



# Kettőscsillagok

november – december

A változékony téli időjárás ellenére nyolc amatőrtől 70 (+5 negatív) észlelés érkezett rovatunkhoz. A megfigyelt kettőscsillagok széles skálán mozognak, ezért a válogatás is "inhomogénabb" a szokásosnál. Kiemelést érdemel Sági Csaba munkája elsősorban nem is mennyisége, hanem minősége miatt. Amatőrtársunk ugyanis megvalósította a bizonyára többek által is ismert leg egyszerűbb "mikrométert": "A PA mérés egy 10 mm-es szálderesszes, LED-dal megvilágított okulárral, egy erre szerelt mutatóval, valamint az okulárkihuzatra szerelt szögmérővel történik. Egy másik okulárban levő tized mm-es Zeiss lupé-skála segítségével nagyobb távolságok megbecsülhetők." A használat során szerzett tapasztalatokról örömmel beszámolnánk rovatunkban. (A beküldött megfigyelések igazolják a módszer helyességét!)

Berente Béla	(Kocsér)	25C	4
Kocsis Antal	(Balatonkenese)	15,2T;8L	8
Papp Sándor	(Kecskemét)	24,4T;19,5T;15T	9(3)
Rideg László	(Vaskút)	12T	8
Sági Csaba	(Kecskemét)	25C;20T	20
Szentaskó László	(Budapest)	19,5T	6
Vaskúti György	(Vaskút)	20T	4(2)
Vicián Zoltán	(Héhalom)	25T	11

Mal And

00577+4703

Fidrich (24,4T-300x): Nagyon szoros, sárga pár; érintkező korongok, néha finom rés, PA 60/240.

Papp (24,4T-400x-1984): Piskóta alakú diffrakciós kép (0°95 lenne?), sárgásfehérek, PA 305/125. (1988,200x): Bizonytalan. (300x): Megnyúlt kép, a közepes légkör miatt bizonytalan, de a sárgásnarancsos szín egyértelmű. (1989,300x): Harmadik kísérletre bontottnak látszik a kissé eltérő pár (érintkező korongos, talán réssel bontott), PA 50-60/230-240.

Vaskúti (20T-280x): A több éven át végzett próbálkozások eredménye mindössze É-ÉK irányú megnyúltság gyanúja. Az azonosításhoz segítséget nyújtva, az adott helyen látható, egymástól 4-5'-re lévő, K-Ny-i fekvésű kissé eltérő "csillagpár"-nak a térképek szerint a keleti, halványabb tagja a Madler 1 jelű kettős.

Vicián (25T-300x): Réssel bontottnak látszik a nehéz kettős. Alig eltérő kék korongok, PA 185.

)- Ezt a kettőst talán helytelen az STT 21-től külön publikálni és észlelni (leírásokat már közöltünk a '88/11. számban), mivel annak közvetlen szomszédságában, 0,5-kal Ny-abbra található. Ez a helyzet olyan nagynevű csillagászoknál okozott fejtörést és téves következtetéseket mint Burnham, Hussey és Aitken — ezért mi amatőrök se szegyeljük nagyon, ha egy csillagot esetleg tévesen azonosítunk! A tévedések oka egyébként az STT 21

binary gyors és nagymérvű pályamenti mozgása volt. Az ADS 829 katalógus-számon is ismert kettőst J.H.Madler fedezte fel 1845-ben: viszonylag lassan változó binary rendszernek ismerjük.

**33 Ari (STF 289)** 02378+2651

Berente (20C-150x): Nagy fényességeltérésű nyílt pár. A főcsillag sárgás-fehér, a társa kékes árnyalatú, PA 255.

Sápi (20T-100x): Nagyon széles, nagyon eltérő sárga-kékes színű pár, PA 1, S 25".

**Delta Boo** 15135+3330

Kocsis (8L-20x): Ezzel a nagyítással is szélesen, jól bontott tág kettős, igen jelentős fényességkülönbséggel (kb.  $3^m,5$ ). Erősen fénylő vajsárga főcsillag, távoli  $7^m$ -s társ, PA 82.

Sipos M.(20T-40x): Igen fényes és tág rendszer, PA 80.

)- Széles, közös sajátmozgású pár G színképtípusú csillagokból.

**STF 1850 Boo** 14264+2831

Kocsis (8L-20x): (189.10.15. UT 17:15-kor egy LM-ben az Okazaki-Levy-Rudenko 1989r üstökösrel). Már ezzel a nagyítással is bontott, biztosan látszó kis pár, könnyű kistávcsöves kettős. Láthatóan eltérő fényű. 83x: Jól bontott, biztosan látszó eltérő fényű kettős, az eltérés  $1^m-1^m,5$ . A citromsárga főcsillagtól PA 280-285 felé van a sárga színű társ.

Orha (11T-32x): Kissé eltérő fényességű kékesfehér színű pár, PA 270.

Vaskúti (20T-28x): Szép, fényes, egyenlőtlen széles pár, PA 250.

)- Egymáshoz viszonyított helyzetét nem változtató két A0 spektrumú csillag.

