m,4$ között.

1953+77 AB Dra UGZ
2005+39 V2361 Cyg N

Két észlelt maximuma: JD 425 $12^m,8$, JD 436 $12^m,7$.

Nova Cyg 2005. A nem túl jó időjárás és a csillag rossz helyzete miatt mindössze egyetlen bizonytalan észlelés készült: JD 420-kor $10^m,5$.

Mirák

0018+38 R And M
0210+24 R Ari M

Február végén $7^m,6$ -s maximumban

11^m -ről gyorsan fényesedve március közepén éri el $7^m,8$ -s maximumát.

0231+33 R Tri M
0549+20a U Ori M
0701+22a R Gem M

Gyorsan fényesedik $11^m,0$ – $6^m,8$ között.

Leszállóágon $7^m,0$ – $9^m,0$ között halványodik.

$8^m,0$ – $10^m,0$ között halványodik.

0942+11 R Leo M
1037+69 R UMa M
1239+61 S UMa M
1344+40 R CVn M
1632+66 R Dra M
2108+68 T Cep M

Minimuma után $10^m,2$ – $8^m,6$ között fényesedik.

Február végén $7^m,1$ -s maximumban.

Maximumban látszik március elején, $7^m,5$ -val.

Március elején éri el $7^m,5$ -s maximumát.

Erőteljesen halványodik $7^m,5$ – $9^m,5$ között.

Minimum körüli: $8^m,9$ – $9^m,8$ között halványodik.

Félszabályos, L és RV Tau típusú változók

0441+26 RV Tau RVB

Február elejei maximumából $10^m,5$ -s minimumba halványodik március végére.

0652–08 X Mon SRA

Február elejei minimumából fényesedik $9^m,7$ – $8^m,0$ között.

0710–44 L² Pup SRB

Déli szekciónk észlelései alapján egyenletes halványodik $6^m,7$ – $7^m,8$ között.

0726-09	U Mon	RVB	Minimuma JD 440 körül következett be, 7 ^m ,0-nál.
1151+58	Z UMa	SRB	Február elején 8 ^m ,8-s minimumban, majd gyorsan fényesedik 6 ^m ,6-ig.
1336-33	T Cen	SRA	Az időszak közepén 7 ^m ,6-s minimumot mutat.
1826+21	AC Her	RVA	A kevés észlelésből is szépen kirajzolódik, ahogy a februári 7 ^m ,6-s maximumából március végére 8 ^m ,5-ig halványodik.
1842-05	R Sct	RVA	Maximumban, 5 ^m ,0-5 ^m ,5 közötti észlelések.
1927+45	AF Cyg	SRB	Halvány 7 ^m ,7-7 ^m ,8 körüli észlelések.

KOVÁCS ISTVÁN–KISS LÁSZLÓ–REICZIGEL ZSÓFIA

Változós hírek

Az év első harmada rég nem látott nóvaparadét hozott, elsősorban a szorgos fotós amatőrcsillagászoknak köszönhetően. Az időközben V2361 Cyg végső elnevezést kapott Nova Cyg 2005-ről már márciusi számunkban beszámoltunk, ezúttal az elmúlt másfél hónap három új nóvájáról adunk hírt.

Nova Normae 2005 = V382 Nor

William Liller (Viña del Mar, Chile) fedezte fel március 13,309 UT-kor készített fotókon, 9^m,4-s fényességnél. Négy nappal korábban még semmi nem látszott 11 magnitúdóig az új csillag helyén. Maximumát március 18-án érte el, utána egyenletes halványodás kezdődött. Majd' -52 fokos deklinációja miatt magyarországi észlelők számára érdektelen objektum. Színképi azonosítását A. Ederoclite és munkatársai végezték el, akik az ESO 3,6 m-s teleszkópjával vettek fel spektrumokat. A H α vonal jellegzetes P Cygni profilt mutatott, ami alapján a ledobott gázfelhő tágulási sebessége 1100 km/s. (*IAUC 8497 – Ksl*)

Nova Sagittarii 2005 = V5115 Sgr

Hideo Nishimura (Kakegawa, Shizouka-ken, Japán) amatőrcsillagász fedezte fel 200-as teleobjektívjével készült fotókon március 28,779 UT-kor, 8^m,7-s fényességnél. Független felfedező még Yukio Sakurai (Mito, Ibakaki-ken, Japán), aki alig 24 perccel Nishimura után készített két képet Fuji Fine Pix S2 digitális kamerájával, melyeken 9^m,1-nál látszik az új objektum. K. Kadota CCD képei alapján a csillag pontos 2000-es koordinátái: RA= 18^h16^m58^s,96, D= -25°56'38",9. Maximumát március legvégén érte el, valamivel 8^m,0 feletti fényességnél.

