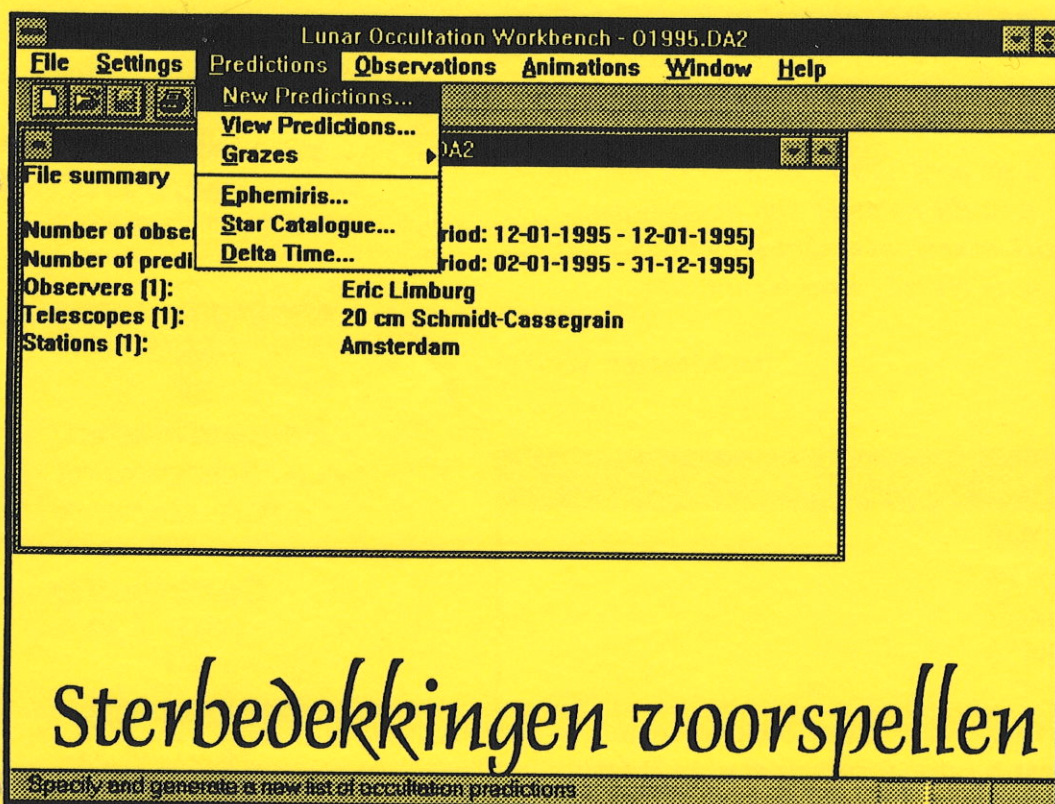




Nummer 40
april 1995

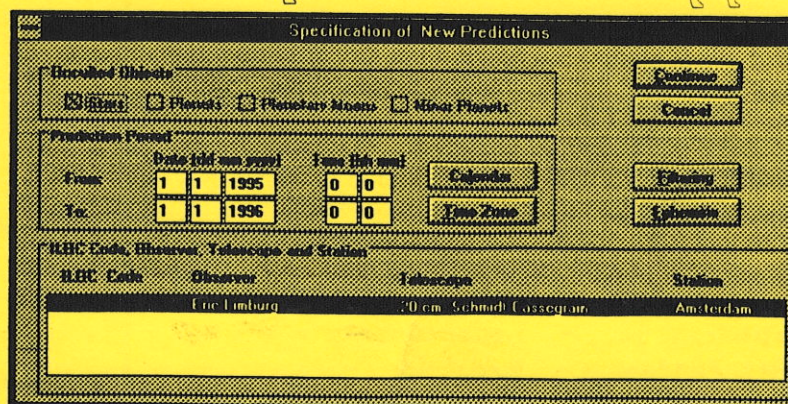
"OCCULTUS"

Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde



Sterbedekkingen voorspellen

met Lunar Occultation Workbench
met Lunar Occultation Workbench



Redactioneel

Hier ligt weer een dik nummer voor u. Misschien heeft u suggesties om mee te nemen in een volgend nummer van Occultus of Zenit? Laat het mij even weten.

De dubbele rakende van dit jaar is een succes geworden! Ook de rakende van 12 maart werd succesvol beëindigd. De best waarneembare bedekkingen komen nu aan de beurt: op 10 april bij Borger en op 12 mei (Spica!) in Montereau (F). Alles over de resultaten vindt u op de volgende pagina's.

Op 22 april (tijdens de amateur bijeenkomst in Roden) zal de algemene leden vergadering gehouden worden. Ik hoop u allen daar te mogen begroeten.

Dan nog als laatste: als u de contributie voor 1995 nog niet voldaan heeft, dan vindt u in dit nummer een acceptgiro. Graag zo spoedig mogelijk overmaken, dan hoort ook u bij de gezelligste werkgroep van de NVWS. Veel leesplezier.

Jan Maarten Winkel

Contact adressen:

H.J. Bril >
Burg. F.A. Cortenplein 28
6118 GA Nieuwstadt
Telefoon: 04498 - 58456

A.A.Schoenmaker > Totale bedekkingen
Mr.Homanstraat 8 > Contactpersoon ILOC
9301 HP Roden > Rekenaar
Telefoon: 05908 - 13382

A.A.Gerritsen > Rakende sterbedekkingen
Uilenstede 154 > Eclipsen
1183 AN Amstelveen > Contactpersoon IOTA
Telefoon: 020 - 6476458 > Rekenaar

H.G.J. Rutten > Correspondentie-adres
Boerenweg 32
5944 EK Arcen
Telefoon: 04703-1347

J.M.Winkel > Bedekkingen planetoiden
Benedendorpsstraat 18 > Ledenadministratie
7038 BC Zeddam > Redactie
Telefoon: 08345 - 2476 > Verkoop

Colofon

Occultus
is een uitgave
van de Werkgroep Ster-
bedekkingen
van de NVWS

**Bestuur Werkgroep
Sterbedekkingen**

Voorzitter:
H.J. Bril

Vice-voorzitter/
Secretaris:
H.G.J. Rutten

Penningmeester:
J.M. Winkel

Bestuursleden:
A.A. Schoenmaker
A.A. Gerritsen

Contributie:
1995: f 30,=

Banknummer:
98.61.84.314
t.n.v. NVWS Werkgroep
Sterbedekkingen
te Zeddam

Postgiro:
SNS Bank: 821.000

Eindredakteur:
J.M. Winkel

Vormgeving:
R.H.Kreuzen

Redactie-adres:
J.M. Winkel
Benedendorpsstraat 18
7038 BC Zeddam

Lunar Occultation Workbench

deel 2

Eric Limburg

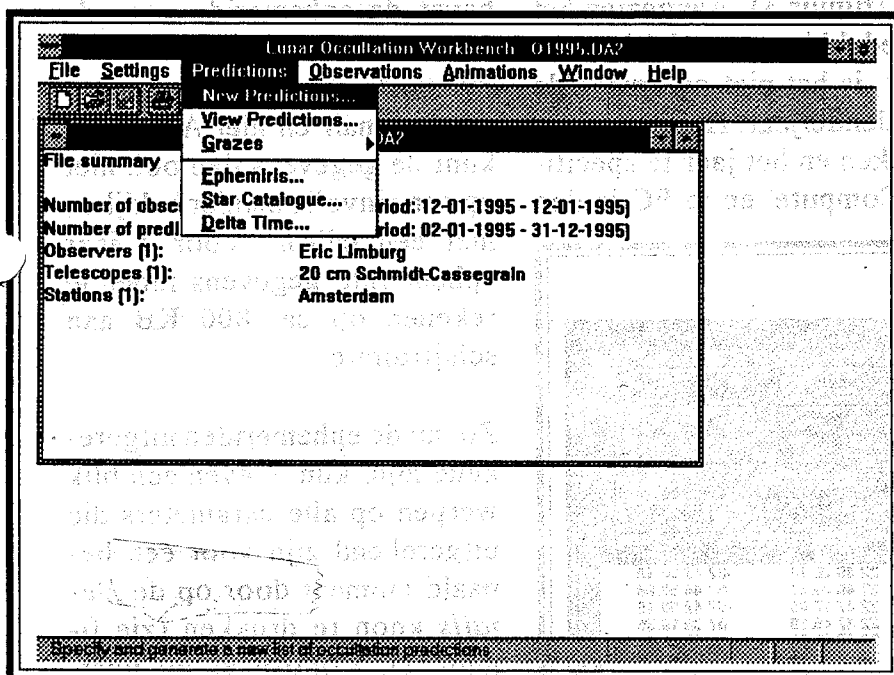
Intro

Het is bijna zover! In Roden gebeurt het! Op de NVWS voorjaarsbijeenkomst! Tijdens het laatste weekend van april! Wees erbij! Dan zal, na menig uurtje ontwerpen, programmeren, debuggen, napluizen in de literatuur, ergernis, pech, maar ook vreugde en voldoening het gebeuren: de Lunar Occultation Workbench (LOW), versie 1.0, wordt officieel gepresenteerd! De aanwezigen zullen dan, tegen een zeer geringe vergoeding, zichzelf eigenaar kunnen noemen van een kopie van dit unieke software pakket. In het september 1994 nummer van Occultus heb je in het eerste deel kennis kunnen maken met LOW. In deze tweede aflevering zul je ingewijd worden in de kunst van het voorspellen van sterbedekkingen.

kun je de CPU van je PC op volle toeren laten draaien om jouw hoogstpersoonlijke lijst met voorspellingen aan te maken. Beide stappen worden hieronder toegelicht. Andere mogelijkheden zoals het bekijken van een reeds aangemaakte voorspellingslijst of de XZ-80N stercatalogus, en het bijwerken van de Delta T waarden komen daarna aan bod. Alle menu opties die horen bij de 'Predictions' zijn te zien in figuur 1.

Ephemeriden: waar en hoe staan die hemelse objecten?

Om sterbedekkingen te kunnen uitrekenen, is het noodzakelijk te weten waar de zon, maan en aarde staan ten opzichte van elkaar. In figuur 2 zijn de ephemeride parameters die voor jouw voorspellingen nodig zijn, te zien. De nauwkeurigheid waarmee deze posities, standen van rotatieassen en afstanden bepaald worden, is afgrijselijk groot. Zo is de positie van de maan bekend tot op 0.01" nauwkeurig. Dat het desondanks de moeite waard is om sterbedekkingen waar te nemen, komt vooral doordat de posities van de bedekte sterren en het maanprofiel een stuk min-



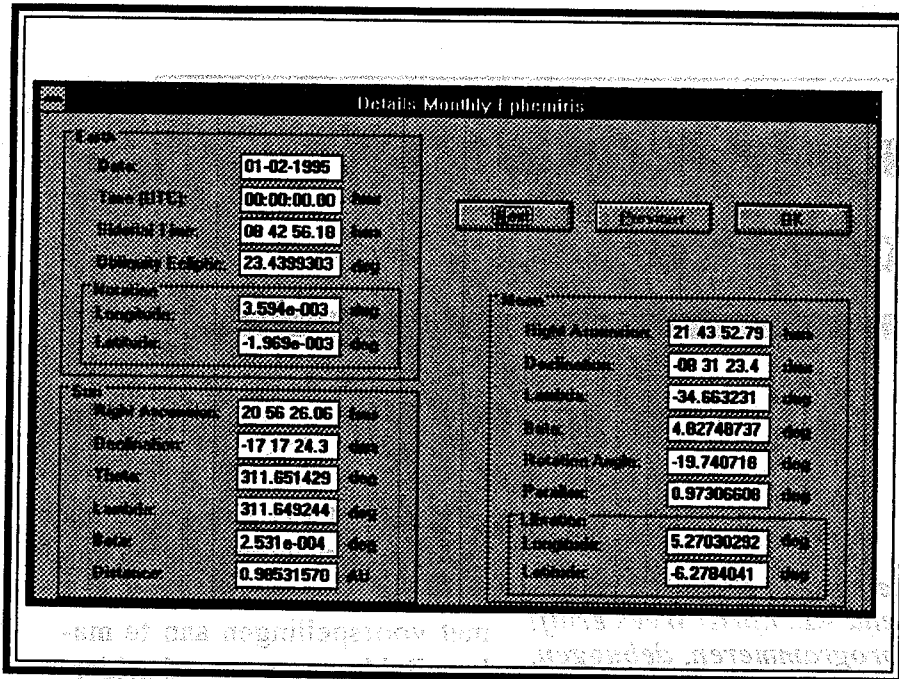
Figuur 1

Voorspellingen maken: dat doe je zo...

Voor het maken van een lijst met voorspellingen van sterbedekkingen heb je een twee-traps software raket nodig. Eerst maak je een ephemeride van de zon, maan en aarde. Vervolgens

Werkgroep Sterbedekkingen

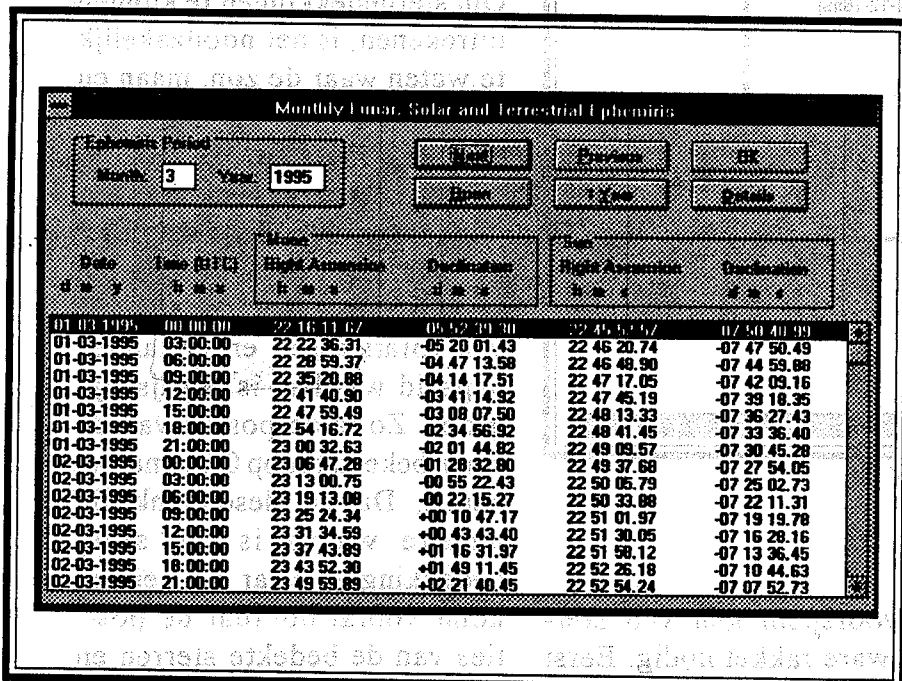
N.V.W.S.



Figuur 2

der nauwkeurig bekend zijn. Lees hierover meer in het artikel 'Het maanprofiel: de zwakke schakel' van Adri Gerritsen in het vorige nummer van Occultus.

