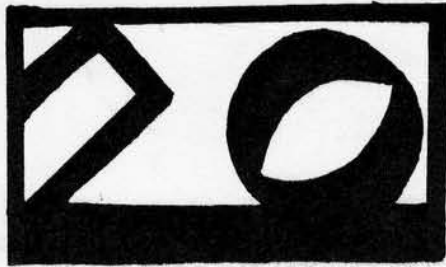
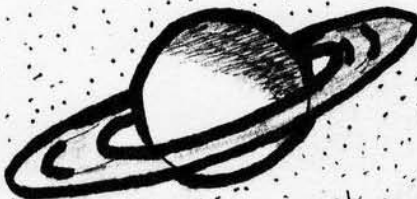
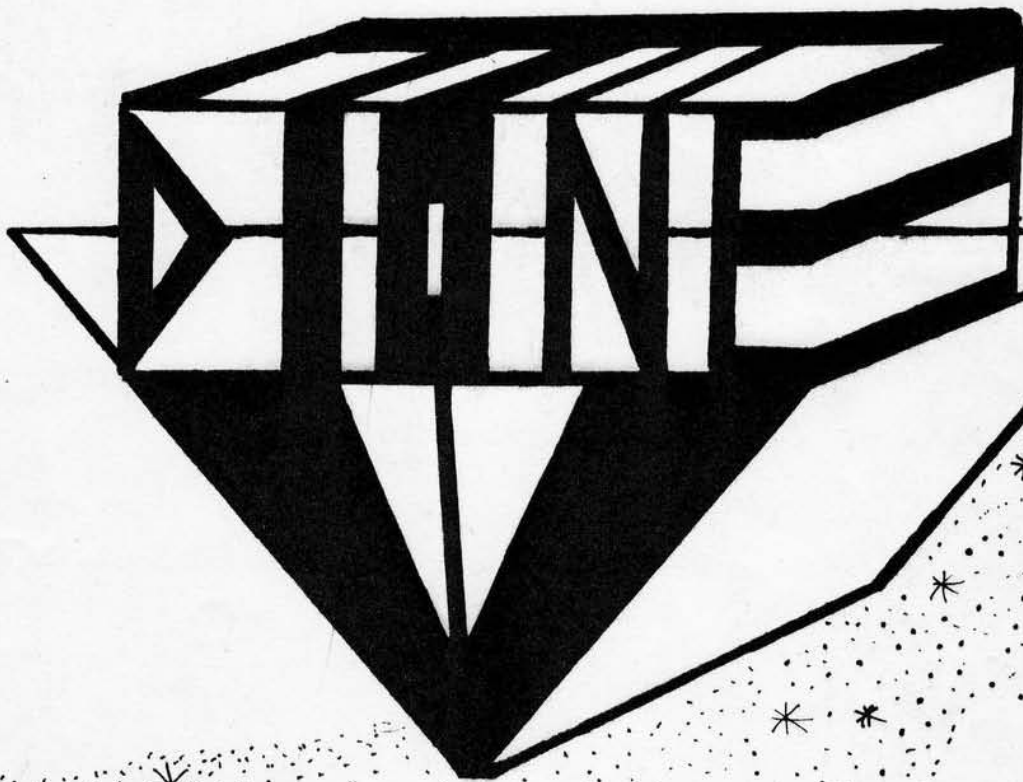


© 1977

NR:



februari 1977



D I O N E .

Februari 1977      Jaargang: 4      Nummer: 20

Redactie: Eddy Echternach, Hoefnagelshof 17, Brunssum.

Hans Göertz, Kakebergweg 25, Beek (L).

m.m.v. : Frans Schoffelen, Koolhofstraat 19, Brunssum.

Emile Schoffelen, Op de Vaart 9, Brunssum.

Lay out: Hans Göertz - Eddy Echternach.

Cover: Eddy Echternach.

Informatie JWG: bij de redactie.

Contributie JWG: f 10,- per jaar.

Portokosten voor de lezer: f 0,50 voor typ- en administratiekosten.

Abonnement voor de lezers buiten Brunssum, inclusief portokosten; gaande over 4 Dione's: f5,50 (dit is maximaal en afhankelijk van de portokosten).

Geen uitgeefverplichting, geen minimum pagina-aantal!

Kopij liefst binnen vóór 1 april 1977!!

Inhoud.

-----Dione 20-----

- blz. 1 Inhoud, Redactioneel  
2 De zon, deel 2  
3 Sf Short Story: De wereld van Monty Wilson  
4 Copernikus (2)  
6 Boekrecensie Actueel : Sleutel tot het heelal  
De Boekenhitparade 1975-1976  
7 Mededelingen  
Brochure Dubbelsterren!!!  
Meteorenenzwermen in maart-mei  
8 Optic report  
Nu Bootis en Gamma Delphinus  
9    "    "    "    "    "  
10 Kopij door de jaren heen.  
Vesta in 1977  
Extra: Optic Report.

Redactioneel.

In dit nieuwe jaar zal Dione qua vorm niet veel veranderen, de rubrieken Copernikus, Sf Short Story, de boekrecensies en optic report zullen worden voortgezet. Aan waarnemingen zal minder aandacht worden besteed, terwijl we meer theoretische zaken willen gaan bespreken. Verder is vermeldenswaardig, dat evenals vorig jaar, wij van plan zijn vier Dione's uit te geven en wel in: februari, mei, augustus en november, kleine veranderingen zijn mogelijk.

Ook willen we voor de mensen buiten Brunssum erop wijzen, dat zij de Dione's goedkoper ontvangen, wanneer zij ineens het bedrag voor 4 Dione's betalen. Normaal zouden zij betalen: 4 X porto f 1,20 + 4 x f 0,50 = f 6,80, wanneer zij ineens willen betalen: f5,50. Ook besparen zij zich dan steeds de kosten om ieder bedrag aan postzegels naar ons over te sturen (= 4 x f 0,55 = f2,20!).

Kopij voor Dione moet liefst 2½ week voor de maand waarin Dione verschijnt binnen zijn, dit i.v.m. de samenstelling van dit blad.

## De zon (II)

### Berekeningen en classificering van zonneverschijnselen:

Op het zondoppervlak kunnen wij zonnevlekken waarnemen. Men moet nu echter niet aannemen dat deze vlekken in hun baan van de ene naar de andere zonszijde onveranderd blijven. In tegendeel; zij veranderen zeer snel en in zeer grote mate.