Spektroszkópiai azonosítását Kiss László (University of Sydney) és Derekas Aliz (University of New South Wales) végezte el, akik március 29,81 UT-kor készítettek egy optikai színképet a Siding Spring-i obszervatórium 2,3 m-es távcsövével. A jellegzetes P Cygni profilt mutató H α vonal alapján a nóvarobbanás gázfelhője 1300 km/s-os sebességgel tágult, valamint bizonytalanul látszott egy második héj is 2100 km/s sebességnél. K. Ayani és Y. Kawabata (Bisei Astronomical Observatory) hasonló eredményeket kapott a Japánból felvett spektrumaik alapján.

A szakcsoportunkhoz érkező e-mailek alapján szórvány hazai észlelésekről tudunk. A csillagkép hajnali láthatóságának fokozatos javulásával érdemes felkeresni az idei év eddigi legfényesebb növőjét, amihez térképet az AAVSO honlapjáról kiindulva találhatunk (www.aavso.org, Alert Notice 316). (*IAUC 8500, 8501 – Ksl*)

Nova Serpentis 2005 = V378 Ser

Egy egyelőre még rendkívülinek számító felfedezés a lengyel ASAS-program jóvoltából: a G. Pojmanski nevével fémjelzett All Sky Automated Survey programban fedezték fel a Serpens növőjét március 18,345 UT-kor, 13^m,3-s fényességnél. Három nappal később érte el maximumát 11^m,8-nál, ami után lassú halványodás kezdődött. (A felfedezés azért rendkívüli, mert az ASAS program jelenleg futó III. fázisa ambiciózus észlelési célkitűzésű: a 2024x2024 pixeles CCD-kamerákkal felszerelt kis teleobjektívek a chilei észlelőhelyről látható teljes déli égboltot nyomon követik, ezáltal folyamatos adatokat szolgáltatva a 8 és 15 magnitúdó közötti fényességű csillagokról. Habár tucatnyi hasonló célú észlelési program is létezik, valós idejű felfedezések még nem nagyon születtek az új technikával, így az ASAS úttörő szerepe egyelőre megkérdőjelezhetetlen.) A nóva 2000-es koordinátái: RA= 17^h49^m24^s,57, D= -12°59'59". Az első spektroszkópiai észleléseket április 5,38 UT-kor végezték A. Ederoclite és munkatársai az Európai Déli Observatórium 2,2 m-es távcsövével. A színeképek alapján két ledobódó héj látszik, az egyik 820 km/s-nál, a másik 1340 km/s-nál. A spektrumok szintén alátámasztották, hogy a csillag már túljutott maximumán, így nem sok esély látszik arra, hogy kistávcsöves észlelők számára is érdekes objektummá váljon a V378_Ser. (*IAUC 8505, 8506 – Ksl*)

Törpenóva-dömping

RXS J053234.9+624755 (Cam). Ezt az új törpe növőt februárban fedezte fel Klaus Bernhard a NSVS és a ROTSE adatok összehasonlításával. T. Berthold több mint 200 lemezt átvizsgálva a csillag több kitörését megtalálta, ami alapján a 134 napos átlagperiódust sikerült azonosítani, 11^m,6 maximális fényességekkel. A következő kitörést az adatok csak április elejére jósolták, azonban már március 16-án sikerült megfigyelni, mikor is 12^m,0-ig fényesedett. T. Vanmunster CCD-vel 0,0574 nap periódusú, 0^m,2 amplitúdójú szuperpúpokat észlelet, ami alapján rövid periódusú UGSU változónak lehet besorolni. A változóhoz térképet cvnet.aavso.org oldalon találhatunk.

1RXPJ113123+4322.5 (UMa). Március 10-én P. Schmeer vette észre a csillag kitörését 12^m,9 fényességnél. A két nappal később készült CCD-s mérések kimutatták szuperpúpok jelenlétét a fénygörbén. Ez alapján egyértelműen az UGSU típusba lehetett sorolni.

