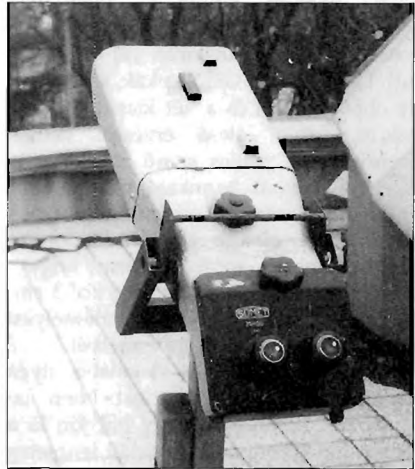


Óriási binokulárok

Tagadhatatlanul van valami misztikus bennük, valami természetfeletti és mégis magától értetődő. Ha szemünkhöz emelünk egy ilyen túlméretezett látsövet, átváltozik a világ: sok-sok táncoló csillagot látunk, ám ha állványra csavarozzuk, a csillagok megnyugszanak, izomlázunk is múlni kezd, és áhitattal fedezzük fel a csillagok kétszemes világát. Az ember nem küklopsz – a halhatatlan mondás Virág Páltól származik –, és valóban nem az. Egy átbínoklizott éjszaka után az emberben óhatatlanul megfogalmazódik a gondolat: minden távcsövet dupla csővel kellene gyártani, vagy legalább a binokulár-benéző lehetne kötelező kellék. Több szem valóban többet lát!

Az első igazi óriásbinokulárba 1984 nyarán pillantottam, a rimaszombati csillagvizsgáló jeszenyinei észlelőtáborán, ez az akkori Csehszlovákiában igen elterjedt 25x100-as Somet Binar volt. Valami egészen elképesztően csúnya műszerre gondoljunk – amit elképesztően jól tudtam használni. A 80-as években több példányt is kipróbálhattam Rimaszombatban, Ógyallán és Brűnben, de egyikkel sem láttam 12^m5-nál halványabb csillagot. A gyengébb minőségű reflexiógátló rétegek, a prizmarendszer fényelnyelése, a „közbinokulár-lét” óhatatlanul elhanyagoltabb állapota (mint tudjuk, közös lónak túros a háta) ugyanúgy közrejátszhatott ebben, mint az a prózai tény, hogy egyetlen 10 cm-es lencséből sem hozhatjuk ki a maximális teljesítményt 25x-ös nagyításnál, hacsak nem a minél nagyobb látómezőre törekszünk. És hát a binokulároknál a nagy látómezőjű nézelődés a cél. Ennek ellenére kellemes kis műszer benyomását tette rám a Somet – valószínűleg Antonín Mrkos és Ludmila Pajdušáková is ennek tartotta, hiszen üstökösök sorát fedezték

fel 25x100-as Somet Binarokkal a Magas-Tátrából, a Kőpataki-tónál található csillagvizsgálóból.



25x100-as Somet Binar a brűnni csillagvizsgáló teraszán, 1988-ban

Egy másik, ezúttal binokulár kinézetű óriásbinokulárral a németországi Welzheim melletti bemutató csillagvizsgálóban „akadtam össze”. A 14x100-as Vixen csak a „futottak még” kategóriában jöhetett szóba, hiszen az ottani főműszer egy 25,4 cm-es Starfire apokromát, így én se vettem túlságosan komolyan az óriásbinoklit, főleg, hogy nem volt hozzá alkalmas állvány. Miközben társaim az impozáns refraktor körül sürgölődtek, én a 14x100-assal próbáltam nézelődni. A 14-szeres nagyítás nem vesztes, elvileg meg lehet tartani kézben. Jelentős súlya miatt azonban még rövid ideig is alig lehet úgy megtartani, hogy kényelmesen

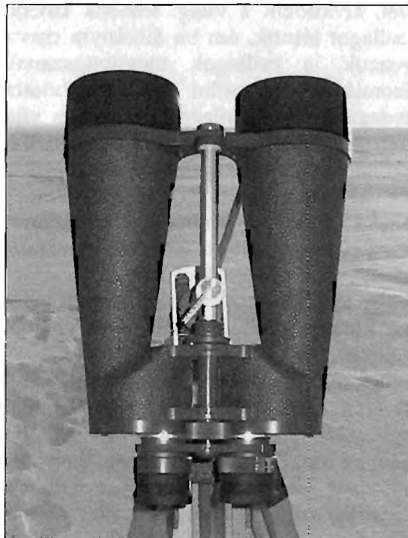
lehesen szemlélődni. Emiatt aztán nem láttam sokkal többet ezzel a szép óriással, mint a 20x60-as Tentómmal.

