



Kettőscsillagok

május – augusztus

Mivel a kettősrovatot az augusztusi Meteor egy hónappal előrehozott lapzártája miatt nem sikerült összeállítani, ezért most a négy — amatőr-csillagászok számára talán legkedvezőbb — nyári hónap rekordterméséből lehetett válogatni. Nyugodtan állíthatjuk, hogy a kedvező időjárásat kihasználták észlelőink és sok szép megfigyelést végeztek illetve küldtek be.

A választék bőségére jellemző, hogy a minden eddiginél nagyobb területű rovatban szereplő kettősöknek ez az első meteorbeli publikálása.

Felhívjuk a figyelmet a Meteor 7-8. számában megjelent Egy távcső dicsérete és bírálata c. cikkre: mind a távcsöveket tesztelő, mind a kezdő kettősészlelők hasznos szempontokat meríthetnek belőle.

A műszer teljesítményhatárán végzett észleléseknél előfordulnak negatív eredmények is, amelyek beküldése kívánatos. Mégis helyesnek látszik valamilyen megkülönböztetni őket a többitől; ezután zárójelben tüntetjük fel ezeket, és mint eddig is, alkalomszerűen közöljük.

Észlelő	műszer	észlelés
Babcsán Gábor (Budapest)	5L;6,3L;16T	34
Bagó Balázs (Kalocsa)	15,2T	19(4)
Berente Béla (Kocsér)	25,4C	19
Kocsis Antal (Balatonkenese)	5L;7,5L	6
Orha Zoltán (Budapest)	11T	26(3)
Papp Sándor (Kecskemét)	15T;24,4T;25,4C	12(2)
Rideg László (Vaskút)	12T	29
Szentaskó László (Budapest)	5L;10T	15
Vaskúti György (Vaskút)	12T;20T;25,4C	65
Vicián Zoltán (Héhalom)	25T	15

Összesen 240 (9) megfigyelés

Zeta Aqr (STF 2909)

22262-0017

Bagó B. (15,2T-147x:) Biztosan bontott érdekes 2"-es pár. Sárga, igen kis fényességeltérésű csillagok, PA 210.

Berente (15,6T+Miranda 2x-174x:) Réssel bontott szoros kissé eltérő kettős vajszerű csillagokkal, PA 210.

)- Érdekes bináry: szögtávolsága és pozíciószöge jelentősen változik, bár periódusa 600-850 év körüli. Az 1973-as mérés 237 fok PA-ját tekintve is reális észlelőink becslése!

Pi Aql (STF 2583)

19463+1141

Babcsán (16T-214x): Keskeny réssel bontja. 347x: Korongnyi réssel bontott 1^m5 körüli pár. Sárga, kissé eltérő csillagai nagyon szépek, PA 110.

Bagó B. (15,2T-147x): Kis eltérésű fehér csillagok réssel bontva, PA 100.

Berente (15,6T-250x): Réssel bontott, szép, szoros kettős, narancssárga csillagokkal. Kissé eltérő fényességűek, PA 110, szögtáv 1^m4.

Erdélyi-Zana-Erdélyiné (15,6T-128x): Éppen látható, hogy kettős; érintkező korongok, sárgás színűek alig észrevehető fényességeltéréssel, PA 110-120.

Orha (11T-169x): Csak ennél a nagyításnál látható igen kis réssel bontottan. Sárgás és fehér színű, közel azonos fényességű csillagpár, PA 105.

Sápi (25,4C-310x): Igen szoros, eltérő kettős kis réssel bontva, sárgás-fehér színnel, PA 100.

Vicián (25T-240x): Szépen bontott, nagyon szoros kettős. Kék csillagok 1^m eltéréssel, a társ PA 200-ra van.

)- A magyar viszonylatban közepes távcsövek kedvelt tesztobjektuma. Kár, hogy a főpárra koncentrálna az észlelők nemigen veszik észre a 34"-re lévő 12,2-s halvány kísért.

