

Az észlelések feljegyzése

Elöljáróban le kell szögezni, hogy ha megfigyeléseink során olyan kettőscsillagra bukkanunk, amelyet nem tudunk azonosítani, akkor próbáljunk meg minél több adatot megállapítani róla. Pozícióját egy ismert koordinátájú csillagtól való távolsága alapján meghatározhatjuk. /Ehhez szükség van a látómező átmérőjének a megállapítására. Ezt a következőképpen végezhetjük: műszerünket ráállítjuk egy ekvatoriális csillagra. Ez lehet pl. a delta Ori, a zéta Vir, vagy a zéta Aql is. Az óragépet kikapcsolva hagyjuk, hogy a csillag az LM /látómező/ közepén átvonuljon, s óránkkal lemérjük azt az időt ami alatt a keleti peremtől a nyugatiig jut. A percekben kapott időt megszorozva 15-tel megkapjuk az LM átmérőjét ivpercekben. / Ezenkívül becsüljük meg a pozíciószöget, a szögtávolságot, a színeket és a komponensek fényességét!

A megfigyelőnek sohasem szabad elhagyni egy kettőst csak azért, mert nem tudja azonosítani ! A lehető legtöbb információ megadásával küldjük el észlelésünket e sorok írójának, aki az "Index Catalogue of Visual Double Stars"-ban / Lick Observatory, 1963/ utána tud nézni a kérdéses csillagpárnak !

Szögtávolság

Nagy nagyítás használata esetén a csillagok közötti szögtávolságot meg lehet becsülni a látómező átmérőjének tört részében, s ennek ismeretében hozzávetőleges szögtávolság értéket kaphatunk. Ha mikrométert használunk, legalább 3-4 mérést végezzünk és számoljunk átlagot !

A kettőscsillagokat általában öt kategóriába sorolják be szögtávolságuk alapján:

- I. nagyon szoros /0,5" - 2,1"/
- II. szoros /2" - 5,0"/

- III. átlagos /5" - 10,0"/
 IV. széles /10" - 30,0"/
 V. nyílt /30" felett /

A felbontás küszöbén álló pároknál jegyezzük fel, hogy a csillag képe egyes /tehát nem bomlik két csillagra/, megnyúlt vagy felbontott. Ha egyesnek bizonyul, akkor ezt a tényt is jegyezzük fel, de persze csak akkor, ha kettőscsillagról van szó, amely a pályabeli mozgása során most éppen számunkra túl közel jár a főcsillaghoz.

Fényesség

A megfigyelő mindig becsülje meg mindegyik komponens fényességét, lehetőleg 0,1 mg pontossággal. Ha a pár nagyon szoros, akkor könnyebb a csillagok fényességének a különbségét megbecsülni /természetesen ha nem túl nagy/ és ezután alacsony nagyítású okulárt használva/ úgy, hogy a csillagpár egyesnek látsszon/ az összfényességet. E két értékből mindkét komponens fényessége meghatározható.

Ha a C az összfényesség, A és B a fényesebb, ill. a halványabb komponens fényessége, valamint d a becsült magnitúdó különbség a két csillag között, akkor:

$$A = C+X$$

$$B = A+d$$

A következő táblázat megadja az X értékeket d-re vonatkozóan, és így - mivel C ismert - az A és B meghatározható.

I. Táblázat

d	X	d	X
0,0	0,75	1,2	0,31
0,1	0,70	1,4	0,26
0,2	0,66	1,6	0,22
0,3	0,60	1,8	0,19
0,4	0,57	2,0	0,15
0,5	0,53	2,5	0,10
0,6	0,49	3,0	0,06
0,7	0,46	3,5	0,04
0,8	0,42	4,0	0,03
0,9	0,39	4,5	0,02
1,0	0,36	5,0	0,01

Pl.:

az Otto Struve 174 jelzésű csillag összfényessége 6,2 mg és a komponensek közötti differencia 1,5 mg.

Ebből megközelítőleg: $A = C+X$ és $B = A+d$ ahonnan

$$A = 6,2 + 0,24 = 6,44 \text{ és}$$

$$B = 6,44 + 1,5 = 7,94$$

Az első tizedesjegyre kerekítve 6,4 és 7,9 mg-ót kapunk a csillagok fényességére.

Színek

A 2. táblázat / amelyet Hagen állított össze/ a leggyakrabban előforduló színárnyalatokat tartalmazza, amellyel a megfigyelő a vizsgálódásai folyamán találkozik.

Ha olyan szint látunk, amely itt nem szerepel /pl.bibor vagy zöld/, akkor ezt az észlelőlapon külön írjuk le ! A színnek jelölését a megfelelő rovatban így végezzük: pl. -3/5 vagy pl.: 9/0

II. Táblázat

Kettőscsillagok színei /Hagen után/

- 3	tiszta kék
- 2	halvány kék
- 1	kékesfehér
0	tiszta fehér
1	sárgás fehér
2	halvány sárga
3	tiszta sárga
4	narancssárga
5	sárgásnarancs
6	tiszta narancs
7	vörösesnarancs
8	narancsos vörös
9	vörös kevés narancssal
10	tiszta vörös

Pozíciószög /P.A./

Becsléssel ezt úgy határozhatjuk meg, hogy hagyjuk a párt keresztülvonulni a látómezőn, s megbecsüljük a vonulás iránya és a csillagokat összekötő egyenes által bezárt szöveget. A PA-t mindig a fényesebb csillagtól, a halvány felé mérjük. Ne feledjük, hogy a távcsőben a csillagok nyugaton /tehát PA-270°-nál/ lépnek ki a mezőből ! Gyakorlással $\pm 5-10$ fok pontosság érhető el.

