



Kettőscsillagok

Wulff Dieter Heintz (1930–2006)

Hosszantartó betegség után 2006. június 10-én elhunyt W.D. Heintz, a kettőscsillagászat elmúlt évtizedeinek kimagasló egyénisége. A vizuális kettőscsillag mérések számát tekintve egyedül W.H. van den Bos előzte meg; Heintz hozzávetőleg 20 000 párt mért (ez 47 500 vizuális és 6500 fotografikus mérésen alapult) és 918 új kettőst fedezett fel közel fél évszázados pályafutása folyamán. Fő közreműködője volt a Sixth Catalog of Visual Binary Stars gondozásának; a kiemelt fontosságú pályaszámítások közül 748 pár esetében találunk Heintz-féle pályaelemeket. A Sixth



Catalog a Fourth Orbit Catalog egyenes leszármazottjának tekinthető, amelyet Wulff és Charles Worley 1983-ban tett közzé, és tizenhét éven keresztül tekintette referenciának a szakma. Említést érdemel még Wulff híres könyve, a Double Stars, amelyet eredetileg német nyelven adtak ki Doppelsterne címmel. A kiadványt még harmincöt évvel megjelenése után is bibliaként forgathatjuk.

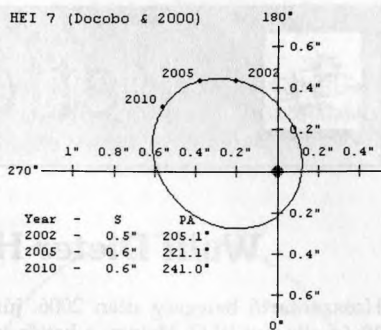
W.D. Heintz Németországban, Wursburgban született 1930-ban, és a Münchener Egyetemen kezdett el asztrometriával foglalkozni. Nagyon korán specializálódott a kettőscsillagokra; négy vizuális kettős pályájáról jelent meg első publikációja 1954-ben. Felvételt nyert a Swarthmore Főiskola (Pennsylvania) tantestületébe 1967-ben, ahol népszerű oktatóként és fáradhatatlan észlelőként munkálkodott egészen 1988-as nyugdíjazásáig. Nyugalmazott tanárként is aktívan tevékenykedett a csillagászat területén; messzemenően gondos észlelőnek és prózaian egyszerű írónak ismerték. 2006 januárjában egy poszteren találkozhattunk utoljára nevével az American Astronomical Society konferenciáján Washingtonban. Maradandó pályafutást hagyott maga után.

(WILLIAM HARTKOPF, IAU 26. COMM. 159. – FORD. LADÁNYI TAMÁS)

Heintz-kettősök a Kettőscsillag Szakcsoport archívumában

Mindenek előtt tekintsük át Heintz munkásságát a WDS tükrében! Wulff Heintz névkódja HEI: 921 bejegyzés szerepel e néven. Zömmel az északi félgömbön található az általa felfedezett párok, de 171 déli is van, melyből 150 pár a -60° – -76° határolta sávban helyezkedik el. Mivel a Durchmusterung csillagait (10 magnitúdónál fény-

sebbeket) már ő előtte tüzetesen átvizsgálták, nem meglepő, hogy rendszerei két harmadának főcsillaga ennél halványabb. Az sem meglepő, hogy a vizuálisan észlelt és felfedezett párok amatőr szemmel nézve nagyon szorosak: 338 db. 1"-en belüli, és csak 29 pár tágabb 5"-nél. Heintz neve összeforrta a binarykkel is, amint a megemlékezésben olvasható. Az Orbit programhoz készített pályakatalógusomban 300-nál több esetben szerepel számítást végzőként a neve. Ugyanakkor érdekes, hogy ugyanitt mindössze egyetlen általa felfedezett keringő rendszert találunk, a HEI 7-et. Ez magától értetődő, ha meggondoljuk, ha munkásságának fél évszázada alatt csak a rövid periódusú párok mutathatnak akkora elmozdulást, hogy biztonságosan pályát lehessen számolni. A HEI 7-es ilyen: 31 év alatt végez egy keringést a közös tömegközéppont körül, és szerencsénkre 2005–2010 között van a maximális látszó szögtávolságban, ami 0,6".