Az igazi óriásbinokulár számomra a 20x80-asnál kezdődik. Amikor 1999 februárjában először vettem kézbe a *Vixen 20x80-as BWCF* óriását, annyit vártam tőle, mint egy nagyra nőtt 20x60-as Tentótól. A testes táskából egy szemre is szép, nagyon komolyan megcsinált binokulárt halásztam elő (a szobát hamarosan belengte a kellemes „új látcső” illat). Lekerültek a védősapkák, a két nagy az objektívekről és a két kicsi az okulárokról, aztán jóleső érzéssel vettem szemügyre a zöldes színű reflexiógátló réteggel bevont természetes objektíveket. Hát igen, végtére is egyszerre két 8 cm-es refraktort tartok a kezemben... A gondos szemrevételezés során rájöttem, hogy a binokulár harmatsapkája még kb. 3 cm-nyit előre húzható, ami valamelyest csökkentheti a párasodás veszélyét.

Az okulár környéke legalább ilyen kellemes élményeket tartogat. Nem nagyon kell keresgélni, hogy hol jön ki a fény a binokliból: a szem felőli lencsetag átmérője 21 mm (árúsítanak olyan binoklikat, melyeknek ekkora az objektívjük!...). A betekintés rendkívül kényelmes. Az okulár pupillatávolsága 16 mm, vagyis szemüvegesek úgy is használhatják ezt a 20x80-ast, hogy nem kell levenniük az okulárét. A puha, gumirozott szemkagylóknak köszönhetően hideg téli éjszakánkon sem fagy hozzá fejünkhöz a binokulár. A szemkagylókat kihajtva még a nem kívánt oldalfények beszűrődését is kiküszöbölhetjük.

Kézben tartva is lehet ezzel a 20x80-ossal barangolni az égen, a csillagok ugyan kissé reszketeg megjelenésűek, de egy 2,3 kg-os óriásbinokulárt talán maga Arnold Schwarzenegger sem lenne képes huzamosabb időn át rezzenéstelenül megtartani. Szerencsére a 20x80-as bármely fotóállványra rögzíthető, amit egy

tökéletesen megtervezett, ráadásul előrehátra állítható adapter tesz lehetővé. Ez az adapter *nem tartozék*, amint azt sokan gondolnák, hanem a binokulár *szerves részét* képezi!



A 20x80-as Vixen BWCF 2003 januárjában, a befagyott Balatonon

A binokulárba pillantva kellemes, 70 fokos, élesen határolt látómező fogadja az érdeklődőt, ami az égbolton 3^o5'-ot jelent. Az élességállítás a binokulároknál megszokott: a bal oldali okulárt a központi tengelyen lehet beállítani, a jobb oldalt pedig külön is szabályozhatjuk. Sok kellemes élményt kaptam ettől a 20x80-astól: változók, mély-ég objektívok, üstökösök sorát mutatta meg nekem – a legszebb élmény mégis egy naplemente a téli Balaton jegén. A vájt szemüeket talán zavarja, hogy fényesebb égitesteknél, pl. a Hold észlelésekor, némi színi hibát tapasztalhatunk, ez azonban engem nem különösebben izgat, mi-



Virág Pál 120x50-es binokulárja

vel egy ilyen binokulárt nem a Hold megfigyelésére kell használni. A 10x50-es Dekarem mellett ez a 20x80-as a második számú binokulár-kedvencem. Amikor először láttam vele az Orion-ködöt az Ágasvár fölött rohanó felhők között, még '99 februárjában, megállt bennem az ütő. Ha még hozzáteszem azt, hogy nagyjából fél magnitúdót nyertem a régi 20x60-as Tentóhoz képest, akkor talán érthető, miért kedvelem a 20x80-as BWCF-et.

