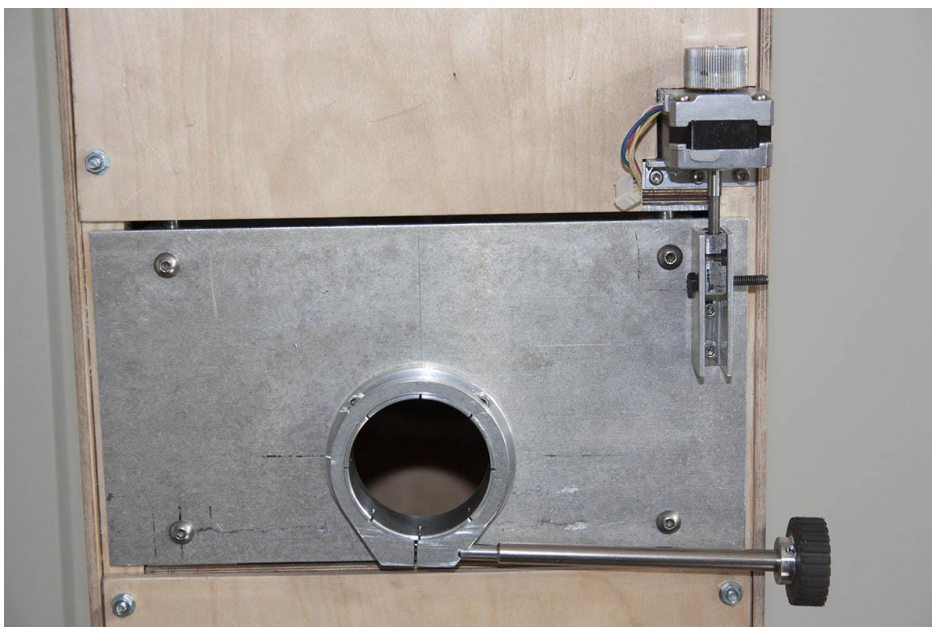


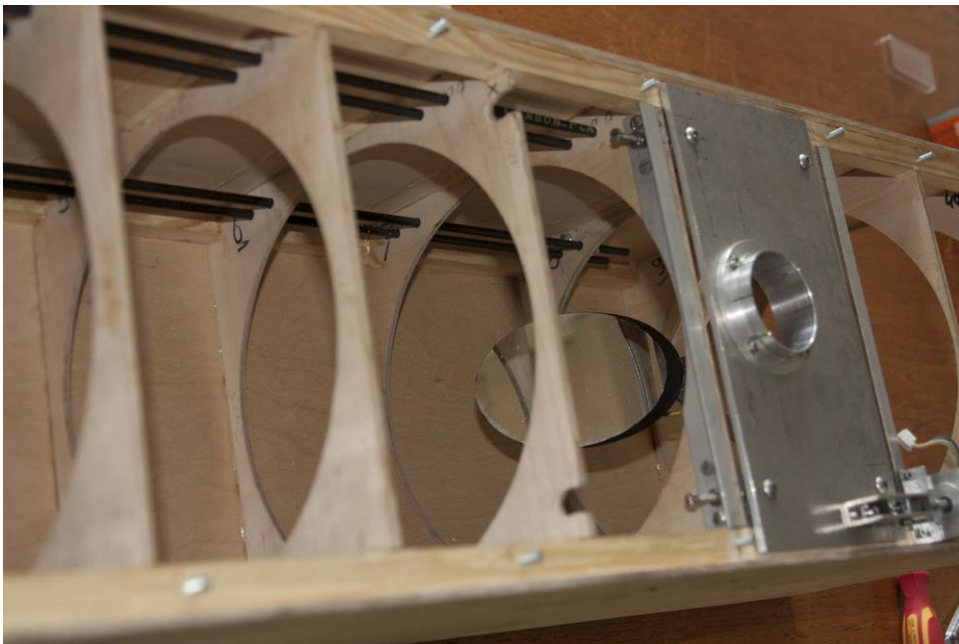
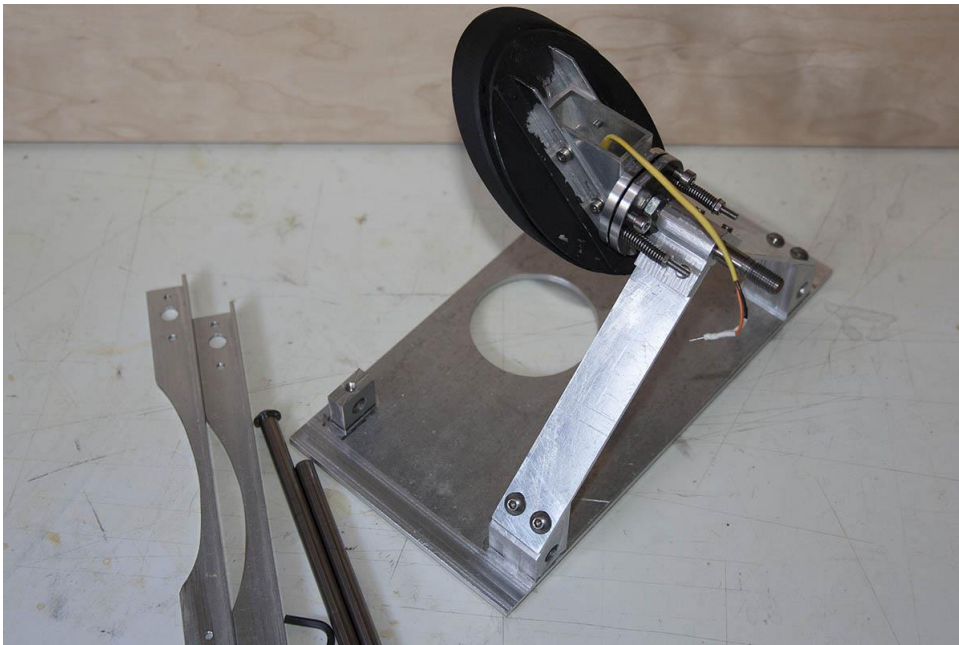
Bouw van een 200mmF4 newton-astrograaf.

