



Kettőscsillagok

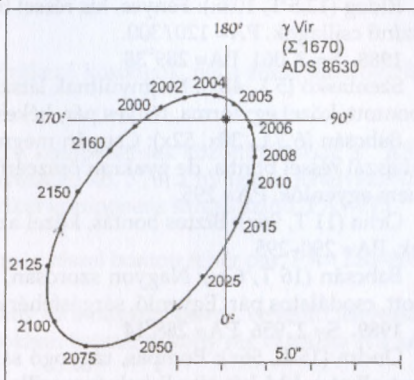
Egy csillagból kettő, avagy észleljük a γ Virginist!

A viktoriánus kor óta kis távcsövek számára a tavaszi, kora nyári égbolt egyik fő látványossága a γ Virginis, közismert nevén Porrima. Közel egyenlően fényes, 3,5 magnitúdós, halvány sárgásfehér csillagai mindenkor pompás kettőst alkottak: „mintha az űr mélyéből közeledő távoli égi autó fényszórói” lennének – írja róluk költői szavakkal Robert Burnham nagyszerű kézikönyvében, a *Celestial Handbook*-ban.

Pontosabban szólva, ezt csak néhány évvel ezelőttig mondhattuk. A látványos kettős az ezredfordulóra nagyon nehezen felbonthatóvá vált, néhány éven át csupán egyedülálló csillagként mutatkozott! A magyarázat az, hogy a Porrima keringésében ekkor került sor a rendkívül elnyúlt, 169 éves periódusú pálya szűkebbik szakaszára. A periasztron (amikor a rendszer két tagja a térben egymáshoz a legközelebb helyezkedik el) valószínűleg 2005 áprilisában következett be. Ekkor a két csillagot mindössze $0,25''$ választotta el egymástól, ami jóval szorosabb a legtöbb távcső felbontóképességénél.

Napjainkra a Porrima komponensei ismét távolodnak egymástól. Staffan Söderhjelm (Lund Observatory, Svédország, 1999.) legutóbbi pályaszámítása szerint a szögtávolság 2006. május 1-jén $0,53''$, július 1-jén $0,58''$; míg 2007 júniusára $0,84''$, rá egy évre pedig $1,1''$ a szeparáció várható értéke. Ez annyit jelent, hogy a kettős felbontása már most komoly kihívást jelent 20 cm feletti távcsövek tulajdonosainak kiváló nyugodtságú éjszakákon. Jövőre jó tesztobjektum lesz 15 cm-es, míg két év múlva 10 cm-es apertúrához.

A két csillag egymáshoz viszonyított helyzete is gyorsan változik. Hozzászoktunk, hogy a B komponens mindig a főcsillagtól északnyugatra vagy nyugatra látszik. Most kelet-északkelet tájékán észlelhető, ahogyan a mellékelt pályarajz is mutatja. Kövessük figyelemmel ezt az érdekes rendszert! Vajon mikortól kezdve mutatja majd a felbontás jeleit?



A γ Virginis valós pályájának látszólagos vetülete. Az egyes pozíciók a B komponens A-hoz viszonyított helyzetét ábrázolják

SKY AND TELESCOPE, 2006. JÚNIUS – LAT

Hazai észlelések a Porrimáról (1984–2006)

A Meteor kettősrovatához az évek során sok megfigyelés érkezett a γ Virginisről. Az alábbiakban ezekből az észlelésekből válogatunk, mégpedig időrendi sorrendben. Az egyes évek első napjára számított paraméterek Söderhjelm 1999-ben publikált pályaelemeivel készültek.

1981. $S = 3''694$ $PA = 296^{\circ}07$

Vaskúti (20 T, 140x): Pályafutásom harmadik kettőse a Mizar és a Polaris után a Porrima: a kép vibrál, időnként réssel bontja. $PA = 290$.

1985. $S = 3''342$ $PA = 292^{\circ}50$

Sipos (6,3 L, 34x): Nem bontja. 53x: Elnyúlt kép, vajsárga színűek. 210x: Réssel bontott, egyenlő fényességű kettős, $PA = 280$.

1987. $S = 3''152$ $PA = 290^{\circ}41$

Dankó (5 L, 108x): Réssel bontott, 3" körüli kettős. Alig eltérő komponensei fehér és sárgás színűek. $PA = 285$.

Erdélyi (10,6 L, 156x): Másfél csillagkorongnyi réssel bontja, aransárga, alig eltérő pár, $PA = 290$.

Rideg (12,5 T, 103x): Fényes, kis réssel bontható, szoros kettős. Egyenlő, aransárga színű csillagok. $PA = 120/300$.

1988. $S = 3''061$ $PA = 289^{\circ}38$

Szentaskó (5 L, 48x): Megnyúltnak látszik, rés nem érzékelhető. 100x: Hajszál réssel bontott, közel egyforma, fényes pár, kékes és sárgás komponensekkel. $PA = 110/290$.

Babcsán (6,3 L, 30x, 52x): Csupán megnyúltság látszik $PA = 90/270$ irányban. 105x: Hajszál réssel bontja, de gyakran összeérnek a sárga korongok. Gyönyörű pár, majdnem egyenlők. $PA = 295$.

Orha (11 T, 96x): Biztos bontás, közel azonos fényességű pár. Sárgás és fehér színűek, $PA = 290-295$.

Babcsán (16 T, 63x): Nagyon szorosan, de kettősnek mutatja. 214x: Szépen felbontott, csodálatos pár. Egyenlő, sárgásfehér csillagok, $PA = 275-280$.

