



Kettőscsillagok

Észlelő	Észl.	Műszer
Babcsán Gábor (Budapest)	3	10,2 L
Berente Béla (Kocsér)	26	21 Y
Berkó Ernő (Ludányhalászi)	470	35,5 T
Dalos Endre (Paks)	6	11,5 T, 25 T
Dán András (Etyek)	5	25,4 T
Görgei Zoltán (Tamási)	15	9 L
Horváth László István (Tamási)	8	11,4 T
Horváth Tibor (Hegyhátsál)	5	26 MC
Kelley István (Budapest)	5	8 L
Kovács Zsolt (Vecsés)	17	10,6 L
Ladányi Tamás (Balatonfűzfő)	10	6,3 L, 11 T, 17,2 Y
Noszek Tamás (Kőszeg)	6	20 T
Schné Attila (Nemesvámos)	5	17,2 Y
Szabadi Péter (Paks)	2	25 T
Székely Péter (Paks)	1	15,2 M
Tóth Zoltán (Fertőszentmiklós)	12	27 T
Vaskúti György (Vaskút)	6	20 T
Vígh Lajos (Paks)	1	7 L

A májustól augusztusig tartó időszakban 18 amatőr 603 megfigyelését küldte be.

Változatos észlelésekről kaptunk beszámolókat a szépszámú amatőr társaságtól. Felhívjuk a figyelmet a rovattal párhuzamosan futó Vaskúti György „Ritkán észlelt kettősök nyomában” című sorozatára, amelyben Berkó Ernő több száz kettősét dolgozza fel a szerző.

Az ajánlott objektumoktól teljesen eltérő utat járt be Kovács Zsolt, aki májusban és júniusban a Hercules, Libra, Leo csillagképekben keresett fel kettősöket. Berente Béla jobbára nagyon szoros párokat kapott *Yolo-végre*; megfelelően nyugodt légkörnél 1"-en belülieket is. Görgei Zoltán a tőle megszokott látómezőrajzos észlelésekkel jelentkezett a nyár fényesebb csillagpárjairól.

γ CrB 15427+2618 $4^m,0+6^m,0$ 0",8 114° 2000

Berente (21 Y, 430x): Könnyen látszik a társ, érintkező korongos a kép, időnként hajszál rés látszik a csillagok között. A fényességeltérés szembetűnő, az Airy-korongok méretében nyilvánul meg. Kékesfehér csillagok, a társ sápadtabb. PA= 130.

Berkó (35,5 T, 300x): PA= 120-as, eltérő, igen szoros pár, kékesfehér tagokkal. Kissé erőltetett ez a nagyítás erre az egyébként könnyűnek nem nevezhető párra. A hosszas szemlélődés alatt is csak kétszer-háromszor állt össze érdemi kép.

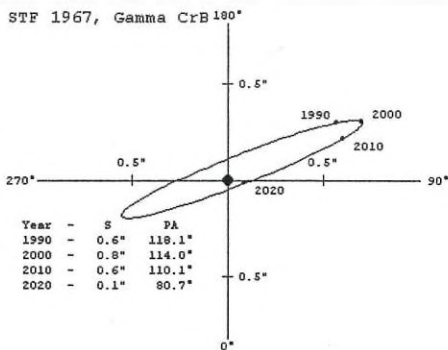
Ladányi (17,2 Y, 200x): Bár kissé nyugtalan a légkör, könnyen látszik az elnyúltság és az eltérés is. **372x:** Lefűződő kép, amelynél a társ korongja kisebbnek észlelhető. PA= 120.

Schné (17,2 Y, 372x): 120 felé megnyúlt a kép, de nem bontja. Nem elég nyugodt a levegő.

Tóth (27 T, 214x): Nagyon szoros pár! A korongok között hajszálnyi kis rés látható, hála a nyolcas seeingnek. **428x:** Egészen „kitágult”, de nagyon táncol. 167x-es nagyításra visszatérve is látszik a kettősége.

Vaskúti (20 T, 280x): A társ nem látható! A LM kis részében van csak elfogadható diffrakciós kép.

Szoros binary, amelyet F. G. W. Struve fedezett fel 1826-ban. A rendszer pályasíkja mindössze csak 6 fokkal tér el a látóirányunktól, így a pozíciósög csak a periasztron környékén változik gyorsabban, amelyet legközelebb 2022-ben ér el, így számunkra felbonthatatlan lesz. Jelenleg a megfigyelésre legkedvezőbb helyzetben van, ezért értékes trófeát mondhat magáénak, aki most leészlelte. A főcsillag továbbá δ Scuti típusú változó, valamint spektroszkópiai binary is egyben.



HLM 6 CrB 15499+2509 $10^m 0 + 10^m 5$ 18,5 185° 1924

Berkó (35,5T, 168x): Sárgásfehér-narancs, laza, PA 180-as kettős. Könnyű, kissé eltérő tagok.

