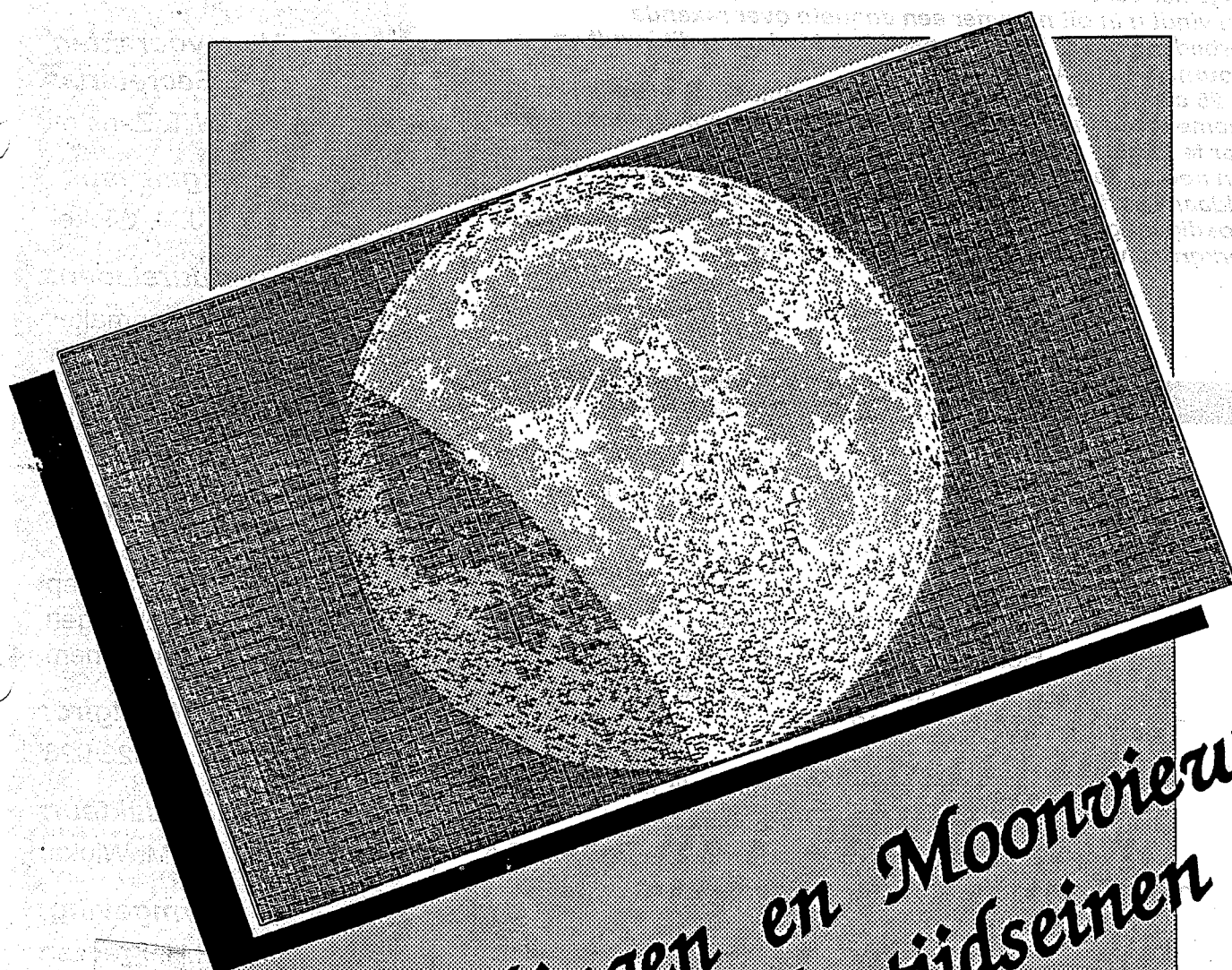




nummer 28
maart 1992

"OCCULTUS"

Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde



**Sterbedekkingen en Moonvieuw
Waar zitten de tijdseinen**

Redactioneel

Hier ligt weer een dik nummer voor u, boordevol wetenswaardigheden. Wat dacht u bijvoorbeeld van de jongste telg in onze etalage: MOONVIEW. Een programma dat op ATARI computers draait en besproken wordt door de auteur Adri Gerritsen.

Ton Schoenmaker heeft voor u nagegaan wat er nog over is van de tijdseinen sinds de veranderingen in het oostblok. Misschien raakt u geïnteresseerd om zo'n handig DCF77 klokje aan te schaffen, met display van de juiste tijd en een acoustisch signaal wanneer nodig. Als u belangstelling heeft, laat het mij dan weten. Als er genoeg belangstelling bestaat, zal er weer begonnen worden met de bouw van een serie klokjes, welke als basis het Junghans klokje hebben.

Dan vindt u in dit nummer een enquête over rakende sterbedekkingen. Het is wenselijk dat iedereen dit invult en retourneert aan Adri.

Op 25 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 1992 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 * Bedekkingen planetoïden
Steegstraat 21 * Contactpersoon U.S.N.O.
6129 BL Urmond
Telefoon: 046 - 33 77 43

A.A. Schoenmaker * Totale bedekkingen
Mr. Homanstraat 8 * Contactpersoon I.L.O.C.
9301 HP Roden * Rekenaar
Telefoon: 05908 - 1 33 82

A.A. Gerritsen * Rakende sterbedekkingen
Uilenstede 154 * Eclipsen
1183 AN Amstelveen * Contactpersoon I.O.T.A.
Telefoon: 020 - 6 47 64 58 * Rekenaar

W.T. Zanstra * Correspondentie - adres
Spijkerlaan 13
9903 BB Appingedam
Telefoon: 05960 - 2 56 17

J.M. Winkel * Verkoop
Aalburgstraat 10 * Ledenadministratie
6844 DH Arnhem * Redactie
Telefoon: 085 - 81 89 01

Colofon

Occultus
is een uitgave van de
Werkgroep
Sterbedekkingen
van de N.V.W.S.

**Bestuur Werkgroep
Sterbedekkingen**

Voorzitter:
H.J. Bril

**Vice-voorzitter/
Secretaris:**
W.T. Zanstra

Penningmeester:
J.M. Winkel

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

Contributie:
1992: f19,50

Banknummer:
98.61.84.314
t.n.v. NVWS-Werkgroep
Sterbedekkingen
te Arnhem

Postgiro:
S.N.S. Bank: 823 026

Eindredakteur:
J.M. Winkel

Vormgeving:
R.H.H. Kreuzen

Reproductie:
Copy-shop

Redactie-adres:
J.M. Winkel
Aalburgstraat 10
6844 DH Arnhem

MOONVIEW: EEN ANDERE KIJK OP DE MAAN

Ubent in het bezit van een ATARI ST(E)? Dan zit u in het vervolg bij de Werkgroep Sterbedekkingen extra goed.

Het programma dat gebruikt wordt t.b.v. het voorspellen van de sterbedekkingen rond Volle Maan zal namelijk vanaf nu via de WSb verkrijgbaar zijn!

Dat betekent dat u in het vervolg zelf, voor ieder willekeurige combinatie van tijdstip en waarnemingsplaats, achter uw eigen computer vast kunt stellen hoe de Maan aan de sterrenhemel staat, eventueel vergezeld van een ster, waarvan de positiehoek apart kan worden ingesteld.

Adri Gerritsen

Het programma is geheel menu gestuurd, zodat het kinderspel is de gewenste gegevens om te zetten naar een fraaie maankaart, waarvan het tekenen slechts twee minuten in beslag neemt. Het plaatje, dat nauwkeurig is tot op EEN scherm pixel, wordt getekend op basis van een database waarin zo'n 30.000 punten zijn opgenomen.

Het geheel is naar eigen smaak te gebruiken. Zo kunt u niet alleen kiezen uit de meest gangba-

re tijdsorten, maar is bovendien op te geven of u zuid dan wel noord boven wilt hebben (denk aan het beeld in en omkerende telescoop!).

Maar er is meer: wat dacht u bijvoorbeeld van een gedeeltelijke of totale maansverduistering? Ook hierin voorziet MOONVIEW, de naam waaronder het programma voortaan bekend zal staan; tijdens de eclips is een lichtgetinte schaduw op het maanoppervlak zichtbaar. Teneinde illegaal kopiëren van MOONVIEW zoveel mogelijk te ontmoedigen, wordt voor iedere aanvrager een aparte versie gemaakt, waarin de naam van de gebruiker wordt vastgelegd, gekoppeld aan een licentienummer. Deze combinatie is onverbreekelijk met elkaar verbonden; wijzigt men de naam, voor zover dat al mogelijk is, dan weigert het programma verder dienst.

De software wordt geleverd op 3.5 inch diskette, compleet met de read-only versie van GFA BASIC versie 3.5 die met goedvinden van GFA SYSTEM TECHNIK vrij van auteursrechten mag worden verspreid. Het geheel wordt gecompleteerd met een uitvoerige handleiding.

Hoe is MOONVIEW te bestellen?

- * Voor (nieuwe) leden van de werkgroep wordt MOONVIEW toegezonden voor slechts 25 gulden, voor niet-leden geldt een bedrag van 50 gulden.
- * Maak een van bovengenoemde bedragen over op bankrekening 98.61.84.314 t.n.v. NVWS Werkgroep Sterbedekkingen te Arnhem (Postgiro S.N.S. Bank 823 026), o.v.v. "MOONVIEW". U krijgt de diskette + handleiding dan zo spoedig mogelijk toegezonden.
- * Opgelet: de software werkt alleen op een ATARI ST(E)!

*Het beeldscherm
vindt u op pagina 8.*

In het decembern timer van OCCULTUS maakten we een uitstapje naar de sterbedekkingen die zich om en nabij het tijdstip van Volle Maan voltrekken. Iedere ervaren waarnemer weet dat juist dit soort bedekkingen erg moeilijk zijn waar te nemen, zodat de Volle Maan -nog steeds- met argusogen wordt bekeken; ten onrechte.

Adri Gerritsen

De reacties op het vorige artikel, waaruit bleek dat sommigen laaiend enthousiast waren over het gemak waarmee sterbedekkingen rond dit tijdstip zijn waar te nemen (nu men de ster weet te vinden), maakt dat we er niet meer omheen kunnen: sterbedekkingen rond Volle Maan, geprolongerd.

Voor wie nog niet op de hoogte is, volgt hier in vogelvlucht een opsomming van waar het om draait.

Stel de Maan is voor 98 % verlicht, en afnemend. De USNO lijst geeft aan dat er een uittrede van een ster kan worden waargenomen nabij cusp angle 32 S. U denkt met zekerheid te weten waar de ster zichtbaar zal worden? Grote kans van niet. Im-

STERBEDEKKINGEN ROND VOLLE MAAN

DEEL 2

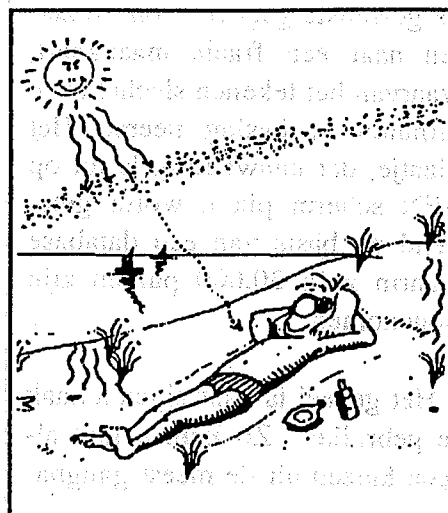
mers, de cusps (d.w.z. de horens van de Maan) vloeien naarmate we dichterbij het tijdstip van Volle Maan zitten meer en meer over in de eigenlijke maanrand. M.a.w. cusps?; vergeet het maar.

De WSb zou de WSb niet zijn als we onze leden hiervoor geen oplossing zouden kunnen bieden. Daarom werd in het vorige nummer een overzicht gepubliceerd met alle -onder normale omstandigheden- moeilijk waar te nemen sterbedekkingen. We gingen daarbij uit van de gedachte dat een vol verlichte Maan rijkelijk is voorzien van allerhande oppervlakte-details, iets waar we dankbaar gebruik van kunnen maken. Er was echter een belangrijk probleem: de libraties wijken vrijwel altijd in belangrijke mate af van hun 'nulwaarde', zodat je nooit precies kunt zien aankomen welke krater zich op een bepaalde positiehoek bevindt.

De oplossing voor dit probleem was een stukje software: een WSb programma voor de ATARI dat het mogelijk maakt de afwijkende stand als gevolg van de libraties te laten doorrekenen. Op basis hiervan worden de voorspellingen gemaakt. De bedoeling is als volgt.

U zoekt in onderstaande tabel een voor u interessante bedekking op rond Volle Maan (zie voor nauwkeurige gegevens m.b.t. tijdstip van verdwijnen c.q. wederverschijnen de USNO lijst).

Door nu het in de laatste kolom vermelde kraterpaar op te zoeken op een maankaart (de nummers verwijzen naar de kraters van de maankaart zoals deze in de Sterrengids is gepubliceerd), en vervolgens door het kraterpaar een rechte lijn te trekken, krijgt u een belangrijke indicatie m.b.t. de plaats waar de ster op het bewuste tijdstip gesnapt kan worden. Immers, de ster zal zich altijd op dit lijnstuk bevinden. De plaats van de maanrand is gemakkelijk te schatten, zodat u uiteindelijk altijd "eerste rang" zit. Veel succes!