Om de zaak wat overzichtelijker te maken delen wij de zonnevlekken in, in classificatiegroepen, d.w.z. naar grootte, vorm, aantal en ouderdom. Er zijn twee bekende classificatiemethoden:

#### I Volgens Werkgroep zon.

- A. Alleenstaande kleine vlek of groep kleine vlekken.
- B. Bipolaire groep van kleine vlekken zonder penumbra.
- C. Kleine bipolaire groep, waarin één grote vlek met penumbra.
- D. Bipolaire groep, waarin twee vlekken met penumbra, die een diameter kleiner dan  $10^{\circ}$  heeft.
- E. Grote bipolaire groep met een gecompliceerde structuur en een diameter kleiner dan  $15^{\circ}$ .
- F. Zeer grote bipolaire groep, groter dan  $15^{\circ}$ .
- G. Grote bipolaire groep zonder kleine vlekjes en groter dan  $10^{\circ}$ .
- H. Unipolaire vlek met penumbra, groter dan  $2,5^{\circ}$ .
- I. Unipolaire groep met penumbra, kleiner dan  $2,5^{\circ}$ .

#### 2. Volgens Brunner.

|   |   |    |     |                                                                                     |
|---|---|----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| A |   |    |     | Enkele vlekken of groepen van kleine vlekjes.                                       |
| B |   |    |     | Grotere groepen kleine vlekjes zonder penumbra, vaak in paren.                      |
| C |   |    |     | Één iets grotere vlek met een penumbra en een aantal kleinere.                      |
| D |   |    |     | Een paar grote vlekken met penumbra en een paar kleinere satellieten.               |
| E |   |    |     | Een groep van een aantal kernen in een penumbra, met enige kleine losse groepen.    |
| F |   |    |     | Idem, echter in een grote aaneengesloten penumbra.                                  |
| G |   |    |     | Het restant van F; twee zeer grote vlekken, met penumbra + enkele kleinere vlekken. |
| H |   |    |     | Enige grote penumbra's waarin zich nog enige restanten van kernen bevinden.         |
| I |   |    |     | De rest van H.                                                                      |
|   | I | II | III |                                                                                     |

Te vermelden gegevens.

- A) Datum, tijd, instrument, vergroting, filter
- B) Luchtbeweging, scherpte van het zonnebeeld, wilson fenomeen, de granulatie
- C) Het aantal zonnevlekgroepen, het aantal zonnevlekken, het relatief zonnevlek aantal, zonneactiviteit.

Opm.: Op het officiële waarnemingsformulier van de werkgroep zon, staan nog andere gegevens vermeld, die wij echter niet zullen noemen.

Ook naam, adres en woonplaats behoren bij de vaste gegevens.

Bij het doorlezen van dit lijstje zal je wel eens op een onbekende term stuiten, zoals het relatief zonnevlek aantal (R) en zonneactiviteit. R is een bepaald getal, dat niet alleen met de gebruikelijke omstandigheden rekening houdt, maar ook met andere factoren zoals de ervaring van de waarnemer etc. De zonneactiviteit wordt met de letter A aangeduid.

Beide getallen zijn te berekenen met een formule:

$R = k(10 G + F)$  waarin: G = het aantal zonnevlekgroepen  
F = het aantal zonnevlekken  
k = de correctiefactor (deze is voor beginners 1, voor gevorderden minder)

$$A = 16 \times (7 \times R)$$

Vragen betreffende zon.

- 1) Welke methodes van zonnewaarneming ken je.
- 2) Beschrijf deze methodes.
- 3) Wat is een zonnevlek?
- 4) Wanneer kan men de zon het beste waarnemen?
- 5) Op de zon zijn twee groepen van zonnevlekken te zien, die ieder uit 8 vlekken bestaan. Bereken R en A.
- 6) De minimum R is 11, bevestig dit en bereken hieruit de minimum A.
- 7) Waarom moet men een kijker met een opening groter dan 6 cm. diaframeren tot 5 cm of minder en waarom is de filter methode minder goed dan de projectiemethode??

Stuur je antwoorden naar de redactie, bij een geheel goede oplossing kun je een brochure dubbelsterren winnen.

Eddy Echternach 1976

SF short story.

De wereld van Monty Wilson                      vertaling: F. Schoffelen.  
door: William Nolan

Het leek dezelfde wereld, maar het was hem niet. De datum klopte: 8 juni 1980, en Chicago leek op Chicago, maar er waren een paar dingen veranderd.

Ik was in een bar in Michigan een Bloody Mary aan het drinken, toen ik begon te merken dat ik overgegaan was; de barkeeper praatte over de maanbasis die we zojuist opgericht hadden en dat het niet lang meer zou duren voordat we schepen naar Mars zouden sturen. De gewone praat, maar plotseling zei hij: "Jammer dat Armstrong en Aldrin moesten sterven op de maan, eigenlijk zouden ze het gehaald moeten hebben..." Wel dat was niet juist, omdat Apollo 11 het wel gehaald had. Alles was van een leien dakje gelopen, verdomme, ik heb zelfs nog met Armstrong gesproken in Florida, 6 maanden na de trip. Ik speel namelijk ook mee in het ruimtespelletje, en wel als een kleine onderaannemer van de

NASA en maak onder andere de kleine schroeven, die men gebruikt voor de poten van de LEM. Ik ben geen emotioneel type, dus sprak ik de bar-keeper niet over zijn uitspraak aan.

Er zijn drie verschillende parken in Chicago, één van deze parken was opgedragen aan de drie maanjongens van 1969. In mijn wereld stonden daar drie bronzen beelden van Armstrong, Aldrin en Collins op de plquette. Ik nam een taxi om te gaan kijken naar die gedenksteen, tot mijn verbazing stonden er drie andere beelden!

U begrijpt dat ik toen zeker wist dat ik was overgegaan, maar toch schokte dit feit mij niet al te veel. Ik had altijd al geloofd in parrallelle werelden en dat soort zaken, maar ik had nog nooit een overgang meegemaakt.

Het geheimzinnigste kwam toen ik aan mijzelf dacht, de andere 'ik' in deze wereld. Leefde ik nog steeds op Shorehust in River Forest? En was ik nog steeds getrouwd?

