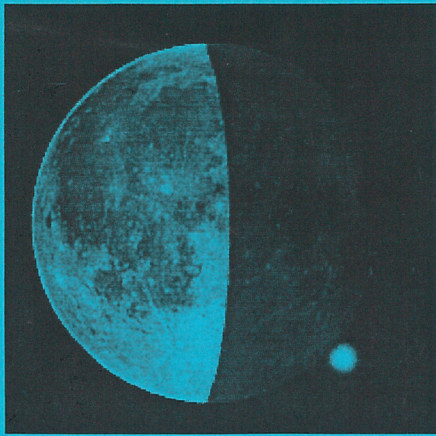
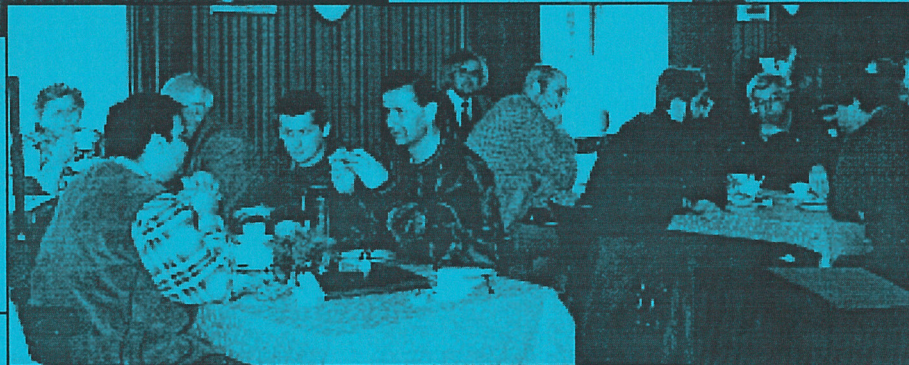
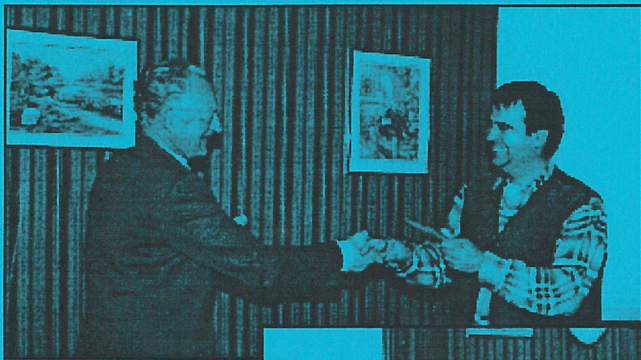




"OCCULTUS"

Nummer 49 Juli 1997

**Nederlandse
Vereniging
van Waarnemers
van Sterbedekkingen**



In dit
nummer.....

- 1 seconde larger
- Vreemd gaan
- Sterbedekkersdag

Colofon

Occultus

is een uitgave van de
Nederlandse Vereniging van Waarnemers van Sterbedekkingen

Bestuur Werkgroep Sterbedekkingen

Voorzitter:

H.J. Bril

Vice-voorzitter/

Secretaris:

H.G.J. Rutten

Penningmeester:

J.M. Winkel

Bestuursleden:

E. Limburg

A.A. Gerritsen

Contributie:

1997: f 30,=

Banknummer:

98.61.84.314

t.n.v. Nederlandse
Vereniging van Waarne-
mers van Sterbedek-
kingen te Zeddam

Postgiro:

SNS Bank: 31.00.31

K.v.K.

V483445

Eindredakteur:

J.M. Winkel

Digitale vormge- ving:

R.H. Kreuzen

Redactie-adres:

J.M. Winkel
Benedendorpsstraat 18
7038 BC Zeddam

H.J. Bril

Burg. F.A. Cortenplein 28

6118 GA Nieuwstadt

Telefoon: 046 - 48 58 456

E-Mail: > Henk.H.J.I.Brill@DHC.dsm.nl

E. Limburg

Wilhelminastraat 37

1054 VV Amsterdam

Telefoon: 020 - 61 84 772

E-Mail: > E.Limburg@net.hcc.nl

A.A. Gerritsen

Rosa Spierlaan 280

1187 PH Amstelveen

Telefoon: 020 - 64 76 458

E-Mail: > agerrits@gak.nl

H.G.J. Rutten

Boerenweg 32

5944 EK Arcen

Telefoon: 077 - 47 31 347

E-Mail: > hru@oce.nl

J.M. Winkel

Benedendorpsstraat 18

7038 BC Zeddam

Telefoon: 0314 - 65 24 76

E-Mail: > winkel@nrs.nl

A.G.H. Tenbergen

W.Hofman-Pootstraat 33

3207 DC Spijkenisse

Telefoon: 0181 - 64 33 99

> Coördinator zuid

> Totale bedekkingen
> Contactpersoon ILOC
> Rekenaar

> Rakende sterbedekkingen
> Eclipsen
> Contactpersoon IOTA
> Rekenaar

> Correspondentie-adres

> Bedekkingen planetoïden
> Ledenadministratie
> Redactie
> Verkoop
> Coördinator oost

> Coördinator west

Redactioneel

De rakende sterbedekkingsexpeditie op 12 mei is een succes geworden, evenals de sterbedekkersdag. Lees de verslagen in dit nummer.

Tijdens de ledenvergadering in Roden kwam de wens naar voren om eens een ledenlijst te publiceren. Als u uw naam niet op de te publiceren lijst wilt hebben staan, meldt dit dan even op mijn e-mail adres of bel even. In september wordt vervolgens de lijst opgenomen bij Occultus.

Begin juli is altijd de tijd om de resultaten van het eerste half jaar op te sturen. Wilt u uw resultaten betreffende de totale sterbedekkingen naar Eric Limburg sturen? Waarnemingen betreffende eclipsen van de Galileïsche manen gaan naar Adri Gerritsen.

Tot slot wens ik u een plezierige vakantie periode toe.

Jan Maarten Winkel

Sterbedekkersdag 6 april 1997

door:
Harrie Rutten

Het is zondagochtend 6 april 1997, 7:00 UT. Montere vroege vogeltjes zingen het hoogste lied en geven aan dat het een prachtige dag gaat worden. De zon warmt al goed na een koude, vochtige, nacht en laat als diamant glinsterende dauwdruppeltjes als sneeuw voor de zon verdwijnen.

Er is al heel wat bedrijvigheid bij de verschillende leden van de werkgroep Sterbedekkingen. De een wrijft zich de slaap uit de ogen omdat hij te lang heeft gehoopt op een lange heldere nacht tijdens de nationale starparty bij Roelof Boschloo. De andere zit al in de trein en sjokt richting Zutphen, weer anderen zijn al met de auto onderweg. Allen hebben ze één doel: De Nieuwe Aanleg in Almen. Daar vindt vandaag de Sterbedekkersdag 1997 plaats. Deze wordt gehouden ter gelegenheid van het 50-jarig jubileum van de werkgroep Sterbedekkingen die nu door het leven gaat als Nederlandse Vereniging van Waarnemers van Sterbedekkingen (DOA).

Al spoedig is er in de Nieuwe Aanleg ook al heel wat bedrijvigheid. De zaal wordt klaar gemaakt, audio visuele hulpmiddelen, een TV wordt nog snel gehaald en Jan Maarten zit klaar om penningen te innen van mensen die wel zeggen dat ze betaald hebben, maar dat nog niet gedaan hebben.



*Henk Bril opent
de Sterbedekkersdag 1997*

Onze voorzitter: Henk Bril

Om 9:05 UT opent Henk Bril in zijn hoedanigheid als voorzitter van onze vereniging de Sterbedekkersdag, die binnen de organisatie "SBD97" genoemd werd. Na iedereen welkom te hebben geheten en met vreugde

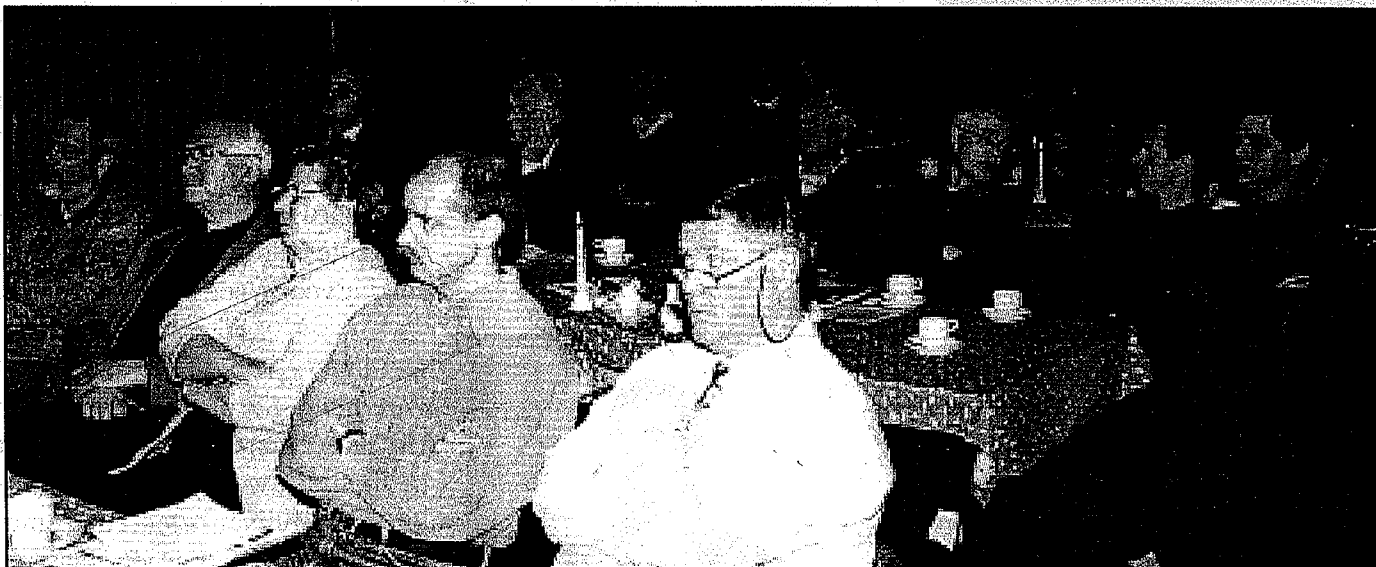
heeft geconstateerd dat er een geweldige opkomst is, er zijn 24 personen aanwezig, geeft hij het woord aan Prof. Dr. Hugo van Woerden, lid van onze vereniging. Hugo krijgt echter het woord in zijn hoedanigheid als voorzitter van de Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde.

De andere voorzitter: Hugo van Woerden

Hij feliciteert onze vereniging, die voor hem altijd de werkgroep Sterbedekkingen zal blijven heten. Hij memoreert dat de Werkgroep naast de Werkgroep Meteoren de oudste werkgroep is die de Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde kent. De Werkgroep Sterbedekkingen is een zeer stabiele vereniging. Dat komt volgens Hugo omdat de vereniging lange tijd werd geleid door wat oudere leden. Dit in tegenstelling tot de Werkgroep Meteoren die hoofdzakelijk door jeugdigen werd geleid en al twee jaar na de oprichting gereorganiseerd moest worden. De eerste inzinking van de Werkgroep Sterbedekkingen kwam pas begin jaren zeventig. Hugo hoorde bij de eerste leden van de Werkgroep en is enige tijd lid geweest. Na een pauze is hij sinds enige tijd opnieuw lid. Uit de begintijd weet hij



Prof. Dr. Hugo van Woerden, voorzitter van de N.V.W.S. feliciteert Henk Bril wegens het 50 jarig jubileum van de werkgroep Sterbedekkingen.



Het aandachtige publiek luistert naar het verhaal van Andries Son over zijn ervaringen met betrekking tot het contrastverschil in waarnemingen tussen een Newton- en Kutter-telescoop.

enkele anekdotes te vertellen.

Het doet Hugo deugd dat deze bijeenkomst zo'n opkomst heeft en er zoveel voordrachten zijn door eigen leden. Ook het inventieve programma van de werkgroep spreekt hem zeer aan. Al met al constateert Hugo dat de werkgroep Sterbedekkingen een bloeiende en levende vereniging is. Tot slot feliciteert hij Henk persoonlijk voor de hele werkgroep en reikt een cheque uit ter besteding bij stichting "De Koepel".



IOTA-ES-secretaris Eberhard Bredner bracht zijn voordracht ten gehore.

Henk Bril: Kort historisch overzicht

Henk dankt Hugo voor zijn mooie woorden. Henk geeft vervolgens een beknopt historisch overzicht dat reeds uitgebreid in Occultus heeft gestaan. In tegenstelling tot Hugo die het hoofdzakelijk had over de beginjaren van de werkgroep heeft Henk het hoofdzakelijk over de laatste jaren. Hij heeft geconstateerd dat de waarnemetechnieken en waarnemingsgebieden de laatste jaren sterk zijn veranderd. Om enkele mijlpalen te noemen: De vervanging van de klokken van Vastenholt en Van der Meulen door radiografisch gestuurde klokjes, voorheen het vroeger afhankelijk zijn van voorspellingen uit de USA die nu voorspeld kunnen worden door de waarnemer zelf achter zijn computer, het vroeger afhankelijk zijn van de reducties in Engeland en Japan terwijl de vereniging nu al zijn waarnemingen zelf reduceert, het waarnemen met video-camera's, het waarnemen van bedekkingen door planetoïden, het waarnemen van eclipsen van Jupitermaantjes, het grote aantal waarnemingen wat tegenwoordig gedaan wordt, expedities naar ra-

kende bedekkingen, etc.

Het programma wordt iets gewijzigd. Van de sprekers opent Alex Scholten in plaats van Andries Son en wordt de voordracht van Georg Comello van vóór de koffietafel verplaatst naar direct ná de koffietafel. Henk wil voorkomen dat het geluid van knorrende magen de voordracht van Georg overstemt.

Alex Scholten: De Komeet Hale-Bopp op zijn retour

Alex gaat in op de komeet van deze eeuw: Hale-Bopp. Deze werd in juli 1995 ontdekt door de amateurs Hale en Bopp. Hale is weliswaar een beroepsastronoom, maar heeft de komeet ontdekt in zijn hoedanigheid als amateur. De ontdekking is op zich gezien erg curieus. Hij heeft zichzelf als het ware aangeboden.

Bopp was met vrienden door een Dobson kijker naar het wazige neveltje M70 aan het kijken. Omdat de kijker opnieuw ingesteld moest worden, werd in de atlas gekeken welk object het volgende aan de beurt zou zijn. Op het moment dat de kijker verplaatst zou worden, verdween



*Niet alleen de koffie tijdens de koffietafel was goed, dat kon je merken:
Als de katten muizen mauwen ze niet.*

M70 uit beeld en kwam een nieuw neveltje het veld binnen wandelen. Dit bleek geen onbekende nevel te zijn, maar een komeet! Opvallende bijkomstigheid: De telescoop was niet van Bopp zelf, maar van één van zijn vrienden!

Bij Hale was het min of meer hetzelfde. Hale is al vijftien jaar een verwoed kometenjager maar had er nog nooit één ontdekt. Op dezelfde avond dat Bopp waarnemingen deed was Hale eveneens M70 aan het bekijken en ontdekte eigenlijk en passant de komeet.

Naast enkele prachtige opnames die Alex zelf gemaakt heeft, ging hij in op opvallende kometen van de laatste eeuwen. Of Hale-Bopp een grote komeet zou worden, dat was eerst nog lang niet zeker. Velen van ons herinneren zich nog de komeet Kohoutek in 1973. Deze werd ook heel vroeg ontdekt en maakte zijn belofte geenszins waar. Maar gelukkig voor ons werd Hale-Bopp wel een kanjer. Het was, in de beleving van Alex, de eerste echte heldere komeet sinds Westin voorjaar 1976, hoewel we natuurlijk ook verleden jaar al verwoed waren met Hyakutake. Hoewel Hale-Bopp een kanjer was, hetgeen wel blijkt uit de relatieve helderheid zoals wij die vanaf de Aarde waarnemen, is het niet de spectaculairste geweest. Er waren in de 18e en 19e eeuw ook enkele zeer

heldere kometen. Anders wordt het als de absolute helderheid, deze geldt voor een afstand van 1 AE, wordt vergeleken. Dan springt Hale-Bopp ervaarbovenuit. Als de komeet dezelfde baan zou hebben gehad als Hyakutake verleden jaar, dan zou de relatieve helderheid ca. -7! zijn geweest. We hadden dan "Occultus" erbij kunnen lezen!

Ondanks zijn grote helderheid is de staart relatief kort. Dit komt doordat wij er onder een wat flauwe hoek overheen kijken. Een bijzonderheid van Hale-Bopp is ook de aanwezigheid van boeggolven. Dit was voor het laatst in 1874 gezien. Na de voordracht spoedt Alex zich naar elders om een halve marathon mee te lopen.

Andries Son: Newton F/4 versus Kutter F/28,5

Vervolgens wordt het woord gegeven aan Andries Son. Andries heeft twee telescopen gebouwd, een 15 cm F/4 telescoop met een vangspiegel van 50 mm korte as en een 11 cm F/28,5 anastigmatische Kutter.