Mü Boo (STF 1938)

15226+3731

Babcsán (16T-174x): Látványos hármas. A mü-1 és mü-2 a keresőben is nyílt, eltérő pár. Az aranyásárga mü-1-től PA 0 irányban 5"-re kivehető egy kékes 10^m-s kísért. A mü-2 nagyon szép kettős; szoros, kissé eltérő csillagokkal, narancs és kék színnel, PA 20.

Kocsis (7,5L-48x): Egy látómezőben szépen ragyog a mü-1 és mü-2; a fényes mü-1-től nagyon távol, szinte nem is kettős jelleggel a jóval halványabb mü-2, amely talán kicsit megnyúlt képet mutat. 120x: Még mindig egy LM-ben a mü-1/2, az utóbbi már szorosan bontott. 200x: Jobb, kényelmesebb bontás, de így is közel van egymáshoz a két, fél magnitúdó fényességkülönbségű csillag, PA 12.

Papp (24,4T-240x): Az 1-2 nagyon nyílt eltérő kékesárgás pár, 1"-1^m5-es, PA 170.

A mü-2 2"-es alig eltérő sárgászöld-narancs pár, PA 15.

Ujvárosy (24,4T-240x): Szép hármascillag. A 2^m5-es pár kissé eltérő világoskék és sárgásfehér csillagokból áll, PA 10.

Vaskúti (20T-90x): Nyílt, egyenlőtlen, szép fényes pár PA 165-tel. A főcsillag sárga, a társ kékes. Mü-2-nél kettősség érződik. 220x: Szép hármas rendszer. A mü-2 2" körüli jól bontott egyenlő fényes binary, PA 20.

)- A mü-2 két komponense 260 év alatt kerül meg a közös tömegközéppontot.

2 CVn (STF 1622)

12136+4056

Babcsán (16T-100x): Nyílt pár jó kontrasztokkal: a fényességben 3^m eltérés, színek: narancssárga és zöldeskék.

Rideg (12T-52x): 3^m fénykülönbségű pár. A sárga főcsillagtól 10"-re nagyon halvány kísért, PA 270.

)- Fix párnak ismert.

25 CVn (STF 1768)

13352+3633

Babcsán (16T-347x): Nehéz kettős, szoros és egyenlőtlen. A sárga főcsillag diffrakciós gyűrűjének külső szélén ül a halvány társ, PA 85.

Bagó B. (15,2T-147x): Réssel bontott, bár a 2^m fényességkülönbség miatt nehezebb, mint a 12 Lyn AB-je. Sárga és vöröses csillagok, PA 110.

)- Binary rendszer, 240 éves periódussal.

? Cep

21151+6811

Kocsis (5L-54x): Már bontott, de csak EL-sal biztos. Szép pár, kb. 2^m eltérésű, PA 330. Jó átlátszóság és nagyobb nagyítás is elkelne.

Vaskúti (20T-45x): Igen széles pár: PA 305, szögtáv 25"-30" között, fényesség 7,7/9,5.

)- A T Cep mira változó 77-es öh-ja; a változó térképein és a Tirion atlaszon kettősnek van jelölve, de a Meteor atlaszban csak egyesnek!

2 Com (STF 1596)

12017+2144

Babcsán (16T-174x): 4"-es pár, eltérő (kb. 1^{m,5}) sárgásfehér és kékes-fehér csillagok, PA 250.

Rideg (12T-52x): Megnyílt kép utal a kettősségre. 103x: Érintkező korongok EL-sal kis réssel bontva. 129x: Határozottan bontott szoros kettős, 1^{m,1,5} különbséggel. Kék főcsillag, narancssárga társ, PA 240.

24 Com (STF 1657)

12326+1839

Babcsán (16T-100x): Egészen nyílt, de nagyon szép. A főcsillag narancssárga, a 1^{m,5}-val halványabb kísérő kék, kevés zölddel, PA 275.

