

FÉNYKÉPEZÉS NAGY TÁVCSŐVEL I.

Az amatőr asztrofotós munka jelentős állomása a hibátlan, alapobjektives felvétel, amikor a csillagok hosszabb expozíció után is pontszerűek maradnak és elértük az adott helyen lehetséges határmagnitúdót. Ezeken a felvételeken egy távoli halmoz esetleg egy lepke alakú halvány ködösség, ugyanez egy nagy távcső primér fókuszában fotózva csillagok megszámlálható sokasága! De idáig eljutni csak további szorgalmas munkával lehet - ehhez kíván jó tanácsokat adni a cikk.

A nagy távcsővel való fényképezéshez újabb segédeszközökre lesz szükség. Az amatőrök többsége - anyagiak híján - nem tudja megvásárolni az igényes felszerelést, azonban szeret barkácsolni is, lévén ez ugyanolyan passzió, mint az észlelés. Mielőtt a távcső fejlesztéséhez fognánk, be kell látnunk egy nagyon lényeges dolgot, azt hogy a nagy távcsövet nem használhatjuk esetenként a szabad ég alatt felállítva! A pólusra állítás a nagy nagyítás miatt hosszadalmas és kényes munka. Ismert az is, hogy a legkisebb légmozgás rezgésbe hozza a stabilan megépített műszert is. A szemünket pedig a környező lámpák nem engedik a sötétre alkalmazkodni, ami pedig a vezetéshez elengedhetetlen. Első lépés lesz tehát egy kupola készítése, amely lehetővé teszi - sok más haszna mellett - az előbbi gondok leküzdését.

A Föld és Ég 1976.XI.évf. 2. számának 63. oldalán található a kupola fotója. Ez és a most következő leírás alapján rajz és méretezés nélkül megépíthető az észlelő házikó és egyike lesz a legolcsóbb megoldásoknak. Az olcsóság úgy értendő, hogy mindent magunk csinálunk, ideértve a sok hegesztést és a tetőfedő lemezek összeforrasztását is. Ha a munkaigényes építményt hivatásos mesterre biznánk, amatőrre az azt nem bírná ki. Hegesztőtrafót lehet kölcsönkérni és a 8 mm-es vashuzalból készülő tartóváz nem igényel atomerőmű minőségű varratot. Kezdetben néhányszor odaragad a hegesztőpálca, de ez hamar elmúlik.

A kupola átmérője 2 m és a magassága is ennyi. A leginkább elterjedt 1000-1500 mm fókuszu távcsövek jól elférnek benne, nagyobb házhoz a javasolt huzalváz már nem eléggé stabil. A látszólag vékony szerkezet meglepő módon megerősödik, amint a borítást rászzereljük.

Cövekekkel kitűzünk a földön egy 2 m átmérőjű kört, ráhajlitjuk a vashuzalt, összehegesztjük. Ebbe egy kisebb karika jön - ez lesz a merevítés - a kettő között a távolság 5 cm legyen, ilyen hosszú pálcákat vágunk, ezekkel összekötjük minél több helyen a két alapkarikát. 9 db 1 m hosszúságú pálcá kell a kupola oldalához. Ezeket függőlegesen hegesztjük a külső karikához, kettőt úgy helyezünk el, hogy légvonalban 45 cm-re legyenek, ez lesz az ajtónyílás, a többit körben elosztjuk. Azért választjuk ezt az oldalmagasságot, mert ebből alacsony állásnál is kilát a távcső, a burkoló lemeznek pedig ennyi a szélessége.

Szalagvasból levágunk 5 cm-es darabokat, egyik végükre 5,5 mm furat jön, az így elkészített lemezeket a függőleges pálcákra hegesztjük - ezek segítségével rögzítjük majd a burkolatot. A tartófülekből mindegyik pálcára jobbra is, balra is 2-2 db kell, kivéve az "ajtót", hogy bele ne akadjunk. A fülek a pálcavégek közelében legyenek. A burkolólemezek rögzítése később is e módszerrel történik, ehhez sok földre és sok 5 mm anyáscsavarra lesz szükség.

A függőleges pálcák tetejére ugyanolyan karika jön, mint az alsó, ugyanolyan lesz a merevítés is, azzal a különbséggel, hogy az 5 cm-es darabok most valamivel a pálcavégek alatt a pálcákhoz kötik a belső karikát. Azért kell így, hogy a külső karikán guruló kerekek el ne akadjanak az átkötéseken.

Az alsó váz ezzel elkészült, most a lemezborítás következik. Az ajtónál kezdjük: segítőnk kívülről odafogja a lemeztáblát, magunk belülről a fül-lyukon keresztül kifúrjuk, anyáscsavarral rögzítjük. Így haladunk körbe, ha egy tábla elfogyott, csavarokkal toldjuk hozzá a következőt.