Binokulárt nem nagyon szokás készíteni házilag, hiszen a két optikai tubusnak pontosan egyformának kell lennie, és nem kis feladat a párhuzamosítás. Az egyik legemlékezetesebb binokulár-élményemet azonban mégis egy egészen egzotikus, házi készítésű csodának köszönhetem. Virág Pált, aki akkor még

Ceglédbercelen lakott, az egyik legfantasztikusabb távcsőépítőnek ismerem. Miután megmutatta a napészleléshez kifejlesztett búvós dobozát, mely nem volt más, mint egy 50/540-es Zeiss-objektívvel szerelt napkivetítő doboz, melyben fantasztikusan szépen láttam a napkorongot, következett a nagy attrakció, vendéglátóm saját készítésű binokulárja. Az 50/540-es Zeiss-objektívekhez orosz 8x30-as monokulárok szemlencséit párosította – ilyesmiket akkoriban potom pénzért lehetett vásárolni –, és ez a „konfiguráció” valami el nem mondható szép képet adott a holdsarlóról. Pali a két tubust közös platformra (deszkalapra) szerelte, majd hosszas kísérletezés után rögzítette saját szemtávolságának megfelelően, és ezzel a kettős távcsővel észlelt. A jól bevált NDK-s fotóállvány segítségével inkább csak fényesebb célpontokat lehetett belőni, de a fényes célpont, a Hold kétszemes, „háromdimenziós” látványa ezzel a valóban kis átmérőjű, ám optikailag szinte tökéletes 120x50-es binokulárral még most, több mint egy évtized távolából is felejthetetlen emlék. A Hold még ekkora nagyítás mellett is kényelmesen elért a látómezőben – kicsit még lötyögött is benne. A büszke tulajdonos elmondta, hogy ezzel a kis átmérőjű műszerrel nagyon halvány, 13^m-s csillagokat is sikerült észlelnie, hála a nagy nagyításnak, a jó optikának és a kétszemes betekintésnek, mert két szemmel valóban halványabb csillagokat, finomabb részleteket vagyunk képesek megfigyelni, ugyanakkor kevésbé fáradunk el, mint félszemes hunyorgáskor. A 120x50-esnél a szemtávolság állítására nem volt lehetőség, de szerencsére az én szemtávolságom majdnem pontosan megegyezik a Paliéval.

Sokszor érzem azt, hogy 20x80-asom tudhatna többet is, ami a határfényességet illeti – kevés az a kb. 12,5 magnitúdó. Egy jó 8 cm-es refraktort akár 200x-osra



**Változtatható nagyítású, 77 mm-es
Miyachi-binokulár a Velencei-tó jegén**

is „felzavarhatunk”, és magam is észleltem 14^m -s csillagokat ilyen átmérőjű lencsés távcsővel, persze ideális körülmények mellett. A kétszemes betekintés természetesen jelent némi előnyt, azonban kis nagyítás mellett az égi háttér reménytelenül fényes, a csillagok sokszor felbonthatatlanul közel szoronganak egymáshoz ahhoz, hogy kihozzuk azt, ami a binokulárban van. Sokszor nem is nagyon érdemes foglalkozni a nagyobb nagyítással – a lencsék és prizmák sokasága miatt értelmetlen a nagyítás fokozása. A látszővek okulárja általában nem cserélhető, van olyan is, amelyik teljesen vízhatlan, belseje nitrogén töltésű, ha netán kieroszakolnánk belőle az okulárokat, akkor halk szisszenéssel vesztené el garanciáját, a szervizben pedig nagyon is hangosan adnánk értésünkre, hogy helytelen dolgot cselekedtünk. Léteznek ugyan zoom-binokulárok, ezektől azonban az amatőrök általában idegenkednek, pedig a jobb márkákat érdemes kipróbálni. Egyes óriásbinokulárokat azonban eleve úgy alakítanak ki, hogy okulárpárjaik cserélhetőek, így valamilyest „kiterjeszthető” ezen típusok hatóköre a nagyobb nagyítást megkövetelő objektumok világába is. A többnyire apró kiterjedésű planetáris kódok egyike-

másika sokkal szebb látványt nyújt nagyobb nagyítással, de jót tesz a sűrűbb nyílthalmazoknak épp úgy, mint a fényesebb gömbthalmazoknak – kicsit nagyobb nagyítással már nem csupán grízes a halmaz periferiája, hanem határozottan csillagokra bontható. Az aktuálisan halvány korszakukat produkáló változócsillagokat nagyobb nagyításra váltva esetleg eredményesen pillanthatjuk meg, míg ha maradunk az alacsonyabb nagyításnál, csak negatív észleléseinket gyarapítjuk.

