

Változócsillagok

Név	Kód	Észl.	Műszer	Név	Kód	Észl.	Műszer
Ambrus Ádám	Amb	11	10x30 B	Majzik Lionel	Mal	28	sz.
Asztalos Tibor	Azo	281	15 T	Mízser Attila	Mzs	180	25,4 T
Balogh István	Bli	33	25 T	Molnár Péter	Mpt	110	17 T
Csörgei Tibor <i>SK</i>	Csg	33	36 T	Papp Sándor	Pps	1080	24,4 T
Csukás Mátyás <i>RO</i>	Ckm	78	20 T	Poyner, Gary <i>GB</i>	Poy	675	35 SC
Derekas Alíz <i>AU</i>	Der	2	20 T	Rätz, Kerstin <i>D</i>	Rek	27	8x30 B
Erdei József	Erd	94	25 T	Reinhard, Peter <i>A</i>	Rep	68	8 L
Fejes Attila József <i>RO</i>	Fja	17	20x60 B	Rezsabek Nándor	Rez	5	10x50 B
Görgei Zoltán	Ggz	97	20 L	Sárnecky Krisztián	Sry	67	20X60 B
Illés Elek	Ile	29	15 T	Szánthó Lajos <i>A</i>	Szn	1	25 T
Jakabfi Tamás	Jat	19	25 T	Szauer Ágoston	Szu	35	10x50 B
Keszthelyi Sándor	Ksz	43	10 L	Székely Péter	Spe	62	20x80 B
Kiss László <i>AU</i>	Ksl	245	20 T	Tóth Marietta	Ttm	2	10x50 B
Kovács Adrián <i>SK</i>	Kvd	54	25 T	Tuboly Vince	Tuv	1	50 RC
Kovács Attila	Koi	18	15 T	Vizi Péter	Vzp	49	11 T
Kovács István	Kvi	9	25 T				

Március–április során 31 észlelő 3453 észlelést végzett. Már-már megszokottá válik, hogy a rovat bevezetője az időjárás és az alacsony észlelésszám összefüggését feszegeti. Sajnos most sem tehetünk másként – az időjárás megint nem kedvezett az észlelőknek. Hogy mégse maradjunk váratlan égi események nélkül, arról a Cygnus idei első (és reméljük, nem utolsó) nővéja gondoskodott. Azonban, gyors nőva lévén, hamar elhalványodott, így csak kevés észlelés készült róla.

Eruptív és kataklizmikus változók

0206+57A TZ Per	UGZ	A két hónap alatt két kitörésen esett át: JD 798-án 13 ^m ,1 és 815-én 12 ^m ,4.
0217+70 AM Cas	UGSS	A két hónap alatt bekövetkezett 5 maximumából csak hármat észleltünk: JD 800 12 ^m ,9, 827 12 ^m ,9, 842 13 ^m ,5.
0324+58 AF Cam	UG	Ritka kitöréseinek egyikét figyelték meg észlelőink JD 827-én, 13 ^m ,5-nál.
0343+23 BU Tau	GCAS	Továbbra is 5 ^m ,5 körül szórnak a megfigyelések.
0349+30 X Per	GCAS	Ebben az időszakban is 6 ^m ,0–6 ^m ,1 közötti állandó fényességet mutatott.
0400+53 XX Cam	RCB	Továbbra se mutat semmilyen, a típusára jellemző aktivitást: 7 ^m ,5–7 ^m ,7 közötti észlelések születtek róla.
0401+50 FO Per	UGZ	Két kitörése közül a másodikról születtek megfigyelések, melyek JD 827-én 13 ^m ,8-nál mutatják.

