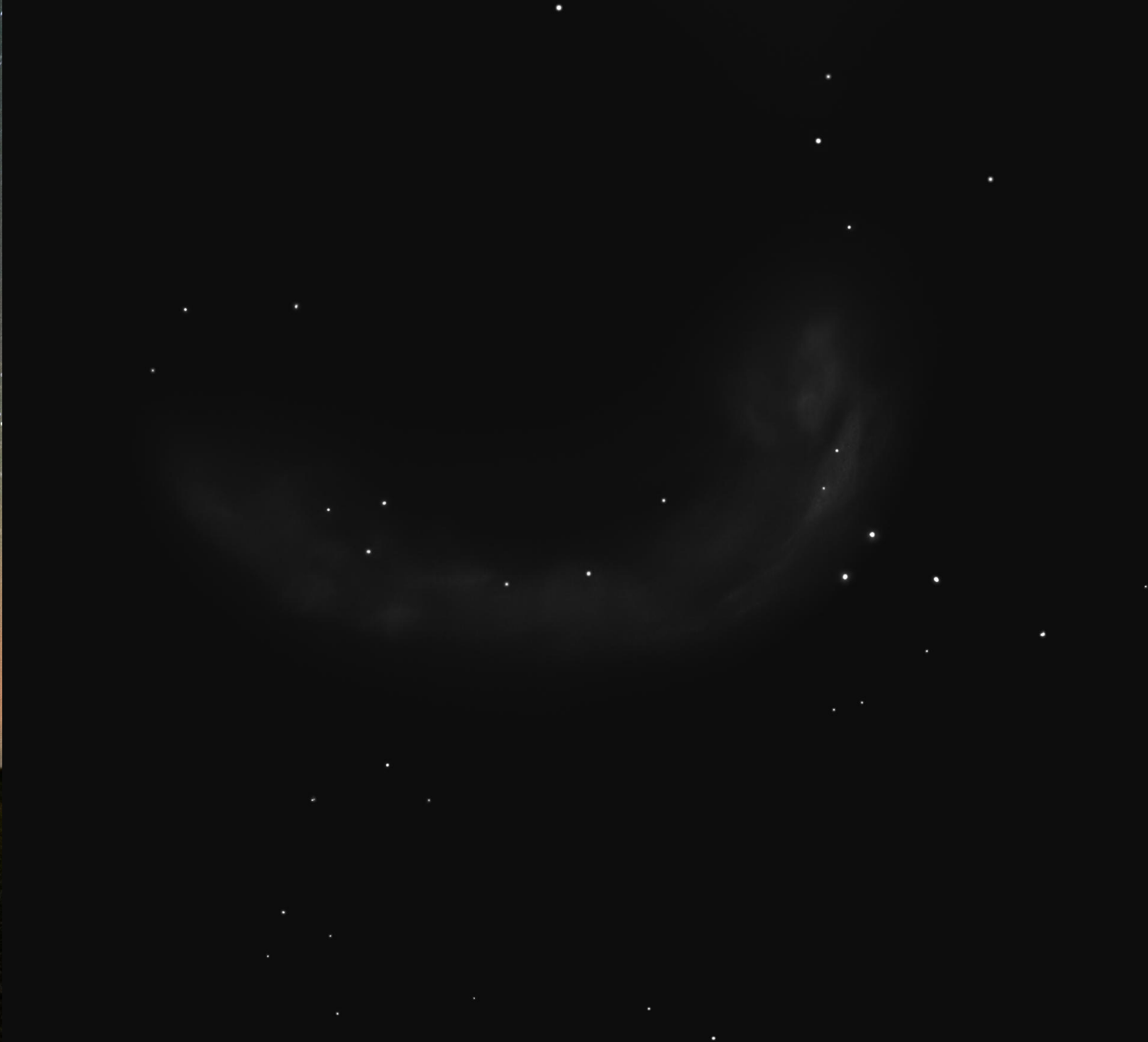


# Kaukoputken rakennusprojekti osa II

Ville Puoskari, Laitapäivät 2026