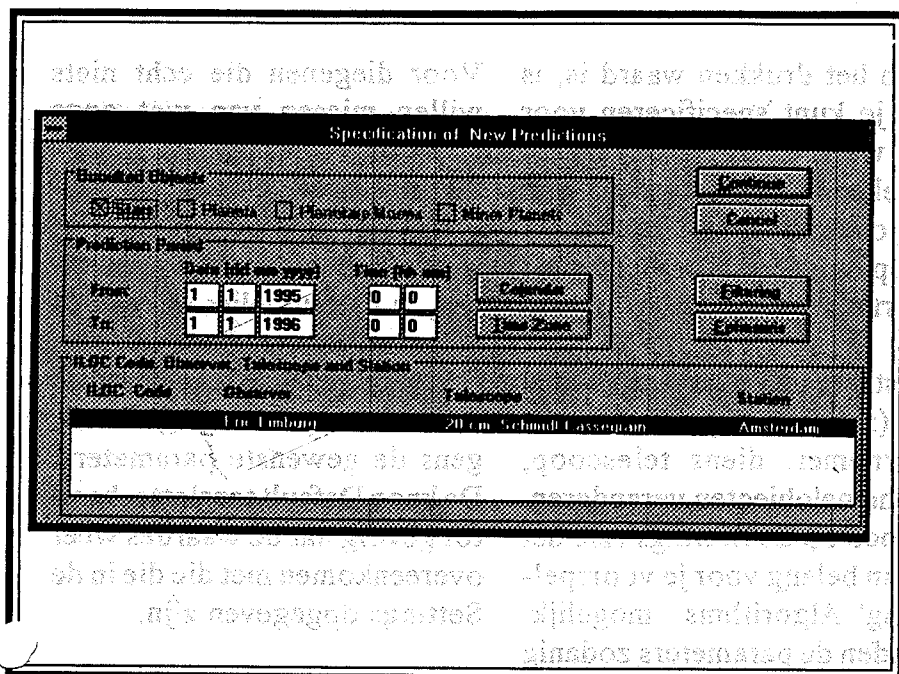
Om een ephemeride aan te maken, selecteer je de menu optie *Ephemeris* van de *Predictions* menu. Al wat je hoeft te doen is een periode van één maand te specificeren (figuur 3). Aangezien het opsturen van waarnemingen van sterbedekkingen veelal kort na het einde van een kalenderjaar gebeurt, is het niet onlogisch de periode te laten samenvallen met een kalenderjaar. Het snelst doe je dit door op de '1 Year' knop te drukken en het jaar te specificeren. Druk vervolgens op de knop 'Compute' en je PC is dan



Figuur 3

volop bezig met datgene wat het erg goed kan: rekenen! Na enige seconden zul je op het scherm, regel voor regel, ephemeriden zien verschijnen. Deze worden voor iedere drie uur uitgerekend. Als je deze taak op een 386 PC laat uitvoeren, ga dan gerust wat anders doen: je PC is de komende 4 uur (!) zoet - zelfs met een co-processor en 8 MB geheugen! Heb je daarentegen een Pentium tot je beschikking, dan heb je genoeg tijd om een kop koffie te zetten en te drinken: in precies 12 minuten heb je een ephemeride voor een heel jaar uitgerekend. LOW heeft nu voor iedere maand een bestand aangemaakt en deze opgeslagen op de harde schijf. De bestanden kun je herkennen aan hun namen, bijvoorbeeld: EP031995.DAT. Dit bestand bevat de ephemeride voor de maand maart 1995. Het formaat waarin de gegevens opgeslagen zijn is binair en niet ASCII. Je kunt de gegevens dan ook niet op een zinvolle manier bekijken met een editor. Voor 1 jaar ephemeride gegevens moet je rekenen op ca. 800 KB aan schijfruimte.

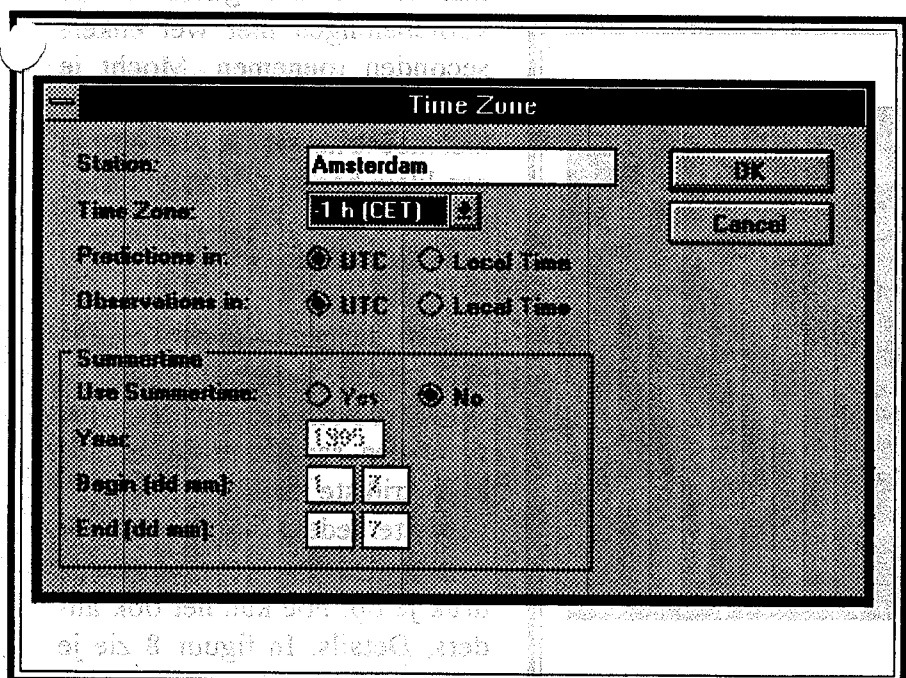
Zo, nu de ephemeriden uitgerekend zijn, kun je even een blik werpen op alle parameters die uitgerekend zijn voor een bepaald moment door op de *Details* knop te drukken (zie figuur 2). Controleer de juistheid van bijvoorbeeld de rechte klimming en declinatie van de zon en maan, door deze te vergelijken met de waarden van de Sterrengids.



Figuur 4

New Predictions...

is de naam van de menu optie die je nu moet kiezen. Je ziet dan het *Specification of New Predictions* dialoog box op je scherm (zie figuur 4). Van hieruit kun je (vele) keuzes maken om precies die voorspellingslijst aan te maken die jij wilt hebben. Maar we kunnen het ook eenvoudig doen: we nemen gewoon de huidige specificatie en drukken op de knop *Continue* en vervolgens *Start*. En daar gaat ie dan... Na enige (tientallen) seconden zie je de eerste voorspellingen, regel voor regel, op het scherm verschijnen! Je eigen voorspellingen! Als je voorspellingen voor een heel jaar uitrekt, dan kun je ook nu weer beter wat anders gaan doen.



Figuur 5

Op de genoemde 386 PC is LOW 3.5 uren kwijt met rekenen. De Pentium (u weet wel, die met de Bug Inside) heeft er slechts 20 minuten voor nodig.

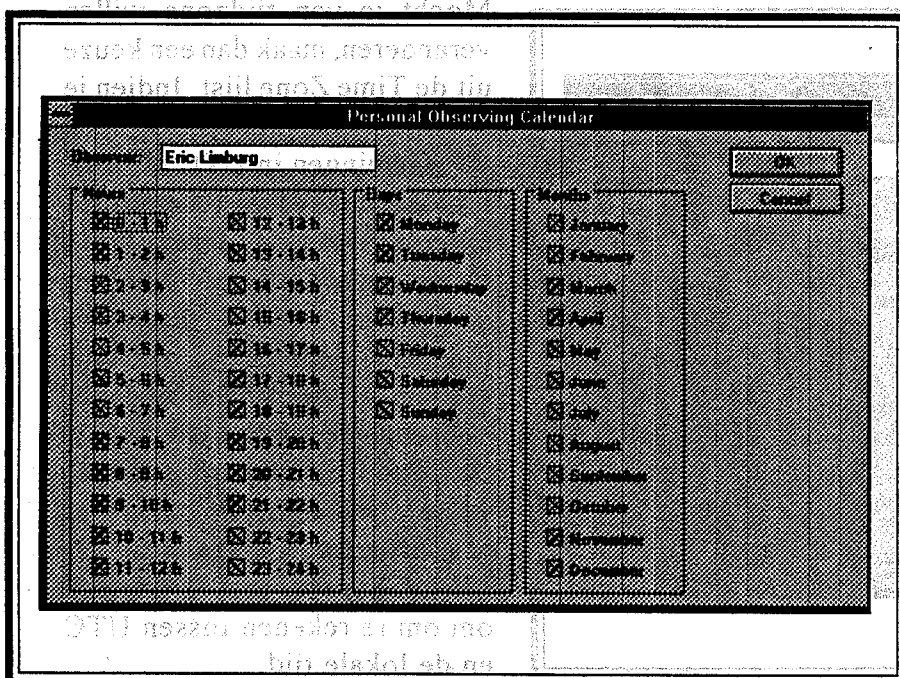
Wil je dat de voorspellingen in de lokale tijd worden uitgedrukt?, of ben je alleen geïnteresseerd in bedekkingen die op vrijdag, zaterdag en zondag tussen 18.00 en 24.00 uur plaatsvinden?, of gebruik je een telescoop met een andere diameter dan je eigen telescoop?, of wil je geen rekening houden met je lokale horizon of de Watts profielen? Ja? Nou, dan is het goed om de uitgebreide mogelijkheden van *Specification of New Predictions* te onderzoeken. Er zijn drie knoppen die van belang zijn: *Time Zone*, *Calendar* en *Filtering*.

In figuur 5 zie je de dialoog box van *Time Zone*. Je ziet dat er, op basis van het land waarin je station voorkomt, voor een bepaalde tijdzone gekozen is. Mocht je van tijdzone willen veranderen, maak dan een keuze uit de Time Zone lijst. Indien je wilt dat je voorspellingen en/of waarnemingen in UTC of in de lokale tijd (bepaald door de tijdzone) worden uitgedrukt, druk op de knop die jouw voorkeur geniet. Indien je de voorspellingen in de lokale tijd wilt hebben, en het land waarin je woont kent een verschil tussen zomer- en wintertijd, dan kun je aangeven op welke dag de zomertijd begint en eindigt. Op deze manier bespaar je jezelf de moeite om om te rekenen tussen UTC en de lokale tijd.

Een volgende knop die de moeite van het drukken waard is, is *Calendar* (figuur 6). Hier zie je dat je kunt specificeren voor welke uren van de dag, dagen van de week en maanden van het jaar er voorspellingen voor jou uitgerekend mogen worden. Niet alleen bespaar je hiermee op voor jou toch niet interessante voorspellingen (je zit dan namelijk op school, of bent aan het werk, of...), je bespaart ook computertijd.

De laatste knop heeft *Filtering* er op staan, en de mogelijkheden die hieronder schuil gaan zijn groot (zie figuur 7). Je kunt de standaard gegevens m.b.t. de waarnemer, diens telescoop, waarnemstation, en de verschillende hemelobjecten veranderen. Deze veranderingen hebben geen invloed op de Settings (zie het eerste deel van LOW), maar zijn wel van belang voor je voorspellingen. Er zijn verschillende 'Filtering' Algorithms mogelijk. Door op 'No Filtering' te drukken, worden de parameters zodanig veranderd dat alles optimaal is:

- * je hebt de ideale leeftijd (30 jaar) en
- * de hoogste ervaringscode (9),
- * een 1-meter telescoop (!) die
- * geen lichtverliezen kent (Optical Efficiency = 100 %),
- * je waarnemstation heeft een vrij zicht rondom en wel tot op de horizon (Local Horizon=Off),
- * de maan heeft een minimale elongatie van meer 0 graden(d.w.z. voor alle standen van de maan worden voorspellingen uitgerekend) en
- * de helderheid van sterren die overdag en 's nacht door de maan bedekt worden is max. (mag. 12.5!)



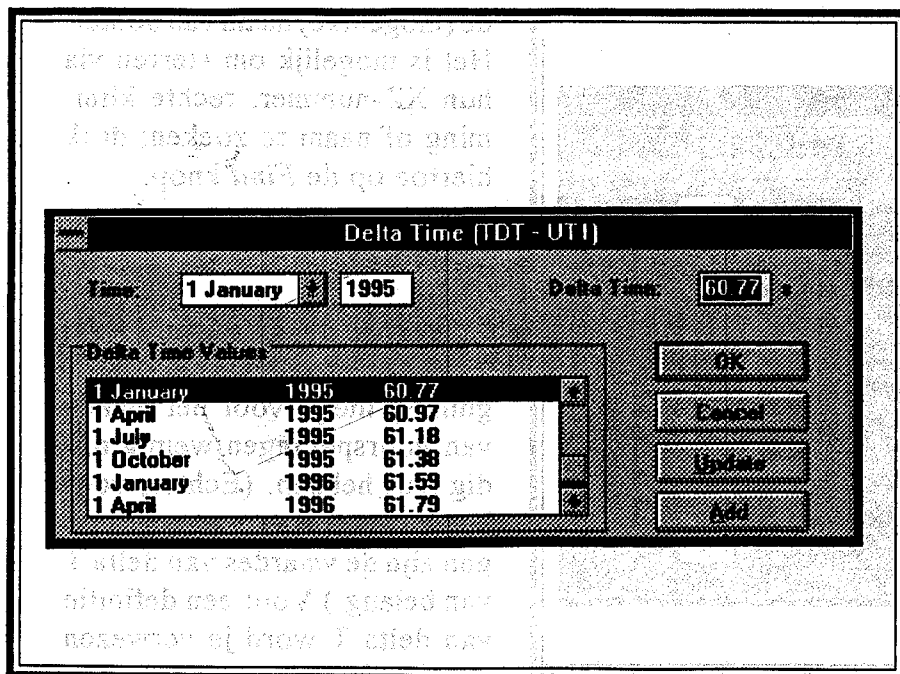
Figuur 6

Voor diegenen die echt niets willen missen van wat onze wachter zoal doet, is dit de 'Specification' die ze nodig hebben. Voor andere die wat meer willen aansluiten bij de realiteit, is het mogelijk om een of meer van genoemde parameters te wijzigen. Druk hiertoe op de Custom knop en wijzig vervolgens de gewenste parameters. De knop Default tenslotte, heeft tot gevolg dat de waardes weer overeenkomen met die die in de Settings opgegeven zijn.

Met de 'Watts Profiles' knop kun je aangeven of je gebruik wilt maken van de ca. 850 KB grote bestand WATTS.DAT waarin een gecomprimeerde Watts database voorkomt. (Over het comprimeren van de originele Watts database van 26 MB naar de door LOW gebruikte 850 KB (een factor 32 kleiner!) zal Adri Gerritsen in een volgend nummer van Occultus schrijven.) Door de Watts Profiles wel mee te nemen kan de nauwkeurigheid van de voorspellingen met wel enkele seconden toenemen. Mocht je ervoor kiezen de Watts profielen niet mee te nemen, dan bespaar je een klein beetje computertijd.

View Predictions

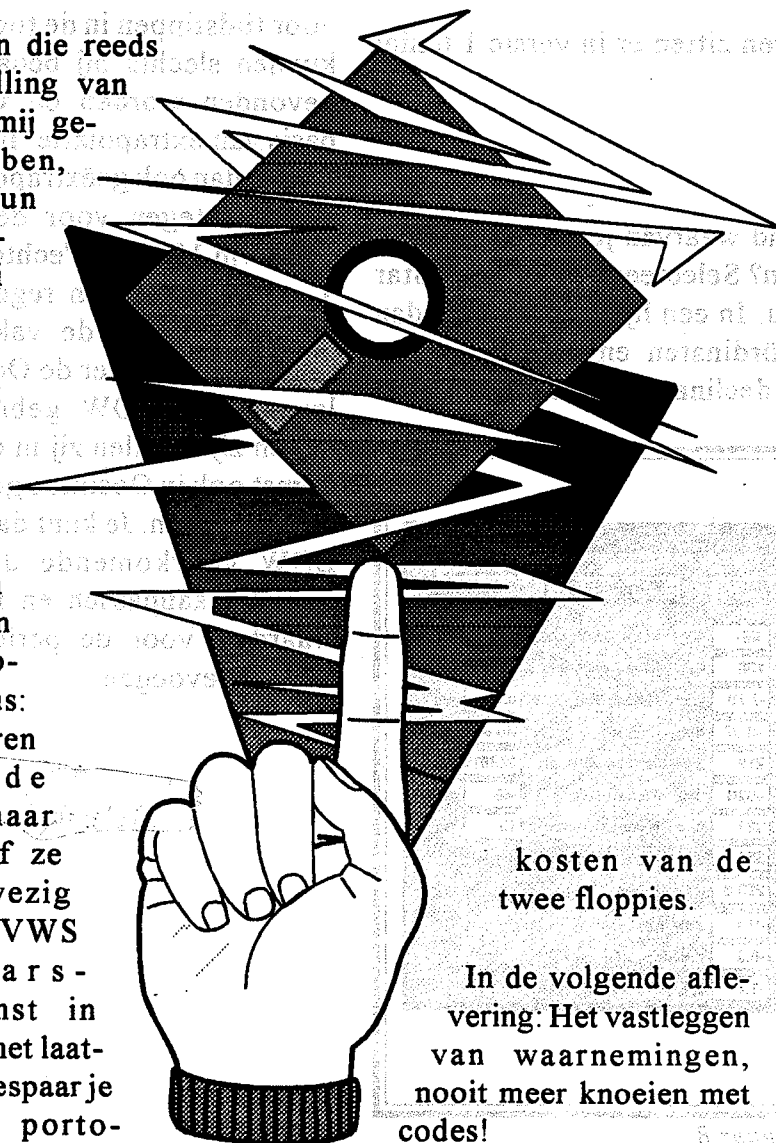
Om een bestaande lijst met voorspellingen te bekijken, kies je de View Predictions optie. In de lijst komt een samenvatting van de belangrijkste informatie van iedere sterbedekking voor. Voor meer gedetailleerdere informatie druk je op, hoe kan het ook anders, Details. In figuur 8 zie je welke gegevens het allemaal betreft.