Andries constateerde bij het waarnemen van bedekkingen dat de zichtbaarheid van sterren aan de verlichte rand door overstraling wordt bemoeilijkt. Het bleek bij de Newton-telescoop veel hinderlijker dan bij de Kutter-telescoop. Andries is daarop een aantal zaken kritisch gaan vergelijken. Hij deed de volgende

waarnemingen: Bij de Kutter-telescoop is de hemelachtergrond veel zwarter, is de overstraling een stuk minder en is het contrast een stuk beter. Volgens hem ligt dit aan de relatief grote vangspiegel van de Newton-telescoop en omdat de Kutter-telescoop geen last van een vangspiegel in de lichtweg heeftende scherpte van de Kutter-telescoop veel beter is. Ook is het beeld in de Kutter-telescoop veel rustiger dan dat van de Newton-telescoop. Door een extreem korte dauwkap beslaat de hoofdspiegel van de Kutter-telescoop, hoe gek het ook klinkt, niet. Ook heeft Andries de bovenkant van de telescoopbuis van de Kutter-telescoop 'ventilerend' gemaakt. Volgens de reactie van enkele aanwezigen kan het niet alleen daar aan liggen. Belangrijk is bij het vergelijken van de beide telescopen dat de vergroting in allebei de gevallen hetzelfde is. Dan zal geconstateerd worden dat de verschillen veel kleiner zijn. Enkele verklaringen waarom de Kutter-telescoop het beter doet dan de Newton-telescoop zijn o.a. de vangspiegel in de Newton is een grote warmtebron en het duurt lang voordat deze op temperatuur is. Deze zit bij de Newton-telescoop in de volle bundel. Bij een Kutter-telescoop is dit niet het geval. Eenvoudige oculairen (Kellner, Ramsden) en ouderwetse groothoekoculairen (Erffle) geven bij een Kutter-telescoop scherpere beelden dan bij een Newton-telescoop omdat de bundel van de Newton veel steiler is. Dit alles verklaart het grote contrastverschil niet. Wel kunnen enkele matte plekjes op de Newton-spiegel er oorzaak van zijn dat veel strooielicht ontstaat. Een strooielichtpercentage van 1% geeft al een helderheidsverhoging van de hemelachtergrond van 6 magnituden.

Andries belooft op deze zaak te zullen terugkomen.

Eberhard Bredner: Grazing for beginners

Herr Doktor Bredner wordt door Henk geïntroduceerd. Hij is de secretaris van de IOTA-European Section en is een fervent waarnemer van rakende bedekkingen. De Europese sectie van de IOTA neemt ruim de helft van het aantal waarnemingen voor haar rekening. Hij reist daar heel wat voor af. Eberhard vertelt hoe hij aan het waarnemen van rakende bedekkingen is gekomen en toont een groot aantal dia's. Op één van de dia's is zijn auto te zien. Op zich niets bijzonders ware het niet dat de dia tien jaar oud is en hij nog steeds dezelfde auto rijdt. Om Eberhard maar letterlijk te citeren: "Mit dem Auto bin ich zum Mond gefahren." Reactie uit de zaal: "En nu nog terug." Wat is er aan de hand, de kilometerstand van de auto enkele dagen geleden is identiek aan de kortste afstand van de Aarde naar de Maan.

Eberhard doet zijn waarnemingen met een 100 jaar oude 10 cm refractor die hij ooit een keer cadeau heeft gekregen (wie zou dat niet willen). Tegenwoordig doet hij veel met behulp van een videocamera. Hij memoreert enkele bloopers die ons allemaal bekend in de oren klinken: vallende schroeven die je daarna niet meer kunt vinden, accu's die leeg zijn, batterijen die het niet doen, nieuwsgierige apen die altijd op het meest ongepaste tijdstip hun nieuwsgierigheid niet kunnen bedwingen en precies op het moment suprême van de bedekking willen weten wat er te zien is. Het komt ons allemaal zo vaak bekend voor. "Warum tut's dieses ding es nicht?", morde hij over zijn laserpointer. "S..... die Batterie ist

lehr!" (*Waar heb ik dat meer gehoord?*)

Zijn liefhebberij is begonnen met de bedekking van Venus in 1980 en de bedekking van de Plejaden. Dat laatste is een fenomeen waarbij er altijd talrijke bedekkingen en rakende bedekkingen in korte tijd optreden. Verder bespreekt Eberhard nog enkele resultaten van rakende expedities in Nederland en in het Duitse grensgebied. Hij is heel enthousiast over de inzet van onze vereniging. Wat hij vooral op prijs stelt is het gezellig nakaarten in een "Kneipe" na afloop van een geslaagde expeditie.

De video's die Eberhard tot slot wil laten zien krijgen enig uitstel omdat we de tv niet ingesteld kregen. Dat lukte na de lunch uiteindelijk wel en Eberhard liet een spectaculaire rakende zien van Regulus met een tiental in- en uittredes. Verder een hele spectaculaire opname van de bedekking van de ster 28 Sgr door Titan waarna deze ster ook nog bedekt werd door Saturnus zelf. Er waren spectaculaire bedekkingen en verzwakkingen te zien in de ring.

A a n v a l l u h ! ! ! ! !

Er wordt van een oerdegelijk en lekker broodbuffet gebruik gemaakt. In deze middagpauze wordt zo intens gediscussieerd, verhalen verteld, herinneringen opgehaald, etc. dat de tijd eigenlijk veel te snel gaat.

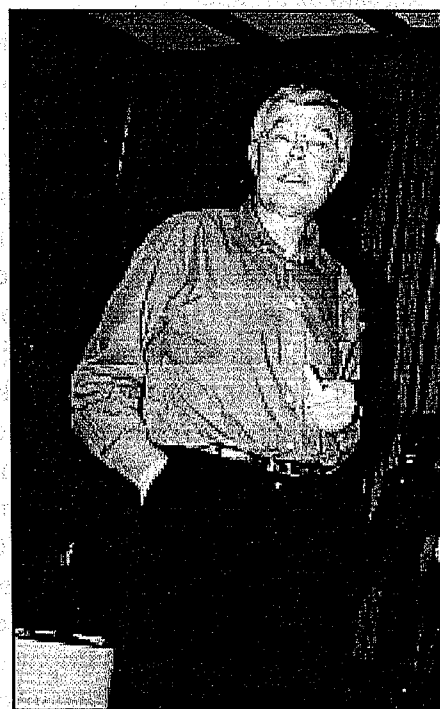
Tijdens deze lunch overhandigde Eberhard Bredner aan Henk Bril een tweetal exemplaren van een bijzondere atlas met oude gravures van kometen, uitgegeven door Carl Zeiss. Deze bevatte prachtige gravures.

Een exemplaar is ten geschenke gegeven aan de Nederlandse Kometen Vereniging; het andere exemplaar is bestemd voor de bibliotheek van de

Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde bij Stichting 'De Koepel' in Utrecht.

Georg Comello: Ervaringen met de Meade 12" LX200

Sinds enige tijd is Georg een zeer tevreden gebruiker van een 12 inch (305 mm) Schmidt-Cassegrain (SC) van Meade. Volgens hem is de SC de uitvinding voor de sterrenkunde amateur. Het is een compacte grote kijker die ideaal is voor expedities. Want de kijker is volgens de heren fabrikanten transportabel. Dit is waar, al heb je wel wat in je armen nodig om dat ding met een opening van meer dan 30 cm dan opgesteld te krijgen. Het feit dat er een methode is gevonden om Schmidt-correctoren goedkoop te kunnen maken heeft deze telescoop een consumentenartikel laten worden. Dit heeft weer het voordeel dat het instrument in een groot aantal versies wordt aangeboden. Massa-productie heeft echter ook



Bijna een en al lof had onze grijze eminentie Georg Comello voor zijn LX200 - 12" Meade Schmidt-Cassegrain telescoop.

nadelen. De variatie in de kwaliteit is erg groot. Daar is in de literatuur al heel wat over geschreven. De verhalen spreken voor zich, heb je pech dan heb je een beduidend mindere kwaliteit dan wanneer je geluk hebt. Daarom is het een vereiste de telescoop eerst te testen voordat je hem koopt.

De Meade 12" LX200 wordt zowel in alt-azimuthale opstelling als in equatoriale opstelling geleverd. Georg heeft specifiek gekozen voor een alt-azimuthale opstelling. Veel van de objecten (veranderlijke sterren) die hij wil waarnemen staan in de buurt van de hemelpool. Dat gebied is voor een equatoriale opstelling altijd heel lastig. Een alt-azimuthale opstelling kent dit probleem ook, maar dan in het zenit. Als een ster echter een half uur uit het zenit staat is het geen probleem. Een nadeel vormt een alt-azimuthale opstelling wel bij het fotograferen. Het beeld roteert in de kijker. Bij wat langere belichtingen is de rotatie van het beeld zichtbaar (red: bij een klein beeld-negatief wordt na 16 s het 25 micron criterium in de hoek overschreden, bij een ccd van 3x4 mm en 14 um pixel is dit na 77 s één pixel).

De kijker die Georg heeft doet het erg goed. Hij heeft geen problemen gehad met de importeur en is tevreden over zijn service. Bij een goede donkere hemel (blote oog grensmagnitude 6,5) wordt 15,5 tot 16 gehaald. Ook bij Volle Maan en een droge polaire lucht haalt de telescoop nog altijd magnitude 14! Vooral voor het waarnemen van lichtzwakke veranderlijken geeft dit een kick. Tot slot gaat Georg kort in op een aantal voor en nadelen van de telescoop.

De voordelen zijn:

- Goede optiek, puik contrast.
- Compacte bouw.

- Volledig bestuurbaar met PC.
- Veel accessoires (als je maar betaalt).
- Goede dealer, afspraken worden nagekomen, geen gedonder, alles compleet.
- Grote geheugencapaciteit als je zelf objecten wilt programmeren. De nadelen zijn:
 - De verticale beweging ("declinatie") is zwak. Het is duidelijk gemaakt om te werken met de motorretjes i.p.v. handmatig.
 - De focusseerinrichting heeft een geheugen effect. Bij koud weer 'springt' het focus na enige tijd weg. Dit is waarschijnlijk te wijten aan het taaier worden van het smeervet waardoor dit als het ware een veer wordt.
 - Te groot en vreselijk plomp statief.
 - **GEEN METRISCHE BOUTEN**, het is niet te snappen dat de Amerikanen zo hardleers zijn en naar Europa nog steeds Amerikaanse maten sturen.
 - Geen linkshandige uitvoering. De telescoop doordraaien baat niet, want dan stoot je je bol aan een van de handvatten achter aan de kijker.
 - De handleiding is alleen in het Engels of Duits, een Nederlandse is NIET verkrijgbaar (in strijd met de wet).
 - Geen goedkope dauwkap. Georg heeft er zelf een gemaakt om te voorkomen dat de corrector beslaat heeft hij een 45W verwarming aangebouwd. Dit geeft iets turbulentie.

Eric Limburg: LOW, het vervolg
Enkele jaren geleden heeft Eric op de Amateurbijeenkomst in Roden LOW, de Lunar Occultation Workbench gepresenteerd. De ESOP in Roden heeft hem ertoe ge-

bracht een nieuw reken- en presentatieprogramma te schrijven rond Sterbedekkingen. Tijdens de ESOP zag hij allerlei leuke dingen op het gebied van CCD's, etc. Maar dat niet alleen, ook software voor rakende en gewone bedekkingen. Deze programma's toonden echter allemaal erg ouderwets: die programma's draaiden onder DOS. Twee en een



LOW is al bijna niet meer weg te denken uit onze vereniging. Eric Limburg geeft aan wat er in de nieuwste versie van dit onmisbare programma allemaal is gewijzigd.

half jaar geleden kwam de eerste versie uit van LOW. Dit programma werkte onder Windows en was door zijn menu structuur veel gebruikersvriendelijker. Zonder de hulp van Adri Gerritsen en Ton Schoenmaker was dit niet bereikt. De ervaringen van de gebruikers van het eerste uur waren dan ook erg enthousiast. Het programma berekent sterbedekkingen voor elke willekeurige positie op Aarde. Daardoor is het mogelijk LOW ook in het buitenland te gebruiken. Intussen wordt het dan ook al in 15 landen gebruikt. Het aantal bugs in de eerste versie viel erg

mee: slechts 10 serieuze bugs in 4 Mb. Er zaten opvallende bug in: de bedekking van Aldebaran werd gemist. Oorzaak: de bedekking begon toen de Maan en Aldebaran nog onder de horizon zaten. Conclusie: niet waarneembaar. Gevolg: de uitrede die boven de horizon plaats vond werd daardoor niet berekend. De nieuwe versie die Eric heeft geschreven heeft tal van verbeteringen. De bugs zijn eruit, 32 uitbreidingen en verbeteringen, 32-bits versie en 16-bits versie (laatste), Settings - Predictions - Observations - View.

In het kort zijn de verbeteringen:

Settings: LOW-wizard voor beginners, ADD-functie, Observer-organisatie, mogelijkheid tot opslaan e-mail adres, telescoop, coördinaten op te geven in X en Y voor NL-gebruikers.

Predictions I: XZ94D-catalogus met 53879 sterren, planeten met hun namen, rakende bedekkingen en conjuncties, waarschuwingssysteem met instelbare drempels.

Prediction II: Waarneem-object georiënteerd, alleen rakenden, tijdens maansverduistering, verlichte of onverlichte kant, in- of uitrede, waarneembaarheid.

Observations: Lijst sorteren

op tijd, complete telescoop specificatie, bij rakende bedekkingen begin- en eindtijd.

View: Maan: fase, asgrauwschijnsel, umbra bij maansverduistering. Ster: kleur, seeing. Watts-profielen: ook voor rakende; gladde bol en profiel.

Reactietijd metingen. Demonstraties.

Uit de zaal komt de vraag naar het nut

van het waarnemen van sterbedekkingen. Dit moge duidelijk zijn: bepaling van de positie van de Maan, bepaling van de positie van de ster, belang bij zonsverduisteringen, etc.

Harrie Rutten: Is de kwaliteit van de telescoop belangrijk bij het waarnemen van sterbedekkingen?

"Ja!"

Met deze uitleg waren de aanwezigen niet tevreden.



opmerking wil verhinderen, dat kijkereigenaar, die weet dat er iets aan zijn beeld mankeert, met een minderwaardigheidscomplex langs de kant blijft staan." De laatste volzin is zeer waarschijnlijk het antwoord op een opmerking van ene Klaas Compaan, de voorlezer van het boek, die het gestelde in de eerste zin zeer waarschijnlijk in twijfel heeft getrokken. Ds. de Bruyn zal zich op deze manier verdedigd hebben en dat is zo door de zetter overgenomen. Want zo praat je natuurlijk iemand een minderwaardigheidscomplex aan. In het kort gaat Harrie in waardoor de kwaliteit van een telescoop bepaald wordt. Dit zijn scherpte, contrast, stabiliteit, seeing en ervaring. Bij ervaring is het belangrijk dat de waarnemer weet hoe zijn telescoop en object zich gedragen. De scherpte van een telescoop wordt niet alleen bepaald door de kwaliteit van het optisch ontwerp maar ook hoe de optische componenten zijn vervaardigd en gemonteerd. Omdat we visueel waarnemen is de kwa-

Optiek- en telescoop-specialist Harrie Rutten gaf in zijn voordracht aan dat de kwaliteit van de telescoop voor het waarnemen van sterbedekkingen erg belangrijk is.

liteit van de oculairen ook belangrijk. Onze illustere voorzitter wijlen Ds. P. de Bruyn schrijft in "Thieme's Sterrenboek" op pag. 197: "De kwaliteit van de kijker is voor ons werk ook niet doorslaggevend. Zelfs al zou een sterretje in de kijker niet zuiver rond worden gezien, is het toch nog goed mogelijk om de tijd te bepalen waarop het licht verdwijnt. Deze

Kijkers met een grote lichtsterkte vragen een betere kwaliteit dan kijkers met een lage. De kijker moet goed op temperatuur zijn, de optische delen mogen niet beslagen of beijst zijn. Ook een goede conditie is van belang. Na een dag hard werken of een lange autorit is het onmogelijk

direct geconcentreerd waar te nemen. Dit is met name van belang bij expedities van rakende bedekkingen. Gun u de tijd om effe bij te komen. Een ander belangrijk punt: voorkom gebruik van lenzenolie (B,C,B. (Bier, Cognac, Beerenburg)). Om zwakke sterretjes goed aan de maanrand te kunnen zien is een goed contrast ook heel belangrijk. Slecht contrast kan onder anderen veroorzaakt worden door sterk omgevingslicht, geen goede lucht, een storende maan (dat kan wel problemen geven bij het waarnemen van sterbedekkingen), beslagen of beijdsde optiek maar vooral: ongewenste reflecties in de telescoopbuis. Niet goed uitgepolijste optiek levert ook een immens contrastverlies op. Zoals al eerder gememoreerd: een reflectie van 1% laat de helderheid van de hemelachtergrond al 6 magnitudes toenemen. Bij Cassegrain-achtige systemen letten op een goed baffle systeem. Zorg dat alles goed matzwart is. Schoolbordenzwart is niet het beste en dus verre van ideaal. Goede resultaten worden gehaald met Motib-lak voor auto's, flockpaper en vooral zwart fluweel dat de beste resultaten heeft. Het nadeel van flockpaper en fluweel is dat het gemakkelijk stof aantrekt omdat het een synthetisch materiaal is. Ook de seeing speelt een rol. Deze hoeft niet alleen veroorzaakt te zijn door de lucht maar ook door eigen lichaamswarmte. Verder is de lucht boven zandgrond eerder afgekoeld dan boven klei- en bosgrond. Tot slot speelt de stabiliteit van de montering ook een belangrijke rol. Dit geldt met name voor de kwaliteit van de aandrijving. Hoogfrequente trillingen zijn uit den boze, terwijl langperiodieke storingen bij visuele waarnemingen juist een verbetering geeft omdat dan voorkomen wordt dat je gaat staren.