Rideg (12T-52x): Szép tág kettős 1^{m,5}-2^{m,0} különbséggel. Fehér főcsillag, kék kísérő, PA 270.

Vaskúti (20T-90x): Gyönyörű színkontrasztú 20" körüli, fényes, egyenlőtlen kettős; sötétsárga és kék, PA 268.

Zeta CrB (STF 1965)

15375+3648

Babcsán (16T-174x): Fényes kissé szoros kettős, eltérő csillagai szép világos színűek: sárgásfekér és kékesfehér, PA 300.

Orha (11T-32x): Látszik, hogy kettős, 54x-sel pedig nyilvánvaló. Közepesen nagy fényességkülönbség, kékes és zöldes színűek, PA 305.

Szentaskó (5L-100x): 10"-es, réssel bontott 1^m eltérésű, kékes színű pár, PA 290.

Vaskúti (20T-75x): Jól bontott, standard fényes és egyenlőtlen pár PA 305-tel. A főcsillag sárgás.

)- Hosszú periódusú binary, paramétereinek változása jelentéktelen.

Delta Cyg (STF 2579)

19434+4500

Berente (20C-380x): Nagyon nagy fényességeltérésű, szoros kettős, szép réssel bontva. A főcsillag nagyobb diffrakciós képétől világosan elkülönül a társ parányi kékes Airy-korongja, PA 240.

Bíró (24,4T-192x): Elég szoros pár, de szépen bontott, a főcsillag fehér, a kísérő citromsárga, PA 210.

Iskum (10L-233x): Szoros bontás, az A fényes sárga, a halvány B a diffrakciós gyűrűn ül, PA 240.

Papp (24,4T-240x): Könnyen látszik a 2"-re fekvő vöröses (narancs?) társ a sárgás főcsillag mellett; erősen eltérők, PA 220.

Vicián (25T-240x): Szép, nagyon eltérő, szoros pár, kék főcsillag mellett vöröses színű, halvány társ, PA 220.

)- Az 540 év keringési idejű bináryt a közel 5^m eltérés teszi rendkívül nehézé. Talán még a 12 magnitúdós komponens is könnyebb, mivel 66" távolságra van a főpártól.

16 Cyg (STF 46 App.I.)

19405+5024

Papp (15T-59x): Széles, majdnem egyenlő kékesfehér-fehér csillagokkal (keresőtávcső bontja 9x-sel!), PA 135.

Szentaskó (10T-50x): Könnyen bontott, alig eltérő kettős, A=sárga, B=fehér. Szögtávolság 40', PA 140.

Vicián (25T-150x): Nyílt, aranysárga kettős, azonos fényességűek. A társ PA 130-ra van.

17 Cyg (STF 2580)

19445+3337

Papp (15T-59x): 30"-es eltérő pár (5^m-8^m5), napsárga-zöldessárga, PA 75.

Szentaskó (5L-30x): A fehér, fényes csillag mellett EL-sal látható a halvány kísérő. 100x: A nagyon tág kettős tagjainak fényessége között 3^m különbség van, PA 60.

61 Cyg (STF 2758)

21047+3830

Dankó Cs.(6,3L-52x): Szépen bontott, közel egyenlő narancs és sárga komponensek, PA 140.

Dankó I.(5,25L-50x?): Szépen bontott, nagyjából egyenlő fényességű narancs és sárga pár, PA 145.

Szentaskó (10T-50x): 25" szögtávolságú kissé eltérő kettős. A fényesebb csillag narancs, a halványabb szürkés-kék, PA 160.

Vaskúti (20T-45x): Széles, fényes, kissé egyenlőtlen pár, mindkettő aranysárga. 75x: Szögtáv 30", PA150.