A szakcsoport archívumában Berkó Ernő észlelésein kívül egyedül a szerzőnek van egy megerősítésre szoruló megfigyelése; lássuk először ezt: 2005. július végén, közepes légköri viszonyok mellett a Kígyó és Kígyótartó csillagképekben észleltem kettőscsillagokat 20 cm-es távcsővel. „HEI 795 Oph, 140x: nem bontja a 10^m, 5-11^m körüli csillagot. 220x: a PA ismeretében egyszerű-kétszer mintha láttam volna a társat, de megerőltető a szemnek.” Az 1991-ben felfedezett pár főcsillaga 0,01/év sebességgel távolodik a társától, de a halvány komponensek bontása nehézséget okoz közepes műszerek számára.

Az a szakcsoport archívumában Berkó Ernő észlelésein kívül egyedül a szerzőnek van egy megerősítésre szoruló megfigyelése; lássuk először ezt: 2005. július végén, közepes légköri viszonyok mellett a Kígyó és Kígyótartó csillagképekben észleltem kettőscsillagokat 20 cm-es távcsővel. „HEI 795 Oph, 140x: nem bontja a 10^m, 5-11^m körüli csillagot. 220x: a PA ismeretében egyszerű-kétszer mintha láttam volna a társat, de megerőltető a szemnek.” Az 1991-ben felfedezett pár főcsillaga 0,01/év sebességgel távolodik a társától, de a halvány komponensek bontása nehézséget okoz közepes műszerek számára.

Hogy Heintz utolsó „saját szemű” észlelései pontosan mikor történtek, azt nem tudhatjuk meg a WDS-ből, azt viszont igen, hogy a HEI 13 és HEI 95 standard párok 2001-es méréseit Berkó Ernő amatőrtársunk végezte AmaKam CCD-je segítségével. Az utóbbi publikálásra került a Meteor 2002. januári számában; a HEI 13-at 1976-ban katalogizálta Heintz, de később 1896-os mérést is találtak róla. Jelenleg 8 mérést tartják nyilván az USNO-ban, melyek közül időben az utolsó Ernőé. A halvány és szoros Heintz-kettősök CCD-s mérése még 3300 mm-es fókusszal is nehéz dolog, de Ernő 355 mm-es apertúrájú reflektorával vizuálisan kerekén 50 párt keresett fel. Közülük néhány ismertetésre került a Meteor kettősrovatában; most sem közelíthetjük mindet, csak szemezgetek az érdekesebbek közül.

HEI 145 Cnc, 210x: (AB) Standard, alig eltérő PA 120-as csillagok, kék és sárga színekkel. (BC) A társ PA 150 irányban nagyon szoros és alig eltérő tagokra különül el. Halványságuk miatt nagyon nehéz az elkülönült láthatóságuk. (1999.03.24.)

HEI 68 Ser, 168x: Narancs-kék, eltérő és szoros, de jól elkülönülő pár. PA 70. Szép színkontraszt.

HEI 240 Ser, 300x: Nagyon szoros, eltérő, fehér-sárga pár. Kis réssel bomlik PA 120 irányban. (1999.06.27.)

HEI 812 Aql, 300x: Sárga-sárga, alig eltérő, PA 260-as, nagyon szoros pár. A teljes bontás határán, de nincs elkülönülés. Inkább bevágásos-nyolcas kép látszik.

HEI 811 Aql, 300x: Szintén PA 260-as. Mindkét csillag fehér. Kemény egy pár. Halvány és nagyon szoros. Sokáig csak megnyúltság látszott, a rés nehezen volt észrevehető.

hető. Végül, ha nehezen is, de némi szemmeresztéssel sikerült különválasztani a kissé eltérő halványosságú tagokat. (1999.08.26.)

HEI 412 Cep, 300x: PA 70. Nagyon eltérő, szoros pár. Kékesfehér és vörös tagok. A halvány társ igen nehezen kezdett látszani, de utána már stabilizálódott. (1999.09.13.)

