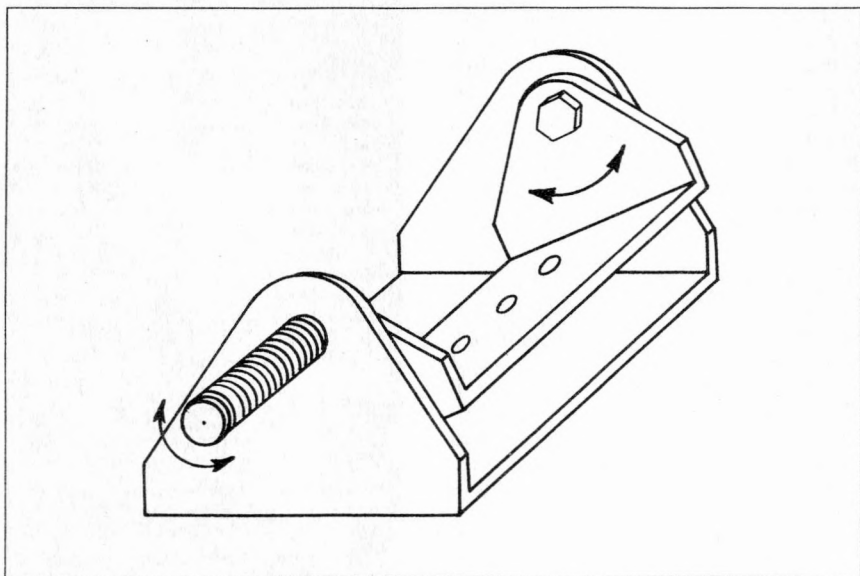




# Távcsőkészítés

## Túra asztrográf kapcsolóórából

Az égbolttal ismerkedő amatőr óhatatlanul szembekerül azzal a ténnyel, hogy az égbolt — a Föld forgása miatt — látszólag elfordul. Ez a mozgás nem okoz nagy gondot szabad szemmel vagy távcsővel történő megfigyelésnél. Annál körülményesebb az égboltot fényképezni, hiszen a halvány objektumok megörökítéséhez több perces exponálás szükséges. A felvétel készítése alatt viszont az égbolt jelentősen elmozdul, tehát szükségünk van egy szerkezetre, ami a fényképezőgépet az égbolthoz képest azonos pozícióban tartja. Erre a célra a legpraktikusabb egy óra-szerkezet használata. A távcsövek óragépei nagyok és nehézkesek, egy hátizsákos kiránduláskor körülményesen használhatók. Az alábbiakban egy olcsó, kisméretű, könnyű és fotoállványra szerelhető készüléket ismertetek.



A berendezés alapjául egy elektromos felhúzású mechanikus kapcsolóóra szolgál. Az óra kialakítása olyan, hogy a kapcsolótárcsa 24 óra alatt fordul körbe, és elegendő nyomatékot szolgáltat ahhoz, hogy — kiegyensúlyozott helyzetben — akár kisebb teleobjektívvel szerelt fényképezőgép vezetésére is alkalmas legyen. Az óra egy fel-

húzással három nyári éjjel végigfotózása után sem jár le teljesen. A felhúzás 220 V-tal történik, és a kapcsoló beállításától függően fél-másfél órát vesz igénybe. Az asztrográf kialakítását az óraszerkezeten történő kisebb átalakítással kell kezdeni, ami abból áll, hogy a kapcsolót, valamint az azt mozgó és a kapcsolótárcsán található két büttyköt el kell távolítani, valamint az eredeti műszerdoboz alján a fotoállványhoz rögzítés céljából a megfelelő átalakítást is célszerű még ekkor elkészíteni.

A kamera felfogatására egy villás szerkezet szolgál, amit érdemes közvetlenül a kapcsolótárcsára erősíteni, mivel azt egy csúszógyűrűn keresztül mozgatja az óra, így az esetleges túlterhelés nem okozhat gondot. A tartóvillát, aminek az alapanyaga 2-3mm-es alumíniumlemez, úgy kell elkészíteni, hogy a deklináció tengely elfordításakor a fényképezésre használt berendezés súlypontja ne változzon. A kapcsolótárcsa tengelye elég erős ahhoz, hogy 3-4 kg-os terhelést is elviseljen, de arra figyelni kell, hogy az óraszerkezetnek jelentős holtjátéka van, amit egy kis súlyponttelovalással történő előfeszítéssel lehet kiküszöbölni. Ezt a legegyszerűbben úgy érhetjük el, hogy a tartóvillát a kapcsolótárcsán az óratengelyhez képest kissé eltolva szereljük fel, vagy a villa egyik oldalát nehezebbre készítjük.

A megfelelő pontosságú pólusraálláshoz célszerű egy, a fényképezőgép vakusínjébe helyezhető szálkeresztes keresőtávcsövet készíteni, aminek 12-15x-es a nagyítása. Ez a nagyítás elegendő ahhoz, hogy az esetleges vezetési hibát jóval hamarabb észrevegyük, mint amikor az alapobjektívvel készült felvételen láthatóvá válna, továbbá a pólusraállást is nagyban segíti.

A készülékkel 135 mm-es teleobjektívvel — a pólusraállás pontosságától függően — 10-15 percig, alapobjektívvel 20-30 percig lehet fotózni. Ennél hosszabb expozícióhoz mindkét tengelyen finommozgatással ellátott óraszerkezet szükséges, viszont az égbolt fényképezésével először próbálkozó ennél egyszerűbben nem tud óraszerkezetet készíteni. 400-as filmen már tíz perc alatt is szépen látszik az Észak-Amerika-köd, vagy a Tejút Scutumban levő csodálatos mély-ég objektumai.

TÓTH TAMÁS

## Csillagászati képek és programok IBM PC-re

Az SL-9 üstökös becsapódásáról és a HST-vel és földi obszervatóriumokban készült legjobb képek GIF formátumban, angol nyelvű leírással kérhetők 2 db 3,5"-os vagy 5 1/4"-os lemezen. Látványos csillagászati felvételek (bolygóktól mély-ég objektumokig) ugyancsak rendelhetők. A 3,5"-os lemezekért 400 Ft-ot, az 5 1/4"-os lemezekért 350 Ft-ot rózsaszín postautalványon, **vagy** a lemezeket felbélyegzett, megcímezett válaszbortékkal együtt kérem elküldeni. FIGYELEM! Az 5 1/4"-os lemezek csomagolásánál gondoskodni kell arról, hogy a postás ne tudja összehajtogatni! Telefonon történő előzetes egyeztetés alapján egyéb képek, és a Meteor 1994/9. számában ismertetett programok is kérhetők az alábbi címen.:

**Tóth Tamás, 1193 Budapest, Komjáti u. 15/a., Tel: 282-2685**