)- Mint köztudott, a 61 Cyg egyike a legközelebbi fényes csillagoknak (11,1 fényév távolságban), így nagy látszó szögtávolsága ellenére binary rendszer 650 éves keringési idővel. Szakbarbárságot kerülendő, megjegyezzük, hogy mozgásának elemzése alapján elképzelhető, hogy egy vagy több bolygó kering körülötte.

STF 2486 Cyg

19108+4946

Berente (24,4T-148x): Alig eltérő standard kettős sárgásfehér csillagokkal, PA 200.

Papp (24,4T-120x): 6"-8"-es majdnem egyenlő pár, sárgásfehérek, PA 205.

STF 2496 Cyg

19140+4959

Papp (24,4T-300x): Nehezen, de észlelhető PA 85-90 táján a halvány társ az aranysárga főcsillag diffrakciós képe peremén. Igen erős eltérésű pár.

Vaskúti (20T-220x): Többszöri sikertelen kísérlet után fantasztikusan érdekes látvány, ahogy előbb EL-sal, később egyre stabilabban megjelenik a fényes csillag mellett a társ nagyon halvány pontocskája. Szoros, de a kísérő talán fényesebb a katalógus által jelzett 11^m -nál — 10^m ? A főcsillag sárgás árnyalatú, PA 80. Nehéz objektum!

STF 2511 Cyg

19192+5014

Papp (24,4T-120x): A 7^m főcsillag mellett 5^m -re 12^m -s társ PA 65 táján. C komponens 10^m 1^m 3-re, PA 140. D komponens 12^m 1^m 1-re, PA 0.

Vaskúti (20T-90x): Nagyon egyenlőtlen standard pár, egy 9^m 5-s csillaggal hármás. A főpár 7^m 5/ 10^m fényességű 8^m -es, PA 30. A távoli kísérő PA 100 felé van 60^m -re, a főcsillag vöröses árnyalatú.

STF 2624 Cyg

20016+3553

Berente (24,4T-240x): Szoros kettős, eltérő kékesfehér csillagokkal, PA 185. C társ 15^m -re, PA 320-ra.

Papp (24,4T-148x): Hármascillag: AB 1^m 5-es kissé eltérő kékesfehér-narancs, PA 175-180. AC 20^m -es eltérő, PA 335.

Rideg (12T-52x): A 7^m -s csillagtól PA 330 irányban nagyon halvány társ. (103x:) A főcsillag képe erősen megnyúlt, kétoldalt bevágással. 129x: Kis réssel bontott a csekély fényességkülönbségű A-B komponens, PA 180-185.

Vaskúti (20T-90x): A 7^m 5-s csillag mellett nagyon finom réssel látható a szoros társ és PA 310 felé 30^m -re 9^m 5-s kísérő. 220x: Tájan bontja az 1^m eltérésű főpárt PA 160 felé. 20 - 30^m szögtávolságra PA 150-re 10 ,5 magnitúdós komponens is látszik. A főcsillag észlelése könnyebb, a leghalványabb kísérő nehezebb a katalógusadat alapján várhatóan.

)- A főpár M. V. Duruy Franciaországban végzett mérései szerint 1943-ban 1^m 9, 1967-ben 2^m 1 szögtávolságú volt. Amennyiben a tágulás valós, ez a négyes rendszer jó szívvel ajánlható kisebb amatőrműszerek számára is.

STF 2762 Cyg

21065+3001

Szentaskó (5L-100x): A-B megnyúlt, többszöri LM-átvonulásnál néha hajszálnyi rés, 1^m fényességeltérés, PA 300. Időnként felvillan a C is 1^m távolságra, de nagyon halvány, PA 210.

Vaskúti (20T-90x): Meglepő a fényes fehér csillag mellett a finom kis vöröses pont egyértelmű réssel PA 300 felé 3^m -re. Távolabbi kísérők: PA 215 felé 50^m -re 9^m , PA 45 felé 60^m -re 10^m fényességűek.

)- A főcsillag a V389 jelű kis amplitúdójú változó.