0533+26 RR Tau INSA	Gyors fluktuációkat mutat 12 ^m ,2–13 ^m ,5 között.
0543+19 SU Tau RCB	Fénygörbéje még mindig normális fényessége alatti hullámzást mutat 10 ^m ,6–10 ^m ,1 között.
0605+47 SS Aur UGSS	Kéthavonta látható kitörése JD 849-én következett be, és 10 ^m ,5-s fényességet ért el.
0640–16 HL CMa UGSS+XM	Két kitörését figyeltük meg JD 800-nál 12 ^m ,3 és 828-nál 10 ^m ,8 fényességgel.
0641+28 IR Gem UGSU	Ebben az időszakban csak halvány kitörései voltak, ezek közül kettőről készültek megfigyelések: JD 800-án 13 ^m ,4, 815-én 13 ^m ,8.
0803+62 SU UMa UGSU	Két rövid maximumát sikerült megfigyelni JD 826-án 12 ^m ,5 és 852-én 12 ^m ,4.
0804+28 YZ Cnc UGSU	A két hónap alatt bekövetkezett 6 maximumából háromról kaptunk észleléseket: JD 799-én 12 ^m ,5, 827-én 11 ^m ,3 szupermaximum és 853-án 12 ^m ,2.
0814+73 Z Cam UGZ	Folytatja szokatlan viselkedését. Márciusban egy közel 3 hétig tartó kitörése volt, amely maximumát JD 808-nál érte el 10 ^m ,7-val, áprilisban egy halvány 12 ^m ,0-s JD 835-én, végül JD 850-én ismét egy kitörés kezdődik, de ennek tetőpontja már a vizsgált időszakon kívülre esik.
0822+25 AT Cnc UG:	Körülbelül 10 naponta bekövetkező kitörései közül mindössze a JD 842-it sikerült megfigyelni 13 ^m ,0-nál.
0849+20 OJ 287 AGN	Kitörésen esett át, április elejére 14 ^m ,5-ig fényesedik, majd az időszak végén ismét 16 ^m körüli.
0855+18 SY Cnc UGZ	A megfigyelési időszakba eső mindhárom kitöréséről születtek észlelések: JD 799 11 ^m ,7, 829 11 ^m ,5, 853 11 ^m ,2.
0945+12 X Leo UGSS	Négy maximumát észleltük: JD 797 11 ^m ,9, 823 12 ^m ,0, 842 13 ^m ,0, 852 12 ^m ,1.
1239+37 TX CVn ZAND	Csekély változások 9 ^m ,9–10 ^m ,2 között.
1205+39 NGC 4151 AGN	Fényességéről 11 ^m ,8–11 ^m ,9 körüli észlelések születtek.
1428–39 V854 Cen RCB:	Az egész égbolt egyik legaktívabb R Coronae Borealis típusú változója! Déli szekción észlelései alapján mély minimuma után március végén 12 ^m ,0, majd igen gyors fényesedéssel két hét alatt 8 ^m ,0-ig emelkedik.
1510+83 Z UMi RCB	Mostani, közel fél évig tartó minimuma véget ért, március elején még halvány, 14 ^m ,4-s, de gyorsan fényesedve áprilisra eléri maximális fényességét 11 ^m ,5-val.
1544+28a R CrB RCB	Az átlagolt fénygörbe csekély, 6 ^m ,0–6 ^m ,1 közötti változást mutat.
1555+26 T CrB NR	Fényváltozását egyenletes, ám jelentéktelen, 10 ^m ,3–10 ^m ,1 közötti fényesedés jellemzi.
1601+67 AG Dra ZAND	Visszatért nyugalmi fényességéhez, 9 ^m ,9 körüli.
1640+25 AH Her UGZ	Két kitörését sikerült megfigyelni: JD 806-án 11 ^m ,9 és 822-én 11 ^m ,4.
1744–06 RS Oph NR	Február közepén bekövetkezett, 5 magnitúdós kitörése végéhez ért, márciusban már 8 ^m ,0–10 ^m ,2 között halvá-

1921+50 CH Cyg ZAND

1934+30 EM Cyg UGZ

1953+77 AB Dra UGZ

2107+44 V2362 Cyg N

2138+43A SS Cyg UGSS

nyodott, azonban áprilisban egy kicsi, néhány tized magnitúdós visszafényesedés következett be, $9^m,7$ -val.

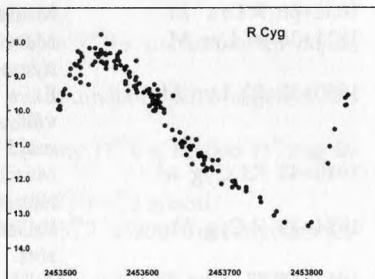
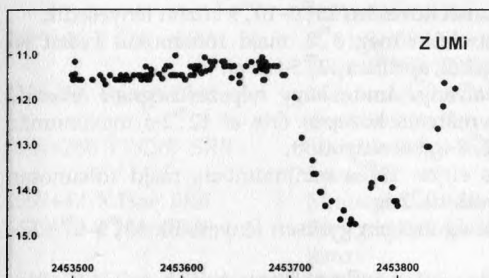
Kismértékű félszabályos változás $7^m,6$ – $7^m,8$ között.