Eric merkt terecht op dat het menselijk brein erop gefocust is bewegende objecten te bekijken.

Adri Gerritsen: Moonview, een nieuwe kijk op de Maan

Uit alle waarnemingsrapporten die worden ingeleverd blijkt dat de meeste waarnemingen gedaan worden vóór Volle Maan. De verhouding van vóór volle : na volle maan is ongeveer 4 : 1. Wat is hiervan de oorzaak? Een van de belangrijkste redenen is natuurlijk het bed. De wekker loopt af en onmiddellijk treedt een natuurlijk afweersysteem in werking het warme bed te verkiezen boven de koude tuin of sterrenwacht. Maar gelukkig zijn er ook objectieve criteria die deze verhouding beïnvloeden. Deze zijn:



Adri Gerritsen heeft Moonview behoorlijk gemoderniseerd. Ook dit is een bijna onmisbaar gereedschap voor waarnemers van uitredes rond Volle Maan.

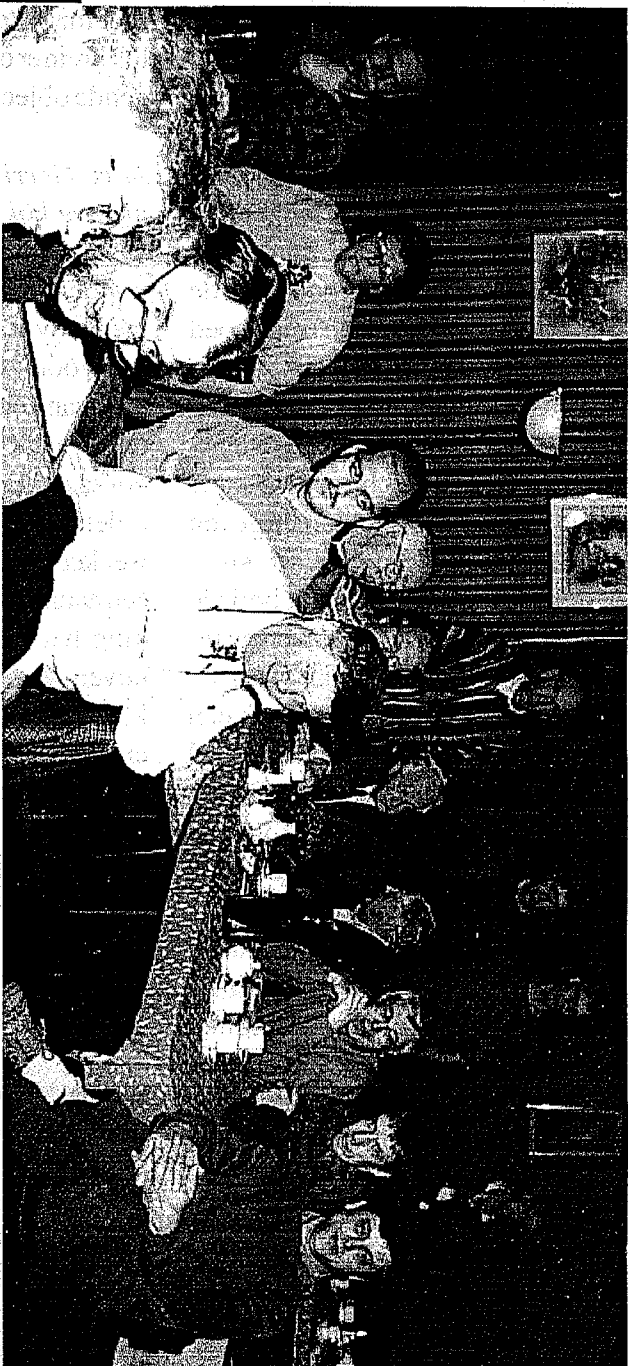
de uitrede aan de verlichte kant is veel moeilijker waar te nemen dan aan de onverlichte en bij beide verschijnselen is altijd een beetje gokken waar het sterretje te voorschijn komt. Er zijn natuurlijk een aantal

manieren om die plaats aan te geven, elke manier kent echter zijn eigen moeilijkheid. Deze zijn:

- de cusp-angle; rond Volle Maan erg moeilijk te bepalen,
- de positie-hoek t.o.v. natuurlijke hemelpool; ook moeilijk te bepalen,
- de vortex-angle t.o.v. het zenit; deze is onbruikbaar,
- de contact-hoek; nauwkeurig te bepalen alleen in theorie,
- de Watts-angle t.o.v. structuren op de maan zelf; gebruik van Moonview. Het programma Moonview berekent waar de ster weer tevoorschijn komt. Aan de hand van details, bijvoorbeeld kraters of bergen, op de maan kan een verbindingsslijn getrokken worden waar je het beste kunt kijken. Deze grafische weergave is erg verhelderend. Het maankaartje is grafisch opgebouwd uit 15.000 typische meetpunten waardoor een nauwkeurig resultaat haalbaar is. Het kan echter nog beter. Als de waarnemingen en foto's van de satelliet Clementine beschikbaar zijn, wordt een nog betere nauwkeurigheid verwacht. Over enige tijd zal Moonview ingepast worden in het programma LOW. De invoer van het programma is eenvoudig. Wat nog aantrekkelijker is dat er tot nu toe twee manieren zijn hoe de Maan wordt getoond, gewoon rechtop staand of op z'n kop. Er komt in een volgende versie ook een gespiegelde en een gespiegelde en op zijn kop versie. Ook komt er in de toekomst een print-versie.

Henk Bril: Sluiting

Na een boeiende dag met veel voordrachten en nog meer informele, maar vooral gezellige, contacten sluit Henk de Sterbedekkersdag 1997. Hij dankt de sprekers en de aanwezigen en hoopt de meesten van hen weer in Roden te zien op de jaarvergadering.



*Een en al aandacht voor de schitterende
video's van Eberhard Bredner: een rakende
bedekking van Regulus door
de Maan en van de bedekking van 28Sgr
door Titan en Saturnus.*

*Groepsfoto van de deelnemers aan de
Sierbedekkersdag.*



50 jaar Sterbedekkingen

door:
Henk Bril

de statistieken

Zoals een tweetal nummers geleden is toegezegd, hierbij een overzicht van de statistieken van de werkgroep. De periode 1946 - 1995 is omvat; 1996 is dus niet meegenomen.

Totaal aantal waarnemingen (totaal + rakend): 7972.

De tien topjaren.

1	1993	483
2	1992	460
3	1995	411
4	1989	398
5	1980	395
6	1982	349
7	1994	336
8	1991	305
9	1979	295
10	1990	278

De 25 leden met de meeste waarnemingen (totaal + rakend).

(Waarnemers met een * achter hun naam zijn nog altijd lid van de werkgroep)

1	H.J. Bril	*	997
2	R. Boschloo	*	889
3	B.J. Vastenholt		500
4	H.J.J. Bulder		399
5	A.H. Scholten	*	302
6	D. Schmidt		295
7	J.C. van der Meulen		266
8	D.G.H. Keuskamp		231
9	J. Meeus		211
10	H. Feijth		205
11	L.J. de Lange		168
12	A.A. Schoenmaker	*	167
13	A. Benjamins	*	166

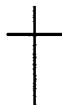
14	A.J.G. van der Drift	*	153
15	J.M. Winkel	*	145
16	A. Gerritsen	*	135
17	C. Booy	*	134
18	E. Edens	*	131
19	G. Comello	*	113
20	J.A. Kapteijn		95
21	E. Limburg	*	93
22	W.T. Zanstra	*	85
23	J. Warmerdam	*	77
24	F.A.M. van der Pluym	*	69
25	J. van Raalten		67

Leden met meer dan 10 jaar waarnemingservaring.
(Waarnemers met een * achter hun naam zijn nog altijd lid van de werkgroep)

1	D. Schmidt		37
2	R. Boschloo	*	30
3	L.J. de Lange		26
4	B.J. Vastenholt		24
5	J.C. van der Meulen		20
6	H. Feijth		17
7	A.J.G. van der Drift	*	16
8	F.A.M. van der Pluym	*	16
9	H.J. Bril	*	15
10	G. Comello	*	14
11	A.A. Schoenmaker	*	14
12	D.G.H. Keuskamp		13
13	J. Meeus		13
14	J.A. Kapteijn		12
15	A.H. Scholten	*	12
16	J.M. Winkel	*	11
17	W.T. Zanstra	*	11

In Memoriam Henk Feijth 1944-1979

door:
Henk Brill



Op 11 mei 1997 overleed na een slopende ziekte op 52-jarige leeftijd Henk Feijth.

Met Henk Feijth verliest de amateur-astronomie één van haar grootste zonen.

Henk was een uitnemend waarnemer; zijn ware passie was het waarnemen van kometen, en vooral veranderlijke sterren, maar ook andere takken van waarnemen beoefende hij met grote nauwgezetheid en geestdrift.

Zijn liefde voor de sterrenhemel had het aardse ontstegen; sterrenkijken was zijn lusten zijn leven. Henk Feijth was synoniem voor waarnemen.

Een bezoek aan Henk Feijth kende louter hoogtepunten; en het hoefde er niet eens helder voor te zijn. Henk kijkt op de amateurastronomie in Nederland was analytisch en scherp; hij was niet voor niets chemicus. Tot in de kleine uurtjes filosofeerden we over de NVWS en andere, meer wereldse zaken; Henk sprak dan niet alleen, hij luisterde ook.

Henk waardeerde zijn collega amateur-astronomen naar hun prestaties, niet naar hun praatjes.

Het maakte Henk tot een man die gevreesd werd om zijn oordeel; want dat oordeel kwam uit het hart. Oprecht, en bijna altijd terecht.

Op 1 januari 1960 is Henk lid geworden van de NVWS.

Henk's eerste officiële schattingen aan een veranderlijke ster deed hij in het tweede half jaar van 1964; zijn eerste twee schattingen waren van SS Cygni en S Uma. Zijn schattingen werden opgenomen in report nr. 7 van de Werkgroep Veranderlijke Sterren. In januari 1967 publiceerde hij voor de eerste maal in De Meteor, het toenmalige amateurblad voor de waarnemers over Veranderlijke Sterren. In 1969 verscheen voor het eerst een artikel van zijn hand in Hemel & Dampkring, over komeet Honda, waar hij waarnemingen aan had verricht.

Ook sterbedekkingen lieten Henk Feijth niet onberoerd; in de jaren dat hij sterbedekkingen heeft waargenomen heeft hij in totaal 205 sterbedekkingen getimed en aan een aantal expedities naar rakende sterbedekkingen een bijdrage geleverd. Met dit aantal waarnemingen behoort Henk tot de 10 leden van de Nederlandse Vereniging van Waarnemers van sterbedekkingen met de meeste waarnemingen.

Zo was Henk Feijth één van de Nederlandse waarnemers bij de expeditie naar de rakende bedekking van Aldebaran op expeditie op 12 februari 1981 in de Tjongervallei. In 1970 ontving Henk de 'van der

Biltprijs' voor zijn waarnemingen aan veranderlijke sterren vanaf 1964. Later zei Henk dat hij de prijs te vroeg gekregen had; eigenlijk is dat ook zo, want na het ontvangen van de prijs zijn zijn prestaties alleen maar gegroeid. Aan de andere kant geeft het aan hoe zeer deze prijs hem toekwam.

In 1980 vierde Henk zijn zilveren jubileum als amateur-astronoom met het vervullen van een kinderwens. Hij schreef hierover in Zenit:

"Al op zeer jonge leeftijd werd mijn aandacht getrokken door een heldere blauw witte ster die na zonsondergang in de herfst hoog in het westen te zien was. Enige tijd later, nu juist 25 jaar geleden, vernam ik dat deze ster Wega genoemd werd. Nu nog kan ik mij herinneren hoe ik in mijn kinderlijke fantasie in een ruimteschip stapte en naar Wega reisde." Henk de dromer. Een kant die niet veel mensen van hem kenden.

Henk schreef aan het slot van dit artikel:

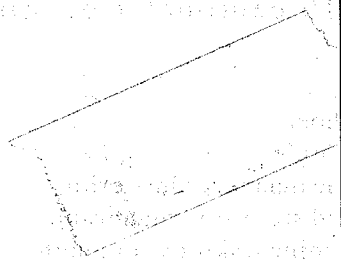
"In de verre toekomst is misschien de kaart van Wega van nut voor ruimte-reizen."

Henk had een prachtig droog gevoel voor humor. Vaak ging ik aan het eind van de avond naar huis met pijn in mijn kaken van het lachen.

Op de valreep is de erkenning gekomen die Henk toekwam; zijn naam is vereeuwigd aan de sterrenhemel. Zelfs als de mensheid het firmament allang niet meer zal bestuderen, dan zal nog altijd Henk Feijth daar zijn.

Henk Feijth was binnen de Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde een begrip..... voortaan is hij een legende.

Ik zou willen afsluiten met een gedicht van Ovidius:



O, heil de geesten, die voor 't eerst, naar kennis strevend,
Opstegen in het sterbezaaide hemelruim!
Verheven moeten zij geweest zijn boven 't leven,
En menselijke vreugd, en menselijke feil.
Noch Venus noch de wijn beheerste hunne harten,
Noch 't politiek gedoe, noch 't ruw soldatenwerk,
Lichtzinnige eierzucht niet, en niet de ijdele glorie;
Zij kenden niet den dorst naar geld en rijkdom groot.
Zij brachten dicht bij ons oog de verre sterren,
't Heelal omvattend door de macht van hun genie.

Henk, bedankt en tot ziens.

Sterbedekkingen door Planetoïden

door:
Jan Maarten
Winkel

1 juli - 1 oktober 1997

Onderstaande tabel geeft aan welke sterbedekkingen door planetoïden in de genoemde periode zichtbaar zijn. De kaartjes t.b.v. de genoemde bedekkingen treft u op de volgende pagina's aan. Mocht u een tekort aan waarnemingsformulieren hebben, geef ondergetekende dan een seintje, dan zorgt hij dat u nieuwe formulieren krijgt.

De voorspellingen zijn, als vanouds, tot ons gekomen via EAON terwijl Edwin Goffin de berekeningen verzorgd heeft.

Nike achter de wolken

In de ochtend van 9 april zou Nike een bedekking voor Nederland opleveren. Alleen van Adri Gerritsen heb ik een e-mailtje gehad: hij heeft tegen de onderkant van hardnekkige sluierbewolking aangekeken en heeft dus helaas niets gezien.

Het komende kwartaal

Voor de komende maanden zijn er maar liefst 10 bedekkingen geselecteerd. De planetoïde Alauda kan voor waarnemers in het oosten van NEDERLAND een kans op een posi-

tieve waarneming geven. Het zal echter niet meevallen; het is al flink aan het schemeren.

De planetoïde Euterpe kan voor waarnemers in het noorden van NEDERLAND een kans op een positieve waarneming geven. Gebruik een flinke kijker; de praktisch Volle Maan zal er voor zorgen dat je niet afgeleid wordt door de Krabnevel.

Kijk naar Julia (de planetoïde) van 15 minuten voortot 15 minuten na het vermelde tijdstip. De duur van een mogelijke bedekking is dan ook lang, tot wel 26 seconden.

Voor de tabellen zie pagina 24.

Toelichting op de tabel 'Totale Sterbedekkingen'

Algemeen

De voorspellingen zijn gemaakt voor sterrenwacht 'De Sonnenborgh' te Utrecht (5,129 OL; 52,086 NB), waarbij is uitgegaan van een onervaren waarnemer die beschikt over een teleskoop met een diameter van 10 centimeter of minder.

