

F-M között. Átlagperiódusa 3500 nap, de gyengén jelentkezik valami periodicitás 235 nap körül is.

Végül Keszthelyi Sándor munkájának második részét ismertetjük. Összesen 46 becslést végzett az egyik szabad szemes változóról, a Lambda And-ról Keszthelyi, Mizser és Szerető. A csillag az egyedi adatok alapján 3,6-4,2 mg közötti fényben látszott, a tiznapos átlagok 3,67-3,95 mg közöttiek. Mindezek alapján a csillag fénye állandó a 3,83 mg-os átlagfényességtől maximum 0,2 mg-val tért el adataink alapján, de ezek a vizuális fénybecslés velejárói. 1976. okt. és '77 június között a változás jellegéről sokat nem lehet megállapítani. T Mon: a katalógusok 5,7-6,8 mg közötti 27,02 napos periódusu cepheida változónak említik. 1976.okt.15 - 1977 márc.15 között Keszthelyi és Mizser összesen 19 becslést végzett a változóról. 5,6-6,7 mg közti értékeket kaptak, az irodalommal jó egyezésben. A változás jellemzői: élesebb maximum, lapos minimum. A felmenő ág: 10 nap, a leszálló ág 17 nap. Több észlelés esetén még finomabb részletekre is fény derülne.

Mizser Attila

.....

Mérőmikroszkóp asztrofotókhoz

Az asztrofotográfia sorozat folytatásaként most egy hasznos segédeszközről lesz szó. Segítségével a fényesség "becslése" méréssé változik. A becslés ugyanis bizonytalanná válik, amikor nem találunk a térképen olyan összehasonlítót, amelynek a magnitúdó értéke nagyon közel áll az értékelni kívánt égitestéhez. Egy jóval nagyobb méretű feketedési körről egy kisebbre visszakövetkzetetni bizonytalan dolog.

Mérőmikroszkópunk azonban okos és tárgyilagos készülék, vele pontosan megmérhetők a szóbanforgó átmérők. Ha pedig felismerjük az összefüggést a magnitúdó értékek

és a körök nagysága között, akkor akár grafikus módszerrel, akár számolással meglepően pontos eredményeket kapunk.

Amíg nem lesz elektromos fotométerünk, írjuk be anynyivel... Hiszen a régiek is így mértek, amikor fotóemiziós elektronsokszorozó cső még nem volt. Természetesen az ő készülékük pontosabb volt, de drágább is. A miénk egyszerű jó amatőr kezűgyességgel, házilag előállítható.

Nem adhatunk pontos építési leírást, mert nem lehet előírt anyagot beszerezni. Inkább az elvet kell megismerni, hogy a fellelhető "haszonanyagokból" a céljainknak legmegfelelőbbeket ki tudjuk válogatni.

A műszer lényege: leolvasószálas mikroszkóp, alatta van az átvilágított tárgyasztalon a negatív. A tárgyasztalt jobbra - balra durván, előre - hátra pedig finoman el lehet mozditani. Utóbbi mozgás nagyságát egy leolvasó dobon pontosan mérni lehet. Mérni lehet tehát azt az előtolást, amely ahhoz szükséges, hogy a feketedési kör a mérővonal egyik oldaláról a másikra átkerüljön.

A három főalkatrészt egyenként és részletesen ismer-tetjük.

1. A lámpaház. Erre van szerelve a mozgató mecha-nika és a mikroszkóp is. 130x100x70 mm. külső méretű doboz, textilbakelit lemezből. Az első részében vízszintesen fekszik egy 15 W-os gyertyaégő. A fény nem közvetlenül éri a negatívot, hanem egy ferde, fehér, fényterelő lemez segítsé-gével. Ha a doboz nem fémből készül, védőföldelés nélkül is balesetmentes.

2. Mozgató mechanika: A jobb és balirányu mozgatás a lámpaház elülső részére szerelt vezetősinen történik. Jó ha találunk olyan alkalmatosságot, amelyen fogasléc is van. A csuszkára merőlegesen két pontosan párhuzamos 4 mm átmé-rőjű 60 mm hosszú gömbölyű pálcát csavarunk be, miután me-netet vágunk rá. A pálcákra tolt pontosan fúrt hüvelyek tartják a szánt, amelyre az 50x50 mm-es diakeretet ráhelyez-zük. Ugyanis diakeretbe célszerű befogni a vizsgálni kívánt negatívot.