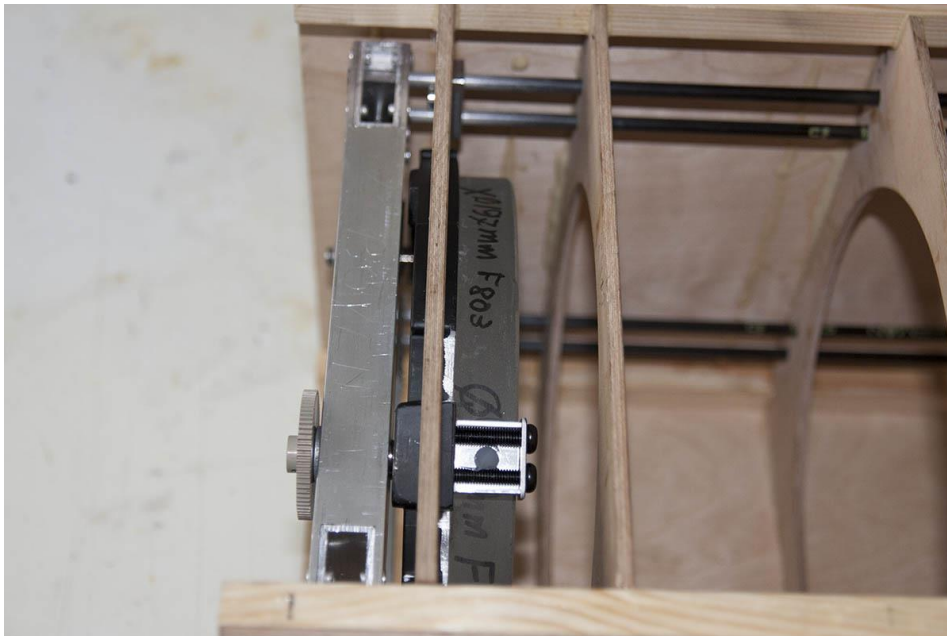
Uitgangspunt is de spiegel van een Messier 200mm F 4 OTA. Van die OTA vond ik de mechanische eigenschappen onder de maat wat met deed besluiten daar een nieuw ota voor te maken. Het streven is een stabiele OTA te realiseren die geschikt is om de full frame 6Da te kunnen gebruiken.