# Optiikka

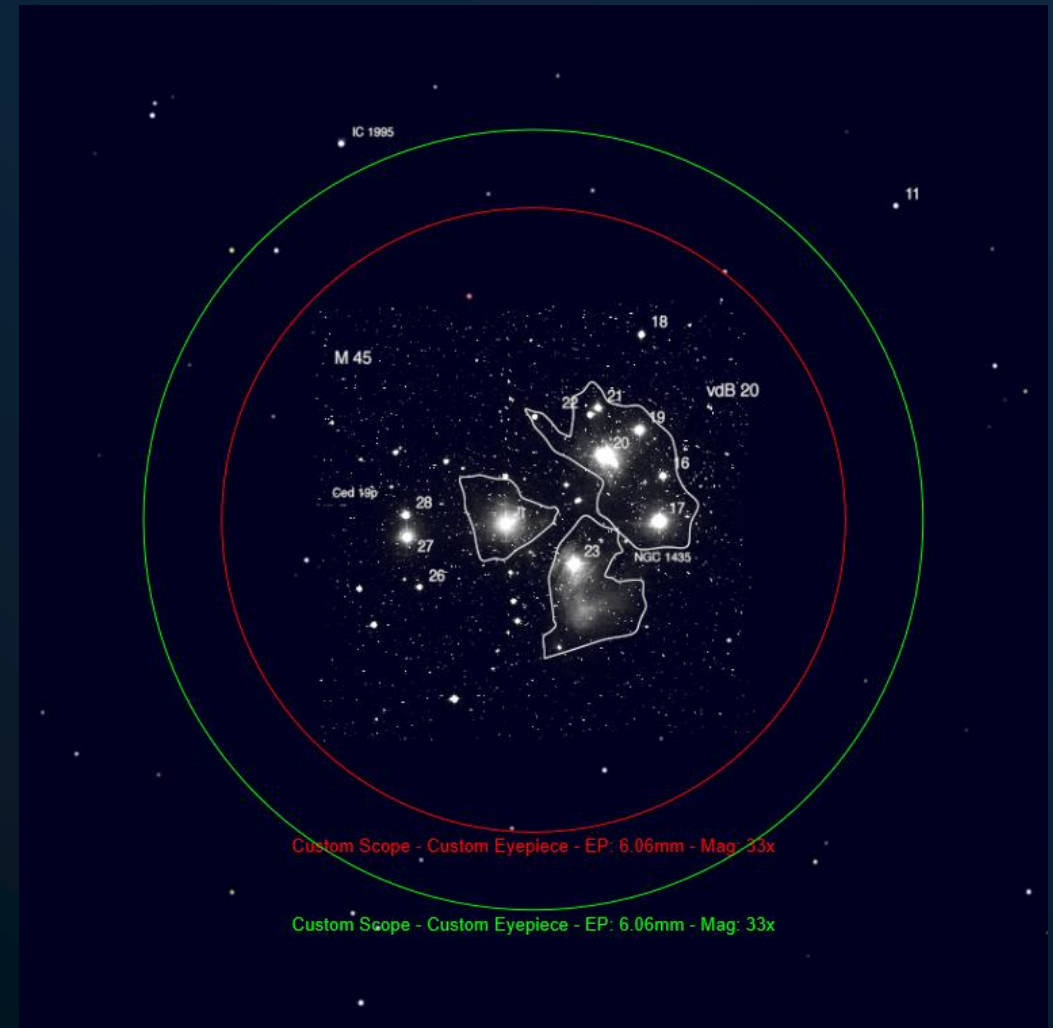
Optiikan tekijöiksi valikoitui Aperture Telescopes (Intia) sekä Hubble Optics (USA).

