

Hogyan vásároljunk binokulárt?

Egyre szaporodnak az optikai boltok, így azt gondolnánk, hogy a binokulár-választék is egyre bővül. Ez sajnos csak az olcsóbb típusokra igaz, de még ezen a téren is nagyon messze vagyunk a nyugat-európai kínálattól. Ennek ellenére időnként felbukkan a drágább típusokból is egy-egy példány. Sajnos most már ezek közé tartoznak a jéni Zeiss-binokulárok is, de még mindig nem ezek a legdrágábbak, bár kétségkívül jó minőségűek. Számtalan gyár készít binokulárt, természetesen nagyon eltérő eredménnyel.

Bármilyen optikai segédeszköz többet mutat az égből, mint a pusztá szem, és még a legkisebb binokulárral is folytathatunk érdekes észlelési programot. De vannak olyan típusok, amelyek jobban használhatók a csillagos ég megfigyelésére, és természetesen vannak olyanok is, amelyek kevésbé. Az egyéni igényeknek leginkább megfelelő típus kiválasztása kompromisszumokkal jár együtt.

A kezdők általában úgy gondolják, hogy minél erősebb a nagyítás, annál jobb! A nagyobb nagyítású binokulár jobban használható fényszennyezett helyeken, eredményesebben alkalmazható a jobb felbontást igénylő objektumoknál: kettőscsillagoknál, nyílthalmazoknál, a Jupiter holdjainál, a Hold alakzatainál stb. Am ez óhatatlanul a valódi látómező kisebb méretével jár együtt, tehát nehezebb az objektumokat beállítani. Az erősebb nagyítás ugyanakkor kiemeli az optikák hibáit is, ami a gyengébb minőségű, olcsóbb típusoknál lehet rendkívül zavaró. A legfőbb probléma azonban az, hogy nagy nagyítással — kezünk remegése miatt — képtelenség nyugodtan észlelni. Épp ezért 10x-es nagyítás fölött lehetőleg fotóállványra rögzítve használjuk műszerünket!

Minél nagyobb az objektívátmérő, annál több fényt gyűjt össze távcsövünk. A csillagászati objektumokat többnyire nem azért nehéz tanulmányozni, mert kicsi a látszó méretük, hanem azért, mert halványak, így minél nagyobb átmérőre van szükségünk. Egy 7x50-es binokulár kétszer annyi fényt gyűjt össze, mint egy 7x35-ös, így csaknem 1 magnitúdóval halványabb csillagokat mutat. A nagyobb binokulárok hátránya (magasabb áruk mellett) a jelentősebb súly, ezért nappal kényelmetlen használatuk.

A minőség és az ár között általában nagyon szoros az összefüggés, bár némely olcsó (volt) szovjet típus meglepően jó benyomást kelt. Mindenesetre ha egy 7x50-es Zeiss vagy Minolta binokulár hússzor annyiba kerül, mint ugyanolyan, de "fapados" társai, az égből nem mutathat hússzor többet, bár a jobb leképezés, az igényesebb reflexiógátló bevonatok és a nagyobb látómező önmagukért beszélnek. Mindaddig azonban, amíg műszervásárlásaink során a legfőbb szempont az ár lesz, a minőség/ár arányon keveset tőprengünk.

Az amatőr csillagászat látszólag nem olcsó hobbi — de gondoljunk csak bele: távcsövünk vagy binokulárunk — ha gondosan használjuk — egy életre szól. Épp ezért megéri a befektetést a jobb optika, hiszen épp a mi hobbinkban számít a legtöbbet a jó leképezés.

A használt binokulárok valamivel olcsóbbak, de vásárlásukkor vigyáznunk kell — könnyen lehet, hogy csak a csillagos ég alatt derül ki, hogy bővült vettünk. Az alábbi tippek segítenek a helyes választásban (új binokulárok-nál is jól hasznosíthatók). Ha már van binokulárunk, ezekkel az egyszerű vizsgálatokkal számos szerkezeti erényére vagy hibájára következtethetünk.