STT 374 Cyg

19297+5005

Papp (24,4T-120x): 20^m -es eltérő pár, a főcsillag sárgásfehér, PA 280.

Vaskúti (20T-75x, 90x): Egy 6^m -s sárgás csillagtól PA 205 felé 6 - 7^m -re halvány, széles pár: 12^m szögtávolság, PA 290, 8^m / 10^m fényesség.

)- A térképhibákat figyelők számára érdekesség, hogy a Meteor atlaszon

kettősként szerepel, viszont a jobb határmagnitúdójú Sky Atlaszról teljesen hiányzik!

STT 182 App. Cyg

19255+5003

Papp (24,4T-120x): 20"-es, de erősen eltérő pár. A főcsillag fehér, a társ 11^m, PA 175. Egy 8^m-s csillag 1;2-re PA 305 felé.

Vaskúti (20T-75x,90x): A theta Cyg-től 9,5 időperccel nyugatra és 4'5"-cel délre 7^m-s fehér csillag 10^m-11^m közötti társsal 15"-20"-re, PA 155-tel. 8^m-s azonosító csillag PA 305 felé 70"-re.

)- A Sky Katalógus negyedik kísérőt is jelez 12;5-re, 14^m,6 fényességgel.

? Cyg

19115+4939

Papp (24,4T-120x): Az STF 2486-től 8'-9'-re DDK-re 35"-es kissé eltérő kékesfehér-fehér pár, PA 225.

Vaskúti (20T-75x): A STF 2486-től 8'-re PA 145 felé 30"-35"-es, eléggé jellegtelen pár 8;5/9;5-val, PA 210.

Gamma Del (STF 2727)

20443+1557

Babcsán (16T-100x): Ragyogó látvány a fényes, standard pár. Kissé eltérő csillagok, szép színek: narancssárga és zöldessárga, PA 265.

Bagó K.(15,2T-59x): Jól bontott, csodálatos, fényes pár közepes eltéréssel, kékes és narancsos csillagok, PA 285.

Dankó Cs.-Dankó I.(6,3L-52x): Szépen bontott, a fényességeltérés nem nagyobb 1^m-nál. Mindkettő sárgás, PA 270.

Orha (11T-54x): Narancssárga, réssel bontott pár. Közepesen eltérő fényességűek, PA 265.

Rideg (12T-52x): Nagyon szép standard kettős. 103x: arany-sárga és kék színű csillagok 1^m fényességkülönbséggel, PA 260.

Szentaskó (10T-50x): Szép, 1^m eltérésű pár, A=fehér, B=szürke. 166x: Szögtávolság 10", PA 270.

Túróczi (15T-150x): Könnyen bontott, közel egyenlő kékesfehér csillagok, PA 270.

Zarkó-Cabai (15,6T-52x): Könnyen felbontott, kissé eltérő narancsszínű és kékesfehér kettőscsillag, PA 270.

)- A későnyári égbolt egyik legismertebb és legkedveltebb kettőse: fényes, 10"-es, kellemes szögtávolságú és szíkontrasztú, lassú binary rendszer.

STF 2725 Del

20439+1545

Dankó Cs.(6,3L-52x): A gamma Delphini-vel egy LM-ben; nagyon szoros, fehér és halványnaranc színekkel, kis fényességeltéréssel, 4-5"-re egymástól, PA 10.

Orha (11T-54x): Lényegesen kisebb réssel bontott, mint a gamma. Nagyobb a fényességkülönbség is a narancssárga és fehér színű párnál, PA 10.

Rideg (12T-52x): Korongnyi réssel bontott kissé szoros kettős, egy látómezőben a gammával. 103x: Azonos fényességű sárgás és vörös színű csillagok, PA 10.

Szentaskó (10T-80x): Már így is réssel bontott. 166x: könnyen bontott 4-5"-es pár, 1^m eltérő, mindkettő szürkésfehér, PA 10.