

deze keer:

MAANLAND
LYRIDEN
INSTRUMENTEN
HET RAADSEL MARS
PORTOKOSTEN
WAARNEMINGEN
STERREBEELDEN
ENQUÊTES
OPRICHTING W.O.
INDELING TAKEN

H I P E R I O N 12

EXTRA: MAANLAND!

50 C

W E E S A C T I E F : W E E S B I J T I T A N

T
I
T
A
N

C75 titan

INHOUD

Blz.I	Mededelingen Activiteiten Verslag JWG vergadering 22 Maart 1975
Blz.2a	Mededelingen Supplement
Blz.2	Astronomie algemeen : Jupiter, de planeet als radiobron Japetus, merkwaardige satelliet
Blz.3	Het maken van een maanfoto
Blz.4	De Lyriden in April
Blz.5	Kopij Het gratis plaatsen van advertenties en rondvragen
Blz.6	MAANLAND : THEBIT, BIRT EN DE RECHTE WAND
Blz.8	De drie gezichten van Mars Jupiter : Een roerige en zeer grote wereld
Blz.9	Een nieuwe rubriek : Trucs, Handigheidjes en Instrumenten
Blz.10	Boekrecentie : Het raadsel mars Optiek : Refractoren en Reflectoren
Blz.11	Hoe kan ik portokosten besparen
Blz.12	Een groot probleem : Portokosten
Blz.13	Waarnemingen : Maanwaarnemingen van Saskia Bosman
Blz.14	Soorten telescopen : de refractor door Michiel Klaren Het schrijven van kopij
Blz.15	Bestelformulier Verdeling van taken in Titan Correspondentie
Blz.16	Ledenlijst per 19 mei 1975 In het volgende nummer !
Blz.17	Lijst van sterrenbeelden door Erwin Vossenberg
Blz.18	De zonsverduistering van 11 mei 1975 : Resultaten
Blz.19	Maanwaarneming Enquête
Blz.20	Quasars door Eddy Echternach Pulsars Idem Nawoord door Frans Schoffelen

HIPERION is een blad van de amateurastronomische groep TITAN.
Prijs : f 0,50 Verschijnt om de twee maanden (onder voorbehoud)
Geen uitgeefverplichting ; Geen abonnementen ; Geen minimumpagina
aantal.

Vormgeving : Frans Schoffelen Koolhofstraat 19 Brunssum 5240

HIPERION wordt samengesteld uit kopij en waarnemingen van de leden.

Met dank aan : Emile Schoffelen, Saskia Bosman, Erwin Vossenberg,
Michiel Klaren en Eddy Echternach.

Reacties zijn welkom !

M E D E D E L I N G E N

Voor de nieuwe leden zeggen wij : Welkom in TITAN.
Over de doelstellingen e.d. zijn jullie al geïnformeerd.

De lezers van HIPERION zullen blij zijn om te horen dat er nu ook een gratis blaadje, TITANBODE genaamd, is dat tegen vergoeding van de (lage) verzendkosten verkrijgbaar is. Het telt 2 tot 3 kantjes. Hierin staan mededelingen ervaringen, astronomische wetenswaardigheden etc.

Nogmaals wijzen wij de lezer erop dat ,als hij nog geen lid is, dit te worden van de JWG (JongerenWerkGroep). Dit landelijk orgaan telt circa 1000 leden en brengt de leden vele voordelen zoals het lenen van dia's en het goedkoop verkrijgen van boeken. Verder geeft zij zelf brochures uit over verscheidene onderwerpen. Het drie-maandelijkse blad , UNIVERSUM , telt ca. 30 kantjes vol gegevens en wetenswaardigheden. Een jaarlidmaatschap kost maar f7,50.

A C T I V I T E I T E N

In de afgelopen maanden werden er waarnemingen gedaan van Saturnus en de maan. Vooral een eerste serie redelijk en een tweede serie goed gelukte maanopnamen rechtvaardigen de uitspraak : Dat geeft de goede burger weer moed . Jammer genoeg zijn de weergoden ons de laatste tijd niet zo gunstig gezind. Als je geïnteresseerd bent in de resultaten van de maanfotografie, schrijf even.

Vanaf de stichting van de groep TITAN werden er 16 Tri-X films van de kodak volgeschoten van maan en sterren en nog enkele Agfa's Isopan ISS . In totaal werden er door de leden 4 waarneemblocs (blocs met waarneemvellen) volgetekend of geschreven en zijn er 7 spreekbeurten over sterrenkunde op scholen gehouden. Met veel pijn en moeite en gebrek aan kopij werden er 11 nummers van HIPERION volgetypt en twee nummers van TITANBODE .

VERSLAG JWG LEDENVERGADERING 1975

Op zaterdag 22 maart werd in het gebouw "De Lantaern" in Jutphaas de landelijke bijeenkomst van de JWG gehouden. Het gebouw was goed ingericht en de voorzieningen waren prima. De te bespreken punten van de Jaarvergadering zoals financiën, bestuursmutaties etc. werden, in tegenstelling tot het jaar 1974, in zéér korte tijd afgehandeld. Iedereen was het roerend eens met het bestuur en de rest van de zaal. Na de vergadering werden er enkele korte toespraken gehouden waarna de mogelijkheid tot eten bestond. Ondergetekende had daar door het uitvoeren van activiteiten helaas weinig kans toe. De Verkoopbeurs en tentoonstelling waren een succes (naar mening van de schrijver) want men kon door de drukte nauwelijks iets te zien krijgen wat verkocht of tentoongesteld werd. Dia's over verschillende onderwerpen en enkele mooie films kon men daarna bekijken.

Frans Schoffelen

A S T R O N O M I E A L G E M E E N

JUPITER: DE PLANEET ALS RADIOBRON

Jupiter is de grootste planeet in ons zonnestelsel. Spectroscopische analyse van het door Jupiter weerkaatste zonlicht bewijst dat de atmosfeer voornamelijk bestaat uit methaan en ammoniak. Op Jupiter heerst een zeer lage temperatuur en wel 130 graden Kelvin. Dit is d.m.v. infraroodmetingen bepaald. Jupiter was de eerste planeet die met radio-metingen werd onderzocht. Men deed daarbij een onverwachte ontdekking. Jupiter straalde intense uitbarstingen van radiostraling uit. Er werden door een stel onderzoekers metingen verricht op de 13 meter golflengte. Soms werden deze metingen gestoord door zo nu en dan optredende storingen. Het toeval wilde dat Jupiter in de antennebundel stond wat door de onderzoekers eerst als toeval gezien werd. Maar na beter onderzoek bleek dat Jupiter wél de oorzaak van de storingen was. Buiten de zon blijkt Jupiter in ons zonnestelsel het enige hemellichaam te zijn (in ons zonnestelsel) dat hevige uitbarstingen op de decametrische golflengten vertoont. Na onderzoek van oudere registraties van kosmische radoruis bij 17 meter golflengte bleek dat ook hier de storingen van Jupiter duidelijk te vinden waren. Men probeerde nu erachter te komen of deze radiostraling samenhang met een bepaalde plaats op de zichtbare planeetschijf, b.v. de rode vlek. Men vond dat het optreden van radiostraling uitbarstingen varieerde in de loop van een aswenteling van Jupiter. Het uit deze gegevens en waarnemingen samengestelde diagram liet een grote en twee kleinere pieken van straling zien. Men kwam erachter dat op de radio-aswenteling (d.w.z. de tijd die een bepaalde plaats die radiostraling uitzendt nodig heeft om eenmaal om de as van Jupiter te draaien) iets sneller verliep dan de visueel bepaalde aswentelingstijd. De radiostraling die van Jupiter uitgaat is waargenomen bij golflengten van 8 tot 50 meter. Het sterkst en meest frequent is zij echter bij 17 meter golflengte. Uit de stralingsrichting (gepolariseerd) (= naar een richting afgebogen) blijkt weer, de reeds bewezen, aanwezigheid van een magnetisch veld rond Jupiter.

Frans Schoffelen

JAPETUS : EEN MERKWAARDIGE SATELLIET VAN SATURNUS

Japetus is de negende maan geteld vanaf Saturnus. Zij is een zeer bijzondere maan daar zij regelmatig van helderheid veranderd en dit zeer sterk. De satelliet is als zij zich westelijk van Saturnus bevindt zichtbaar met een kleine telescoop. Komt zij echter oostelijk van Saturnus neemt haar helderheid sterk af. Deze helderheidsveranderingen zijn, volgens een bepaalde hypothese, een gevolg van een onregelmatige vorm of een lichtere kleuring van één kant van de satelliet tengevolge van een botsing met een ander hemellichaam. Een andere hypothese zegt ons dat het oppervlak van Japetus deels met ijs bedekt zou kunnen zijn.

M E D E D E L I N G E N S U P P L E M E N T

De mededelingen op de vorige pagina zijn alweer een maand oud. Daarom schrijven we dit supplement.

Het verheugd ons zeer dat in dit nummer zo veel kopij van de leden is verschenen. Vooral aan Saskia Bosman, Michiel Klaren Erwin Vossenbergh, Emile Schoffelen hartelijk dank.

Van de drukproblemen, die nu alweer opgelost zijn, hebben we jullie al in Titanbode verteld. Hier zal de redactie dan ook niet verder op in gaan.