Figuur 9

Het bestellen van LOW

De mensen die reeds een bestelling van LOW bij mij gedaan hebben, zullen hun kopie begin mei ontvangen. Anderen, die nog niet besteld hebben, maar dit nu wel zouden willen doen, hebben de keus: of ze sturen bijgaande coupon naar mij op, of ze zijn aanwezig op de NVWS voorjaarsbijeenkomst in Roden. In het laatste geval bespaar je jezelf de porto-



kosten van de twee floppies.

In de volgende aflevering: Het vastleggen van waarnemingen, nooit meer knoeien met codes!

Help!?!

Begrijp je een bepaald begrip niet, of wil je wat meer informatie over een functie, dan heb je hulp nodig. En deze hulp is aanwezig in de vorm van context-sensitive online help. Voor diegenen die met Windows programma's vertrouwd zijn, is het niets nieuws: druk gewoon op de F1 toets en je krijgt hulpinformatie over het onderwerp waar je op dat moment mee bezig bent. Het is ook mogelijk om de Shift+F1 combinatie in te drukken. Je krijgt dan een pijl met een vraagtekentekenen. Positioneer de pijl op de plek waarover je informatie wilt, druk de linker muisknop, en de hulp snelt je tegemoet. Je kunt ook hulp verkrijgen over onderwerpen die op dat moment toevallig niet op het scherm zichtbaar zijn. Selecteer daartoe de menu optie Index uit het Help menu. Geef vervolgens het sleutelwoord waarover je meer informatie wilt, en voila, het verschijnt op het scherm. Mocht je ondanks het voorgaande niet de juiste informatie kunnen vinden, pak dan de telefoon en bel mij 's avonds op 020-6184772. Ben je hiermee geholpen?

Rakende Bedekking weer mislukt

Wim Zanstra

De rakende bedekking in de nacht van 20 op 21 december heeft geleid tot de organisatie van een waarnemingsexpeditie naar een drietal van tevoren zorgvuldig uitgekozen posities in de Carel Coenraadpolder, grenzend aan de Dollard.

bedekkingslijn liep van West-Terschelling pal ten zuiden van Appingedam en Delfzijl langs om onder de Punt van Reide uit te komen. Het verwachte bedekkingstijdstip was 00:31 MET op 21 december.

Het ging om de ster met catalogusnummer SAO 97628 in het sterrenbeeld Kreeft van helderheid 6,1m. De rakende bedekking zou aan de noordelijke maanrand plaatsvinden. Het was pas volle maan geweest en de maan was nog voor 92 cent verlicht.

Deelnemers aan de expeditie waren Jan Boonstra en echtgenote met video-apparatuur gekoppeld aan een 20 cm Schmidt-Cassegrain, Wim Zijlema met een 9 cm refractor en Wim Zanstra met eveneens een 20 cm Schmidt-Cassegrain. Marten van der Velde zorgde voor de catering. Helaas kon Ben Tijsen niet van de partij zijn. De deelnemers kwamen uit Buinen, Slochteren, Delfzijl en Appingedam.

Na een middag met veel bewolking en buien klaarde het in de avond wat op en werd tegen 21:30 uur besloten de waarnemingsaktie door te laten gaan. Tijdens een zeer grote opklaring werden de drie posten ingericht en de instrumenten uitgetoetst. Alles funktioneerde uit-

eindelijk naar behoren. Met de kleren en schoenen vol klei en de buiken vol heerlijke koffie concentreerden we ons op de komende waarneming. De temperatuur was 2 graden boven nul en het was windstil. De omstandigheden leken perfect tot enkele minuten voor het belangrijke moment. Toen begon de hemel te betrekken met een zware bewolking, waardoor ook deze expeditie tot mislukken was gedoemd. Amper na het opruimen begon het al te regenen.

Positief was dat er toch drie posten compleet voorbereid in het veld hebben gezeten. Een goede generale repetitie voor de volgende expeditie, aldus Jan Boonstra.



Met een klok in de hand wacht een waarnemer op het juiste moment dat de maan voor de ster schuift.

Dubbelslag geprolongeerd!

4 maart 1995

Jan Maarten Winkel

De dubbele rakende sterbedekkingen zitten in de lift. Na de geslaagde dubbele van 18 op 19 februari 1994 (lees Occultus 36, maart 1994) was dit de opvolger, en met succes!

De opkomst was gigantisch: 10 personen, waarvan 8 met een teleskoop. Opvallend was dat de twee personen zonder teleskoop de langste reis achter de rug hadden...

De weersvoorzichten waren goed voor de avond van de 4e maart, maar de avond tevoren had het hevig gesneeuwd en er zou nog meer sneeuw komen. Verder was het overdag meest zwaar bewolkt, maar de opklaringen kregen uiteindelijk, hoewel zeer laat in de middag, toch de overhand. Ook de helderheid van de twee sterren (magnitude 8,6 resp. 8,5), de hoogte boven de horizon (20° resp. 14°) en het percentage asgrauw schijnsel (89%) voorspelde niet veel goeds. Desondanks voorspelde MINDIA een minimale kijkeropening van 11 cm. Dit bleek hoogst optimistisch te zijn.

Iedereen had gelukkig zijn grootste versjouwbare kijker meegenomen: er waren verschillende 20 cm kijkers, terwijl de kleinste teleskoop een refractor betrof met een opening van 10 cm.

N.V.W.S.

De eerste bedekking moest plaatsvinden om kwart voor acht. Daar beide bedekkingen aan de noordelijke maanrand zouden plaatsvinden, dus daar waar weinig van profiel sprake is, waren de waarneemposten vrij dicht op elkaar geplaatst. Het bleek dat er weer sprake was van een behoorlijke shift: alleen de meest zuidelijke waarnemer zag een intrede.

De tweede bedekking zou op slechts drie kwartier na de eerste volgen. De lijn was ongeveer vier kilometer noordelijker dan de eerste, zodat verplaatsen niet persé nodig was. Toch hebben de meeste waarnemers de voor de tweede bedekking uitverkoren posten proberen te vinden. Door het gebrek aan tijd tussen beide verschijnselen was er vooraf afgesproken om ieder voor zich naar de andere post te rijden. Dit leidde tot het geluk dat Harrie Rutten en Chrétien Otten een weg te vroeg hebben afgeslagen en op zuidelijker gelegeren niet vooraf bedoelde posten de bedekking hebben waargenomen. En met succes, want ook ditmaal bleek weer die shift aanwezig te zijn.

Na afloop was er weer afgesproken in het café Quatre Bras in Nieuw-Bergen, ons Head-Quarter. Daar was een groepje limburgers bezig een pimpeltje te pakken. Dat onze werkgroep de gezelligste werkgroep is, bleek wel op het moment dat één van dat groepje limburgers, een volk wat toch bekend staat om hun gezelligheid, bij ons kwam zitten, omdat hij vermoedde dat het bij ons gezelliger was. Nadat Harrie met kop en schotels had uitgelegd dat wij een rakende sterbedekking hadden waargenomen, wist onze onbekende vriend nog een nieuwtje: Neptunus was door de engelsman Adams ontdekt, maar dacht dat het een nova was... Ook Harrie kon deze sage verteller nog een grapje uit dezelfde tijd verhalen: Napoleon werd van stal gehaald. Maar wat Claus nou in dit verhaal voor rol speelde...

De waarnemingen moeten nog gereduceerd worden. De grafische resultaten van de rakende bedekkingen zullen in een komend nummer van Occultus verschijnen.

Overzicht waarnemingen van sterbedekkingen 1994

Ton Schoenmaker

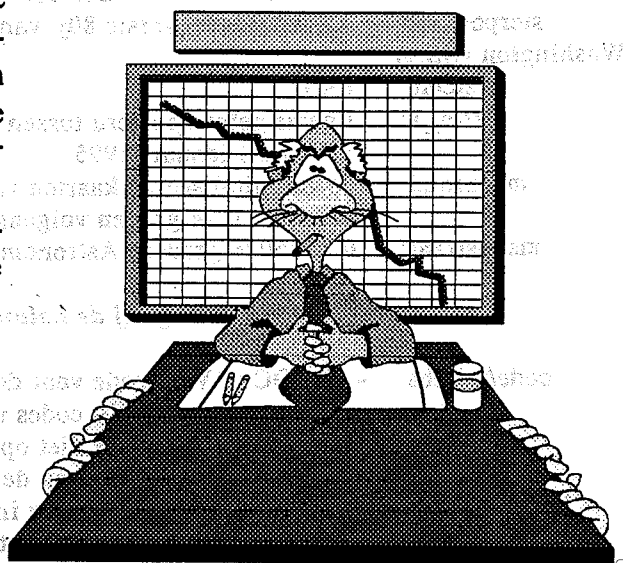
De activiteiten van de waarnemende leden is, wat de totale bedekkingen betreft, iets afgenomen ten opzichte van het topjaar 1993. Directe oorzaken zijn moeilijk aan te geven. Misschien was het weer in de meest productieve periodes wat slechter, in ieder geval gold dat voor het najaar van 1994.

In totaal werden 336 waarnemingen ingestuurd, waarvan 275 van totale bedekkingen en 61 van rakende bedekkingen. Met de rakende expeditie was er veel meer succes dan in 1993. Geslaagde expeditie werden georganiseerd naar Hastenrath, Duitsland (14 januari, 3 waarnemers, 14 waarnemingen), Gendringen (14 februari, 3 waarnemers, 2 waarnemingen), Dilsen-tokkem, België (dubbel-expeditie op 18/19 februari, 4 waarnemers, 33 waarnemingen), Baexem (29 oktober, 1 waarnemer, 2 waarnemingen) en Birgden, Duitsland (8 november, 2 waarnemers, 10 waarnemingen).

Een drietal waarnemers gebruikt nu regelmatig een videorecorder om een sterbedekking te registreren. Jan Boonstra heeft in het december-nummer van Occultus hierover wat meer uitleg gegeven. In totaal werden in 1994 per video 14 bedekkingen waargenomen.

Hieronder het overzicht van de waarnemresultaten, uitgesplitst naar waarnemer en soort verschijnsel:

naam	intredes	uittredes	rakend	totaal
Bakker	1			1
Boonstra	4 video	3 video		7
Borgonje		2		2
Boschloo	28			28
Bouma	2			2
Bourgeois			11	11
Bradley	4			4
Brentjens	2			2
Bril	86		27	113
Bulder			7	7
Edens, E.	33			33
Edens, H.E.	2			2
Feijth	14			14
Hageman	2			2
Jansen	3 video			3
Kroon	1			1
Otten			8	8
Rutten			6	6
Schoenmaker	12			12
Scholten	24	3		27
Slooten, van	4 video			4
Tenbergen	18	4		22
Tijssen	13			13
Veltman			2	2
Winkel	5			5
Zanstra	5			5
	263	12	61	336



De waarnemingen zijn zoals gebruikelijk gerapporteerd bij het International Lunar Occultation Centre (ILOC) in Japan. Namens het ILOC hartelijk dank voor de waarnemingen en zij vragen ons ook in de toekomst ons best te blijven doen. De samenwerking met het ILOC verloopt prima. Correcties worden snel uitgevoerd en altijd keurig per brief bevestigd. De "voorlopige" reducties van de waarnemingen van de eerste helft van 1994 zijn intussen van het ILOC ontvangen en aan de waarnemers doorgegeven. Tevens werd van het ILOC het "definitieve" Report No. 12 met de waarnemingen van 1991 ontvangen.

Reducties sterbedekkingen 2e helft 1994

Reductie gegevens:

maanefemeriden: DE200/LE200 van het Jet Propulsion Laboratory (JPL) in Pasadena (USA)
 sterposities: XZ catalogus, versie 80j van het United States Naval Observatory (USNO)
 in Washington (USA)
 systeem: FK5
 delta_T: lineair geïnterpoleerd tussen 59.90 en 60.70 seconden voor resp. 1 januari 1994 en 1 januari 1995
 maanrand: de gedigitaliseerde kaarten van Watts; de berekende Watts angle is vermeerderd met 0.24 graden volgens de empirische correctie van Morrison en Soma
 maanstraal: 0.2725076 graden (Astronomical Almanac, sectie L4)

Uitleg bij de kolommen van de O-C lijst:

- code/tel/obs - ILOC of WSb code voor de plaats van waarneming, gebruikte telescoop en waarnemer. De NL codes worden door de WSb tijdelijk toegekend, gebruik deze codes niet op de waarnemformulieren
- JJMMDD - jaar, maand en dag van de waarneming
- HHMMSS.SS - tijdstip van waarneming in UTC
- p.e. - personal error, de geschatte reactietijd in seconden
- ster - ster nummer volgens SAO of XZ catalogus
- mag - magnitude van de ster
- ph. - phenomenon, type verschijnsel aan de maanrand.
- De eerste letter: D(isappearance) = intrede,
 R(eappearance) = uittrede,
 B(link) = korte verdwijning,
 F(lash) = korte verschijning
- De tweede letter: D(ark limb) = onverlichte maanrand,
 B(right limb) = verlichte maanrand,
 G(raz) = rakende bedekking,
 U(mbra) = tijdens maansverduistering
- K-R - positiehoek t.o.v. maanbaan (0 = centrale intrede, 90 = rakend aan de zuidrand, 180 = centrale uittrede en 270 = rakend aan de noordrand)
- res" - berekende O-C in boogseconden ten opzichte van de theoretische, gladde, maanrand
- limb" - maanrandcorrectie in boogseconden volgens Watts
- O-C" - berekende O-C in boogseconden ten opzichte van de werkelijke maanrand (res" - limb")
- O-Csec - tijdverschil in seconden om O-C" tot nul terug te brengen
- * - O-C" ≥ 2 boogseconden of in- of uittrede aan de verlichte maanrand of rakende bedekking of dubbelstercomponent

code	telobs	naam	JJMMDD	HHMMSS.SS	pe	ster	cat	mag	ph.	K-R	res"	limb"	O-C"	O-Csec
TU5BB	3 1	Bouma	940116	193104.20	0.3	128186	XZJ	4.9	DD	314.7	-1.01	-1.62	0.61	1.87
TU5BB	3 1	Bouma	940217	212600.60	0.3	93284	XZJ	6.1	DD	347.1	1.11	0.93	0.18	0.43
TU569	1 1	Tenbergen	940718	204056.20	0.3	184123	XZJ	4.1	DD	331.4	-0.33	-0.39	0.06	0.16
TU5D2	4 1	Scholten	940718	204332.10	0.3	184123	XZJ	4.1	DD	330.7	-0.49	-0.55	0.06	0.16
TU5D2	2 4	Borgonje	940718	204332.30	0.5	184123	XZJ	4.1	DD	330.7	-0.57	-0.55	-0.02	-0.05
SU534	25 2	Schoenmaker	940718	204353.00	0.3	184123	XZJ	4.1	DD	329.6	-0.32	-0.66	0.34	0.89
NL160	1 1	Tijssen	940718	204429.30	0.3	184123	XZJ	4.1	DD	329.8	-0.23	-0.50	0.27	0.71
Gemiddelde van 5 waarnemingen van ster						184123				330.4 +/- 0.7			0.14 +/- 0.15	
TU569	1 1	Tenbergen	940718	205841.60	0.6	184135	XZJ	4.6	DD	11.1	1.80	0.99	0.81	1.87
SU534	25 2	Schoenmaker	940718	210043.10	0.3	184135	XZJ	4.6	DD	9.8	1.31	0.52	0.79	1.79
TU5D2	4 1	Scholten	940718	210057.80	0.3	184135	XZJ	4.6	DD	10.7	1.01	0.65	0.36	0.83

N.V.W.S.