Ennek a furcsa viselkedésű csillagnak két kifényesedését figyeltük meg: JD 806-án $12^m,5$, 826-án $12^m,8$.

Három kitörését figyeltük meg: JD 802 $12^m,2$, 815 $12^m,4$, 828 $12^m,2$.

A Cygnus idei nővéja a felfedezését követően gyorsan halványodott, $7^m,5$ -s fényessége április végére 11^m alá csökkent. Sajnálatos módon hozzánk igen kevés észlelés érkezett be, adataink a fényváltozást $8^m,2$ – $10^m,0$ között mutatják.

Soron következő maximuma JD 847-én köszöntött be, $8^m,2$ fényességgel.



Mirák

0320+43 Y Per M

0509+53 R Aur M

0549+20A U Ori M

0604+50 X Aur M

0701+22A R Gem M

0703+10 R CMi M

0727+08 S CMi M

0737+23 S Gem M

0743+23 T Gem M

0942+11 R Leo M

1037+69 R UMa M

A két hónap alatt egy magnitúdót fényesedett $10^m,0$ – $9^m,0$ között.

Felsőzálló ágon fényesedik $13^m,4$ – $11^m,1$ között.

Januári maximumát követően tovább halványodik, ebben a két hónapban $7^m,5$ – $9^m,6$ közötti.

Márciusi $12^m,0$ -járól $9^m,6$ -ig fényesedik.

Leszálló ágon tovább halványodik, április végére fényessége már csak $12^m,0$.

A megfigyelési időszak kezdetén $7^m,9$ -s maximumban láthattuk, majd lassan $8^m,8$ -ig halványodott.

$9^m,4$ -ról fényesedve április közepén éri el $7^m,9$ -s maximumát.

Március első felében $9^m,1$ -s maximumban láttuk, majd ezt követően $10^m,0$ -ig halványodott.

Minimumból fényesedik $12^m,7$ – $8^m,8$ között.

A március elejei $8^m,5$ -ről gyorsan fényesedve április végére $5^m,4$ -s, szabadszemes maximumot ér el.

Leszálló ágon halványodik, március elején még 10^m fölötti, április végére már csak $12^m,4$.

1220+01 SS Vir M	Minimumából lassan fényesedik $9^m,0-8^m,3$ között.
1233+07 R Vir M	Március elején éles minimumot mutat $11^m,0$ -nál, majd április végén ismét $8^m,3$ -s.
1234+59 RS UMa M	Március elején még $12^m,0$ -s, áprilisra azonban $9^m,1$ -s maximumba jut.
1239+61 S UMa M	Minimumközelből fényesedik $11^m,3$ -tól, és április második felében már el is éri $8^m,8$ -s maximumát.
1344+40 R CVn M	Maximumból halványodik $8^m,2-10^m,6$ között.
1432+27 R Boo M	Márciusi $12^m,6$ -s minimuma után 11^m fölé fényesedik.
1517+31 S CrB M	A két hónap során $10^m,5-12^m,5$ között halványodva minimumközelbe kerül.
1546+15 R Ser M	Gyorsan halványodik $8^m,3-12^m,1$ között.
1621+19 U Her M	Felszálló ágon, $12^m,2-10^m,8$ között fényesedett.
1647+15 S Her M	Gyorsan fényesedett $12^m,9-10^m,7$ között.
1631+37 W Her M	Lassú, $11^m,2-13^m,1$ közötti halványodást mutatott.
1632+66 R Dra M	Minimumát követően $13^m,0-10^m,9$ között fényesedik.
1811+36 W Lyr M	Március elején még $8^m,8$, majd rohamosan veszít fényességéből, áprilisa $12^m,5$ -t ér el.
1850+32 RX Lyr M	Ez a halvány, ámde nagy népszerűségnek örvendő változó március közepén érte el $12^m,2$ -s maximumát, majd $14^m,0$ -ig halványodott.
1940+48 RT Cyg M	Március elején 12^m -s minimumban, majd rohamosan fényesedik $10^m,2$ -ig.
1934+49 R Cyg M	Felszálló ágon, igen gyorsan fényesedik $13^m,3-9^m,5$ között.
1943+48 TU Cyg M	A két hónap alatt $10^m,9-14^m,0$ között halványodik.
1946+32 χ Cyg M	Gyors és egyenletes fényesedést mutat $12^m,6-10^m,0$ között.
2108+68 T Cep M	Fénygörbéjének leszálló ágán $9^m,5-10^m,2$ között halványodva minimumközelbe jut.