HEI 405 Equ, 420x: Alig eltérő, szoros, kékesfehér-sárga tagok, PA 110-zel. Halvány, de jól bontott pár. (1999.09.26.)

HEI 40 Tau, 300x: PA 170/350. Nem valami fényes, és nagyon szoros pár. Fehér, egyenlő fényességű csillagok, de a rés igen nehezen látszik. (2000.01.28.)

HEI 119 Gem, 300x: PA 150/330. Egyenlő, fehér csillagok nagyon szoros kettőse. Nehéz, halvány pár. Az előtte 1/2 LM-nyire (~4'-re) haladó, jóval halványabb csillag is kettős PA 180–190-nel. Standard-szoros határon van, inkább EL-el látni, így fényesség eltérést nem vettem észre. Színek sem látszanak. Utólag a GUIDE-ot megnézve, itt egy 11^m7-s non-stellar objektum van jelölve. 6^h36^m5^s18; +15°35'37"8 (2000.02.01.) (A GSC non-stellar objektumainak kettősség szerinti vizsgálatát „zöld pötty” programnak neveztük el Ernővel közösen; erről a Meteor 2000. novemberi számában számoltunk be.)

HEI 659 Ori, 210x: Fehér-fehér, eltérő, igen szoros pár. Elég halvány, nem is lehetne könnyűnek nevezni. Éppen csak bomlik. PA 315.

HEI 665 Ori, 210x: PA 150/330-as, egyenlő pár, halvány, fehér színű csillagokkal. Elég nehéz. Igen szoros, de azért kis réssel bomlik. Tőle néhány ívperccel ÉK-re, halvány, laza-standard pár látszik. (2000.02.09.)

HEI 858 Oph, 263x: PA 80/250. Egyenlő, fehéres csillagok, szoros, éppen bomló kettőse. Közben egy felhőréteg is átvonult, megvárakoztatva.

HEI 859 Oph, 263x: Kék-sárga, alig eltérő, PA 50-es, szoros pár. Szépen bomlanak, de a felhők egyre sűrűbbek, a használható rések pedig egyre ritkábban adódnak. Így meg is untam a további kísérletezést. (2000.06.25.)

A felsorolt kettősök adatai a WDS 2005-ös kiadásának felhasználásával:

RA 2000	Dec 2000	Kettős- név	Komp.	Szögtáv.		PA		Dátum		Fényesség		
				első mérés	utolsó mérés	első ut mérés	első ut mérés	sz	M1	M2		
05 09,2	+16 29	HEI 40		0,9	1,0	2 173	979 991	4	10,92	10,95		
05 30,4	+08 59	HEI 659		1,9	2,4	310 312	990 002	2	10,20	10,60		
05 38,8	+10 00	HEI 665		1,1	1,1	330 340	990 991	2	11,43	11,99		
06 36,3	+15 36	HEI 119		1,3	1,1	150 163	981 995	3	10,30	10,50		
08 44,1	+13 57	HEI 145	A-BC	9,2	9,2	129 131	897 000	4	9,90	10,00		
08 44,1	+13 57	HEI 145	BC	1,0	0,9	333 335	981 996	2	10,70	10,90		
16 01,8	+14 37	HEI 68		3,7	4,2	63 64	978 001	3	10,20	11,20		
16 02,7	+12 57	HEI 240		1,4	1,3	120 121	983 994	3	9,84	10,73		
16 28,4	+01 47	HEI 795		1,1	1,1	318 318	991 991	1	9,50	11,30		
16 53,4	+29 25	HEI 13		8,3	7,7	307 122	896 001	8	10,07	10,24		
17 01,7	+07 29	HEI 858		1,3	1,1	252 76	991 997	3	10,60	10,62		
17 05,7	+06 20	HEI 859		2,9	3,1	61 58	994 000	3	10,10	10,20		
19 25,7	+03 14	HEI 811		1,2	1,3	258 261	991 995	3	10,95	11,65		
19 27,2	+03 12	HEI 812		0,6	0,6	81 79	991 995	3	10,09	10,15		
21 04,7	+11 52	HEI 405		2,0	2,0	117 112	986 997	2	10,40	10,70		
22 54,6	+60 41	HEI 412		4,8	4,9	74 78	971 997	7	9,70	13,20		