De kolommen

D	Dag	PA	Positiehoeck
MD	Maand	WA	Watts angle
D/W	Dag van de week	ECL	Indikatie maansverduistering
TIME(UT)	Tijdstip begin/einde bedekking in Universal Time	SVEL	Snelheid ster t.o.v. maanrand
AC	Nauwkeurigheid van voorspelling	CFA	Omrekeningsfaktor voor lengte (zie verder)
P	Verschijsel; D = intrede, R = uittrede	CFB	Omrekeningsfaktor voor breedte (zie verder)
X	X nummer van de ster	SAO	SAO nummer van de ster
MAGN	Magnitude van de ster	ZC	ZC nummer van de ster
SPE	Spektraalklasse van de ster	DM	DM nummer van de ster
B	Dubbelsterkode van de ster	NAME-OF-	
HS	Hoogte van de ster	STAR	Naam van de ster
AS	Azimut van de ster	VAR-	
SN	Hoogte van de zon	NAME	Naam van de ster indien variabel
CA	Cusp angle	DIA	Minimaal benodigde kijkerdiameter
K	Maanfase; + = wassend, - = afnemend		
DTERM	Afstand van de ster tot meest nabijge verlichte detail		

Gebruikte eenheden

h	Uren
m	Minuten
s	Seconden
°	Graden
'	Boogminuten
"	Boogseconden
%	Percentage
cm	Centimeter

Omrekening naar een andere lokatie

De tijdstippen dienen te worden gecorrigeerd indien vanuit een andere lokatie wordt waargenomen. Maak daarvoor gebruik van onderstaande formule:

- (1) $\text{correctie_minuten} = (5,129 - L) \times \text{CFA} + (B - 52,086) \times \text{CFB}$
- (2) $\text{UT_nieuwe_lokatie} = \text{UT_tabel} + \text{correctie_minuten}$

Hierin vertegenwoordigt L de geografische (ooster)lengte van de nieuwe waarneemplaats en B de geografische (noorder)breedte, beide uitgedrukt in decimale graden en positief. De waarde van UT_tabel dient uit de lijst met bedekkingstijdstippen te worden afgelezen. Houdt er rekening mee dat de correctie is uitgedrukt in minuten.

PAGE : 001 OF 001
CITY : UTRECHT
APERTURE : 010 CM
PERIOD : 01/07/1997 - 30/09/1997
OBSERVER : SONNEBORGH
EXPERIENCE : 1

LONGITUDE: 005 07 44.40 E LATITUDE: 52 05 09.60 N ALTITUDE: +0000

LUNAR OCCULTATION PREDICTIONS PREPARED BY THE DUTCH OCCULTATION ASSOCIATION.
SOFTWARE VERSION: TOTL.1995.1. PREDICTION BASE: XZ-80N, ELP2000-85, WANTS.

D	MN	D/W	TIME (UT) h m s	AC	P	X	MAGN	SPE	B	HS	AS	SN	CA	K	DTERM	PA	WA	ECL	SVEL	CFA	CFB	SAO	ZC	DM	NAME-OF-STAR	VAR-NAME	DIA cm
2	JUL	TU/WE	02:26:01	1	R	5813	4.8	A5	K	4	68	-6	52N	8-	13:41	290	299.20	0.51	+0.1	+1.0	93975	677	+15 00637	264 B. TAURI			7
2	JUL	TU/WE	04:03:37	1	D	5912	0.8	K5	A	17	85	4	-49N	7-	0:00	32	40.83	0.37	+0.2	+2.5	94027	692	+16 00629	ALDEBARAN (ALPHA TAURI)	ALPHA TAU		9
2	JUL	TU/WE	04:45:05	1	R	5912	0.8	K5	A	24	93	9	38N	7-	10:21	304	312.34	0.35	-0.6	+0.7	94027	692	+16 00629	ALDEBARAN (ALPHA TAURI)	ALPHA TAU		4
24	JUL	WE/TH	03:38:39	1	R	31935	5.6	K0	35	186	-1	73S	79-	6:40	231	256.04	0.44	-1.1	+0.7	146915	3505	-3 05707	20 PISCUM			9	
29	JUL	MO/TU	01:23:54	1	R	5525	6.4	F5	12	80	-16	87S	26-	21:38	255	265.40	0.56	+0.0	+1.6	93836	626	+15 00603	48 TAURI			7	
29	JUL	MO/TU	03:18:01	1	R	5596	3.9	K0	29	101	-5	86S	25-	21:29	254	264.14	0.48	-0.4	+1.7	93868	635	+15 00612	HYADUM I (GAMMA TAURI)			4	
29	JUL	TU	11:31:48	1	D	5912	0.8	K5	A	33	253	56	-59N	23-	0:00	48	56.81	0.36	-0.9	+0.0	94027	692	+16 00629	ALDEBARAN (ALPHA TAURI)	ALPHA TAU		6
29	JUL	TU	12:23:35	1	R	5912	0.8	K5	A	26	264	55	43N	23-	11:31	305	313.39	0.38	-0.2	-2.5	94027	692	+16 00629	ALDEBARAN (ALPHA TAURI)	ALPHA TAU		4
20	AUG	TU/WE	00:21:29	1	R	31475	5.7	F2	A	32	167	-24	76N	96-	1:09	262	287.10	0.46	-1.3	+0.5	146639	3430	-5 05966	96 AQUARI		8	
22	AUG	FR	22:29:53	1	R	2903	6.2	M4	14	95	-24	46N	73-	5:55	296	317.38	0.40	-0.4	+1.0	110337	308	+7 00324	WZ PISCUM			10	
23	AUG	FR/SA	01:08:39	1	R	3006	5.7	G0	36	129	-23	81N	72-	9:00	261	281.97	0.47	-1.0	+1.3	110390	322	+7 00347	64 CETI			7	
23	AUG	FR/SA	02:03:24	1	R	3039	4.5	G5	K	42	145	-19	56N	72-	7:29	286	306.74	0.36	-1.5	+0.3	110408	327	+8 00345	XI 1 CETI			4
25	AUG	SU/MO	04:17:34	1	R	5370	6.0	F0	A	50	151	-3	86S	49-	16:06	256	267.37	0.41	-1.3	+1.0	93775	608	+14 00657	179 B. TAURI			7
26	AUG	MO/TU	00:35:46	1	R	6318	7.1	A0	16	83	-26	75N	40-	18:06	277	283.21	0.51	-0.1	+1.3	94206		+16 00668				10	
27	AUG	TU/WE	03:11:41	2	R	7856	7.4	K5	32	103	-13	41S	29-	10:58	219	219.05	0.32	-0.1	+2.9	94989	896	+17 01051				10	
8	SEP	MO	19:32:29	2	D	21921	5.5	F8	V	11	225	-12	46S	37+	12:00	144	132.33	0.29	-1.1	-2.3	159625	2291	-16 04196	49 LIBRAE			5
16	SEP	TU	18:09:17	1	R	31766	8.7	F5	3	99	-3	96U	7R		257	282.57	PRT	0.61	-0.1	+1.5	146814	3483	-4 05917				
16	SEP	TU	19:08:50	1	D	31844	8.8	G0	11	110	-12	90U	0R		98	123.48	TOT	0.51	-0.4	+1.3	146854		-4 05935				
16	SEP	TU	20:01:45	1	R	31844	8.8	G0	18	122	-19	94U	62R		222	247.18	PRT	0.48	-0.5	+1.9	146854		-4 05935				
16	SEP	TU	23:02:19	1	R	31935	5.6	K0	34	167	-35	80S	100-	0:01	269	294.26		0.45	-1.4	+0.3	146915	3505	-3 05707	20 PISCUM			9
19	SEP	FR	23:16:55	1	R	3623	6.3	A0	V	34	120	-36	54N	85-	3:34	292	311.18	0.37	-1.1	+0.7	93067	401	+10 00360	85 (CETI)/ARIETIS			10
21	SEP	SU	23:26:51	1	R	5927	6.7	F8	24	95	-37	49S	66-	7:55	223	231.98		0.43	+0.0	+2.3	94033	695	+15 00656			10	
22	SEP	SU/MO	00:16:26	1	R	5945	5.8	F0	31	105	-36	69S	66-	10:03	243	251.48		0.47	-0.4	+1.9	94043	699	+15 00661	89 TAURI			7
22	SEP	SU/MO	00:28:37	2	R	5971	4.8	A3	33	107	-36	20S	66-	3:09	194	202.53		0.22	+0.2	+3.9	94054	704	+15 00666	SIGMA 2 TAURI			4
22	SEP	MO	23:25:28	1	R	7078	6.5	B9	E	17	83	-37	34S	56-	7:41	212	215.07	0.35	+0.3	+2.6	94631		+16 00794				9
22	SEP	MO	23:25:38	1	R	7077	6.0	B9	T	17	83	-37	35S	56-	7:50	213	215.82	0.35	+0.3	+2.6	94630	834	+16 00794	167 HI. TAURI			7
24	SEP	TU/WE	02:24:16	2	R	9253	7.2	F8	Y	36	108	-27	45N	44-	12:03	317	313.07	0.28	-1.2	-0.3	95795	1003	+17 01286	21 GEMINORUM			10
30	SEP	MO/TU	04:48:43	2	R	17225	5.2	K0	5	92	-8	27S	2-	7:02	230	205.07		0.26	+0.0	+3.6	118875	1663	+3 02504	TAU LEONIS			10

De rakende Sterbedekking

door:
Adri
Gerritsen

12 mei 1997

Na het lezen van de vorige OCCULTUS zal het u niet zijn ontgaan dat de laatste 'geslaagde' expeditie van 2 februari te Maasband er weer eens eentje was die in aanmerking komt voor een ereplaats in het rareitencabinet (met dank aan Henk Bulder voor het beschikbaar stellen van het materiaal en Eric Limburg voor het vastleggen ervan).

Het zal dan ook niet verwonderlijk zijn dat de verwachtingen voor 12 mei hooggespannen waren, temeer daar wij ons op slechts luttele meters van de Waddenzee bevonden (u weet wel, daar schijnt tegenwoordig een licht briesje te staan).

De expeditie was in handen van Wim Zanstra en dat betekent per definitie dat de rakende in het hoge noorden plaatsvindt. Zo ook nu.

De eer om reeds op voorhand tot rampgebied te worden verklaard was ditmaal weggelegd voor de gemeente Usquert, om precies te zijn: Noordpolderzijk.

Zoals altijd is en blijft het weer de meest beperkende faktor als het er om gaat of de expeditie tot een succes zal worden. Zou het gaan lukken om de ster van magnitude 7.5 langs de noordelijke bergtoppen van de voor 35% verlichte wassende maan te zien scheren? Hierbij natuurlijk niet doelend op een fraaie conjunctie.....

De omstandigheden waren alleszins redelijk: bewolking afgewisseld door opklaringen. De laatste plaatjes van Meteosat (rond 16.00 MEZT) gaven reden tot enig optimisme: buien boven het vaste land, en opklaringen op zee. Onze hoop was er dan ook op gevestigd dat na het ondergaan van de Zon, de belangrijkste motor voor het ontstaan van de stapelwolken, de lucht letterlijken figuurlijk zou (op)klaren.

Na rond half zeven de Afsluitdijk te hebben 'geslecht', doemen boven Friesland alweer de zoveelste buiencomplexen op; donkere wolken pakken zich samen. De regen blijft dan ook niet uit. De opklaringen die mij al die tijd boven de zee hebben vergezeld, houden de moed er echter nog een tijdje in.

Het is inmiddels half acht als het afgelegen Noordpolderzijk in zicht komt; een paar huizen, waaronder een restaurant, gelegen aan het eind van een twee kilometer lange doodlopende weg. De aanwezigheid van de Waddenzee is onmiskenbaar: een hogedijk en een -tikkeltje- zilte lucht. Het restaurant, dat voor deze avond dienst doet als hoofdkwartier, blijkt reeds te zijn bemand met geestverwanten. Zo treffen we naast Wim Zanstra ook nog Henk en Jessica Bulder, Wim Zijlema en Jan Boons tra aan. Klaas Bus zal zich later bij het gezelschap voegen.

Nadat de inwendige mens verzorgd is, worden de blikken die naar buiten worden geworpen steeds intenser. Dit geldt ook voor de regen.

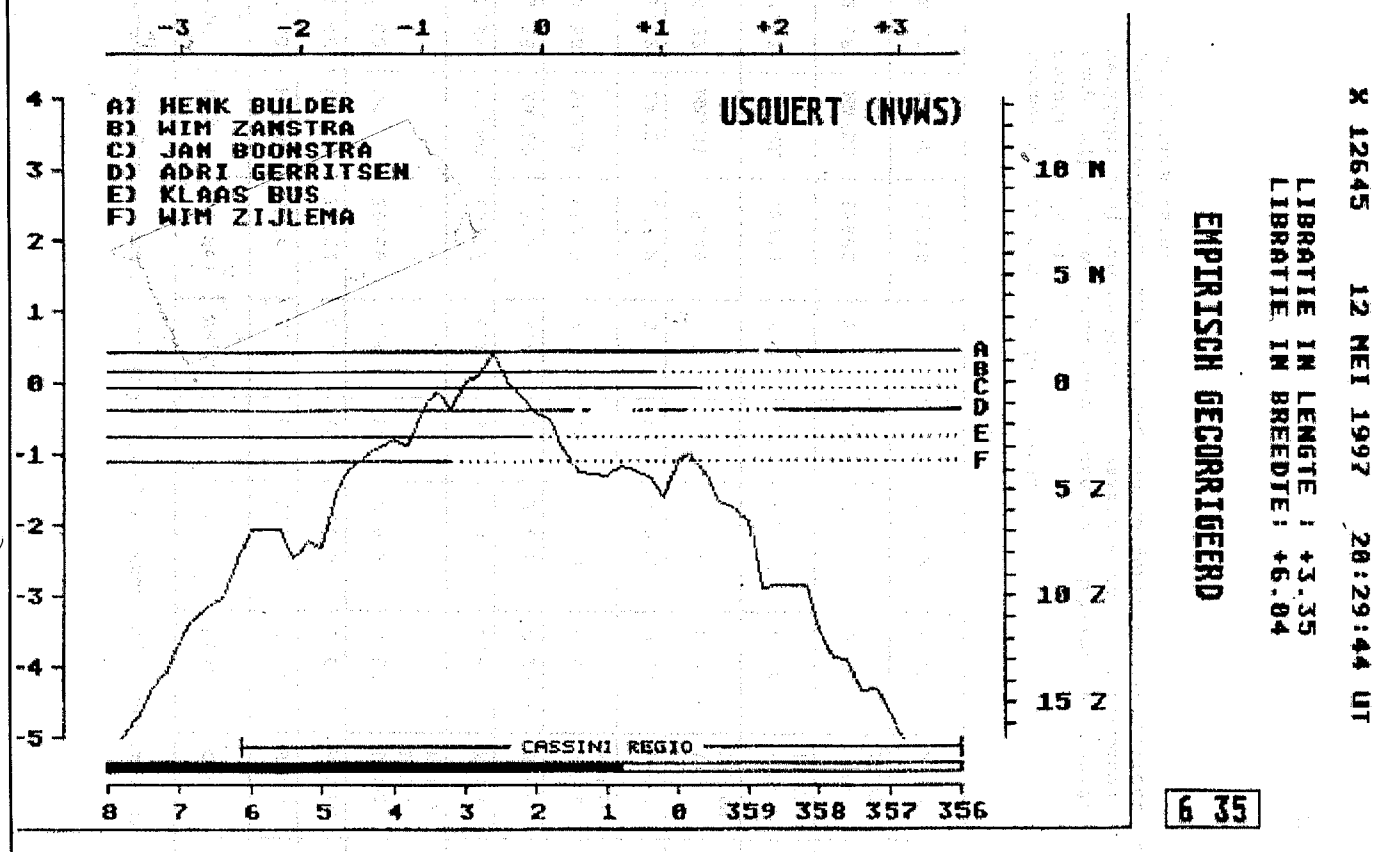
We speculeren er vrolijk op los. Aan de ene kant van de dijk baadt de ondergaande Zon zich in een intens blauwe lucht met hier en daar een klein wolkje. Aan die andere zijde is het soep met ballen. En helaas moeten wij daar straks ook zijn..... De stemming wordt er niet beter op als blijkt dat de plaatselijke weergod Pieter Paulusma ons weinig hoop geeft. Zijn verwachting geeft aan dat de komende avond en nacht de buien de overhand houden.

Als doorgewinterde (rakende) sterbedekkers geven we ons natuurlijk niet zo snel gewonnen. Immers, de bedekking zal pas om half elf plaatsvinden. Rond negen uur rijden we bij wijze van tijdverdrijf, en omdat het nog redelijk licht is, alvast richting posten. Aangezien we met 7 waarnemers zijn, zullen niet alle posten worden bemand. Gekozen wordt voor een strategie waarbij de onderlinge afstand gemiddeld zo'n kilometer bedraagt.

De lokatie die aan ondergetekende is toebedeeld kan zelfs in het donker nauwelijks worden gemist: de aanwezigheid van een mestvaalt maakt dat meerdere zintuigen in het donker straks goede diensten kunnen bewijzen.

Na een halfuur hebben we het eigenlijk wel gezien en rijden terug naar het restaurant. In afwachting van het moment waarop we definitief onze plek temidden van het landschap zullen innemen, halen we nog wat herinneringen op aan eerdere expedities. Het is tien minuten voortien: nog ruim een half uur. Vergezeld door een druilerig regentje en een sterk afkoe-

NVWS WERKGROEP STERBEDEKKINGEN *ELP2000-85/XZ* AUTEUR: ADRI GERRITSEN



lende wind, stappen we in onze auto en zoeken, nadat we elkaar een hart onder de riem hebben gestoken, de diverse posten weer op.

Tien uur. De regen valt gestaag naar beneden. Veel kunnen we niet uitrichten, aangezien het afdekplastic thuis is gebleven. Dit geldt voor iedereen. Om tien over tien, met nog achttien minuten op de klok, begint zich in het westen een verandering in de lucht af te tekenen. Onduidelijk op dat moment is echter nog of het hier gaat om opklaringen of een minder donkere lucht.

Het wordt spannend.