De redactie van Hiperion zal proberen een elektronische stencil te maken van maanfoto's, foto's uit de serie en foto's van leden en/of telescopen. Stuur ons dus eens wat foto's !

Verder scheen het de redacties van beide bladen en ook een nieuw lid in Brunssum een goed idee om buiten de indeling van taken (blz. 14) in Titan ook een klein soort "bestuur" met een naam te geven. Je zult zeggen : Een bestuur (tje) voor 17 mensen ? Jawel, gezien het typwerk, drukwerk, brieven schrijven, waarnemingen maken en nettoyeren, vergaderen over inhoud Hiperion en Titanbode, onderhouden van telescopen en het afdrucken van foto's vinden wij dat voor al dit werk enige coördinatie op zijn plaats zou zijn. Een klein groepje 3 à 4 man zouden dan ervoor kunnen zorgen dat alles zo goed mogelijk verloopt. Om niet jullie mening te negeren hebben we alleen een voorlopig groepje bij elkaar geroepen. Blijkt dat de meerderheid van de leden tegen een "bestuur" is dan vervalt het. Zie hiervoor de enquête. Als eerste taak van het voorlopig bestuur kwam de uitwijzing van enkele leden uit Titan ter sprake. Dit omdat zij een gebrek aan activiteiten lieten blijken en omdat geloofwaardigheid sterk in twijfel moeten worden. In dit nummer zullen jullie een nieuwe ledenlijst vinden van allemaal actieve en goede leden. Wij vinden overigens de naam Werkgroep Organisatie beter i.p.v. "bestuur". Verwar voortaan W.O. niet met W.A.O. want dat laatste heeft, meen ik, een heel andere betekenis !

BESTE LEDEN;

Deze brief is aan die leden gericht die van het centrum wel brieven ontvangen met daarin allerlei materiaal, maar niet de vriendelijkheid hebben binnen afzienbare tijd te antwoorden. We begrijpen natuurlijk wel dat iemand weinig tijd kan hebben maar er zal toch in een week tijd wel ergens een kwartiertje zijn waarin men even een brief kan schrijven. We krijgen een beetje het gevoel van : „hè, hè Wat duurt dat lang. We zouden het leuk vinden als jullie op onze brieven antwoorden en dan liefst niet te lang na dat je hem ontvangen hebt omdat de brief dan alweer "ouwe koek" is.

Hartelijke groeten

Frans & Emile Schoffelen

Namen jullie ook de zonsverduistering van 25 mei waar? Wij wel. Stuur ons jullie resultaten eens. Voor de gegevens zie verder in dit nummer.

WEES ACTIEF : WEES BIJ TITAN !

Net als bij onze maan keert ook Japetus steeds dezelfde zijde naar de planeet waar zij om heen draait. Vanaf de maan Japetus, die 3,5 miljoen km van Saturnus af staat, heeft men een prachtig uitzicht op het ringenstelsel. Over de middellijn van Japetus is men het niet helemaal eens. De schattingen lopen van 1100 tot meer dan 1600 km. Hoekmetingen kunnen vanwege de kleine hoekdiameter niet accuraat gedaan worden.

Frans Schoffelen

H E T M A K E N V A N E E N B A A N F O T O

Sommige van de leden van TITAN zullen wellicht, als zij in het bezit van een camera zijn, eens geprobeerd hebben de maan op het lichtgevoelig materiaal vast te leggen. De hiervoor meest geschikte film is naar mening van ondergetekende de beste voor amateurs, die de maan niet d.m.v. een volgmechanisme automatisch kunnen volgen, en wel de KODAK Tri-X Panchromatic film die een lichtgevoeligheid heeft van 27 din maar die het nadeel heeft dat zij een grove korrel bezit.

Laten we uitgaan van het feit dat we met een 50 tot 60 mm refractor eens gaan proberen de maan te fotograferen. Bij een vergroting van ca. 45 X moet de maan nog in zijn geheel te zien zijn anders is het gezichtsveld van de kijker té klein. Als je de maan gaat fotograferen als hij in zijn eerste kwartier staat (Wat overigens de mooiste gelegenheid is) en hij vult dan de helft van het beeld vangt de kijker veel licht waaruit we kunnen opmaken dat we niet te lang moeten belichten en dat ons diafragma niet te ver open moet staan. Ikzelf gebruik meestal de volgende waarden : Opening 5,6 tot 2,8 / Belichtingstijd 1/30 of 1/60 / Oneindig. De opening moet men variëren al naar gelang de helderheid die de maan vertoont in het telescoopbeeld. Dit geldt ook voor de belichtingstijd. Dat de kamera op oneindig gezet dient te worden is natuurlijk vanzelfsprekend. Als we alles op de kamera ingesteld hebben hopen we dat de weergoden ons nog éénmaal gunstig gezind zijn en dan naar buiten. Nadat we alles opgesteld hebben en de kijker op de maan gericht hebben, stellen we het beeld scherp met ons oog dat de minste afwijking vertoont. Nu de camera erachter gehouden (stil, liefst) en voorzichtig afgedrukt. Als dit alles met succes is afgehandeld kan men naar de fotohandel gaan om daar de "astronomische opnamen" te laten ontwikkelen. Dit hoeft natuurlijk niet als men zelf de apparaten bezit om dit uit te voeren. Maar nu komt het afdrukken. De fotohandelaar kan natuurlijk niet gaan letten op details als een klein kratertje dat bij een bepaalde belichtingstijd er beter op komt. Hij zal er dus op letten of hij sterk of zwak belicht is en zich hierbij bij het afdrukken op oriënteren. Wat ik dus aan kan bevelen is om de foto's zelf af te drukken of ze te laten afdrukken door een andere amateur die er de mogelijkheden toe heeft. Laten we ook de bezitters van de automatische kamera's niet vergeten. Voor deze is het het beste om lichtsterk materiaal te gebruiken omdat het diafragma niet verstelbaar is. En dan kun je alleen nog maar hopen. Dit waren dan mijn persoonlijke meningen. Invallen en trucjes om tot betere resultaten te komen zijn altijd welkom.