Maar wat kon ik doen? Ik kon toch niet zomaar naar mijn andere 'ik' toegaan en mezelf voorstellen. Ik had een nieuwe naam en een nieuw gezicht nodig om in deze wereld te leven, maar daar had ik geld voor nodig, en ik had maar 20 dollar in mijn portefeuille. Ik had natuurlijk wat cheques kunnen vervalsen op de naam van Monty Wilson.... Ik denk dat alles toen goed had kunnen verlopen, als ik niet geïnteresseerd was geweest in de oorzaak van het maanongeluk in 1969, en naar de bibliotheek was gegaan om dit uit te zoeken. De waarheid raakte mij hard; de oorzaak was een gebroken poot van de LEM, gebroken als gevolg van een, door mij gemaakte, gebarsten schroef..... Nee, Monty Wilson werd niet verantwoordelijk gesteld, hij gaf een rustige verklaring af aan de pers, waarin hij beweerde, dat ieder type bout onder die omstandigheden gebarsten zou zijn. Ik wist echter dat deze Monty Wilson loog; geen bout van mij zou scheuren, onder welke omstandigheden dan ook. Dit leidde tot de conclusie dat deze Monty het zaakje verknoeid had, hij was een moordenaar en had Neil Armstrong en Buzz Aldrin vermoord. Nu wist ik eindelijk wat ik moest gaan doen in deze wereld, ik zou gewoon mezelf gaan worden.

Daarvoor zou ik natuurlijk allereerst mijn andere 'ik' uit de weg moeten ruimen. Dit was niet moeilijk, ik volgde mijn andere ik iedere avond, toen, op de derde avond, stak ik hem neer en begroef het lijk. Ik ondervond geen schuldgevoel, wetende dat ik een man had gestraft, die op geen enkele andere manier gestraft zou zijn, hij had een schuld aan de maatschappij.

Na dit gebeuren verliep alles goed, ik voegde me in het patroon van de wereld zonder enige moeilijkheden, zelfs mijn vrouw vermoedde niets.

Nu, als ik dit schrijf bestaat het probleem dat een man me al twee nachten volgt.

Ik weet wie hij is natuurlijk.

En, ik weet zeker dat hij mij wil vermoorden.

S -8- -8- -8- -8- - - - F

### Copernikus (2).

#### 3: Overgang naar de sterrenkunde

Na zijn periode als arts, die hem net zoveel tijd liet als zijn baan als kannunik, gaat Copernikus zich concentreren op het nadenken over de beweging van de planeten om de zon. In zijn studieperiode was hij in aanraking gekomen met de denkbeelden van een oude klassieke wijsgeer, de griek Aristarchus van Samos.

Tweeduizend jaar van tevoren had deze wiskundige/astronoom het wereldbeeld verkondigd, dat inhield dat de planeten om de zon draaiden en niet om een punt met de Aarde als middelpunt. Deze eenvoudige oplossing voor de problemen die het oude denkbeeld met zich meebracht, maakte hem nieuwsgierig en hij voelde dat dit de juiste oplossing was. Typisch is dat hij zich als echte middeleeuwer gedraagt, wanneer hij argumenten gaat zoeken om een standpunt te bevestigen.

Toen hij 36 jaar oud was, in 1507 dus, schreef hij een werkje waarin het grondprincipe van zijn latere theorie voor het eerst verschijnt. Eerst was hij van plan het te publiceren, maar hij bedacht zich; het werkje, een soort resumé dat getiteld was: 'Nicolai de Copernici de hypothesibus mutuum caelestium a se constitutis commentariolus', ging in geschreven vorm van hand tot hand bij zijn beste vrienden. Het manuscript werd nooit gedrukt.

#### 4 De drukke periode van 1510 tot 1530.

Twee volgende jaren markeren het leven van Nicolas en wel het jaar 1510 wanneer hij in Fromburg gaat wonen en het jaar 1512, waarin zijn oom en voogd, de bisschop van Wetzenrode sterft. Hij heeft als kannunik de taak de zaken van het kasteel van Olztyn (dat een bezit was van de kathedraal) te behartigen en daarom verblijft hij daar als administrateur van 1516 tot en met 1519.

Dankzij zijn werkzaamheden zijn enkele belangwekkende economische documenten bewaard gebleven. Hij vervulde deze zware administratieve, economische en politieke functie zeer doeltreffende, maar verwaarloosde de astronomie niet. Men kan op het kasteel van Olztyn, dat tegenwoordig een museum is, nog de zeer slim gemaakte observatie-opstelling zien, die hij zelf heeft geconstrueerd en gebouwd.

In 1520 wordt Nicolas gedwongen om permanent op het kasteel te verblijven, om te helpen bij de verdediging van het kasteel tegen invallen van gewapende Duitse bendes. Als de vrede in 1521 gesloten wordt, krijgt Copernikus weer de kans om naar Fromburg te gaan. Maar de oorlog gaat nu op het economisch slagveld verder. Er wordt vals geld in omloop gebracht om zo elkaars economieën te ontwrichten. Dan schrijft Copernikus zijn 'Verhandeling over het geld', waarna hij zich weer volledig gaat wijden aan de astronomie.

#### 5 De vorming van zijn uiteindelijke theorie.

Het staat voor Copernicus nu vast dat hij het bij het rechte eind heeft. Bij de uiteindelijke beschouwing van de stelling: De aarde is een planeet die om de zon heen draait, bleken alle vragen, alle moeilijkheden die het oude stelsel met zich meebracht, te zijn opgelost.

Copernikus werd echter zeer verward door het feit dat zijn berekeningen het wereldbeeld wel vereenvoudigden, maar niet helemaal kloppend maakten. Hij heeft dan ook een vergissing gemaakt. Hij ging ervan uit dat de planeten in volmaakte cirkels om de zon draaiden, terwijl dit niet zo is. De planeten draaien namelijk in ellipsen rond onze zon, wat voor de nodige afwijkingen met Copernicus' berekeningen leidde. Daar hij met dit verschil geen raad wist, moest ook hij tot het redmiddel van Brahe en zijn volgelingen teruggrijpen: de epicykel. Hij kwam tot een respectabel aantal van 34 stuks voor het gehele zonnestelsel, wat hem niet bevredigde daar hij nog ergens een fout vermoedde, die hij ondanks veel en lang uitpluizen als een echte theoreticus, niet vinden kon. Het was echter toch een hele verbetering in vergelijking tot het bestaande model dat 80 epicykels nodig had om het systeem waarheidsgetrouw te maken! (Met het gehele zonnestelsel worden de eerste vijf planeten bedoeld, de resterende 3 planeten waren nog niet ontdekt.)