Vijf minuten later wordt duidelijk dat het wonder waarop we allen zo vurig hadden gehoopt waarschijnlijk werkelijkheid zal worden: er zijn opklaringen in aantocht en deze bewegen zich in de richting van de

Maan!! Zouden ze nog op tijd komen?

Regen of geen regen, dan maar zonder afdekplastic alvast de montering opstellen. Nog tien minuten. In een recordtempo wordt de hele kermis operationeel gemaakt. De tijd tikt verder.

Niet lang nadat alles functioneert, openbaart de Maan zich als een zilverwitte sikkels die fraai afsteekt tegen de heldere hemelachtergrond. De ster is het asgrauw schijnsel inmiddels aardig genaderd. De seconden tikken weg. Nogeveen een blik in de richting waar de wind vandaan komt. Het blijft helder, zeker voor de komende tien minuten. Het waarnemen kan beginnen.

Het gevoel dat zich vervolgens meester van je maakt is een van opluchting. Maar aan de andere kant be-

kruipt je tegelijkertijd weer iets van onzekerheid.

Staan we wel goed? Stel dat er sprake is van een behoorlijke shift en het wordt alsnog een conjunctie? Niets is nog zeker, temeer daar de bedekking zich afspeelt in de zo beruchte cassini-regio van de maanrand.

De spanning wordt groter en groter. Een miss lijkt niet waarschijnlijk. Immers, duidelijk is te zien hoe de ster onmiskenbaar op de donkere zijde van de Maan afstevend. Uiterste concentratie..... IN!!! Het eerste tijdstip is een feit. Het schouwspel dat zich de minuten daarna afspeelt is nauwelijks te beschrijven; in totaal zou de ster vijfmaal verdwijnen en weer terugkeren, goed voor tien tijdstippen. Dit doet je weer ten volle beseffen waar je het allemaal 'voor doet'. Bovendien betekent de waarneming een persoonlijke overwin-

Rakende Sterbedekkingen - expedities 1997 (België, Frankrijk, Nederland)

Datum	Tijd (UT)	Dag	XZ-No.	Magn	h	CA	Maan	Org.	Plaats	D cm	Opm.
29-07	07.40	MA/DI	5774	3.3	54°	1.5 S	0.24 -	NVWS	Naarden	10	Theta 2 Tau (dubbelster) - overdag
11-09	21.46	DO	25924	6.4	10°	4.4 S	0.69 +	NADIR	Den Helder	15	(dubbelster ?)
09-10	20.00	DO	26956	7.0	14°	2.6 S	0.53 +	NVWS NVWS NADIR	Hellevoetsluis Naarden Benthuizen	15	
22-10	01.39	DI/VO	10478	8.2	40°	7.0 N	0.61 -	NVWS	Zeddam	15	
26-10	04.25	ZA/ZO	15735	8.8	29°	2.4 N	0.23 -	NVWS	Ottersum	20	asgrauw licht
22-11	00.56	VR/ZA	15279	7.5	18°	6.1 N	0.49 -	NVWS NADIR	Andijk	15	
23-11	01.02	ZA/ZO	16422	5.7	10°	6.0 N	0.40 -	APEX	Vosses la ville (B)	5	56 Leo (dubbelster + variabel)
25-11	04.22	MA/DI	18544	7.7	21°	1.2 N	0.21 -	VVS NADIR	Meer (B)	10	15 cm advies i.v.m. asgrauw licht en nabijheid terminator
22-12	07.05	ZO/MA	18314	3.9	37°	-2.6 N	0.46 -	VVS APEX	Oostende (B) Phillipville (B)	15	Eta Vir (dubbelster) - schemering - verlichte maanrand
23-12	02.58	MA/DI	18983	5.9	18°	0 N	0.38 -	VVS NADIR	Meer (B)	20	44 Vir (dubbelster) - terminator
26-12	06.30	DO/VR	21316	7.4	18°	0.8 S	0.13 -	APEX	Iuik (B)	10	15 cm advies i.v.m. asgrauw licht en nabijheid terminator

Verklaring:

XZ-No.:

nummer van de ster in de XZ-catalogus;

h:

hoogte van de ster;

CA:

cuspid angle van de (centrale) rakende bedekking, N: noord, S: zuid;

Maan:

verlicht deel van de Maan, +: wassende maan, -: afnemende maan;

D (cm):

geadviseerde minimale opening van te gebruiken instrument. Let op ! Bij kleine CA's, vooral bij afnemende maan, is deze waarde vaak te optimistisch.

ning, aangezien ik de afgelopen tien jaar een ster nooit meer dan eenmaal heb zien verdwijnen en terugkeren. Meteen is duidelijk hoe dicht succes en mislukking bij elkaar liggen.

Teruggekomen in het restaurant kunnen we de balans opmaken. De eerste conclusie die getrokken kan worden is dat de meesten iets hebben gezien, zeker de intrede aan de donkere kant. De uitrede bleek voor velen niet haalbaar, omdat de verlichte maanrand roet in het eten gooide.

Zoals viel te verwachten, waren de waarnemingen geheel afwijkend van het 'voorspelde' maanprofiel dat zich vrijwel geheel in de zogeheten cassini-regio bevond. Toch waren we niet helemaal onvoorbereid: de ster raakte de Maan op nagenoeg dezelfde plaats als destijds in 1996 tijdens een rakende sterbedekking in

Siebengewald. De ervaringen van toen konden nu als referentiepunt worden gebruikt.

Moet maar voldaan verlaten de meeste waarnemers rond middernacht het verlaten oord en keren huiswaarts. Onderweg bemerk ik zo nu en dan een 'flits' die niet direct is thuis te brengen.

Een aantal dagen later maakt Jan Boonstra medegenoot van dezelfde ervaring: 'waarschijnlijk zijn we geflitst door een snelheidscontrole'. Maar goed dat ik daar niet op voorhand bij had stilgestaan, want anders zou ik de 32 kilometer lange Afsluitdijk waarschijnlijk niet in een persoonlijk record van 12 minuten hebben gereden.

De ervaringen van Siebengewald werden ook door deze rakende sterbedekking bevestigd: de vermeende

piek bij een Watts angle van 3 graden bleek niet te bestaan. Evenzo blijkt er rond Watts angle 359 graden een piek te zitten die niet was voorzien. Al met al toch een mooi resultaat. Hoe het profiel er werkelijk uitziet zal pas duidelijk worden als over niet al te lange tijd ruimtevaartuigen de gehele Maan gedetailleerd in kaart hebben gebracht.

O ja, en om u gerust te stellen: die acceptgiro is er dus nooit gekomen.

Errata "Ramp in Maasband"

In het artikel "Ramp in Maasband" in het vorige nummer van Occultus wordt deelnemer Klaas Bakker niet genoemd, alsmede de naam van één van de deelnemers was onjuist. De naam van de goede man was Hans van der Hil.

Juni duurt sec. langer

bron:
ANP

Delft - Nederland wacht een schrikkelseconde. In de nacht van 30 juni op 1 juli wordt die ene seconde ingevoegd. Dat is nodig om de atoomklokken weer in de pas te laten lopen met de omwenteling van de aarde om haar as.

De seconde extra die de tijd krijgt, komt er over de hele wereld op hetzelfde moment bij: op 30 juni, even voor middernacht volgens UTC, de

gecoördineerde wereldtijd. Dat is de tijd op de nulmeridiaan, die over het Engelse Greenwich loopt. De meeste Europese klokken geven op dat moment twee uur in de morgen van 1 juli aan.

In Nederland verlengt het Nederlands Meet Instituut (NMI) de tijd met die ene seconde. Het NMI beheert de Nederlandse standaard voor tijd. In zijn laboratorium in Delft staan

vier cesium-atoomklokken die hun signaal dagelijks naar Parijs sturen. Daar worden ze vergeleken met andere internationale atoomklokken. Het gemiddelde van deze klokken bepaalt de wereldtijd UTC. De klokken geven op het bewuste moment, 1 juli rond twee uur 's nachts het volgende beeld: 1^h59^m58^s ... 1^h59^m59^s ... 1^h59^m60^s (schrikkelseconde) ... 2^h00^m00^s.

Hoeveel schrikkelsecondes er nog nodig zijn voor het jaar 2000 is niet te overzien. Een feit is dat alle terugtikhorloges, die pretenderen tot op de seconde af te tellen tot de eeuwwisseling, daar geen rekening mee houden. Ze zitten er dus allemaal iets naast.

De schrikkelseconde komt er voor de eenentwintigste keer bij. Dat is nodig omdat één asomwenteling van de aarde niet is uit te drukken in de

volle seconden die de internationale atoomklokken wegtikken. De seconde duurt eigenlijk iets te kort, waardoor atoomklokken na verloop van tijd iets gaan voorlopen op de zonnetijd. [Opmerking HB: kijkende naar mijn waarnemingen de laatste maanden was mij al opgevallen dat de voorspellingen van Low en Adri de laatste maanden systematisch te

vroeg waren.] Daarnaast is de omwentelingssnelheid van de aarde niet constant. Naarmate er bijvoorbeeld meer ijs aan de polen smelt, gaat de aarde een fractie langzamer draaien. De schrikkelseconda komt er pas bij wanneer het verschil tussen zonnetijd en atoomtijd langer is dan 0,7 seconde.

Vraag aan onze leden:
Wie houdt rond dit tijdstip onze DCF-ontvangers in de gaten? Stuur uw relaas naar "Occultus"!

Eclipsen der jupitermanen
Periode: 01 juli 1997 tot 01 oktober 1997
versie: Wsb-E2X2-1990-III

DATUM	TIJD (UT)	PH	MAAN	X	Y	DPF	HJ	AJ	HZ	ELON	AJSr	AJS"	magnJ	magnS	dianJ	diamS
	HH MM SS					MM SS										
1997 JUL 4	01:22:02	IN	1	-1.692	-0.019	3:32	21.2	163.5	-12.0	W141	0.692	16.1	-2.74	+4.98	46.41	1.18
1997 JUL 11	03:15:53	IN	1	-1.572	-0.020	3:32	20.2	200.6	-2.7	W148	0.573	13.5	-2.77	+4.95	47.13	1.20
1997 JUL 18	00:27:00	IN	2	-1.739	-0.109	3:52	21.0	164.8	-16.3	W156	0.743	17.7	-2.80	+5.19	47.72	1.05
1997 JUL 19	23:38:19	IN	1	-1.406	-0.020	3:32	18.8	154.8	-17.2	W158	0.406	9.7	-2.80	+4.92	47.86	1.22
1997 JUL 23	00:39:14	IN	3	-1.915	-0.011	8:07	21.8	173.6	-16.9	W161	0.915	22.0	-2.81	+4.50	48.06	1.77
1997 JUL 25	03:04:07	IN	2	-1.507	-0.108	3:52	16.3	212.4	-6.3	W163	0.512	12.3	-2.82	+5.17	48.18	1.06
1997 JUL 27	01:32:21	IN	1	-1.261	-0.019	3:32	21.1	191.9	-15.0	W165	0.261	6.3	-2.82	+4.90	48.28	1.23
1997 AUG 3	03:26:29	IN	1	-1.110	-0.018	3:32	9.9	226.3	-5.6	W173	0.110	2.7	-2.84	+4.88	48.54	1.23
1997 AUG 4	21:55:01	IN	1	-1.071	-0.017	3:32	15.7	147.2	-16.8	W175	0.071	1.7	-2.84	+4.88	48.58	1.24
1997 AUG 12	00:27:48	UIT	2	+1.055	-0.097	3:53	20.2	193.4	-22.2	E177	0.060	1.5	-2.84	+5.15	48.62	1.07
1997 AUG 12	02:02:33	UIT	1	+1.025	-0.016	3:32	14.1	216.3	-16.6	E177	0.025	0.6	-2.84	+4.88	48.62	1.24
1997 AUG 13	20:31:08	UIT	1	+1.064	-0.015	3:32	11.2	137.3	-11.5	E175	0.064	1.6	-2.84	+4.88	48.60	1.24
1997 AUG 20	20:08:50	UIT	3	+1.582	+0.012	8:06	11.9	139.4	-11.0	E168	0.582	14.1	-2.83	+4.48	48.43	1.78
1997 AUG 20	22:25:33	UIT	1	+1.217	-0.013	3:32	20.5	172.3	-23.6	E168	0.217	5.3	-2.83	+4.89	48.42	1.23
1997 AUG 27	21:46:08	UIT	4	+2.717	-0.080	9:47	20.0	170.2	-23.4	E160	1.719	41.3	-2.82	+5.53	48.08	1.62
1997 AUG 28	00:09:00	UIT	3	+1.968	+0.019	8:06	16.9	206.1	-27.8	E160	0.968	23.3	-2.82	+4.49	48.07	1.77
1997 AUG 28	00:20:04	UIT	1	+1.364	-0.011	3:32	16.1	208.7	-27.6	E160	0.364	8.8	-2.82	+4.90	48.07	1.22
1997 AUG 29	18:48:43	UIT	1	+1.400	-0.010	3:32	7.2	130.8	-3.0	E158	0.400	9.6	-2.81	+4.91	47.96	1.22
1997 AUG 29	19:02:08	UIT	2	+1.668	-0.086	3:53	8.7	133.6	-5.0	E158	0.670	16.1	-2.81	+5.18	47.96	1.05
1997 SEP 5	20:43:24	UIT	1	+1.535	-0.008	3:32	19.0	164.3	-20.6	E150	0.535	12.7	-2.79	+4.93	47.41	1.21
1997 SEP 5	21:40:15	UIT	2	+1.889	-0.081	3:53	20.2	178.7	-26.2	E150	0.889	21.1	-2.79	+5.20	47.41	1.04
1997 SEP 12	22:38:12	UIT	1	+1.658	-0.005	3:32	17.8	200.7	-32.7	E143	0.658	15.4	-2.76	+4.96	46.74	1.19
1997 SEP 13	00:18:28	UIT	2	+2.091	-0.077	3:53	9.5	223.9	-33.3	E143	1.092	25.5	-2.76	+5.23	46.73	1.03
1997 SEP 21	19:01:50	UIT	1	+1.792	-0.003	3:32	16.9	156.1	-13.1	E134	0.792	18.1	-2.72	+5.00	45.76	1.16
1997 SEP 28	20:56:52	UIT	1	+1.882	-0.001	3:32	19.1	192.1	-30.9	E126	0.882	19.8	-2.67	+5.05	44.88	1.14
1997 SEP 30	18:54:36	UIT	2	+2.488	-0.068	3:54	18.4	163.4	-15.4	E125	1.489	33.2	-2.66	+5.33	44.64	0.98

Een onverwachte rakende diep in de Maan

door:
Henk Bril

14 mei 1997

Op 14 mei 1997 waren de weersvooruitzichten voor des avonds niets slecht. Om mijn geschonden bla-
zoen wat op te poetsen (veel mensen vinden dat ik voor mijn doen weinig waarnemingen verricht) besloot ik eens in Low te kijken wat er die avond te doen was. Een leuke bedekking vond plaats niet al te lange tijd na zonsondergang: 29 Cancralias XZ 14975 (magnitude 5.9) zou om 19.53.19 UT bedekt worden bij een CA van 4°S. Hiervoor was een 4 cm nodig; in mijn lijst (ik werk altijd zonder filters bij de voorspellingen) was ook de uittrede opgenomen: CA -10S. Hiervoor zou mijn telescoop niet groot genoeg zijn: er was een 22 cm nodig. Interessanter vond ik het tijdstip: 22.03.03 UT.

De bedekking zou dus slechts 9 minuten en 44 seconden duren; m.a.w. ergens in de buurt zou de bedekking rakend zijn, helaas bij een negatieve CA (dus aan de verlichte maanrand). Normaal reageer je dan van: intrede waarnemen, en that's it.

Maar toevallig was even eerder deze week het blaadje van onze Belgische vrienden op de deurmat geploft, waarin een interessant relaas van Henk Bulder over zijn werderwaardigheden bij de waarneming van de uittrede van een ster van magnitude 7.4 op 6 september 1996. Hij nam kort na de uittrede een nieuwe in- en

uittrede waar; berekening leerde dat hij ruim 37 km van de grenslijn een rakende had waargenomen.

Dat in mijn achterhoofd houdende dacht ik dat ik misschien ook wel bij deze bedekkingen met wat gelukt een toegift zou ontvangen.... m.a.w. een rakende.

Ik zette de Henk Feijth-telescoop buiten (zo noem ik mijn 14 cm Newton tegenwoordig) en stopte een OR 12,5 mm oculair erin. De ster was goed te zien. Hoewel de kijker pas buiten stond viel mij op hoe enorm rustig de lucht was; dat vroeg om andere maatregelen. Even rommelen in de kist, OR 6 mm gepakt en in de oculairhouder ermee. Daar gingen we met een vergroting van 125x. DCF77 zong op de achtergrond mee en ik had de stopwatch stevig vast. Ik zei tegen mezelf: 'oppassen Henk, dat je bij een eventuele extra timing niet per ongeluk je stopwatch uitzet'. De tijd gleed door en plotsklaps verdween de ster. Ik startte de stopwatch en verschoof mijn vinger naar de lap-knop. Bij de waarneming van Henk Bulder trad de tweede bedekkingen binnen enkele seconden op. Bij mij echter gebeurde er niets... Ik begon de moed al op te geven, toen... PATS... een flash! Onmiskenbaar. Half geschrokken duwde ik op de knop van de stopwatch, en terwijl ik drukte kwam ik erachter dat ik op de

start/stopknop had gedrukt. Murphy was komen opdagen!

