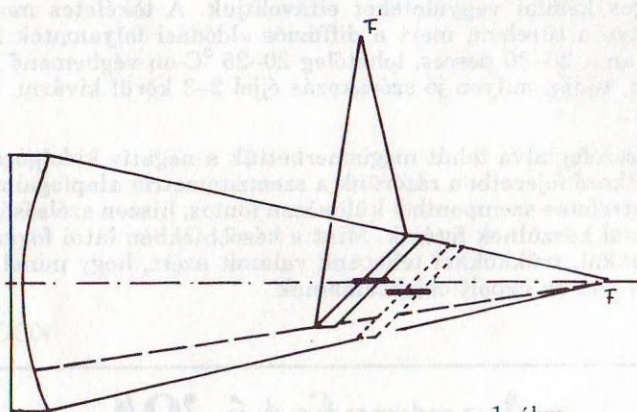


# Távcsőkészítés

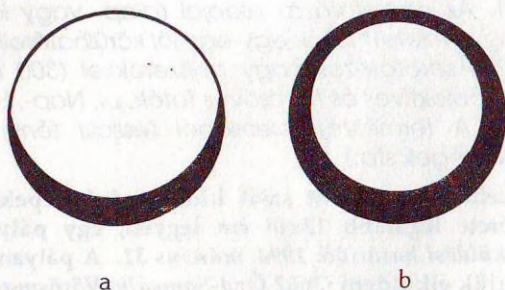
## A segédoptika elhelyezése Newton-távcsövekben

Sajnos nagyon kevesen tudják, hogy a Newton-reflektorok segédoptikájának ideális helye az optikai tengelyen kívül, az okulárkihuzattal átellenes irányban van. Akik tudják, azok sem bíbelődnek az eltolás mértékének számításával, pedig nagy átmérő és főleg nagy fényerő esetén ez az érték akár a cm-es nagyságrendet is elérheti. (A távcső világa pl. meg sem említi a segédtükör-eltolás lehetőségét.)



1. ábra

Az 1. ábrát szemlélve könnyen belátható, hogy valójában mi teszi szükségessé ezt az eltolást. Folytonos vonallal jelöltem az optikai tengelyen elhelyezett tükröt. Ebben az esetben a visszametszésnél (szaggatott vonal) jól látható, hogy a főtükör jelentős részéről a fény a valódi, vetítetlen fókuszba jut, és ott elvész. Változóészlelésnél ez komoly hibaforrás, hiszen a látómezőnek egy ívdarabkája kevesebb fény jut, így az ott leképeződő összehasonlító halványabban látszanak



2. ábra



Sok gyakorlott amatőr észlel kis refraktorokkal. Nézzük csak meg a Meteor észlelési rovatait! A Nap-, a Hold- és a kettőscsillag-észlelések jórésze ilyen kis távcsövekkel készül. De a bolygók, a változócsillagok és a mély-ég objektumok világába is belépőt jelentenek. Mindig tűzbejövők egy kis refraktor láttán – milyen kicsi, és mégis milyen sokat tud!

A három objektív összehasonlítására két tesztet eszeltem ki. Százszoros körüli nagyítással megfigyeltem velük az első negyed utáni Holdon a Plato környékét és egy másodrendű csillag diffrakciós képét. A korrekt összehasonlítást egy 4,7 mm-es Meade UW, egy 7 mm-es Nagler-okulár és egy triplet Barlow biztosította.

A MOM 50/500-as ragasztott akromátja kellemes meglepetést nyújtott. 107x-es nagyítással jó diffrakciós képet mutatott a másodrendű csillagról. Az Airy-korong körül szépen kirajzolódott az első diffrakciós gyűrű. A csillagkorong valódi, sárga színében fénylett, elszíneződés nélkül. Ugyanez a nagyítás még élesen kirajcolta a Plato körüli hegygerinceket.

Biztosan többen meglepődnek, de a MOM lencséjénél az 50/540-es Zeiss jobban színez! A Hold pereme intenzívebben lilás kisugárzású, és a tesztcsillagnál is éreztem némi bíbor beütést. A magyarázat abban rejlik, hogy a Fraunhofer típusú objektívek (ilyen a Zeiss C) színi hibára csak közepesen korrigáltak. A másik két objektív felépítése modernebb, megegyezik a légréses Zeiss AS objektívekével. Ennek dacára az 50/540-es képalkotása (pl. a csillag diffrakciós képéről) közel tökéletes. A holdi táj ezzel az objektívvel tűnt a legfinomabbnak. 115x-ös nagyítás még egyáltalán nem terhelte túl a kis 50/540-est.

Törvényszerű, hogy a színi hiba a fényerős 50/350-es akromátnál volt a legjelentősebb. A csillag ezzel inkább bíbornak tűnt, mint sárgának. De a diffrakciós kép még jó. 100x-os nagyításnál elegendően éles képet kaptam a Hold felszínéről. Persze a túlzott nagyításokat nem bírja olyan jól, mint az előző két objektív. Az 1:7 fényerőnek viszont van előnye is. Megfelelő okulárral a látómező meghaladhatja az 5 fokot. Hogy ez milyen előnyös egyes változó- és mély-ég észleléseknél, azt nem kell külön ecsetelni.

B I Z O N Y Í T V Á N Y			
Típus	50/500 MOM	50/540 Zeiss	50/350 Turiszt 3
Színi hiba	4-5	4	3
Képalkotás	4-5	5	4
Kontraszt	4-5	5	4
LM mérete	4	4	5
Ár/Telj.	?	3	5
Átlag	4-5	4	4

Kétségtelen, hogy mindhárom objektívből kellemes kis távcső építhető. A MOM- és a Zeiss-lencse a legszigorúbb elvárásokat is kielégíti, míg az 50/350-es inkább RFT-hez való.

BABCSÁN GÁBOR