

Kettőscsillagok

A február–áprilisi időszakban sokan kapcsolódtak be az ajánlat észlelésébe, mind vizuális, mind digitális módszerrel, és ez utóbbi stílusban professzionális pontosságú mérési sorozatok születtek. Örvedetes a Hegyháti és a Bajai Csillagvizsgáló bekapcsolódása a kettősös mérési projektbe, és újra köszöntjük Berkó Ernőt a fedélzeten, aki máris nagyszerű észlelésekkel jelentkezett.

Április folyamán Stickel János Baján a BKKMÖ Csillagvizsgálóban kapott lehetőséget kettősök mérésére az intézet 500/4200 RC távcsövével és Apogee 7 CCD kamerájával. Remélhetőleg ez a kezdeményezés hagyományt fog teremteni. Az itt végzett munkáról külön cikk keretében számolunk majd be.

08122+1739 STF1196 AB

1825 2005 99 58 58 1.1 1.0 5.30 6.25 = Zela Cnc

08122+1739 STF1196 AB-C

1800 2005 99 159 72 6.5 5.9 5.05 6.20

08122+1739 STF1196 AB-D

1887 2002 11 108 108 293.4 280.5 5.31 8.89

08122+1739 ENH 1 AB-E

1887 1991 3 27 26 548.1 557.7 5.31 10.08

08122+1739 ENH 1 AB-F

1887 1894 2 47 47 630.3 629.2 5.05 10.26

08122+1739 ENH 1 AB-G

1887 1991 3 331 332 644.4 664.4 5.31 10.15

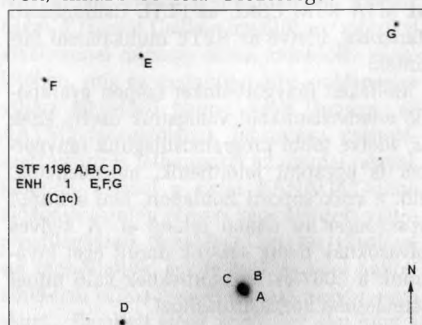
Berkó (35,5 T, Canon EOS 350D):

Komp.	S"	PA	Képek
AB-C	5,8	71,1	14
AB-D	287,8	106,6	14
AB-E	562,2	25,8	7
AB-F	638,0	45,7	7
AB-G	672,2	331,5	8

Dalos (20 T, 38x): Már a 40 mm-es okulárt használva (közel 2 fokalátómező) 38x-os nagyítással látszott a C komponens. Tovább nézve 120x-ossal szépen szorosan mutatkozott az alig eltérő 5 magnitúdós AB és 6 magnitúdós C egymástól 5–6"-re,

Észlelő	Észl.	Műsz.
Berkó Ernő (Ludányhalászi)	13	35,5 T
Dalos Endre (Baja)	4	25 T
Farkas Ernő (Budapest)	2	50 C
Földesi Ferenc (Veszprém)	1	25 C
Görgei Zoltán (Budapest)	2	20 L
Hegedűs Gergely (Pécs)	1	20 T
Hegyí Norbert (Körmend)	6	50 RC
Horváth Tibor (Hegyhátsál)	6	50 RC
Kocsis Antal (Királyszentistván)	2	23 L
Ladányi Tamás (Veszprém)	10	25 C
Papp Sándor (Kecskemét)	7	24,4 T
Schné Attila (Gyulafirátót)	2	23 L
Stickel János (Szentendre)	26	50 RC
Tóth Zoltán (Fertőszentmiklós)	3	50,8 T
Vaskúty György (Vaskút)	2	20 T

egymáshoz viszonyítva 70-75 fokos PA-val. Az AB önmagában erősen megnyúlt volt. Ekkor betettem a 4 mm-es okulárt (375x) és ekkor a kedvező légköri pillanatokban látszott az A és B külön-külön is. Másnap azonnal az AB-vel kezdtem (talán jobb is volt az idő) 500x-os nagyítással. Bár itt is másodpercekig kellett várni a légkör megnyugvására. Nagyon határozottan látszott a két csillag közötti rész feketén, nagyon szorosan (1"), és a kissé eltérő fényességeket (5 és 6 magnitúdó) jól lehetett érzékelni. A pozíció szög határozottan 60 fok alatt volt, inkább 55 fok. Összességében nézve