STERBEDEKINGEN ROND VOLLE MAAN: 1/4/1992 - 1/7/1992

DATUM	STER	MAG.	VERSCH.	FASE %	KRATER PAAR
13/04	X 16060	8.2	IN	87	Purbach / Mee (163 - 143)
13/04	X 16062	8.1	IN	87	Copernicus / Kepler (96 - 103)
14/04	R 1670	6.4	IN	93	Gassendi / Vieta (123 - 126)
15/04	X 17565	8.0	IN	94	Copernicus / Encke (96 - 102)
15/04	X 17594	8.0	IN	94	Copernicus / Encke (96 - 102)
15/04	X 18517	8.0	IN	98	Cavendish / Byrgius (125 - 122)
16/04	R 1918	7.0	IN	100	Euler / Aristarchus (88 - 91)
18/04	X 20265	7.9	UIT	99	Fracastorius / Petavius (221 - 238)
19/04	R 2183	5.7	UIT	96	Taruntius / Firmicius (5 - 3)
20/04	R 2328	6.3	UIT	91	Plinius / Taruntius (38 - 5)
20/04	R 2336	6.6	UIT	90	Alexander / Buerg (57 - 32)
12/05	X 18190	8.5	IN	85	Bullialdus / Vitello (130 - 134)
13/05	X 18230	8.6	IN	85	Kies / Capuanus (131 - 140)
13/05	X 19006	8.1	IN	91	Delisle / Aristarchus (89 - 91)
14/05	X 19132	8.0	IN	92	Mairan / Mons Ruemker (83 - 84)
14/05	R 1993	6.8	IN	96	Fra Mauro / Kepler (177 - 103)
16/05	R 2134	6.0	IN	99	Copernicus / Aristarchus (96 - 91)
17/05	R 2398	6.1	UIT	98	Buerg / De La Rue (32 - 23)
18/05	X 22656	8.0	UIT	98	Santbech / Catharina (239 - 223)
18/05	X 22698	7.5	UIT	98	Taruntius / Apollonius (5 - 2)
20/05	X 25618	8.0	UIT	89	Buerg / Hercules (32 - 21)
20/05	R 2706	5.8	UIT	89	Walter / Janssen (161 - 215)
20/05	R 2709	6.8	UIT	89	Manilius / Plinius (50 - 38)
11/06	R 2084	6.5	IN	89	Copernicus / Gassendi (96 - 123)
12/06	X 20478	8.4	IN	90	Copernicus / Delisle (96 - 89)
13/06	R 2347	4.8	IN	98	Copernicus / Harpalus (96 - 73)
13/06	X 22362	7.2	IN	98	Hansteen / Sirsalis (117 - 118)
14/06	R 2499	6.6	IN	100	Kepler / Reiner (103 - 105)
14/06	R 2500	3.2	IN	100	Hansteen / Sirsalis (117 - 118)
14/06	R 2500	3.2	UIT	100	Piccolomini / Petavius (220 - 238)
17/06	X 26557	8.0	UIT	97	Rheita / Furnerius (218 - 233)
17/06	R 2802	6.4	UIT	97	MARE CRISIUM (midden)

Wie is er nog bang voor de Volle Maan?

Adri Gerritsens artikel in het vorige nummer van "Occultus" was een voorbeeld van een artikel waar je als actieve waarnemers echt iets aan hebt.

Henk Bril

Persoonlijk maak ik voor het doen van mijn waarnemingen altijd gebruik van de "cusp angle" (vaak in artikelen de "cusp angle" genoemd, leuk gevonden, maar onjuist), en het door Adri geschetste probleem bij grote maanfasen komt mij bekend voor. Bij intredes heb ik eigenlijk nooit problemen: ik zie de ster wel, of ik zie de ster niet. In beide gevallen laat de uitkomst zich raden. Bij uittredes begint de ellende:

Het is altijd of vroeg opstaan, of tegen een "bak maan" aankijken.

Gebruik makend van de "cusp angle" ben ik al vaak de mist in gegaan; de ster verscheen vaak op een onverwachte plaats, en vaak buiten het beeldveld. Het gebruiken van een kleinere vergroting lost weinig op, omdat je juist zo sterk mogelijk wil vergroten om het maanlicht over een zo groot mogelijk gebied uit te smeren.

Om kort te zijn: menigmaal heb ik die maan vervloekt.

De Watts angle heb ik nooit in praktijk gebracht, vanwege het geschetste libratieverschijnsel. Daarnaast is mijn kennis van de selenografie ook niet meer wat het geweest is.

tus" een lijstje kunnen krijgen met uittredes rond Volle Maan tot een maanfase van 80% afnemend.

Resultaten:

datum	ster (XZ-No.)	magn.	maan
22/01/92	15274	6.8	-0.93
23/01/92	16607	6.2	-0.85
23/01/92	16620	8.5	-0.85
23/01/92	16746	8.0	-0.85
23/01/92	16820	8.0	-0.84
23/01/92	16831	8.6	-0.84
23/01/92	16851	8.5	-0.84

Adri's artikel, en vooral zijn tabel, spoorde mij aan toch wat meer bedekkingen (uittredes) te proberen rondom Volle Maan. Gelukkig waren er een paar gunstige nachten in januari, waarbij ik met mijn 200 mm Opticon-Newton een paar bedekkingen kon "pikken".

Ik moet zeggen: ik ben laaiend enthousiast geworden, en ik hoop dat we voortaan in elke "Occul-



Vergelijk dat eens met mijn tabel van bedekkingen van sterren van ongeveer dezelfde helderheden waargenomen volgens de "oude methode":

We kunnen concluderen dat er dankzij de methode van Adri een enorme vooruitgang is geboekt.

datum	ster XZ-No.)	magn.	maan voor VM	maan na VM
07/10/90	4951	6.6		-0.85
30/11/90	3937	6.7	0.97	
01/09/91	4947	8.5		-0.57
20/09/91	29851	8.5	0.91	
19/09/89	4845	8.2		-0.73
05/03/82	11549	8.1	0.81	
01/09/91	4778	8.6		-0.58
20/09/91	29813	8.7	0.91	

ONDERZOEK

Tijdseinen, wat is er nog te horen?

De laatste jaren is er nogal wat veranderd met de tijdseinen. Konden waarnemers vroeger vertrouwen op de continue piepende seinen van Nauen (voormalige DDR) en Podebrady (Tsjechoslowakije) op respectievelijk 4.525 en 3.170 MHz, sinds de veranderingen in het oostblok is het wat dit betreft stiller geworden.

**Ton Schoenmaker
(PA0EFA)**

Vandaar dat ik eens ben gaan inventariseren wat er voor de amateur-sterrenkundige aan bruikbare signalen is overgebleven. Weliswaar is de behoefte aan

tijdseinen op de korte golf door de opkomst van DCF77 klokken in allerlei vormen een stuk afgenomen, maar lang (nog) niet iedereen heeft zo'n klok in zijn bezit. Voorts is het nuttig om een onafhankelijke controle te kunnen uitvoeren op de juiste werking van de DCF77 klokken en we weten uit het verleden dat ook de 3-pips van de Hilversumse zenders niet altijd te vertrouwen zijn. Al met al, een klein onderzoekje leek me nuttig.

In het najaar van 1991 werd op diverse tijdstippen van de dag geluisterd met een Barlow-Wadley XCR-30 kortegolfontvanger met als antenne de normaal op het toestel aanwezige spriet. De

Barlow-Wadley is continu afstembaar tussen 0.2 tot 31.0 MHz, met een pseudo-digitale uitlezing, waarbij echter moet worden aangetekend dat frequenties nabij een gehele Mhz worden gestoord door boventonen van het in de ontvanger aanwezige 1 MHz kristal. Met behulp van een Drake ontvanger van een bevriend luisteramateur konden echter ook deze frequenties in de gaten worden gehouden.

Wat zijn nu de resultaten van het luisterwerk? Nauen en Podebrady zijn niet meer te horen, ook al zijn er soms tijdseinachtige signalen rond de oude frequenties te horen. Laat u hierdoor echter niet in verwarring

brengen, deze signalen hebben geen interval van precies 1 seconde en hebben ook geen aanduiding voor de hele minuut. De uitzendingen van Rugby (UK) en WWV (USA) op de standaardfrequenties 2.5, 5.0, 10.0, 15.0 en

nen verwachten. Ook de Canadese zenders op 3.330, 7.335 en 14.670 MHz zijn in Nederland niet betrouwbaar te ontvangen.

Een veel betere ontvangst werd verkregen van de zender RWM

De informatie van deze zender herhaalt zich in een cyclus van 30 minuten en het schema ziet er als volgt uit:

min	sec	min	sec
00	00	-	08 59
09	00	-	09 59
10	00	-	19 59
20	00	-	29 59
30	00	-	59 59

Inhoud van de uitzending van RWM

alleen draaggolf, geen informatie

aankondiging RWM in morsecode (vvv cq de rwm enz.)

normale seconde pips, gehele minuut verlengde pip; de pips ontbreken gedurende 14 56 ... 14 59 en van 19 56 ... 19 59

10 pips per seconde, waarbij met enige moeite gehele seconden en minuten te onderscheiden zijn; ook hier ontbreken de pips van 24 56 ... 24 59 en van 29 56 ... 29 59

zelfde schema als van 00 00 tot 29 59

20.0 MHz zijn meestal niet of slecht te horen, afhankelijk van de "condities" op de diverse banden. Eigenlijk ligt Engeland te dichtbij en de USA te ver weg om van deze relatief zwakke zenders een goede ontvangst te kun-

uit Moskou op de frequenties 4.996, 9.996 en 14.996 MHz. Voor zover ik heb kunnen nagaan zendt deze zender 24 uur per dag uit, maar dat wil echter niet zeggen dat op ieder moment bruikbare pips aanwezig zijn.

Hopelijk heeft u iets aan deze informatie en mocht u zelf bruikbare tijdsein-zenders hebben opgespoord, aarzel dan niet uw bevindingen op te sturen aan onze redactie. Succes!

Beeldscherm Moonview

COORDINATEN WAARNEMINGSPLAATS

LENGTE	BREEDTE
OOST WEST ↓ 5 ↑	NOORD ZUID ↓ 52 ↑

DATUM EN TIJDSTIP

UT
MEZ
MEZT

Jaar : 1992	Uur : 22
Maand : -2	Minuut : 11
Dag : 24	SYSTEEM TIJD

MAANKAART

ZUID IS BOVEN

NOORD IS BOVEN

STER UIT

STER AAN

POSITIEHOEK

134

BEREKENEN

TEKENEN

OMSTANDIGHEDEN

lib. in le. :	+7:59
lib. in br. :	+4:48
positiehoek C:	13:46
positiehoek L:	102:46
maanfase % :	55

TER HERINNERING AAN HENK VERHEIJEN

31 mei 1911 - 25 januari 1992

In de ochtend van 25 januari 1992 is Henk Verheijen in zijn woning aan de Schepenstraat te Rotterdam omgekomen ten gevolge van een reddingspoging na een gasexplosie en bijkomende brand.

Hendrik Willem Verheijen werd geboren te Rotterdam op 31 mei 1911. Zijn levensloop werd bepaald door het lezen van een boek van Camille Flammarion, de beroemde Franse astronoom en popularisator uit de vorige eeuw. Als HBS-er besloot hij al gauw dat iedereen tot de sterrenkunde "bekeerd" moest worden.

Zo werd hij op 15 september 1931 secretaris van de toen opgerichte afdeling Rotterdam van de Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde, een functie die een tiental jaren later werd omgezet in het voorzitterschap, dat hij tot op de dag van zijn sterven in handen heeft gehad.

Henk werkte als surnummerair rekenaar onder Professor De Sitter aan de Leidse Sterrenwacht tot hij wegens de bezuinigingen van voor de oorlog ontslag kreeg, omdat hij minder dan 15 dienstjaren had.

Een nieuwe baan vond hij als assistent van Dr. W.E. v. Wijk, privatdocent technische tijdrekening aan de Universiteit van Leiden (september 1936) en in september 1943 ging hij over in vaste rijksdienst. Na enig verschil van mening met de toen tijdelijk aanwezige overheid dook hij na de oorlog weer op in het Ministerie van Landbouw en volgde hij colleges in de Mathematische Statistiek aan de TH te Delft.

In zijn hobby sterrenkunde gingen zijn interesses voornamelijk uit naar onderwerpen als sterevolutie

en het melkwegstelsel en vooral naar de geschiedenis van de sterrenkunde.

Naast zijn werk bleef hij zich steeds bemoeien met allerlei sterrenkundige aangelegenheden op bestuurlijk terrein.

Als lid van het hoofdbestuur van de N.V.W.S. en als consul voor de afdelingen stond hij vaak aan de wieg van verschillende afdelingen. Hij gaf er vele lezingen over zijn geliefde onderwerpen.

Grote erkenning ondervond Henk bij de uitreiking van de zilveren penning van de N.V.W.S., de benoeming tot erelid van de afdeling Rotterdam en later ook bij het nationale erelidmaatschap. De toekenning van de Wolfert van Borsele-penning in 1981 door de stad Rotterdam was een kroon op zijn werk.

Henk was een echte ster, een zware ster. En zoals het zware sterren betaamt, eindigen zij hun levens niet alleen op de manier zoals het Henk is vergaan, maar laten zij ook iets achter voor de komende generaties. Zo ook Henk. Zijn vonken zijn zeker bij de tallozen die met hem in aanraking zijn geweest overgesprongen.

Wij wensen zijn vrouw, de kinderen en de verdere familie de kracht toe om dit zware verlies te dragen. De herinneringen aan zo'n persoonlijkheid zullen zeker daartoe bijdragen.

Wim Zanstra

NADIR

Ten hele gedwaald.....

