

Óriásbinokulár-szék

A binokulár külön kategória az amatőr-csillagászat eszköztárában. Talán a legelterjedtebb eszköz, akinek van valamilyen egyéb műszere, annak többnyire binokulárja is van, de sokunknak ez az egyetlen eszköz, amivel az eget ostromolja.

Nem kívánok belemélyedni e műszertípus észleléstechnikájába, hiszen mindenki arra és úgy használja, amire a minősége, mérete engedi, ami az észlelési területe, egyszerűen: amire akarja. De nem mindegy, hogyan.

Tapasztalatból tudjuk, hogy bizonyos nagyítás fölött kézből észlelni binokulárral nem lehet a látómező táncolása miatt. Arról nem beszélve, hogy amire kíváncsiak vagyunk, az sokszor a zenit táján található, még véletlenül se a kényelmes betekintési irányban. Léteznek ugyan tört fényúttal rendelkező, többnyire márkás, ezért drága

binoklik, de én még olyat élőben nem láttam.

Valamit tenni kell, gondoltam – és ilyenkor néhány hétig kalapálás, fúrás-faragás zaja hallatszik a műhelyemből. A megálmodott berendezés lényegében egy azimutális szerelésű tekintélyes mechanika, ami elbírja a pár kilós binoklit, illetve a majd' egy métermázsát nyomó gazdját.

A tervezés alapelve az volt, hogy a két tengely mentén való mozgást úgy kell megoldani, hogy a mozgatandó tömeg középpontjába essenek az elméleti forgástengelyek. Ezt elérni a függőleges tengely mentén nem nehéz feladat, hiszen a mozgatás (forgatás) során az eredő súlypont magassága nem változik, tehát egy kis teljesítményű motornak emelni nem kell, csak a tömeget gyorsítani-lassítani. (Mondanom sem kell, hogy a



berendezést ablaktőlőről motorok mozgatják, mivel ezek árban elérhetőek, a 12 V egyenfeszültség miatt veszélytelenek stb.)

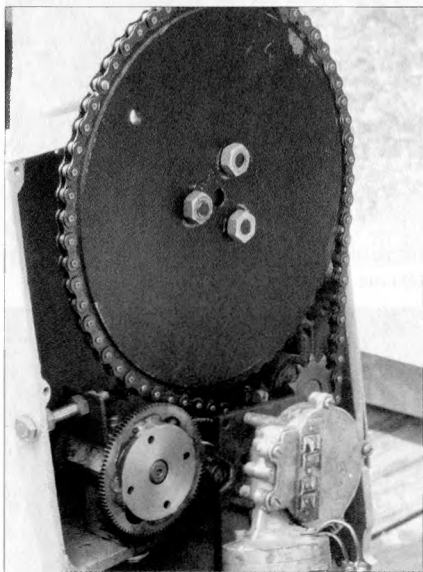
Teljesen más a függőleges tengely menti billentés esete, hiszen meg kell találni az ülés-észlelő-binokulártartó-binokulár „többtest-probléma” megoldását, azaz el kell találni a mozgatandó „alkatrészek” eredő súlypontját, és mechanikailag úgy kialakítani a rendszert, hogy a billentés tengelye térben döfje e pontot.

Az ember súlypontja valahol a köldöke környékén található, tehát a leendő forgástengelynek azon a tájékon kell áthaladni (látszólag!). Ez érdekes módon nem sokat változik a testalkat függvényében, bár a székembe igazán testes észlelő még nem ült be, de a 90–100 kg meg se kottyán neki. Mivel az autó-ülés olyan kialakítású, hogy egy benne kényelmesen ülő ember súlypontja már-már a testén kívülre kerül, ezért ezt is figyelembe kellett vennem a próbálkozások során. Az a vázszerkezet, ami az ülést tartja, maga is 65-ös U-acélból lett hegesztve, tehát jócskán hozzájárul a súlypont eltolásához. Az ülés nem olyan súlyos, de a binokulártartó váz már nyom pár kilót, és ráadásul – ellentétben az üléssel – távol esik a forgástengelytől, azaz jelentős nyomatékokot fejt ki arra.

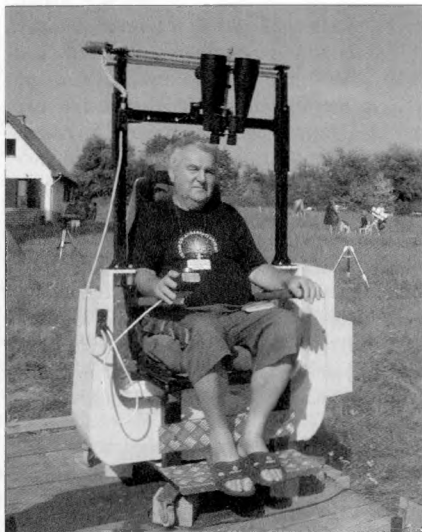
A binokulártartó szerkezet sok meglepetéssel szolgált az első kísérleteknél. Először is: nem vagyunk egyformák, máshova esik egy gyerek szemmagassága, máshová egy felnőtté. De ez még hagyján, nem árt, ha masszívra sikerül a váz, nehogy a szemünk világa szempontjából egyszer használatosra sikerüljön a korszakalkotónak indult találmány, ugyanis egy függőlegesen láthatólag stabil állvány okozhat meglepetést 70–80°-kal megdöntve. Részben emiatt is kapott a binokulár elektromos föl-le és előre-hátra mozgatót.