Veel succes

Frans

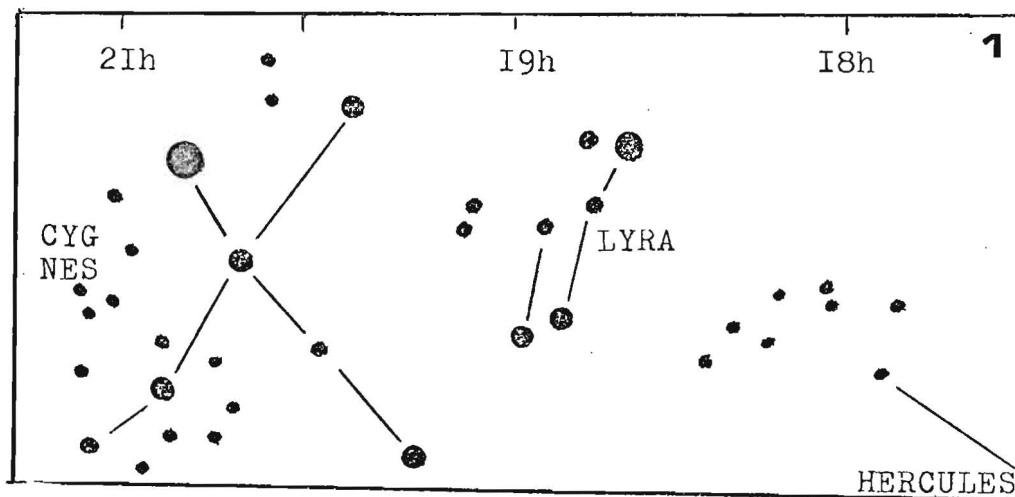
L Y R I D E N in april

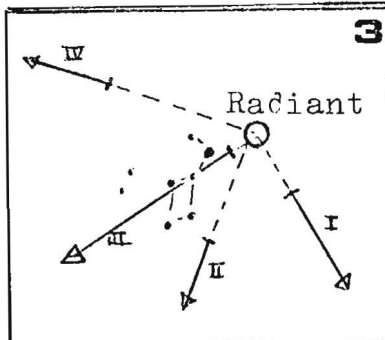
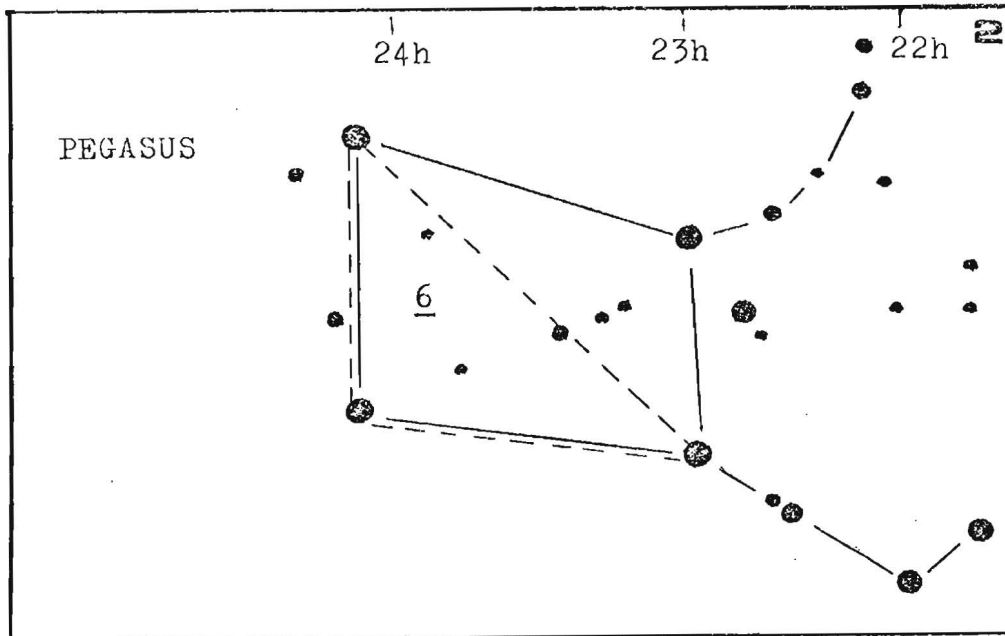
Ook weer in april zal er aan onze hemel een meteorenregen verschijnen. De waarneemomstandigheden van deze groep zijn gunstig. Deze regen, de lyriden, zal van 18 tot 24 april actief blijven. Het maximum zal liggen rond 22 april. Onder dit artikel vinden jullie twee kaartjes. Beide zijn meteorkaarten. Dit wil zeggen dat bij het intekenen van de sterren rekening is gehouden met de bolvormigheid van de hemel. Daarom zijn de sterrenbeelden op deze kaartjes ook vervormd. De meteoren moet je op zulke kaarten (verkrijgbaar bij de JWG of bij het centrum) als een rechte lijn tekenen. De onderste kaart laat Pegasus zien. In dit sterrenbeeld staat het dichtsbijsijde driehoekje ter bepaling van de grensmagnitude. Met grensmagnitude bedoelt men de zwakste ster die nog zichtbaar is met het blote oog op een bepaald tijdstip. Om deze te bepalen moet je de sterren die zichtbaar zijn in de driehoek tellen + de drie hoeksterren. Te gegevens omtrent meteoren moet je invullen op een nachtverslag. Dit formulier is ook verkrijgbaar bij het centrum. Hierbij zal ik ook nog vermelden de hoogten van Lier boven de oostelijke horizon van 21h00m tot 24h00m omdat ik aanneem dat in deze tijd de meesten van jullie zullen proberen een paar Meteoren waar te nemen. Hoewel dit toch eigenlijk niet de beste tijd is om meteoren waar te nemen. Beter is dit te doen aan de ochtendhemel omdat er dan meteoren verschijnen. Lier prijkt dan (omstreeks 5 uur) in het zenith.

TIJD	HOOGTE
21h00m	ca. 15°
22 00	ca. 30°
23 00	ca. 45°
24 00	ca. 60°

De Lyriden zijn meestal heldere meteoren en in een zwerm verschijnen er gemiddeld 10 per uur. Het radiant, dit is het punt aan de hemel waaruit de meteoren lijken te komen (zie tek), is gelegen op 18h04m Rechte Klimming en 33° Declinatie. Gegevens over het onderwerp Meteoren-waarneming kan men vinden in de brochure meteorenwaarneming van TITAN à f 0,40 + Verzendkosten.

Veel geluk en heldere nachten
Frans S.





Opmerking :
Bij het uitkomen van deze Hiperion
zijn de Lyriden al weer geweest.
Daar ze echter ieder jaar
zichtbaar zijn is dit een stukje
van blijvende waarde.

K O P IJ

Laten wij de lezer er nogmaals op wijzen dat het zeer zeker niet eenvoudig is om een nummer van HIPERION vol te krijgen. Hiervoor zijn heel wat uren typwerk en schrijfwerk nodig. Verder zijn er kosten verbonden aan sommig grondmateriaal. Daarom verzoeken wij de lezers nogmaals om eens wat kopij te schrijven. Deze kopij hoeft niet getypt te zijn maar het bespaart de redactie een hoop werk daar wij het dan in kunnen plakken, zonder het nog eens te gaan typen. Diegenen die hiertoe bereid zouden zijn moeten dan wel in deze vorm typen en liefst zonder fouten. De inhoud mag niet zomaar uit een boek zijn overgenomen maar een artikel of verhaal mag wel als grondslag voor de kopij dienen. Vertel het met je eigen woorden. Tekeningen kan men het beste doen met rode inkt. Verder brengt het schrijven van kopij enige voordelen zoals het krijgen van reductie op HIPERION. Wie het beste stukje van KOPIJ instuurt, waarbij ook gelet zal worden op de lengte, mag drie foto's uit onze fotoserie uitzoeken. Overigens zijn waarnemingen en ervaringen, besprekingen van telescopen en andere optiek altijd welkom.

HET GRATIS PLAATSEN VAN ADVERTENTIES EN RONDVRAGEN

Als lezer van Hiperion kun je gratis een advertentie laten plaatsen (tot de 5 regels) over een onderwerp dat astronomie betreft (boeken, telescopen, oculairen). Ook een rondvraag b.v. over ervaringen en waarnemingen kun je laten plaatsen. Voor iedere regel meer dan 5 typeregels tellen we 5 cent (aan postzegels).