(Mégsem-)Nova Pyx 05. Március 11-én fedezte fel az ASAS fotometriai program, majd ettől függetlenül H. Haseda is megfigyelte március 16-án. Felfedezéskori fényessége 12^m,0 volt. A későbbi megfigyelések azonban azt mutatták, hogy a csillag színe kékebb, mint a növőké általában. Korábbi felvételeken a változó pozíciójában egy 18^m-s csillagot találtak, ami alapján a kitörés amplitúdójára 5^m-6^m adódott. Ez szintén a csillag „nóvaságát” kérdőjelezi meg, sokkal valószínűbb, hogy WZ Sge típusú törpe növőről van szó. Március 31-én, szintén erre a típusra jellemző módon, 16^m,5-ről 14^m-ra fényesedett vészsa. (*IAUC 8495 és a CVnet levelezőlista anyagai alapján – Kvi*)

Miért is jó változózni?

Az alábbiakban egy személyes hangvételű írást olvashat a Meteort lapozgató kedves olvasó, mondhatni egy neofita vallomása ez az íromány. Célja csupán annyi, hogy beszámoljon a csillagászat szeretetét hosszú évekig csak lappangva hordozó ember változós öntudatra ébredéséről és „helyes” útra lépéséről. Mielőtt az amatőr csillagászat más szép ágait (mélyegezés, kettősözés stb.) művelők viaszbabu és kötőtű után nyúlnának, bevallom, hogy csillagászati megfigyeléseimnek ezen területek is részét képezik.

Szégyellem, de korábban úgy gondoltam, hogy a változózás, az egy szem, magányosan pislogó csillagok nehézkes beazonosítása, majd fényességüknek objektívnek tartott, mégis a szubjektívitás elemeit magában hordozó megbecsülése számomra nem képes örömforrásként funkcionálni. Szerencsére nem voltam annyira szűklátókörű, hogy a megrögzött változósok ódaszerű zengedelmét egy esetleges új nóva vagy szupernóva feltűnésekor vagy a sűsűcyc aktuális kitérésekor ne tudtam volna hitelesnek tekinteni. Mégis távolinak és érdektelennek tűnt számomra sokáig ez a terület.

Havilapunk, a Meteor minden egyes számát mintegy messiásként vártam és az utolsó betűig kiolvastam, még a Nap-rovat legmisztikusabb szövegét is megpróbáltam valóságos észlelői élményekre fordítani, elképzelve, hogy az okulár mögött magam is napokon keresztül nyomon követem egy-egy napfolt időbeli alakulását. Amatőr csillagász jövőmbe pillantva nem tűnt elképzelhetetlennek, hogy valaha én is lerajzoljak egy-egy látványos mélyég objektumot vagy pozíciószöveget becsüljek kettős csillagoknál, meteorokat, netalán tűzgömböket várjak epedve a hosszú, hideg éjszakákon, szememet „folyassam” egy-egy halvány galaxis tünékeny megpillantását remélve. De hogy miért is lehet izgalmas egy kiterjedés nélküli, jellegtelen fénypötty intenzitás változásának detektálása és pláne annak kedvéért akár hajnalban is felkelni, nos, ez meghaladta legmerészebb képzelőerőmet is... Akkoriban úgy tűnt, hogy a változózás az a területe az amatőr csillagászatnak, amit valószínűleg sohasem fogok művelni.

Annak, hogy mégis változós megtérésemről beszélhetek, több oka is van. Az egyik ezek közül a mögöttes fizikai háttér megismerése volt. Teljesen más megvilágításba kerül az égen pislogó parányi csillagocska és annak fényváltozása, ha tisztában vagyunk (már amennyire a jelenlegi asztrofizika ezt megengedi) a megfigyelhető jelenségek okaival. Csillagázként nekem is módom nyílt ezen folyamatok működésébe elméleti síkon bepillantást nyernem. Az emberfia mégis másként néz egy változócsillagra, ha tudja, hogy milyen bonyolult folyamatok idézik elő a fényváltozást. A csillagpulzáció, a kölcsönható rendszerek tömegátadása, a fiatal csillagok porfelhőbe rejtőzése, a kataklizmikus rendszerek felfoghatatlan energiájú folyamatai mind olyan érdekes természeti tünemények, amelyek ismerete a leghalványabb csillagot is távcsővégre követeli.