1989. $S = 2''956$ $PA = 288^{\circ}14$

Ondra (15 L, 56x): Pompás, ragyogó sárga nyolcas alakzat, derékszögű háromszöget alkot a LM két távoli halvány csillagával. 90x: Egyenlő, mindkettő tiszta sárga, keskeny réssel felbontva. 141x: Jól szeparált, de a rés csak kb. fél csillagkorongnyi. Nagyszerű kettős. 225x: A rés pontosan egy csillagkorongnyi.

Vicián (25 T, 150x): Jól bontott, azonos fényességű pár. A tagok zöldes és kékes árnyalatúak, a szögtávolság kb. 3". $PA = 305$.

1990. $S = 2''840$ $PA = 286^{\circ}71$

Ladányi (5 L, 54x): Érzékelhető a kettősség, de még nem bontott. 135x: Érintkező Airy-korongok, a diffrakciós gyűrűk egymásba futnak. Egyenlő pár, a főcsillag fehér, enyhe kékes árnyalattal, a kísérő narancsos fehér. $PA = 120/300$.

1991. $S = 2''729$ $PA = 285^{\circ}29$

Kocsis (15,5 T, 41x): Erősen megnyúlt, összeérő, alig befűződő korongok. 172x: Csodás pár! Fénylő aransárga csillagok, könnyen bontva, de nem távolian. Kb. egy csillagkorongnyi rés van a komponensek között. A DM szinte egyenlő, 0^m,1 lehet.

1992. $S = 2''609$ $PA = 283^{\circ}67$

Vincze (20 SC, 75x): Nyugodt légköri pillanatokban hajszálvékony réssel bontott egyenlő, talán standard pár (a nagy fényesség miatt nehéz megállapítani), $PA = 285$.

1993. S= 2",496 PA= 282°,07

Cigány (5 L, 135x): Egyértelműen bontható, két sárga csillagból álló egyenlő pár. PA= 270.

Gyenizse (15,2 T, 56x): A rossz légköri viszonyok miatt csak megnyúlt kép. 90x: Már bontott. 150x: Jól bontott, egyenlő fényességű kettős. A színük sárgás, PA= 275.

Kocsis (15,5 T, 207x): Ragyogó aranysárga és sárga színek. PA 272–275. (A megfigyelésről 172x és 207x nagyítással LM vázlat és „látványrajz” is készült.)

Sápi (20 T, 63x): Megnyúlt kép. 100x: Kis réssel szétválik. 167x: Tisztán, jól bontott. Becsült szögtávolságuk: 3"-4". DM= 0,2, PA= 280. Az A kékesfehér, a B sárgásfehér.

Vaskúti (20 T, 75x): A főcsillag két korongja egybeolvad, de 2–3-szor hosszabb a vastagságánál (üveglemezes szálkereszt!). 90x: A főpár látványa valamiképp javul, de rés még nem látszik a fehér és sárga színű, kb. 1^m eltérésű komponensek között. 280x: A főcsillag bontott, a komponensek diffrakciós gyűrűi érintkeznek, de a kép vibrál. Fényességkülönbség alig-alig észlelhető, a diffrakciós gyűrűk átmérői egyenlők.

Papp (24,4 T, 189x): Korongnyi réssel bontott AB, egyenlő, napsárga komponensekkel, PA= 100/280.

1994. S= 2",364 PA= 280°,08

Vicián (30,5 T, 152x): Kb. 1–1,5 korongnyi réssel bontott, azonos fényű, zöld színű pár, PA= 275.

1996. S= 2",096 PA= 275°,58

Vaskúti (8 L, 91x, 45 fokos prizával): Érintkező korongok, néha rés is mutatkozik; egyenlő, sárga csillagok PA 300/120 fokkal.

1997. S= 1",954 PA= 272°,90

Kernya (20 SC, 160x): Szoros kettőscsillag, a komponensek közötti távolság 3". Alig eltérő párról van szó: az A komponens fényessége kb. 3^m,3, a nyugatra elhelyezkedő B tag picit halványabb, kb. 3^m,5–3^m,6-s. Mindkét komponens sárgás színű, PA= 275.

1999. S= 1",644 PA= 265°,98

Papp (20 T, 177x, Soligor 2x): Alig eltérő, még réssel bontott fehér pár, PA= 260–265.

2000. S= 1",476 PA= 261°,46

Görgei (9 L, 200x): Hihetetlenül szép látvány ez a nagyon szoros, egyenlő fényességű, sárga színű pár. A nyugodtabb pillanatokban hajszál vékony rés választja el a két Airy-korongot. PA= 265.

Berente (21 Y, 630x): Gyönyörű, korongnyi réssel bontott, egyenlő fényességű aranysárga kettős. PA= 95.

Schné (17,2 Y, 200x): Hajszálnyi réssel bontott. 400x: Fél korongnyi réssel bontott, egyenlően fényes csillagok. PA= 270.

2001. S= 1",295 PA= 255°,68

Vaskúti (20 T, 90x): kettősség nem látszik! 220x: a LM egy részében van csak elfogadható képminőség, ekkor finom réssel, majdnem érintkeznek a sárga csillagkorongok. PA 70, egyenlő, nagyon fényes pár, 2"-3"-es lehet.

2005. S= 0",381 PA= 168°,01

Vaskúti (20 T, 140x): A fényes, sárga csillagnál a LM kisebb részében másodpercegig egyértelmű Airy-korong mutatkozik töredezett diffrakciós gyűrűrendszerrel, de társ egyáltalán nem látszik. Egy és két hónappal később ismételt próbálkoztam az észleléssel 280-szoros nagyítással, de sikertelenül. (Ekkor csak a régebbi, 1935-ös pályaelemeket ismertem, melyek szerint a szögtávolság 1",1 lett volna.)

VASKÚTI GYÖRGY