Görgei (9 L, 40x): Ha nehezen is, de már bomlik. Szépen bontott, halvány, eltérő pár. PA= 175.

Horváth L. I. (11,4 T, 90x): Szépen látszik mindkét csillag. Közel azonos fényességűek. **150x:** Kissé eltérő, széles pár. PA= 180, DM= 0,5–0,6.

Kelley (8 L, 46x): Az éjszaka legkellemesebb objektuma, diszkréten bontott egyenlő pár, 0/180 fokkal.

Ladányi (11 T, 90x): Könnyű kis pár, bár elég halványak. $10^m 5 + 11^m$, 15", PA= 190.

Noszek (20 T, 120x): Kicsit szélesebb, mint az STF 1977, közel egyenlő 10^m körüli fényességekkel, fehér csillagokkal. DM= 0,3–0,4, 180.

Tóth (27 T, 83x): A δ CrB mellett található pár látványos célpont. A tagok között $0^m 4$ a fényességeltérés. A kísérő 190 felé látható, de a színek nem észlelhetők a túl erős holdfény miatt.

E. Holmes halvány kettőse.

STF 1955 CrB 15339+2643 $9^m 4 + 10^m 0$ 7,8 237° 1988 AB
TAR 2 12,2 19,8 36 1988 AC

Berkó (35,5 T, 263x): Kissé eltérő, standard pár, szépen bontva, de csúnya csillagokkal, PA= 240. Mindkét tag sárgás. A halvány harmadik tag narancsos, jó kétszeres távolságra, igen eltérő fényességekkel, PA= 45. A 66x-os nagyítás is jól mutatja, de az alfát ki kell hozni a látómezőből.

Dán (25,4 T, 800x): $S(AB)= 7''8$, $PA(AB)= 234,8$, $S(AC)= 17''8$, $PA(AC)= 33,3$ (mérések).

Görgei (9 L, 200x): Az AB halvány, eltérő fényességű, standard pár, 230. A C komponens nem látszik.

Horváth L. I. (11,4 T, 150x): Az AB standard, kissé eltérő párként látható a szép LM-ben. A C komponens nem sikerült megfigyelni a fényszennyezett égen. A PA 225 körüli.

Kelley (8 L, 91x): Kellemes halvány pár, közel egyenlő tagokkal. $PA= 260$.

Ladányi (6,3 L, 53x): A pár fekvése látszik ÉK–DNY irányban. **93x:** Standard, jól bontja, de nem túl könnyű. A közeli α CrB fénye zavar, érdemes kivinni a LM-ből. $DM= 1,5$, $PA= 230$. A C tag nem látszik.

Noszek (20 T, 160x): Kékesfehér 10^m és $10^m,5$ -s csillagok, $PA= 240$. Kissé nehezebben bontható a vártnál. A C-t egy másik alkalommal sem találtam meg.

Tóth (83x): Holdfényes égen nagyon nehezen, de látható mindhárom komponens. **214x:** A nagy nagyítás miatt elsötétedett háttéren jól megfigyelhető a hármas. Két közeli fényes és egy távolabbi halvány tagból áll. $S(AB)= 7''$, $S(AC)= 18''$, $DM(AB)= 0,5$, $DM(AC)= 2-2,5$, $PA(AB)= 240$, $PA(AC)= 30$, a főcsillag színe kékesfehér.

Vaskúti (20 T, 90x, 220x): Egy „Cygnus alakzattól” KÉK-re feltűnő a standard pár. A nagyon bizonytalanul sejthető C komponens 220x-sal és EL-sal teljesen egyértelmű. Az A 9^m , a B 10^m -s. $S(AB)= 8''-10''$, $S(AC)= 20''$, $PA(AB)= 250$, $PA(AC)= 30$.

J 3321 CrB 15311+2747 $10^m,1+11^m,5$ $4''0$ 229° 1982

Berkó (35,5 T, 263x): Eltérő, szoros, kékesfehér csillagok. Jól bomló kettős, 230.

Tóth (27 T, 120x): A holdfény mellett nehéz, de érzékelhetően kettős. **240x:** Könnyebb. A halvány kísérő $3''0$ látható 240 irányban a $10^m,5$ -s főcsillagtól.

Robert Jonckheere pályafutásának utolsó időszakában, 1957-ben, felfedezett kettőse. A kisebb távcsővel rendelkező észlelők számára a halványsága miatt még az azonosítás is gondot okozott, így feltételezhető, hogy a csillag vizuálisan halványabb a megadott értékénnél.

