



# Kettőscsillagok

Észlelő	Észl.	Műszer
Berente Béla (Kocsér)	8	16 T
Csillag Attila (Arad, RO)	18	19 T
Kocsis Antal (Fűzfőgyártelep)	15	15,5 T
Ladányi Tamás (Balatonfűzfő)	7	12,5 T
Papp Sándor (Kecskemét)	11	24,4 T
Sánta Gábor (Kisújszállás)	12	5 L
Tóth Zoltán (Fertőszentmiklós)	44	20 T
Tuboly Vince (Hegyhátsál)	3	7,2 L
Vaskúti György (Vaskút)	17	20 T
Vincze Iván (Pécs)	2	30,5 T

A júniustól októberig terjedő időszakban 10 amatőr 137 megfigyelését küldte be. A rovat kései megjelenésének a rovatvezető külföldi tartózkodása az oka, amelyért az észlelők szíves megértését kérjük. Az ajánlatban szereplő kettősök feldolgozása mellett ezentúl kiemelten szeretnénk kezelni az egyéni észleléseket, ezzel is elősegítve egymás munkájának a jobb megismerését és a rovat változatosságát, személyesebbé tételét, előtérbe helyezve a kettős téma sokszínűségét; így ezentúl mindig bemutatunk az időszak érdekesebb beküldéseiből egy csokorra valót. Az ezredfordulóhoz közeledve egyre népszerűbbeké válnak a 2000-es epochájú térképek és katalógusok, gondolva itt a számítógépes adatbázisokra is, így ezentúl a kettősök katalógusadatainál csak a 2000-es pozíciót tüntetjük fel.

Σ 2947 Cep 22490+6834  $7^m_2+$   $7^m_2$  4",6 57 1981 AB  
10,2 111,2 206 1925 AC

**Berente (16 T, 400x):** Szép 5"-es kettős, egyenlő fényességű sárgásfehér komponensekkel, PA= 60. Egy nagyon halvány távoli társ észlelhető PA= 220 irányban.

**Ladányi (5L, 54x):** Néha látszik egy kis rés a csillagok között, de igazán a 135x-ös nagyítással látszik jól. A főcsillag halvány narancs, a társ világoskék. PA= 55/235.

**Papp (24,4 T, 186x):** Az AB kb. 5"-es egyenlő fehér pár, PA= 50–55.

**Tóth (20 T, 133x):** A főcsillag elég szoros, de réssel bomlik; nagyon elegáns. S= 4", DM= 0, PA= 45 és mindkét komponens fehér. A C tag nagyon távoli és 11 magnitúdó alatti. S= 100", DM= 4,5, PA= 200.

**Vaskúti (20 T, 66x):** Nagyon látványos, fényes kettős, szépen 1,5–2 korongnyi réssel bontva, PA= 40/220. A C komponens nagyon távol, PA= 200 irányban látható, kb. 10,5–11 magnitúdós. 90x: A jó öreg Zeiss ortho „hozza magát"! A fényességkülönbség egyértelmű (DM= 0,1–0,2), a PA nagyobbak tűnik, a C komponens is könnyebben látszik.

*Az AB közös sajátmozgású kettőst alkot.*

OS 529 Cep 22450+6807  $8^m,9+10^m,2$   $3,6$  201 1971 AB  
 $10,3$   $20,6$  219 1971 AC

**Vaskúti (20 T, 90x):** A  $\Sigma$  2947 keresésekor szembeötlő, utólag azonosított, széles trió. A főpár két tűhegynyi csillag, tökéletesen bontva. A C komponens kb. 10 magnitúdós, kb. 25"-re, PA= 205 irányban. S(AB)= 4"-5", DM(AB)= 1, PA(AB)= 195.

*A főcsillag ZZ Cep néven is ismert Algol-típusú fedési változó.*

OS 530 Cep 22493+6810  $9^m,0+10^m,0$   $5,1$  210 1981

**Vaskúti (20 T, 90x):** A  $\Sigma$  2947-től 24'-cel D-re található, hasonló fényességű csillagok társaságában. Ezzel a nagyítással csak a kettősség tudatában ismerhető fel a pár. 140x: Így is szemerőlten nehéz a halvány, szoros, de izgalmas pár észlelése. S= 4", DM= 0,5, PA= 195.

*Más észlelő nem fedezte fel ezt a két halvány kettőscsillagot az ajánlott objektum mellett. Ez is bizonyítja, hogy érdemes a kettősök környékén is egy kicsit körülnézni, ha már arra járunk...*

$\Sigma$  13 Cep 00163+7657  $6^m,7+7^m,2$   $0,9$  56 1983

**Berente (16 T, 400x):** Hajszál réssel bontott, nagyon szoros sárgásfehér kettős közel egyenlő fényességű csillagokkal. PA= 60.