Ik ben daarbij uitgegaan van mijn al eerdere malen eerder toegepaste werkwijze van een focussysteem dat bestaat uit het in de richting van de optische as verplaatsen van camera-(c.q. oculair) houder te samen met de vangspiegel. Hierdoor is geen gewone focusser meer nodig is en ook de spider is de helft kleiner. Je kunt ook een kleinere vangspiegel gebruiken en je verkrijgt een zeer robuuste camerabevestiging.

Omdat ik een gebruiker ben van DSLR's is de configuratie altijd hetzelfde (maximaal verschil is het al of niet toepassen van een filter) en koos ik voor een focus traject van maar 4 mm. Omdat ik de OTA in hout uitvoer heb ik deze keer een speciale constructie toegepast waarbij de primaire spiegel wordt vast gehouden door 8 carbonstaven die ter hoogte van de focusser in de OTA zijn vast gezet. Dit met het idee dat ik een houten OTA heb met carbonstabiliteit wat focus betreft. Klinkt misschien allemaal wat ingewikkeld maar ik doe er wat afbeeldingen bij waardoor een en ander waarschijnlijk wel duidelijk wordt.







Mijn uitvoering is helemaal gebaseerd op het gebruik van de Baader MPCCmarkIII comacorrector. Dit omdat de vermelde specificaties van deze MPCC mark 3 aan mijn uitgangspunten voldeden namelijk geschikt voor full frame en F4 . Ondertussen wat testopnamen met deze ota kunnen maken maar ben daar niet onverdeeld enthousiast over. De allereerste test ziet erg goed uit. Het is een reeks frames met Arcturus in het centrum. Omdat op dat moment volle maan was is per frame maar 60 s belicht.



Ruwe stack van 26 x 60sec. Wel gestrestst maar geen darks en of flats.

Hier zien de hoeken er hoopgevend uit maar op latere opnamen vallen de hoeken toch wel tegen.

Nu moet het voor iedereen duidelijk zijn dat bij F4 (en full frame) de collimatie en scherpstelling duidelijk een behoorlijk stuk kritischer zijn dan bij F5. Mogelijk dat bij meer aandacht voor die punten het resultaat iets beter wordt.