- Pääpeilin apertuuri 200mm, 662mm polttoväli,  $f/3.3$
- 90mm apupeili



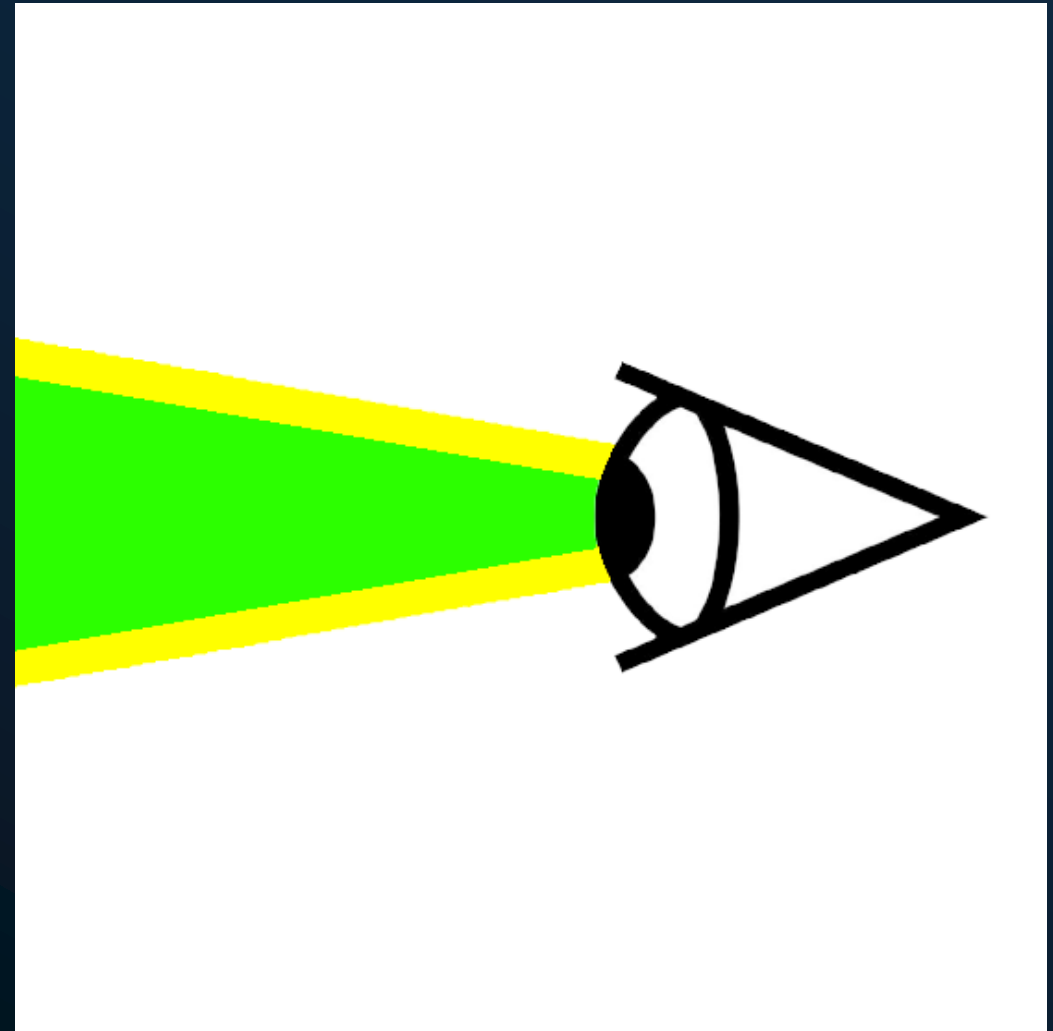
# Miksi f/3?