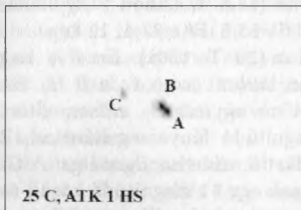
Berkó Ernő felvétele

a B-nek a pozíciószöge határozottan kisebb volt, mint a C komponensé. Az A és B színeit egyformán fehérnek érzékeltem, a C-t biztosan sárgának láttam. A D komponent azonnal láttam 38x-os nagyítással, hiszen 4' közelében és PA 110 fok irányban nem volt más fényesebb csillag. Színét sárgásnak becsültem. Az EHN komponensekben (E-F-G) először bizonytalan voltam, hiszen sok más halvány csillag is látszott a közelben. A területről pontos rajzot készítettem, így azonosítottam a távoli tagokat.

Görgei (20 L, 275x): Fantasztikus látvány! Az AB nagyon szoros, de réssel bontott sárgás színű, kissé eltérő fényességű pár. A szeparáció 1" körüli, PA=60°. A C komponens standard távolságra, PA=70-75°-ra látszik.

Horváth T.-Hegyí N. (50 RC, FLI CM-9 CCD mérés): A C komponens a képeken látszik, de nem mérhető.

Komp.	S"	PA	Képek
AB-D	276,7	106,5	10
AB-E	555,9	25,6	10
AB-F	629,8	45,6	10



Ladányi (25 C, ATK 1 HS): A mellékelt képen az AB jól elkülönül, a C könnyen látszik. Az AB csak nagy szórással mérhető.

Papp (24,4 T, 133x): Az AB Csak lefűződő korongos kép, kissé eltérő komponensekkel, amelyek 239x-es nagyítással majdnem egyértelműen réssel bontottak, PA=60. (70-133x): Az AC eltérő, standard pár, sárgászöld és sárgásfehér csillagokkal, PA=75 fokkal. A D igen távoli 9 magnitúdós társ, S=5-5,5', PA=115. Az E, F, G tagok helyzetét látómezőrajz után becsültem meg: S(AE)=9-10', PA(AE)=25, S(AF)=10', PA(AF)=50, fényességeik 10-11 magnitúdó körüli. S(AG)=11-12', PA(AG)= 345, fényessége 11 magnitúdó.

Schné (23 L, 204x): Könnyen látszik mind

a négy tag. A-D szélesen bontott.

A-C könnyű pár, A-B réssel bomlik, alig eltérő, de a nyugtalan légkör miatt kicsit nehéz. PA(AB)=48,6, S(AB)=1,4", PA(AC)=67,2, S(AC)=6,32".

Stickel (20 L, Canon EOS 300D mérések):

Komp.	S"	PA	Képek
AB-C	5,9	71,8	17
AB-D	278,4	106,6	13
AB-E	561,6	26,6	15
AB-F	636,1	45,6	15

Az eredeti nagy látószögű felvétel egy ritka halmazra emlékeztet. A G-tagot nem leltem meg, valószínűleg éppen lemaradt a kép sarkáról. A képen az ABC tagokból beégett egyetlen fűcsillag látszik, amely kissé megnyúlt a C tag irányában. Egy 0,1 másodperces felvételen a C jól elkülönül az AB-től, kb. korongnyi réssel bomlik a felvételen. A légköri zajok már jól érzékelhetők. 0,05 másodperccel sem lehet jobb felbontást elérni, de látszik, hogy az AB a C felé kissé megnyúlt. További kísérletezéshez hosszabb fókusz, több száz darabos sorozatfelvétellel készült átlagolás és jobb légkör kellene.

Tóth (50,8 T, 307x): A rossz seeing miatt leblendéztem az ötvenest 20 cm-re, így szép korongokként válnak el a szoros tagok is. A napsárga A és B 1,2"-re lehetnek és PA=70 fokra. Szoros, de épp így van kettőscsillag jellege. A 6 magnitúdós C tag kb. 8"-re lehet PA=80 irányban, színe lilászörös. Ez kisebb nagyításokkal talán még szebb. A többi tagot nem is kerestem; olyan jellegtelének lehetnek 5-11'-re.