Wat te doen? Ik besloot (dat beslis je allemaal binnen 0.3 sec.) tien seconden hardop mee te tellen; en mijn stopwatch opnieuw te starten. Aldus geschiedde; ik leefde nog, al was natuurlijk wel de nauwkeurigheid van de timing sterk nadelig beïnvloed door de tijdsonzekerheid die ik kreeg door deze 'doorstart'. Doordat ik de laatste tijd wat experimenteer met de 'oog en oor' methode (ik snap niet wat de mensen daar tegen hebben), kon ik een aardige afschatting van het geringe tijdverlies maken. Enfin, de tijd verstreek en ik kon waarachtig zelfs de uittrede waarnemen aan de verlichte maanrand. Hè, hè, het was gelukt... wat een waarneming.

Toen realiseerde ik me dat door mijn 'doorstart' het tijdstip van de flash weleens verloren gegaan zou kunnen zijn. Gelukkig had mijn stopwatch dit tijdstip in zijn geheugen staan.

Tussen de intrede en de flash bleek maar liefst 26 seconden te zitten! Voorwaar, bij iedere normale bedekking zit je na 26 seconden al aan de koffie!

De volgende vraag was natuurlijk: waar liep deze grenslijn?

Ik wist dat niet, de bedekking stond ook niet in het pakket kandidaten voor 1997 en belde meteen Adri Gerritsen. Het bleek dat de rakende niet door het filter gekomen was omdat de CA van de central graze -2°,8S bedroeg. Adri keek ernaar, en zo voor de vuist weg bleek dat ik ongeveer 15-20 km in de Maan stond. Maar hij zou er verder naar kijken. Ik ging weer waarnemen, althans dat was de bedoeling, maar er was een hoop bagger in de lucht gekomen dus dat ging niet door.

Het liet me echter niet los: met Low experimenteerde ik om zo te kijken op welke positie de bedekking nog in de lijst zou voorkomen. Ik wilde dan met behulp van 'gorepietje' (Pythagoras) mijn afstand tot de grenslijn berekenen.

Het bleek dat volgens Low de grenslijn 27'52",9 ten westen van mij liep (oftewel 32,5 km) en 13'28",9 ten zuiden (oftewel 24,9). Hieruit kwam een afstand tot de grenslijn van, schrik niet, 19,8 km.

Later heeft Adri Gerritsen dit nagerekend. De grenslijn liep 32,2

km ten westen en 24,4 km ten zuiden van mijn waarnemingsplaats, de afstand tot de grenslijn bedroeg 19,4 km.

Nu de leereffecten:

- * kijk zodra in de lijst van voor-spelde sterbedekkingen bij nauwkeurigheid van het tijdstip een 'G' staat langer dan normaal nadat de ster verdwenen of verschenen is. Wees alert op verrassingen.
- * rakenden die een central graze aan de verlichte maanrand hebben kunnen toch nog voor extra

bedekkingen bij positieve CA's zorgen (dit was al bekend na de rakende van 30 december 1992, door mij te Berg aan de Maas waargenomen). We zullen ons filter hierop moeten gaan aanpassen.

- * een rakende in de buurt (in dit geval op 40 km) die moeilijk lijkt, loont zich om thuis toch te proberen.
- * Low leent zich ook nu al heel aardig om de grenslijn van een rakende uit te rekenen.

Vreemde sterbedekking

door:
Henk Bril

14 mei 1997

In de laatste Occultus maakte onze waarnemingsleider melding van een bijzondere waarneming die hij zelf verricht had;

van dezelfde ster werd zowel een intrede als een uittrede aan de donkere maanrand waargenomen binnen korte tijd.

Eric vond dit uitermate bijzonder, en vroeg zich af of dit al eerder was waargenomen.

Laat ik het zo stellen: deze waarnemingen om en nabij Volle Maan zijn uiterst bijzonder (en zegt ook iets over de kwaliteit van zowel waarnemer als optiek); ik heb het nooit gezien (maar dat zegt natuurlijk niet alles over mijn kwaliteit als waar-

nemer en de kwaliteit van mijn optiek - U bent gewaarschuwd).

Waar ik wel over nagedacht heb is het volgende: men neme een rakende bedekking aan de donkere maanrand, en naarmate men verder van de grenslijn afwijkt (de Maan in) zal de kans op één 'in' en één 'uit' toenemen, totdat de verlichte maanrand roet in het eten gooit!

Ik heb eens nagekeken of ik wel eens zo'n situatie heb meegemaakt. Mijn huidige boekhouding is een beetje een zootje; maar ik heb nog wel een dBase III bestand met alle waarnemingen aan totale bedekkingen die ik heb gedaan tot en met 3 oktober

1993 (704 om precies te zijn).

En warempel: op 6 april 1992 nam ik een tweetal bedekkingen waar van SAO 76257 (alias XZ 4993) te Urmond met mijn 200 mm Newton. De intrede werd getimed om 18.58.19,1 bij een cusp angle van 24N, en de uittrede werd getimed om 19.09.56,6 bij een cusp angle van 1N.

Hoe gaan we nu verder? We gaan gewoon verder, maar ik zou alle waarnemers willen uitdagen deze vreemde sterbedekkingen te timen: dus zowel de 'EL'-bedekkingen (bij Volle Maan) als de 'HB'-bedekkingen (nabij de polen en bij bijna raken-den, zogenaamde 'semi-rakenden', waarbij de tijdspanne tussen in- en uittrede tenminste 10 minuten bedraagt).

Het onderscheid tussen een 'EL'-bedekking en een 'HB'-bedekking is gelegen in de waarden van de Cusp Angle; bij een 'EL' bedekking is de CA bij de intrede N (of S) en bij de uittrede S (of N). Bij een 'HB'-bedekking zijn deze in beide gevallen N of S.

Zoals Freerik van Dijk al in Roden opmerkte is een belangrijk aspect de positie van de Maan ten opzichte van de ecliptica. Aangezien de Maanbaan met de ecliptica een helling maakt van ongeveer 5°, staat de Maan dus maximaal 5° ten noorden of ten zuiden van de ecliptica. Indien zich de Volle Maan op deze punten bevindt (slechte tijd voor de liefhebbers van Zons- en Maansverduisteringen) is de kans op 'HB'-bedekkingen het grootst, zou je verwachten. Immers blijft dan een deel van de noordpool (indien de Maan ten noorden van de ecliptica staat) of de zuidpool (indien de Maan ten zuiden van de ecliptica staat) onverlicht.

Is dat ook zo?

Ik heb voor mezelf een lijstje gemaakt van kandidaten voor de komende tijd tot 1 januari 1999. Iedereen kan met Low een lijstje fabriceren voor zijn eigen waarneemplaats (de lijst voor bedekkingen om-en-nabij Volle Maan zal per plaats wel niet veel afwijken, die voor de 'semi'-rakenden natuurlijk wel). Moonview kan vervolgens helpen de positie van de uitrede te bepalen.

Als je de lijst naloopt zie je dat bijna alle bedekkingen nabij Volle Maan plaatsvinden.

De komende anderhalf jaar zijn er Maansverduisteringen op de volgende data: 16 september 1997, 13 maart 1998, 8 augustus 1998 en 6 september 1998. De Maan bevindt zich dan in de nabijheid van de knopen.

De Volle Maan die dus voor ons interessant is (in dit opzicht dan) moeten we dus zoeken in de maanden december 1997, juni 1998 en november/december 1998. Van het lijstje van 21 vreemde bedekkingen vinden er drie plaats in december 1997, twee in juni 1998 en zeven in november/december 1998. In totaal dus 12 van de 21 verschijnselen (ter-

wijl de onderzochte periode slechts 4 maanden bedraagt)!

Periode:

Maansverd. +/- drie maanden: 4 maanden met 12 gevallen; hiervan zijn er 2 'EL'-bedekkingen en 10 'HB'-bedekkingen.

Overige maanden: 14 maanden met 9 gevallen; hiervan zijn er 5 'EL'-bedekkingen en 4 'HB'-bedekkingen.

De eerder gestelde vraag 'Is dat ook zo?' kan dus met 'ja' worden beantwoord!

Ik geef u mijn lijstje voor het komende anderhalf jaar: juli 1997 t/m

december 1998; deze lijst geldt dus voor Nieuwstadt, de maximale kijkerdiameter bedraagt 28 cm.

'EL'-bedekkingen zijn herkenbaar aan een * bij de datum;

'HB'-bedekkingen zijn herkenbaar aan een ^ bij de datum.

Vreemd hierbij is dat een verschijnsel als ik in 1992 heb waargenomen met als criterium tijdsperiode tussen intrede en uitrede meer dan 10 minuten zich niet voordoet!

Rakenden daargelaten was dat dus ook een heel bijzondere waarneming; en het heeft meer dan 5 jaar geduurd voordat ik me dat besepte!

datum	tijd (UT) in/uit	XZ	magn.	maan	CA in/uit	d (cm)
^ 15/16-10-97	23.53/00.19	1816	8.3	100+	72N/30N	18
* 16-10-97	01.20/02.17	1899	8.3	100+	61S/7N	21
^ 17-10-97	02.01/02.18	3185	8.5	99-	4N/33N	21
* 14-11-97	19.41/20.19	4723	8.8	100-	25N/84S	26
* 13-12-97	18.31/19.13	6621	8.1	100+	87S/10N	18
* 13-12-97	21.51/22.56	6769	9.0	100+	57S/7N	27
^ 14-12-97	23.02/23.35	8714	8.1	99-	3N/54N	16
^ 13-01-98	02.34/03.00	11843	7.5	100-	21N/62N	11
^ 11-02-98	01.32/02.03	14111	8.8	100+	59N/10N	25
* 11-04-98	22.21/23.03	19384	8.3	100-	53S/68N	18
^ 09-06-98	22.02/22.42	22959	6.4	100+	81S/22S	8
^ 10-06-98	21.06/21.34	24153	7.3	99-	8S/53S	27
* 05-10-98	22.17/22.48	1243	9.0	100-	51N/78S	25
* 05-10-98	22.47/23.14	1266	7.3	100-	52N/84S	11
^ 05-11-98	00.43/00.59	4537	8.6	99-	16N/42N	19
^ 06-11-98	00.13/00.26	5841	9.0	95-	7N/27N	22
^ 02-12-98	22.32/22.52	5180	8.4	99+	41N/8N	18
^ 03-12-98	02.10/02.33	5339	8.2	99+	55N/14N	18
^ 03-12-98	20.29/20.48	6347	9.1	100-	48N/81N	26
^ 04-12-98	00.26/01.08	6509	9.0	100-	11N/83N	25
^ 04-12-98	21.03/21.19	8094	7.6	97-	8N/38N	12

Verklaring symbolen:

- h°:** hoogte ster boven de horizon
AZ°: azimut ster (0°=Noord;90°=Oost;180°=Zuid;270°=West)
d m: helderheidsafname bij bedekking
T max: maximale tijdsduur bedekking
@ : kijken van 10 minuten voort tot 10 minuten na opgegeven tijdstip
\$: kijken van 15 minuten voort tot 15 minuten na opgegeven tijdstip
f : fotografische helderheid ster

STERBEDEKKINGEN DOOR PLANETOIDEN - 1 JULI - 8 OKTOBER 1997.

Bron berekeningen/ kaarten: Edwin Goffin/ EAON.

Datum	Tijd UT	h°	AZ°	Planetoïde	Diam.	magn.	Bedekkingszone
di/wo 09-07	01.25 @	14	229	429 Lotis	70 km	13.8	Marokko
di/wo 13-08	04.14 @	63	105	702 Alauda	202 km	13.4	OOST NEDERLAND
di/wo 03-09	01.48 @	42	125	253 Mathilde	61 km	14.1	Schotland
wo/do 04-09	00.58 @	28	197	1171 Rusthawelia	73 km	13.6	Italië
vr/za 13-09	00.00 @	22	219	314 Rosalia	61 km	13.4	Engeland
wo/do 18-09	00.21 @	27	89	27 Euterpe	118 km	11.0	NOORD NEDERLAND
vr/za 20-09	03.51 @	43	111	21 Lutetia	99 km	12.7	Zuid-Frankrijk
vr 03-10	23.00 \$	52	77	89 Julia	159 km	10.3	Spanje
zo/ma 06-10	00.10 @	42	178	447 Valentine	82 km	13.1	Marokko
wo 08-10	19.11 @	11	208	44 Nysa	73 km	12.1	Marokko

Datum	Sternaam	magn.	alfa (2000.0)	delta (2000.0)	d m	T max
di/wo 09-07	PPM 233542	9.5	17h44m.7	-11°25'	4.3	7s
di/wo 13-08	GSC 287800902	12.5 f	04h18m.8	39°15'	2.0	8s
di/wo 03-09	GSC 123500085	7.4	03h38m.4	15°09'	6.7	6s
wo/do 04-09	PPM 207355	8.9	23h16m.5	-08°10'	4.7	7s
vr/za 13-09	PPM 709119	9.8	21h34m.1	-08°12'	3.6	7s
wo/do 18-09	PPM 94351	9.8	05h25m.5	21°55'	1.5	6s
vr/za 20-09	PPM 97385	8.0	07h20m.5	22°27'	4.7	4s
vr 03-10	PPM 46655	8.9	03h56m.8	44°51'	2.4	26s
zo/ma 06-10	PPM 144836	9.9	01h39m.0	04°07'	3.2	7s
wo 08-10	DM -23#3181	10.8	18h39m.3	-22°22'	1.6	4s

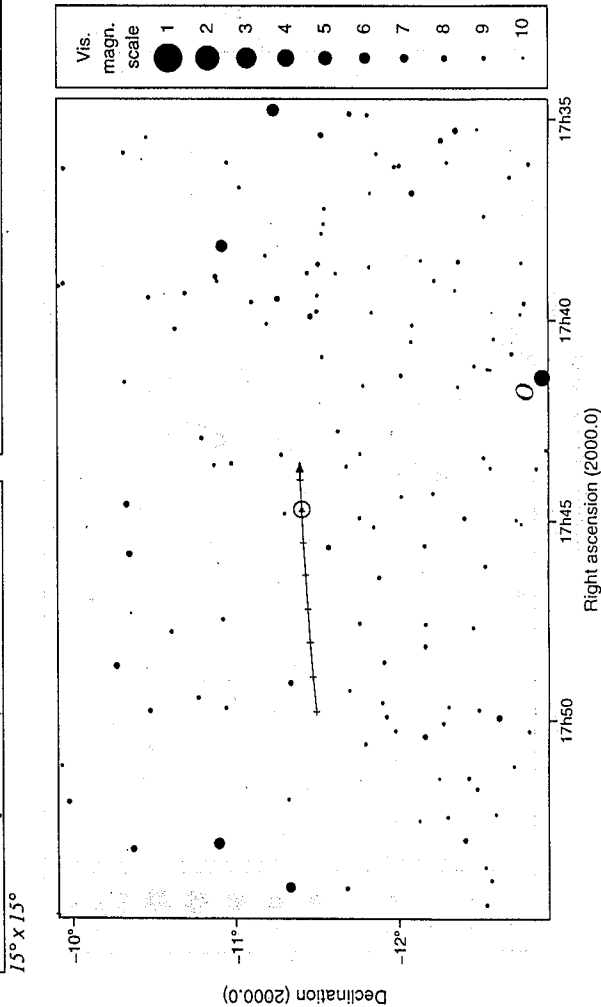
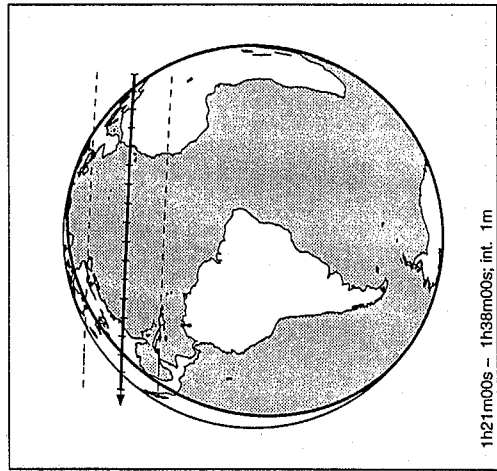
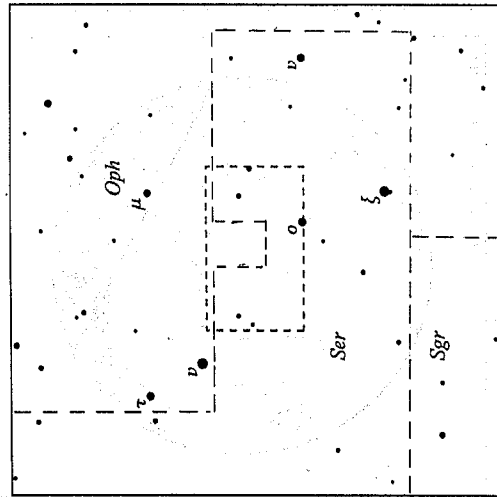
For information, charts & new report form :
E.A.O.N. Jean Schwaneen
Alte D. 5
B-6001 Marchelle
Belgium

429 Lotis - PPM 233542

1997 jul 9 1h29.4m U.T.