Het bestuur van de NVWS
Werkgroep Sterbedekkingen

Halverwege de maand januari werden alle afdelingen van de NVWS en alle leden van de Werkgroep Sterbedekkingen verrast door een rondschrijven van dhr. Bulder uit Zoetermeer. Dhr. Bulder heeft hiertoe zonder toestemming van het bestuur gebruik gemaakt van onze ledenlijst. Hoe hij hieraan gekomen is, is onduidelijk, maar vermoedelijk is gebruik gemaakt van een ledenlijst welke in 1990 in "Occultus" is gepubliceerd. Voor alle duidelijkheid: dhr. Bulder is geen lid van onze werkgroep.

Deze actie van dhr. Bulder staat niet op zich, er zijn al meer dan tien jaar aanvaringen tussen dhr. Bulder en de Werkgroep, zoals ex-bestuursleden van onze werkgroep zullen kunnen beamen.

Zowel het bestuur van de Werkgroep Sterbedekkingen, als het hoofdbestuur van de NVWS vatten het rondschrijven op als een ernstige inmenging in NVWS- en werkgroepaangelegenheden. Het NVWS-hoofdbestuur zal op alle mogelijke manieren pogen herhaling te voorkomen.

Wat betreft het rondschrijven zelf het volgende.

Iedereen is natuurlijk vrij om zich bij de club van dhr. Bulder aan te sluiten. Het idee dat er geen contributie wordt geheven lijkt aantrekkelijk, maar daar staat tegenover dat voor bijna elke activiteit betaald moet worden. NADIR, zo heet de vereniging (een toepasselijke naam overigens...), is nauwelijks te beschouwen als een echte vereniging: wat zijn de rechten van de leden? Is er een bestuur, en zo ja, hoe wordt dat gecontroleerd? Wie beheert de financiën? Is het een vereniging zonder winst-

bejag? Is NADIR als een echte vereniging ingeschreven bij de Kamer van Koophandel?

Op dit punt werpt het rondschrijven vele, toch niet onbelangrijke, vragen op.

Kwalijker in het rondschrijven is dat er vrolijk "geschoffeld" wordt:

Dany Cardoen is voor de toerist, en duurdur dan dhr. Bulders professionele sterrenwacht (bedoeld wordt Pic-du-Midi; overigens kan daar iedere amateur terecht die een waarnemingsprogramma wenst uit te voeren, je hoeft er niet lid van NADIR voor te zijn). De IOTA/ES is traag met het verstrekken van gegevens voor rakende sterbedekkingen (dat kan wel zo zijn, maar daar zijn goede redenen voor). En tussen de regels door lees je dat de NVWS een armzalig clubje is, dat dankzij de goedheid van dhr. Bulder hier-en-daar wat voor elkaar krijgt.

Dat laatste plaatst het rondschrijven in de context waarin het gezien moet worden. Dhr. Bulder probeert door een onvolledige of onjuiste weergave van de feiten en ten koste van anderen zichzelf als onmisbaar te profileren, en de NVWS af te schilderen als een samenraapsel van onwillende dilettanten. Tevergeefs, lezers van "Occultus" weten al langer dat wij sinds jaren enerzijds van dr. Bredner van IOTA/ES voorspellingen krijgen, en anderzijds dat vooral Adri Gerritsen en Ton Schoenmaker toch ook wel het een en ander in hun mars hebben. De suggestie van dhr. Bulder dat de NVWS sinds 1987 afhankelijk is van zijn "goodwill" inzake voorspellingen voor rakende sterbedekkingen is bijgevolg op zijn zachtst genomen tendentieus.

De USNO-voorspellingen van totale bedekkingen zijn dit jaar inderdaad via dhr. Bulder bij ons gekomen, maar dat komt omdat geen van de

Een berichtje van IOTA/ES.

Eberhard Bredner

IOTA/ES is de Europese sectie van de International Occultation Timing Association. De secretaris van IOTA/ES is dr. Eberhard Bredner, die ons volgend briefje schreef:

Dear friends,

it is always a great pleasure for me personally to get information from the Netherlands via your newsletter "occultus", thank you very much for that. Because I am pretty busy during the last month's I will only inform you by this letter that the general as-

sembly of IOTA/ES decided to accept an invitation from the Werkgroep Sterbedekkingen van de N.V.W.S. to arrange ESOP XII in 1993. Because we always try to place this conference near the end of the month August, we would prefer the days 27/29, 1993.

ESOP XI this year 1992, will be held in Castel Gandolfo (Vatican Observatory) August 28/30. As soon as I have further informations, you will get them.

Though I had decided to observe the September 1 grazing early

in 1991 (bedoeld wordt de succesvolle rakende in Nachbarheide - red.) it was at the end impossible. We married the day before and had a very nice dancing until late in that morning. But I think it is always a great experience to get a positive result after a great effort as you showed in "occultus".

With kind regards and my best wishes for 1992.

bestuursleden in Hannover aanwezig was bij ESOP X. Ware dat wel het geval geweest, dan had dhr. Bulder zich alle "moeite" kunnen sparen. Dat Ton Schoenmaker onze contactpersoon is voor totale bedekkingen, dat weet dr. Dunham inmiddels ook; niettegenstaande het feit dat dhr. Bulder vertegenwoordigt dr. Dunham te vertellen dat hij alleen voor NADIR spreekt, en niet voor de NVWS. Dat heeft dhr. Bulder nooit gedaan, en wij denken dat hij dat ook nooit zal doen.

Tenslotte nog dit: dhr. Bulder en, volgens zijn zeggen in een recentelijk gestuurde brief aan Adri Gerritsen, ook dhr. Vingerhoets van de werkgroep Bedekkingen van de VVS, zijn in de vaste overtuiging dat het rakende sterbedekkingsprogramma van de andere organisaties opzettelijk niet is opgenomen in het decembernummer van "Occultus". Alsof

wij er enig belang bij hebben onze leden informatie te onthouden. Van dhr. Vingerhoets is inmiddels bericht ontvangen, waarin hij stelt dat in de maand november het programma naar ons is toegezonden, maar dat hijzelf had ondervonden dat ten gevolge van poststakingen in Antwerpen diverse post niet was aangekomen, en derhalve alle post nogmaals in december heeft verstuurd (en die post is wel aangekomen, maar te laat om in "Occultus" geplaatst te kunnen worden).

Dhr. Bulder maakt zich derhalve schuldig aan stemmingmakerij zonder weerga, maar het spreekwoord zegt het al:

"Zo de waard is, vertrouwt hij zijn gasten."

U heeft recht op juiste informatie, en daarom heeft het bestuur gemeend u bovenstaande te moeten meedelen.

Overzicht waarnemingen 1991

Mijn ietwat sombere verwachtingen over een mogelijke teruggang van het aantal waarnemingen na de vette jaren van de Pleiaden zijn gelukkig gelogenstraft: het aantal waargenomen totale bedekkingen bedroeg in 1991 maar liefst bijna 300.

Ton Schoenmaker

Daarbij hebben meer waarnemers de moeilijke, en qua tijdstip vaak ongunstige, uittredes waargenomen. Juist de uittredes zijn van groot belang voor het bepalen van allerlei systematische fouten in onder andere het maanrandprofiel en de straal van de maan. Op 1 september was er de succesvolle expeditie naar de rakende sterbedekking van SAO 76244 in Nachbarheide in Duitsland. De aldaar verrichtte heldendaden heeft u kunnen lezen in Occultus 26 en 27 van resp. september en december 1991.

Het overzicht geeft de aantallen waarnemingen die per waarnemer aan het ILOC zijn gerapporteerd.



Het International Lunar Occultation Center (ILOC) in Japan draait nu echt op volle toeren. In 1991 werden naast de voorlopige reducties van zowel de eerste als de tweede helft van 1990 ook reeds de O-C's van de eerste helft van 1991 ontvangen. De samenwerking met het ILOC verloopt uitstekend.

naam	intredes	uittredes	rakend	totaal
Boschloo	51	-	-	51
Bril	73	50	2	125
van der Drift	3	-	-	3
Edens	21	5	-	26
Harte	2	3	2	7
Keultjes	10	2	5	17
Schoenmaker	9	1	-	10
Scholten	34	16	1	51
Winkel	7	5	2	14
Zanstra	1	-	-	1
	211	82	12	305

Een van de interessantste bedekkingen van 1991 was zonder twiifel de bedekking van Antares in de vroege uren van 4 april. Zes waarnemers hebben hiervoor hun nachtrust opgeofferd, waarvan vier het tijdsverschil tussen de



uittrede van Antares en diens begeleider hebben kunnen timen. Het gemeten tijdsverschil varieerde van 7.7 tot 8.2 seconde, wa omgerekend leidt tot een onderlinge afstand van $2''.66 \pm 0''.06$ (uitgaand van een positiehoek tussen Antares A en B van 273 graden). Vergelijk dit met de cataloguswaarde $2''.7$ en u zult met mij tot de conclusie komen dat dit een heel mooi resultaat is.



Reducties sterbedekkingen 2e helft 1991

Hieronder volgen de door de WSb berekende O-C's van de waarnemingen (merendeels) gedaan in de tweede helft van 1991. Zoek uw waarnemingen in de lijst op en controleer de gegevens, eventuele correcties gaarne zo spoedig mogelijk naar ondergetekende. De waarnemingen zijn half februari opgestuurd naar het ILOC in Japan.

Ton Schoenmaker

De via IOTA/ES ontvangen magneetband met gedigitaliseerde maanrand-correcties van Watts is voor de eerste maal gebruikt bij de berekening van de O-C's. Hiermee behoort het moeizaam uitlezen van de kaarten tot het verleden. Een vergelijking van door de computer berekende maanrandcorrecties en rechtstreeks uit de kaarten afgele-

zen waarden gaf voor 120 waarnemingen een gemiddeld verschil van slechts 0".012 met een standaard deviatie van +/- 0".046, alleszins acceptabel.

Ten behoeve van Adri Gerritsen's rekenwerk aan rakende sterbedekkingen is van de magneetband met circa 25 Mbyte aan gegevens een kopie gemaakt op 37 diskettes.

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 57.56 en 58.30 seconden voor resp. 1 januari 1991 en 1 januari 1992
maanrand: de gedigitaliseerde kaarten van Watts; de berekende Watts angle is vermeerderd met 0.24 graden volgens de empirische correctie van Morrison en Söma
maanstraal: 0.2725076 graden (Astr. 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 waarnemingformulieren

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

mgn magnitude van de ster

ph. phenomenon, type verschijnsel aan de maanrand. De eerste letter is D(isappearance) = intrede of R(eappearance) = uittrede; de tweede letter D(ark limb) = onverlichte maanrand, B(right limb) = verlichte maanrand of G(razes) = rakende bedekking

K-R positiehoek t.o.v. maanbaan (0 = centrale intrede, 90 = rakend zuidrand, 180 = centrale uittrede en 270 = rakend noordrand)

res" berekende O-C in boogseconden ten opzichte van de gemiddelde 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

