

Patkóvillás asztrográf

A Zenit-fotópuska 4,5/300-as Tair objektívjével sikerült eddig a legjobb felvételeket készítenem. Nem sikerült azonban az eléggé súlyos objektívet a hagyományos hordozható mechanikára felszerelni, mert a felhúzás óra ehhez a súlyhoz gyengének bizonyult. Egyedüli lehetőségként maradt az, hogy 200/1000-es reflektoromra szereljem, s azzal vezessem, ehhez azonban kis kupolánat ki kell nyitni, a villanyt kivezetni — szóval a felvonulás nehézségei nem hatottak túl ösztönzően az észlelések gyakoriságára.

Egy rossz centrifuga fedele adta az ötletet, hogy egy meglehetősen szokatlan formájú hordozható szerkezetet készítek, amely felhúzás órával is biztonságosan működik. A megoldás nem ismeretlen, csak sokkal nagyobb méretben használatos, óriási profi obszervatóriumokban.

A műszer várakozáson felül jól sikerült, igen jó felvételek bizonyítják, hogy megérett a közreadásra. A patkó alakú vezetőtárcsa két golyócsapágyon gurul, a nyílás szélessége a teleobjektívtől függ. Természetesen nem feltétlenül szükséges egy centrifugát vásárolni azért, hogy fedeléből mechanikát készítsünk. Bármely, peremmel bíró korong megteszi, vagy pl. használaton kívüli alumíniumedény alját is felhasználhatjuk. A korong mérete lehet kisebb is, megoldásom nagy mérete azért jött kapóra, mert így aránylag kisebb a kivágás miatti holt zóna, és kisebb a meghajtó damil húzása, ami a megnyúlás miatt elég kritikus. A patkó középvonalára van erősítve a bölcső, amelynek hossza ugyancsak a teleobjektív függvénye. A bölcső alsó vége egyszerű forgócsappal és alátétkarikával illeszkedik a vázhoz. Nagyon lényeges, hogy a teleobjektív a fényképezőgéppel együtt pontosan ki legyen egyensúlyozva, és a bölcső középvonalában fekdjék. A forgatáshoz ekkor nagyon kevés erő elegendő, és a háztartási percjelző óra is könnyen meghajtja a szerkezetet. Az óra 60 perc alatt fordul körbe, tehát a hajtógörgő átmérőjének a patkó 1/24-ed részének kell lennie. Azaz ennél kevesebbnek, mert a meghajtás a patkóra rugóval kifeszített damillal történik, áttétel szempontjából a damil átmérőjével még csökkenteni kell az 1/24 értéket. Az óra forgásiránya miatt a damilt a görgőn keresztbe kell vetni. Célszerűen úgy érjük el a kívánt átmérőt, hogy a görgőbe egy keskeny mélyedés formájában esztergáljuk a kívánt átmérőcsökkentést. A damil ebből a barázdából nem ugrik ki, hanem elcsúszik az óraszög beállításakor. A patkó eleje gördül a golyócsapágyakon, a damil hátrább van, egymást nem zavarják. A görgőt nagyon pontosan — a tengelyével együtt — patronban kell megsztergálni, közvetlenül a patkó alatt két oldalán megcsúszó-csapágyazni, majd a percjelző óra tengelyével összekötöni.

Azért időztem hosszasan ennél a munkafázisnál, mert a követés pontossága ezektől a fogásoktól függ. Legalább 0,6 mm-es damilt használunk, mert a vékonyabb észrevehetően rugózna és ez meglátszana a felvételen. Jobb lenne a hagyományos sokszálas fém skálahúr, de ezt mostanában nem lehet beszerezni.

A pontos követés érdekében még teljes korong állapotában a patkót esztergapadban le kell szabályozni, hogy a golyócsapágyakon simán guruljon. Minél hosszabb fókuszú teleobjektívet használunk, annál pontosabb legyen a műszerészmunka.