**Ladányi (12,5 T, 222x):** A nyugodtabb pillanatokban szép réssel bontott, szoros kissé eltérő kettős. A színek sárgásfehérnek tűnnek, a társ ÉK irányában fekszik.

**Papp (24,4 T, 186x):** Igen szoros, de még félkorongnyi réssel bontott, alig eltérő pár, kékesfehér csillagokkal. PA= 65.

**Tóth (20 T, 171x):** PA= 60-70 irányban megnyúlt kép, amely a nyugodt időnek köszönhetően néha lefűződést mutat. Az 1"-re levő komponensek között 1-2 tizednyi fényességeltérés látszik. Mindkét csillag kékesfehér.

**Vincze (30,5 T, 571x):** Könnyen szeparálható, egyenlő pár, jókora réssel bontva. Sárgászöld csillagok; a kissé halványabb komponens PA= 45 fokra látszik.

*1600 éves periódusú binary, pályájának még csak a kezdeti szakaszát határozták meg. A szögtávolság lassan növekszik.*

$\Sigma$  2764 Cep 21055+6209  $8^m,1+8^m,6$   $7,0$  301 1969 A×BC  
 $9,1$   $0,7$  31 1973 BC = Hu 765

**Papp (24,4 T, 186x):** Az A×BC alig eltérő standard (7"-8"-es) pár, sárgásfehér komponensekkel, PA= 300. A BC tagokon érezhető a megnyúltság ÉKK-re, PA= 35-40.

**Tóth (20 T, 171x):** Rendkívül csillagszegény LM-ben található. Csak a főpár bontott, de az könnyedén.  $8^m,5$ -s és  $9^m,0$ -s csillagok alkotta, kissé eltérő kettős, kékesfehér és kék színekkel. S= 8", PA= 300.

*Az A×BC fix pár. A W.J. Hussey-féle BC komponens észlelésére még érdemes lenne visszatérni; igazi kihívás amatőrtávcsövek számára.*

$\epsilon$  Equ 20591+0418  $6^m,0+6^m,3$   $0,8$  284 2000 AB =  $\Sigma$  2737  
 $7,1$   $10,7$  70 1967 AB×C  
 $12,4$   $74,8$  280 1924 AD

**Berente (16 T, 400x):** Nagyon szoros, egyenlő fényességű, sárgásfehér kettős, hajszál réssel bontva, PA= 280 fokra. A C társ kékesfehér és PA= 60 irányban észlelhető.

**Sánta (5 L, 20x):** Egy 6 és egy 7 magnitúdós csillag alkotja a nyári ég eme szép párját. 10"-es szögtávolságukat a 20x-os nagyítás a nyugodtabb pillanatokban réssel bontja. A tagok sárgásfehérek, PA= 60. Több halvány, 8,5–9 magnitúdós csillag is észlelhető a környezetében.

*A csillagra először F.G.W. Struve hivatkozott kettősként 1835-ben, bár ekkor még csak két csillagként volt észlelhető, ugyanis az AB éppen túlhaladta a periasztron közelséget. A főpár bináry 11,4 éves keringési periódussal, a szögtávolság ismét csökkenőben van. A valós pálya inklinációja nagy, így a látszólagos pálya ellipszise keskeny, hosszan elnyúlt. A C komponens is fizikailag hozzátartozik a rendszerhez, de a D már valószínűleg optikai társ.*

**Fil 2 Cet** 01327–0139 9<sup>m</sup>6+10<sup>m</sup>5 30"8 340 1931

**Kocsis (15,5 T, 42x):** A Vesta kisbolygó keresése során azonosítottam az Uranometria 218. oldalán és az IDS alapján. Érdekes, hogy az Uranometria nem jelöli kettősnek, holott már ezzel a nagyítással is látszik a két csillaga. Halvány csillagokból álló pár, de kényelmes távolságra egymástól. A fényességekre 9,5 és 10,5 magnitúdót becsültem. PA= 350–360.

*M.L. Filippoff-féle, kevésbé ismert kettős.*

**Hld 1 Cas** 00146+5349 8<sup>m</sup>3+10<sup>m</sup>8 2"3 11 1944

**Kocsis (15,5 T, 220x):** A nagyszerű látómezőben kevésbé feltűnő pár. Kell ez a nagyítás hozzá, mert a társ jóval halványabb az amúgy sem fényes főcsillagnál, a DM kb. 2–2,5 lehet. A bontás kellemes; standard párnak tekinthető. Az A citromsárga, a társ túl halvány, PA= 10. Pontosan D-re egy kb. 9 magnitúdós távoli csillag látszik, amellyel együtt szép triplétt észlelhető.