Werkgroep Sterbedekkingen

code	telobs	naam	JJMMDDHHMMSS.SS	pe	ster	cat	mag	ph.	K-R	res"	limb"	O-C"	O-Csec	
TU5D2	2 4	Borgonje	940718	210058.10	0.3	184135	XZJ	4.6	DD	10.7	0.88	0.65	0.23	0.53
TIG96	1 1	Winkel	940718	210121.50	0.3	184135	XZJ	4.6	DD	11.0	1.28	0.85	0.43	0.99
NL162	1 1	Bakker	940718	210121.70	0.4	184135	XZJ	4.6	DD	11.0	1.19	0.85	0.34	0.78
NL160	1 1	Tijssen	940718	210126.00	0.3	184135	XZJ	4.6	DD	10.0	1.18	0.60	0.58	1.32
Gemiddelde van 7 waarnemingen van ster						184135				10.6 +/- 0.5		0.51 +/- 0.23		
TU569	1 1	Tenbergen	940719	224555.00	0.5	185150	XZJ	6.8	DD	1.9	0.54	-0.19	0.73	1.62
TU569	1 1	Tenbergen	940720	223225.80	0.3	186497	XZJ	4.0	DD	18.4	0.51	0.19	0.32	0.79
NL163	1 1	Zanstra	940720	223527.50	0.4	186497	XZJ	4.0	DD	17.8	0.55	-0.14	0.69	1.67
NL153	1 1	Boonstra	940720	223538.84	0.0	186497	XZJ	4.0	DD	18.3	0.90	-0.06	0.96	2.34
NL160	1 1	Tijssen	940720	223539.00	0.3	186497	XZJ	4.0	DD	18.3	0.83	-0.05	0.88	2.14
Gemiddelde van 4 waarnemingen van ster						186497				18.2 +/- 0.3		0.71 +/- 0.29		
TU569	1 1	Tenbergen	940720	233027.40	0.3	186543	XZJ	5.4	DD	316.7	-0.31	-0.38	0.07	0.20
NL154	1 1	Boonstra	940720	233249.44	0.0	186543	XZJ	5.4	DD	317.0	-0.89	-0.72	-0.17	-0.48
NL160	1 1	Tijssen	940720	233249.60	0.3	186543	XZJ	5.4	DD	317.0	-0.95	-0.72	-0.23	-0.64
NL163	1 1	Zanstra	940720	233249.90	0.5	186543	XZJ	5.4	DD	316.3	-0.89	-0.81	-0.08	-0.23
Gemiddelde van 4 waarnemingen van ster						186543				316.8 +/- 0.3		-0.10 +/- 0.13		
TU541	3 1	Boonstra	940722	004532.50	0.4	162413	XZJ	5.0	DD	28.8	-0.56	0.10	-0.66	-1.76
TU5D2	16 1	Scholten	940729	234220.50	0.4	92682	XZJ	7.1	RD	192.1	-0.07	0.06	-0.13	-0.28
TU5D2	16 1	Scholten	940803	013824.60	0.4	77076	XZJ	7.7	RD	248.6	-0.78	-0.64	-0.14	-0.97
TU5D2	16 1	Scholten	940814	195323.30	0.3	183829	XZJ	7.7	DD	45.9	1.38	1.12	0.26	0.85
TU5D2	16 1	Scholten	940814	213906.80	0.4	183895	XZJ	5.1	DD	359.6	0.22	0.07	0.15	0.30
TU569	1 1	Tenbergen	940824	220702.80	0.5	109470	XZJ	6.1	RD	165.3	1.35	1.83	-0.48	-1.08
TU569	1 1	Tenbergen	940824	222437.50	0.3	109474	XZJ	4.6	RD	220.8	0.36	1.30	-0.94	-3.08
TU569	1 1	Tenbergen	940831	040615.90	0.3	94986	XZJ	5.9	RD	223.3	0.00	0.56	-0.56	-2.06
TU569	1 1	Tenbergen	940912	192627.50	0.4	185523	XZJ	8.8	DD	25.7	0.32	0.51	-0.19	-0.50
TU569	1 1	Tenbergen	940912	201008.00	0.5	185544	XZJ	8.5	DD	340.6	-0.57	-1.40	0.83	1.90
156	1 1	Bril	941009	174928.40	0.6	185190	XZJ	8.0	DD	358.1	-0.31	-0.60	0.29	0.63
TU5B2	7 8	Bradley	941010	173256.40	0.3	186544	XZJ	6.0	DD	2.6	-0.34	-0.48	0.14	0.33
NL156	1 1	Bril	941010	173317.40	0.4	186544	XZJ	6.0	DD	3.2	-0.10	-0.22	0.12	0.28
SU509	2 1	Boschloo	941010	173326.20	0.5	186544	XZJ	6.0	DD	2.0	-0.28	-0.78	0.50	1.16
Gemiddelde van 3 waarnemingen van ster						186544				2.6 +/- 0.6		0.25 +/- 0.21		
SU534	25 2	Schoenmaker	941013	175315.00	0.3	164080	XZJ	7.3	DD	30.7	0.16	-0.06	0.22	0.66
SU509	2 1	Boschloo	941013	203157.40	0.5	164137	XZJ	8.4	DD	15.6	1.64	1.39	0.25	0.66
SU509	2 1	Boschloo	941013	213057.70	0.5	164159	XZJ	8.3	DD	353.1	-0.35	-0.68	0.33	0.77
TU569	1 1	Tenbergen	941013	224115.20	0.3	164182	XZJ	4.5	DD	322.3	-0.96	-1.73	0.77	1.98
TU5B2	7 8	Bradley	941013	224144.90	0.5	164182	XZJ	4.5	DD	325.0	-0.73	-1.50	0.77	1.92
NL156	1 1	Bril	941013	224147.30	0.3	164182	XZJ	4.5	DD	326.2	-0.87	-1.94	1.07	2.64
TU5D2	16 1	Scholten	941013	224157.70	0.3	164182	XZJ	4.5	DD	323.2	-1.26	-1.87	0.61	1.54
SU534	26 2	Schoenmaker	941013	224213.90	0.3	164182	XZJ	4.5	DD	320.5	-1.28	-1.83	0.55	1.43
SU5AE	7 6	Zanstra	941013	224222.40	0.4	164182	XZJ	4.5	DD	320.3	-0.91	-1.73	0.82	2.13
Gemiddelde van 6 waarnemingen van ster						164182				322.9 +/- 2.40	0.77 +/- 0.18			
NL157	1 1	Bril	941029	051842.80	0.4	117819	XZJ	7.6	DG	93.9	1.27	1.13	0.14	12.50*
NL157	1 1	Bril	941029	052052.00	0.4	117819	XZJ	7.6	RG	97.1	1.43	0.75	0.68	57.63*

code	telobs	naam	JJMMDDHHMMSS.SS	pe	ster	cat	mag	ph.	K-R	res"	limb"	O-C"	O-Csec			
NL158	1	1	Bril	941108	174927.80	0.4	163066	XZJ	7.9	DG	79.2	1.60	1.35	0.25	7.53	*
NL158	1	1	Bril	941108	175121.80	0.4	163066	XZJ	7.9	RG	82.1	-0.77	-0.98	0.21	20.19	*
NL159	1	1	Otten	941108	174936.50	0.4	163066	XZJ	7.9	DG	79.4	2.05	1.84	0.21	6.62	*
NL159	1	1	Otten	941108	174938.40	0.4	163066	XZJ	7.9	RG	79.4	2.00	2.07	-0.07	-2.24	*
NL159	1	1	Otten	941108	174941.20	0.4	163066	XZJ	7.9	DG	79.5	1.91	2.40	-0.49	-15.96	*
NL159	1	1	Otten	941108	175002.30	0.4	163066	XZJ	7.9	RG	80.0	1.33	1.41	-0.08	-3.01	*
NL159	1	1	Otten	941108	175003.20	0.4	163066	XZJ	7.9	DG	80.1	1.30	1.32	-0.02	-0.76	*
NL159	1	1	Otten	941108	175003.90	0.4	163066	XZJ	7.9	RG	80.1	1.29	1.25	0.04	1.53	*
NL159	1	1	Otten	941108	175049.20	0.4	163066	XZJ	7.9	DG	81.3	0.35	0.20	0.15	8.72	*
NL159	1	1	Otten	941108	175128.40	0.4	163066	XZJ	7.9	RG	82.3	-0.13	-0.94	0.81	87.10	*
NL155	1	1	Boonstra	941121	001751.56	0.0	94934	XZJ	7.1	RD	238.2	-0.56	-0.75	0.19	1.03	
TU569	1	1	Tenbergen	941214	201443.70	0.6	93242	XZJ	8.9	DD	356.0	1.30	0.73	0.57	1.60	
NL161	1	1	Winkel	941214	201744.40	0.4	93242	XZJ	8.9	DD	357.3	0.41	0.15	0.26	0.73	
Gemiddelde van 2 waarnemingen van ster							93242			356.6 +/-	0.9		0.42 +/-	0.22		
TU569	1	1	Tenbergen	941214	204300.40	0.3	93243	XZJ	8.0	DD	309.3	-0.08	-0.09	0.01	0.04	
NL161	1	1	Winkel	941214	204516.60	0.7	93243	XZJ	8.0	DD	310.9	-0.73	-0.88	0.15	0.59	
Gemiddelde van 2 waarnemingen van ster							93243			310.1 +/-	1.1		0.08 +/-	0.10		
TU569	1	1	Tenbergen	941215	231440.30	0.3	93670	XZJ	8.2	DD	304.7	-0.20	-0.13	-0.07	-0.34	
NL155	1	1	Boonstra	941224	031601.80	0.0	118473	XZJ	6.6	RD	214.7	-0.89	0.21	-1.10	-3.03	

Rakende sterbedekking in Buinen!

Eric Limburg

Op zondagavond 12 maart jl. vond een waarneemactie plaats nabij het Drentse Buinen. De aanwezige waarnemers Jan Boonstra, Ben Tijssen, Ruud Kreuzen, Jan Maarten Winkel, en de schrijver dezes, hebben getracht de bedekking van XZ12107, magnitude 7.1, 'live mee te maken. De omstandigheden beloofden veel goeds. Het was mooi helder weer (we hadden net de eerste voorjaarse zondag meegemaakt, weet u nog?), er was geen wind (hoe uiterst zeldzaam in dit land!), we stonden op vijf (zeer) don-

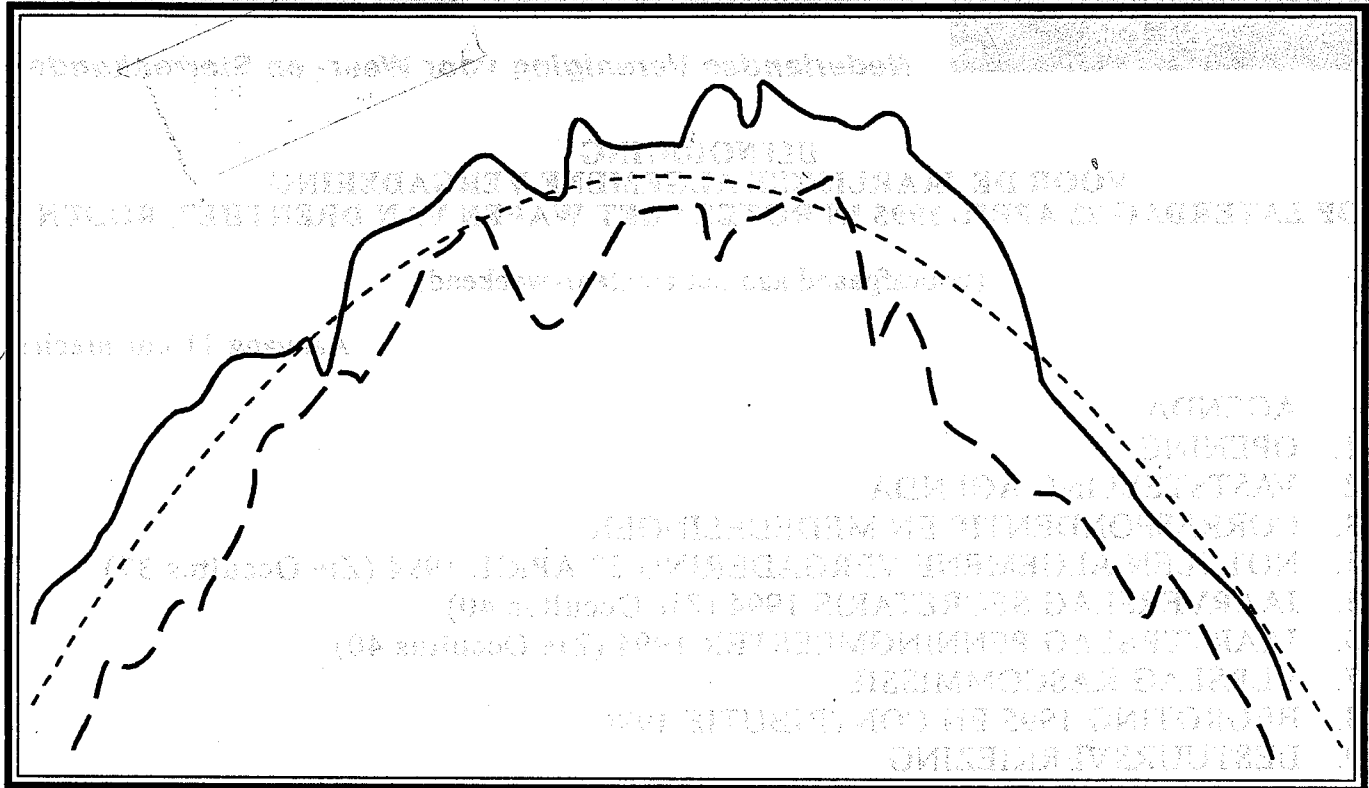
kere lokaties, het verschijnsel vond op een ideaal tijdstip plaats (acht uur 's avonds) en we hadden een redelijk heldere ster in het vizier. De twee eerstgenoemde waarnemers hadden voor de gelegenheid zelfs hun CCD-camera's meegenomen om het schouwspel vast te leggen. De bedekking vond dan ook plaats op slechts enkele kilometers van hun beider huizen! Tot slot hadden we te maken met een interessant maanprofiel, en dat aan de noordzijde van de maan! Kortom, kan zoiets nog fout gaan? Het ant-

woord, gegeven door de heer Murphy himself, luidt: jazeker! Wat ging er fout terwijl alles zo perfect in orde leek te zijn? Welnu, ditmaal waren de hoofdrollen weggelegd voor het maanprofiel en, de 'last minute berekeningen van ons aller Adri Gerritsen (ondank is 's werelds loon). Figuur 1 toont de situatie. Het onderste maanprofiel was datgene wat aanvankelijk voorspeld was. Echter, het profiel bevindt zich in het zgn. Cassini gebied van de maan. Dit gebied is, vanaf de aarde ge-

zien, (bijna) altijd donker en kan dus niet gefotografeerd worden. Laat staan dus dat de nauwkeurigheid van het profiel erg groot is. Adri heeft getracht, op basis van eerdere waarnemingen en het feit dat

van een aantal spookbedekkingen; de telescoopspiegel was onvoldoende geacclimatiseerd. De twee zuidelijke waarnemers hebben, gelukkig, toch nog wat gezien. Jan nam een (1) intrede en een

Deze stond nog altijd hoog aan een prachtig heldere hemel. En ik dacht terug aan het begin van de avond. Toen had ik, nooit eerder zo sterk, het gevoel dat de rakende sterbedekking van die avond mij niet mis kon lo-



de dubbele rakende bedekking in Siebengewald van 4 maart jl. een noordelijke shift te zien gaf, een nieuw profiel te schetsen. Dit leverde het bovenste maanprofiel op. Met dit nieuwe profiel in de hand gingen onze twee video waarnemers staan op twee ogenschijnlijk interessante, noordelijke posten. Ikzelf ging staan op de (oorspronkelijke) centrale lijn, die onbedoeld gemarkeerd was door een aantal enorme strobalen die de zandweg volledig blokkeerden. Jan Maarten en Ruud tenslotte, gingen op de zuidelijkste posten staan. En het resultaat? Nou, de video-ers hebben een prachtige conjunctie kunnen waarnemen. Ikzelf ben getuige geweest

(1) uittrede waar, terwijl Ruud maar liefst drie intredes en vier uittredes waarnam. Kortom, de verwachte noordelijke shift bleek in de praktijk eerder een (kleine) zuidelijke shift te zijn! We hebben achteraf nog wat zitten nakaarten bij Jan Boonstra thuis. Ondanks het feit dat de meerderheid geen bedekking heeft waargenomen, was de sfeer heel opgewekt. Zo opgewekt zelfs, dat plannen voor volgende bedekkingen al werden besproken ('Zullen we Spica bij Parijs gaan waarnemen op 12 mei?')!