Copernicus vond toch dat de reducering van het aantal epicykels zijn berekeningen nog té ingewikkeld maakte i.v.t. de simpliciteit van het stelsel...

Wordt vervolgt

BOEKRECENSIE.

Sleutel tot het heelal.  
Nigel Calder  
Nederlandse bewerking:  
Piet Spek en Drs. Rob  
Ouwerkerk.

I<sup>e</sup> druk 1977

ISBN 90 246 6982 0  
Uitgeverij: Bosch & Keuning  
Sesam special.

Prijs : tot april 1977  
f 19,50

Voor degene, die de televisie uitzending van dit boek hebben gezien, hoef ik over deze uitgave weinig te vertellen. Hoewel dit boek meer aan de natuurkundige kant ligt, is het ook uitermate interessant voor de mensen die belangstelling hebben voor het ontstaan en levens- van sterren.

In de eerste vier hoofdstukken, geeft de schrijver een uitgebreide uitleg over de opbouw van de protonen en neutronen, en over de verschillende verbindingen tussen de kosmische krachten zoals: elektriciteit en zwaartekracht.

In de laatste 60 pagina's schenkt de schrijver aandacht aan het ontstaan van Zwarte Gat en aan de Grote Knal, die het heelal zou hebben doen ontstaan. Zoals je ziet zijn de eerste 130 pagina's van het boek bijna zuiver natuurkundig, maar om de laatste hoofdstukken te begrijpen, moet je je er toch doorheen werken.

Slotopmerking: Juist voor diegenen, die zich gespecialiseerd hebben op de levensontwikkeling van sterren is dit boek een haast onmisbare handleiding. De taal in het boek is zo eenvoudig mogelijk gehouden, waardoor het de lezer niet al te moeilijk zal blijken om zich er doorheen te werken, voor diegenen die het televisieprogramma hebben gezien, mag dit al helemaal geen probleem meer zijn. Wanneer je interesse in dit boek hebt, moet je het maar zo gauw mogelijk kopen, tot april is de prijs nog f19,50, daarna wordt hij hoger.

waardering : 8

(vrijblijvende mening van de redactie)

Boekenhitparade.

In de loop van 1975 en 1976, heeft de redactie van Hiperion (later Dione) zich regelmatig beziggehouden met het schrijven van boek-recensie's. In volgend lijstje vind je deze boeken nog eens terug op volgorde van kwaliteit. Je zult wel merken dat enige cijfers veranderd zijn, omdat we bij sommige boeken iets te hoog van de toren hebben geblazen.

- |    |                                                                           |                |                |
|----|---------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| I  | DTV Atlas zur Astronomie<br>(vertaald als Sesam atlas voor de Astronomie) | waardering: 9  | prijs: f15,-   |
| 2  | Sleutel tot het heelal                                                    | waardering: 8  | prijs: f19,50  |
| 3  | Sterrenbeeldenatlas van Klepesta                                          | waardering: 8  | prijs: f14,50  |
| 4  | Wereld van sterren en planeten                                            | waardering: 8  | prijs: f5,-    |
| 5  | Het raadsel Mars                                                          | waardering: 8  | prijs: f 4,-   |
| 6  | De mens en de sterren                                                     | waardering: 7½ | prijs: f 4,-   |
| 7  | Reinaert Encyclopedie Sterrenkunde                                        | waardering: 7½ | prijs: f40,-   |
| 8  | Thiemes Sterrenboek                                                       | waardering: 7  | prijs: f20,-   |
| 9  | Elseviers atlas v/d planeten                                              | waardering: 7  | prijs: f20,-   |
| 10 | Welke ster is dat?                                                        | waardering: 6½ | prijs: f10,-   |
| II | Elseviers atlas van sterren en planeten                                   | waardering: 5  | prijs: f 29,50 |

Wil je de recensie van één of meer van deze boeken nog eens lezen, en heb je deze nog niet, dan kun je hem onder vergoeding van de portokosten aanvragen bij : Eddy Echternach

Hoefnagelshof 17  
Brunssum.

De recensie's werden gemaakt door: Frans Schoffelen en Eddy Echternach, en moeten als vrijblijvende mening worden beschouwd!

#### Mededelingen.

Hoewel 1976 aanvankelijk als een goed jaar voor afdeling Zuid-Limburg scheen te beginnen, liep het niet goed af. Toen het voormalige Titan in Brunssum begon zich als JWG-kern te beschouwen, waren de resultaten zeer positief, we kregen contact met een vijftal mensen in Beek en Maastricht, maar op de een of andere manier was dit succes slechts van korte duur. Nadat de leden uit Maastricht ons een bezoek hadden gebracht, horen wij niets meer van hen. Ook het verder zoeken naar nieuwe leden levert niets op.

Een andere poging, het contacteren met een Belgische kern, loopt eveneens op niets uit, zodat wat dat betreft 1976 wel een enorm dieptepunt voor onze afdeling was.

Gelukkig zijn wij nog niet aan het eind van ons Latijn, dhr. Stevens van Volkssterrenwacht Hercules, is bereid gebleken om met mij, als vertegenwoordiger van de JWG alhier, te gaan praten over de bestaande situatie. Het valt nog af te wachten hoe deze gesprekken aflopen, maar ik heb hier toch nog een iets positievere gedachte over, uiteindelijk: als ik er niet in slaag om de JWG-leden in Zuid-Limburg bij elkaar te verzamelen, dan kunnen de actieve leden altijd nog lid worden van Hercules, nietwaar .....!

De nog bestaande activiteiten van enige leden in Zuid-Limburg zijn: Het schrijven van kopij voor Universum, het doen van waarnemingen die betrekking hebben op de JWG-acties en het uitgeven van afdelingsblad, dat bij gebrek aan belangstelling ten onder dreigt te gaan.

Wat 1977 ons brengen zal, is nog de vraag, maar erg veel hoeven we er zeker niet van te verwachten.

De Redactie:

Hans Göertz en Eddy Echternach

#### Brochure dubbelsterren.

Sinds februari heeft Zuid-Limburg een nieuwe brochure in omloop gebracht, m.b.t. dubbelsterren. In deze brochure staan de belangrijkste sterrenbeelden, met vele dubbelsterren die met een 5/6 cm. refractor waarneembaar zijn. Van de meeste sterrenbeelden hebben we een kaartje getekend, en van twee dubbelsterren hebben we een waarneming geplaatst, dit om de beginner wat op weg te helpen.