További ösztönző erő, hogy a csillagok életét nyomon követve (még ha emberi léptékben is) egy kicsit részévé válunk az Univerzumnak, nem csupán a világi létünkre fordítjuk minden energiánkat, hanem kiszakadva a mindennapi taposómalomból néhány percre a Nagy Egész alkotóelemévé válhatunk. A csillagos ég alatt állva a legtöbb embert elfogja a misztikum és az áhítat, ezért remélem, hogy a fentebb leírtak nem tűnnek túl patetikusnak.

Mégis talán a legfontosabb útravaló a személyes példamutatás. Akárcsak a régi mondásban: a tudatlannak nincsenek vágyai, úgy én sem hittem a változás érdekességében és szerethetőségében, amíg a kezembe nem nyomták a binoklit... Ezen jeles esemény 2003 nyarán következett be az ausztráliai Siding Spring Observatóriumban, ahol Kiss László erős ösztönzésére fordítottam parányi, 8x21-es utazó binoklimat a valószínűleg legtöbb kezdő által elsőnek észlelt csillag, a híres R CrB felé. Az első becslésem által kapott lendületet azonban csak 2004 januárjától tudtam teljes egészében hasznosítani, ugyanis ekkor kaptam kézhez Fűrész Gábortól a frissen vásárolt Burgess Optical 20x80-as binokuláromat. Sajnos műszerem esetében sem lehetett meghazudtolni a bölcs közmondást a kedvezményes húsáruról és az abból készült leves „viszkózításáról”: bár a távcső meglepően kellemes (tisztá, világos, kisfokú színi hibával terhelt) képet nyújtott, az optikai elemek belső rögzítése hagyott némi kívánnivalót maga után, így hamar meg is járta Rózsika binoklijavító műhelyét.

Bár elsődleges változócsillag-észlelő eszközem altípusa a gyártó szerint „nehelykönnyű” (light-weight), amit súlya is igazol (alig másfél kg), az utóbbi időben mégis állványra teszem. Kezdetben kézben tartva használtam és nem is fáradtam el a súlyától, de utólag ismertem csak fel, hogy mennyivel nagyszerűbb dolog állványról használni! A határmagnitúdó – túlzás nélkül mondhatom – drasztikusan megnőtt, a terület azonosítása a fixen tartott látómező miatt sokkal könnyebb és maga a változó fényességének becslése is kényelmesebb, nem is beszélve a komfortérzetben beállt nem elhanyagolható mértékű pozitív változásról. Mindezen tényezőknél köszönhetően meg merem kockáztatni, hogy az észleléseim pontossága is javult.



Egy stabil, gömbfejes Manfrotto állványt használok, aminek megvan az az előnye, hogy a fej forgatásával a zenitben is lehet vele észlelni. Ez azonban még így is némi akrobatikát kíván: ilyenkor háttal állok az állványnak és hátrahajolva tekintek az okulárokba. Észlelőhelyemen található egy pad is, néha arra is rá szoktam feküdni és a könyökömet kényelmesen kitémasztva pásztázhatom a zenitet és annak környékét. Nemrégiben barkácsoltam a binoklira harmatsapkát: ez megfelelő átmérőjű ásványvizes, úgynevezett pillepalackból készült. Mindenkit bátorítok ennek az egyszerű eszköznek az elkészítésére, a jelenlegi bőséges ásványvizes, illetve üdítőszóró kínálatból ki lehet választani az éppen alkalmas palackot, amit megfelelően leszabva belülről kibélelhetünk a dekor boltokban kapható úgynevezett fekete műbáronnyal. Itt szeretném megköszönni Dán Andrásnak az anyagot, én még tőle kaptam... A tervezésnél célszerű számolni az esetleges vignettálódás veszélyével a nagyobb látómezőjű eszközök esetében, nem szabad túl hosszúra szabni a harmatsapkát. Az így kapott pihékönnyű eszközünk segít elkerülni az objektív párosodását, illetve kiszűrni a zavaró fényeket. Egy 8 centiméteres lencse határmagnitúdója 12 körül van, sajnos az én szegedi, minden ízében városi minőségű egem alól ez csupán vágyálom. Kezdetekben kézből tartva nemigen merészkedtem 9^m-nál halványabb változók birodalmába, állványt használva két nagyságrendet javult az elérhető fényesség tartomány.