INTERESSANTE OBJEKTEN IN MAANLAND

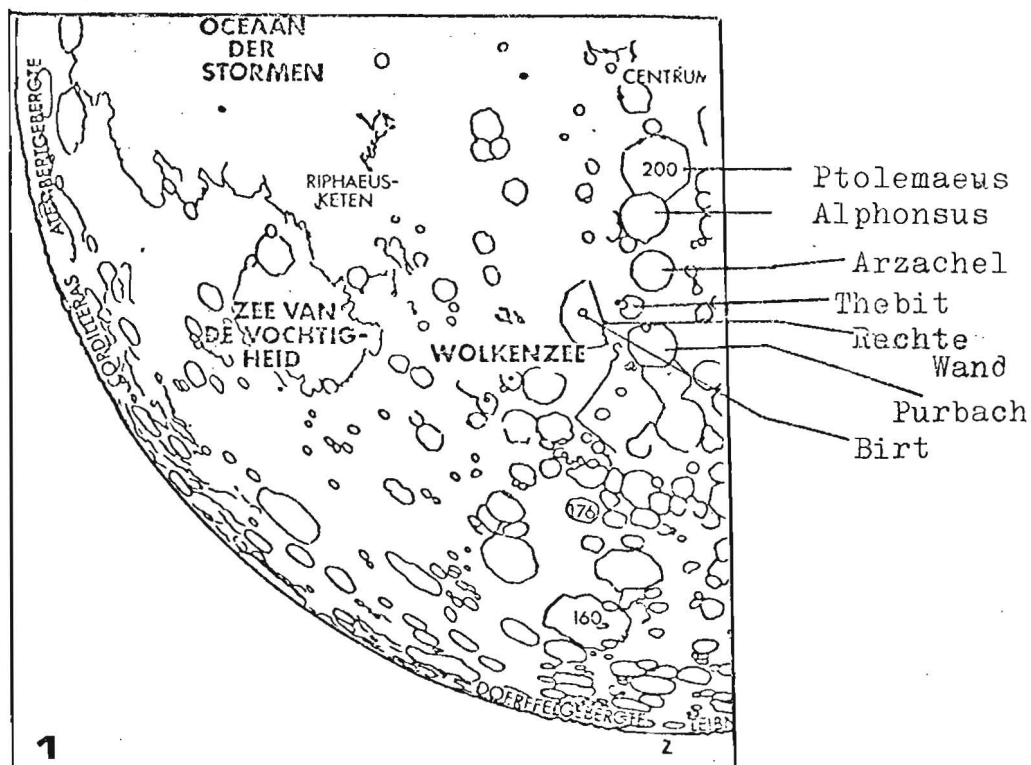
THEBIT, BIRT en de RECHTE WAND

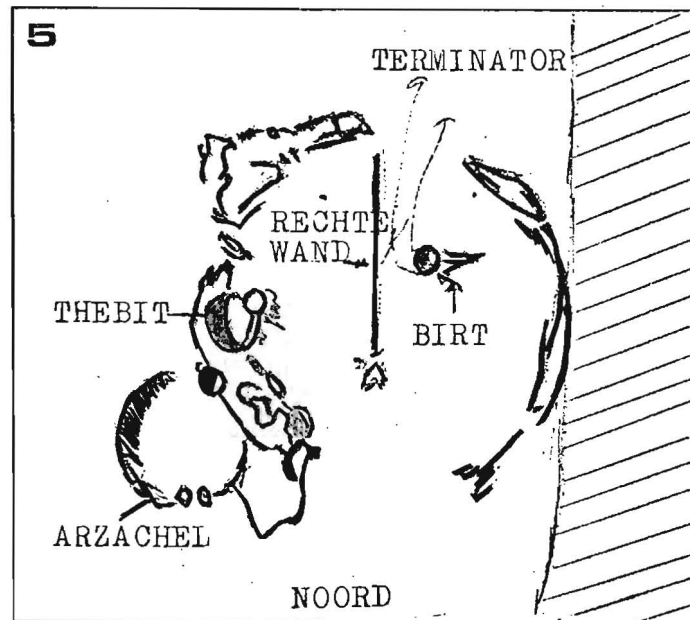
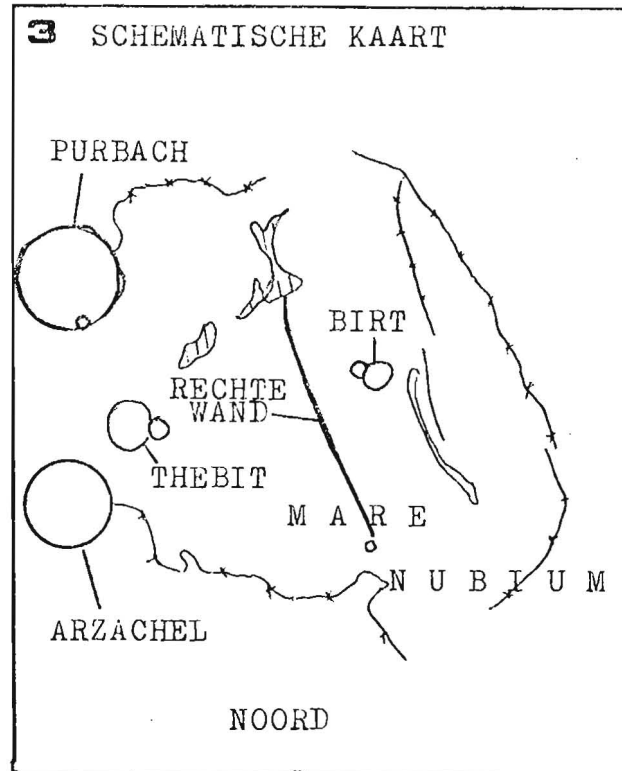
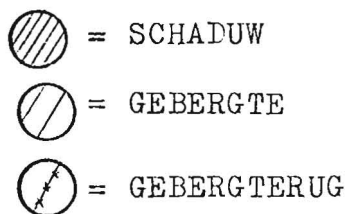
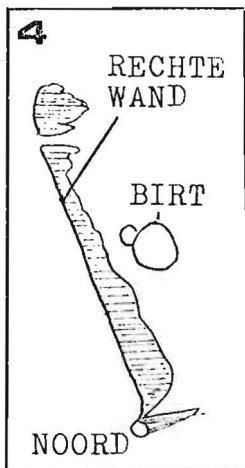
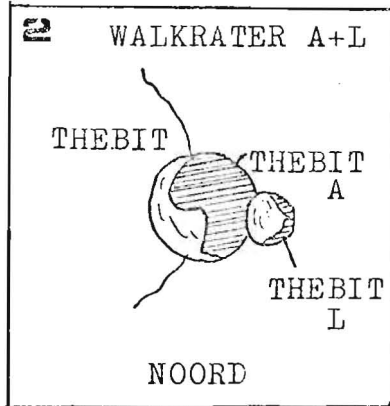
Deze drie objecten zijn al met een kleinere refractor waarneembaar.

THEBIT is een krater met een diameter van ca. 48 km en is van de bovenrand van de kraterwand tot aan de bodem 3180 meter diep. Zij bevindt zich onder de kraterreeks Ptolemaeus, Alphonsus en Arzachel en boven de krater Purbach. De bodem is heuvelachtig. De walkrater A (zie fig. 2), die zich aan de zijde van de Mare Nubium bevindt, heeft zelf ook weer een walkratertje met de aanduiding L. Bij een omdraaiend beeld ligt rechts van Thebit op een afstand van ca. 87 km de kleine krater BIRT. Zijn diameter bedraagt ca. 15 km en is van de rand van de kraterwand tot aan de bodem 2360 meter diep. De bodem is egaal.

Tussen deze twee kraters in bevindt zich een mooi waarneemobject op de maan en wel de RECHTE WAND, ook wel RUPUS RECTA genoemd. Het is een, ca. 110 km lange, steile verzakking in de maankorst. Deze verzakking gebeurde aan de zijde van de krater BIRT en wel over een diepte van ca. 200 meter. Als voor de Rechte Wand de zon op gaat zien we dat de schaduw niet overal even lang is waaruit we kunnen afleiden dat de verzakking niet overal even diep is. Noordelijk van de krater BIRT is de verzakking dieper.

Figuur 1 laat de posities van de kraters en de wand op het maanoppervlak zien. Figuur 2 is een tekening van de walkraters A en L. Figuur 3 is een schematisch kaartje van genoemde objecten en omgeving. Figuur 4 laat een tekening van de Rechte Wand zien. Let op de schaduwval. Figuur 5 tenslotte is een eigen waarneming van de Rechte Wand, Thebit en Birt gemaakt met een 80 mm refractor en een vergroting van 100 X op 2 april 1974 om 22h01min. Waarneemplaats was Kerkstraat 16 te Brunssum. De weersomstandigheden waren redelijk.





Ondergetekende zou het leuk vinden als diegenen die deze objecten waargenomen hebben eens hun bevindingen en indrukken aan mij zouden kunnen schrijven. Welkom zijn ook waarnemingen van objecten om de volgende MAANLAND te illustreren. Wat is jullie mening over de rubriek MAANLAND? Diegenen die geïnteresseerd zijn in waarnemingen die al eerder in oude HIPERION-s zijn verschenen kunnen aan mij schrijven. Misschien komt hierover een stencil uit.

Veel succes en mmoie
MAANdagen!

Frans Schoffelen

DE DRIE GEZICHTEN VAN MARS

Alle astronomen zijn het er mee eens (1) dat men bij de seizoenwisseling duidelijke veranderingen ondergaat. Als de lente in aantocht is wakt de poolkap terug en een donker wordende tint breidt zich uit, van de polen af, naar de evenaar. Wat hieruit wordt afgeleid zijn verschillende theorieën b.v.; Het verkleuren van het landschap beschouwd men als een teken van leven.

Een andere theorie is dat er helemaal geen leven is op Mars maar dat de donkere gebieden worden veroorzaakt door de seizoenwinden die voor een nieuwe verdeling van het stof zorgen. Zulke interpretatieproblemen zijn niet op te lossen zolang de astronomen het met hun huidige waarnemingsinstrumenten moeten waarnemen.

1) EEN TEKEN VAN LEVEN OP MARS?

Een heleboel astronomen geloven dat de verandering van de kleuren op leven op Mars wijst. Volgens deze theorie leven die organismen vlak onder het stoffige oppervlakte. Deze organismen verteren de waterdamp die vrijkomt bij het dooien. Ze overwinteren onder het oppervlakte, enteren op het water dat ze hebben opgenomen. Als het dooit krijg je dan een massale trek naar het oppervlakte, waar ze groeien en zich vermenigvuldigen.

2) EEN WOESTIJE WIND?

Er is ook een andere theorie ter verklaring van de Mars-lente. Volgens deze theorie zijn de verkleuringen enkel en alleen het gevolg van de wind die fijne deeltjesstof van de hoge naar de lage plaatsen drijft. En doordat de grotere deelen, die in de hoogvlakten blijven, minder licht weerkaatsen, lijken die gebieden donkerder. In de herfst waait de wind precies naar de tegenovergestelde richting, Hierdoor wordt het oorspronkelijke aanzicht van Mars weer hersteld.

Emile Schoffelen

JUPITER : ROERIGE EN ZEER GROTE WERELD !

De grootste planeet Jupiter, is zowat de levendigste van de planeten. Hij is sneller dan elke andere planeet, want hij draait in nog geen 10 uur rond. In een hele avond kun je het hele zichtbare half rond zien. En als je een scherp oog en een goede telescoop hebt kun je na enkele minuten al veranderingen waarnemen. Het is erg moeilijk zich Jupiter in echte grootte voor te stellen. Als we Mars voor Jupiter zouden kunnen zetten dan zou dat het zelfde zijn dan een kwartje op een eetbord. Want Jupiters middellijn is meer dan elf keer die van de Aarde en zijn massa is meer dan 300 maal die van de Aarde en tenslotte nog zijn volume dat 1000 keer dat van de Aarde heeft. Hij heeft 13 satellieten (ook wel manen), dat is meer dan welke planeet dan ook in ons zonnestelsel. En zij heeft twee maal zoveel materie als alle andere planeten samen. Zijn gedrag lijkt in sommige opzichten meer op een ster dan op een planeet.

Jupiter is niet alleen de grootste planeet van ons zonnestelsel, maar ook de meest geweldadige en meest mysterieuze planeet en hij zit vol verrassingen. Zijn hoogste wolken (als je het zo noemen kunt) bestaan voornamelijk uit vlokken ammoniak sneeuw. Zijn atmosfeer is duizenden kilometers diep (zo diep dat niemand weet waar het eindigt). Jupiter is in bijna elk opzicht heel verschillend van de Aarde. Zijn ontstellend hoge druk en zijn extreme temperaturen en zijn voor de mens giftige dampkring maken Jupiter tot een totaal onbewoonbare planeet, maar deze blijken niet juist te zijn. Onderzoekingen naar het milieu en leven dat er op Jupiter heerst, suggereren dat er wel eens een gunstig levensklimaat kan heersen, dan waar dan ook (zelfs ook op de Aarde).