De prijs van de brochure is f 1,- voor de mensen die hem gewoon overhandigd krijgen en voor de mensen die porto moeten betalen (= f 1,20 porto) f 1,70. De laatsten krijgen dus 50 cent portocompensatie. Ook is mogelijk de brochure bij de algemene ledenvergadering te ontvangen, laat dit dan wel even weten.

#### Meteoreenzwermen in Maart-April-Mei 1977.

De eerste maanden van het jaar zijn bij de ervaren meteorietenwaarnemer bekend als maanden met een relatief hoog aantal vuurbollen, dit zijn zeer heldere meteorieten. Zij zijn vooral bij de Virginiden en bij de Lyriden zichtbaar, maar of 1977 wat dat betreft een goed jaar is valt niet te voorspellen.

In de volgende tabel vindt men de belangrijkste meteorietenzwermen van de komende maanden:

| naam v/d zwerm: | maximum: | duur:                | aantal p.uur: | opmerkingen: |
|-----------------|----------|----------------------|---------------|--------------|
| Virginiden      | 20 maart | 5-31 mrt.            | 15 (?)        | -----        |
| Lyriden         | 22 april | 18-24 apr.           | 20            | helder       |
| Mei-Aquariden   | 4 mei    | 1-20 mei             | 30 (variabel) | snel         |
| Sagittariden    | 14 juni  | 30 april-<br>30 juli | 20            | -----        |

Wij wensen de waarnemers veel succes toe!!!

# O P T I C R E P O R T.

Allereerst voor de mensen die deze rubriek nog niet kennen, enige opmerkingen vooraf. Het doel van Optic Report is om zijn lezers enige tips te geven bij de aankoop van een kijker of van onderdelen voor die kijker, hierbij wordt ook gelet op de prijs, want ik kan me voorstellen dat iemand geen 3000 gulden over heeft voor een kijker, of 150 gulden voor een oculair.

In Nederland zijn op sterrenkundig gebied 2 firma's zeer actief, en wel Polarex en Ganymedes, van beide firma's zullen we de verschillende produkten gedeeltelijk behandelen. Deze keer zullen dit enige 50 en 60 mm refractoren zijn.

Bij Ganymedes zijn van deze grootte twee kijkers verkrijgbaar:

- a) De Ace, een kleine kijker waar we zeer goede ervaringen mee hebben en welke een brandpuntsafstand van 1000 mm heeft. Bijgeleverd worden: De Huygens 8-12½ en 20 mm oculairen, een aards oculair (f=16mm), een zonnfilter, een zoeker en een zenithprisma.  
Prijs: ca. f 400,- De montering is azimutaal.
- b) De Corona, dit is een 60 mm refractor op een stevige parallactische montering met cirkels, F = 910 mm. Oculairen: H 20 - 9 - 6 mm, zoeker, zonnfilter, omkeerprisma, zenithprisma en zonneprojektieset.  
Prijs: ca. f 775,-

Van Polarex noemen we de NS 105 een 50 mm refractor, met een brandpuntsafstand van 700 mm, met zoeker, zenithprisma, zonnfilter en azimutale montering. Oculairen: Kellner 18 en 12½ + Achromatisch symmetrisch 9 mm. Prijs: ca. f 500,-

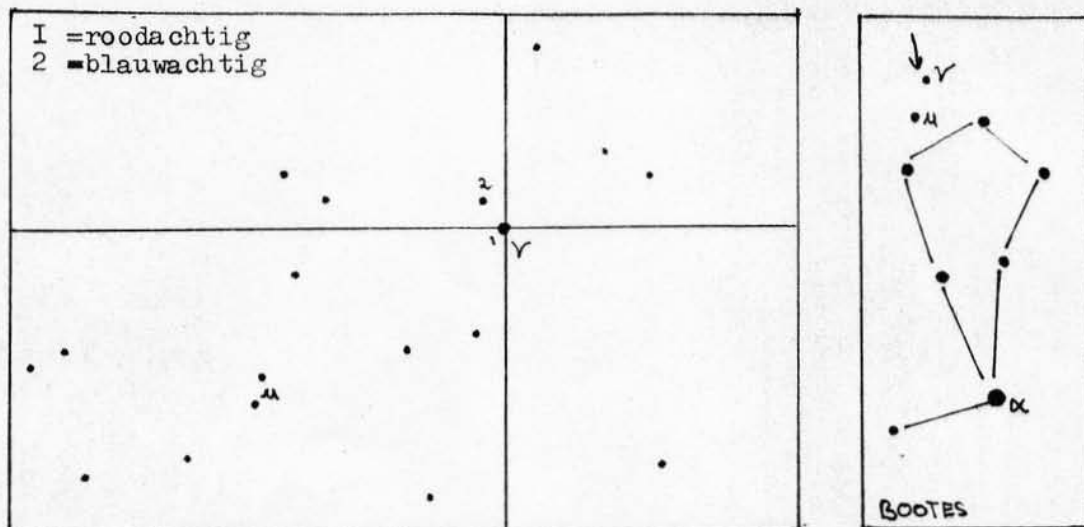
Buiten de gewone kant en klaar modellen zijn er natuurlijk ook bouwpakketten verkrijgbaar, inclusief statief komen ze zo rond de 200 gulden, meer gegevens hierover kun je bij ons aanvragen. Verder hebben vele instanties een cursus lopen om een kijker zelf te bouwen.

(Prijswijzigingen voorbehouden!)

