

Távcsőkészítés

Távcsőépítési tapasztalatok

Néhány hasznos tapasztalatot szeretnék megosztani a távcsőépítésre vállalkozó amatőrökkel, mégpedig saját próbálkozásaim alapján. Tudom, hogy sokan unottan legyintenek ezen íromány láttán — ezek az „öreg” amatőrök —, azonban abban is biztos vagyok, hogy az első távcső építésére készülődő „fiatal” amatőrök sok hasznos dologra bukkanhatnak benne.

A legfontosabb és elsődleges szabály: ha lehetséges — a tengelyek és a fogaskerek kivételével — minden a lehető legkönnyebb anyagból készüljön. Itt a célnak legjobban megfelelő alumíniumra és fára gondolok, esetleg kartonpapír is szóba jöhet. A nagyon elterjedt műanyagokat csak ott tudom javasolni, ahol nem illeszkedő alkatrészek készítéséhez használjuk, hiszen köztudott, hogy óriási a hőtágulásuk, így megeshet, hogy nagy hidegben a műanyag alkatrészekből készített távcső darabjaira hullik. Van egy 63 mm-es refraktorom, amit hidegben nem szabad kitenni az ég alá, mert három darabra esik szét. Különösen optikák foglalásánál vigyázzunk, mert a hidegben összehúzódó műanyagfoglatat deformálhatja az optikai felületet.

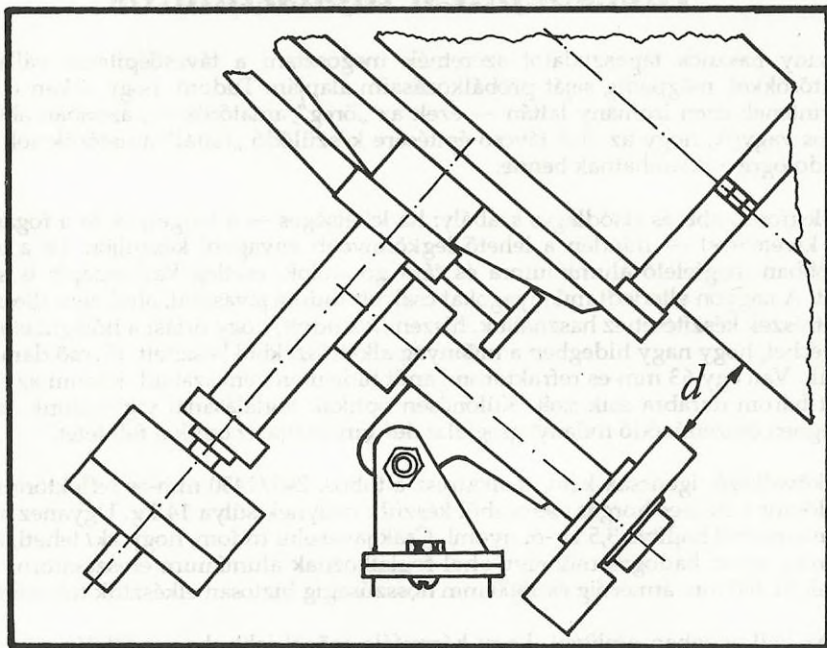
A következő, igencsak kényes alkatrész a tubus. 240/1450 mm-es reflektorom csőve először 1 mm-es horganylemezről készült, melynek súlya 14 kg. Ugyanez alumíniumlemezről hajlítva 3,5 kg-ot nyom! Csak javasolni tudom, hogy aki teheti, keresen meg olyan bádogos műhelyt, ahol foglalkoznak alumínium ereszcsonna hajlítással. Itt 300 mm átmérőig és 1500 mm hosszúságig biztosan elkészítik tubusunkat.

Meg kell azonban említeni, hogy bármiféle csőnél jobb, ha egyáltalán nincs cső. Ilyen megoldás a rácsos szerelés. Állítom, hogy ma már nehezebb nagy átmérőjű tubust szerezni, mint tükröt. A fényszennyezett helyen élő amatőrök szempontjából nagyon előnyös a Dobson rendszerű távcső. Nem igényel kupolát kupolát, letolható házíkot, viszont hetek alatt működőképesse tehető az ilyen távcső. Ez nagyon fontos, hiszen sok nagy műszerről tudunk, mely pincében vagy padláson porosodik, márpedig abban mindenki egyetérthet, hogy a legjobban megépített távcső a *használható* távcső. Más dolog, hogy a fotózni szándékozókat nem fogja kielégíteni ez a szerelés, viszont amíg másfél-két évig készítem a fotózásra alkalmas parallaktikus mechanikát, addig sem vagyok műszer nélkül.

1993 szeptemberében alkalmam volt résztvenni az ausztriai ITT távcsőves találkón, melyen szinte egyeduralmodók voltak az óriási Dobson-távcsövek. Láttam azonban elrettentő példaként 60 cm hosszú és 1,6 cm átmérőjű deklinációs ellensúlytengely végén vödörnyi ellensúlyt lengedezni! Nagyon sokan esnek abba a hibába, hogy a tubust a szükségesnél messzebb helyezik a rektatengelytől, s ezért nemcsak főlös-

legesen nagy tömegű ellensúlyt kell alkalmazniuk, de a műszer rezgésekkel szembeni csillapodási tényezője is kedvezőtlenül változik.

Ahol még súlyt tudunk megtakarítani, az a tükröfoglalat. Sokáig az volt a gyakorlat, hogy foglalatként esztergáltattak egy jó vastag fémtányért, ezt belehelyezték a tubusvégbe, azt érve el ezzel, hogy éppen megvirradt, mire a foglalat és a tükrő átvette a környezet hőmérsékletét. Tőlünk nyugatabbra ezt a problémát úgy oldották meg, hogy a tükröfoglalat és a csőfal között 1,5–2 cm-es óriási rés tátong, lehetővé téve a levegő szabad áramlását. A főtükröt is mindössze három karom tartja a foglalatként funkcionáló vékony alumíniumlapon.



Sokszor vagyok gyerekek között, ezért saját távcsövemen fontos követelmény, hogy a tengelyek rögzítése ne merev, hanem csúszókapcsolt legyen. Így nincs az a veszély, hogy a távcsövet lazán, félkézzel átállító gyerek a fogak felét letörli az órakerékről, vagy az egész műszert egy könnyed csuklómozdulattal a nyakamba borítja. Ezt a problémát úgy lehet kiküszöbölni, hogy a tengelyeket két — rugóval összenyomott —, a tengelyekre mereven kapcsolt harmadik tárcsa rögzíti. A rugóval be tudom állítani a megfelelő szorítóerőt.

Nálunk még — megfelelő választék és persze kellő anyagiak híján — mindenki házilagosan próbálja megoldani távcsövén az óragépes követést. Ehhez vagy sikerül megfelelő fogszámú áttételt találni, vagy nem (általában nem). Ilyen esetben javaslom a hálózatról leválasztott házi, vagy kvarckristály inverter alkalmazását. Ezzel két problémát oldhatunk meg egyszerre. A fontosabb az, hogy elkerüljük a kockázatát annak, hogy a hajnali párában a gyanútlan szemlélődőt áramütés érje.
Folytatás a 35. oldalon!