Eenmaal weer buiten gekomen keek ik omhoog naar de maan.

En toch gebeurde het. Ik heb er twee dingen van geleerd. Ten eerste wil ik eerder op de plek des onheils aangekomen zijn om de telescoop meer tijd te geven af te koelen. Ten tweede, ik ga, zoals Jan Maarten dat altijd al tot mijn grote verwondering deed, 'dieper de maan in'. Ik vond hem soms wat conservatief als het ging om de posten die hij wilde bezetten bij andere bedekkingen, maar nu denk ik dat hij, bij een eerdere waarneming, hetzelfde geleerd heeft als ik op deze avond. Het blijft toch altijd gokken bij deze esoterische verschijnselen.



Uitnodiging
22 april 1995

OCCULTUS

Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde

**UITNODIGING
VOOR DE JAARLIJKSE ALGEMENE VERGADERING
OP ZATERDAG 22 APRIL 1995 IN HOTEL "HET WAPEN VAN DRENTHE", RODEN**

(voorafgaand aan het amateur-weekend)

Aanvang 11 uur precies

AGENDA

1. OPENING
2. VASTSTELLING AGENDA
3. CORRESPONDENTIE EN MEDEDELINGEN
4. NOTULEN ALGEMENE VERGADERING 23 APRIL 1994 (Zie Occultus 37)
5. JAARVERSLAG SECRETARIS 1994 (Zie Occultus 40)
6. JAARVERSLAG PENNINGMEESTER 1994 (Zie Occultus 40)
7. VERSLAG KASCOMMISSIE
8. BEGROTING 1995 EN CONTRIBUTIE 1996
9. BESTUURSVERKIEZING
10. VERKIEZING KASCOMMISSIE
11. VERKIEZING AFVAARDIGING VERENIGINGSRAAD 1995
12. WERKGROEPEN-OVERLEG
13. RECHTSPERSOONLIJKHEID
14. REGIO-COÖRDINATOREN VOOR RAKENDE STERBEDEKKINGEN
15. HET WAARNEEMWERK
16. WAT VERDER TER TAFEL KOMT (WVTTK)
17. RONDVRAAG
18. SLUITING

NB. (Tegen)kandidaten voor opvallende functies kunnen tot vlak voor de vergadering bij het bestuur worden ingediend.



"OCCULTUS"

Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde

Jaarverslag 1994 van de werkgroep Sterbedekkingen

Bestuur

In de trad Wim Zanstra uit het bestuur. Hij kon zich niet verenigen met de door het bestuur van de N.V.W.S. gemaakte keuze van de verenigingsvorm van de landelijke vereniging. Het bestuur van de werkgroep ziet er nu als volgt uit: voorzitter: H.J. Bril, secretaris en vice-voorzitter: H.G.J. Rutten, penningmeester: J.M. Winkel, waarnemingsleiders: A.A. Gerritsen en A.A. Schoenmaker.

Leden

In het jaar 1994 is er een kleine daling ontstaan in het ledenbestand. Dit ging terug van 60 naar 58 leden.

Occultus

Het orgaan van de werkgroep verscheen vier keer, met naast de vaste rubrieken ook artikelen over de laatste ontwikkelingen op het gebied van automatisering en het gebruik van video.

Contacten met de N.V.W.S.

In de vergaderingen van de Verenigingsraad en het Werkgroepen-overleg was de werkgroep Sterbedekkingen steeds vertegenwoordigd. De werkgroep heeft een substantiële bijdrage geleerd aan de vormgeving van de, inmiddels door de verenigingsraad goedgekeurde, nieuwe statuten van de N.V.W.S. Onze leden H.J. Bril en H.G.J. Rutten hadden zitting in de statutencommissie. Momenteel hebben zij zitting in de commissie die een nieuw financieel plan gaat opzetten die de financiële relatie regelt tussen de landelijke vereniging en de afdelingen en werkgroepen.

Rechtspersoonlijkheid

In de landelijke statuten is opgenomen dat aangesloten verenigingen en werkgroepen de volledige rechtspersoonlijkheid dienen te bezitten. Dit is voor de Werkgroep Sterbedekkingen nog niet het geval. Per 31/12 waren de statuten van de N.V.W.S. nog niet gepasseerd door de notaris. Zogauw dit het geval is en wij de definitieve versie hiervan hebben ontvangen, zullen de huidige conceptstatuten getoetst worden. Ingeval er wijzigingen noodzakelijk zijn, zullen deze voorgesteld worden aan de leden en ter goedkeuring worden aangeboden. Daarna zal onze akte ook zo spoedig mogelijk gepasseerd worden.

Publieke activiteiten

Traditie-getrouw werden een aantal voordrachten tijdens het roemruchte amateur-weekend in Roden en verder in het land verzorgd door leden van onze werkgroep. Op de sprekerslijst staan een viertal lezingen. Daarenboven werd meegewerkt aan publicaties in Zenit en de Sterrengids.

Totale en rakende bedekkingen

De activiteiten van de waarnemende leden is, wat totale bedekkingen betreft, iets afgenomen ten opzichte van het topjaar 1993. Directe oorzaken zijn moeilijk aan te geven. Misschien was het weer in de meest productieve periodes wat slechter, in ieder geval gold dat voor het najaar van 1994.

In totaal werden 336 waarnemingen ingestuurd, waarvan 273 van totale bedekkingen en 61 van rakende bedekkingen. Met de rakende expedities was er, ondanks dat er een aantal expedities niet doorgingen vanwege het slechte weer, veel meer succes geboekt dan in 1993. Geslaagde expedities werden georganiseerd naar Hastenrath, Duitsland (14 januari, 3 waarnemers, 14 waarnemingen), Gendringen (14 februari, 3 waarnemers, 14 waarnemingen), Dilsen-Stokkem, België (dubbel-expeditie op 18/19 februari, 3 waarnemers, 33 waarnemingen), Baexem (29 oktober, 1 waarnemer, 2 waarnemingen) en Birgden, Duitsland (8 november, 2 waarnemers, 10 waarnemingen).

Een drietal waarnemers gebruikt nu regelmatig een videorecorder om een sterbedekking te registreren. Jan Boonstra heeft in het decembernummer van Occultus een artikel gepubliceerd. Het totale aantal video-waarnemingen in 1994 bedroeg 14.

De mooiste Totale bedekking dit jaar werd waargenomen door enkele van onze leden in Bolivia. Het betrof daar een totale zonsverduistering op 3 november.

Alle waarnemingen zijn zoals gebruikelijk gerapporteerd bij het International Lunar Occultation Centre (ILOC) in Japan. Namens het ILOC hartelijk dank voor de waarnemingen en zij vragen ons ook in de toekomst ons best te blijven doen. De samenwerking met het ILOC verloopt prima. Correcties worden snel uitgevoerd en altijd keurig per brief bevestigd. De "voorlopige" reducties van de waarnemingen van de eerste helft van 1994 zijn intussen van het ILOC ontvangen en aan de waarnemers doorgegeven. Tevens werd van het ILOC het "definitieve" Report No. 12 met de waarnemingen van 1991 ontvangen.

naam	intredes	uittredes	rakend	totaal
Bakker	1			1
Boonstra	4 video	3 video		7
Borgonje		2		2
Boschloo	28			28
Bouma	2			2
Bourgeois			11	11
Bradley	4			4
Brentjens	2			2
Bril	86		27	113
Bulder			7	7
Edens, E.	33			33
Edens, H.E.	2			2
Feijth	14			14
Hageman	2			2
Jansen	3 video			3
Kroonlo	1			1
Otten			8	8
Rutten			6	6
Schoenmaker	12			12
Scholten	24	3		27
Slooten, van	4 video			4
Tenbergen	18	4		22
Tijssen	13			13
Veltman			2	2
Winkel	5			5
Zanstra	5			5
	263	12	61	336

Sterbedekkingen door planetoïden

Het afgelopen jaar werden er door zes waarnemers negen waarnemingen verricht aan drie gebeurtenissen, allen zonder een bedekking van de ster. De waarnemers waren: Bakker (1), Bikker (2), Blommers (3), Bouman (1), Van Dijk (1) en Schoenmaker (1).

Eclipsen van Jupitermaantjes

In het jaar 1994 zijn slechts twee waarnemingen aan eclipsen van de reuzenplaneet van ons zonnestelsel waargenomen. Opmerkelijk hierbij is ook weer het gebruik van video-apparatuur. Door twee waarnemers werden twee waarnemingen verricht. Deze waren op 12 mei 1994 de uitrede van Ganymedes, die door J. Boonstra op video werd vastgelegd, en een uitrede van Europa op 13 juni 1994 door A. Tenbergen.

Algemeen

Zeer vereerd zijn wij met het feit dat ons bestuurslid A.A. Schoenmaker is begiftigd met de naamgeving van een planetoïde. Deze eer ontving hij voor het professionele werk dat hij gedaan heeft in Roden.

Verder zijn we zeer verheugd dat ons bestuurslid A.A. Gerritsen tijdens de najaarsbijeenkomst van werkende amateurs in Vught de Dr. J. van der Biltprijs in ontvangst mocht nemen. Deze kreeg hij voor het vele werk dat hij gedaan heeft voor onze werkgroep, Zenit en de Sterrengids. Vooral het ter beschikking stellen van door hem ontwikkelde software aan de amateur-astro-noom werd hoog gewaardeerd.

Besluit

Het jaar 1994 is een jaar waar de werkgroep Sterbedekkingen met trots op terug kan zien. Natuurlijk is het weer de veel te vaak wederkerende spelbreker. Dat neemt echter niemands enthousiasme weg om actief deze speciale tak van de sterrenkunde-hobby te bedrijven, waarbij de hulp van de moderne astro-videografie steeds meer zijn intrede doet en de waarneming van rakenden en uittredes alsmaar gemakkelijker maakt.

De secretaris
H.G.J. Rutten

FINANCIËEL VERSLAG OVER 1994**Staat van baten en lasten****Inkomsten**

Contributie, 59 leden	f	1750,-
Donaties	f	685,10
Rente	f	58,16
Reiskosten gedekl.	f	0,-
Brochures	f	139,-
DCF77	f	76,45
Tel.Waarsch.Systeem	f	10,-
dvertentie	f	140,-
Infopakket	f	5,-
Artikel Zenit	f	15,-
	f	2878,71

Uitgaven

Occultus portikosten	f	447,50
Occultus copieerkosten	f	673,50
Porti diversen	f	183,30
Reiskosten	f	415,98
Administratie	f	183,71
Copiëren diversen	f	83,90
Verzekering	f	53,50
Bankkosten	f	46,43
Batig Saldo	f	790,89
	f	2878,71

FINANCIEEL VERSLAG OVER 1994, vervolg**Balans per 1 januari 1995**

Activa		Passiva	
Lopende rekening	f 1161,91	Contr.'95 al ontv.	f 115,50
Spaarrekening	f 1752,98	Te bet.porti Occultus	f 105,-
Te ontv.DCF77	f 50,-	Te bet.copyk.Occultus	f 180,-
Te ontv.rente	f 2,28	Te bet.bankkosten	f 7,20
		Reserve t/m '94	f 2559,47
	f 2967,17		f 2967,17

Reserve per 1 januari 1995

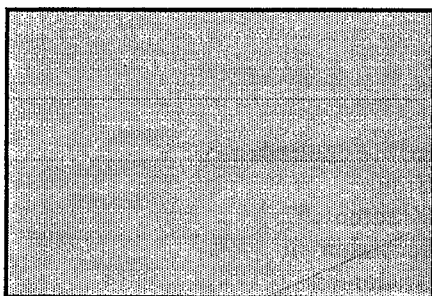
Reserve t/m '94	f 2559,47	Reserve t/m '93	f 1768,58
		Batig Saldo	f 790,89
	f 2559,47		f 2559,47

Begroting voor 1995

Inkomsten		Uitgaven	
Contributie 60 leden	f 1800,-	Occultus porti 4nr	f 450,-
Donaties	f 250,-	Occultus copyk. 4nr	f 675,-
Rente	f 50,-	Bestuurskosten	f 300,-
Brochures	f 50,-	Reiskosten	f 300,-
DCF77, 6 stuks	f 45,-	Waarneemakties	f 150,-
Advertenties	f 140,-	Lidmaatschap IOTA	f 60,-
		Bankkosten	f 50,-
		Kamer van Koophandel	f 60,-
		Verzekering	f 60,-
		Onvoorzien	f 230,-
	f 2335,-		f 2335,-

Toelichting op DCF77:

Verkocht 10 DCF77	f 1250,-	
Voorraad per 31.12.94		
0 stuks f 117,355	f 0,- + (naar Balans)	
	f 1250,-	
Voorraad per 31.12.93		
10 stuks f 117,355	f 1173,55 -	
Winst op DCF77's	f 76,45 (naar Staat van Baten & Lasten)	
N.V.W.S.		