## Nu Bootis en Gamma Delphinus.

### I. Nu Bootis.

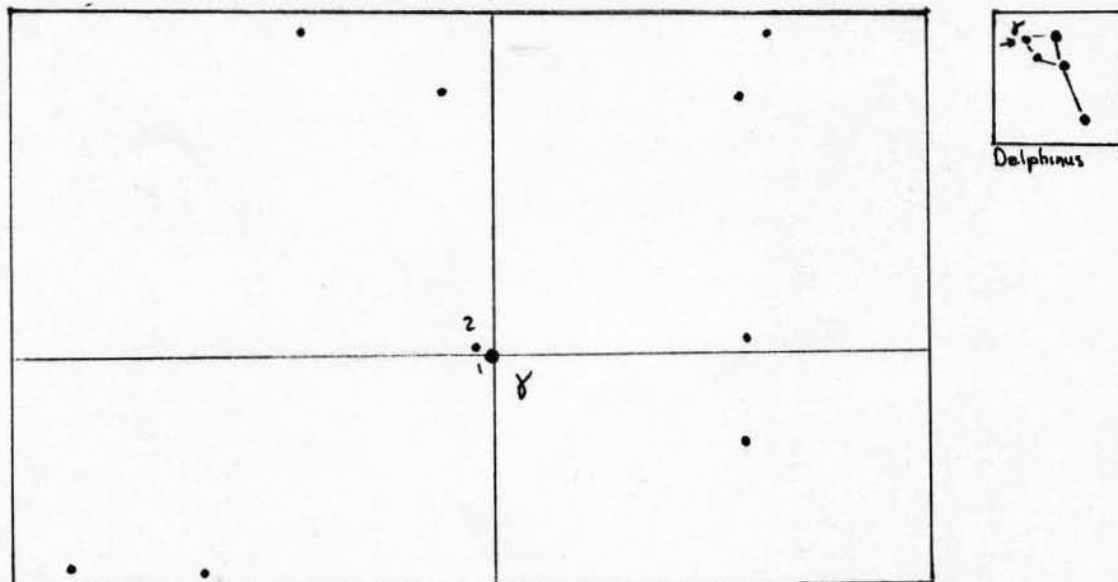
Deze dubbelster is al met een prismakijker te scheiden, de componenten staan namelijk 14' uit elkaar, dit is dus de grootte van een halve maanschijf! De kleur van de heldere component is roodachtig, terwijl de kleur van de begeleider witgeel is (de kleur is door Hans Görtz ten onrechte als blauwachtig beschreven).



Gegevens: waarnemer: Hans Gëertz Kakebergweg 25 Beek  
 instrument : 7 x 50 prismakijker  
 datum: 24-8-76 tijd: 21.45 uur  
 weer: goed

## 2. Gamma Delphini.

Deze dubbelster is alweer een heel stuk moeilijker, en is daarom alleen met een kijker te scheiden. De componenten staan 10 boogseconden van elkaar af en hebben een helderheid van  $4\frac{1}{2}$  en  $5\frac{1}{2}$  magnitude. De sterren zijn respectievelijk oranje en blauwgroen. Het geheel bevindt zich op 112 lichtjaren van ons af.



Gegevens: waarnemer: Eddy Echternach Hoefnagelshof 17 Brunssum  
 instrument: 60 mm refractor v=40 x  
 datum: 13-6-76 tijd: 01.25 uur.  
 weer: zeer goed

### Kopij door de jaren heen.

Drie jaar geleden zijn wij begonnen met het uitgeven van een blad, sinds die tijd zijn er ongeveer 200 kantjes kopij door de machine gegaan!

Wij willen de kopijschrijvers nog eens noemen:

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Frans Schoffelen  | ca. 100 kantjes (50%!!) |
| Eddy Echternach   | ca. 60 kantjes (30%)    |
| Emile Schoffelen  | ca. 15 kantjes (7½%)    |
| Hans Göertz       | ca. 6 kantjes (3%)      |
| Rob Loonen        | ca. 4 kantjes (2%)      |
| Saskia Bosman     | ca. 3 kantjes           |
| Michiel Klaren    | ca. 3 kantjes           |
| Erwin Vossenbergh | ca. 2 kantjes           |
| Jan Moerman       | 1 kantje                |
| Frank Jeurissen   | 1 kantje                |



N.B. De eerste 6 Hiperions zijn niet meegerekend, deze blaadjes bestonden vaak slechts uit 2 bladzijden.

Tot slot willen wij alle kopijschrijvers hartelijk bedanken, voor de bewezen diensten!

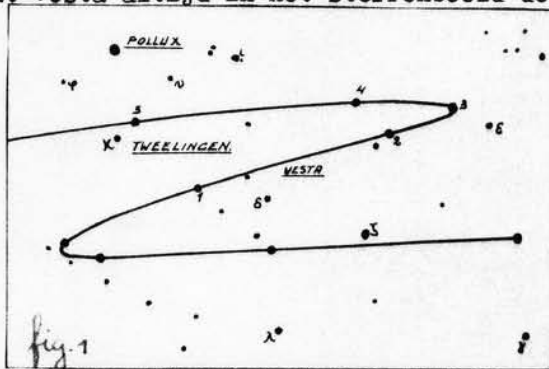
### Vesta in 1977.

Deze planetoïde werd in 1807 ontdekt door de duitse astronoom Heinrich Olbers (1758-1840) als nummer vier in de lange rij miniplaneetjes. Deze zelfde sterrenkundige heeft ook de ontdekking van Pallas op zijn naam staan.

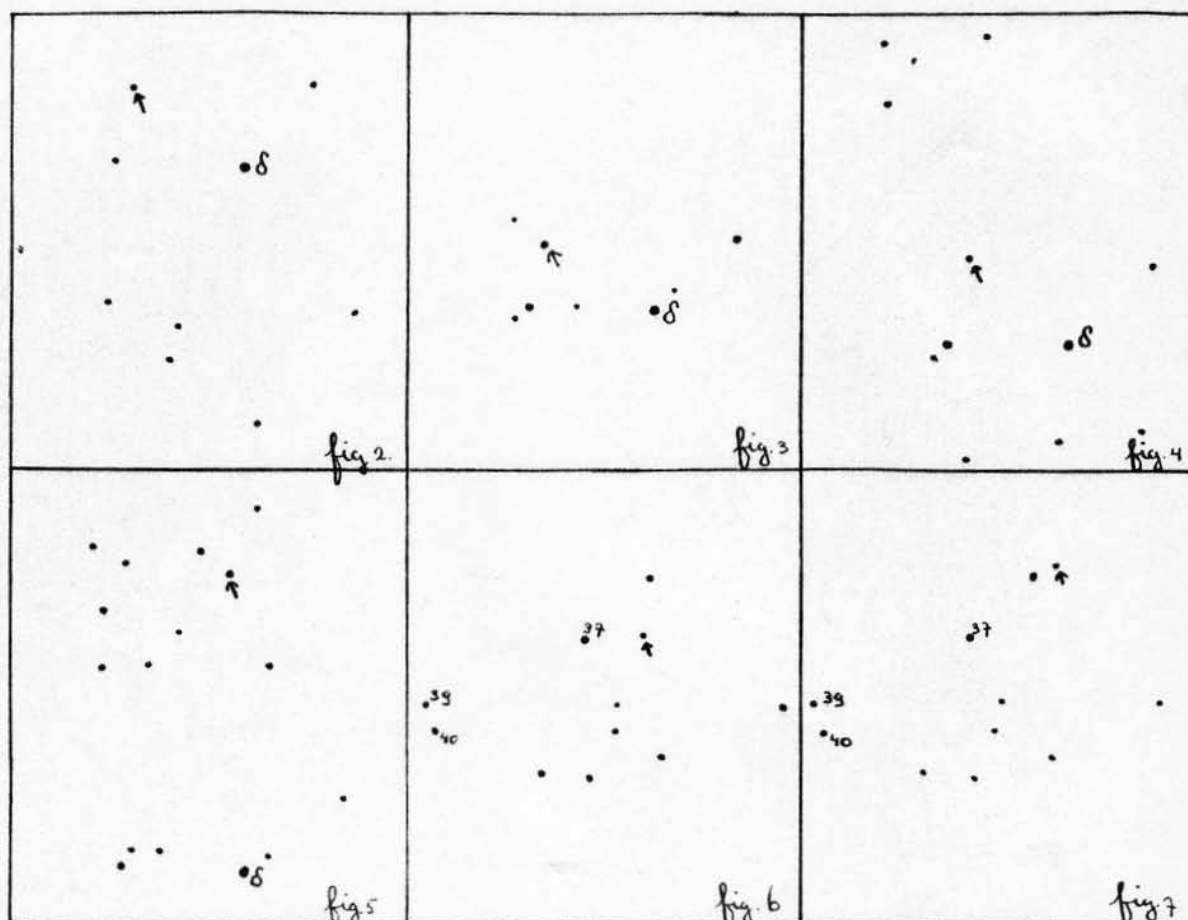
Vesta heeft een diameter van zo'n 500 kilometer en is daarmee de derde grootste planetoïde. Een opmerkelijk feit is dat Vesta van alle asteroïden de grootste visuele helderheid kan halen. Bij zijn gunstigste oppositie haalt hij een schijnbare helderheid van magnitude +6.