- Jotta kaukoputkesta tuleva kuva on mahdollisimman kirkas havaitsijalle, myös lähtöpupillin koko olisi syytä olla havaitsijan pupillin kokoinen.
- Nopea kaukoputki saavuttaa suuren lähtöpupillin "tavallisemmilla" okulaarien polttoväleillä -> voidaan käyttää 100 asteen okulaareja entistä suuremman näkökentän saavuttamiseksi.
- Jos lähtöpupilli kasvaa yli havaitsijan silmän pupillin, kaukoputken peilin valosta osa menee hukkaan. Vai meneekö?



# Miksi f/3?

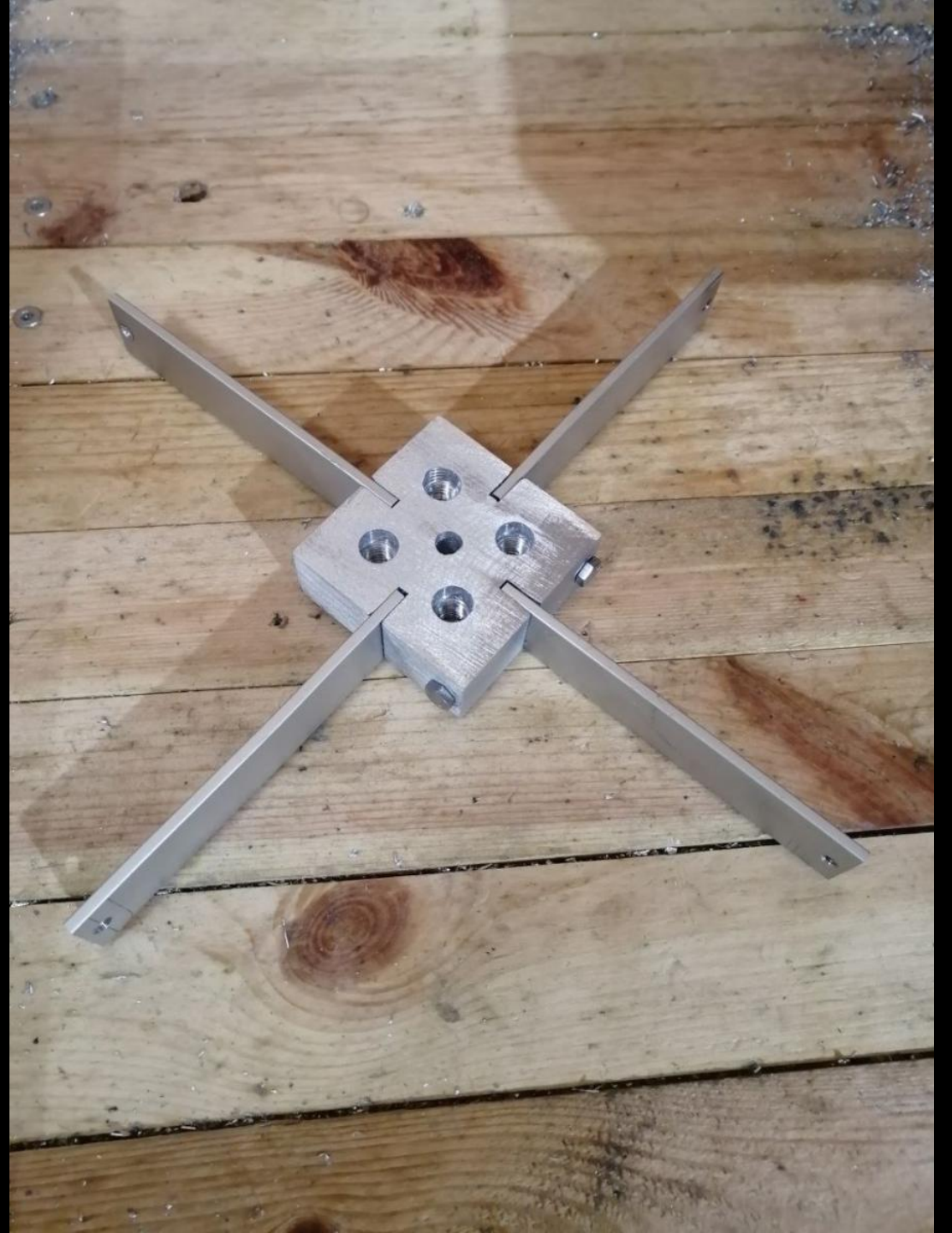
- Jotta kaukoputkesta tuleva kuva on mahdollisimman kirkas havaitsijalle, myös lähtöpupillin koko olisi syytä olla havaitsijan pupillin kokoinen.
- Nopea kaukoputki saavuttaa suuren lähtöpupillin "tavallisemmilla" okulaarien polttoväleillä -> voidaan käyttää 100 asteen okulaareja entistä suuremman näkökentän saavuttamiseksi.
- Jos lähtöpupilli kasvaa yli havaitsijan silmän pupillin, kaukoputken peilin valosta osa menee hukkaan. Vai meneekö?