BOEKRECENTIE

WANDERS dr.A.J.M.
Het raadsel Mars

Prisma reeks P 1488
Het Spectrum, Utrecht 1971
Tweede geheel herziene
uitgave
214 pagina's, talrijke
illustraties prijs: f 2,75

Dit zeer interressante boekje geeft een schat aan gegevens en doet dit op een bijzonder plezierige wijze. In de eerste hoofdstukken wordt onder andere aandacht besteed aan de planeet in ons zonnestelsel, als object aan de kijker en als planeet op zich zelf. In het vierde hoofdstuk wordt de kartografie van Mars uitvoerig besproken. Ook wordt er in het daarop volgende hoofdstuk aandacht besteed aan de Mariners die in een scheervlucht de planeet bekeken hebben. Hierna wordt het relaas van de toestand op het planeetoppervlak, zoals sneeuw, ijs en temperaturen, voortgezet. De kanalen, waarvan wij weten dat ze niet werkelijk bestaan, en het leven op Mars, althans de mogelijkheid ervan, worden aangevoerd in hoofdstuk 9. Het boekje eindigt met een uiteenzetting over de beide marsmanen Phobos en Deimos. Achterin het boekje vindt men dan nog gegevens over Mars algemeen, over de komende en vroegere opposities tot het jaar 2000 en opmerkingen bij de tekst (noten). Het boek telt ca. 30 foto's waaronder vele Marineropnamen.

Resumerend : Een interressant en goed leesbaar boek.
Prettige indeling van de tekst.
Waardering : $\frac{8\frac{1}{2}}{7}$

O P T I E K

REFRACTOREN EN REFLECTOREN : VOORDELEN EN NADELEN

Dikwijls rijst de vraag of een refractor boven een reflektor te preferen is of omgekeerd. Deze vraag is zeer moeilijk te beantwoorden daar types op afzonderlijke gebieden hun eigen voordelen en op andere gebieden hun eigen nadelen hebben.

REFRACTOREN

De grootte van een refractor is beperkt. Dit omdat grotere objectieven dan 1 meter om stabiel te blijven zó dik zouden moeten worden gemaakt dat er geen licht winst meer door zou komen. De grootste refractor op aarde staat op het Yerkes observatorium met een diameter van 102 cm en een brandpuntsafstand van 19,4 meter. De kleurfouten van een objectief kunnen niet onbeperkt door een achromatische of apochromatische lens verbeterd worden. Zij zijn overigens nooit geheel te verbeteren ook bij kleinere refractoren niet. Een refractor is een telescoop voor het waarnemen van de planeten of de maan. Behalve als men kleurafwijkingen op deze objecten wil gaan waarnemen. Dan is een reflector door het ontbreken van kleurfouten in het voordeel.

Wel een voordeel van de refractor is dat hij, tot bepaalde grootten, makkelijker te hanteren is en niet zoveel onderhoud nodig heeft als een reflector.

REFLECTOREN

Spiegeltelescopen kan men theoretisch tot onbepaalde grootte bouwen maar hier heeft een andere factor de hand in en wel de toestand van de atmosfeer. Begrijpelijk is dat met de 6 meter-telescoop in de Oeral in Rusland een veel grotere lichtwinst gemaakt kan worden dan met de grootste refractor op aarde. In het algemeen zijn reflectors met een grotere diameter dan een refractor lichtsterker. Diegenen die graag lichtzwakke objecten zouden willen waarnemen kunnen beter een reflector dan een refractor aanschaffen. Reflectors zijn in het algemeen goedkoper dan refractors.

Frans Schoffelen

HOE KAN IK PORTOKOSTEN BESPAREN ?

Het huidige probleem bij een kleine correspondentiekring is zoals jullie op de volgende pagina kunnen lezen de hoge porto op poststukken, brieven en drukwerken. Er zijn door de PTT bepaalde grenzen vastgesteld hoeveel een poststuk kost. Deze zijn voor brieven :

van 0 tot 20 gram	: 50 ct	Een brief is een
20 50	: 90 ct	echtgeplakte envelop.
50 100	: 130 ct	Drukwerk versturen is
100 250	: 175 ct	goedkoper. Drukwerk is

is een envelop die open is (niet echtgeplakt) en waarop vermeld staat DRUKWERK . Een gestencilde brief is drukwerk, e.d.

De portotarieven voor drukwerk :

van 0 tot 20 gram	: 35 ct
20 50	: 60 ct
50 100	: 90 ct
100 250	: 130 ct

Alles boven de 250 gram wordt als pakket betiteld. Een pakket van 250 gram tot 500 gram kost al f 2,25

Je ziet dat de PTT (noodgedwongen) strakke grenzen trekt. Als je nu b.v. een drukwerk opstuurt van 51 gram kun je voor die ene gram toch dat hele tarief betalen. Daarom hier ons voorstel : Nut deze grenzen uit. Zorg dat je b.v. als je móét verzenden 60 gram dat je dan de resterende 40 gram uitbuit om b.v. waarnemingen of foto's mee te sturen.

Als je nu bijvoorbeeld ziet dat je net boven de 50 gram zit b.v. 53 gram probeer dan om die 3 gram weg te werken door iets weg te halen of desnoods iets weg te knippen.

Dit heeft TITAN al 2,35 bespaart aan te veel betaalde portokosten.

Veel succes

De redactie

P O R T O T A R I E V E N

De meesten van jullie zullen wel al over de tarievenverhoging van de PTT gehoord hebben. Dit feit is werkelijk moorddadig voor de kleinere coorespondentiekringen die meestal uit eiger zak betalen, zoals wij. HIPERION was vroeger gratis en ging toen we leden buiten Brunssum kregen en toen we té weinig kopij binnenkregen 50 cent kosten plus de helft van de eventuele verzendkosten. Bij het stijgen van het lezeraantal werd dit een kritisch punt. Nu kregen we niet alleen moeilijkheden met de kopij maar ook nog met de portokosten. Reken maar uit : Om een HIPERION te verzenden moet men 90 cent neertellen. Er zijn 8 vaste leden buiten Brunssum en nog vier andere contacten die HIPERION en TITANBODE ontvangen. Hiperion verschijnt tweemaandelijks (soms vaker) en dit zou dus neerkomen op 12 maal 90 cent is 10,80 per twee maanden en voor TITANBODE nog eens 12 maal 35 cent maal 2 (Titanbode verschijnt tweemaal per maand) 8,40 per maand. Samen zou ons dit dus 13,80 per maand kosten. Nog maar niet te spreken van brieven die nu al 50 cent kosten. Om dit laatste een beetje te dekken kost Hiperion 50 cent en hebben we foto's en brochures te koop gesteld. Eventuele donaties of tegemoetkomingen zijn dus welkom. Maar niet voor een langere termijn want Titan is zuiver een vrijwillige lezers en coorespondentiekring. Te bergrijpen is dat nu de prijzen van een HIPERION rond de 1,30 komen te liggen en voor Titanbode 35 cent. Een brochure als de practica waarneemobjecten zal f 1,50 plus ca. 90 cent is 2,40 kosten. Hieronder nogmaals de lijst van brochures maar dan met uiteindelijke prijs :

NAAM	AANTAL PAGINA'S	UITEINDELIJKE PRIJS
Sterren en Melkweg	6	f 1,35/MK 1,65
Practica III Waarneemobjkt	24	f 2,40/MK 2,40
Copernicus, Brahe Galilei	24	f 4,30/MK 4,30
Practica III Planeten	10	f 1,40/MK 1,40
Meteorenwaarneming	3	f 0,75/MK ----
Lijst van astronomische objkt.	2	f 0,50/MK ----

MK betekent Met Kaft. Deze kaft is van grijs dikpapier (karton achtig) en weegt 24 gram. Je ziet dat soms de portokosten hoger zijn dan de kosten van het drukken. De bedragen zijn schrikbarend omhoog gegaan. Ik hoop dat sommige leden de moed tóch nog niet verloren hebben. Schrijf ons jullie mening eens hierover. Ons werk zou aanzienelijk lichter verlopen als we b.v. enigzins subsidie kregen b.v. f 10,- per twee maanden. Maar helaas zijn we geen officiële vereniging. Dit zou ook de druk van de portokosten op de leden enigzins verlichten. Misschien zal het over enkele jaren goedkoper zijn om Hiperion met de trein te klas te komen brengen dan hem met de post te versturen. De frisgekleurde hemel van initiatief begint enigzins donker te worden.

Hartelijke en hopen de groeten
Frans Schoffelen april 1975

W A A R N E M I N G E N

Dit stukje werd ingezonden door Saskia Bosman
Johan Westerweelstraat 27
Vlaardingen

Reliëf om Proclus

De maan is niet zo dood als je denkt. Er zijn verschillende interessante dingen te zien. Zo heb ik iets leuks waargenomen, dat nergens in boeken vermeld wordt, maar voor jullie toch interessant is om waar te nemen.

Rechtsboven, dus noord-oost op de maanbol, vlak bij de maanrand is een scherp afgerand elliptische kleine zee: te zien voor het blote oog, dat Mare Crisium heet.