Ook dit jaar vond er weer een gunstige oppositie plaats. Deze gebeurde op 9 januari 1977. De visuele magnitude was op die datum +6,6, op 17 januari +7,3 en op 27 januari +7,5. Het waarnemen werd bovendien nog begunstigd door het feit dat Vesta altijd in het sterrenbeeld de Tweelingen stond.

Dit sterrenbeeld stond nl. rond de oppositie-datum 's avonds vrij hoog aan de hemel. Het planeetje beschreef langs het firmament een Z-vormige bocht, waardoor je hem altijd in een relatief klein hemelgebied kon vinden. Hij passeerde de ster delta van Tweelingen maar liefst drie keer op een afstand van minder dan vier graden!



Door al deze gunstige factoren leek het mij dit jaar eens zeer de moeite waard het planeetje te gaan waarnemen. De resultaten zijn weergegeven in de figuren 2 t/m 7. In midden-januari was het erg eenvoudig Vesta te vinden met een 7 x 50 prismakijker, terwijl dat in begin-februari al een heel stuk moeilijker was. Het was mij rond de oppositie zelfs gelukt hem met een 8 x 30 prismakijker te vinden!



Gegevens over de waarnemingen:

Alle waarnemingen zijn door mij zelf vericht.

- Fig.2: plaats: Kakebergweg 25 Beek (dit geldt ook voor de andere waarnemingen)  
datum: 10-1-1977. tijd: 21u30m.  
instrument: 8 x 30 prismakijker. weer: vrij goed. waarnemomstandigheden: slecht.
- Fig.3: datum: 10-1-1977. tijd: 21u40m.  
instrument: 7 x 50 prismakijker. weer: vrij goed. waarnemomstandigheden: slecht.
- Fig.4: datum: 11-1-1977. tijd: 21u15m.  
instrument: 7 x 50 prismakijker. weer: redelijk helder doch ietsjes nevelig. waarnemomstandigheden: slecht.
- Fig.5: datum: 18-1-1977. tijd: 21u15m.  
instrument: 7 x 50 prismakijker. weer: erg goed. waarnemomstandigheden: slecht.
- Fig.6: datum: 8-2-1977. tijd: 21u15m.  
instrument: 7 x 50 prismakijker. weer: ietsjes nevelig. waarnemomstandigheden: slecht.
- Fig.7: datum: 11-2-1977. tijd: 21u50m.  
instrument: 7 x 50 prismakijker. weer: erg helder. waarnemomstandigheden: slecht.

Wanneer je van plan bent een serie planetoïde-waarnemingen te doen lijkt het mij verstandig wanneer je alle tekeningen in dezelfde schaal maakt. Dit omdat bij latere verifiëringen de onderlinge posities tussen planetoïde en omgevingssterren beter vergeleken kunnen worden. Verder wil ik iedereen er op attenderen dat in maart en april de planetoïde Ceres goed zichtbaar wordt. De oppositie gebeurt op 24 maart. Ik ben van plan ook deze asteroïde dit jaar te gaan waarnemen en ik zou het erg op prijs stellen mijn waarnemingen eens te vergelijken met die van andere amateurs. Dus als je waarnemingen van Ceres hebt kun je ze naar mij sturen. Mijn adres staat op pagina 1.

Hans Göertz.

---

Dit keer een wat dikkere Dione. Ik hoop dat onze lezers dit nummer met plezier hebben gelezen, voor deze mensen kan ik mede delen dat de volgende Dione half mei verschijnt.

--- extra ---

# O P T I C    R E P O R T. EXTRA

Deze keer eens geen bepaalde telescopen, maar een kort overzicht van de vier belangrijkste types kijker, die wij kennen.

## I. De lenzenkijker of refractor.

Zoals bij iedere telescoop het geval is, is het objectief bij de refractor zeer belangrijk. Het objectief van een lenzenkijker is tegenwoordig meestal een samengestelde lens, omdat de vroeger gebruikte enkelvoudige lenzen veel beeldafwijkingen vertoonden.

Het bij de amateurs meest gebruikte objectief, is het achromatische, deze bestaat uit twee soorten glas, die elkaars beeldafwijkingen opheffen. Dit eenvoudige principe werd ontdekt door de Engelsman Chester More.

De grootste refractor op Aarde (zie tabel I) is de Yerkes-kijker in de Verenigde Staten, welke een diameter heeft van 102 cm. Een grotere lens is niet lonend, omdat men deze zo dik zou moeten maken, dat de lichtwinst verloren zou gaan.