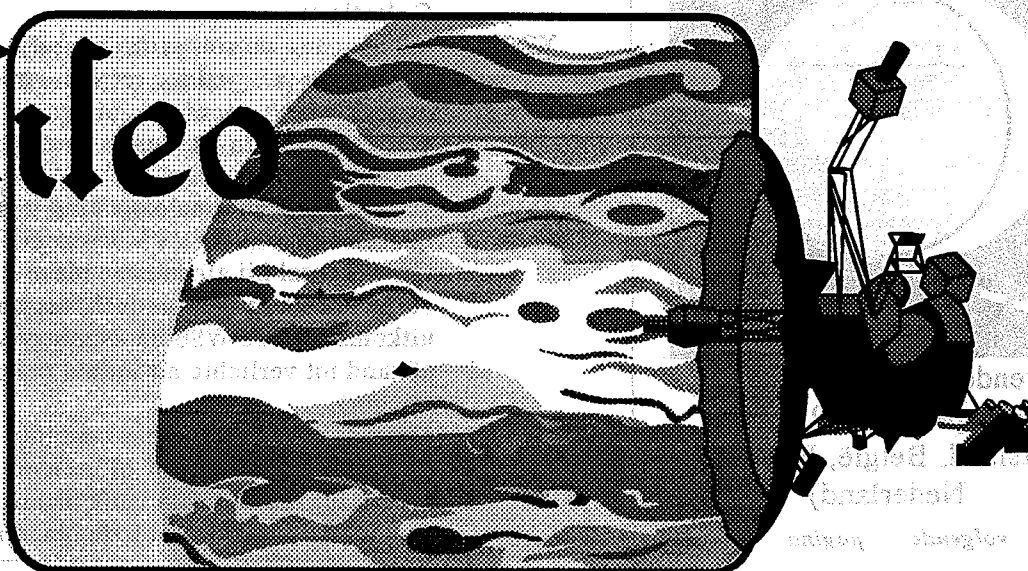
Eclipsen der Jupitermanen

Periode: 01 april 1995 tot 01 juli 1995

Versie: WSB-E2X3-1990-III

DATUM	TIJD(UT) HH MM SS	PH	MAAN	X	Y	DPF MM SS	HJ	AJ	HZ	ELON	AJSr	AJS*	magnJ	magnS
1995 APR 3	01:53:08	IN	1	-1.868	+0.290	3:44	11.6	151.8	-26.5	W117	0.892	18.2	-2.34	+5.38
1995 APR 10	03:46:06	IN	1	-1.803	+0.292	3:44	16.0	185.3	-10.7	W125	0.828	17.3	-2.39	+5.33
1995 APR 19	00:07:27	IN	1	-1.701	+0.294	3:44	8.3	142.8	-26.7	W134	0.728	15.5	-2.44	+5.28
1995 APR 19	01:04:35	IN	2	-2.106	+0.481	4:32	12.8	155.5	-24.3	W134	1.163	24.8	-2.44	+5.55
1995 APR 21	00:23:05	UIT	3	-1.451	+0.771	14:24	10.4	148.0	-25.6	W136	0.656	14.1	-2.45	+4.86
1995 APR 26	02:00:36	IN	1	-1.602	+0.296	3:44	16.1	175.8	-17.7	W141	0.631	13.7	-2.48	+5.24
1995 APR 26	03:40:33	IN	2	-1.944	+0.483	4:32	14.0	199.8	-6.3	W141	1.006	21.9	-2.48	+5.51
1995 APR 28	02:26:37	IN	3	-2.215	+0.764	14:18	16.1	184.2	-14.5	W143	1.349	29.4	-2.49	+4.82
1995 MEI 3	03:53:52	IN	1	-1.489	+0.298	3:44	11.3	209.7	-2.6	W148	0.521	11.5	-2.51	+5.21
1995 MEI 12	00:15:35	IN	1	-1.332	+0.300	3:44	15.5	167.1	-19.4	W158	0.368	8.2	-2.55	+5.17
1995 MEI 13	22:10:21	IN	2	-1.447	+0.485	4:30	7.6	140.6	-17.1	W160	0.532	11.9	-2.55	+5.44
1995 MEI 19	02:09:07	IN	1	-1.195	+0.301	3:44	13.8	201.9	-10.9	W165	0.236	5.3	-2.56	+5.16
1995 MEI 21	00:46:33	IN	2	-1.221	+0.485	4:29	16.4	184.3	-16.2	W168	0.321	7.3	-2.57	+5.42
1995 MEI 27	22:31:13	IN	1	-1.015	+0.302	3:44	14.2	159.2	-15.2	W175	0.064	1.5	-2.58	+5.14
1995 JUN 3	00:13:42	UIT	3	+0.621	+0.774	13:52	16.1	190.4	-15.3	E178	0.029	0.7	-2.58	+4.73
1995 JUN 4	02:31:47	UIT	1	+0.976	+0.302	3:44	6.3	222.9	-6.4	E177	0.026	0.6	-2.58	+5.14
1995 JUN 5	21:00:16	UIT	1	+1.013	+0.302	3:44	10.8	147.5	-7.8	E175	0.061	1.4	-2.58	+5.14
1995 JUN 7	21:45:26	UIT	2	+1.067	+0.465	4:27	14.6	159.9	-11.2	E173	0.173	3.9	-2.56	+5.41
1995 JUN 12	22:54:24	UIT	1	+1.159	+0.299	3:44	16.8	182.0	-14.1	E168	0.200	4.5	-2.58	+5.14
1995 JUN 15	00:21:57	UIT	2	+1.304	+0.459	4:26	13.4	205.1	-14.1	E165	0.388	8.8	-2.57	+5.42
1995 JUN 20	00:48:41	UIT	1	+1.300	+0.296	3:44	9.6	216.1	-13.0	E160	0.336	7.6	-2.56	+5.16
1995 JUN 28	21:11:48	UIT	1	+1.464	+0.291	3:44	16.9	174.1	-7.7	E151	0.495	11.0	-2.54	+5.18

Galileo



Toelichting op de tabel 'Totale Sterbedekkingen'

Zie volgende pagina

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

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:

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

Hierin vertegenwoordigt L de geografische (ooster)lengte van de nieuwe waarnemingsplaats 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.

Verklaring:

Code: waarneembaarheid (A: goed / B: redelijk tot goed / C: lastig);

XZ-No.: nummer van de ster in de XZ-catalogus;

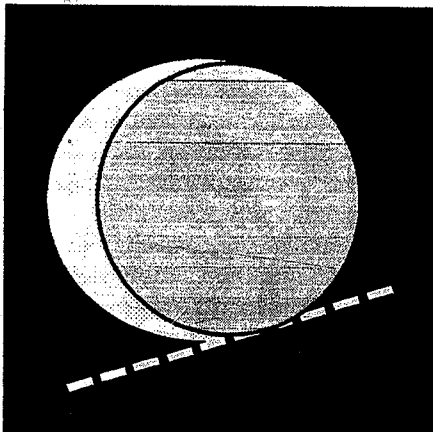
CA: cusp angle (afstand tot verlichte hoorn) van de rakende bedekking, N: noord, S: zuid;

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

D (cm): geadviseerde minimale opening van te gebruiken instrument volgens VVS-berekening. Let op! Bij kleine CA's, vooral bij afnemende maan, is deze waarde vermoedelijk te optimistisch, tussen haakjes derhalve de uitkomst van de WSb-berekeningsmethode;

d: afstand tot verlichte maanrand (opgenomen indien 30" of minder);

CA 0°: afstand tot verlichte maanrand bij Cusp Angle van 0° (opgenomen indien 30" of minder). Deze waarde is van belang bij rakenden na volle maan, omdat de ster dan van de verlichte kant van de Maan nadert.



Rakende Sterbedekkingen -
expedities 1995
(Duitsland, België, Frankrijk,
Nederland)

Zie volgende pagina tabel

PAGE : 001 OF 001
CITY : UTRECHT
APERTURE : 010 CM

PERIOD : 01/04/1995 - 31/1995
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.1993.2. PREDICTION BASE: XZ-80N, ELP2000-85, WATTS.

D	MN	D/W	TIME(UT) h m s	AC	P	X	MAGN	SPE	B	HS	AS	SN	CA	K	TERM	PA	WA	ECL	SVEL	CFA	CFB	SAO	ZC	DM	NAME-OF-STAR	VAR-NAME	DIA cm
3	APR	MO	19:35:44	1	D	4565	7.0	F5	K	21	271	-13	395	12+	10:01	129	145.02	0.34	+0.0	-2.8	93484	643	+16 00458				7
4	APR	TU	19:02:38	2	D	5625	6.7	F5	A	34	256	-8	38N	19+	9:40	31	41.99	0.22	-1.3	+1.2	93883	663	+18 00629				7
4	APR	TU	21:37:52	1	D	5741	6.9	A0	A	11	286	-26	85S	20+	20:02	88	99.01	0.51	+0.1	-1.4	93942	934	+17 00724				8
6	APR	TH	23:30:37	1	D	8510	6.4	K0	K	8	289	-31	58S	38+	14:26	124	124.24	0.48	+0.4	-1.9	95337	1073	+18 01112				9
8	APR	FR/SA	00:29:21	2	D	10316	6.0	K5	K	6	290	-30	21S	48+	5:32	165	159.77	0.25	+0.8	-2.8	96409	1073	+16 01363	41 HI. GEMINORUM			10
10	APR	MO	21:59:05	4	D	14350	5.5	G0	O	40	222	-26	27N	76+	2:43	42	23.63	0.13	-1.2	-1.3	117717	1397	+9 02188	OMEGA LEONIS			7
12	APR	WE	23:30:01	1	D	16883	5.4	A0	T	14	154	-19	76N	73-	8:42	108	84.58	0.45	-1.2	-1.3	118731	1623	+0 02761	69 LEONIS			7
20	APR	WE/TH	02:11:43	1	R	24780	6.3	A2	K	13	284	-14	85N	15+	20:01	89	91.34	0.50	+0.1	-1.5	161153	2629	+19 04886	39 G. SAGITTARI			10
3	MAY	WE	20:57:17	1	D	7722	7.0	K0	K	13	284	-14	85N	15+	20:01	89	91.34	0.50	+0.1	-1.5	94920	886	+18 00987				8
3	MAY	WE	21:10:12	1	D	7736	7.1	G5	K	11	286	-15	73S	15+	17:32	111	113.37	0.50	+0.3	-1.8	94927		+18 00990				9
4	MAY	TH	21:40:45	1	D	9633	5.1	A0	V	13	283	-17	67N	22+	16:17	74	71.25	0.46	-0.1	-1.3	96015	1029	+17 01357	26 GEMINORUM			4
5	MAY	FR	22:27:31	1	D	11304	6.7	K0	V	11	281	-20	77S	31+	18:39	114	105.70	0.51	+0.2	-1.8	97012	1145	+15 01598	67 GEMINORUM			8
5	MAY	FR	22:32:58	1	D	11308	5.1	A2	V	10	282	-20	55N	31+	13:51	67	58.36	0.41	-0.1	-1.2	97016	1147	+16 01510	68 GEMINORUM			4
10	MAY	WE	20:48:50	2	D	17469	6.3	K0	A	35	193	-11	32S	79+	2:46	168	143.87	0.27	-0.5	-2.3	138314	1688	-1 02546	431 B. (LEONIS)/VIRGO			4
12	MAY	FR	19:21:25	2	D	19368	1.0	B1	Z	20	143	0	30S	94+	0:33	168	145.04	0.28	-0.1	-1.4	157923	1925	-10 03672	SPICA (ALPHA VIRGINIS)	ALPHA VIR		4
12	MAY	FR	20:00:23	2	R	19368	1.0	B1	Z	23	152	-6	40S	94+	0:00	238	215.34	0.28	-1.9	+2.1	157923	1925	-10 03672	SPICA (ALPHA VIRGINIS)	ALPHA VIR		7
16	MAY	MO/TU	01:47:42	1	R	22523	5.6	F5	F	17	195	-13	55N	98-	0:31	306	297.37	0.40	-1.4	-0.9	160052	2401	-19 04406	131 B. (SCORPII)/OPHI.			10
1	JUN	TH	21:12:02	1	D	10846	3.6	A2	Y	5	291	-9	52N	11+	12:57	67	59.95	0.44	+0.1	-1.1	96746	1106	+16 01443	LAMBDA GEMINORUM			4
12	JUN	SU/MO	01:00:05	1	D	22140	4.3	B3	H	12	215	-13	74N	98+	0:38	90	78.22	0.50	-1.1	-1.0	159764	2322	-19 04333	JABBAH (NU SCORPII)			6
14	JUN	WE	23:47:48	2	R	26843	3.9	F0	X	17	155	-15	25N	95-	0:21	319	326.77	0.25	-1.3	-0.2	162512	2826	-18 05322	RHO SAGITTARI	RHO SGR		4

Rakende Sterbedekkingen - expedities 1995 (Duitsland, België, Frankrijk, Nederland)

Code	Datum	Tijd (UT)	Dag	XZ-No.	Magn.	Hoogte ster	CA	Maan	Org.	Plaats	D (cm)	Opm.
A	10-04	22.08	MA	14350	5.5	38°	8.5 N	0.76 +	NWWS JOTA	Borger Ouakerbrück (D)	5 (7%)	d: 25"
A	12-05	19.37	VR	19368	1.0	24°	-5.9 S	0.94 +	APEX	Montereau (F)	3% (7%)	zon -4°: d: 0"
B (C)	13-10	00.17	DO/VR	5862	6.2	47°	5.2 N	0.82 -	APEX	Virton / Villette (F)	7% (12%)	d: 6°: CA 0°: 4"
C	14-10	05.21	VR/ZA	7074	4.2	52°	-3.5 N	0.73 -	NWWS	Hater	10% (32%)	zon -7°: d: 0"
B (C)	30-10	16.14	MA	28287	3.2	21°	-1.8 N	0.49 +	NWWS NADIR	Muiden / Emmen Boskoop	9% (17%)	zon 0°: d: 0"
B (C)	31-10	18.43	DI	29593	7.9	28°	5.2 S	0.60 +	APEX	Chevetogne-Le Reux (B)	14% (25%)	
B (C)	19-11	03.57	ZO	18615	5.9	9°	0.5 N	0.15 -	NADIR	Hoofddorp	4% (7%)	d: 8°: CA 0°: 0"
B	10-12	23.44	ZO	12360	6.1	40°	6.6 N	0.87 -	APEX	Thuin (B)	7% (12%)	d: 5°: CA 0°: 6"
B	11-12	23.33	MA	13644	4.3	30°	5.9 N	0.79 -	NWWS NADIR JOTA	Emmen Stoetdorp Bremen (D)	3% (5%)	d: 10°: CA 0°: 5"

Rakende Sterbedekkingen; 1995.

Henk Bril

Op 15 oktober 1994 werden te Geel afspraken gemaakt voor de rakende sterbedekkingen in Duitsland, België, Frankrijk en Nederland.

Hoewel er toch nog kleine verschillen tussen de diverse groeperingen zijn, met name voor wat betreft de 'classificatie' van rakenden, is er in elk geval eensluidendheid over één aspect: er worden geen pogingen meer ondernomen marginale rakenden waar te nemen.

Op verzoek van Pierre Vingerhoets houden we v.w.b. de classificatie van rakenden en minimaal nodig geachte kijkerdiameter rekening met de door hem gehanteerde parameters.

Wij houden ook onze eigen normen aan, en die worden dan tussen haakjes geplaatst, als ze tenminste afwijken van de uitkomst van dhr. Vingerhoets.

Voor wat betreft de classificatie hanteert de Werkgroep Sterbedekkingen de volgende criteria:

- Code A: uitkomst MINDIA (WSb-versie) < 10 cm, en d en/of CA $0^\circ > 5''$.
bedekkingen van sterren van de eerste grootte
(Aldebaran, Regulus, Spica, Antares)
- Code B: uitkomst MINDIA (WSb-versie) ≥ 10 cm en < 15 cm, en d en/of CA $0^\circ > 5''$;
uitkomst MINDIA (WSb-versie) < 10 cm, en d en/of CA $0^\circ > 2\frac{1}{2}''$ maar $\leq 5''$.
- Code C: uitkomst MINDIA (WSb-versie) ≥ 15 cm;
uitkomst MINDIA (WSb-versie) ≥ 10 cm en < 15 cm, en d en/of CA $0^\circ \leq 5''$;
uitkomst MINDIA (WSb-versie) < 10 cm, en d en/of CA $0^\circ \leq 2\frac{1}{2}''$.

De resultaten van de dubbele rakende in Siebengewald tonen dat onze eigen normen redelijk betrouwbaar zijn, eerder iets te pessimistisch, en de officiële normen te optimistisch.

Rakende Sterbedekkingen; april - juni 1995.

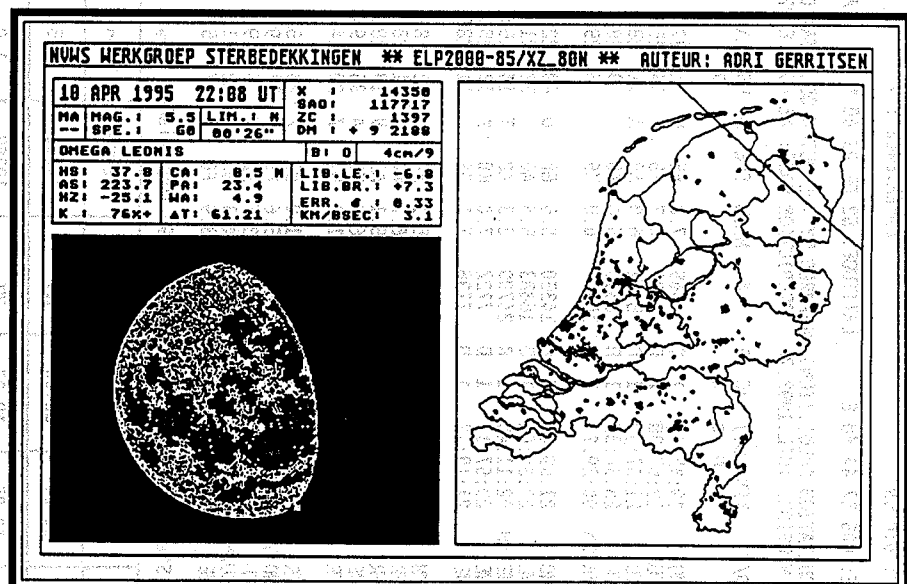
Onder verwijzing naar bovenstaand overzicht volsta ik met een opsomming van data, categorie en plaatsen.

Dag en datum	Code	plaats
ma 10-04	A	Borger / Quakerbrück (D)
vr 12-05	A	Montereau (F)

Dit zijn allebei fantastische rakenden. De eerste is voor Nederlandse begrippen uiterst gunstig. De tweede is een bedekking van Spica. Het zou aardig zijn als er een aantal NVWS-waarnemers act-de-presence gaven. Wie? Wellicht is met gecombineerd vervoer iets te regelen.

Als u ook een rakende wilt waarnemen, neemt u dan eens contact op met Adri Gerritsen. Zijn telefoonnummer treft u elders in deze "Occultus" aan.

N.V.W.S.