Ezt a luxust azonban nem csak a mániákus kényelemszeretetem indokolta. Az első kísérletek után azonnal kiderült, hogy a mechanikai rendszer leggyengébb láncszeme maga az észlelő. Történt ugyanis, hogy az első billentési kísérletnél kis híján helyet

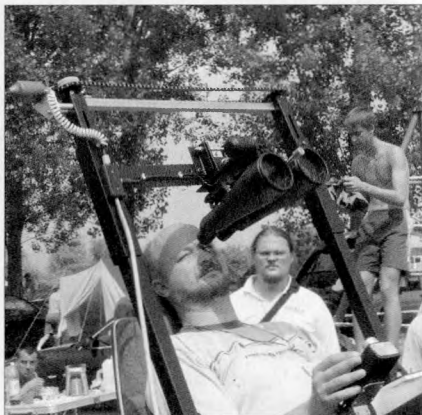
cserélt a szemgolyóm és a binokli okulárja, mivel az elbillenő ember nem merev testként viselkedik: engedelmeskedve a gravitáció törvényeinek a fenekével már nem az ülés lapját nyomja, hanem a hátával az ülés támláját. Mindez azt eredményezi, hogy az üléshez képest olyan, mintha több cm-rel megnőne – a szemem vérszesen kezdett ennek megfelelően közeledni az okulár szemlencséjéhez. Ezért a különböző billenési szögeknek megfelelően menet közben mozgatnom kell a binoklit is! Ugyanez történik visszafelé is: közelítve a horizont felé folyamatosan korrigálni kell a binokli helyzetét. Ez két-két gomb segítségével gyerekjáték.



Ahogy a mondás tartja: értem én, hogy gőzgép, de mi hajtja?! Hát biciklilánc, meg bicikli lánckerék. Mindkét tengely mentén egy-egy nagy lánckerék a hajtáslánc leginkább igénybe vett része. A lánc maga megbízható elem, hiszen több ezer N a fél collos lánc terhelhetősége. A lényeg: bár a billentő mozgás a mégoly gondos kiegyensúlyozás mellett is nagy nyomatékigényű, nem a lánc elszakadása fog kellemetlen meglepetést okozni csillagfényes éjszakákon. Sokkal



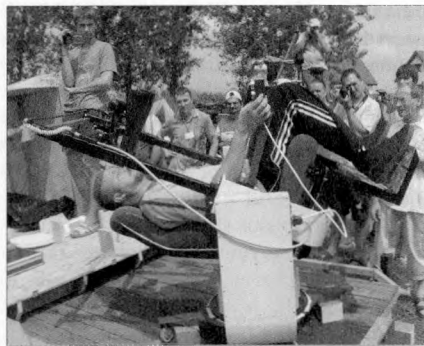
inkább az, ha például valaki türelmetlenül ki akar szállni az ülésből, mielőtt elérte a stabil ütköztetett függőleges végállást a berendezés, ugyanis ha még ferde állásnál feláll a székben, óriási nyomaték ébred a forgástengelyen, és szépen lepereregnek a hajtáslánc fogaskerekeinek fogai...



A billenő mozgás közel 90°-os, majdnem a horizonttól a zenitig terjed, a körülforgás pedig akadálymentes.

Hogy milyen érzés az észlelés a távcsőben ülve? Frenetikus! Képzeld el a kedves

Olvasó, hogy úgy bámészkodhatja végig az eget, hogy közben el sem veszi a szemét a távcsőtől! Pillanatok alatt el lehet tévedni az égen, hiszen képtelenség tájékozódni 20x-os nagyítás mellett, 3–4°-os látómezővel. Keresgéltem én már március végén az Orion ködöt a DK-i látóhatár környékén... Persze a távcső fölött kikukucskálva pár csillagból eltalálhatjuk, hogy éppen merre járunk, de ezzel megtörik a varázs. Nincs eufórikusabb érzés, mint fejemen egy drótnélküli fejhallgatóval, alkalmasan megválasztott álmodozó zenével fél óráig bámulni az Andromedát, közben elnavigálni a Perseus-halmazokra, néha kissé arrébb csalogatni magamat távcsövestül, merthogy óragép, ugye, az nincs. De nem is kell, ott vagyok én!



Attól nem félek, hogy pillanatok alatt elterjed ez a mechanikai kialakítás, és úton-útfélen „távcsővében” ülő amatőrbe botlunk. (Természetesen szívesen szolgálok további felvilágosítással azok számára, akik vállalkoznak egy ilyen alkalmatosság megépítésére.) A masina kb. 3 mázsa, úgyhogy nem egy túraeszköz. Utánfutó nélkül el sem képzelhető a mozgatása, de jobb az állandó felállítási hely. A tarjáni táborban többen is kipróbálhatták a binokulárszékét, és úgy tapasztaltam, elégedetten szálltak ki belőle...

Kocska Tamás

*Illusztrációink az MTT '08-on készültek
(Újvárosy A. és Mizser A. felvételei)*