Ook het oculair bestaat tegenwoordig niet meer uit een enkelvoudige lens, maar op zijn minst uit twee, en vaak uit 7 lenzen. Hoewel een lenzenkijker tamelijk goed voldoet, heeft de spiegeltelescoop in de loop van de jaren de plaats van de refractor toch wel ingenomen.

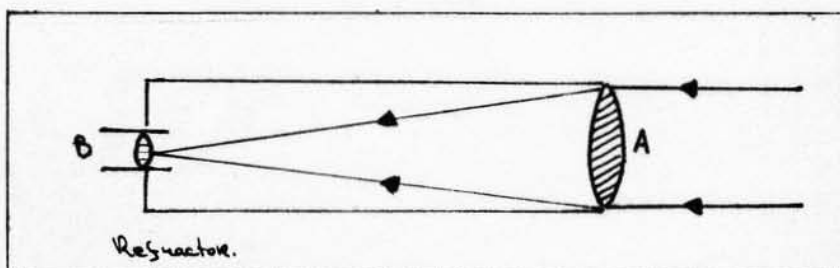
Tabel I - De grootste lenzenkijkers ter wereld.

|            |                  |                     |
|------------|------------------|---------------------|
| Yerkes     | USA (Wisconsin)  | 102 cm. in diameter |
| Lick       | USA (California) | 91 cm               |
| Meudon     | Frankrijk        | 83 cm               |
| Potsdam    | DDR              | 80 cm               |
| Nice       | Frankrijk        | 76 cm               |
| Pittsburgh | USA              | 76 cm               |
| Poelkovo   | USSR             | 76 cm.              |
| Greenwich  | United Kingdom   | 71 cm               |



Tabel 2 - De grootste reflectoren ter wereld.

|                  |                  |                                      |
|------------------|------------------|--------------------------------------|
| Selintschukskaja | USSR             | 610 cm. spiegeldiameter              |
| Mount Palomar    | USA              | 508 cm                               |
| Kitt Peak        | USA (Arizona)    | 400 cm                               |
| Cerro Tololo     | Chili            | 400 cm Interamerikaans observatorium |
| La Silla         | Chili            | 365 cm Europees Zuid.-Observatorium  |
| Lick             | USA (Arizona)    | 305 cm                               |
| Cerro Encatada   | Mexico           | 300 cm                               |
| Fort Davis       | USA (Texas)      | 273 cm                               |
| Krim             | USSR             | 264 cm                               |
| Mount Wilson     | USA (Californië) | 254 cm                               |
| Herstmonceux     | United Kingdom   | 250 cm                               |



A = objectief

B = oculair

## II De spiegeltelescopen of reflectoren.

A) De Newton-reflector: zoals de naam al zegt is deze kijker ontwikkeld door Isaac Newton. De reflector heeft als voordeel, dat er geen beeldfouten ontstaan, doordat het licht gewoon wordt teruggekaatsd. Een reflector kan ook veel groter zijn, doordat de dikte van de spiegel helemaal geen invloed heeft op de lichtsterkte van het beeld, dit kun je ook zien aan de gegeven groottes in tabel 2, de grootste reflector heeft namelijk een doorsnede van 610 cm !!

Het enige kleine nadeel van een reflector is de noodzaak van een vangspiegel, die nodig is om de lichtstralen van de spiegel naar het oog te leiden. Een hinderlijk probleem is het echter niet.

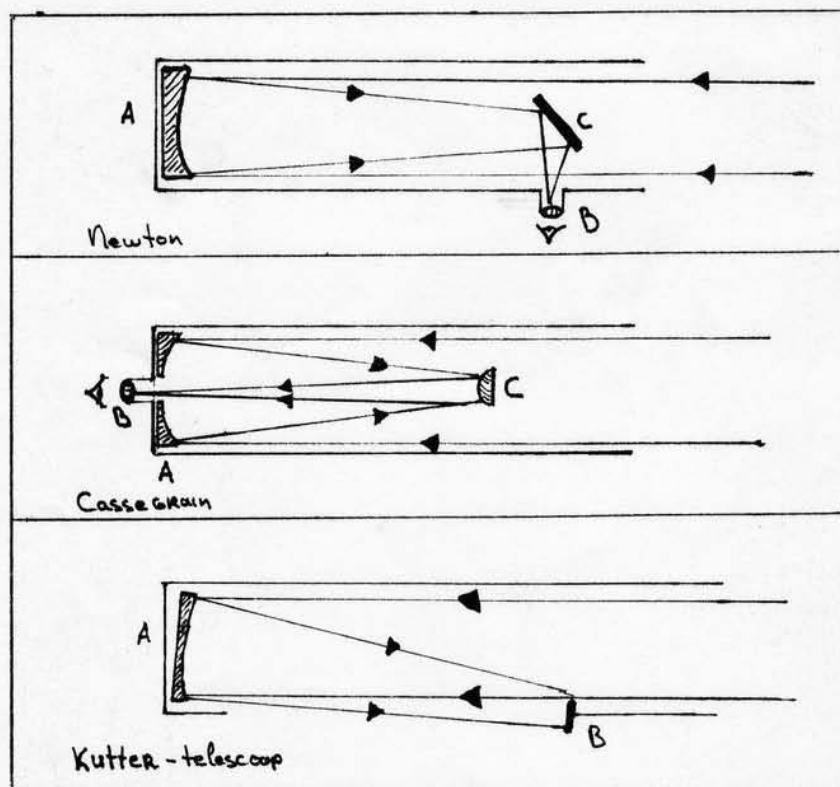
Het scheidend vermogen van een Newton-reflector haalt het niet bij die van een lenzenkijker, maar het beeld is wel veel lichtsterker. Door de eenvoud van de Newton-reflector is het een geliefd bouwobject bij de amateurs, de laatste tijd echter zijn er ook enige goede concurrenten zoals:

B) De Kutter-telescoop.

Hierbij worden de stralen van de hoofdspiegel schuin naar een vangspiegel gekaatsd. (zie de figuur onderaan deze pagina)

C) De Cassegrain-telescoop, hierbij is een gat in de spiegel geboord, waardoor de stralen, die van de vangspiegel komen, naar het oculair gaan. De kijker is door dit systeem zeer kort.

De laatste twee types worden echter niet zo vaak gebruikt als de Newton-telescoop en de lenzenkijker.



A = Hoofdspiegel  
B = Oculair  
C = Vangspiegel

De volgende keer gaan we het hebben over wat zoal op de oculairenmarkt te krijgen valt.

E. Echternach 1977