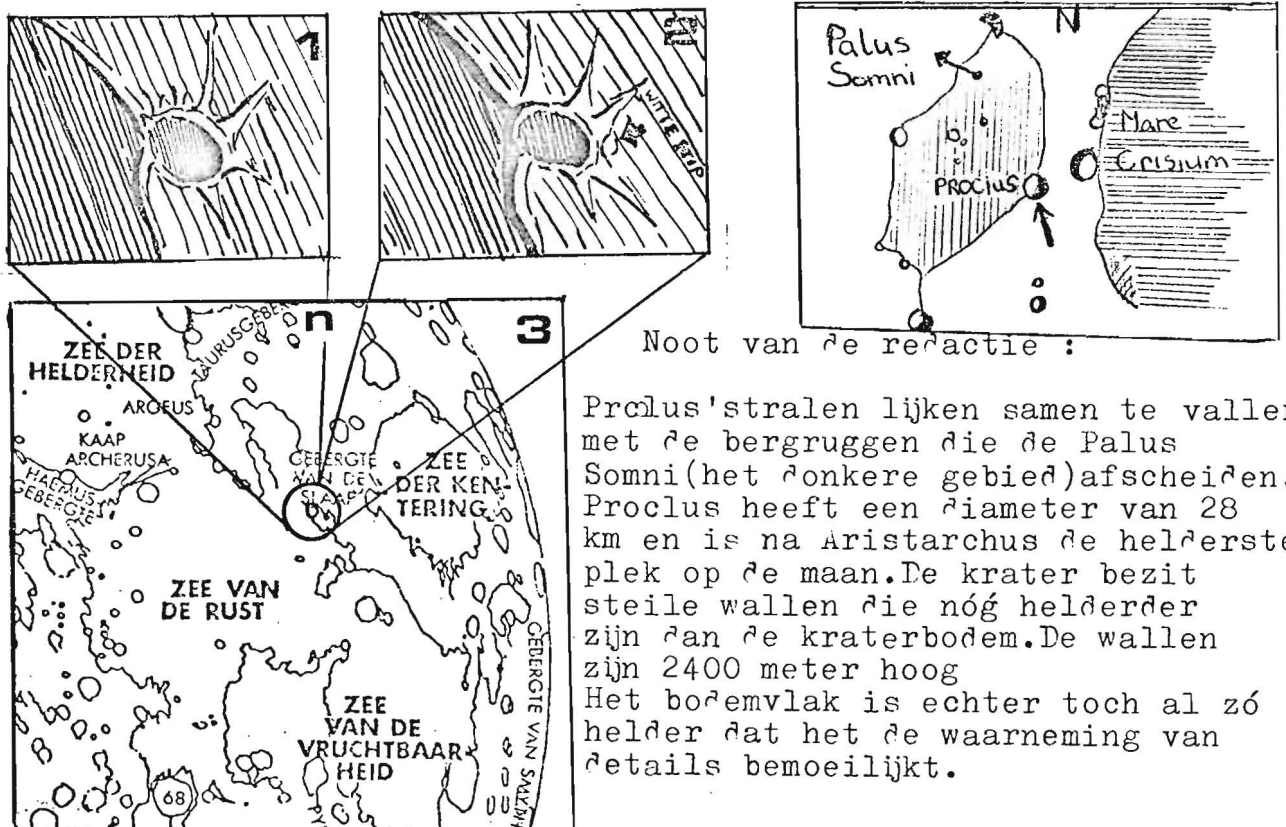
Op het kaartje staat de positie van het kratertje Proclus aangegeven dat ook elliptisch is. Hij is al waarneembaar met een 12 X 50 mm Prismakijker maar met een 60 mm refractor is hij stukken interessanter. Links van Proclus ligt een donker gebied dat begint achter twee van zijn kraterstralen. Rechts van de krater liggen enkele mooie kraterstralen waar tussen de op Fig. 1 en 2 aangegeven stralen, bij een ouderdom van de maan van 7 tot 14 dagen, een helder witte stip verschijnt. Fig. 4 is een waarneming van F.S. van de 7-4-74.

Dit is een bergje dat bij eerste kwartier géén zonlicht vangt en dus in de schaduw van een hoger gelegen gebied lag, ten oosten van het bergje.

De waarneming 1 werd gedaan op 26-6-1974 met een 60 mm refractor ($\emptyset$ eff. = 60 mm, $F=650$ mm, $V = 60 \times$). De weersomstandigheden waren gunstig en de maan stond precies in haar Eerste Kwartier.

Waarneming 2 werd gemaakt op 28-6-1974 met dezelfde optiek en dezelfde waarden als waarneming 1. Schijngestalte was iets over EK.

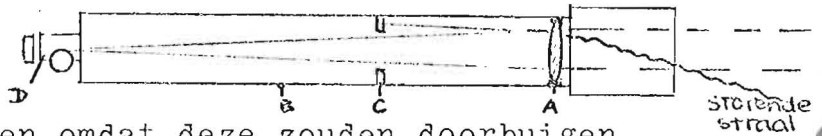
Bekijk het eens : Het is de moeite waard.



SOORTEN TELESCOPEN

Voortaan wil ik in elke Hiperioneen stukje schrijven over een soort telescoop. In dit nummer wil ik wat vertellen over de gewone lenzentelescoop. Een lenzenkijker bestaat uit : A = Objektief B = Buis C = Diafragma('s) D = Focuseerinrichting. (zie tekening)

Allereerst het objektief. Dit is het belangrijkste onderdeel van een refractor (=lenzenkijker). Vroeger, tegenwoordig ook wel in brillenglaskijkers, gebruikte men een enkele positieve lens (werkt vergrotend). Dit gaf echter beeldfouten (lichtstralen bestaan uit kleuren die ontstaan doordat het licht verschillend wordt gebroken door de lens). Later ontdekte ene Chester Moore dat dit verholpen kan worden door een negatieve lens van een andere glassoort aan de positieve te verbinden : zó werd het achromatische objektief geboren. De grootste refractor op aarde is de Yerkes-kijker in de V.S. die een middel lijn van 102 cm heeft.



Het is niet mogelijk om grotere lenzen te fabriceren omdat deze zouden doorbuigen. Steunen om dit doorbuigen te voorkomen zouden het scheidend vermogen weer danig verminderen dat he zich niet loont de lens te maken. Nu het oculair. Het oculair dient om het reële beeld (het beeld dat in de lucht gevormt wordt en dan opgevangen wordt door het oculair) te vergroten. Vroeger bestond het oculair uit één negatieve lens, tegenwoordig bestaat het bijna altijd uit twee of meer lenzen. Hoe kleiner je de brandpuntsafstand van het gehele oculair maakt des te groter wordt de totale vergroting van de kijker.

Hoe volmaakt een objektief ook kan zijn, er blijven altijd wel foutieve stralen over. Deze randstralen worden door het diafragma onderschept zodat zij het totale beeld niet verstoren.

Dat was het voor deze keer. Volgende keer zal ik iets vertellen over de Newton reflector.

Michiel Klaren
Vogellaan 20
Boskoop

HET SCHRIJVEN VAN KOPIJ

Al meerdere malen hebben wij de lezers verzocht eens wat kopij in te sturen. Hierop werd met welwillendheid een aantal stukjes ingestuurd. Alle kopij die tot nu van de hand van ondertekende in Hiperion is verschenen werd samengesteld door enige astronomische onderwerpen en gegevens op te zoeken en dan in Goed Nederlands te verwerken. En in dit laatste steekt voor vele jongeren nu een probleem. Zij die nog geen Literaire Kunst bestudeerd hebben omdat dit pas in de hogere klassen (4e en hoger) gebeurt, hebben meestal geen kennis op het gebied van stijl en vorm van de tekst. Dit is voor Hiperion dan ook niet sterk nodig maar toch wel in zekere mate om de kwaliteit hoog te houden. Ik wil nu niet het werk van jongeren degraderen. Zij leverden fijn werk en we zijn zéér blij met de kopij die zij insturen. Maar hier volgen enkele adviezen volgens welke de kopij nóg beter kan worden : 1. Herhaal in een aantal achtereenvolgende zinnen een bepaald woord of een aantal niet te vaak of niet daar dit pocherig aandoet. 2. Begin zinnen niet met : "Ik heb dit en ik heb dat" maar schrijf in de we-vorm of de men-vorm. 3. Maak niet te lange maar ook niet te korte zinnen. Een hoofdzin en twee bijzinnen is precies goed.

Tot Schrijvens Frans & Emile Schoffelen

NAAM : GEBOORTEDATUM :
ADRES :
WOONPLAATS :
OPTIEK :
BOEKEN :
INTERRESSES : 0 Planeten 0 Maan 0 Sterren 0 Nevels e.d.
0 Meteoren 0 Andere gebieden : _____
OPMERKINGEN :

L E D E N L I J S T per 19 mei 1975

Frans Schoffelen	Koolhofstraat 19 Brunssum	5240
Emile Schoffelen	Op de Vaart 9 Brunssum	5240
Frank Luijff	Schumanstraat 15 Brunssum	5240
Rob Lonen	Alleen telefoonnummer bekend	
Bert Tmmersmans	De Thun 55 Welten (Heerlen)	
Erwin Vossenbergh	Anjelierstr. 21 Eindhoven	
Saskia Bosman	Johan Westerweelstr. 27 Vlaardingen	
Michiel Klaren	Vogellaan 20 Boskoop	
Elco de Zwaan	Soestdijkkerkade 728 Den Haag	
Marcel Verboort	Obrichtstraat 388 Den Haag	
Eddy Echternach	Hoefnagelshof 17 Brunssum	5240
Henk Wismans	Sichenstraat 04 Eindhoven	

Het verheugt ons twee nieuwe leden te mogen verwelkomen.
Het verheugt ons echter niet dat wij twee leden wegens gebrek
aan activiteiten moeten uitwijzen. Dit waren Ronnie Smeets en
Ary Recourt. Zoals jullie kunnen zien telt Titan nu 12 vaste
leden. Vergeet echter niet de niet-direkt met het centrum
verbonden leden. Wie bekenden heeft die zich voor sterrenkunde
interesseren kan deze echter gerust weer opgeven als lid.
Op de eerste W.O. vergadering is besloten om niet verder dan
20 leden te gaan.