A fenti – és minden más – kettősök észleléséhez 10-es seeinget kíván:

VASKÚTI GYÖRGY



Egy régi hobbi újraéled

Országos AmatőrCsillagász Rókafor. Bükkszentkereszt és Bodzás-rét: kakaó. Kúthegy és Pénzesgyőr: sör. Még több sör: szivacs órs, Tölgyesi és Deicsics. A MUPO és a majdnem planetárium. Oracsbitu: fenékfájás. Szőke Balázs, Mizser és Teplector. A Szabó lányok és „A Mátis”. Kereszty Zsolti és Papp Pista. De La Callé Abbé és Brezsnyev. Gyurka bácsi, Kelemen, Zombori, Both Előd. Ja, és természetesen Szentmártoni, de Ő külön (aki ismerte, az tudja, miért). Meteorozás leeresztett lőrésekkel, bőrön át. Keszthelyi és a napórák. U/40 – húgykő eltávolításra. Egyszeres nagyítású Heyde, stb., stb., stb.

Ha tudod, miről beszélek, akkor Te is hatvan körül születél. Vagy korábban. (Vagy később, de akkor gyakran jársz a fonóba...) Felsorolni is nehéz azokat az emlékeket, jó barátokat, közös élményeket, akiket, amelyeket gyermekkorom és fiatalságom során az amatőrCsillagászat „hozott” és jelentett számomra. A kúthegyi gitáros tábortüzek észlelés előtt (néha helyett...), mérkőzés a helyi futball-válogatottal, fürdés az utcai nyomókútnál, saját készítésű, egészen élvezhető (?) ebédek, hangulatos sörözések, stb., persze nem az észlelések és a szakszerűség rovására. Azóta is kellemes melegség önti el a szívem és lelkem, ha visszagondolok azokra az időkre. Csillagászkodás és kosárlabda; ez a kettő töltötte ki az életemet kb. 15–20 éven át. (Még persze a lányok...) Ahogy a bölcsek tartják: ép testben ép lélek.

Azután sajnos engem is elkapott a gépszíj, amit – számomra legalábbis – a rendszerváltás indított el: a kis hazánkba beáramló „multik” egyike elkezdett ki-

zsákmányolni. A cserearány persze lényegesen jobb volt, mint az „emberközpontú” szocializmusban, ezért nem ellenkeztem, de ez a taposómalom teljesen ellehetlenítette a kizsákmányolt tevékenységen kívüli életet bolygónk által ismert szegletében. Csillagászati könyvgyűjteményem csak gondot jelentett minden költözésnél; az egy szem Mizser márkájú, Newton típusú, aprócska vizuális nézelődő „teleszkóp” hatalmas és legalább három-tonnás faládája nemkülönb... Feleségem már kidobta volna, ha nem fenyegetőztem volna válaszal...

Viszont még jól emlékszem, amikor Mizser megtanított változózni (persze vizuálisan, merthogy akkoriban a legpontosabb észlelőműszerünk saját szemünk volt). Teplector „meteorozni” (Ödrei-nacht hallgatása és horkolás közben...); Szentmártoni lelkesedni (egy tőle kapott objektívem még mindig megvan; gyengécske optika, de szép emlék...); Zombori hülyülni, és a Brezsnyev (na jó, elárulom az outsidersnek is: Szabó Gyula bácsi) komolynak és felelősnek lenni. És emlékszem, amikor Kelemen lebeszélte róla, hogy csillagász legyek.

Akkoriban minden gondolatomat a hobbim kötötte le. Miután magam is „kikapulódtam” a szakmai alapokat illetően, letettem a szükséges vizsgákat, szakköröket vezettem és rengeteg ismeretterjesztő előadást tartottam. Távcsőtűkröt csiszoltam, csillagásztáborokba jártam, másodállásban dolgoztam a miskolci Urániában, sőt, próbáltam Miskolcra egy planetáriumot is építtetni (majdnem sikerült is; az akkori városi tanács anyagilag is támogatta, de a kész tervek ellenére a rendszerváltás elsöpörtc).