Az egyszerű váz laposvasból is készülhet, a használatos objektív és fényképezőgép alapján kell a méreteket megállapítani. A bölcső az alaphoz képest lakóhelyünk földrajzi szélessége szerint dől. Kiegészíthetjük a szerkezetet póluskereső távcsővel és szelencés libellával. Az órákór beosztást magára a patkóra visszük fel. A beosztások óránként vannak

jelölve, a pontos beállításhoz egy kiegészítő lemezke használható, amelyen az órányi időköz 10 perces beosztásokra van bontva. Ezt a lemezkét illesztjük a megfelelő óraszámok közé, és a kívánt perccel húzzuk a leolvasójelhez. A leolvasójel a hajtógörgő felett van. A deklinációs kör a bölcös forgócsapjánál van; a csapra kívülről felerősített mutató jelzi a beállítást. A másik oldalon a forgócsapon menet van, ezzel lehet a deklinációt a kívánt helyzetben egy menetessel rögzíteni.

Visszatérve még a perccelző órára: a hajtófértengelyre egy kis felhúzókart készítettünk. A felvételkor csak a szükséges expozíciós időnek megfelelően húzzuk fel az órát. Teljes felhúzáskor ugyanis előfordul — különösen ha a nem eléggé kiegyensúlyozott objektív is "besegít" —, hogy a billegőkerék teljesen körbeleng, nekiverődik a horgonyvillának, és siet az óra. Ne felejtsük el az órát mindig az órákör beállítása előtt felhúzni, mert különben a már beállított kör a felhúzástól elmozdul.

SÁRI GYULA

(A mechanika fotóit decemberi számunkban közöltük.)

Milyen távcső az N-100P?

A hazai "távcsőpiac" helyzete közismert. Az amatőrök egymás közötti adásvételeit leszámítva, az ofotértek kirakataiban csak hébe-hóba bukkan fel egy-egy kisrefraktor vagy szovjet Micar-távcső. (Sajnos e közepes méretűnek még jóindulattal sem nevezhető távcsövek ára is túl nagy az amatőrök kis "apertúrájú" zsebéhez képest.) Ezért érdeklődve vittem haza tesztelésre az Urániában gyártott, és bárki számára megrendelhető 100/1000-es Newton-távcsövet.

Az egyszerűen, de ízlésesen megalkotott kis műszer összsúlya kb. 20 kg. Állványzata alumínium, míg a tubus festett PVC cső. Némiképp munkával a távcső darabokra szétszedhető, így könnyen szállítható is, de dobozt nem adnak a műszerhez.

Praktikusak és észlelés közben jól kézrekesnek a rögzítő és a finomozgató csavarok. A mindkét irányú ollós finomozgatás kb. negyven perces követést tesz lehetővé. Ez önmagában nem volna baj, hiszen így van ez a közkedvelt Telemeter-mechanikáknál is. Ám több mint bosszantó hiba, hogy a finomozgatás "finoman" beremegteti a távcsövet, és néhány másodpercig várni kell a lecsillapodásig.

A 6x30-as keresőt csavarokkal lehet párhuzamosítani a tubussal. A négyágú segédútkörtartó könnyen állítható, és megfelelően stabil ilyen kis átmérőjű távcsőhöz. Mind a főtükör-tartót, mind pedig magát a főtükört 3-3 csavarral lehet állítani, így a főoptika jusztírozása is könnyen elvégezhető. (Vigyázni kell azonban, a főtükört nem szabad túlzottan megfeszíteni.)

Minden távcső lelke az optika. A kép itt jóval ellentmondásosabb. Sajnos a távcsőhöz tartozó 20 ill. 10 mm-es akromatikus okulárok csak korlátozottan használhatók. Igazság szerint a MOM-lencséből összeállított Kellner-és szimmetrikus okulároktól sokkal jobb eredményt nem is lehet elvárni. Esetemben a 10 mm-es okulár (100x) volt a jobban sikerült, bár ennek látómezeje sem haladta meg a 30°-ot.