Vaskúti (20 T, 66x): Az AB-C pár ezzel a nagyítással tökéletesen bontott, kb. három fűcsillag-korongnyi réssel. Fényességük 5 és 6,5 magnitúdó körüli, standard szögtávolsággal, PA=75. A fűcsillag sárgásfehér: nagyon szép pár. Annak tudatában, hogy a távoli kísérők is katalogizálva vannak, észlelem őket. A főpárhoz legközelebbi, D tag PA=100 irányban látható, 10 magnitúdós. Szögtávolságát a nagyobb nagyítású kisebb LM miatt később becsültem meg, kb. 7 ívpercre (220x). Északi irányban, KÉK-től ÉNy-ig egy körivet alkotva helyezkedik el négy darab kb. 10,5 magnitúdós csillag,

szögtávolságuk 10 ívperc (220x). A legkeletibb – az ajánlatban nem szereplő – PA-ja az AC-hez hasonlítva 80-85 fok. Innen az íven nyugat felé haladva a következő (WDS-ben F jelű) pozíciószöge 35 fok. A további két kísérő is észlelésre került, de sajnos diktafon probléma miatt elveszett. Vázlat viszont készült, amit észlelőlapon rögzíték az archívum számára. Az STF 1196 AB 165x nagyítással az új 7 mm-es japán orthóval észlelve a főcsillaggal érintkező korongoshoz közeli; az első diffrakciós gyűrűk szép nyolcast formálnak, PA kb. 45 fok. A komponensek egyenlő fényesek, sárga színűek. (220x): az öreg 5-ös Zeiss-ortho is kitesz magáért, mert a főcsillagot 6-8-szori átengedésnél a LM középső harmadában abszolút egyértelműen érintkező korongokkal bontja! DM néhány tized, de egyértelmű a fényességkülönbség, a PA néha 45 foknál kevesebbnek, néha többnek látszik. Nagyon szép látvány, nem is tudom, mikor észleltem utoljára ilyen nagyon szoros kettőt.

08014+1657 STF1173

1830 1997 20 50 52 9.8 10.4 8.47 9.93

Berkó (35,5 T, Canon EOS 350D mérés): S=10,3, PA=50,9, 15 kép.

Dalos (20 T, 38x): Már a legkisebb nagyítás is kettősnek mutatja. 120x-os nagyítással észlelve standard, 10" távolságú, kissé eltérő fényességű (8,5 és 10 magnitúdós) pár, PA=50. A főcsillag sárga, a kísérő kék színű.

Görgei (20 L, 275x): Ezzel a nagyítással szélesen bontott eltérő fényességű pár. A szeparációt 8" körülínek, a pozíciószöveget 50°-nak becsültem.

Hegedűs (20 T, 80x): Már ezzel a nagyítással is könnyen bontott, eltérő, standard szögtávolságú pár a szegényes látómezőben. 8,5 és 10 magnitúdós csillagok, S=10", PA=45, kékesfehér és vöröses színű tagokkal.

Horváth T. – Hegyi N. (50 RC, FLI CM-9 CCD mérés): S=10,2", PA=51,4, 7 kép.

Ladányi (25 C, ATK 1 HS mérés): S=10,4, PA=50,6, 16 kép.

Papp (24,4 T, 70–133x): Nyílt (10"-nél

több), eltérő pár, sárgásfehér és fehér komponensek, PA=50–55.

Stickel (20 L, Canon EOS 300D mérés): S=10,4, PA=50,6, 15 kép. A paraméterek szórása kissé a megengedett sávon kívülre került, ugyanis a felvétel készítésekor átmenetileg romolhatott a nyugodtság. Már a részkepek kivágásánál kiderült, hogy a csillagok képe a vártnál kissé jobban elmosódott. A WDS-sel való egyezés a szögtávolságban jó, a PA-ban kb. 1,5 fokkal eltér.

Tóth (50,8 T, 70x): Első pillantásra feltűnik kettős mivolta. (123x): Kb. 12" távolság választja el a 9 és 10,5 magnitúdóra becsült tagokat. Színük fehér, PA=40. A HJ 3307 feltűnő kettős színesíti még a látómezőt, kissé halványabb komponensekkel.

08160+1842 HO 524 Aa-B

1894 1992 13 344 344 3.9 4.4 7.70 10.51

08160+1842 OPI 13 Aa-C

1926 1926 1 70 70 40.0 40.0 8.0 10.9

Berkó (35,5 T, Canon EOS 350D mérés): Aa-C S=65,6, PA=77,4, 12 kép.