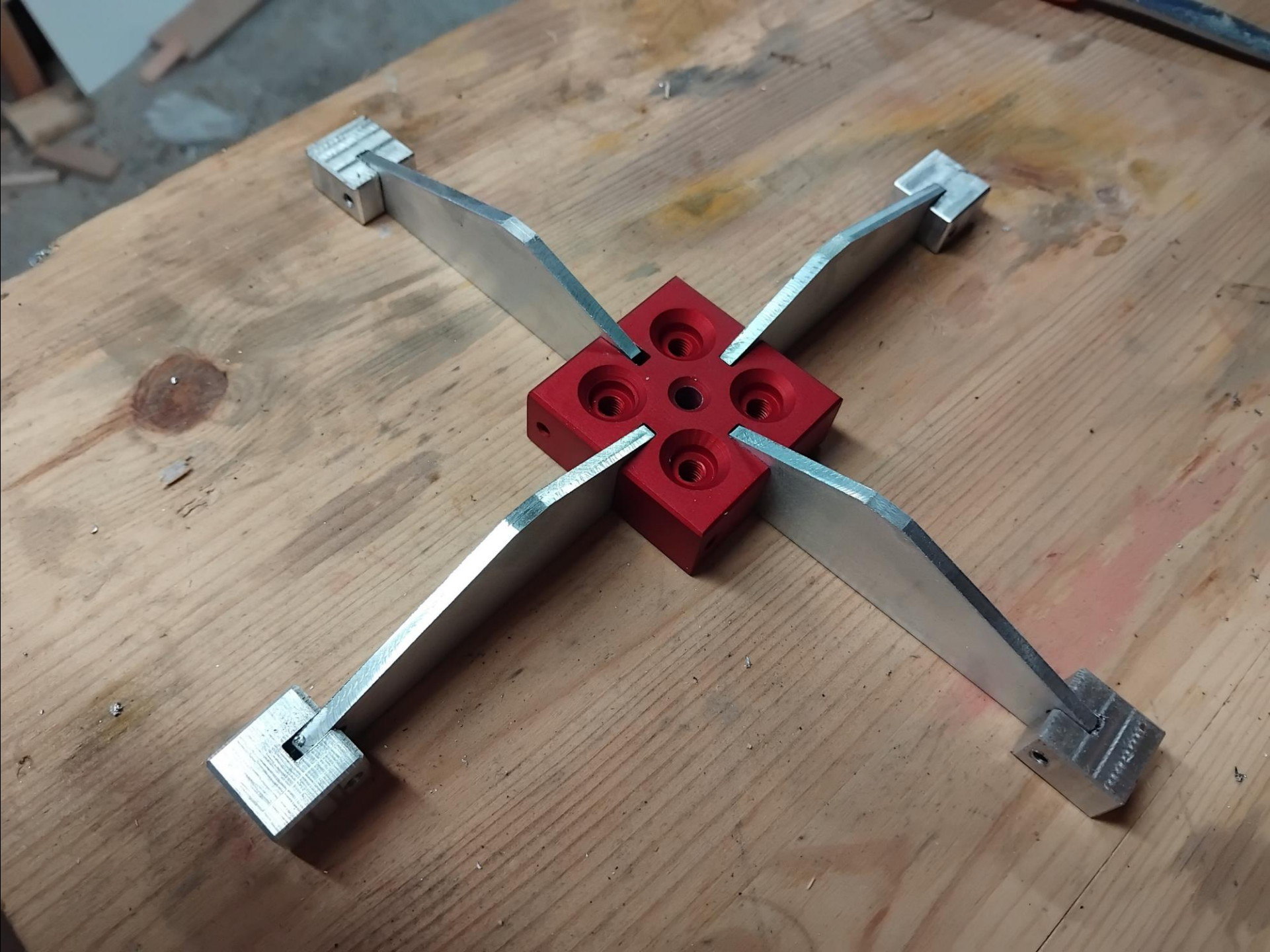


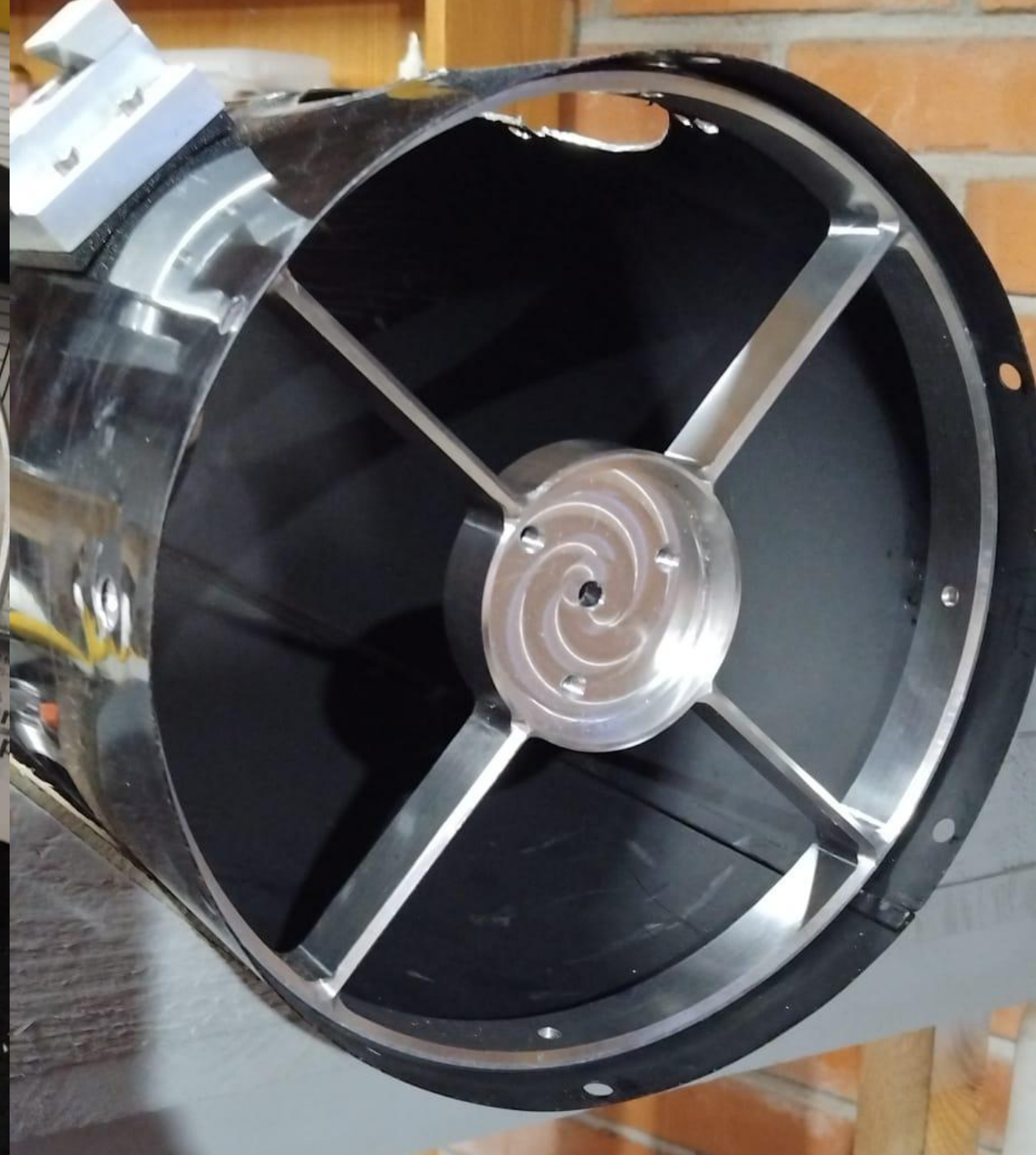
# Okulaarien valinta

- Mel Bartels, kokenut visuaalihavaintaja joka on erikoistunut mm. IFN visuaalihavaintojen tekemiseen suosittelee jopa 8mm lähtöpupillia kohteesta riippuen.
- Omalla putkellani XWA 20mm okulaari tuottaa 33x kertaisten suurennuksen 6mm lähtöpupillilla, komakorjaimen (1.1x) kanssa 36x / 5.25mm
- TeleVue Nagler 31mm T5 okulaari tuottaa vastaavasti 21x kertaisten suurennuksen 9.4mm lähtöpupillilla. Komakorjattuna 24x / 8mm lähtöpupillin.