Látómezőrajzok

Az észlelőlapon található körbe berajzoljuk a látómező csillagait. /Nagyon kényelmessé teszi az észlelést, ha a távcsövünknek van óragépe/. Érdekes és esztétikus is, ha a színes csillagokat megközelítően megfelelő színes ceruzával ábrázoljuk. Feltétlenül szükséges az É-D irány pontos betartása és a rajz átmérőjének ivpercben történő megadása !

Az észlelési nyomtatványon az angol szavak jelentése a következő / az anyag külföldre való továbbítása miatt van szükség az angolra/:

ADS = ide az észlelt kettőscsillag ADS katalógus számát /Aitken's Double Stars/ írjuk be. Ha nem ismerjük, akkor üresen hagyjuk.

Pair= fényesebb csillagoknál a főcsillag görög betűs elnevezése kerül ide. Pl= gamma And, Lambda Ari, stb.

Catalogue= ide a csillagpár katalógus számát kell írni.

/Pl.: Struve 789, vagy Burnham 801, stb./

RA és Decl.- a pár koordinátái, az alábbi módon :07139+3753

Epoch = ide az kerül, hogy a koordináták melyik évre vonatkoznak /általában 1900 vagy 1950/

A következő sor RA, Decl, Epoch sorát hagyjuk üresen!

Date = az észlelés időpontja óra pontossággal. Pl. VI.13.1979.

21: 30 UT

Tehát a sorrend = hónap, nap, év, óra UT-ben /világidőben/ megadva /UT = KEI-1 óra/

Observer = az észlelő neve+ az észlelés helye.

Aperture = a használt műszer átmérője cm-ben és típusa /refr., refl./.

Magnification= alkalmazott nagyítások. Húzzuk alá azt, amelylyel a rajz készült !

Seeing = látásviszonyok. Az Antoniadi-skála alapján csak egy számot kell ide írni.

Az Antoniadi-skála

I. Tökéletesen nyugodt kép, minden hullámvészés és remegés nélkül.

II. Kisebb hullámvészások, több másodpercig nyugodt a kép.

III. A kép csak közepes, sűrű remegés.

IV. Gyenge a kép, állandó erős hullámvészás.

V. Teljesen széteső kép. Észlelésre alkalmatlan.

Transparency = átlátszóság.

ezt szintén egy 0-5 skálán jellemezhető.

/Itt az 5 jelenti a ritka jó átlátszóságú

égboltot, a 0 pedig alkalmatlan a megfigyelésre./

Micrometer = a használt mikrométer típusa
/filar, double - image, stb./

Field Drawing = ez a mezőrajz helye. Alul megadva a LM nagysága. Vigyázzunk az É-i irányra !

Notes = Megjegyzések

MAGS = becsült magnitúdók, pl.: 6,8-7,3

Colours = a csillagok színei, pl.: -3/8

P.A. = a becsült pozíciósög

Dist. = a csillagok közötti becsült távolság

Az ez alatt levő oszlop rovatai:

P.A. = a mért pozíciósög

No. readings = a mérések száma

Other components = egyéb komponensek. Többes csillagnál ugyanúgy adjuk meg az adatokat.

Világos, hogy aki mikrométerrel dolgozik, az nem ír semmit a felső oszlop P.A. és Dist. rovatába, míg akik, pusztán

becsléseket végeznek, azok a második oszlopot hagyják üresen.

A látómező rajzok szabványosítása végett az észlelőlapokon látható szimbólumokat használjuk a különböző fényességű csillagok jelzésére! És végül a lap alján levő szabad részre kerülhet a szöveges leírás a megfigyelésről.

A következő számban megkezdjük a különböző típusú mikrométerek ismertetését.

- - -

Beszámoló a II. Amatőrcsillagász Észlelő-, építőtábor

eseményeiről

1978. július 4-14 között rendezte a TIT Csillagászati és Űrkutató Választmánya a TIT Uránia Bemutató Csillagvizsgáló munkatársainak közreműködésével a II. Amatőrcsillagász Észlelő-építőtábort. A tábor célja az volt, hogy építőmunkánkkal hozzájáruljunk a TIT Borsod megyei Szervezete kezelésében levő faépületek fenntartásához, környezetük csinosításához. Remélhetően a faházak szomszédságában felépül majd egy olyan csillagvizsgáló, amelyben minden hazai amatőrcsillagász végezhet megfigyeléseket. Észlelő munkánk felölelte a csillagos égbolton megfigyelhető jelenségek teljes körét.

A tábor résztvevői az ország legkülönbözőbb településeiről gyűltek össze. Alig akadt olyan megye, ahonnan ne érkezett volna közenk egy-két lelkes fiatal amatőrcsillagász.

Együttlétünk napjai sok szempontból váltak emlékezetessé számunkra. A 20 - 25 amatőrcsillagász, akik azelőtt nem is ismerték egymást, néhány nap alatt tábori közösséggé kovácsolódott. A közös érdeklődés, a hasonló problémák, és az együtt végzett megfigyelések tették mindezt.

A időjárás nem volt túl kegyes hozzánk, ezért csak 4-5 éjszakán végezhattünk megfigyeléseket. A magunkkal vitt távcsövek körül mindig kisebb - nagyobb csoportok álldogáltak