Werkgroep Sterbedekkingen - NVWS 17-FEB-92

code	tel	obs	naam	JJMMDD	HHMMSS.SS	pe	ster	cat	mgn	ph.	K-R	res	lmb"	O-C"	O-Csec
NL085	1	1	Harte	910404	021331.40	0.4	184415	XZJ	1.2	DB	41.9	0.76	0.68	0.08	0.28*
NL085	1	1	Harte	910404	031845.60	0.5	184415	XZJ	1.2	RD	145.0	-2.81	-0.91	-1.90	-6.75*
NL085	1	1	Harte	910404	031853.30	0.3	184415	XZJ	1.2	RD	145.1	-0.64	-1.07	0.43	1.53
NL086	1	1	Harte	910420	203617.10	0.4	79483	XZJ	6.8	DD	304.8	-0.31	-0.08	-0.23	-1.00
TU5D2	3	1	Scholten	910803	235512.70	0.5	75662	XZJ	5.8	RD	144.1	-0.31	-0.18	-0.13	-0.26
TU5D2	3	1	Scholten	910804	025918.00	0.5	75715	XZJ	7.4	RD	199.1	-0.44	0.74	-1.18	-2.77
TU5D2	3	1	Scholten	910805	024313.00	0.4	76425	XZJ	5.7	RD	223.3	-0.21	0.34	-0.55	-1.65
TU5D2	3	1	Scholten	910805	030350.10	0.5	76436	XZJ	8.2	RD	141.8	-0.15	-0.82	0.67	1.52
TUNAF	1	1	Edens	910830	225434.30	0.6	93062	XZJ	5.7	RD	250.6	-0.16	0.69	-0.85	-7.18
NL087	1	1	Bril	910830	225557.90	0.4	93062	XZJ	5.7	RD	242.1	-1.48	-0.48	-1.00	-5.24
Gemiddelde van 2 waarnemingen van ster 93062 246.4 +/- 6.0 -0.93 +/- 0.11															
NL087	1	1	Bril	910831	223145.00	0.3	76043	XZJ	6.6	RD	169.4	-1.72	-1.62	-0.10	-0.17
NL088	1	1	Winkel	910831	223145.00	0.4	76043	XZJ	6.6	RD	169.4	-1.72	-1.62	-0.10	-0.17
TU5D2	5	1	Scholten	910831	223336.30	0.4	76043	XZJ	6.6	RD	170.6	-2.40	-1.87	-0.53	-0.90
Gemiddelde van 3 waarnemingen van ster 76043 169.8 +/- 0.7 -0.24 +/- 0.25															
NL087	1	1	Bril	910831	225448.20	0.3	76056	XZJ	8.0	RD	195.2	-1.25	-0.43	-0.82	-1.53
NL088	1	1	Winkel	910831	225448.30	0.6	76056	XZJ	8.0	RD	195.2	-1.20	-0.43	-0.77	-1.44
Gemiddelde van 2 waarnemingen van ster 76056 195.2 +/- 0.0 -0.80 +/- 0.04															
NL087	1	1	Bril	910831	235654.00	0.3	76086	XZJ	8.8	RD	162.8	0.10	0.41	-0.31	-0.59
NL088	1	1	Winkel	910831	235559.00	0.6	76088	XZJ	7.3	RD	144.3	0.15	0.08	0.07	0.15
NL089	1	1	Keultjes	910831	235559.10	0.4	76088	XZJ	7.3	RD	144.3	0.20	0.08	0.12	0.25
NL087	1	1	Bril	910831	235559.20	0.4	76088	XZJ	7.3	RD	144.3	0.25	0.08	0.17	0.36
Gemiddelde van 3 waarnemingen van ster 76088 144.3 +/- 0.0 0.12 +/- 0.05															
NL087	1	1	Bril	910901	000600.50	0.6	76097	XZJ	8.6	RD	98.0	1.63	1.36	0.27	1.95
NL090	1	1	Scholten	910901	030553.00	0.3	76215	XZJ	5.5	RD	189.3	-1.39	-1.16	-0.23	-0.55
NL092	1	1	Winkel	910901	030553.30	0.4	76215	XZJ	5.5	RD	189.3	-1.48	-1.16	-0.32	-0.76
NL094	1	1	Keultjes	910901	030553.30	0.3	76215	XZJ	5.5	RD	189.3	-1.50	-1.16	-0.34	-0.81
NL093	1	1	Bril	910901	030553.50	0.3	76215	XZJ	5.5	RD	189.3	-1.45	-1.16	-0.29	-0.69
NL091	1	1	Harte	910901	030553.80	0.3	76215	XZJ	5.5	RD	189.2	-1.37	-1.16	-0.21	-0.50
Gemiddelde van 5 waarnemingen van ster 76215 189.3 +/- 0.0 -0.28 +/- 0.06															
NL093	1	1	Bril	910901	031002.70	0.4	76222	XZJ	8.5	RD	150.4	-0.87	-0.28	-0.59	-1.47
NL092	1	1	Winkel	910901	031002.70	0.6	76222	XZJ	8.5	RD	150.4	-0.64	-0.28	-0.36	-0.90
Gemiddelde van 2 waarnemingen van ster 76222 150.4 +/- 0.0 -0.47 +/- 0.16															
NL091	1	1	Harte	910901	031909.30	0.4	76244	XZJ	6.1	DG	268.8	2.41	-0.01	2.42	61.58*
NL091	1	1	Harte	910901	032347.70	0.4	76244	XZJ	6.1	RG	261.6	-0.56	0.06	-0.62	-38.75*
NL094	1	1	Keultjes	910901	032221.00	0.4	76244	XZJ	6.1	RG	263.9	-0.66	-0.21	-0.45	-99.99*
NL094	1	1	Keultjes	910901	032240.00	0.4	76244	XZJ	6.1	DG	263.4	-0.63	-0.13	-0.50	-99.99*
NL094	1	1	Keultjes	910901	032326.00	0.4	76244	XZJ	6.1	RG	262.2	-0.26	0.21	-0.47	-40.17*
NL094	1	1	Keultjes	910901	032328.70	0.4	76244	XZJ	6.1	DG	262.1	-0.22	0.12	-0.34	-27.87*
NL094	1	1	Keultjes	910901	032329.70	0.4	76244	XZJ	6.1	RG	262.1	-0.21	0.09	-0.30	-24.19*
NL093	1	1	Bril	910901	032241.40	0.4	76244	XZJ	6.1	DG	263.4	-0.44	-0.12	-0.32	-99.99*
NL093	1	1	Bril	910901	032321.80	0.3	76244	XZJ	6.1	RG	262.3	-0.12	0.31	-0.43	-39.81*
NL092	1	1	Winkel	910901	032325.90	0.5	76244	XZJ	6.1	RG	262.2	-0.36	0.21	-0.57	-48.72*
NL090	1	1	Scholten	910901	032331.20	0.5	76244	XZJ	6.1	RG	262.1	-0.40	0.04	-0.44	-34.38*
NL087	1	1	Bril	910902	022707.60	0.4	76765	XZJ	8.0	RD	174.1	-2.57	-2.61	0.04	0.08
NL087	1	1	Bril	910902	024515.70	0.6	76773	XZJ	9.1	RD	181.8	-0.57	-0.24	-0.33	-0.70
NL087	1	1	Bril	910902	234851.50	0.7	77500	XZJ	8.4	RD	213.2	0.51	0.49	0.02	0.04

Werkgroep Sterbedekkingen - NVWS 17-FEB-92

code	tel	obs	naam	JJMMDD	HHMMSS.SS	pe	ster	cat	mgn	ph.	K-R	res"	limb"	O-C"	O-Csec
NL087	1	1	Bril	910902	235302.20	0.5	77502	XZJ	7.9	RD	153.9	-0.39	0.17	-0.56	-0.95
NL087	1	1	Bril	910903	005246.00	0.8	77569	XZJ	7.2	RD	205.3	-0.40	0.32	-0.72	-1.46
NL087	1	1	Bril	910903	005453.40	0.4	77570	XZJ	9.1	RD	157.9	-0.36	0.37	-0.73	-1.30
NL087	1	1	Bril	910903	005442.60	0.5	77571	XZJ	7.9	RD	199.1	-0.33	0.23	-0.56	-1.07
NL087	1	1	Bril	910903	005431.90	0.6	77580	XZJ	9.0	RD	111.3	2.79	-0.61	3.40	12.54*
NL087	1	1	Bril	910903	011124.20	0.4	77581	XZJ	8.6	RD	171.8	-2.43	-2.15	-0.28	-0.49
NL087	1	1	Bril	910903	002617.10	0.5	77592	XZJ	5.0	DB	350.9	1.64	0.54	1.10	1.83*
NL087	1	1	Bril	910903	003832.20	0.6	X7591	XZJ	9.5	RD	198.3	-0.42	-0.25	-0.17	-0.32
NL087	1	1	Bril	910903	012148.30	0.4	77592	XZJ	5.0	RD	175.9	-2.80	-2.55	-0.25	-0.44
NL087	1	1	Bril	910904	012927.40	0.8	78822	XZJ	8.9	RD	231.4	-1.30	-0.96	-0.34	-1.06
NL087	1	1	Bril	910904	020604.00	0.4	78837	XZJ	8.5	RD	176.7	-2.56	-2.61	0.05	0.09
NL087	1	1	Bril	910904	020420.20	0.4	78838	XZJ	9.0	RD	202.8	0.09	0.16	-0.07	-0.14
NL087	1	1	Bril	910904	022254.10	0.4	78850	XZJ	9.1	RD	189.4	-0.97	-0.24	-0.73	-1.34
NL087	1	1	Bril	910904	020949.00	0.5	78851	XZJ	8.9	RD	231.0	-1.91	-1.07	-0.84	-2.70
NL087	1	1	Bril	910904	022614.60	0.8	X10045	XZJ	10.9	RD	207.4	0.41	0.33	0.08	0.17
NL087	1	1	Bril	910904	023647.80	0.7	78861	XZJ	8.4	RD	134.3	-0.66	-0.77	0.11	0.26
NL087	1	1	Bril	910904	033337.60	0.6	X10130	XZJ	11.2	RD	189.9	-1.74	-0.05	-1.69	-3.37
NL087	1	1	Bril	910904	034212.10	0.4	78906	XZJ	8.9	RD	182.2	-1.22	-0.58	-0.64	-1.25
NL087	1	1	Bril	910904	033757.10	0.4	78912	XZJ	7.5	RD	226.1	-1.45	-0.40	-1.05	-3.22
NL087	1	1	Bril	910904	035717.10	0.4	78921	XZJ	6.9	RD	131.5	0.10	-0.13	0.23	0.64
TU5D2	3	1	Scholten	910904	040022.30	0.3	78921	XZJ	6.9	RD	135.7	-0.87	-0.96	0.09	0.23
Gemiddelde van 2 waarnemingen van ster				78921	133.6	+/- 3.0	0.16	+/- 0.10							
NL087	1	1	Bril	910917	202113.00	0.4	187679	XZJ	7.5	DD	285.7	-0.20	-0.18	-0.02	-0.14
NL087	1	1	Bril	910917	211703.30	0.5	187712	XZJ	8.8	DD	281.9	-0.02	-0.04	0.02	0.15
NL087	1	1	Bril	910917	211117.20	0.4	187719	XZJ	9.1	DD	307.7	-0.01	0.13	-0.14	-0.51
NL087	1	1	Bril	910917	212132.30	0.3	187729	XZJ	6.5	DD	324.7	-0.49	-1.10	0.61	1.77
NL087	1	1	Bril	910920	201623.00	0.3	164461	XZJ	6.8	DD	332.1	6.63	-0.59	7.22	20.55*
TUNAF	1	1	Edens	910920	201808.60	0.4	164461	XZJ	6.8	DD	329.4	-0.82	-0.82	0.00	0.00
NL087	1	1	Bril	910920	211623.60	0.6	164481	XZJ	8.7	DD	351.4	0.37	0.16	0.21	0.56
NL087	1	1	Bril	910920	224039.80	0.5	164503	XZJ	8.5	DD	333.4	-0.69	-0.62	-0.07	-0.19
TU5B2	1	1	Bril	910921	184353.50	0.3	145991	XZJ	4.3	DD	23.3	-1.56	-2.55	0.99	2.65
NL087	1	1	Bril	910921	000338.80	0.5	164525	XZJ	7.5	DD	321.1	-1.46	-0.53	-0.93	-2.56
NL087	1	1	Bril	910930	234819.30	0.4	78473	XZJ	9.0	RD	132.3	0.09	-0.40	0.49	1.15
NL087	1	1	Bril	910930	234616.40	0.5	78475	XZJ	8.8	RD	121.7	0.65	0.27	0.38	1.08

Werkgroep Sterbedekkingen - NVWS 17-FEB-92

code	tel	obs	naam	JJMMDD	HHMMSS.SS	pe	ster	cat	mgn	ph.	K-R	res	lmb	O-C	O-Csec
NL087	1	1	Bril	911001	001133.90	0.4	78493	XZJ	8.6	RD	149.3	0.74	0.61	0.13	0.26
NL087	1	1	Bril	911001	001200.10	0.4	78494	XZJ	9.0	RD	198.7	0.44	0.60	-0.16	-0.32
NL087	1	1	Bril	911001	001948.60	0.5	78499	XZJ	8.8	RD	194.4	-0.25	0.13	-0.38	-0.74
NL087	1	1	Bril	911001	001349.50	0.4	78505	XZJ	8.7	RD	112.8	0.09	-0.15	0.24	0.90
NL087	1	1	Bril	911001	004134.90	0.4	78516	XZJ	8.8	RD	156.8	0.06	0.87	-0.81	-1.58
NL087	1	1	Bril	911001	004546.10	0.5	78519	XZJ	9.1	RD	196.5	-0.42	-0.10	-0.32	-0.65
NL087	1	1	Bril	911001	013301.00	0.3	78545	XZJ	6.8	RD	138.7	-0.83	-1.33	0.50	1.23
NL087	1	1	Bril	911001	020734.00	0.4	78565	XZJ	8.8	RD	161.4	0.33	0.36	-0.03	-0.06
NL087	1	1	Bril	911001	020806.20	0.4	78567	XZJ	9.2	RD	160.2	-1.01	-0.24	-0.77	-1.65
NL087	1	1	Bril	911001	023323.10	0.4	X9484	XZJ	9.4	RD	140.8	-0.10	-0.98	0.88	2.30
NL087	1	1	Bril	911001	023341.90	0.4	78588	XZJ	8.8	RD	235.5	-2.50	-1.06	-1.44	-5.96
NL087	1	1	Bril	911001	030420.20	0.4	78615	XZJ	9.1	RD	115.6	-0.14	-0.22	0.08	0.37
NL087	1	1	Bril	911001	034121.40	0.4	78628	XZJ	8.6	RD	177.5	-2.12	-2.38	0.26	0.59
NL087	1	1	Bril	911003	020848.70	0.4	97956	XZJ	8.1	RD	213.6	0.23	0.59	-0.36	-0.82
NL087	1	1	Bril	911003	024946.50	0.3	97985	XZJ	8.8	RD	232.9	-1.09	-0.49	-0.60	-2.01
NL087	1	1	Bril	911003	033310.20	0.3	98007	XZJ	7.8	RD	232.7	-1.41	-0.65	-0.76	-2.57
NL084	1	1	Winkel	911016	205433.60	0.5	163614	XZJ	5.0	DD	11.4	0.44	0.81	-0.37	-1.06
NL087	1	1	Bril	911017	191234.90	0.5	164224	XZJ	9.3	DD	326.4	0.69	0.01	0.68	2.04
NL087	1	1	Bril	911017	195843.80	0.4	164234	XZJ	9.0	DD	310.5	-0.17	-0.79	0.62	2.16
NL087	1	1	Bril	911017	195820.70	0.7	164244	XZJ	9.4	DD	358.6	1.03	0.51	0.52	1.40
NL087	1	1	Bril	911017	211625.40	0.4	164266	XZJ	9.2	DD	326.8	0.79	0.09	0.70	1.93
NL087	1	1	Bril	911017	211257.70	0.4	164268	XZJ	9.0	DD	354.2	1.05	0.24	0.81	2.06
NL087	1	1	Bril	911017	220726.30	0.3	164279	XZJ	6.2	DD	323.9	-0.23	-0.57	0.34	0.92
NL087	1	1	Bril	911017	220323.10	0.5	164283	XZJ	9.2	DD	1.7	1.32	1.10	0.22	0.54
TU5B2	1	1	Bril	911018	220542.80	0.5	145833	XZJ	7.6	DD	312.8	0.65	0.31	0.34	1.06
TU5B2	1	1	Bril	911018	224615.90	0.3	145849	XZJ	7.2	DD	54.5	-0.25	-0.02	-0.23	-1.18
TU5B2	1	1	Bril	911020	221428.60	0.5	128281	XZJ	5.6	DD	344.2	0.20	-0.06	0.26	0.64
TUNAF	1	1	Edens	911020	221501.00	0.4	128281	XZJ	5.6	DD	339.6	-0.05	-0.18	0.13	0.32
Gemiddelde van 2 waarnemingen van ster 128281 341.9 +/- 3.3 0.20 +/- 0.09															
TUNAF	1	1	Edens	911026	210807.60	0.4	76974	XZJ	5.5	RD	170.6	-2.61	-2.07	-0.54	-0.94
NL087	1	1	Bril	911030	011613.30	0.4	97740	XZJ	8.8	RD	130.2	0.14	-0.18	0.32	0.95
NL087	1	1	Bril	911030	022916.20	0.3	97776	XZJ	9.0	RD	141.4	-1.04	-0.86	-0.18	-0.50
NL087	1	1	Bril	911030	023509.20	0.4	97777	XZJ	8.6	RD	160.6	-0.32	-0.32	0.00	0.00
NL087	1	1	Bril	911030	022213.00	0.8	97789	XZJ	8.6	RD	261.4	0.07	-1.48	1.55	21.80