A tető valamivel munkaigényesebb. Itt is karikával kezdünk, de ez valamivel bővebb lesz, mint az alsó rendszer, mert a külső-belső karikát összekötő 5 cm-es darabokon görgők lesznek, amelyeknek gurulni kell az oldalépitmény peremén. 7 db görgőkerék kell, ezeket esztergapadon lehet elkészíteni, de használjuk ki az 5 cm-es pálcá teljes hosszát, mert a "sin" nem egészen pontos kör ... A kupolafedelet belülről forgatjuk széttárt kezekkel, hogy meg ne feszüljön. A kerekek futófelületének átmérője mindössze 2 cm, a peremátmérő 4 cm, hogy ne sok anyag fogyjon - rendszeresen olajozva így is jól mennek. A kerekeket felfűzzük az 5 cm-es pálcákra és egyenletesen elosztva örökre a két karika közé hegesztjük. Ezzel a merevítést is megoldottuk.

$D = 2$ m félkörrel folytatjuk a munkát. Ebből 2 db kell és egymástól 60 cm távolságra hegesztjük fel a külső karikára, ügyelve arra, hogy a szemben levő oldalon is meglegyen a 60 cm, továbbá a végek 8 cm-re lógjanak le. Ez lesz a kupola megfigyelő nyílása, a végek pedig azért lógnak le, mert majd egy újabb külső karikát tartanak. E karikára kerül egy keskeny körbefutó "szoknya", amely eső, hó behatolásától védi a házat. Az észlelőnyílást behatároló félkörváz csak a zenitpont után köthetjük először össze - ekkora lesz majd a kifordítható tető is - különben nem látnánk a zeniten levő égitesteket.

A tetőnyílást határoló vázhoz további ivdarabokat hegesztünk, hogy végül kialakuljon egy 10 szögletű tető, amelyből 2 szögletet a tetőnyílás, majd annak a zárt folytatása alkot. Vigyázzunk arra, hogy az ivdarabok is túlérjenek 8 cm-rel. A vázra a már említett füleket hegesztjük még fel, olyan helyekre, ahol a fedőlemez darabokat jól rögzítik.

Legkönnyebben a tetőnyílás folytatását tudjuk beborítani. Kivágjuk a megfelelő szélességű lemezcsikot, segítünk a vázra hajlítja, miközben belülről a füleken keresztül kifúrjuk, csavarokkal rögzítjük. A fedőlemez a vázon kissé túlérjen, mert majd le is kell forrasztani a szomszédos lemezekhez. Az átfedésekre később is gondoljunk. Lényeges azonban - és ez a

többi fedőlemezre is vonatkozik -, hogy az alsó szélük ne érjen egészen a karikáig, hanem 3 cm köz maradjon. A kerek szabad forgását gátolná a lemezek alja. A takarást a karikára körben felhajlitott 11 cm széles "szoknya" biztosítja, amelynek a felső széle a lemezevégekkel egyvonalban kezdődik. A szoknyát egy újabb karika szegi alul be, amelyet az említett váz hosszabbításokra hegesztünk. A rögzítéshez itt is szükségesek a fülek, amelyeket a hosszabbításokhoz célszerű hegeszteni.

Nehéz dolog lenne a további fedőlemez darabokat síkban előre megtervezni! Ezért úgy járunk el, hogy segítőnk kívülről hullámpapírt borít a vázra, erre belülről könnyű felrajzolni a kívánt alakot, méretet, amelyet kivágva a horganyzott lemezre másolunk. A horganyzott lemez a lehető legvékonyabban legyen, mert így olcsóbb és vágni is könnyebb. Jól forrasztható, a forrasztáshoz a hagyományos nagy tűzipáka, bádogos forrasztóón, forrasztóvíz szükséges. Befesteni csak a következő évben lehet, mert a friss lemez a festéket ledobja. Az oldalburkoláshoz megfelel a vékony "feketelemez", amely lényegesen olcsóbb, de nyomban festeni kell, mert rozsdásodik.

A lemezek alja és a "szoknya" között körszeletszerű nyílások maradnak, amelyeket ide illő kivágott lemezdarabokkal, forrasztással kell kitölteni. Két nagy résre azonban szükség van: az egyiket tudunk lehajolva a kupolába bebújni, a másik a tetőnyílás. Az ajtó vázát készítjük el először, kissé meghajlitva, hogy az ivelt nyílásba illő legyen. E keretre fülek segítségével borítólemezt teszünk. Az ajtót alulról kell a lelógó kupolafedél mögé beilleszteni.

A tetőnyílás lezárásához szintén szükség van a résbe illő hajlitott vázra. A váz felső végén középen egy hosszabb csap van, amely egy erősebb fülbe illeszkedik, így az egész tető - kissé felemelve - oldalra, hátra kifordítható. A keret lefedésénél ügyelni kell arra, hogy az eső oldalról is beverhet, ezért legalább 4 cm takarást hagyjunk minden oldalon.

Kupolánk ezzel elkészült, beköltözhet a nagy távcső, a következőkben vele foglalkozunk.

SÁRI GYULA
Szöny