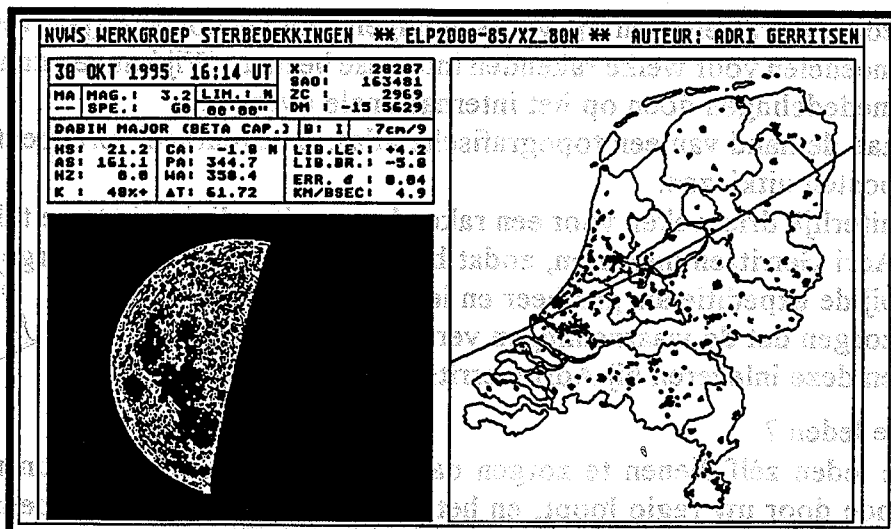


Werkgroep Sterbedekkingen

Dringende, herhaalde oproep:

Wie wil (meehelpen) de expedities verzorgen van 30 oktober nabij Emmen en 11 december nabij Emmen? Het is echt van eminent belang dat wij als bestuur weten wie een expeditie kan en wil inrichten.

Daarom: neem contact op met Adri Gerritsen.
Zie elders in deze "Occultus".



Rakende sterbedekkingen - de regio-coördinator is de spil waar alles om draait.

Henk Bril

Één van de kerntaken van de Werkgroep Sterbedekkingen is het waarnemen van rakende sterbedekkingen. Elk jaar worden (op voorhand) een aantal gunstige en/of bijzondere rakende sterbedekkingen uitgekozen om een expeditie naar te organiseren. Adri Gerritsen spaart moeite noch kosten om elk jaar ons in staat te stellen vroegtijdig een jaarprogramma samen te stellen.

Binnen het bestuur wordt vervolgens een definitieve lijst vastgesteld en meegenomen naar het internationale overleg in oktober, waar de Belgische VVS Werkgroep Bedekkingen als gastvrouw optreedt.

Op deze bijeenkomst wordt het internationale jaarprogramma vastgesteld; een resultante hiervan is dat elke organisatie de andere organisaties een uitnodiging stuurt van een op handen zijnde expeditie.

Om alle organisaties in staat te stellen ruimschoots van te voren hun achterban in te lichten, dient de uitnodiging circa drie weken van te voren bij het internationale distributiepunt, Pierre Vingerhoets, aanwezig te zijn.

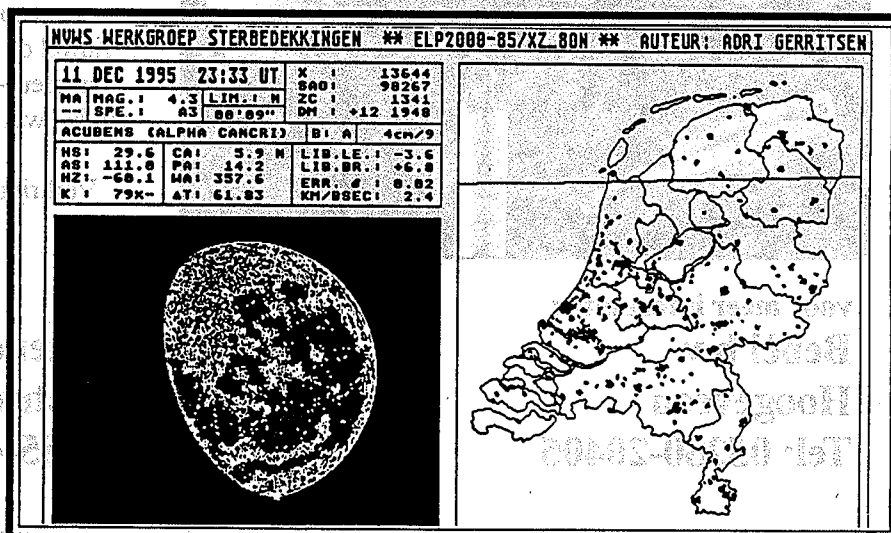
De enige organisatie die Pierre Vingerhoets bij regelmaat te laat (of helemaal niet) uitnodigingen verstrekt is de Werkgroep Sterbedekkingen.

Is voorzitter van de Werkgroep Sterbedekkingen moet het mij van het hart dat ik dat erg vervelend vind; je geloofwaardigheid als organisatie staat en valt niet alleen met prestaties, maar ook met betrouwbaarheid.

Het probleem zit hem in de opbouw van onze organisatie. Wij werken met regio's, alwaar regio-coördinatoren expedities plannen en uitvoeren. Wij zijn daar als bestuur ook erg blij mee, en we zijn ook absoluut niet van plan het systeem overboord te zetten.

Waar we wel voor willen pleiten, is een groter 'commitment' van de coördinatoren.

In concreto betekent dit niets meer en niets minder dan dat de regio-coördinatoren:



- zodra Adri Gerritsen zijn voorspellingen voor het komende jaar verstrekt heeft, per ommekeer mededelen voor welke rakenden interesse bestaat. Wij kunnen dan voor de betreffende rakenden mededelingen doen op het internationale overleg.
- aan de hand van een topografische atlas, en eventueel 'prospectie' ter plaatse, waarnemingsposten uitkiezen.
- uiterlijk drie weken voor een rakende een uitnodiging in twee talen (Nederlands en Engels) bij Adri Gerritsen inleveren, zodat hij voor verspreiding kan zorgen.
- bij de expeditie als gastheer en leider optreden.
- zorgen dat de waarnemingen verzameld worden, en deze inleveren bij Adri Gerritsen en Eric Limburg.

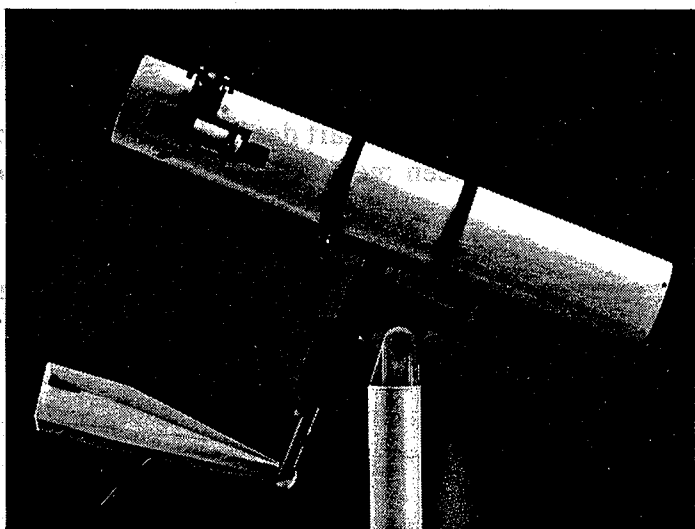
En de leden ?

Onze leden zelf dienen te zorgen dat zij feeling houden met hun regio-coördinator. Als er een rakende door uw regio loopt, en het lijkt u leuk om aan een expeditie mee te werken, neem dan contact op met uw regio-coördinator. Wellicht kunt u hem helpen bij de organisatie! Immers: samen werken is samenwerken.

In Occultus zullen voortaan de adressen en telefoonnummers van de regio-coördinatoren worden opgenomen.

Op de ledenvergadering in Roden zullen we dit punt aan de orde stellen. Ik hoop dat dit stukje zal fungeren als uitgangspunt voor een goed gesprek.

BRESSER TELESCOPEN



Professional Lijn 20 jaar garantie

Exclusieve Lijn 10 jaar garantie

Klassieke Lijn 5 jaar garantie

Bresser heeft een omvangrijk programma

Astronomische Telescopen

voor de echte liefhebber

Zowel de beginner als de gevorderde

amateur-astronoom zal bij Bresser

vinden wat hij zoekt voor het beoefenen

van zijn hobby.

Verkrijgbaar bij de Bresserdealer.

voor meer informatie:

Benèl b.v.

Hoogeveen

Tel: 05280-20405

dealer:

Bloemendal Optiek

Steenstraat 136 Arnhem

Tel: 085-431255

Sterbedekkingen door Planetoïden 1 april - 1 juli 1995

Jan Maarten Winkel

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.

Voor de komende maanden zijn er vijf bedekkingen geselecteerd.

Op 1 en 15 mei zal de te bedekken ster niet moeilijk te vinden zijn: richt de kijker maar op

Spica en ga van daaruit zoeken.

In beide gevallen ligt de voorspelde bedekkingslijn vlakbij of zelfs over Nederland! De voorspelling voor 15 mei gaat over NOORD NEDERLAND.

Kijk in alle gevallen van 10 minuten voor tot 10 minuten na het opgegeven tijdstip.

STERBEDEKKINGEN DOOR PLANETOIDEN - 1 APRIL - 1 JULI 1995.

Bron berekeningen/ kaarten: Edwin Goffin/ EAON.

Datum	Tijd UT	h°	AZ°	Planetoïde	Diam.	magn.	Bedekkingszone
za 22-04	22.22	44	208	106 Dione	147 km	13.1	Middellandse Zee
zo/ma 01-05	00.24	17	204	230 Athamantis	125 km	10.7	Engeland
do 11-05	20.47	49	213	202 Chryseis	85 km	12.6	Scandinavië
do/vr 11-05	23.10	13	205	172 Baucis	64 km	12.5	Marokko
ma 15-05	21.25	26	178	30 Urania	104 km	11.6	NOORD NEDERLAND

Datum	Sternaam	magn.	alfa (2000.0)	delta (2000.0)	d m	T max
za 22-04	PPM 157859	8.7	11h26m.4	09°22'	4.9	20s
zo/ma 01-05	PPM 227573	9.9	13h37m.2	-17°39'	1.2	11s
do 11-05	PPM 127869	9.1	10h58m.6	14°24'	3.7	12s
do/vr 11-05	PPM 261067	6.6	12h59m.0	-21°33'	5.9	8s
ma 15-05	PPM 227166	9.7	13h21m.4	-12°01'	2.1	12s

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

Veel plezier bij het waarnemen.....

STERBEDEKKING DOOR PLANETOIDE - WAARNEMINGSFORMULIER

EAON

EUROPEAN ASTEROIDAL
OCCULTATION NETWORK

IOTA/ES

INTERNATIONAL OCCULTATION
TIMING ASSOCIATION
EUROPEAN SECTION

1 **DATUM:** / /199 . **STER:** **PLANETOIDE Nr.:** **Naam:**
2 **WAARNEMER Naam:** **Afk.:** **Tel.Nr.:**
Adres:
3 **WAARNEMINGSSTATION Plaats:**
Station: Breedte: ' ' " N **Lengte:** ' ' " O **Hoogte:** m.
Enkel/ Dubbel/ Meervoudig station. Andere waarnemers:

4 **TIMINGEN** **BEDEKKING WAARGENOMEN: JA / NEE**
Soort verschijnsel:
S begin waarneming **I** onderbreking begin **D** verdwijning **B** blink **F** fla.
E einde waarneming **J** onderbreking einde **R** verschijning **O** ander

(Reactietijd aftrekken !)

Verschijnsel	Tijd (UT)	Reactietijd	Nauwkeurigheid	Opmerkingen
Code	(HHMMSS.ss)	(S.ss)	(S.ss)	(nadere toelichtingen op achterzijde a.u.b.)
S	.	.	.	
-	.	.	.	
-	.	.	.	
-	.	.	.	
-	.	.	.	
E	.	.	.	

5 **TELESCOOP Type:** **Opening:** cm. **Vergroting:** x.
Montering: Azimutaal / Equatoriaal **Volgmotor:** Ja / Nee

6 **TIJDBEPALING & REGISTRATIE**
Tijdseinen afkomstig van: Tijdseinzender: **Andere:**
Tijdstipbepaling: **Soort waarneming:**
0 Stopwatch 0 Visueel
0 Cassette-Recorder 0 Televisie/Video
0 Oog en Oor 0 Fotometer
0 Chronograaf 0 Andere (toelichten)
0 Klokcomputer
0 Andere (toelichten)

7 **WAARNEMINGSOMSTANDIGHEDEN**
Luchtdoorzichtigheid: Goed / Redelijk / Slecht **Wind:** Beaufort.
Seeing: Goed / Redelijk / Slecht **Temperatuur:** °C.

8 **NADERE BIJZONDERHEDEN** (eventueel op achterzijde bij gebrek aan ruimte)

BINNEN 8 DAGEN OPSTUREN NAAR:

NVWS WERKGROEP STERBEDEKKINGEN,
J.M. WINKEL, BENEDENDORPSTR.18, 7038 BC ZEDDAM

Nieuw formulier nodig ?
ja / nee

106 Dione - PPM 157859

1995 apr 22 22h22.8m U.T.

Minor planet :

V. mag. = 13.13 Diam. = 147.0 km = 0.07"
 $\mu = 13.27''/h$ $\pi = 3.13''$ Ref. = MPC16995

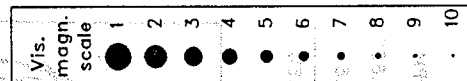
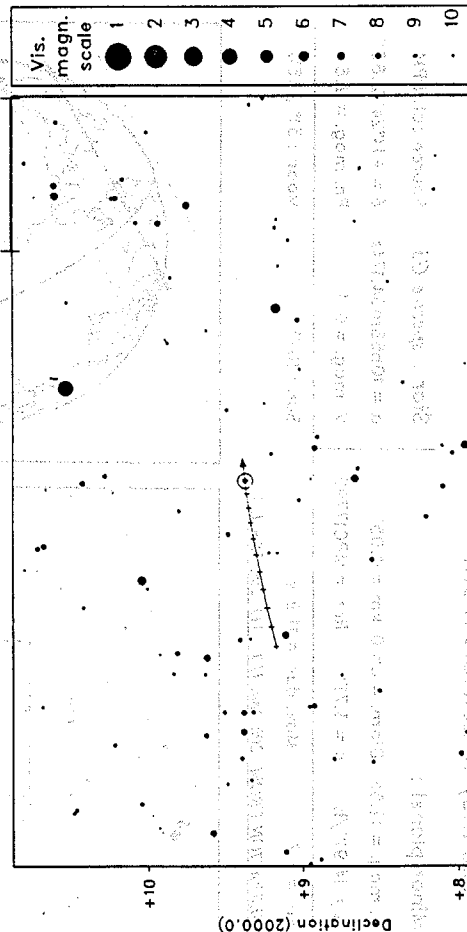
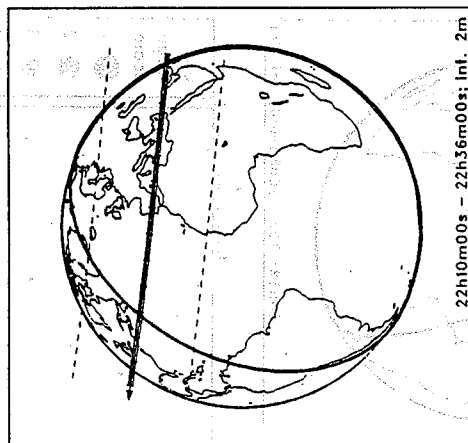
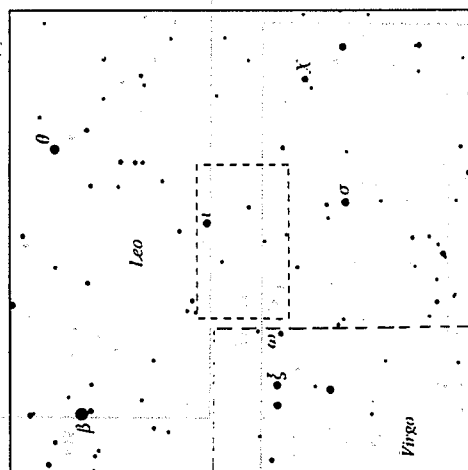
$\Delta m = 4.9$ Max. dur. = 19.6 s

OBSERVATION FROM: 22h 10m U.T. TO 22h 30m U.T.