Werkgroep Sterbedekkingen - NVWS 17-FEB-92

code	tel	obs	naam	JJMMDD	HHMMSS.SS	pe	ster	cat	mgn	ph.	K-R	res"	limb"	O-C"	O-Csec
NL087	1	1	Bril	911030	024205.50	0.4	X12694	XZJ	9.2	RD	220.4	-0.82	0.49	-1.31	-3.67
NL087	1	1	Bril	911030	032241.60	0.4	97806	XZJ	6.2	RD	253.8	-0.34	-1.06	0.72	5.03
NL087	1	1	Bril	911030	032728.90	0.4	X12729	XZJ	9.6	RD	227.1	-0.08	-0.26	0.18	0.56
SU509	2	1	Boschloo	911115	170501.30	0.5	146071	XZJ	8.8	DD	339.6	-0.56	-0.85	0.29	0.77
SU509	2	1	Boschloo	911115	173540.20	0.5	146072	XZJ	8.6	DD	302.1	-0.57	-0.64	0.07	0.28
NL087	1	1	Bril	911123	234947.90	0.9	77750	XZJ	6.0	RD	249.1	1.22	0.11	1.11	7.39
TU5D2	3	1	Scholten	911126	050624.30	0.5	97645	XZJ	5.1	RD	234.7	-0.89	-0.99	0.10	0.31
TU5D2	3	1	Scholten	911126	050625.50	0.3	97646	XZJ	6.0	RD	235.1	-2.26	-0.93	-1.33	-4.15
NL087	1	1	Bril	911128	010648.50	0.6	117991	XZJ	8.6	RD	189.9	-0.08	-0.20	0.12	0.24
TU5D2	3	1	Scholten	911129	065440.50	0.4	118574	XZJ	6.0	RD	132.6	-0.41	-0.16	-0.25	-1.03
TU5D2	3	1	Scholten	911130	055741.40	0.4	138378	XZJ	8.0	RD	122.0	0.40	-0.08	0.48	2.88
SU509	2	1	Boschloo	911210	162539.10	0.5	163727	XZJ	9.1	DD	53.1	0.17	-0.35	0.52	2.96
SU509	2	1	Boschloo	911210	163858.20	0.5	163737	XZJ	9.2	DD	28.2	-1.98	-2.13	0.15	0.50
TUNAF	1	1	Edens	911210	174951.30	0.5	163768	XZJ	7.1	DD	4.7	0.70	0.48	0.22	0.56
TU5D2	6	1	Scholten	911210	175112.10	0.4	163768	XZJ	7.1	DD	6.8	1.67	0.93	0.74	1.89
SU509	2	1	Boschloo	911210	175126.90	0.5	163768	XZJ	7.1	DD	7.2	1.32	0.93	0.39	1.00
TU5B2	1	1	Bril	911210	175208.80	0.3	163768	XZJ	7.1	DD	9.3	1.27	1.20	0.07	0.18
Gemiddelde van 4 waarnemingen van ster 163768 7.0 +/- 1.9 0.36 +/- 0.29															
SU509	2	1	Boschloo	911210	175847.60	0.5	163769	XZJ	9.1	DD	346.5	0.46	0.13	0.33	0.81
SU509	2	1	Boschloo	911210	191047.50	0.5	163783	XZJ	5.9	DD	311.9	-0.13	0.03	-0.16	-0.47
NL087	1	1	Bril	911212	163512.50	0.4	145886	XZJ	9.2	DD	21.7	-1.72	-2.13	0.41	1.31
SU509	2	1	Boschloo	911212	163606.50	0.5	145886	XZJ	9.2	DD	20.2	-1.41	-1.62	0.21	0.65
Gemiddelde van 2 waarnemingen van ster 145886 21.0 +/- 1.1 0.31 +/- 0.14															
NL087	1	1	Bril	911212	171444.80	0.5	145891	XZJ	8.9	DD	323.9	0.41	-0.05	0.46	1.38
SU509	2	1	Boschloo	911212	171625.50	0.5	145891	XZJ	8.9	DD	322.1	-0.68	-1.26	0.58	1.75
Gemiddelde van 2 waarnemingen van ster 145891 323.0 +/- 1.3 0.52 +/- 0.08															
NL087	1	1	Bril	911212	171531.40	0.3	145897	XZJ	8.8	DD	352.8	0.63	0.33	0.30	0.81
SU509	2	1	Boschloo	911212	171633.40	0.5	145897	XZJ	8.8	DD	351.2	0.49	0.11	0.38	1.01
Gemiddelde van 2 waarnemingen van ster 145897 352.0 +/- 1.1 0.34 +/- 0.06															
NL087	1	1	Bril	911212	173914.10	0.4	145904	XZJ	8.8	DD	13.7	0.89	0.96	-0.07	-0.20
SU509	2	1	Boschloo	911212	173935.00	0.5	145904	XZJ	8.8	DD	11.8	0.87	0.58	0.29	0.82
Gemiddelde van 2 waarnemingen van ster 145904 12.8 +/- 1.3 0.11 +/- 0.25															
SU535	52	51	Drift.v.d.	911212	175202.50	0.4	145906	XZJ	6.6	DD	345.5	0.28	-0.05	0.33	0.87
NL087	1	1	Bril	911212	175219.00	0.4	145906	XZJ	6.6	DD	348.7	0.87	0.43	0.44	1.16
TU5D2	5	1	Scholten	911212	175254.60	0.3	145906	XZJ	6.6	DD	346.5	0.45	-0.04	0.49	1.28
SU509	2	1	Boschloo	911212	175306.30	0.5	145906	XZJ	6.6	DD	346.8	0.71	0.12	0.59	1.54
Gemiddelde van 4 waarnemingen van ster 145906 346.9 +/- 1.3 0.46 +/- 0.11															
SU509	2	1	Boschloo	911212	195933.80	0.5	145936	XZJ	8.5	DD	338.0	-0.05	-0.32	0.27	0.65
NL087	1	1	Bril	911213	170324.10	0.3	146363	XZJ	7.9	DD	327.8	0.55	-0.16	0.71	2.05
NL087	1	1	Bril	911213	182324.50	0.3	146372	XZJ	8.3	DD	280.3	-0.12	0.10	-0.22	-1.70

Werkgroep Sterbedekkingen - NVWS 17-FEB-92

code	tel	obs	naam	JJMMDD	HHMMSS.SS	pe	ster	cat	mgn	ph.	K-R	res	"lmb"	O-C	O-Csec
NL087	1	1	Bril	911214	161542.80	0.3	128275	XZJ	8.4	DD	280.9	-0.60	0.20	-0.80	-5.93
SU509	2	1	Boschloo	911214	162008.90	0.5	128275	XZJ	8.4	DD	277.5	-1.06	-0.21	-0.85	-7.56
Gemiddelde van 2 waarnemingen van ster 128275 279.2 +/- 2.4 -0.83 +/- 0.04															
NL087	1	1	Bril	911214	154043.00	0.3	128281	XZJ	5.6	DD	17.2	0.02	0.05	-0.03	-0.08
TU593	1	1	Winkel	911214	154147.50	0.4	128281	XZJ	5.6	DD	14.1	1.47	1.67	-0.20	-0.53
SU509	2	1	Boschloo	911214	154256.80	0.5	128281	XZJ	5.6	DD	16.3	-0.04	-0.30	0.26	0.71
Gemiddelde van 3 waarnemingen van ster 128281 15.9 +/- 1.6 0.01 +/- 0.23															
NL087	1	1	Bril	911214	163613.90	0.4	X31756	XZJ	9.9	DD	56.4	-0.37	0.88	-1.25	-7.73
SU509	2	1	Boschloo	911214	163655.90	0.5	X31756	XZJ	9.9	DD	53.9	-0.54	0.78	-1.32	-7.34
Gemiddelde van 2 waarnemingen van ster X31756 55.2 +/- 1.8 -1.29 +/- 0.05															
NL087	1	1	Bril	911214	183840.10	0.4	128313	XZJ	9.1	DD	349.1	0.73	0.32	0.41	1.06
SU509	2	1	Boschloo	911214	184001.40	0.5	128313	XZJ	9.1	DD	347.0	1.00	0.19	0.81	2.08
Gemiddelde van 2 waarnemingen van ster 128313 348.1 +/- 1.5 0.61 +/- 0.28															
SU509	2	1	Boschloo	911214	211913.50	0.5	128350	XZJ	9.3	DD	348.8	0.46	0.29	0.17	0.39
NL087	1	1	Bril	911214	211914.20	0.7	128350	XZJ	9.3	DD	352.2	0.35	0.30	0.05	0.12
Gemiddelde van 2 waarnemingen van ster 128350 350.5 +/- 2.4 0.11 +/- 0.08															
SU5AE	7	6	Zanstra	911214	224424.40	2.0	128374	XZJ	5.3	DD	42.7	-2.13	1.30	-3.43	-9.81*
TU5D2	4	1	Scholten	911214	224702.20	0.3	128374	XZJ	5.3	DD	47.7	0.58	0.64	-0.06	-0.19
SU509	2	1	Boschloo	911214	224712.00	0.5	128374	XZJ	5.3	DD	47.9	0.88	0.72	0.16	0.50
NL087	1	1	Bril	911214	225037.20	0.3	128374	XZJ	5.3	DD	53.9	0.75	0.71	0.04	0.14
Gemiddelde van 3 waarnemingen van ster 128374 49.8 +/- 3.5 0.05 +/- 0.11															
NL087	1	1	Bril	911215	163159.10	0.4	109168	XZJ	8.9	DD	293.1	-0.58	-0.62	0.04	0.18
SU509	2	1	Boschloo	911215	163535.60	0.5	109168	XZJ	8.9	DD	291.0	-0.53	-0.58	0.05	0.24
Gemiddelde van 2 waarnemingen van ster 109168 292.1 +/- 1.5 0.04 +/- 0.01															
SU509	2	1	Boschloo	911215	170754.00	0.5	109186	XZJ	8.7	DD	351.0	1.16	0.31	0.85	2.07
SU509	2	1	Boschloo	911215	172638.20	0.5	109189	XZJ	8.7	DD	334.0	0.88	-0.28	1.16	2.99
SU509	2	1	Boschloo	911215	173224.30	0.5	109194	XZJ	8.9	DD	14.0	1.03	0.15	0.88	2.36
TU593	1	1	Winkel	911215	173352.40	0.5	109195	XZJ	7.2	DD	23.0	-0.14	-0.48	0.34	0.98
TU5D2	3	1	Scholten	911215	173516.60	0.4	109195	XZJ	7.2	DD	25.6	1.82	2.71	-0.89	-2.67
SU509	2	1	Boschloo	911215	173546.00	0.5	109195	XZJ	7.2	DD	25.9	1.71	2.34	-0.63	-1.90
Gemiddelde van 3 waarnemingen van ster 109195 24.8 +/- 1.6 -0.39 +/- 0.65															
SU509	2	1	Boschloo	911215	173913.90	0.5	109196	XZJ	9.1	DD	21.7	-0.07	-0.50	0.43	1.24
TUNAF	1	1	Edens	911223	223511.50	0.9	97950	XZJ	6.3	RD	108.5	0.04	-0.50	0.54	3.28
TU5D2	3	1	Scholten	911228	051019.50	0.5	138716	XZJ	7.0	RD	123.8	0.57	0.57	0.00	0.00

Resultaten van de analyse van de O-C's

Waarnemingen gemerkt met een * zijn niet gebruikt voor de analyse

Werkgroep Sterbedekkingen - NVWS
7 februari 1992

Gemiddelde
(t.o.v. gladde maanrand): -0.266
Sigma per punt: +/- 0.999
Aantal O-C's: 150

Gemiddelde
(t.o.v. ware maanrand): -0.031
Sigma per punt: +/- 0.569
Aantal O-C's: 150

Resultaten kleinst kwadraten oplossing (per ster):

Gewicht per ster is: 1.000
Lengtecorrectie: 0.301 +/- 0.051
Breedtecorrectie: -0.165 +/- 0.074
Gemiddelde O-C's: -0.009
Sigma O-C (unit weight): +/- 0.510
Aantal O-C's: 150

Resultaten kleinst kwadraten oplossing (per groep):

Gewicht per groep is aantal waarnemingen per groep (= 2)
De sigma O-C geldt per unit weight
Voor een groep van
n waarnemingen: sigma/sqrt(n)
Lengtecorrectie: 0.221 +/- 0.111
Breedtecorrectie: -0.014 +/- 0.193
Gemiddelde O-C's: -0.117
Sigma O-C (unit weight): +/- 0.720
Sigma O-C (mean weight): +/- 0.451
Mean weight per groep: 2.545
Aantal groepjes: 22

Totale Sterbedekkingen april t/m juni 1992

Berekend voor Utrecht (5.129 O.L., 52.086 N.B.)