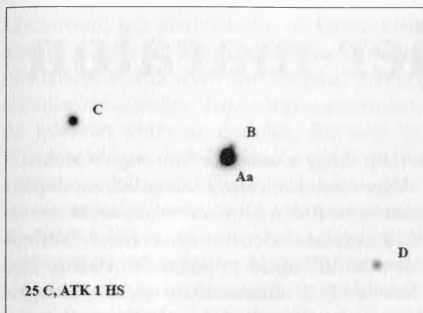
Dalos (20 T, 120x): Ezzel a nagyítással rögtön látszott az A és a B is. Szoros pár kb. 4"-re egymástól, erősen eltérő, közel 3 magnitúdó fényességeltéréssel, PA=350. Mindkettő színe narancssárga. A C komponensnek egy 11 magnitúdó körüli és inkább narancsos színű csillagot találtam kb. 70"-re, PA=230 fokra, éppen ellentétes irányban a jelzettel.

Ladányi (25 C, ATK 1 HS mérés):

Komp.	S"	PA	Képek
Aa-B	4,5	342,1	15
Aa-C	65,6	77,5	15
Aa-D	76,2	234,8	20

Papp (24,4 T, 70–133x): Nem láttam a 4"-re jelzett társat. (239x): Bizonytalan; talán PA=350–360 foknál. A C komponens jól látszik, min. 40"-re, eltérő tagokkal, PA= 80. A főcsillag fehér, a társ 11 magnitúdó körüli. Egy 13 magnitúdós csillag látszik 35"-re PA=270 felé.

Schné (23 L, 204x): Nyílt pár; látszik a kísérő PA 350=fokra (nem mérés!), de nagyon halvány. Nem könnyű látvány. A



főcsillag fehér, a fényességkülönbség nagy, annak ellenére, hogy a katalógusadat nem ezt sugallja. Elfordított látással egyértelmű a látvány. A méréshez a társ túl halvány.

Stickel (20 L, Canon EOS 300D mérés):

Komp.	S"	PA	Képek
Aa-B	4,9	343,3	17
Aa-C	65,9	77,5	17

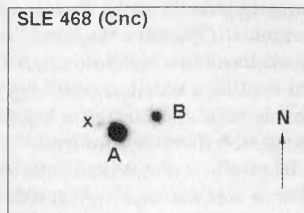
A célpontot 2 és 5 másodperc expozíciókkal fotóztam, végül az 5 másodperc bizonyult célravezetőnek. A halvány és szoros B komponens így már láthatóvá vált, és a nyers felvételeken bevágással fűződött le a főcsillagról. A 2 másodperces expozíciókon is látszik, de csak nagyon halványan. A kimérhető képet az eredeti felvétel zöld sávjából készítettem.

A többek által megfigyelt közeli csillag a mellékelt képen D-vel jelölt 11,5 magnitúdós GSC 1381 307.

08115+1636 SLE 469

1984 1997 2 294 293 20.9 21.2 9.8 11.7

Berkó (35,5 T, Canon EOS 350D mérés):
S= 21,4, PA=292,2, 18 kép. A SLE 469-nek van egy közelebbi társa is, amelynek adatai: PA=65,5; S=9,7", fényessége 14 magnitúdó körül (a képen x-szel jelölve). Sajnos a



nagy DM miatt nem tudtam pontos mérést végezni róla, így csak tájékoztató jellegűek a megadott értékek.

Ladányi (25 C, ATK 1 HS mérés): S=21,4, PA=292,6, 23 kép.

Papp (24,4 T, 70x): Könnyű, nyílt, eltérő pár, fehér csillagokkal. S=20", PA=300.

Stickel (20 L, Canon EOS 300D mérés): S=21,3, PA=292,6, 7 kép.

Vaskúti (20 T, 66x): Számítógépes segítséggel is nehezen tudtam azonosítani magát a csillagot: a katalógus szerinti fényesség talán téves? A vázlat szerinti tompaszögű csillagháromszög északi, leghalványabb csillaga; mellette leginkább elfordított látással, de stabilan látszik a kísérő kb. 20"-re PA 290 felé. Becsült fényességük 11 és 12 magnitúdó.

Ladányi Tamás

Egy év – egy kép: Posztoczyk Károly



Posztoczyk Károly (1882–1963) az 1910-es években létesítette erdőtagyosi csillagvizsgálóját. A kis csillagda főműszere egy 127 mm-es Reinfelder-refraktor volt, mely ma a tatai csillagvizsgáló főműszere. A mellékelt felvétel 1962-ben készült, egy interjú illusztrációjaként.

Mzs