**STF 2780 Cep** 21105+5947

Berente (25C-375x): Igen szoros,  $1''$ -es eltérő fényességű kettős. A főcsillag sárgásfehér, a társa narancsos árnyalatú. A komponensek között  $1^m$  fényességkülönbség van. Réssel bontott kettős, PA 230.

Sápi (25C-375x): Nagyon szoros,  $1''$  körüli eltérő fényességű pár, kis réssel bontva. PA 225.

)- J.Larard a The Astronomer 1972 áprilisi számában közli ezen kettősről végzett megfigyelését, megemlítve a  $121''$ -re levő  $8^m,7$ -s komponenst is. Ezenkívül — Webb nyomán — egy  $7^m,5$ -s rubinvörös csillagot is talált ÉK-i irányban, amelynél szebb vörös színűt még nem látott (BD +59°2342, M0 színképtípus).

**66 Cet (STF 231)** 02102-0238

Ladányi (5L-22x): Szélesen bontott. Az A sárgásfehér, a B kékes, fényességeltérésük  $2^m,5$ , PA 210.

Vicián (25T-150x):  $2^m$  eltérésű széles pár, sárga főcsillaggal és kék kísérővel, PA 200.

**STF 1659 Crv** 12332-1146

Kocsis (8L-60x): Könnyen látszó, jól bontott, egyenlő fényű pár, könnyen felkereshető helyen, PA 350. (Sajnos nagyobb nagyítással és figyelemmel nem észleltem, így az IDS által felsorolt kísérőket nem vettem észre.)

Sápi (20T-100x): Két azonos fényességű, sárgás fényű csillag, kb.  $9^m$  fényességgel. Egy halványabb C társsal PA  $80''$ -ra és  $30''$ -re kis hegyes háromszöget alkot. Mindez egy nagyobb háromszög alakú konstelláció közepén, egy LM-ben van, szép látványt nyújt. A főpár pozíciósöge  $170/350$ , szögtávolsága  $20''-22''$ .

)- Katalógusokban ritkán szerepel kettős. Az IDS a fent leírt fő pár mellett négy kísérőcsillagot sorol fel  $100''$  távolságig, bár csak a legközelebbi fényességét adja meg ( $12^m,0$ ).

### 49 Cyg (STF 2716)

20390+3208

Szentaskó (5L-100x): Eleinte csak megnyúltság, többszöri átvonulás után hajszálnyi rés látszik. 200x: kissé eltérő  $-1^m-2^m,5-3^m$ -es fehér pár réssel bontva, PA 40.

Vicián (25T-300x): Nagy réssel, jól bontott  $2^m,5$ -es eltérő pár. A főcsillag sárgásfehér, a társ vöröses, PA 50.

)- A fix szögtávolságú  $2^m,5$ -es  $2^m$  különbségű kettős kis távcsöveknek érdekes tesztobjektuma lehet.  $68''$ -re  $11^m,8$  fényes kísérőt is említ Webb.

### 15 Gem

06248+2049

Sápi (20T-100x): Narancs és vörös színű, széles, eltérő fényességű kettős. PA 198, S  $25''$ .

Vaskúti (20T-75x):  $20''$  szögtávolságú  $7^m,5/9^m$  fényességű pár PA 205 fokkal. A főcsillag sárgás-vöröses árnyalatú.

Vicián (8T-75x): Nagyon tág ( $30''$ ) kettős, PA 210, színe sárgás (más alkalommal kékes), fényességkülönbségük  $2^m$  lehet. A katalógus szerinti  $12^m,5$ -s,  $77''$ -re lévő társ ebben a kis műszerben EL-sal sem látszik. (12T-49x): Szép, közepesen eltérő nyílt kettős. A fényességeltérés  $2^m$ , a főcsillag vörös, a társ sárga, PA 200.

)- Az észlelő kézikönyv kettőskatalógusában a rektaszcenzió téves (05248), bár ez a keresésnél valószínűleg nem okoz komoly nehézségeket.

### 20 Gem (STF 924)

06294+1749

Sápi (20T-100x): Széles, eltérő fényességű sárgás-kékes kettős. PA 213, S  $20''$ .

Vicián (25T-150x): Nyílt kettős,  $1^m$ -nál kisebb eltéréssel. Szép pár, a főcsillag kékesfehér, a társ ibolyakék, PA 200.

)- A fix pár világossárga és világoskék színű csillagokból áll (Webb szerint).

### Fi Tau (STT 48 App.)

04173+2714

Papp (24,4T-120x):  $40-50''$ -es eltérő pár, erős színkontraszttal: vörös-narancs-kékesfehér ( $9^m$ ), PA 265. PA 30 felé kb.  $27''$ -re egy  $11^m,5-12^m$  fényes csillag látszik.

Vaskúti (20T-45x): Igen széles  $4^m,5/8^m$  fényességű pár, PA  $245^0$ -kal. A főcsillag sárga.

)- Az 1921-es felfedezés óta minimálisan változott a vörössárga és kék színű komponensek egymáshoz viszonyított helyzete.

VASKÚTI GYÖRGY