Bron: Sterrengids 1992 / Jean Meeus

datum	UT	SAO	naam	mag	ph	PA	CA	h	az	zon	k	A	B
6 apr	21 18.2	76339	32 Tau	5.8	in	84	82S	11	292	-24	0.14+	+0.2	-1.2
7 apr	20 36.6	76812	309 B. Tau	6.6	in	166	7S	26	275	-19	0.22+	—	—
8 apr	19 06.4	77647	408 B. Tau	7.0	in	90	89S	48	243	-7	0.32+	-1.0	-1.2
8 apr	22 54.8	77831	140 Tau	6.9	in	110	70S	14	289	-30	0.34+	+0.3	-1.6
9 apr	20 27.3	78858	BD +21 1428	6.8	in	60	54N	43	248	-17	0.44+	-1.4	-0.3
9 apr	20 31.2	78852	BD +21 1426	6.7	in	166	20S	42	248	-18	0.43+	+0.2	-3.5
10 apr	20 48.5	97357	BD +18 1778	7.4	in	101	90S	45	236	-19	0.55+	-1.0	-1.4
10 apr	23 52.8	97472	3 Cnc	5.8	in	142	49S	18	275	-30	0.56+	+0.2	-2.0
12 apr	21 03.5	117908	BD +9 2239	6.7	in	64	48N	45	202	-20	0.77+	-2.2	+0.5
14 apr	19 07.1	138238	87 Leo	5.1	in	146	48S	27	137	-5	0.93+	-0.6	-0.5
20 apr	1 31.3	184241	41 G. Sco	6.4	uit	278	83S	13	173	-22	0.91-	-1.5	+0.2
21 apr	2 40.9	185138	137 B. Oph	6.3	uit	225	39S	13	177	-15	0.84-	-1.6	+0.7
23 apr	2 02.8	187519	BD -22 4928	6.0	uit	294	60N	9	146	-18	0.67-	-1.2	+0.9
4 mei	20 00.0	76670	284 B. Tau	6.0	in	49	60N	13	292	-7	0.05+	-0.2	-0.6
9 mei	20 11.6	117751	6 Leo	5.3	in	91	73N	40	224	-7	0.52+	-1.3	-1.1
10 mei	20 57.0	118299	84 B. Sex	6.6	in	104	84N	35	220	-12	0.64+	-1.2	-1.3
10 mei	21 56.1	118314	BD +4 2333	7.2	in	136	64S	28	235	-17	0.64+	-0.6	-1.9
12 mei	21 39.7	138625	64 B. Vir	6.5	in	134	64S	28	201	-15	0.84+	-1.0	-1.3
20 mei	1 25.0	187080	117 B. Sgr	5.7	uit	216	39S	13	166	-14	0.89-	-1.5	+1.2
10 jun	20 56.8	158076	562 B. Vir	6.9	in	138	59S	20	194	-7	0.81+	-1.1	-1.1
11 jun	21 48.1	182676	9 G. Lib	6.5	in	148	44S	16	194	-11	0.89+	-1.2	-1.2
23 jun	0 26.1	128374	19 Psc	5.3	uit	278	58N	13	101	-14	0.53-	-0.4	+1.6

Verklaring bij bovenstaande tabel

UT	tijdstip in Universal Time
SAO	nummer volgens de Smithsonian Astrophysical Observatory Star Catalog (1966)
mag	visuele magnitude van de ster
ph	phenomenon, in- of uitrede van de ster
PA	Position Angle, hoek van de ster gemeten langs de maanrand, vanaf het noorden "linksom"
CA	Cusp Angle, hoek gemeten vanaf de meest nabijge maansikkelpunt; - = licht, + = donker N = noordelijke maansikkelpunt, S = zuidelijke maansikkelpunt
h	hoogte van de ster op het tijdstip van het verschijnsel
az	azimuth, positie van de ster gemeten langs de horizon vanaf het noorden door het oosten
zon	hoogte van de zon op het tijdstip van het verschijnsel
k	maanfase, gedeelte van de middellijn van de maan dat verlicht is; + = wassend, - = afnemend

A	correctiefactor in minuten voor de lengte van de waarneemplaats
B	correctiefactor in minuten voor de breedte van de waarneemplaats

Berekening locale tijdstip van bedekking:

$$\text{UT_waarneemplaats} = \text{UT_tabel} + dL \cdot A + dB \cdot B$$

$dL = 5.129 - \text{lengte waarneemplaats (lengte in decimale graden Oosterlengte)}$

$dB = \text{breedte waarneemplaats} - 52.086$
(breedte in decimale graden Noorderbreedte)

Eclipsen der Jupitermanen

Periode: 1 april 1992 tot 1 juli 1992

Versie: wsb-E2X3-1990-III

DATUM	TJJ(DUT)	PH	MAN	X	Y	DPF	HJ	AJ	HZ	ELON	AJSr	AJS*	magnd	magns	diamd	dians
1992 APR 1	19:00:40	UIT	2	+1.934	+0.272	4:00	38.6	130.0	-7.8	E144	0.954	20.5	-2.43	+5.56	43.07	0.95
1992 APR 7	23:16:28	UIT	1	+1.688	+0.129	3:36	40.8	225.0	-30.5	E137	0.694	14.7	-2.40	+5.32	42.49	1.08
1992 APR 8	21:34:46	UIT	2	+2.104	+0.266	4:00	48.1	192.6	-24.5	E136	1.122	23.8	-2.40	+5.59	42.39	0.93
1992 APR 15	01:11:31	UIT	1	+1.782	+0.126	3:36	21.4	260.1	-25.0	E130	0.787	16.4	-2.37	+5.35	41.75	1.06
1992 APR 15	21:52:42	IN	4	+3.160	+0.546	13:46	45.7	209.2	-23.7	E129	2.208	46.0	-2.36	+5.99	41.66	1.40
1992 APR 16	00:08:58	UIT	2	+2.251	+0.261	4:01	30.0	247.3	-27.4	E129	1.267	26.4	-2.36	+5.63	41.65	0.92
1992 APR 16	01:11:53	UIT	4	+4.508	+0.537	13:46	20.7	261.1	-24.7	E129	3.541	73.7	-2.36	+5.99	41.65	1.40
1992 APR 16	19:40:15	UIT	1	+1.803	+0.125	3:36	47.7	162.5	-9.3	E128	0.808	16.8	-2.36	+5.36	41.56	1.06
1992 APR 23	21:35:23	UIT	1	+1.878	+0.121	3:36	44.5	214.2	-19.9	E121	0.883	18.0	-2.31	+5.41	40.77	1.04
1992 APR 26	21:42:42	UIT	3	+3.340	+0.242	8:39	42.7	220.3	-19.6	E118	2.349	47.5	-2.29	+5.02	40.42	1.49
1992 APR 30	23:30:33	UIT	1	+1.938	+0.119	3:37	26.9	252.4	-22.8	E114	0.942	18.8	-2.27	+5.45	39.94	1.02
1992 MEI 3	22:26:16	IN	3	+1.726	+0.244	8:41	34.3	240.0	-20.3	E111	0.744	14.7	-2.25	+5.06	39.60	1.46
1992 MEI 4	01:41:29	UIT	3	+3.478	+0.235	8:41	5.2	281.3	-16.7	E111	2.486	49.2	-2.25	+5.06	39.58	1.46
1992 MEI 8	01:25:45	UIT	1	+1.982	+0.117	3:37	5.2	281.2	-16.8	E107	0.986	19.3	-2.22	+5.50	39.11	0.99
1992 MEI 9	19:54:36	UIT	1	+1.991	+0.116	3:37	47.2	201.3	-5.4	E105	0.994	19.3	-2.21	+5.51	38.90	0.99
1992 MEI 10	21:09:28	UIT	2	+2.575	+0.248	4:03	40.4	226.6	-13.2	E104	1.587	30.8	-2.20	+5.79	38.78	0.85
1992 MEI 16	21:49:48	UIT	1	+2.016	+0.115	3:37	32.4	243.2	-14.9	E 99	1.020	19.4	-2.16	+5.56	38.08	0.97
1992 MEI 17	23:44:09	UIT	2	+2.614	+0.246	4:03	14.8	268.6	-18.3	E 98	1.626	30.9	-2.16	+5.83	37.96	0.83
1992 MEI 23	23:45:00	UIT	1	+2.028	+0.115	3:37	11.1	273.1	-17.1	E 92	1.032	19.2	-2.12	+5.60	37.28	0.95
1992 JUN 1	20:08:54	UIT	1	+2.025	+0.115	3:37	37.5	232.1	-3.0	E 85	1.028	18.7	-2.06	+5.66	36.32	0.92
1992 JUN 8	21:36:07	UIT	3	+3.602	+0.230	8:49	21.6	258.4	-10.3	E 79	2.610	46.5	-2.02	+5.29	35.60	1.31
1992 JUN 8	22:04:02	UIT	1	+2.008	+0.116	3:37	17.4	264.1	-12.2	E 78	1.011	18.0	-2.02	+5.70	35.59	0.90
1992 JUN 11	20:46:20	UIT	2	+2.582	+0.250	4:06	27.3	249.8	-5.8	E 76	1.595	28.1	-2.00	+5.99	35.31	0.78
1992 JUN 15	22:24:11	IN	3	+1.814	+0.242	8:51	10.2	272.8	-12.8	E 73	0.831	14.5	-1.97	+5.34	34.92	1.29
1992 JUN 21	22:16:10	IN	4	+4.057	+0.513	16:56	8.1	275.1	-12.2	E 68	3.090	53.1	-1.94	+6.41	34.38	1.16
1992 JUN 24	20:22:53	UIT	1	+1.931	+0.120	3:37	23.6	254.1	-2.9	E 65	0.935	15.9	-1.92	+5.80	34.13	0.87



"OCCULTUS"

Nederlandse Vereniging voor Weer en Sterrenkunde

**UITNODIGING
VOOR DE JAARLIJKSE ALGEMENE VERGADERING
OP ZATERDAG 25 APRIL 1992 IN HOTEL "HET WAPEN VAN DRENTHE", RODEN**
(voorafgaand aan het amateur-weekend)

Aanvang 12 uur precies

AGENDA

1. **OPENING**
2. **VASTSTELLING AGENDA**
3. **CORRESPONDENTIE EN MEDEDELINGEN**
4. **NOTULEN ALGEMENE VERGADERING 21 SEPTEMBER 1991**
(Zie Occultus 27)
5. **JAARVERSLAG SECRETARIS 1991** (Zie Occultus 28)
6. **JAARVERSLAG PENNINGMEESTER 1991** (Zie Occultus 28)
7. **VERSLAG KASCOMMISSIE**
8. **BEGROTING EN CONTRIBUTIE 1992** (Occultus 27)
9. **BESTUURSVERKIEZING**
Aan de beurt van aftreden is A.A. Schoenmaker.
Hij stelt zich herkiesbaar.
10. **VERKIEZING KASCOMMISSIE**
A.H. Scholten is verplicht aftredend.
11. **VERKIEZING AFVAARDIGING VERENIGINGSRAAD 1992**
12. **ESOP XII**
13. **RECHTSPERSOONLIJKHEID**
14. **WERKGROEPEN-OVERLEG**
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.

JAARVERSLAG 1991

WERKGROEP STERBEDEKKINGEN

NEDERLANDSE VERENIGING VOOR WEER- EN STERRENKUNDE

JUBILEUM

Op 21 september tijdens de 4e Sterbedekkersdag in het gebouw van De Koepel te Utrecht werd het 45-jarig bestaan van de werkgroep Sterbedekkingen op passende wijze gevierd.

Sinds de oprichting op 25 augustus 1946 houdt de werkgroep zich bezig met de sterbedekkingen door de maan. In 1957 werd begonnen met het timen van sterbedekkingen door planeten. Aan het eind van de jaren 70 kwamen de rakende sterbedekkingen erbij, direkt gevolgd door de sterbedekkingen door planetoiden. Sinds twee jaar houdt men zich bezig met de verduisteringen van de manen van Jupiter.

BESTUUR

De bestuursleden M.A.Kwikkell (secretaris-redakteur) en A.W.Herder (algemeen adjunct) legden in de loop van het jaar hun functies neer. W.T.Zanstra werd in de algemene vergadering op 21 september als secretaris in het bestuur benoemd. J.M.Winkel nam het redacteurschap erbij.

Voor het overige bleef het bestuur bestaan uit H.J.Brill (voorzitter en waarnemingsleider), J.M.Winkel (penningmeester), A.A.Gerritsen en A.A.Schoenmaker (waarnemingsleiders).

LEDEN

Het jaar 1991 werd afgesloten met 65 leden, een gestage stijging ten opzichte van voorgaande jaren.