Értelmes, lelket emelő, szellemet pallérozó elfoglaltság volt ez számomra a tanulás, majd később a munka mellett. Igényességre, precizításra nevelt, ugyanakkor részévé tett egy hasonlóan igényes

gondolkodású társulatnak, akikkel – az ország bármely pontjáról érkeztünk is – egy hullámhosszon működött az agyunk. Számomra megdöbbenő és rendkívül tanulságos volt megtapasztalni, hogy egy-egy amatőr csillagász táborba a földmérő „csövestől” a befutott mérnökig, a joghallgatótól a bölcsészig, a hatéves óvodástól a nyolcvan éves nyugdíjasig, a bombázó csajoktól a nem annyira bombázóig, milyen sok és sokféle ember jött el, és látszólagos különbözőségük ellenére mennyire hasonló értékek mentén fejezték ki gondolataikat.

Ezért az amatőr csillagászat és a csillagda számomra nem egyszerűen csak szellemi műhely volt; sokkal inkább emberi közösség, együvé tartozás olyan emberekkel, akikkel kölcsönösen tiszteltük és megértettük egymást. Ráadásul a világmindenség titkait fürkészünk; olyan kérdésekre kerestük a válaszokat, amelyek már létezése óta érdeklik az embert. Aki értelmes kérdéseket tudott feltenni, annak már közöttünk volt a helye. Mai napig emlékszem: egyik este a miskolci csillagda teraszán beszélgettem egy hosszú és csatagos hajú, bűdös, hajléktalannak tűnő – bár akkoriban még nem így hívták – fiatal sráccal a csillagfejlődésről...

Nagyon hiányzik nekem ez az érzés, az a világ, az a közösség.

Manapság a szellemi élet „elsivatagosodásának” lehetünk tanúi. Az igénytelenség és nihilizmus előtti a mai kor emberét. Saját lányaimon tapasztalom meg nap mind nap, hogy mennyire nehéz „klasszikus erkölcsi értékek” mentén felnevelni őket, amikor a televízió, a bulvársajtó, a mozi önti a „fogyasztókra” a generálszösz, előre megfontolt szándékkal debilitásba süllyesztve a korábban még gondolkodó, önálló kérdésselvetésre képes embereket, és rengeteg pénzt költve a „jó” és a „rossz” fogalmának átértékelésére, összezavarására.

Egy ilyen értékmentő „szabadcsapatra”, mint az amatőr csillagász társadalom, ma nagyobb szükség van, mint bármikor. Az adóm 1-1 százalékát – amióta csak lehetett – az MCSE számára utaltattam, és előfizetem a Meteort, MCSE tagságomat általános iskolás korom óta fenntartom. De ez nem elég. Újra be szeretnék kapcsolódni e közösség életébe – persze nem azokkal a szabadidő-lehetőségekkel, mint korábban, de újra érezni szeretném azt a „filinget”; ezért mentem el az utóbbi években újra a csillagász táborokba. Szükségem van rá, mert előbb-utóbb beteg leszek nélküle.

Így tehát – immár feleséggel, lányaimmal együtt – részt vettünk a szentléleki táborokon, illetve legutóbb a Gerecsében is voltunk. Szőke Balázs barátommal, akivel a csillagászat hozott és tart a mai napig össze a Pécs–Miskolc (illetve ma már a Pécs–Érd) távolság ellenére is, meglepve láttuk, hogy szinte alig-alig ismerünk valakit, annyira kicserélődött a csapat. Ugyanakkor – bár nem készítettem statisztikát – a résztvevők életkor szerinti megoszlása meglehetősen „előregedőnek” tűnt számomra a hetvenes-nyolcvanas évek arányaihoz képest. A középkorú és idősebb korosztály dominálta az utóbbi, általam is látogatott táborokat. Félreértések elkerülése érdekében hadd pontosítsam: nem az idősebbek számát sokallom, hanem a fiatalokat keveslem.