Ilyen változtatható nagyítású binokulár a Miyachi 20/30x77-es, már-már az úrkorszakot idéző, 45° -os betekintésű óriásbinokulárja. Míg a 20x60-as Tento vagy a 20x80-as Vixen formajegyei megőrizték a binokulárok hagyományos Z alakját, a Miyachi már megjelenésében is elüt a megszokottól. Egy hagyományos kivételű 20x80-ast vagy 20x100-ast kézben tartva is használhatjuk ideig-óráig, a Miyauchinál, a 45° -os betekintés miatt ez szinte lehetetlen, ide mindenképp állvány kell! A 20x77-es könnyen használható fotóállványról, az igazi azonban egy gyári, villás kivételű állvány lenne, ilyenhez azonban nem volt szerencsém. Az általam használt példányt 20x-os és 30x-os, cserélhető okulárokkal látták el. A 20x-os okulár mérsékelt, 50° -os látómezeje az égen $2^\circ 5'$ -nak felel meg. Kellemes betekintés, peremtől peremig pontoszerű csillagok, engem azonban zavart a szűk látómező és a nehéz célzás – elég sokat kellett pepecselni egy-egy objektum megtalálásával. A fogantyú helyére felcsavarozható egy mókás 3x12-es kereső, illet azonban csak katalógusban láttam. Ha többet akarunk látni az égből, akkor 30x-os nagyításra válthatunk (javul a határmagnitúdó, a halmazok jobban megmutatják magukat), ez az okulár már sokkal szimpatikusabb, nagyobb látómezeje révén majdnem ugyanakkora területet mutat az égből



25x150-es Fujinon-binokulár az osztrák amatőrök 1997-es találkozásán

(2,2), mint a 20x-os „alapnagyítás”. A 45°-os betekintésnek köszönhetően a zenit táján is viszonylag kényelmes a Miyauchi használata. Nappali nézelésre is nagyon jól bevált ez a messzelátó, 2003 februárjában érdekes élmény volt a Velencei-tó jegén korcsolyázó-fakutyázó sokadalom tanulmányozása...

Az általam kipróbált binokulárok közül a *Fujinon* 25x150-es óriása volt a legnagyobb, legimpozánsabb, legemlékezetesebb – és még egy sor „leg”-et el lehetne mondani róla. A Sky and Telescope hirdetései között emlékeim szerint a 80-as évek elején bukkant fel az óriás *Fujinon*, 1986 augusztusában már kerülgettem is egy ilyen példányt az amerikai Stellafane találkozón, ám a rossz idő miatt nem volt lehetőségem belenézni. Erre először az ausztriai ITI-n nyílt módomban, 1997 őszén, gyönyörű, de-

rült időben, majd' 1800 m-es tengerszint feletti magasságban. Az ED lencsékkel szerelt binokulár-csoda produkciója lenyűgözte az arra járókat. Nagy látómező, pontszerű csillagok (az volt az érzésem, hogy 14^m-ig mindent látok), ráadásul egy nagyon finoman sikló mechanika tette az űrutazás élményét teljessé. Elindultam az UMA vidékétől, és úgy bók-lásztam át a *Cygnus*ba, hogy közben nem vettem el a szememet az okulártól, nem célozgtam, nem tekergettem a nyakamat, és mégis, út közben mindvégig tudtam, merre járok, és a végén megérkeztem a célponthoz, a *Cirrus*-ködhez. Ez a néhány perces égi barangolás elég volt ahhoz, hogy megállapítsam: a *Fujinon* első osztályút alkotott, ebből a kétcsövűből nem fog kiesni az okulár, mint azt Keszthelyi Sándor barátom megtapasztalhatta egy másik, sokkal olcsóbb és sokkal kisebb japán binoklival...

Kalandomat a japán binokulár-bajnokkal elraktároztam legszebb csillagászati emlékeim közé azzal, hogy legfeljebb müllimomos koromban veszek ilyen szörnyeteget, de csak akkor, ha lesz egy külön távcsőinasom, aki hurcolássza utánam a 18 és fél kilós tubust és a hozzá való egyáltalán nem filigrán állványt.