Jelenleg a társasházunkhoz tartozó kis zárt parkból észlelek, mely a városi körülményekhez képest sötétnek mondható. Az észlelőprogramomban jórészt mirák szerepelnek, amelyek várható fényességét az AAVSO által kiadott éves előrejelzés közli. Először kiválasztom az általam elérhető tartományig fényesedő és a megfigyelhető égiterrületre eső csillagokat (egyelőre eléggé el nem ítéhető módon csak az esti égen észlelek), majd beazonosítom a változó környezetét térképeken, majd az ég alatt is. Általában a jóslat maximum előtt egy-másfél hónappal kezdem el keresni a csillagot a szememet meresztvén, esetenként az AAVSO internetes honlapját felhasználva ellenőrzés gyanánt. Bár a „hivatalos” álláspont szerint a mirákat maximumban elég hente egyszer észlelni, a fel- és leszálló ágak gyorsnak mondható változásokat is képesek produkálni (különösen a rövidebb periódusúak: R Vir, T Her, X Cet és társaik), ezért akár 3–4 naponta is érdemes lehet felkeresni őket. Annál is inkább, mert így az esetleg általunk megrajzolni kívánt fénygörbében nem lesznek bosszantó ürrök.

Tapasztalataim szerint a 10 magnitúdónál fényesebb mirák száma az esti égen 15 és 20 között mozog, ami egy hozzám hasonló kezdőnek több mint elegendő. A későbbiekben természetesen szeretném bővíteni a palettát, főként a nagyobb amplitúdójú fészabályosok felé való nyitással.

Változós pályafutásom első évében közel 800 észlelést végeztem majd' 100 csillagról, amivel elégedett vagyok, ugyanis a kezdet kezdetén az átlag napi egy észlelés volt a kitűzött cél. Eredményeim tükrében a következő etap az évi 1000 fényességbecslés elérése. Ennél többet nem is kívánok magamnak, ugyanis ez nem lóverseny, semmiféleképpen nem akarom kényszerből végezni az észleléseket. Úgy gondolom, addig van értelme, amíg az ember önszántából, a saját örömeire végzi az észleléseket, nem pedig statisztikai eredmények, száraz számok lebegnek a szemei előtt elérendő célként.

Végül a cikk címében felvetett kérdésre adnék sem nem kimerítő, sem nem objektív választ. A csillagászat szépségéről és a csillagos ég lenyűgöző tudományos eredményekkel és érthetetlen misztériumokkal egyaránt telített szépségéről azt hiszem felesleges bármit is írnom a Meteor olvasóinak, így csak néhány szubjektív elemet emelnék ki a változózás örömei közül, amelyek persze az amatőrcsillagászat más ágaira is igazak. Számomra a változózás hobbija, azaz kikapcsolódás és örömforrás, alig várom, hogy az időjárás beteljesítse ígérteit, és a napsütéses napot derült este kövesse, így kitelepülhessek észlelni. A csend és a friss levegő segít megszabadulni az egész napos, számítógéppel végzett munka fáradalmaitól, regenerálja a testet, lelket egyaránt. A februári nagy hidegek sem tántorítottak el, félórára (amíg be nem fagyott a fókuszírozó) akkor is kimerészkedtem néhány észlelés erejéig. Az égbolt ismeretében beállott rendkívüli mértékű fejlődésem mellett az is felemelő érzés, hogy ténykedéssel esetlegesen a tudomány szekerét is tudom átvitt értelemben tolni az általam végzett és beküldött fényességbecslésekkel. Némi borzongással tölt el az is, hogy végigkísérhetek egy távoli csillag életében beálló változást, a hatalmas vörös óriások pulzációja, lüktetése csillagszívuk dobogásaként is felfogható binokulárom látómezejében.

Remélem ezzel a kicsit szentimentális írással sikerült néhány olvasó érdeklődését felkeltenem a változózás szépségei és csodái iránt és így talán később köszönhetjük majd őket a hazai változósok népes táborában. Az első lépések megtételéhez és a későbbi észlelésekhez sok sikert és minél több derült éget kívánok.

SZÉKELY PÉTER