Félszabályos, L és RV Tau típusú változók

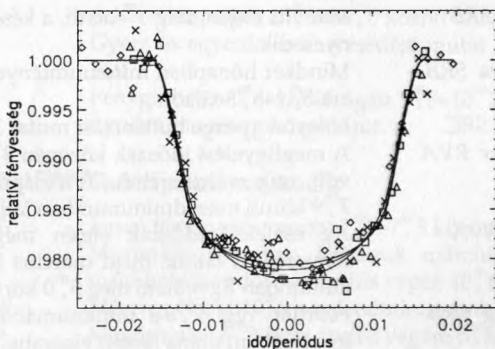
0333+80 SS Cep SRB	Lassú fényesedést mutat $7^m,7-7^m,5$ között.
0422+15 W Tau SRB	Maximális fényében láthattuk márciusban, $9^m,6$ -nál, majd halványodott, és április végén $10^m,6$ -s.
0441+26 RV Tau RVB	Március végén $10^m,2$ -s másodminimumban látszott.
0506-11 RX Lep SRB	Március eleji $6^m,3$ -járól április végére $5^m,8$ -ig fényesedik.
0602+22 SS Gem RV	Az észlelések nagy szórása ellenére egy március végi $9^m,1$ -s másodminimum és egy április végi $9^m,9$ -s főminimum sejthető.
0629+38 UU Aur SRB	Az előző időszak csekély fényesedése most ugyanilyen mértékű halványodásba csapott át: $5^m,5-5^m,7$ között változott.
0652-08 X Mon SRA	Március elején maximumot ér el $7^m,2$ -val, utána fényesége $8^m,3$ -ra csökken.
0710-44 L ² Pup SRB	A déli égbolt egyik legnagyobb félszabályos változója $7^m,7-7^m,1$ között fényesedett.

0726-09 U Mon RVB	Márciusban egy $6^m,2$ -s másodminimumot mutatott, amit áprilisban menetrendszerűen főminimum követett $6^m,8$ -val.
0849+17 X Cnc SRB	Mint az előző időszakban, most is csak kismértékű, $6^m,3$ - $6^m,6$ közötti változást mutatott
0852+11 RT Cnc SRB	Tovább folytatja $7^m,2$ - $7^m,7$ közötti változásait
0905+67 RX UMa SRB	Április első napjaiban érte el $11^m,5$ -s minimumát. A hónap végére $10^m,6$ -ig fényesedett.
1122+45 ST UMa SRB	A két hónap során $6^m,7$ - $7^m,0$ közötti hullámozást mutat.
1151+58 Z UMa SRB	Ettől a változótól szokatlan lassúsággal fényesedik $7^m,7$ - $7^m,4$ között.
1215+61 RY UMa SRB	Hibahatáron belül állandó fényességű $7^m,6$ -nál.
1240+45 Y CVn SRB	A beérkezett fénybecslésekből $5^m,8$ - $6^m,3$ közötti változás látható.
1252+66 RY Dra SRB	A jelentős szórást mutató adatokból $6^m,8$ - $7^m,1$ közötti hullámozást lehet sejteni.
1315+46 V CVn SRA	A vizsgált időszak elején $7^m,0$ -s maximumban látjuk, majd $7^m,8$ -ig halványodik.
1336-33 T Cen SRA	Március eleji $8^m,0$ -s minimumából április végére $6^m,1$ -s maximumba fényesedik.
1544+28B TT CrB SRB	Március elején még halvány $11^m,8$ -s, később $11^m,2$ -ig fényesedik.
1559+47 X Her SRB	Minimumból fényesedik $7^m,0$ - $6^m,3$ között.
1625+42 g Her SRB	Fénygörbéjét lassú, $5^m,0$ - $5^m,3$ közötti halványodás jellemzi.
1640+55 S Dra SRB	Március elején még 9^m alatti, a későbbiekben $8^m,6$ -ig fényesedik.
1646+57 AH Dra SRB	Mindkét hónapban minimumfényessége körül ingadozik $8^m,1$ - $8^m,3$ között.
1710+14 α Her SRC	Nagyon gyenge hullámozást mutat $3^m,3$ - $3^m,5$ között.
1826+21 AC Her RVA	A megfigyelési időszak közepén $8^m,7$ -s főminimumban volt, míg március első, illetve április utolsó napjaiban $7^m,9$ körüli másodminimumban láthattuk.
1842-05 R Sct RVA	Az észlelési időszak elején még $7^m,3$ -s minimumfényeségnél látjuk, majd március közepétől ismét maximumban figyelhető meg $5^m,0$ körül.
1927+45 AF Cyg SRB	Február végi $7^m,6$ -s minimumából $6^m,5$ -ig fényesedik márciusban, utána lassan visszahalványodik.
2033+17B EU Del SRB	Márciusban gyorsan fényesedett $6^m,0$ -ig, majd $6^m,8$ -ra halványodott.
2132+44 W Cyg SRB	Észlelőink $5^m,9$ - $6^m,4$ közötti észleléseket végeztek a csillagról.
2140+58 μ Cep SRC	Az előző időszakban bekövetkezett csekély mértékű minimumából visszafényesedett, és ebben az időszakban $3^m,8$ -s fényességet ért el.