A *Fujinon* 15 cm-es binokulárjai a japán amatőrök körében is rendkívül népszerűek. Az egyik leghíresebb, és számomra talán a legkedvesebb üstököst, az 1996-os *Hyakutakét*, *Yuji Hyakutake* épp egy ilyen 25x150-essel fedezte egy januári hajnalon.

A hazai távcsöves találkozókön ugyan nem találkozunk a *Fujinon*-óriásokkal, azonban meglepetésben ugyanúgy lehet részünk. Ilyen kellemes meglepetést szerzett nekem egy 10x80-as *TZK*-binokulár a tavalyi szentléleki találkozón, majd egy hónappal később, egy ágasvári csillagporos éjszakán. Az 1951-ben gyártott szovjet katonai légvédelmi látóhöz selejtezés során jutott

Csukovics Tibor barátom. A műszert szépen felújította, MOM gyártmányú objektíveket szerelt bele (melyeket még Kulin Györgytől kapott, „kiskomám, majd csak jók lesznek valamire!” alapon), majd szerényen kiállította a rétre. Én pedig belenéztem, és leesett az állam! Hatalmas, szinte beláthatatlan, 7,5-os látómező, melynek peremén a csillagok képe el van húzva, de kit érdekel – van bőven látnivaló ebben az optikai varázsdobozban! A betekintés rendkívül kényelmes, sőt kellemes, a pupillatávolság biztosan megvan 20 mm. A nehezen használható mechanika ellenére egyik legemlékezetesebb észlelési élményemet köszönhetem ennek a TZK-nak. Amint az várható, a legjobb látványt a nagy kiterjedésű objektumokról nyújtotta: az Észak-Amerika-ködről, a Kalifornia-ködről. A Cirrus-köd talányos, csillagok mögött lebegő íve egyszerűen gyönyörű volt (elnézést az elcsépejt jelzőért)! Szépen mutatta a Helix-köd apró, bolyhos golyócskáját, vagy a Sculptor fényes galaxisa, az NGC 253 és a szomszédos NGC 288 gömbhalmaz kettőseit (–25 fokos deklináción), de az igazi élményt a Tejútban böngészve nyújtotta. Beállítottam a Perseus-ikerhalmazt, utána meg csak ámultam. Soha, semmilyen optikai eszközzel nem láttam még ennyire látványosnak az Ikerhalmazt és a szomszéd-ságában elhelyezkedő rengeteg egyéb halmazt. Ezt a 10x80-at erre a nyílthalmaz-vadászatra találták ki – gondolhatnánk, ha nem ismernénk a binokulár előéletét. Természetesen szép volt vele az Andromeda-köd is, de én inkább a Triangulum-galaxisról mutatott képre emlékszem vissza szívesen.

Ha nincs az az áldott jó ágasvári ég (hmg 6,8) 2004. szeptember 16/17-én, akkor bizonyos, hogy egészen máshová sorolom be ezt az 54 évvel ezelőtt gyártott TZK-t. Ha kicsit párasabb az ég, a lehetlenyi finomságok eltűnnek a tejfőlben,



**Csukovics Tibor szépen felújított
10x80-as TZK-ja**

elnyomja őket az égi háttér (pontosabban: előtér...) bamba derengése. Bevalom, komoly előítélettel léptem a TZK-hoz. Ha már óriásbinokulár-cikket írok, néhány sort megérdemel egy TZK is. Majd jól lezuhom... Hát nem sikerült. Persze, megvan mindennek az előzménye. Ismertem egy TZK-t, mely télen nyáron kint állt egy teraszon, és nem csak a külseje volt ütött-kopott, hanem a képkalkotása is. 10x50-esem többet mutatott, mint az a viharvert darab. Utána már nem is tudtam másként gondolni a TZK-ra, mint olyan binokulárra, ami szót sem érdemel. Pedig nagyon is megérdemli a dicséret sorokat. Lám, Csukovics Tibor 54 éves TZK-ja is szárnyakat kapott. Csak törődni kellett vele.

Kalandozásom az óriáslátcsövek izgalmas világában ezzel a TZK-val ért véget – egyelőre. Ha a jó sors újabb érdekes binokulárokkal hoz össze, legyenek akár kicsik, akár nagyok, akár óriások, akár törpék, és az ég is alkalmas lesz egy kis nézelődésre, tapasztalatgyűjtésre: ígérem, ismét jelentkezem.

MIZSER ATTILA