A középiskolás és egyetemista korú fiatalok vannak az amatőr csillagászati „mozgalom” szempontjából legtermékenyebb életkorban – ahogyan ezt magam is tapasztaltam annak idején. Egyfelől már birtokában vannak azon frissen szerzett tudásuknak, amely szükséges a csillagászat tudományában való kellő elmélyüléshez; másfelől viszont még nem kezdtek el dolgozni, nem kell családot fenntartaniuk, tehát összehasonlíthatatlanul több idejük van az általuk már

megszerzett ismeretek népszerűsítésére, átadására. Ők kell, hogy legyenek a hazai amatőr csillagász társadalom legfőbb motorjai. Illetve kellene, hogy legyenek. De sajnos, a fent említett táborokban jártamban-keltemben, manapság – mint említettem – jóval kevesebb fiatallal találkoztam, mint amikor magam is közéjük tartoztam. Lehet persze, hogy mindez csupán optikai csalódás, a szemem bizonyára nem a régi már... A gond csak ott van, hogy nem egyedül én tapasztaltam így.

Miután viszonylag hosszú „inaktivitásom” okán nem látom át az amatőr csillagász társadalom olyan széles metszetét, mint korábban (sőt, az igazat megvallva, eléggé partvonalon kívülre kerültem), így nem tudom, hogy a vidéki Urániák működnek-e még, és ha igen, milyen arányban és milyen hatékonysággal. Miskolci volt szakköröseim, akik most maguk is próbálnak, illetve próbálnának szakköröket összehozni és működtetni, mindenesetre sokat panaszkodtak, amikor erről beszélgettünk.

A fiatalság változott volna meg? De-hogy! Jómagam mindig meg tudtam szólítani a gyerekeket, fiatalokat az éjszakai ég szépségeivel és rejtélmeivel; a gyerekek állandóan újratermelődő érdeklődése töretlen; ebben biztos vagyok. Csupán nagyobb és erősebb lett a „konkurencia”. Ezért, mint ahogy annak idején is kevés lett volna egyetlen Gyurka bácsi egy egész ország számára bemutatni a „Galilei-élményt”, kellett hozzá Szabó Gyula bácsik, Szentmártoni Bélák és mások, ma is kellenének további „motorok” minél nagyobb számban, Budapesten és vidéken egyaránt, akik nem csupán abban lelik örömüket, hogy magukat képzik, és maguk számára keresik a kikapcsolódást egy távcső mellett (ami egyébiránt nagyon fontos és hasznos mint első lépés), hanem szűkebb környezetük számára megteremtik a lehetőse-

get, hogy ők is többet tudhassanak meg a körülöttünk lévő világról. Többet és értékesebbet, mint egy Mónika-show, egy Győzike, a Blikk-magazin, vagy egy bugyuta hollywood-i Alien-128-dik része összesen bemutatni képes.

Jól emlékszem rá, mintha csak tegnap lett volna: egyetemistaként, a kezdő (általános iskolás) szakkörömben elértünk az égi mechanika fejezetéhez. A továbblépéshez – bár a kezdők tematikája ezt nem tartalmazta – szükséges volt a differenciál- és integrál-számítás alapjainak a megértése, elsajátítása. A gyerekek szinte kikövetelték, hogy magyarázzam el nekik ezt a témakört is.

Egypár évvel később ugyanők, már középiskolásként, a haladó szakkörömben egyik alkalommal, örömtől csillogó szemmel, büszkén mesélték, hogy akkor tanulták az iskolai matematika órán a differenciál-számítást, és csak az ő dolgozatuk lett ötös az egész osztályukban. Az ő szemük csillogott, az enyém könyves lett. Mint most is...

MÁDAI ATTILA

Ismét egy százalék!

A Magyar Csillagászati Egyesület tisztelettel kéri tagjait és a csillagászat iránt érdeklődőket, hogy 2007-ben is támogassák a személyi jövedelemadó 1 százalékának felajánlásával.

**A Magyar Csillagászati Egyesület
adószáma:**

19009162-2-43

Csak egy százalékot kérünk...