Planet : Planet : Source kat. PPM
V. mag. = 13.78 Diam. = 70.0 km = 0.06" $\delta = -11^{\circ}24'45.85''$
 $\mu = 29.31''/h$ $\pi = 5.05''$ Ref. = MPC15529 V. mag. = 9.50 Moon : 111° , 17%

$\Delta m = 4.3$ Max. dur. = 6.8s
Observe from 01h20 to 01h40 U.T.



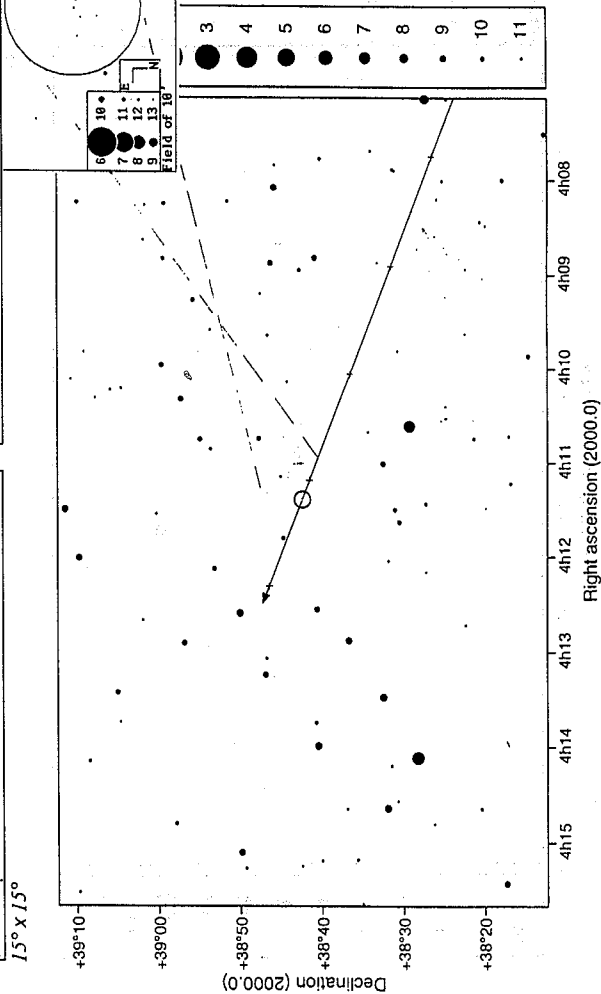
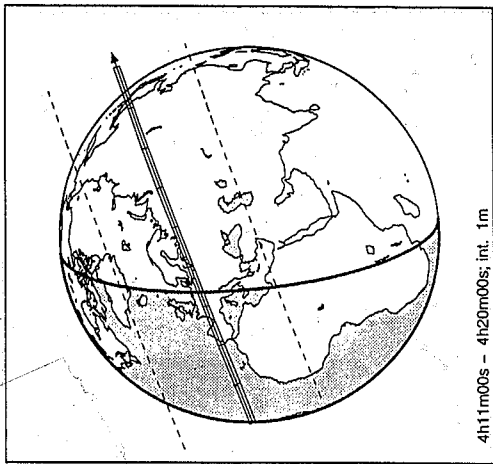
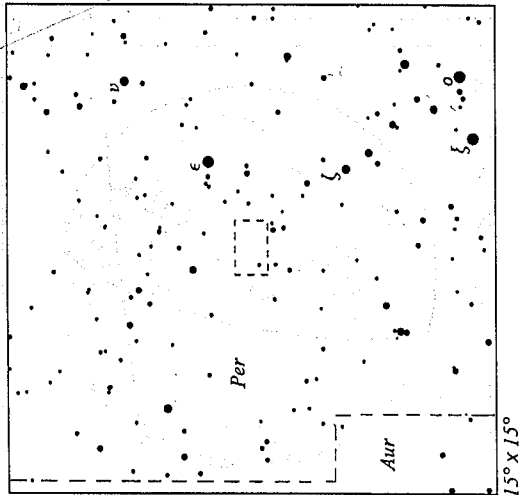
For information, charts & new report form :
E.A.O.N. Jean Schwaneen
Alte D. 5
B-6001 Marchelle
Belgium

702 Alauda - GSC 2878 00902

1997 aug 13 4h15.2m U.T.

Planet : Planet : Source kat. GSC
V. mag. = 13.36 Diam. = 202.0 km = 0.08" $\delta = +39^{\circ}15'26.02''$
 $\mu = 35.19''/h$ $\pi = 2.61''$ Ref. = MPC24086 V. mag. = 12.46 Moon : 157° , 67%

$\Delta m = 2.0$ Max. dur. = 8.4s
Observe from 04h05 to 04h25 U.T.



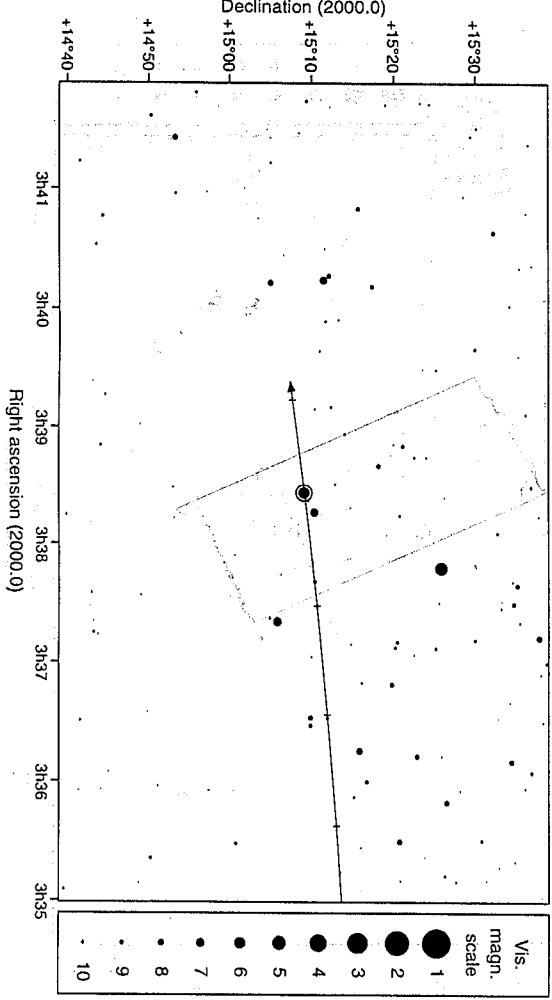
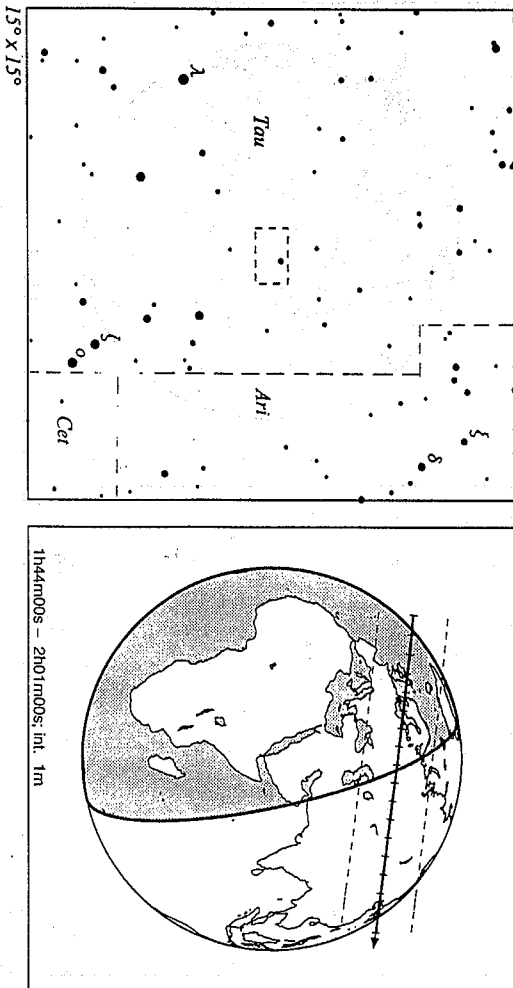
Do not forget to send your results to : DELAHAYE Francis - Pont d'Arden - F 55350 Paillet - France

253 Mathilde – GSC 1235 00085

1997 sep 3 1h52.5m U.T.

For information :
charts & new report form :
D.M. Jean Schwaenen
Allée D. 5
B-5901 Marchienne
Belgium

Planet :	Star : <i>Spectre : G5</i>	Source kat. GSC	
V. mag. = 14.10	Diam. = 61.0 km = 0.05"	α = 3h38m26.393s	δ = +15°09'00.90"
μ = 31.83"/h	π = 5.43"	Ref. = EG95-009	Ph. mag. = 6.64
$\Delta m = 6.7$	Max. dur. = 5.9s	Sun : 104°	Moon : 116° , 1%
Observe from 01h40 to 02h00 U.T.			



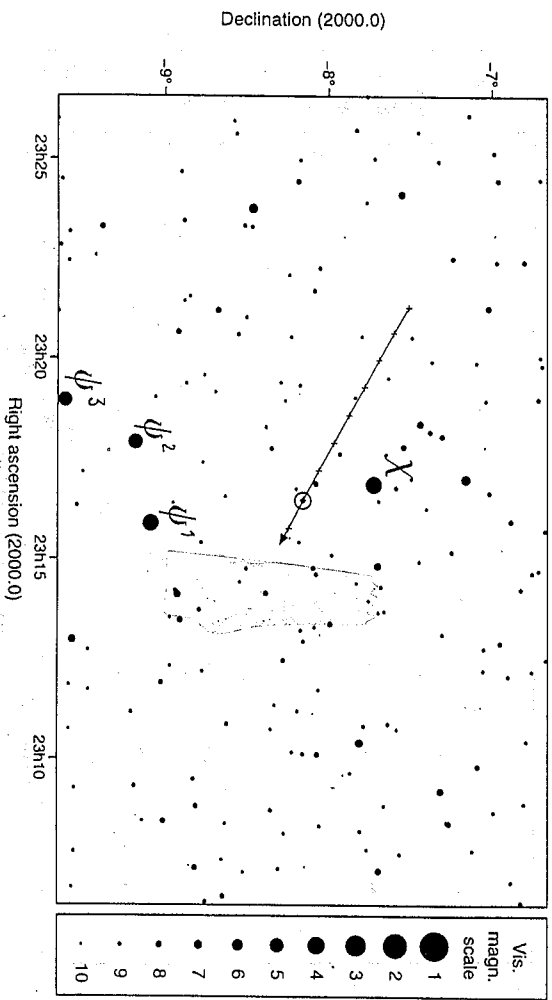
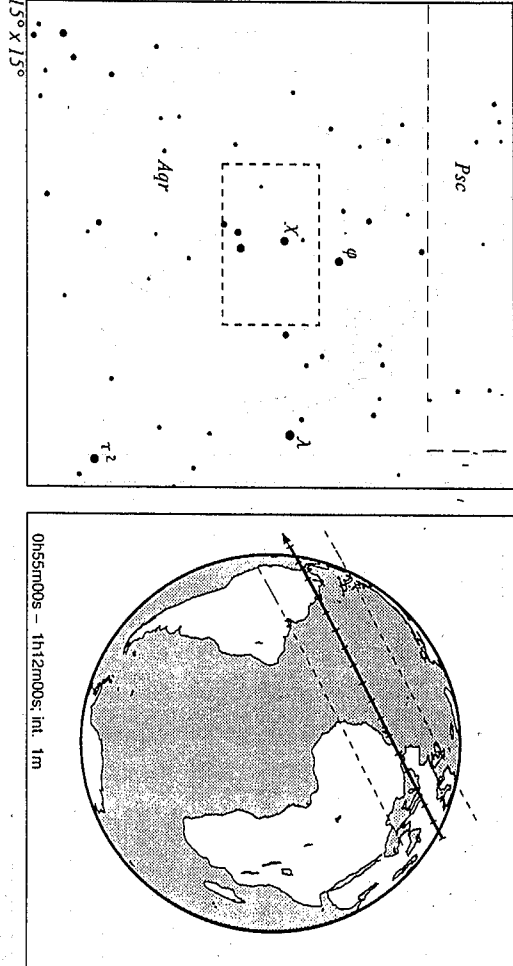
Do not forget to send your results to : DELAHAYE Francis - Pont d'Arden - F 55350 Paillet - France

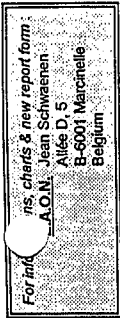
1171 Rusthawella – PPM 207355

1997 sep 4 1h3.4m U.T.

For informations, charts & new report form :
E.A.O.N. Jean Schwaenen
Allée D. 5
B-5901 Marchienne
Belgium

Planet :	Star : Spectre : F8	Source kat. PPM
V. mag. = 13.63	Diam. = 73.0 km = 0.06"	δ = -8°09'32.20"
μ = 29.97"/h	π = 4.92" Ref. = MPC25036	Ph. mag. =
Δm = 4.7	Max. dur. = 6.8s	Sun : 173°
Observe from 00h50 to 01h10 U.T. !! During 03 to 04 night		
		Moon : 163° , 4%



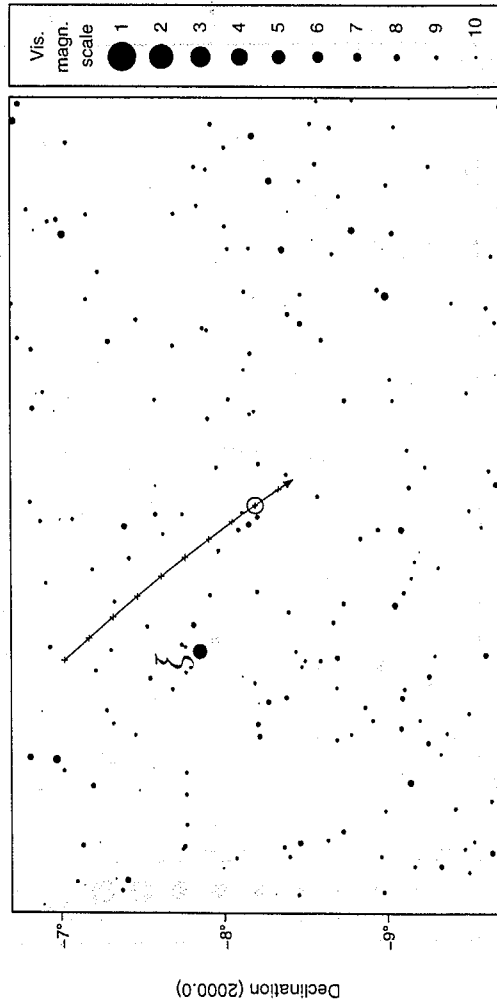
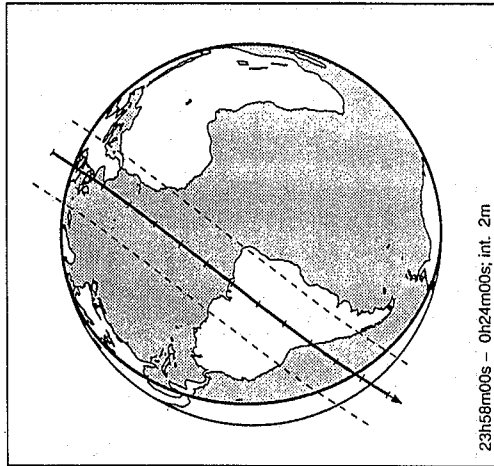
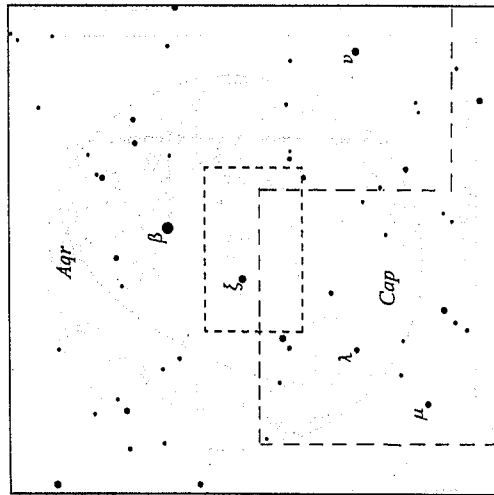


314 Rosalia - PPM 709119

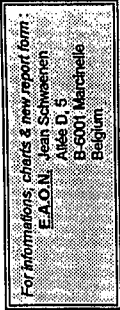
1997 sep 13 0h11.2m U.T.

