



# Távcsőkészítés

## A távcsőmechanika karbantartása

Első hallásra talán érdektelennek tűnhet a téma, főleg akkor, ha elárulom, nem lesz szó e cikkben kibebelezett, szervizelés céljából apróra szétszedett mechanikákról. Mégis talán meglepődik majd a kedves olvasó, hogy mennyi apró „figyelmesség” van, amivel mechanikánkat hosszú életűvé tehetjük.

Már a mechanika kiválasztását is tekinthetjük közvetett figyelmességnek. Egy alumíniumozott mechanika szinte biztos, hogy idő előtt kopásnak indul, és esetenként egyes funkciói is hibásan működhetnek. Saját Astropysics CNC 400-as mechanikám deklinációs hajtóték-kiegyenlítő mechanizmusa pl. a túlterheltség következtében teljességgel használhatatlan volt. A 100/600-as Travellerhez méretezett mechanika nem tudott megbirkózni az én 100/1000-es robusztusra épített asztrofótos tubusom, vezetőtávcsővem, és különféle kiegészítőim súlyával.

Elmondható tehát, hogy a gépkönyvben megadott terhelhetőségi határértéket illő komolyan venni. Tudnunk kell azonban azt is, hogy annak a mechanikának, amely pl. 10 kg terhelhetőséggel bír, még esetleg nem okoz gondot egy 11 kg-os Cassegraintubus, de egy 9 kg-os 80/1200-as refraktorral azonban már labilissá válhat. Általában célszerű tehát a mechanikát túlméretezeten megválasztanunk, gondolva az esetleges jövőbeni műszerfejlesztésre is.

Ha már van egy jó mechanikánk, törekedjünk arra, hogy azt minél hosszabb ideig tudjuk használni, esetleg nagyobb, jobb műszer vásárlása esetén hibátlan, megkímélt állapotúként továbbadni.

A távcsőmechanikának lelke van, meghálálja a gondoskodást. Vásárlás után mindenképp nézzük át szerzeményünket, amihez nem árt egy kevés gépész előképzettség, valamint a gyártó által elég ritkán mellékelte szerkezeti rajz. Gyakran előfordul (pl. a Zeiss Telematornál), hogy a finommozgató orsók menet perselyét műanyagból készítik. Ezt könnyűszerrel, a mechanika szétszerelése nélkül cserélhetjük ki bronzból esztergáltra, amivel a finommozgatásnak szinte új dimenzióit ismerjük meg.

Nem ennyire funkcionális szempont a mechanika esztétikai megjelenése. Bizonyára sokunk látoit már kráterekkel szabdalta ellensúlytengelyt. Ez annak tudható be, hogy a gyártó nem látta el puhabetéttel az ellensúlyt rögzítő csavart, vagy ha el is látták, az könnyen elveszhet (Zeiss Telemator). A kráteres ellensúlytengely nem csak roppant csúnya, hanem szélsőséges esetben már csak „kvantált” kiegyensúlyozást tesz lehetővé, mivel a csavar az előzőleg vajt kráterbe igyekszik.

Nagyon fontos dolog a mechanika szállítása és tárolása. Sajnos csak a legmagasabb kategóriájú mechanikákat tisztelik meg a gyártók megfelelő hordójával (ilyen pl. a hazai gyártású Gemini sorozat a 40-estől felfelé, valamint a szintén hazai gyártású Fomax sorozat valamennyi típusa). Egyik szörnyű emlékem egy földúton Ráktanya

felé száguldó, pokrócba csavarva, utánfutón paltogó mechanika volt. Tiszteljük meg mechanikánkat egy biztonságos hordládával. Ezt mechanikánk esetleges későbbi vásárlója biztosan anyagilag is honorálni fogja. Ügyeljünk arra, hogy szállítás közben a mechanika mindkét tengelye tehermentesítve (kioldott rögzítés) legyen. Ezzel a csigaáttételek állagát óvhatjuk meg. A hordládába csak harmatmentes, szárazra törölt mechanikát tegyünk.

Hátizsáknos szállításnál igyekezzünk középre csomagolni a mechanikát, és a könnyen eltávolítható kezelőelemeket csomagoljunk külön. Lépjünk fel erélyesen a hátizsáknkat csomagtérbe parancsoló buszsofőrök ellen. Általában ha eláruljuk, mit rejt a csomag, megértőek szoktak lenni.

Újszerű állapotban tarthatjuk tengelyrendszerünket, ha fémrészeit időnként szilikon-olajjal átkenegethük. Az eloxált alumínium-alkatrészek pedig szinte kivirulnak egy kis parafinolajtól (ez utóbbi fillérékért kapható patikákban).

Soha ne hagyjuk a szabadban letakaratlanul távcsövünket, de mellőzzük a csak pusztán fóliával való fedést, a fólia alatt ugyanis lecsapódik a pára (l. Meteor 2003/5. 26 o.).