IN HET VOLGENDE NUMMER ONDER ANDERE :

MAAANLAND EXTRA-EXTRA-EXTRA !! Maar liefst 6 objekten !
INSTRUMENTEN, HANDIGHEIDJES EN TRUCS : EEN HOUTEN VATTING !
RESULTATEN VAN VERSCHIEDENE ENQUETES !
BOEKRECENTIE : DTV ATLAS : Een zeer goed boek ! Een schat aan
gegevens !

KOPIJ VAN DE LEDEN
BRIEVEN
REDACTIONEEL

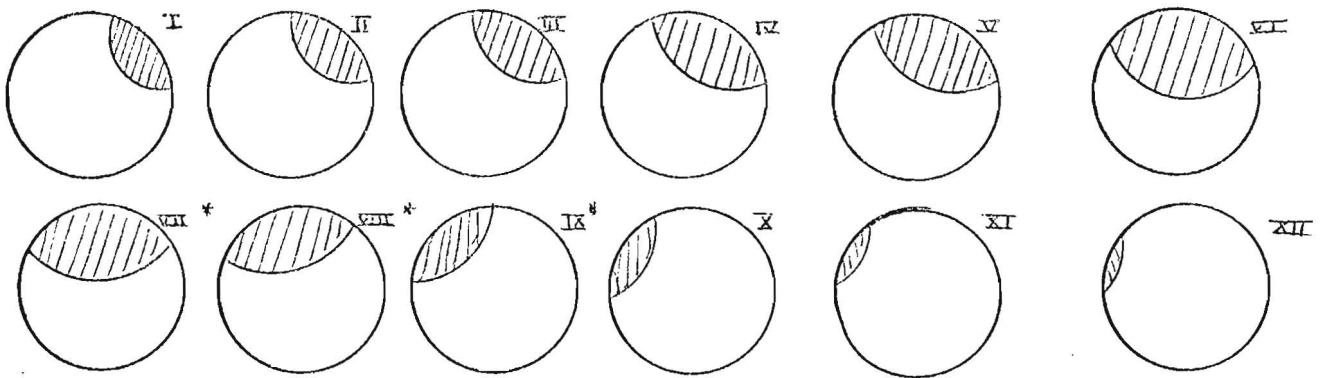
TOT DAN ! (Over 2 maanden) Frans Schoffelen

Lijst van sterrenbeelden

Latijnse naam met afkorting	Nederlandse naam	Latijnse naam met afkorting	Nederlandse naam
Andromeda, And	Andromeda	Lynx, Lyn	Lynx
Antila, Ant	Luchtpomp	Lyra, Lyr	Lier
Apus, Ap	Paradijsvogel	Mensa, Men	Tafelberg
Aquarius, Aqr	Waterman	Microscopium, Mic	Microscoop
Aquila, Aql	Arend	Monoceros, Mon	Eenhoorn
Ara, Ara	Altaar	Musca, Mus	Vlieg
Aries, Ari	Ram	Norma, Nor	Winkelhaak
Auriga, Aur	Voerman	Octans, Oct	Octant
Boötes, Boo	Ossenhoeder	Ophiuchus, Oph	Slangendrager
Caelum, Cae	Graveerstift	Orion, Ori	Orion
Camelopardus, Cam	Giraf	Pavo, Pav	Pauw
Cancer, Cnc	Kreeft	Pegasus, Peg	Pegasus
Canes Venatici, Cvn	Jachthonden	Perseus, Per	Perseus
Canis Major, CMa	Grote hond	Phoenix, Phe	Phoenix
Canis Minor, CMi	Kleine hond	Pictor, Pic	Schildersezal
Capricornus, Cap	Steenbok	Pisces, Psc	Vissen
Carina, Car	Kiel	Piscis Austrinus, PsA	Zuidervis
Cassiopeia, Cas	Cassiopeia	Puppis, Pup	Achterstevan
Centaurus, Cen	Centaurus	Pyxis, Pyx	Kompas
Cepheus, Cep 1	Cepheus	Reticulum, Ret	Net
Cetus, Cet	Walvis	Sagitta, Sge	Pijl
Chamaeleon, Cham	Kameleon	Sagittarius, Sgr	Boogschutter
Circinus, Cir	Cirkel	Scorpius, Sco	Schorpioen
Columba, Col	Duif	Sculptor, Scl	Beeldhouwerswerkplaats
Coma Berenices, Com	Hoofdhaar van Berenice	Scutum, Sct	Schild
Corona Australis, CrA	Zuiderkroon	Serpens, Ser	Slang
Corona Borealis, CrB	Noorderkroon	- Caput	- Kop
Corvus, Crv	Raaf	- Cauda	- Staart
Crater, Crt	Beker	Sextans, Sex	Sextant
Crux Australis, Cru	Zuiderkruis	Taurus, Tau	Stier
Cygnus, Cyg	Zwaan	Telescopium, Tel	Telescoop
Delphinus, Del	Dolfijn	Triangulum, Tri	Driehoek
Dorado, Dor	Goudvis	Triangulum Australe	
Draco, Dra	Draak	TrA	Zuiderdriehoek
Equuleus, Eql	Veulen	Tucana, Tuc	Tucana
Eridanus, Eri	Eridanus	Ursa Major, UMa	Grote Beer
Fornax, For	Oven	Ursa Minor, UMi	Kleine Beer
Gemini, Gem	Tweelingen	Vela, Vel	Zeil
Grus, Gru	Kraanvogel	Virgo, Vir	Maagd
Hercules, Her	Hercules	Volans, Vol	Vliegende Vis
Horologium, Hor	Slingeruurwerk	Vulpecula, Vul	Vos
Hydra, Hya	Waterslang		
Hydrus, Hys	Kleine waterslang		
Indus, Ind	Indiaan		
Lacerta, Lac	Hagedis		
Leo, Leo	Leeuw		
Leo Minor, LMi	Kleine Leeuw		
Lepus, Lep	Haas		
Libra, Lib	Weegschaal		
Lupus, Lup	Wolf		

Erwin Vossenbergh, E.V.
Anjelierstraat 21 Eindhoven

Hier dan de resultaten van deze welgeslaagde actie.
De actief deelnemende leden aan de actie in Brunssum bij Frans waren om half 5 aanwezig. Om 4 uur was ons de hoop in de schoenen gezonken omdat de hemel toen potdicht was. Na ca. 80 weesgegroeitjes klaarde de hemel op ! Zoiets hadden we niet verwacht, vooral niet omdat het weerbericht van zaterdag ons die nacht wakker gehouden had van ergernis. De camera's stonden klaar en om de 5 minuten zouden we een foto nemen. Hier doken de eerste problemen op : de (dure) Ernst Weitz-Letzler kamera van Emile moest opnieuw geladen worden. Hij bleek echter een oud transport systeem te hebben wat ons voor dergelijke problemen stelde dat de kamera niet gebruikt kon worden. Daarom namen we alleen foto's met mijn eigen spiegelreflex kamera. Toen de eerste film vol was wouden we ook deze weer opnieuw laden wat ook lukte, maar bij het ontwikkelen bleek dat de film niet getransporteerd was. Wat een ramp !! Desalniettemin hebben we enkele gelukke opnamen in de wacht kunnen slepen. Alle opnamen werden gemaakt via de projectiemethode. Bij de volgende verduistering zullen zulke zaken, die ons zeer hinderden, niet meer voorkomen daar we dan wat meer ervaring hebben. Emile tekende om een aantal minuten via nauwkeurige projectie de verduistering op. Hieronder zien jullie het verloop van de verduistering.



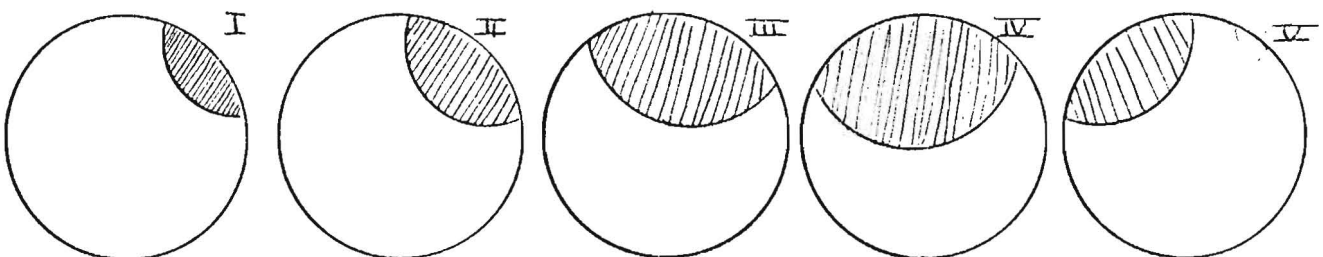
Gegevens bij de tekeningen :

Waarnemer: Emile Schoffelen Plaats: Koolhofstraat 19 Brunssum

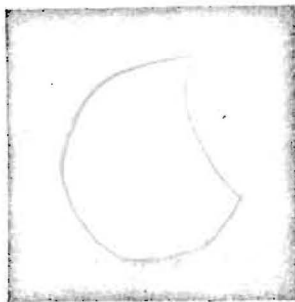
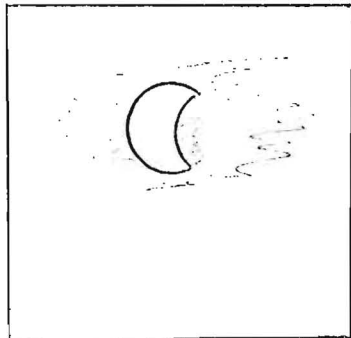
Refractor : 80 mm Methode : Projectie

I 06 h 50 m / II 07 h 01 m 30 s / III 07 h 06 m / IV 07 h 11 m 30 s
V 07 h 13 m / VI 07 h 17 m / VII gegevens onb. / VIII 18 m
IX 18 m / X 08 h 01 m 30 s / XI 08 h 07 m 30 s / XII 08 h 12 m 30 s.