95 Her 18015+2136 $4^m,3+4^m,6$ $6''3$ 256° 1998

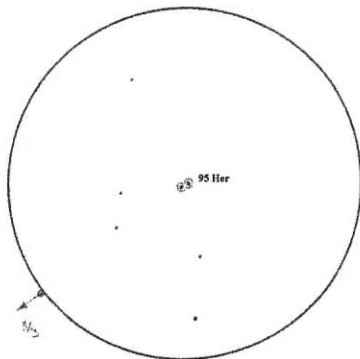
Dalos Endre (25 T, 120x, 250x): Bontott pár, a főcsillag rózsaszínes, a kísérő kékesfehér, némi zöldes árnyalattal.

Görgei (9 L, 40x): Már finom réssel bontja. **133x:** Nagyon szép, kissé eltérő standard pár, különböző színárnyalatokkal. A nyugati csillag narancsszínű, míg a keleti sárga, $PA= 75/255$.

Ladányi (6,3 L, 34x): Alig szétváló, de kettősszerű látvány. **53x:** Standard, nagyon szép egyenlő pár, két ékszerként fénylik a látómezőben. Élénk narancs és halványkék színű csillagokkal.

Szabadi (25 T, 120x, 250x): Rózsaszínes és kékeszöldes komponensek.

A Meteor 2000. július-augusztusi számában a hónap kettőscsillagaként publikált pár, amelyet néhányan a szép színkontraszt miatt kerestek fel.



9 L, 133x, LM= 21'

GNT 1 Sco 16292–2626 $1^m, 0+5^m, 4$ $2''8$ 277° 1996 Antares

Berente (21 Y, 213x): Az Antares mellett minden kétséget kizáróan ott van a társa! A motort kikapcsolva a főcsillag tolja maga előtt a kíséret, amely úgy tűnik, hogy egy kissé túl van a PA= 270 fokon, inkább PA= 275.

Berkó (35,5 T, 263x): Az M4 megnézése után vittem a távcsövet az Antaresre, és meglepetésemre szépen látszott az igen eltérő és szoros társ. A sárgásfehér csillag előtt, kissé több mint PA= 270-re, ott virított a parányi kékes társ, éles tűhegyként. A távolság kb. főcsillagnyi, amely kissé lobog, de most a megszokottal ellentétben nem szivárványos színű. A társ is mocoog, de teljesen stabil látvány. Végigpróbálva a kint levő okulárokat, 210x-esnél is hasonló a látvány. Még 420x-ossal is látszik, bár itt az Antares már mindenféle alakot ölt, és a társ sem csillagszerű. 124x-essel már egybeolvadnak, a színeltérés sem fedi fel a társat. Ez az első sikeres észlelés a tavalyi sok negatív után.

A fényes csillag kettősségét először Burg figyelte meg 1819-ben Bécsben egy Hold-okkultáció alkalmával. Binary pár, amelynek periódusát P. Baize 878 évben határozta meg. A pálya inklinációja 90° , amely szerint a rendszert gyakorlatilag éppen az éléről látjuk. A PA így közel állandó marad több évtizedig, amely mellett a szögtávolság fokozatosan csökken. A felbontást alapvetően a légkör határoolja be; készült már róla megfigyelés 8 cm-es refraktorral is.

LADÁNYI TAMÁS

Ritkán észlelt kettősök nyomában V.

Paul Muller felfedezései

Vannak érdekes véletlenek: a legutóbbi írásom utolsó bekezdésében megemlítettem Muller és Couteau, az utóbbi idők két legnagyobb francia kettőscsillag felfedezőjének *égyfelosztását*. Néhány napja sajnálatos hír látott napvilágot az IAU Commission 26 legújabb körlevelében: július 9-én, 89 éves korában meghalt Paul Muller. Ebből önként adódott az a gondolat, hogy az eddigi gyakorlattal szakítva a jelen cikket P. Muller emlékének szenteljük, ami annál is egyszerűbb, mivel Berkó Ernő 37 rendszer 39 párját észlelte az általa felfedezettek közül, zömmel pozitívan. Ismereteim, illetve rovatvezetői időszakom adatai szerint más magyar amatőr nem észlelt Muller-kettőt; saját megfigyeléseim közül két negatív eset bizonyult később Muller-párnak.

Paul Muller a célra igen alkalmas nagy refraktorokat használva természetesen amatőr szempontból igen *kemény* rendszereket fedezett fel. A WDS 2000-ben 646 bejegyzés található MLR névkóddal. Közülük 547-nek első mérése 1970 után történt (ekkor kezdték meg az említett munkát Couteau-val), és mindössze kettő van, amelynek utólag Muller előtti mérését is megtalálták. A kettősök átlagos szögtávolsága $1''7$, fényességtartományuk 9^m – 12^m környékén mozog. A vizuális binary katalógusban két rendszer szerepel, aminek oka nem az, hogy felfedezettjei között csak ennyi fizikai rendszer lenne, hanem az, hogy egy-egy objektumról még oly kevés a mérés, hogy abból pályát számítani nem lehet.