RECHTS-PERSONLIJKHEID

In de algemene vergadering op 21 september werd unaniem het besluit genomen de werkgroep Sterbedekkingen om te zetten in een vereniging met volledige rechtsbevoegdheid met als naam:

"Nederlandse Vereniging voor Sterbedekkingen" met als Engelse

versie: "Dutch Occultation Association".

Tevens zijn in dezelfde vergadering de hiertoe benodigde statuten vastgesteld. Na goedkeuring door het hoofdbestuur van de NVWS zullen deze in een notariële akte worden vastgelegd.

CONTACTEN MET DE NVWS

In de vergaderingen van de Verenigingsraad en het Werkgroepen-overleg was de werkgroep Sterbedekkingen steeds vertegenwoordigd en werkte op die manier mee aan de landelijke besluitvorming.

PUBLICTAIRE AKTIVITEITEN

Optredens in het land werden verzorgd voor het amateur-weekend te Roden en de afdelingen Breda, Eemsmond en Midden-Limburg.

Daarenboven werd meegewerkt aan de Sterrengids.

OCCULTUS

Het orgaan van de werkgroep verscheen in 1991 vier maal met in totaal 100 pagina's. Wat zes jaar geleden als experiment is begonnen, is nu uitgegroeid tot een volwaardig tijdschrift.

Redakteur M.A.Kwikkel werd in september opgevolgd door J.M.Winkel. Met deze redaktiewisseling werd tevens de vormgeving van Occultus drastisch verbeterd dankzij de mogelijkheden die de computer ons biedt met het Desk Top Publishing programma.

**TOTALE
BEDEKKINGEN**

De waarnemingsleider A.A.Schoenmaker kreeg over het afgelopen jaar maar liefst 293 waarnemingen aan totale bedekkingen te verwerken. Opvallend is de toename in het aantal waargenomen uitredes, hetgeen van groot belang is voor de bepaling van systematische fouten in het maanrandprofiel en de straal van de maan.

De volgende tabel geeft een overzicht van de waarnemingen die aan het International Lunar Occultation Center (ILOC) in Japan zijn gerapporteerd.

naam	intredes	uitredes	rakende	totaal
Boschloo	51	-	-	51
Bril	73	50	2	125
Van der Drift	3	-	-	3
Edens	21	5	-	26
Harte	2	3	2	7
Keultjes	10	2	5	17
Schoenmaker	9	1	-	10
Scholten	34	16	1	51
Winkel	7	5	2	14
Zanstra	1	-	-	1
totaal	211	82	12	305

De samenwerking met het ILOC verloopt uitstekend. In het afgelopen jaar werden naast de voorlopige reducties van de waarnemingen van 1990 ook reeds die van de eerste helft van 1991 ontvangen.

Het reduceren van de waarnemingen vond echter eveneens plaats in de werkgroep zelf. Aan het eind van het jaar ontving deze van W.Zimmermann van de Europese Sectie van de International Occultation Timing Association (IOTA/ES) een magneetband met gedigitaliseerde maanrandcorrecties. Na aanpassing van de software zal de werkgroep hiermee de reductie van de waarnemingen geheel hebben geautomatiseerd.

Een van de interessantste bedekkingen van 1991 was zonder twijfel die van Antares in de vroege ochtend van 4 april. Zes waarnemers hebben hiervoor hun nachtrust opgeofferd. Vier daarvan hebben het tijdsverschil tussen de uitrede van Antares en diens begeleider zeer nauwkeurig kunnen vaststellen.

RAKENDE BEDEK- KINGEN

Onder leiding van waarnemingsleider A.A. Gerritsen zijn er diverse akties gestart. Met positief resultaat is verlopen de aktie op 1 september in de buurt van het Duitse Nachbarheide (Bril, Harte, Keultjes, Scholten en Winkel).

In totaal werden 12 tijdstippen geklokt, die aan het ILOC werden gerapporteerd (zie boven).

De noodzakelijke berekeningen werden van te voren door de werkgroep uitgevoerd en waren in goede overeenstemming met de uiteindelijke meetresultaten.

Ook op het terrein van de rakende bedekkingen heeft de computer zijn intrede gedaan. Zo werd in 1991 een informatiesysteem in gebruik genomen dat geheel binnen de werkgroep is ontworpen en gebouwd. Met behulp van dit systeem, waarin onder andere een stercatalogus en de maanrandcorrecties zijn opgenomen, is het mogelijk een jaaroverzicht te produceren van alle vanuit West Europa zichtbare rakende bedekkingen.

Naast de berekeningen van Jean Meeus dient dit overzicht als basis voor de grenslijnen zoals die in de Sterrengids worden gepubliceerd.

STERBEDEK- KINGEN DOOR PLANETOIDEN

Volgens waarnemingsleider H.J. Bril blijft het stroef gaan met het waarnemen van deze verschijnselen. Voor een deel was dit te wijten aan de slechte weersomstandigheden.

In het afgelopen jaar werden aan twee verschijnselen acht waarnemingen verricht, zonder dat er bedekkingen werden gezien.

De waarnemers waren Van Ballegoy (1), Bettonvil (1), Blommers (1), Esser (1), Poerink (1), Van de Maagdenberg (1), Neijts (1) en Winkel (1).

ECLIPSEN VAN JUPITER- MAANTJES

Doel van deze waarnemingen is een betere theorie te verkrijgen over de bewegingen van de manen van Jupiter en hun onderlinge storingen. De waarnemingen werden voorbereid en nabewerkt door de waarnemingsleider A.A. Gerritsen van de werkgroep en daarna ter verdere publicatie doorgezonden naar de Association of Lunar and Planetary Observers (ALPO) in de USA.

Door leden van de werkgroep werden in totaal 9 waarnemingen verricht: A.H. Scholten (3 uittredes) en J.M. Winkel (6 uittredes).

BESLUIT

Het ziet ernaar uit dat in augustus 1993 in Nederland het European Symposium of Occultation Projects (ESOP XII) zal worden gehouden onder gastvrouwschap van de Nederlandse Vereniging voor Sterbedekkingen. Een commissie van de (nu nog) werkgroep heeft zich hier het afgelopen jaar reeds mee bezig gehouden.

De secretaris, W.T. Zanstra

FINANCIEEL VERSLAG OVER 1991**Staat van baten en lasten**

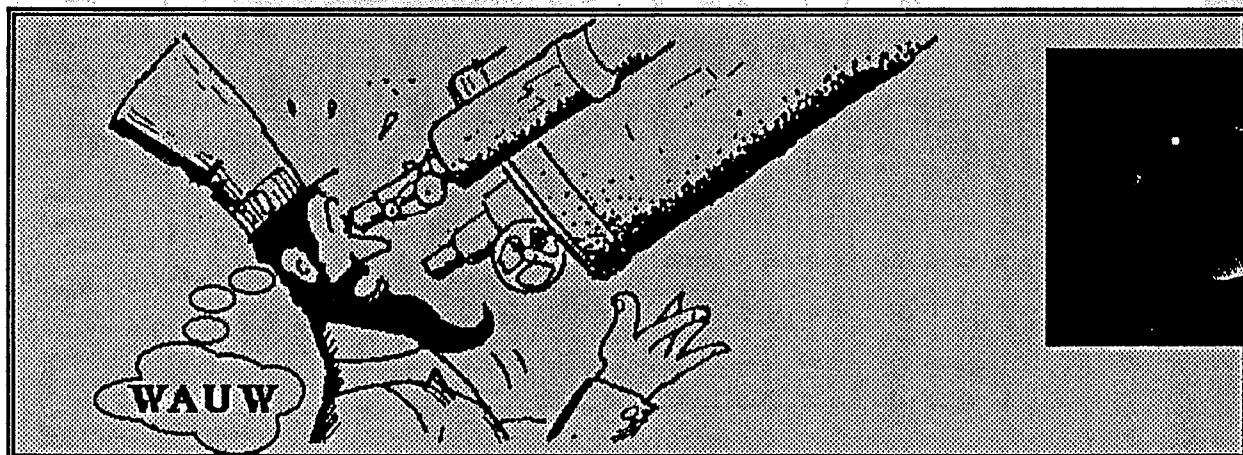
Inkomsten		Uitgaven	
Contributie, 65 leden	f 975, --	Occultus porti	f 401, --
Donaties	f 273, --	Occultus copykosten	f 508, 04
Rente spaarrek.	f 48, 34	Porti diversen	f 311, 38
Reiskosten gedekl.	f 431, 90	Reiskosten	f 494, 05
Brochures	f 44, 64	Administratie	f 416, 64
DCF77	f 25, --	Sterbedekkersdag	f 16, --
Tel.Waarsch.Systeem	f 17, 50	Lidmaatschap IOTA	f 59, 33
Info pakket	f 5, --	Abonnement WI	f 0, --
Nadelig Saldo	f 386, 06		
	<u>f 2206, 44</u>		<u>f 2206, 44</u>

Balans per 31 december 1991

Activa		Passiva	
Lopende rekening	f 309, 37	Contr.'92 al ontv.	f 197, 50
Spaarrekening	f 830, 10	Te bet.porti Occultus	f 122, 90
Te ontv.rente	f 48, 34	Te bet.copyk.Occultus	f 250, 56
Te ontv.contributie	f 15, --	Te bet.reiskosten	f 205, 60
Te ontv.reisk.dekl.	f 205, 60		
Brochures, 11 stuks	f 57, 24	Reserve t/m '91	f 789, 09
DCF77, 2 stuks	f 100, --		
	<u>f 1565, 65</u>		<u>f 1565, 65</u>

Reserve per 31 december 1991

Reserve t/m '91	f 789, 09	Reserve t/m '90	f 1175, 15
Nadelig Saldo	f 386, 06		
	<u>f 1175, 15</u>		<u>f 1175, 15</u>



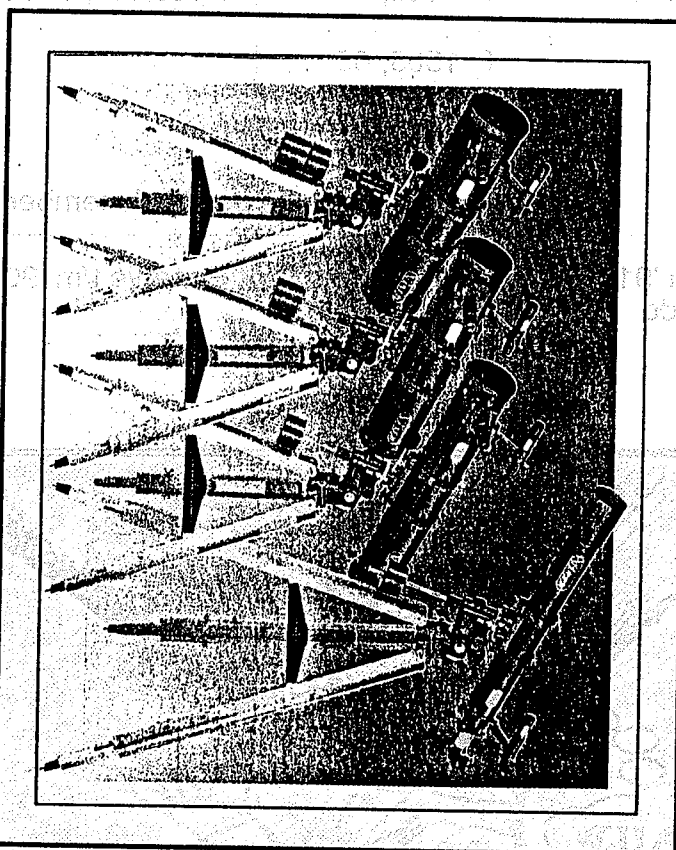
Toelichting op Brochures:

Verkocht 12 brochures	f	108, --	
Voorraad per 31.12.91			
11 st. f 482,38 / 92	f	57,24	+ (naar Balans)
	f	165, 24	
Voorraad per 31.12.90			
23 st. f 482,38 / 92	f	120,60	
Winst op brochures	f	44,64	(naar Staat van Baten & Lasten)

Toelichting op DCF77:

Verkocht 1 DCF77	f	75, --	
Voorraad per 31.12.91			
2 stuks f 50,==	f	100,--	+ (naar Balans)
	f	175, --	
Voorraad per 31.12.90			
3 stuks f 50,==	f	150, --	
Winst op DCF77's	f	25, --	(naar Staat van Baten & Lasten)

Speciale aanbiedingen



VIXEN NEW POLARIS - KLUKERS:

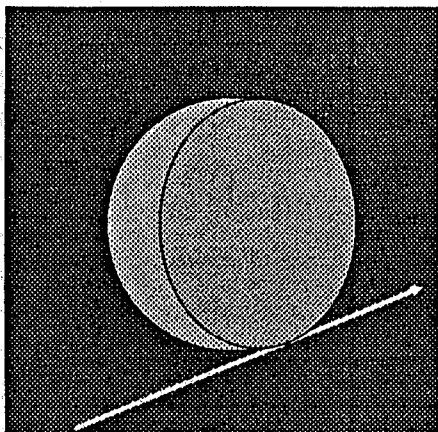
R150E
2250,=

R130E
1950,=

R114E
1495,=
(witte buis)

80E
1495,=

GANYMEDES OPTISCHE INSTRUMENTEN
Middeldorpstraat 1-5
1182 HX Amstelveen
Telefoon: 020 - 6412083 of 6455032



DE WONDERE WERELD VAN DE RAKENDE BEDEKKING

Ondanks dat er in de literatuur weinig te vinden is over het onderwerp sterbedekkingen, afgezien van specialistische artikelen met veel ingewikkelde formules, duiken er door de jaren heen zo nu en dan toch boekwerkjes op die nader ingaan op ons soort volkje.