Planet:	Star: Spectre: B8	Source kat. PPM
V. mag. = 13.37	$\alpha = 21^{\text{h}}34^{\text{m}}07.291^{\text{s}}$	$\delta = -8^{\circ}11'53.42''$
$\mu = 26.16''/\text{h}$	Diam. = 61.0 km = 0.05"	Ph. mag. =
	$\pi = 5.24''$	Ref. = MPC25034

$\Delta m = 3.6$ Max. dur. = 6.9s Moon: 25°, 80%
Observe from 00h00 to 00h20 U.T. !! During 12 to 13 night



Declination (2000.0) 21h40 21h35 21h30 21h25
Right ascension (2000.0)

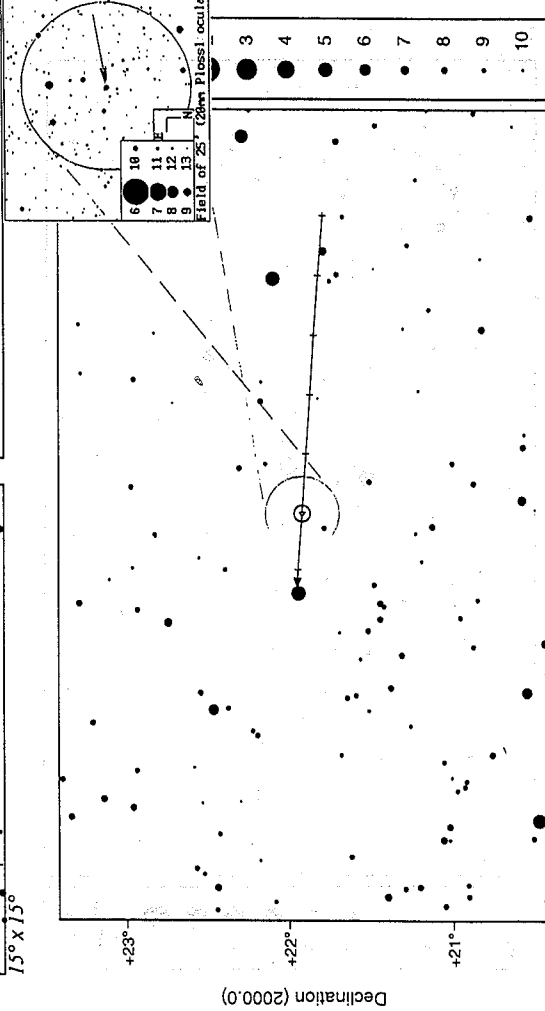
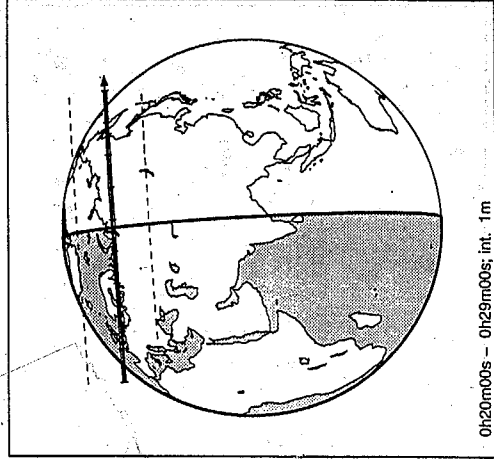
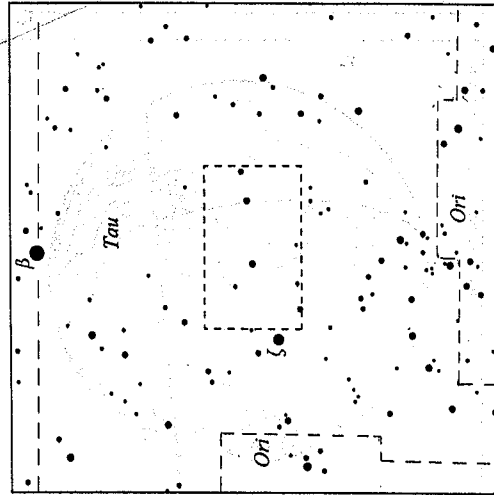


27 Euterpe - PPM 94351

1997 sep 18 0h24.5m U.T.

Planet:	Star: Spectre: B8	Source kat. PPM
V. mag. = 10.95	$\alpha = 5^{\text{h}}25^{\text{m}}30.763^{\text{s}}$	$\delta = +21^{\circ}55'06.66''$
$\mu = 53.85''/\text{h}$	Diam. = 118.0 km = 0.10"	Ph. mag. = 10.00
	$\pi = 5.21''$	Ref. = EG96-nnn

$\Delta m = 1.5$ Max. dur. = 6.4s Moon: 69°, 98%
Observe from 00h15 to 00h35 U.T. !! During 17 to 18 night



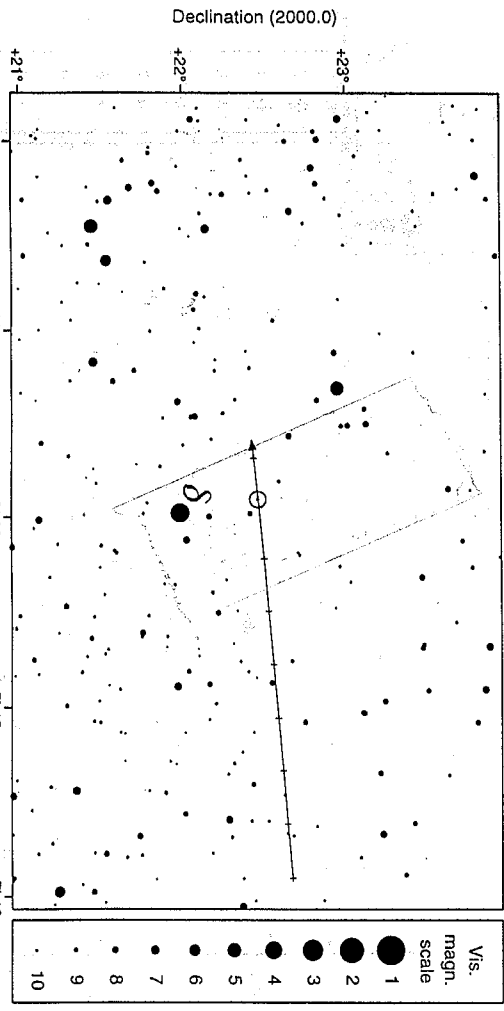
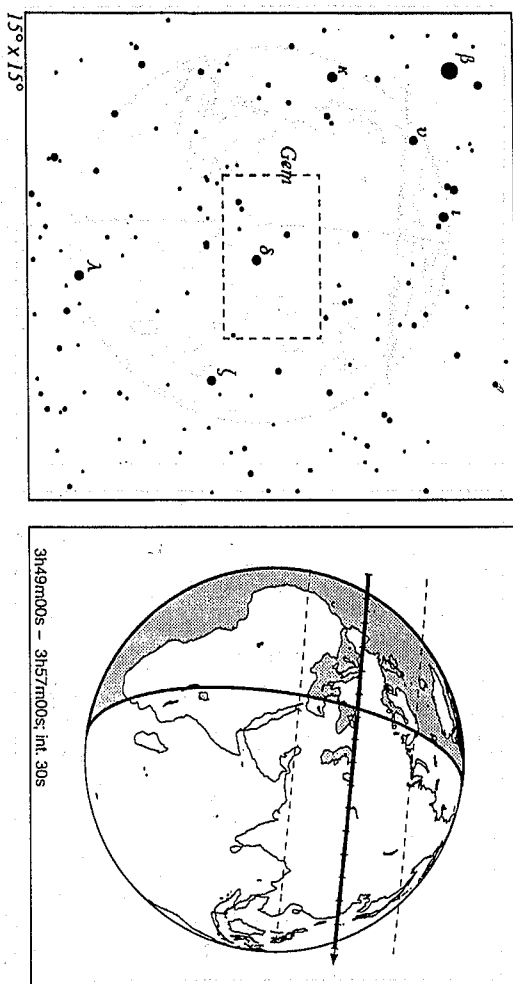
Declination (2000.0) 5h35 5h30 5h25 5h20 5h15
Right ascension (2000.0)

For information, charts & new report form :
D.M. Jean Schwaenen
Allée D. 5
B-6001 Marchienne
Belgium

21 Lutetia – PPM 97385

1997 sep 20 3h53.1m U.T.

Planet :	Star : Spectre : M0	Source kat. PPM
V. mag. = 12.68	α = 7h20m28.978s	δ = +22°27'23.29"
μ = 47.07"/h	π = 3.21"	Ph. mag. = 10.80
Ref. = EG96-nnn		
Δm = 4.7	Max. dur. = 3.8s	Sun : 68°
Observe from 03h40 to 04h00 U.T.		Moon : 64° , 84%

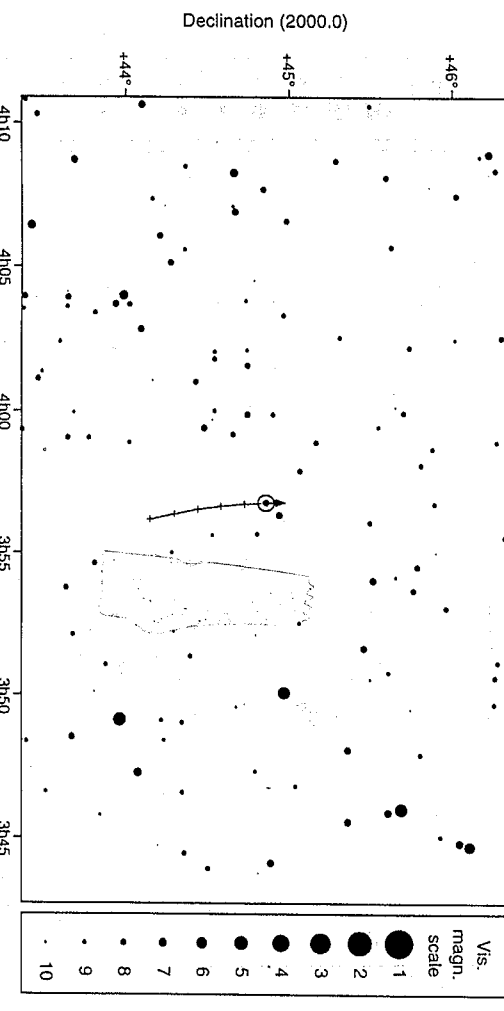
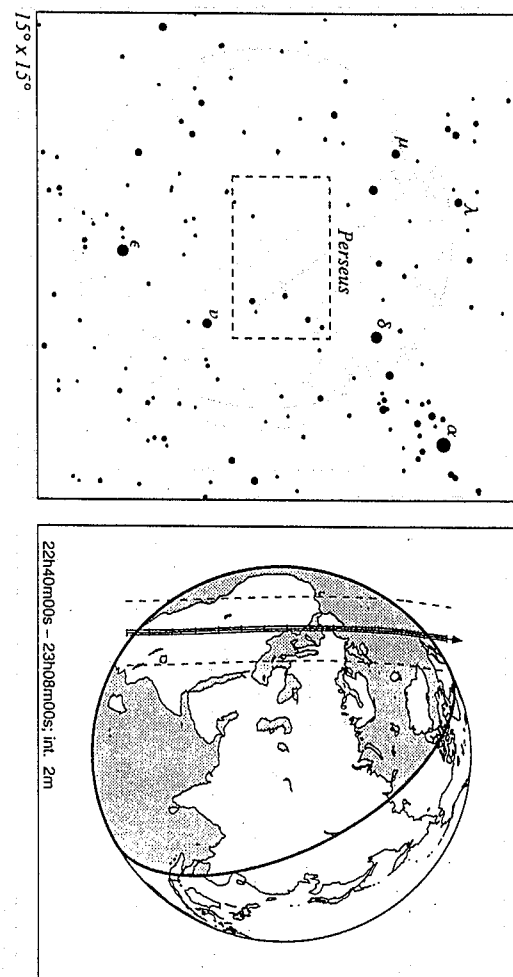


For informations, charts & new report form :
E.A.O.N. Jean Schwaenen
Allée D. 5
B-6001 Marchienne
Belgium

89 Julia – PPM 46655

1997 oct 3 22h53.7m U.T.

Planet :	Star : Spectre : A0	Source kat. PPM
V. mag. = 10.29	α = 3h56m46.152s	δ = +44°51'25.87"
μ = 20.46"/h	π = 5.84"	Ph. mag. = 8.90
Ref. = MPC24085		
Δm = 2.4	Max. dur. = 25.6s	Sun : 120°
Observe from 22h40 to 23h10 U.T.		Moon : 139° , 5%

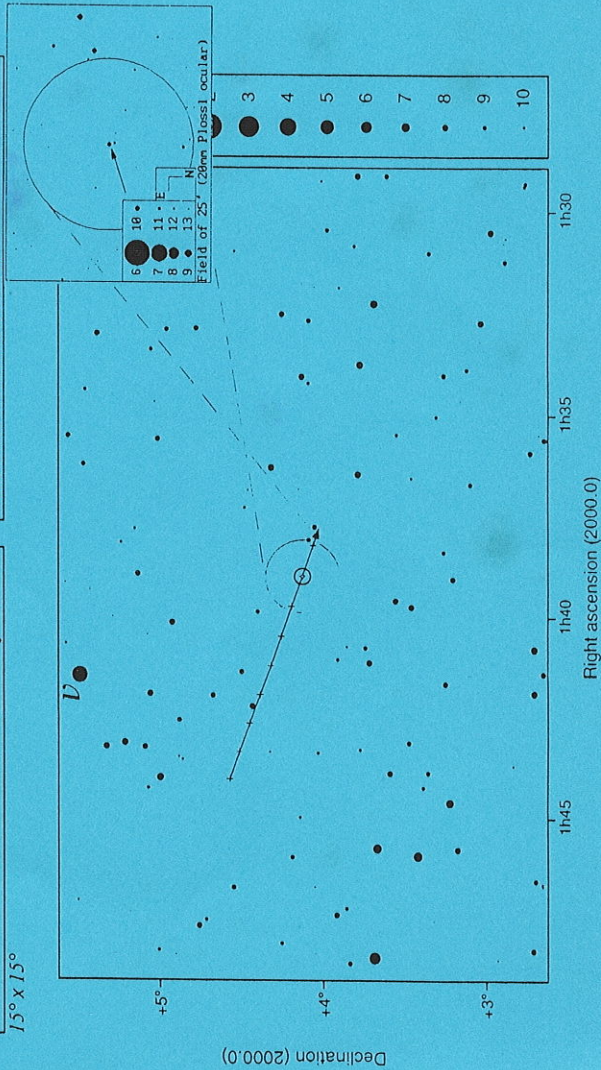
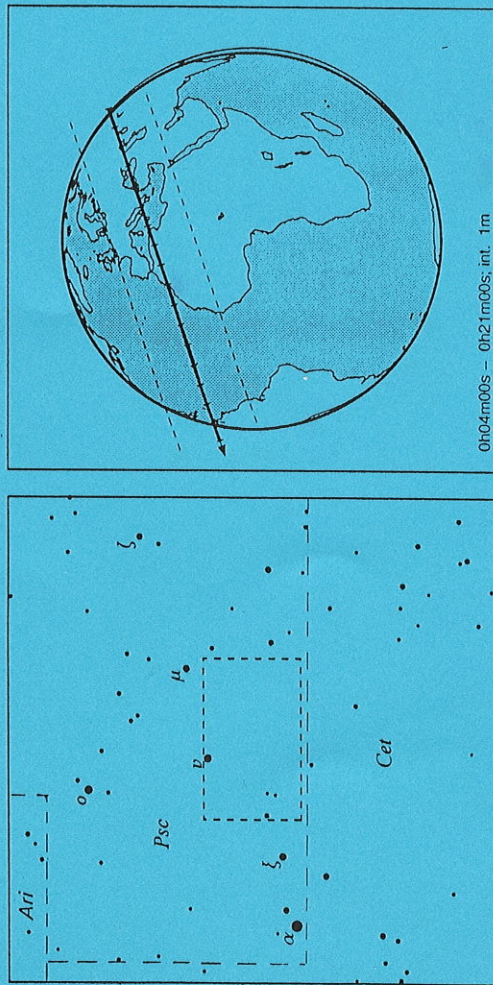


For information, charts & new report form :
E.A.O.N. Jean Schwaenen
Allée D. 5
B-6001 Marchienne
Belgium

447 Valentine – PPM 144836

1997 oct 6 0h12.2m U.T.

Planet :	Star : <i>Spectre : K0</i>	Source kat. PPMd
V. mag. = 13.05	$\alpha = 1^{\text{h}}38^{\text{m}}57.101^{\text{s}}$	$\delta = +4^{\circ}07'20.71''$
$\mu = 30.12''/\text{h}$	V. mag. = 9.87	Ph. mag. = 10.30
$\Delta m = 3.2$	Max. dur. = 7.2s	Moon : 144° , 17%
Observe from 00h00 to 00h20 U.T. !! During 05 to 06 night		



For information, charts & new report form :
E.A.O.N. Jean Schwaenen
Allée D. 5
B-6001 Marchienne
Belgium

44 Nysa – DM -23#3181

1997 oct 8 19h 9.1m U.T.

Planet :	Star : <i>Spectre :</i>	Source kat. LickV
V. mag. = 12.10	$\alpha = 18^{\text{h}}39^{\text{m}}19.222^{\text{s}}$	$\delta = -22^{\circ}21'40.23''$
$\mu = 35.09''/\text{h}$	$\pi = 3.24''$	Ref. = MPC24548
$\Delta m = 1.6$	Max. dur. = 3.8s	Moon : 5° , 42%
Observe from 19h00 to 19h20 U.T.		