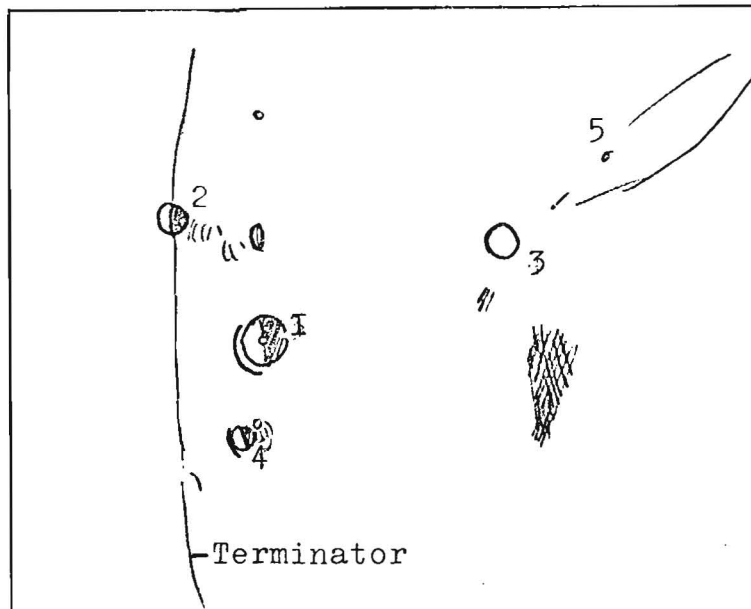
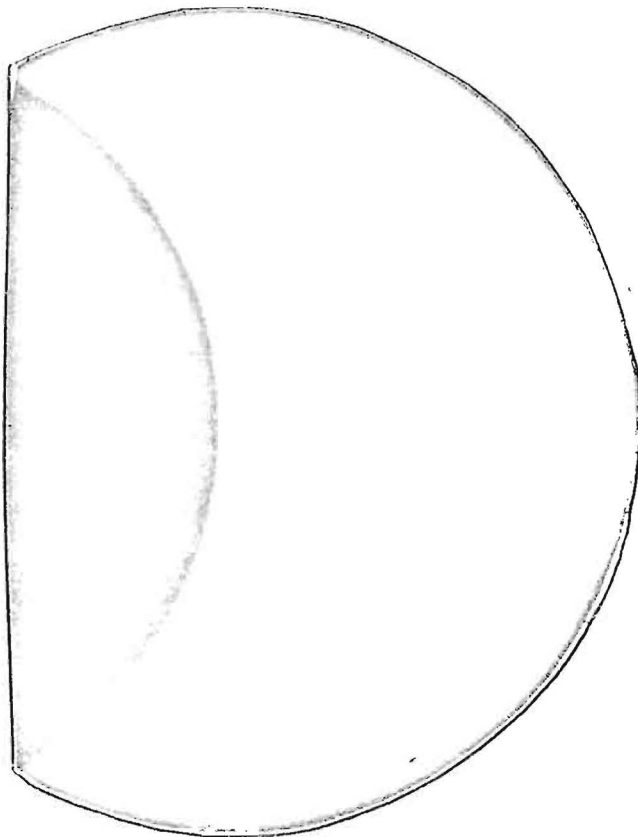
Dan hier enige waarnemingen van de zonsverduistering gemaakt door Michiel Klaren Vogellaan 20 te Boskoop. Hij gebruikte zowel zijn refractor (40 mm) als het blote oog. Het weer was met tussenpozen helder. Gegevens : I 06h30m/ II 06h55m/ III 07h02m/ IV 07h17m/
V 07h30m/



Er werden door verschillende leden foto's gemaakt. Sommige zijn goed maar kunnen we hier niet afdrucken vanwege het feit dat de kopieermachine op de grote donkere vlakke niet respondeert. Daarom hier enige tekeningen afgeleid van foto's van Erwin Vossenbergh Anjelierstraat 21 Eindhoven. De foto die ernaast staat werd door Frans Schoffelen gemaakt via projectie methode (80 mm refractor, 07h16m; Camera : diafragma I6 tijd 1/60) Nadere successen van oa enige andere leden zullen nog vermeld worden.



Een van de serie gelukke foto's van Bert Timmermans.
Optiek : Verrekijker en kleinbeeldcamera !



MAANWAARNEMING

Deze waarneming werd gemaakt door Michiel Klaren te Boskoop met een 40 mm refractor om 21h15min de 20-4-1975. Gebruikte vergroting was 30 X.

- 1 = Copernicus
- 2 = Aristarchus (zeer helder)
- 3 = Archimedes
- 4 = Fra Mauro
- 5 = Karpaten

Dit is Michiels eerste opgetekende maanwaarneming. Ga zo door !

ENQUETE S.v.p. opsturen naar F. Schoffelen Koolhofstraat 19 te Brunssum. Beoordeling van 1 tot/m 5 waarbij 1 = Prima en 5 = Slecht

- a. Wat vinden jullie van het idee van de werkgroep Organisatie? _____
- b. Wat vinden jullie van Hiperion 12 ? _____
- c. Wat vinden jullie van het houden van enquetes zoals nu ? _____

QUASARS door Eddy Echternach

In 1963 werden aan de hemel sterren van de 13e magnitudo ontdekt bij welke meteen opviel dat ze een enorme hoeveelheid licht en radiostralen uitzonden.

Al eerder, namelijk in 146, waren er sterke radiostralen opgevangen en wel door de bekende radio-astronoom J. Hey uit Amerika.

Het probleem van quasars is dat men ze niet gewoon door positie bepaling kan vinden omdat ze daarvoor te klein zijn. De maan heeft in dit opzicht een handje geholpen. Als zij nl. voor het radio-objekt aan de hemel schuift houdt zij de straling tegen. Men kan, als men de nauwkeurige positie van de maan weet, het eind het begin van de "verduistering" meten. Het is mogelijk om met deze gegevens vrij nauwkeurig de diameter en de coördinaten van de Quasar te berekenen.

In 1962 kreeg men hier voor het eerst gegevens over en men ontdekte de quasar, die men de "naam" 3C273 gaf.

Op het ogenblik kent men ca. 200 quasars, de verste (tot nu toe bekend) staat op een afstand van ca. 4 000 000 000 lichtjaren.

Een opmerkelijk feit is dat een in verhouding zo kleine quasar meer licht uitstraalt dan alle zonnen in onze melkweg samen.

Ondanks hun meestal reusachtige afstanden zijn sommige quasars zó helder dat ze met optische telescopen te zien zijn.

PULSARS door Eddy Echternach

Pulsars zijn hemellichamen die met regelmatige tussenpozen radiostraling (stoten) uitzenden.

In 1964 werden de eersten ontdekt door o.a. Jocelyn Bell.

In die tijd noemde men ze LGM (Little Green Men = Kleine Groene Mannetjes) omdat men dacht dat vreemde wezens radiozendingen aan het uitzenden waren. Men kon niet verklaren waarom een objekt met regelmatige tussenpozen straling uitstootte. Toen men later ontdekte dat dit sterachtige objekten waren noemde men ze met een meer wetenschappelijke naam CP (Cambridge Pulsar : In Cambridge is een wetenschappelijk onderzoekcentrum).

Pulsars zijn nog niet met zekerheid waargenomen maar op een foto, gemaakt in de V.S., staat een ster die een Pulsar blijkt te zijn : 18 e magnitudo en een periode van 0,330955 seconden.

Hier enkele plaatsen waar Pulsars zijn waargenomen :

Tussen de sterren Wega en Altair, tussen de waterslang en de kreeft, in het sterrenbeeld Leeuw en midden in de krabnevel.

In 1970 had men al 40 pulsars ontdekt.

NAWOORD door Frans Schoffelen

Zo, dat was het dan weer voor deze keer. Ondanks de moeilijkheden bij het drukken verscheen dit dikke nummer toch.

Ik hoop dat dit nummer jullie bevalt en dat jullie ook weer meewerken aan Hiperion 14. Schrijf mij eens jullie mening over dit nummer.

NAAM :

ADRES :

WOONPLAATS :

LEEFTIJD :

S.V.P. Opsturen naar F. Schoffelen Koolhofstraat 19 Brunssum