Hátra van még a keret finommozgatása. Ebből a célból 4 mm-es rudra vágjunk nagyon pontosan M 4-es menetet. A vízszintes csuszka aljába pedig a menetnek megfelelő M 4-es furatot. A mentes rud végét lecsapozzuk, a csap vége kerül a szán 2 mm-es furatába és ezzel toljuk a szánt előre, hátra miután a csapvéget egy 2 mm-es szoros kis anyával kicsuszás ellen rögzítettünk. A leolvasó dob egy 15 mm átmérőre esztergált keskeny henger, a közepében szintén M 4-es menet van, hogy a tolórudra a szánkó elé felcsavarhassuk és azon el is tudjuk fordítani nullázás végett.

A leolvasó skála elkészítése aprólékos türelemmunka. Kiszámítjuk a kis henger területét. A távolságot fotónagyítógép alatt fehér papíron feljelöljük. Jó minőségű vonalzóval lefényképezünk és a 0-10 cm közötti szakaszt /azaz 100 osztást/ pontosan olyan hosszúra nagyítunk ki, mint a feljelölt terület. A kritikus méretnél készítsünk nagyon kevéssel hosszabbakat is, mert a papírvastagság hozzáadódik a hengermérethez. Amikor eltaláltuk, hogy a 100 osztás kezdete és vége fedésben van, felragasztjuk a dobra. Vékony mutatót is készítsünk a szánra a pontos leolvasáshoz. Már most gondoljunk rá, hogy majd a mikroszkópra is szerelünk egy egyszerű 150 mm fókuszu lupét, hogy a dob osztását közvetlenül a mikroszkóp melletti helyzetből is jól lássuk.

Már most is látjuk, hogy a leolvasás pontos lesz. Az M 4-es menet emelkedése ugyanis 0,25 mm, - ennyi esik egy fordulatra és ennek még a 100-ad részét is osztás formájában látjuk, továbbá az osztások között még becsülni lehet.

3. A mikroszkóp. Amatőrcsillagász ilyen otthon készít. Tájékoztatásul azért egy optikai padon kimért modell álljon itt is. 2 db. 15 mm-es fókuszu ragasztott lencse volt kéznél, ha ezeket 80 mm távolságra tesszük tubusba, akkor 55 x-ös nagyítást kapunk. Az enyhébben domboru oldal nézzen egyik lencsénél a tárgy felé, ugyancsak az enyhébb oldalon néz a szemünk a másikba, mint okulárba. A tárgylencsénél le kell blendézni a nyílást 2,5 mm-re a jobb rajz miatt. Miután fény

van elég, ezt nyugodtan tehetjük. Különben a követelmény a képminőséggel szemben nem magas, ez az elrendezés megfelelőnek bizonyult. Az okulárlencse fókuszában kell állni a leolvasó szálnak, amelyet időnként be lehet szerezni, de készíteni sem nehéz. Az okulárlencsét a szállal egybeépítjük, hogy ezt a részt a tubusban forгатni lehessen. Gondolnunk kell ugyanis arra, hogy kissé pontatlan követésnél az égitest képe egy keveset elhúzódik. Mérésünk akkor lesz pontos, ha a szálat az elhúzóadás irányával párhuzamosra forгатjuk.

A mikroszkóp tubus élesreállítása elegáns műszernél fogasléccel történik, de ha ez nincs, megteszi egy bársonnyal bélelt hüvely is.

Műszerünk ezzel elkészült. Kapcsoljuk be a világitást és egy diakeretbe foglalt negatívon gyakoroljuk a mérést. Nagyon könnyű, finom fogással forгатassuk a mérődob csavarját, - amelyre előzőleg egy tollszárvastag érdes fogantyut készítettünk. A mérés mindig egyirányba való mozgatással, egy fogással történjen! Közben leolvassuk az osztásszámokat a feketedési kör innenső és tulsó szélénél. Ha úgy érezzük, hogy hibáztunk, akkor menjünk vissza és ismételjük meg, de mindig egyirányban. Közben nem szabad a menetes tengelyt oldalra feszítenünk, mert akkor olyan elmozdulást mutat a mérődob, amely nincs a negatívon. Több mérés számtani közepét kell kikeresni. Így a személyi hiba csökkenthető.

A következő számban a grafikus és számolási eljárásról részletesen szólunk és közöljük mindazt, amit a pontos eredmény érdekében még tudni kell.

Sári Gyula

Napmegfigyelőknek !

A nagyobb távcsövek sok fényt és hősugárzást juttatnak az okulárba. Peremblendével próbálkoztam, de nem vált be. Ezért más megoldást kerestem. Így adódott az az ötletem, hogy vízzel hütöm a sötét üvegszűrőt.