

OPT/AO

L10

# Příslušenství

## stínění

- eliminace odrazů od tubusu (Newton, Refraktor)
- odstínění detektoru od parazitního světla (Cassegrain)

## antireflexní vrstvy

- odraz na rozhraní

$$T_r = \left( \frac{n_2 - n_1}{n_2 + n_1} \right)^2$$

- kolmý dopad, vzduch/sklo  $n = 1,5 \rightarrow T_r \approx 4\%$
- tenká  $\lambda/4$  vrstva s indexem lomu  $n' = \sqrt{n}$
- např. fluorid hořečnatý  $\text{MgF}_2$   $n' = 1,38$

## korektory atmosférické disperze

- disperze v atmosféře  $\rightarrow$  bodový zdroj zobrazen jako spektrum
- korektor s proměnnou disperzí

## polní korektory

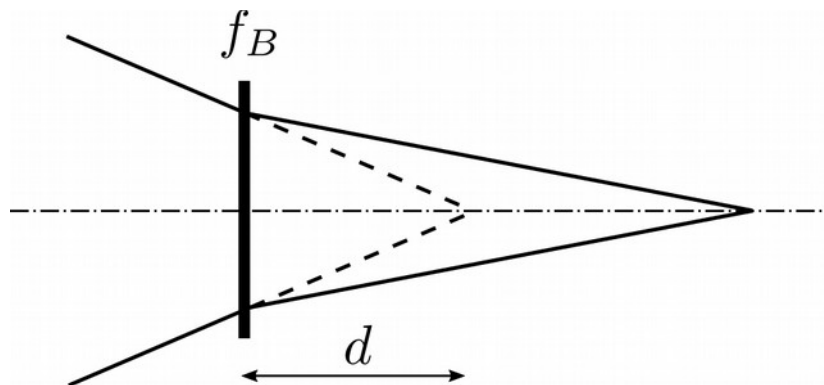
- vyrovnávají zklenutí pole
- kontaktní (Schmidt)
  - nemění aberace
  - obtížná montáž, vadí prach...
- bezkontaktní
  - aberace
  - mění ohniskovou vzdálenost
  - achromatizace

## fokální korektory

- korekce zbytkových aberací
- někdy použity v levných komerčních teleskopech

## fokální extendery/reducery

- extender (Barlow)
  - negativní soustava umístěná ve vzdálenosti  $d_B$  před ohniskem objektivu
  - násobí ohniskovou vzdálenost faktorem (obvykle 2x,3x)



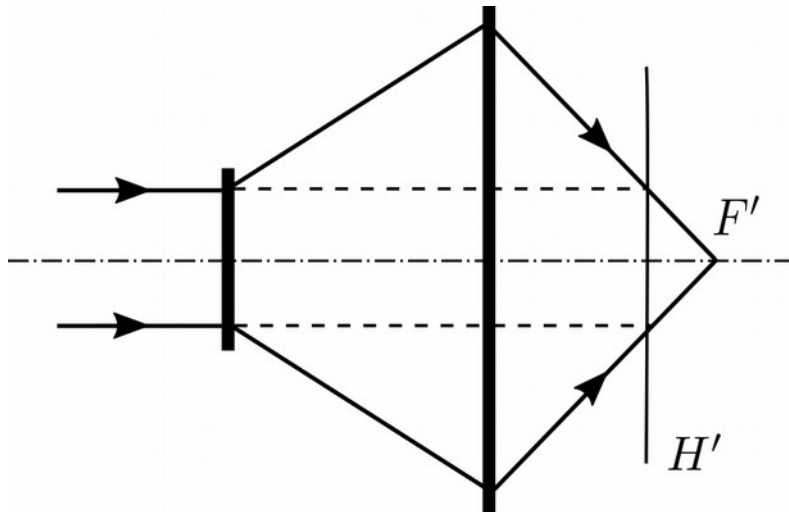
$$m_B = \frac{f_B}{f_B + d_B}$$

- reducery
  - spojná soustava
  - zkrácení ohniskové vzdálenosti a zvětšení světelnosti pro astrofotografii
  - mohou zároveň vyrovnávat obrazové pole

## okuláry

- vizuální pozorování
- podle zdánlivého zorného pole:

- normální, FOV 40–60°
- širokoúhlé (WA, UWA), FOV > 60°



- typ Nagler, kombinace spojného a rozptylného členu, kompenzace zklenutí, vysunutá hlavní obrazová rovina
- vady: sférická aberace, astigmatismus, distorze (WA,UWA)
- poznámky:
  - vliv velikosti vstupní pupily oka
  - pozorování s brýlemi a vzdálenost výstupní pupily okuláru od poslední plochy
- analýza okuláru
  - trasování kolimovaného svazku z výstupní pupily zpět do ohniskové roviny okuláru
  - kritérium ostrosti je rozlišovací schopnost oka
- analýza kombinace objektiv/okulár
  - trasování
  - kolimovaný svazek je zobrazen soustavou bez vad – např. málo světelným paraboloidem

další příslušenství

- úzkopásmové filtry pro pozorování mlhovin

- filtrují světelné znečištění Hg, Na výbojkami
- převracející hranoly
- adaptéry na fotoaparát
- projekční nástavce
  - Měsíc, planety
- mimoosové pointační adaptéry
- pointační okuláry s osvětleným křížem
  - umožňují vizuální kontrolu vedení teleskopu za hvězdami
- montáže
  - paralaktická (vidlicová, německá)
  - azimutální (Dobson)
  - pohon, digitální navádění teleskopu
- pomůcky pro kolimaci teleskopu
- CCD detektory