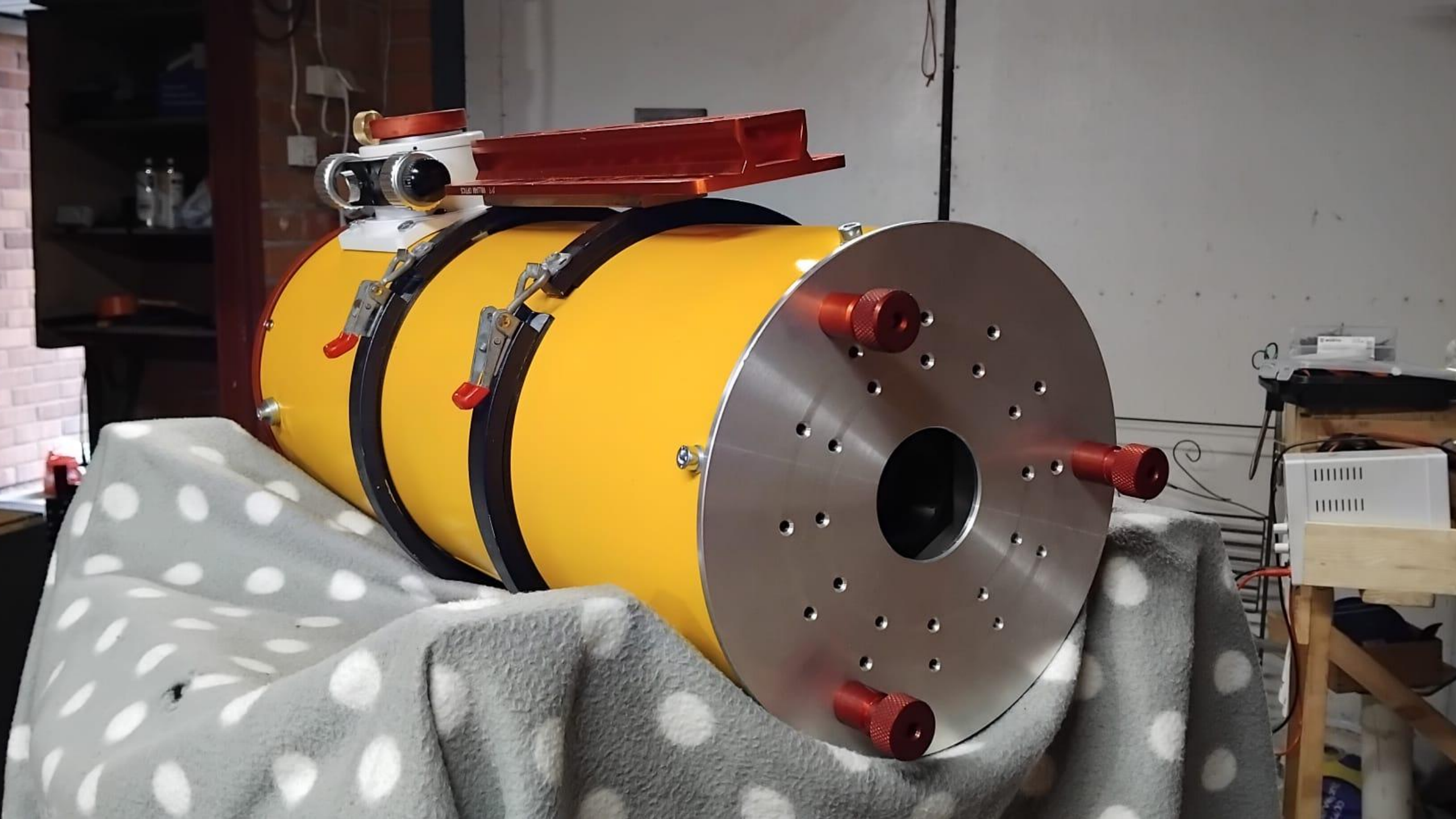






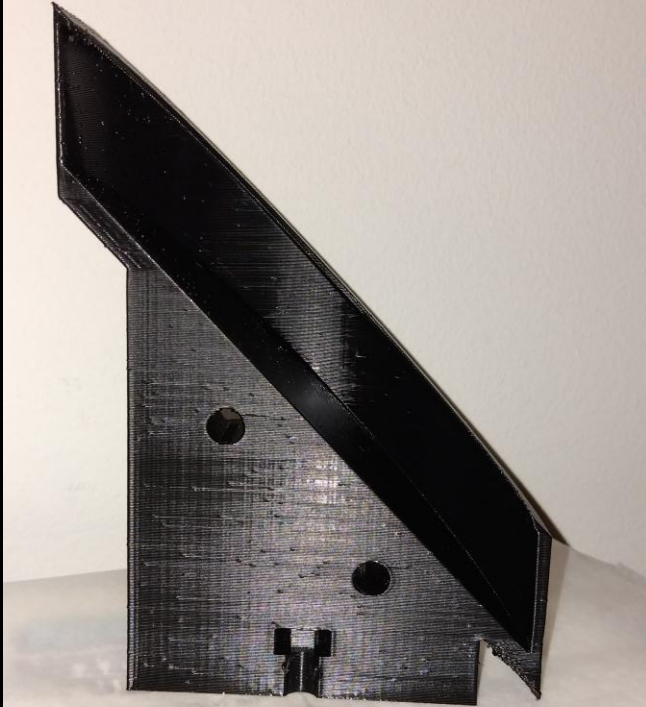








Kuva: [www.loptics.com](http://www.loptics.com) / Mike Lockwood










Rautavaarantie

87

Kukkaromäki



SQM: 21.73

 Set reference site

 Virtual 360 Horizon

 Submit SQM

 Share Site

Data Accuracy:  | 



Pirunlampi

Rautavaarantie

Tiilikanjoki

Tiilikanjoki joki









Kiitos mielenkiinnosta!  
Tähtiharrastusblogini: [www.evenfall.space](http://www.evenfall.space)