A mechanikát használat közben is óvni kell. Ez az össze-, ill. szétszerelésre is áll. Amennyiben csoportosan észlelünk, kérjük meg valamelyik társunkat, hogy az összeszerelés erejéig legyen segítségünkre. Bizonyára készséggel segít majd, hiszen a viszont segítség néha jól jön. Esélyünket nagyban csökkenti, ha szikrázó 6,8-as határmagnitúdó mellett szereljük össze a távcsövet, ezért célszerű azt még világosban megtenni.

A tubust és az ellensúlyt is csak kioldott tengelyekre tegyük fel. Ha van segítségünk, akkor a helyes felszerelést a bal oldali képen láthatjuk: az ellensúlyt és a tubust egyszerre helyezzük a mechanikára. Segítség nélkül a jobb oldali fotó szerint járunk el: az ellensúlyt helyezzük fel a kilazított tengelyre, és toljuk fel, amennyire lehet. Hagyjuk, hogy a mechanika nyugalmi helyzetbe kerüljön. Rögzítsük a tubust és végezzük el a kiegyensúlyozást. Törekedjünk a minél pontosabb kiegyensúlyozásra. Ezzel az áttételek idő előtti kopását akadályozhatjuk meg.



A tubus és az ellensúly felszerelése segítséggel (balra) és segítség nélkül (jobbra).  
A felszerelést mindig kioldott tengelyekkel végezzük

Folytatás a 23. oldalon!

A hónap nagy csoportja 19-én kel F típusúként  $+10^\circ$ -on (0528). A vezető egy nagy H, a követő 22-étől egy szabálytalan folthalmaz (nű ezt két csoportnak vettük). Két folt látható belőlük szabadszemesnek 23-26-a között 23-án a követő halmazból egy vezető válik ki, amely 25-én megduplázódik. 24-én a követő halmaz tömörödik, 25-én egy nagy 37 ezer km-es foltlá olvad. 25-én az AA hossza 223 ezer km. 24-25-én halad át a CM-en. 28-án a középső folt kisebbedik, és közelít az első folthoz. Így nyugszik 30-án. 24-30-ig egy kisebb B-C típusú AA látható  $-21^\circ$ -on. 26-án a CM-en vonul át. Több észlelés nem történt decemberben.

ISKUM JÓZSEF

### Folytatás a 21. oldalról!

A harmadik fntó egy elretentő példát szemléltet. Láttam ilyen Astrophysics 600-as mechanikával is, 12 kg ellensúllyal terhelve. Szinte fizikai fájdalmat éreztem. Egyes mechanikákon zsírzópontokat alakítottak ki (pl. Zeiss Ib). Ezeket általában piros színnel jelölik meg. Érdemes ezeket évente arra alkalmas zsírral feltölteni. A zsír kiválasztásánál legyünk figyelemmel annak viszkozitására. Legalább  $-30$  és  $+70$  fokos intervallumban használatosot válasszunk. A grafitos zsír nagyon finom siklást eredményez, és még a kis holtjártékokat is felemésztí



Elretentő példa a használaton kívül levő tengelykereszt tárolására

Észlelés közben a tengelyeket csak kioldott állapotban mozgassuk. Ezt általában a távcsőtulajdonosok be is tartják, de a bemutatásokon használt távcsövek látogatói nem mindig, ezért ne hagyjuk felügyelet nélkül a műszert

Sötétben nem könnyű villáskulcsokkal bibelődni. Ez azonban ne szegje kedvünket abban, hogy a rögzítőcsavarok oldása nélkül állítsuk a pólushiba vízszintes ill. függőleges hibáját. Ez ugyanis a mozgatómenetek profiljának torzulásához, súlyosabb esetben a konzolok deformálódásához is vezethet. (Ilyet a Fornax 50-es mechanikánál láttam, de a felhasználó hibájából adódott.) Csekély anyagi és időbeli ráfordítással érdemes az éjszakai szerszámhasználatot minimalizálni azzal, hogy ahol ez lehetséges a hatlapfejű, ill. belső kulcsnyílású csavarokat kézzel is meghúzható szárnyas csavarokra cseréljük. A végleges csere előtt feltétlenül győződjünk meg arról, hogy a kézi erő elegendő-e a rögzítésre. Ne feledjük, hogy az észlelés eléggé szélsőséges hőmérsékleti viszonyok között is történhet. Elfagyott ujjakkal kisebb erőt tudunk kifejteni. Ha elkerülhetetlen a szerszámhasználat, igyekezzünk arra törekedni, hogy az összes szerelési munkát minél kevesebb szerszámmal tudjuk elvégezni.

A rögzítőcsavarokat időnként kenjük át olajos ronggyal (pl. állványrögzítő csavar).

Ha használat során valamely kötőelemi rozsdásodni kezdene, cseréljük ki rozsdamentes csavarrá. Számos gyártó kizárólag rozsdamentes alapanyagot használ.

RÓZSA FERENC