A binokulár tesztelése

1. Vegyük kézbe a műszert, és alaposan vizsgáljuk meg — vannak típusok, melyeket gondosabban készítenek el az átlagnál. Forgassuk el a tubusokat az élességállító tengely körül. Ha bármilyen kis kotyogást tapasztalunk, ne vásároljuk meg! Akkor jó egy binokulár, ha simán, szorulásménten forgatható el; persze ha túl szoros, az sem jó. Próbáljuk ki az élességállítót mindkét okulárral. A központi élességállítás ki-beccsavarásakor az okulártartó keret nem kotyoghat.

2. Vizsgáljuk meg előlről az objektíveket. Egyik optikai felületen sem lehet por, homályosodás vagy párasodás. (Ha a külső felület poros, az nem nagy baj.) Figyeljük meg az első és az utolsó lencsetag reflexióját. Ha az optikát antireflexiós réteggel vonták be, akkor mindkét reflexió elszíneződést mutat (pl. bíbor vagy kékes színt). Ennek hiányában nem vehetünk észre semmilyen színárnyalatot, a lencsefelület színtelen. Addig forgassuk körbe a binokulárt, amíg nem látunk egy további reflexiót, amely az első prizma felületéről származik. Ennek is kell mutatnia valamilyen színárnyalatot. Ezután, még mindig az objektíven át nézve irányítsuk a binokulárt egy közeli fényforrás felé, és forgassuk úgy, hogy lássuk a belső reflexiókat. A színes és a színtelen képek mutatni fogják a bevonatos és a bevonat nélküli felületek arányát.

Amint azt korábban leírtuk, ezek a bevonatok javítják az optikák fényáteresztését és kontrasztját — mindkettő igen fontos a csillagászati megfigyelésekben. A legjobb binokulároknál valamennyi optikai felületet ellátják reflexiócsökkentő réteggel.

3. Ismételjük meg ugyanezt a reflexióvizsgálatot az okulárok felől! Ezután tartsuk a műszert kb. félméternyire, és irányítsuk az égbolt vagy fehér, világos falfelület felé. Figyeljük meg az okulár felületén a kis fehér korong (a kilépő pupilla) peremvidékét! Ha négy sötétebb "becsípést" látunk a peremen, melyek eltorzítják a szabályos korong alakot, ez azt jelenti, hogy a prizákat nem jól méretezték, ezért levágnak valamennyit a beérkező fénykúpból. Jó binokulároknál a kilépő pupilla a pereméig egyenletes fényességű, és sötét mező veszi körül (ha nem sötét, akkor a fénymenetben káros reflexiók keletkeznek).

4. Végül nézzünk át a műszeren és külön-külön állítsuk élesre a két okulárt. Homályos vagy szürke kép kontraszthibára utal. Szemüvegesek hagyják fenn szemüvegüket (hacsak nem asztigmatikus a látásuk), és ellenőrizték, látják-e a binokulár teljes látómezejét.

A binokulár távcsöveinek teljesen párhuzamosaknak kell lenniük. Ha kettős képet látunk, ne vásároljuk meg a binokulárt, még akkor sem, ha a kettőzés kismérvű, és bepillantás után gyorsan kompenzálja szemünk. A kettőzés binokulár szó szerint sok fejfájást fog okozni tulajdonosának. Jó megoldás, ha beállítunk valamit, és utána fokozatosan egyre távolabbról (néhány cm-ről) nézünk az okulárokbá, miközben figyeljük, hogy megkettőződik-e a kép. Jó a párhuzamosítás, ha akkor sem látjuk kettősnek a képet, ha behunyjuk a szemünket, majd ismét a binokulárba pillantunk. Az olcsó binokulárok kettőzése a legnagyobb probléma, amit többnyire a gyenge prizmatartók okoznak. A legkisebb ütés is kimozdíthatja őket foglalatukból, ami a kép megkettőződését okozza.