XO-1b: fedési exobolygó a Corona Borealisban

Az exobolygók közül különösen fontosak a csillaguk előtt átvonulók, melyeknél a radiális sebesség változásai mellett a csillag fényességsökkenései is elárulják a kísérő bolygó létezését. A fénygörbék modellezésével pontosan kiszámítható az exobolygó pályahajlása, ami a spektroszópiai adatokkal kombinálva abszolút fizikai paraméterek (tömeg, sugár) meghatározását teszi lehetővé. Mindaddig 9 fedési exobolygót ismertünk, közülük azonban csak négy csillaga fényesebb 12 magnitúdónál – a többiek a Tejútrendszer magja felé található 15–16 magnitúdós csillagok.

P.R. McCullough (STScI) és munkatársai fedezték fel a 10. fedési exobolygót, melynek központi égitestje egy 11 magnitúdós csillag a Corona Borealis csillagképben. A felfedezésre az XO projekt keretein belül került sor, ami amatőrök és szakcsillagászok együttműködésére építve keres csillaguk előtt átvonuló bolygókat. A projekt lelke 2 db f/1,8-as 200 mm-es teleobjektív, melyek a hawaii-szigeteki Haleakala csúcsán automatikus robottávcsövekként üzemelnek 2003 szeptembere óta. Egy-egy területet két hónapon át mérnek, átlagosan 5 percenként készítve egy 7 fokos látómezejű képet. Az ezeken található több tízezer csillag között kerestek periodikusan kis elhalványodásokat mutatókat, melyeknél a fényváltozást fedési exobolygó is okozhatja. Egy-egy jelölt azonosítása után 20–30 cm-es távcsöveket használó amatőr csillagászok nemzetközi hálózata segítségével újabb fényességmérések születnek, melyekkel pontosan meghatározhatók a fényváltozás jellemzői (periódus, amplitúdó). Ezek ismeretében a spektroszkópai megerősítés is lehetővé válik, amihez 2,7–11 m-es távcsöveket használnak. A csillag látóirányú sebességváltozásai mondják ki a végső szót a jelölt exobolygó természetével kapcsolatban.



Az XO projekt első exobolygója a $RA = 16^h 02^m 11^s,84$, $D = +28^\circ 10' 10'',4$ (2000) koordinátán található $V = 11^m,19$ fényességű csillag körül kering 3,94 napos periódussal. Az átvonulás 173 percig tart, a teljes fényességsökkenés $0^m,2$. Központi csillaga, egy Nap típusú csillag, mintegy 100 m/s sebességgel kering a tömegközéppont körül. Maga a bolygó a forró Jupiterek közé tartozik, tömege $0,90 \pm 0,07$ jupitertömeg, sugara pedig $1,30 \pm 0,11$ jupitersugár. Fedései június során Magyarországról is megfigyelhetők lesznek, így keresőtérképét a Jelenségnaptárban közöljük. (P.R. McCullough és mtsai, *ApJ*, megjelenés alatt, astro-ph/0605414 – Ksl)