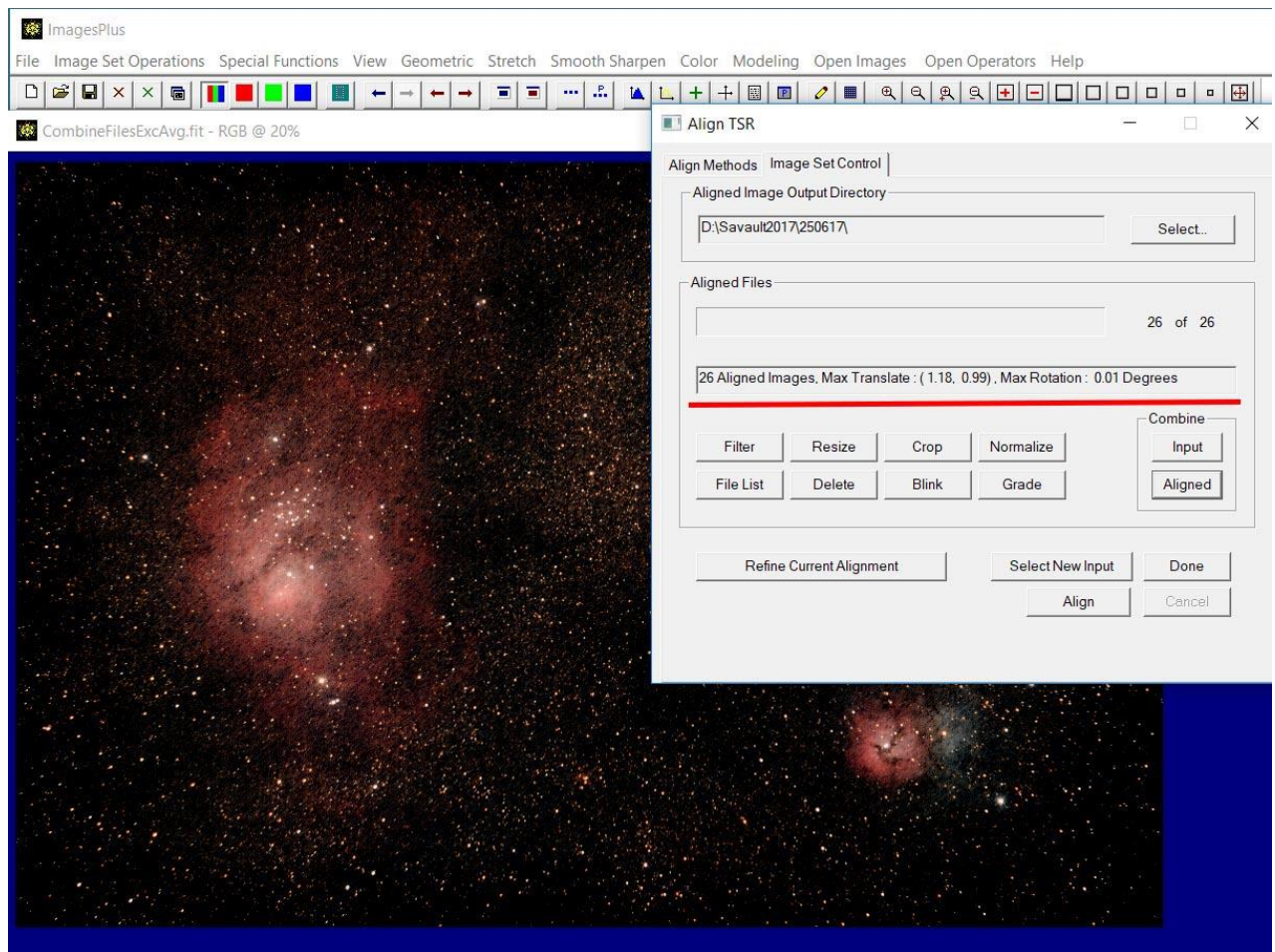
Maar ondertussen is ook duidelijk dat de door de fabrikant vermelde specificaties nogal optimistische zijn. Dat je door een onvolledige correctie van de sferische aberratie bij F4 al iets dikkere sterren krijgt vermelden ze niet en ook de correctie in de hoeken wordt iets beter voorgesteld dan in werkelijkheid. Nu zijn er comacorrectoren die hierin veel beter scoren maar dat zijn altijd uitvoeringen met een veel grotere bouwlengte die alleen met grote afbreuk van mijn uitvoerings principe toe te passen zijn. Zo staat de voorkant van de (hoge kwaliteit) GPU corrector 145 mm voor het primaire brandpunt in komt bij mijn ota daardoor bijna tegen de vangspiegel. Daarom is bij mijn uitvoering gekozen voor de MPCCm3 want die heeft wat afmetingen betreft ideale eigenschappen voor mijn bouwwijze.

Omdat een filterwiel niet past in mijn gevolgd principe dat de camera zo dicht mogelijk tegen de OTA moet staan heb ik het plaatsen en verwisselen van filters opgelost door mijn T2 ringen te voorzien van een filter schuif. Dat ik daardoor dit niet kan automatiseren neem ik daarbij dan maar voor lief.



Filterschuif in T2 ringen

De mechanische stabiliteit van deze nieuwe ota lijkt zonder meer in orde want bij opnamen van M8 en M20 bleek bij het stacken (26 x 120s, langer was dit object op mijn waarneem plaats niet te volgen) dat de verschuiving tussen de frames maximaal 1,11 en 0,99 pixels te zijn bij een rotatie van 0.01°.



Dit met een HEQ6 die voorzien is van een afzonderlijke guidescoop. De mechanische stabiliteit van guidescoop en de ota op zich is dus goed evenzo de onderlinge stabiliteit tussen die 2 scopes. Bij het stacken zie je dan ook dat door dit vrijwel geen verschil per frame hier het toepassen van dithering noodzakelijk is.



De gebruikte setup