*E.S. Holden által a múlt század végén katalogizált ritka kettős.*

**Σ 2534 Cyg** 19277+3632 7<sup>m</sup>6+7<sup>m</sup>8 6"9 64 1969

**Tóth (4,8 L, 40x):** EL-sal szépen különváló, réssel bontott csillagok, amelyek között kis fényességeltérés észlelhető. Túl halványak a színbecsléshez. S= 6", DM= 0,2, PA= 70.

*Fix pár. Webb megjegyzése szerint szép csillagmezőben található.*

**59 And** 02109+3902 6<sup>m</sup>1+6<sup>m</sup>8 16"6 35 1949 = Σ 222

**Sánta (5 L, 20x):** Kb. 15"-es pár sárgás és kékes komponensekből. DM= 1,5, PA= 45.

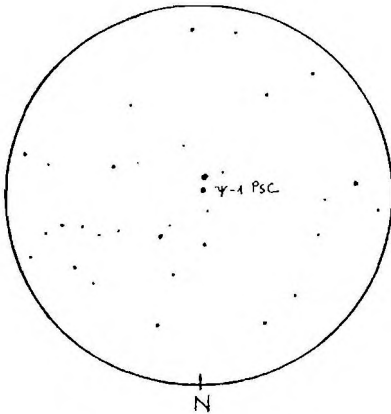
**Tóth (20 T, 67x):** Remek kettős. Alig eltérő pár, 15"-es szögtávolsággal. Ezzel a nagyítással nyújtja a legesztétikusabb látványt. S= 15", DM= 0,5, PA= 30. Mindkét tag színe kékesfehér.

*A szögtávolság és a pozíciószög a felfedezés óta lényegében változatlan. Webb csinos párként tesz említést róla, amely az NGC 828 galaxis közelében található.*

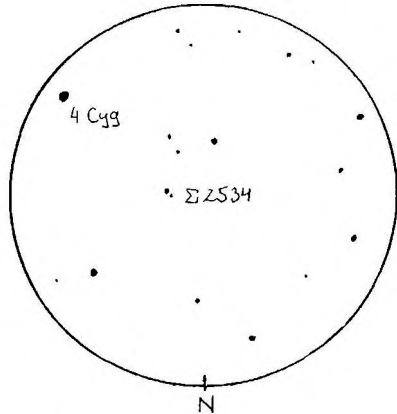
**Ψ-1 Psc** 01056+2128 5<sup>m</sup>6+5<sup>m</sup>8 30"0 159 1959 AB = Σ 88  
11,2 73,4 108 1914 BC

**Kernya (10 T, 50x):** Alig eltérő fényességű csillagokból álló nyílt pár, a fényességkülönbség 0,2–0,3 magnitúdó. A komponensek közötti szögtávolság kb. 35"–40" lehet, PA= 170. Mindkét tag sárga színű. A B komponentstől kb. 1'-re K-i irányban egy távoli, halvány csillag fénylik.

Közös sajátmozgású kettős, de minden bizonymal a C tag nem tartozik a rendszerhez, ugyanis az AB-hez viszonyított távolsága csökken.



$\Psi$ -1 Psc, 10 T, 50x, LM = 41'



$\Sigma$  2534 Cyg, 4,8 L, 40x, LM = 50'

$\Sigma$  2654 Aql 20152-0330  $6^m,9+9^m,3$  14",2 233 1951

Sánta (5 L, 20x): Csinos kis kettős az Aquilában. A 20x-os nagyítás fölényesen bontja a kb. 15"-es szögtávolságot. A két fehér színű csillag kb. 7,5 és 8,5 magnitúdó fényes. PA= 225.

*Fix pár, Webb a színeket sárgásnak és kékesnek figyelte meg.*

$\beta$  Cep 21287+7034  $3^m,2+7^m,9$  13",3 249 1975 =  $\Sigma$  2806

Tuboly (7,2 L, 100x): Nagyon mutatós pár, a fényesebb csillag narancssárga, a halványabb kékeszöld színű. Könnyű, nyílt kettős.

*A csillag triviális neve Alphirk, amely nyíjat jelent. A könnyen észlelhető B komponens F.G.W. Struve jegyezte le először 1832-ben. Bár pályamozgást a két csillag nem mutat, valószínűleg fizikai párról van szó. A főcsillag rövid periódusú és kis amplitúdójú pulzáló változócsillag típus névadó objektuma. Webb a színeket zöldécsfehérnek és kékesnek észlelte.*

$\Sigma$  2213 Her 17448+3108  $8^m,0+8^m,5$  4",6 329 1952

Csillag (19 T, 147x): Standard, kissé eltérő fényességű csillagpár. A főkomponens és a társ is sárga színű. PA= 320.

*Paraméterei a múlt század óta nem változtak, fix párnak tekinthető.*

LADÁNYI TAMÁS