Figyeljük meg a látómező méretét: minél nagyobb, annál jobb! Am a nagy látómező peremén általában gyengébb a képminőség. Állítsunk be valamilyen egyenes vonalat (pl. ablakkeretet vagy telefonvezetéket), és merőlegesen vigyük ki a látómezőből. Figyeljük meg, eltorzul-e az egyenes vonal a látómező peremrészénél. Az a jó, ha a torzulás minimális.

Figyeljünk meg valamilyen éles kontúrú tárgyat, pl. egy épület szélét az égi háttér előtt. Az épület szélén vörös vagy kék elszíneződést látunk, ami a kromatikus aberrációtól ered. A jobb binokulártípusoknál ennek mértéke minimális.

Természetesen csillagra lehet a legjobban tesztelni a binokulárt. Ha ez nem lehetséges, akkor keressünk mesterséges csillagot, pl. távoli autó lökhárítóján megcsillanó napfényt. Állítsuk a látómező közepére. Külön-külön állítsuk élesre a két csövet, és figyeljük meg, hogy pontszerű lesz-e a "műcsillag". Ha az optika asztigmatikus, akkor élesreállítás előtt, mikor még extrafokális a kép, aszimmetrikusan kiinduló sugarakat fogunk látni. Az asztigmatizmus nagyon zavaró lehet az éjszakai munka során.

Vigyük ki a csillagot a látómező peremére. A csillag képe el fog torzulni, hacsak nem tökéletesen sík a látómező, és a képalkotás nem mentes további hibáktól. Elfogadható a képalkotás, ha a látómező feléig pontszerű marad a csillag.

Hol vásároljunk binokulárt?

A különféle optikai és fotós boltokban mindig kapható egy-két olcsóbb típus, néhány budapesti optikai szalonban a drágább Zeiss, Minolta, Chinon stb. típusokból is felbukkan egy-egy példány, többnyire lélegzetelállító áron. Az 50 mm-es (7x50, 10x50), Tento néven forgalmazott szovjet binokulárok bolti ára jelenleg 5900 Ft, ezért a pénzért nem nagyon lehet jobb minőséget kapni. Amatőrök sora nőtt fel Tentóval a nyakában, és a legtöbben ezzel a típussal szerezték életre szóló csillagászati élményeiket. A 20x60-as Tento messze a legjobb, de csak állványra szerelve hozza az "igazi formáját". Ne becsüljük le ezt a típust, mert könnyen lehet, hogy egy nyugati vagy japán binokulár meg sem közelíti a Tentók képalkotását — sokszorta nagyobb ár mellett!

Az 50 mm-es jénai gyártmányú Zeiss-binokulárok jelenlegi ára közel 30 ezer Ft, így érthető, hogy kevesen engedhetik meg maguknak ezt a luxust. Az oberkochen-i Zeiss binokulárjairól pedig valóban csak a milliomosok ábrándozhatnak (darabja 100 ezer Ft). Az árskála tehát igen széles.

Binokulárt kevésbé elegáns helyen is vásárolhatunk: a "KGST piacokon" némi utánjárással és alkudozással jóval a bolti ár alatt vehetünk keleti binokulárokat. A korábban ismertetett tesztek főleg ilyen vásárláskor érdemes végigpróbálni.

A Meteor apróhirdetéseit is érdemes figyelemmel kíséreni, mert időnként ritkaságnak számító típusokat kínálnak (pl. 10x80), egészen elfogadható áron. Megfizethető óriásbinokulárhoz elvileg Csehszlovákiában juthatnánk hozzá. A 25x100-as Somet Binarok ott is csak kéz alatt kaphatók (a szlovák Kozmos apróhirdetéseiben időnként fel-felbukkan belőlük), áruk 10 ezer korona körüli. Nem tudunk arról, hogy akár egy átkerült volna Magyarországra ebből a binokulárfajtából.