Star : spectre G0

Source cat. PPM
 $\alpha = 11h26m21.675s$ $\delta = +9^{\circ}22'11.98''$
V. mag. = 8.7 Ph. mag. = 9.10

Sun : 135° Moon : 142° , 4%



230 Athamantis - PPM 227573

1995 may 1 0h20.7m U.T.

Minor planet :

V. mag. = 10.65 Diam. = 125.0 km = 0.11"
 $\mu = 37.55''/h$ $\pi = 5.74''$ Ref. = EG92-060

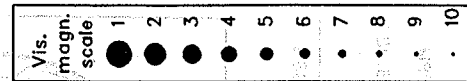
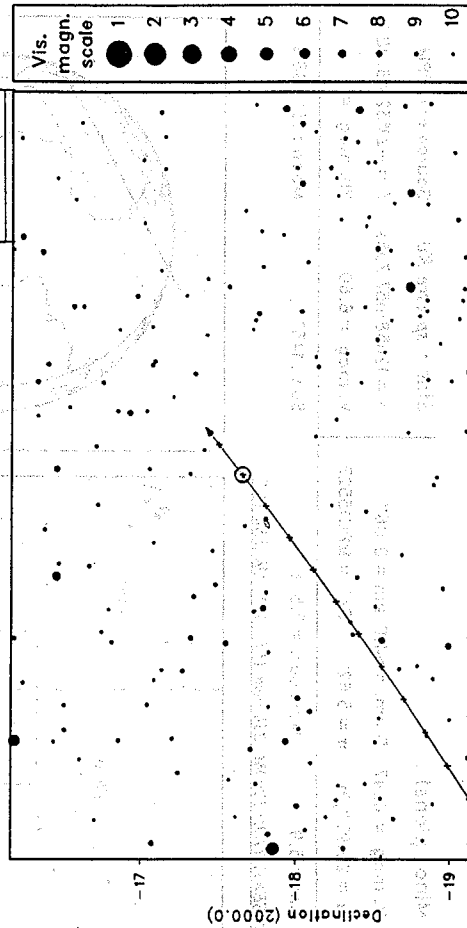
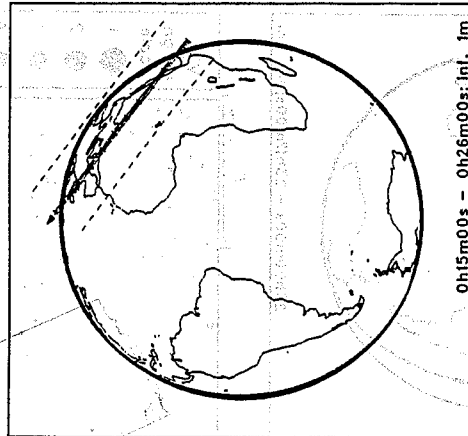
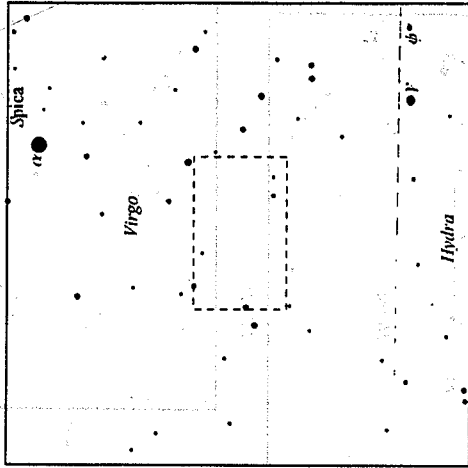
$\Delta m = 1.2$ Max. dur. = 10.8 s

OBSERVATION FROM: 00h 10m U.T. TO 00h 30m U.T.

Star :

Source cat. PPM
 $\alpha = 13h37m12.610s$ $\delta = -17^{\circ}39'18.07''$
V. mag. = 9.90 Ph. mag. =

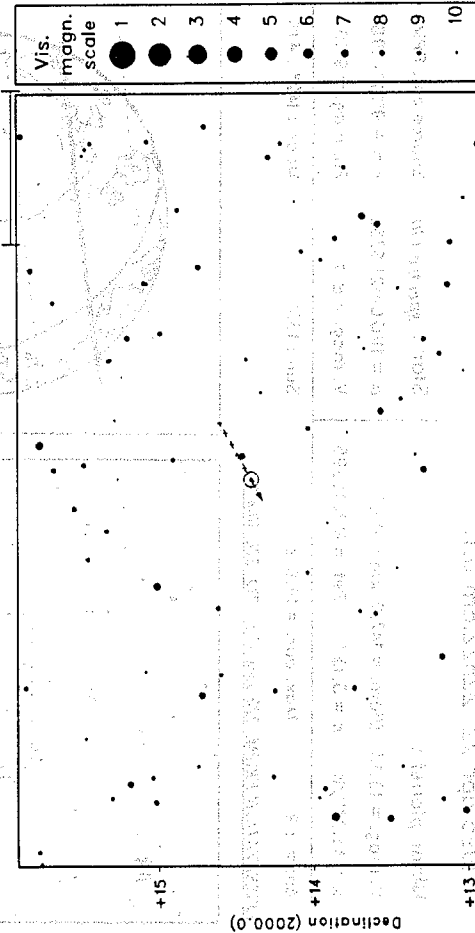
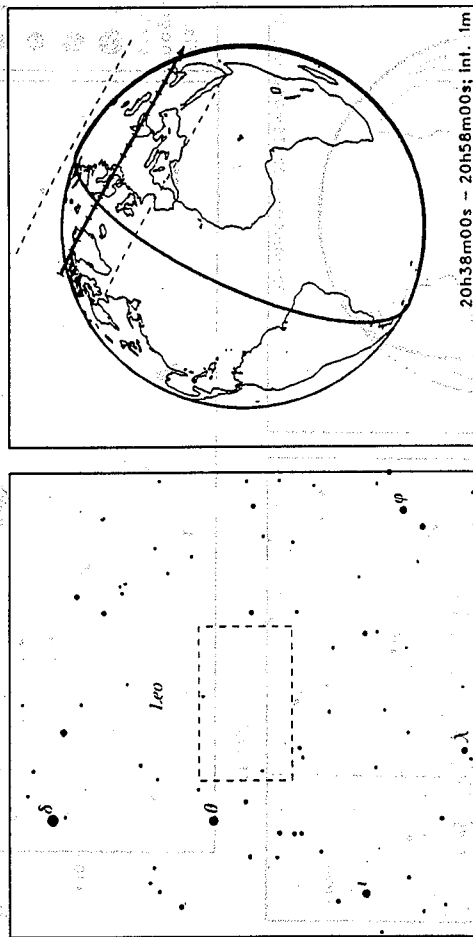
Sun : 166° Moon : 153° , 2%



202 Chryseis - PPM 127869

1995 may 11 20h48.3m U.T.

Minor planet : Star : *spectre G5* Source cat. PPM
 $\alpha = 10^{\text{h}}58^{\text{m}}34.174^{\text{s}}$ $\delta = +14^{\circ}24'12.88''$
 $V. \text{ mag.} = 12.56$ Diam. = 85.0 km $\mu = 0.05''$ Ph. mag. = 9.80
 $\mu = 14.91''/\text{h}$ $\pi = 3.71''$ Ref. = MPC17796
 $\Delta m = 3.7$ Max. dur. = 11.9 s Sun : 109° Moon : 31° , 88%
OBSERVATION FROM: 20h 38m U.T. TO 20h 58m U.T.

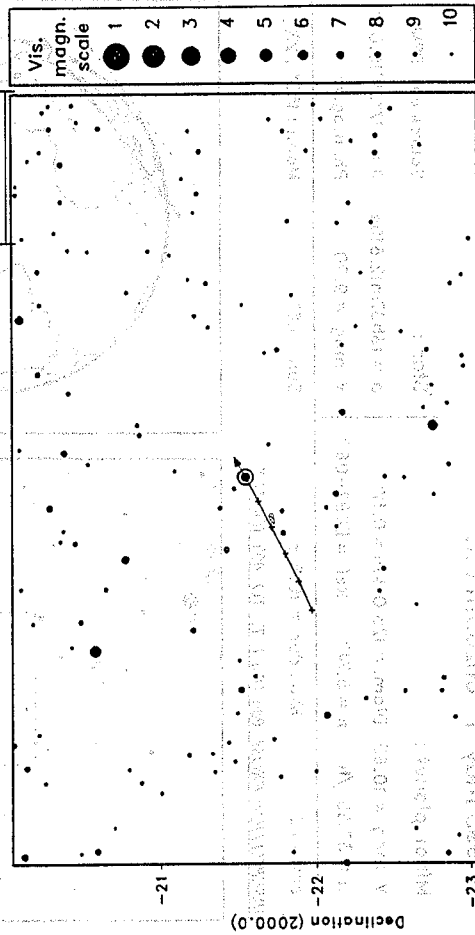
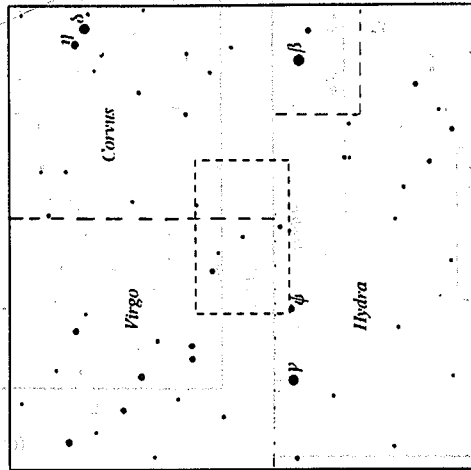


11h00 10h55
Right ascension (2000.0)

172 Baucis - PPM 261067

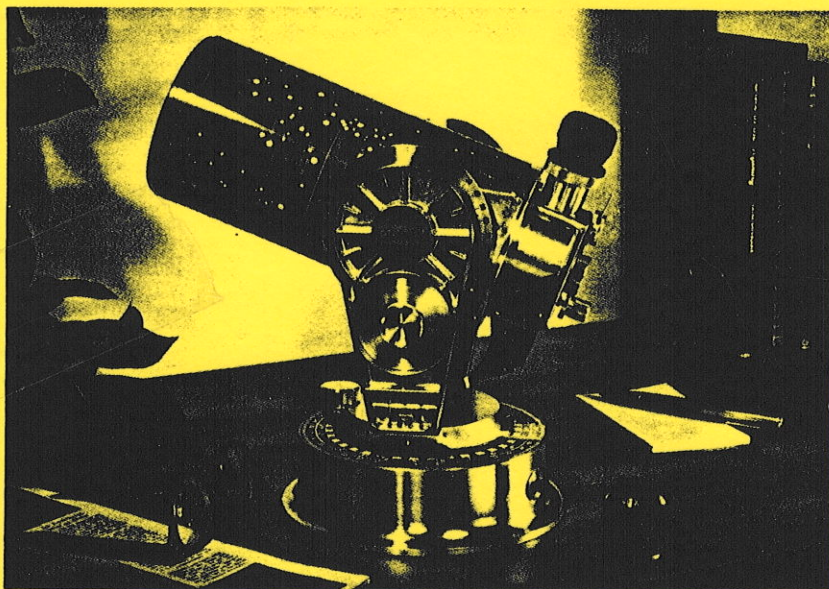
1995 may 11 23h 8.3m U.T.

Minor planet : Star : *spectre K0* Source cat. PPM
 $\alpha = 12^{\text{h}}58^{\text{m}}57.756^{\text{s}}$ $\delta = -21^{\circ}32'48.08''$
 $V. \text{ mag.} = 12.47$ Diam. = 64.0 km $\mu = 0.06''$ Ph. mag. =
 $\mu = 26.95''/\text{h}$ $\pi = 5.62''$ Ref. = MPC15527
 $\Delta m = 5.9$ Max. dur. = 7.5 s Sun : 148° Moon : 16° , 88%
OBSERVATION FROM: 23h 00m U.T. TO 23h 20m U.T.



13h05 13h00 12h55
Right ascension (2000.0)

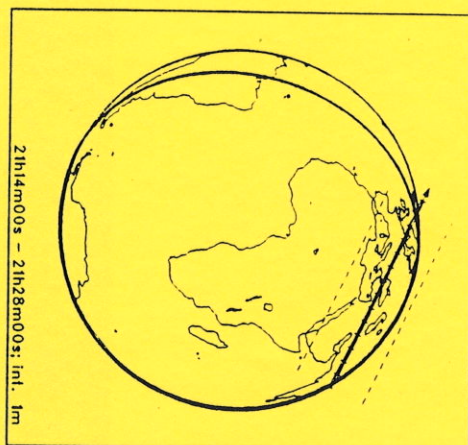
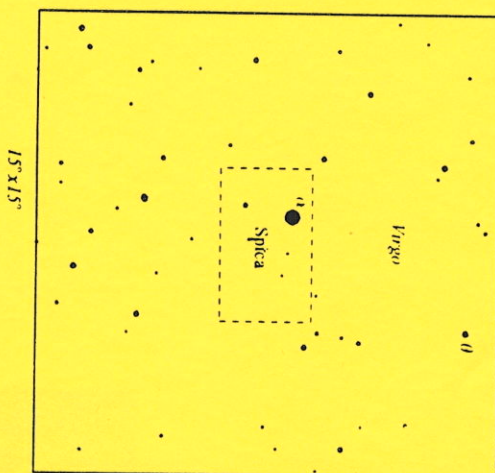
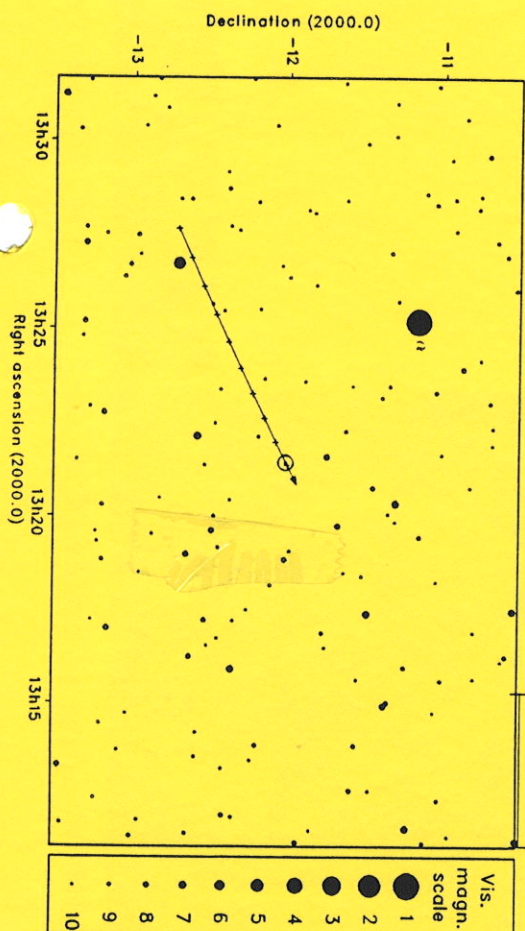
Advertentie



Bij de firma Polaris kan iedereen terecht voor zijn of haar hobby sterrenkunde: van eenvoudige en voordelige telescopen voor de beginner tot en met het neusje van de zalm voor de gevorderde, veeleisende amateur: de sublieme **QUESTAR**! Polaris levert alle onderdelen voor uitbreiding van uw huidige instrumentarium, ook voor zelfbouw-telescopen. Tevens kunt u kiezen uit een uitgebreide collectie verrekijkers. Altijd deskundig advies. Reparatie in eigen werkplaats.

Polaris Optische Instrumenten,
Nachtegaalstraat 76, 3581 AM Utrecht, tel. 030-322569.

PLOT 41 22.23.28 THUR 5 MAY, 1994 JOB-BATCH7201 AGFA DISSPLA 11.0



OBSERVATION FROM 21h 10m U.T. TO 21h 30m U.T.

Δm = 2.1 Max. dur. = 12.0 s

Minor planet :
V. mag. = 11.62 Diam. = 104.0 km = 0.08"
μ = 24.56"/h π = 5.02" Ref. = MPC12680

Sun : 148° Moon : 46° , 98°

Star : Source cat. PPM
α = 13h21m25.980s δ = -12°00'40.61"
V. mag. = 9.70 Ph. mag. =

30 Urania - PPM 227166
1995 may 15 21h20.8m U.T.

For informations, charts & report form:
E.A.O.N.
Jean SCHWAELEN
Allée D, 5
B-8001 MARCINELLE
Belgium