Adri Gerritsen

Tot een van de meest spreken- de voorbeelden van de laatste decennia behoort zonder enige twijfel het "Graze Observer's Handbook", een uit 1975 daterend stukje verhalend proza dat werd opgetekend door Harold Povenmire, een actieve amateur uit de VS.

Alhoewel het boekje in eerste instantie werd geschreven met de bedoeling aankomende waarnemers van rakende sterbedekkingen thuis te brengen in de materie die rond een expeditie komt kijken, vinden we hier en daar tevens een aantal amusante knipogen in de richting van een ieder die weet wat het betekent om ver van huis en haard door het oculair te moeten turen.

Mocht u bij het lezen van de volgende anekdotes dan ook geregeld in de lach schieten, dan weet u tenminste van uzelf dat u een geschikte kandidaat bent voor een WSB expeditie (zie vorige nummer).

Dan volgen hier enkele hoogstandjes van de ervaringen tijdens de expedities naar rakende bedekkingen. Het is natuurlijk niet de bedoeling dat we u op slechte gedachten willen brengen, maar een beetje relativeren (leedvermaak) op zijn tijd kan nooit kwaad.

De meeste succesvolle expedities zijn gerealiseerd met behulp van zogenoemde "cables", een netwerk-structuur van draadjes waarmee de onderlinge waarnemingsposten met elkaar worden verbonden. Voordeel is dat er slechts EEN tijdseinontvanger aanwezig hoeft te zijn waarvan de pulsen worden toegevoegd aan een tape-recorder die als centrale unit fungeert. Het is de bedoeling dat zodra iemand een in- of uittrede waarneemt, hij dit kenbaar maakt door op een knopje te drukken. Op deze manier worden de pulsen naar de centrale unit overgebracht, tezamen met het tijdsein.

Deze methode is, afgezien van het vele werk dat de expeditiel(ei)(ij)der heeft om alle waarnemingen achteraf weer netjes te rangschikken, erg aantrekkelijk wanneer de expeditie bestaat uit naar verhouding veel onervaren waarnemers, omdat het indrukken van een knopje immers binnen ieders geestelijk bevattingvermogen moet liggen. Een eerste vereiste blijft echter wel dat je je als groep houdt aan de spelregels. Zo is het een keer voorgekomen dat iemand zo kwaad werd over, de naar zijn mening, slechte waarnemingsplaats die hem door de expeditieleider werd toebedeeld, dat hij maar besloot, bij wijze van protest, de knop in te drukken met een tempo waar een freak die thuis is in de wereld van morse-seinen nog een puntje aan zou hebben kunnen zuigen. Wat de klapper van het jaar had moeten worden (er bleken meer dan honderd 'echte' tijdstippen geregistreerd te zijn), liep uiteindelijk dus uit op een groot debakel, omdat het niet meer mogelijk bleek met de resultaten nog iets zinvols aan te vangen; de expeditie was hopeeloos 'vervuild' geraakt met pulsen die de gefrustreerde waarnemer de ether in had geslingerd.

Aanrader voor iedereen die meent over een te grote kennis- en kring te beschikken en altijd al graag blauwe ogen had willen hebben.

En wat dacht u van deze: een expeditieleider die vier achter- eenvolgende nachten, tot 's morgens vroeg, bezig is het kabelnet- werk aan te leggen om alle voor- bereidingen te treffen voor een wel zeer belangrijke rakende be- dekking. Als het moment einde- lijk daar is en er vele zweetdrup- peltjes zijn weggeveegd, rijdt een niets vermoedende deelnemer aan de expeditie met zijn truck het terrein op, waarbij het met veel zorg opgezette netwerk als bij toverslag in een bord spaghet- tie wordt veranderd. Spoelt u maar

Het uitzoeken van de meest ge- schikte lokatie voor het verrich-

ten van een waarneming is ook een vak apart. In de VS heeft men wat dat betreft meer moge- lijkheden dan wij in ons kikker- landje. Wat zou u bijvoorbeeld zeggen van een expeditie nabij Jacksonville (Florida) waarbij men toevlucht had gezocht tot een spoorlijn, omdat deze nu een- maal gemakkelijk zijn te voor- zien van merktekens en je er on- gestoord je werk kunt verrichten. De deelnemers stonden doods- angsten uit als plotseling een trein in razend tempo komt aan- stormen, terwijl een waarnemer, die zijn observatorium tussen de rails had ingericht, onverstoord naar de Maan blijft kijken. Het loop ternauwernood goed af. Het nuchtere commentaar: die trein heeft me bijna geraakt! Iemand nog interesse in de A4?

Ook het leven in de echte wil- dernis is niet geheel van gevaar

ontbloot (of moeten we zeggen: juist niet?). Voor wie nog echt van avontuur houdt, is daarom een uitstapje naar Florida wel- licht te overwegen.

Een groep enthousiaste waarne- mers streek namelijk neer in de buurt van een, op het eerste ge- zicht (voor zover daar in het don- ker nog sprake van is), aardig 'stekkie'. Tegen het krieken van de dag, als de apparatuur weer wordt ingeladen, blijkt de geko- zen lokatie bepaald niet voor her- haling vatbaar te zijn. Al spoedig wordt duidelijk dat niet alleen de waarnemers de rakende bedek- king hebben waargenomen, maar dat tevens een aantal reeds aan- wezige krokodillen aandacht be- gint te krijgen voor heel andere dingen dan Maan en sterren. Wat de noord shift van de waar- nemers was, staat niet vermeld. Ik denk toch al gauw een paar honderd kilometer

Tijdaanpassing op 30 juni 1992

In verband met een oplopend verschil tussen de atoomklokkentijd en de tijdrekening gebaseerd op de rotatie van de Aarde, wordt in de officiële burgerlijke tijdsaanduiding een seconde toegevoegd aan 30 juni 1992. De laatste seconde wordt dan 23h 59m 60s en pas een seconde later is het 1 juli 0h 00m 00s. Anders gezegd: de 60ste seconde van de laatste minuut wordt twee keer geteld.

bron: Informatieblad 183 van 'De Koepel'



Rakende Sterbedekkingen; rest 1992.

Via dhr. Vingerhoets werd verkregen een lijst van rakende sterbedekkingen welke door de Belgische organisaties, de groep van dr. Bredner en Henk Bulders club zullen worden gaan waargenomen.

Deze lijst is voor ons aanleiding geweest de rakende van 30 november niet meer in Venlo te gaan waarnemen. Nadere prospectie leidde ons tot een waarnemingsplaats nabij de Belgische

grens, en de regiocoördinator (Henk Brill) heeft vervolgens besloten deze rakende te laten vervallen, omdat de VVS nabij Hasselt (Belgisch Limburg) deze rakende wenst waar te nemen.

Geïnteresseerde waarnemers worden opgeroepen deze rakende in Hasselt waar te gaan nemen.

Speciale aandacht, nu alvast, voor de rakende bedekking tijdens de maansverduistering op 9

december van een ster van mag. 7. Deze lijn loopt, zoals u ook in de Sterrengids 1992 kunt lezen, even benoorden Luxemburg. De Belgen richten twee expedities in: de Walen o.l.v. Schwaenen nabij Redu, en de Vlamingen o.l.v. Kinet nabij Houffalise.

De lijst voor de rest van het jaar ziet er nu als volgt uit.

Tabel 1: Rakende sterbedekkingen waarnaar door een of meer van de volgende organisaties een expeditie zal worden uitgerust (onder voorbehoud):

ACG (B), APEX (B), CAB (B), NADIR (NL), NVWS (NL), VDS (D), VVS (B).

A-categorie: uitstekend waarneembaar (TIJDENS MAANSVERDUISTERING)

datum	tijd UT	ster	m.	CA	hm	k	bijzonderheden
09-12	22.26	X 6530	7.0	19U	60o	-----	Redu (B) APEX Houffalise (B) VVS

AB-categorie: goed waarneembaar

datum	tijd UT	ster	m.	CA	hm	k	bijzonderheden
09-04	21.52	X10116	7.8	5S	30o	0.44+	Hirson (F) APEX
20-09	03.50	ZC 928	6.0	4S	48o	0.46-	Straatsburg (F) APEX
22-09	04.23	X12288	8.5	6S	37o	0.25-	Noord-Holland NADIR
05-12	20.28	X 1889	7.0	7S	49o	0.82+	Middenmeer NVWS
							Appingedam NVWS
							????? NADIR

B-categorie: redelijk waarneembaar

datum	tijd UT	ster	m.	CA	hm	k	bijzonderheden
06-04	19.47	X 5031	7.8	12N	24o	0.14+	Stadskanaal NVWS
11-04	22.43	X13549	9.0	12N	33o	0.67+	Bussloo NVWS
21-09	03.49	X10507	8.6	4S	43o	0.35-	Deurne NVWS
16-11	05.53	X13003	7.7	10S	49o	0.64-	Stein (Maasband) NVWS Breda NADIR
27-11	16.29	ZC 2778	6.9	12S	13o	0.11+	Nolleveaux (B) VVS
30-11	19.49	X29848	8.9	9S	16o	0.36+	Hasselt (B) VVS
05-12	20.40	X 1894	8.8	7S	51o	0.82+	Thorn NVWS

BC-categorie: matig waarneembaar

datum	tijd UT	ster	m.	CA	hm	k	bijzonderheden
12-04	23.30	X14855	8.6	12N	29°	0.78+	Bussloo NVWS
05-05	21.14	X 7313	8.9	11N	12°	0.12+	Ieper (B) ACG
21-09	02.40	X10427	8.3	1S	33°	0.35-	Rotterdam NADIR
29-11	18.40	X28898	9.3	10S	15°	0.27+	Panningen NVWS
28-12	19.15	X30327	8.4	4S	12°	0.20+	Geilenkirchen-D NVWS Nivelles (B) APEX
29-12	19.25	X30990	9.0	4S	20°	0.29+	Kerkrade NVWS Charleroi (B) APEX

C-categorie: moeilijk waarneembaar

datum	tijd UT	ster	m.	CA	hm	k	bijzonderheden
06-06	22.00	X15389	8.6	4N	13°	0.39+	Gedinne (B) APEX
24-08	01.06	ZC 976	2.8	N	13°	0.22-	Rome (I) VDS

In alle gevallen geldt:

neem vooraf contact op met Adri Gerritsen om door te geven dat je komt waarnemen, dit voor het geval dat om wat voor reden dan ook de expeditie wordt afgelast.

Tabel 2:

Rakende sterbedekkingen waarvoor de Werkgroep Sterbedekkingen een expeditieleider zoekt.

datum	tijd UT	ster	m.	CA	hm	k	cat. / bijzonderh.
16-12	05.22	X16602	6.1	7S	36°	0.57-	AB
18-11	06.03	X15592	9.1	11S	43°	0.41-	B zon: - 9°
17-12	02.59	X17754	8.0	6S	21°	0.46-	B

datum	plaatsen in de nabijheid van de grenslijn
16-12	Lemmer, Emmeloord, Zwolle, Haaksbergen (FRIESLAND, FLEVOLAND, OVERIJSEL)
18-11	Veere, Goes, Hulst (ZEELAND)
17-12	Makkum, Steenwijk, Meppel, Hardenberg, (FRIESLAND, OVERIJSEL, DRENTE)

Mogelijk dat voor de expedities van 16-12 en 17-12 een expeditie zal worden uitgerust door Andy Benjamins, die in februari contact met Adri heeft opgenomen om op 12 maart een expeditie voor de rakende bedekking van x8305, magn. 6.9, te organiseren.

Rakende Sterbedekkingen; april - juni 1992.	Dag en datum	cat.	plaats
Onder verwijzing naar bovenstaand overzicht volsta ik met een opsomming van data, categorie en plaatsen.	ma 6 - 4	B	Stadskanaal
	do 9 - 4	AB	Hirson (F)
	za 11 - 4	B	Bussloo
	zo 12 - 4	BC	Bussloo
	di 5 - 5	BC	Ieper (B)
	za 6 - 6	C	Gedinne (B)

Sterbedekkingen door Planetoiden 19 Maart - 8 Mei 1992.

Bron berekeningen/ kaarten: Edwin Goffin/ EAON.

Onderstaande tabel geeft aan welke sterbedekkingen door planetoiden in de genoemde periode zichtbaar zijn.

Henk Bril

De kaartjes t.b.v. de laatste twee bedekkingen treft u op de volgende pagina aan. Kaartjes t.b.v. de eerste twee bedekkingen kunt u in het vorige nummer van "Occultus" vinden. Een waarnemingsformulier was in "Occultus 26" bijgevoegd. Mocht u echter, om wat voor reden dan ook, een tekort aan waarnemingsformulie-

ren hebben, geef ondergetekende dan een seintje, dan zorgt hij dat u nieuwe formulieren krijgt. Voor nadere bijzonderheden omtrent het waarnemen van deze verschijnselen, verwijs ik u naar ons "Handboek voor de Sterbedekker", een handboek dat bij geen enkel lid mag ontbreken.

In tegenstelling tot de afgelopen maanden, zijn er de komende maanden slechts enkele sterbedekkingen door planetoiden waar te nemen. En echt gunstig ziet het er niet uit. Maar desalniettemin: je kan nooit weten. Het waarnemen van deze lastige ver-

schijnselen blijft de moeite waard.

De aanrader van uw voorzitter is: 19 maart 1992, waarbij de bedekkingzone over NEDERLAND loopt !! De observatieduur is in het eerste geval 25 minuten, en in de andere gevallen 20 minuten.

Aangezien het weer de afgelopen maanden wel erg tegen heeft gezeten, denk ik dat het waarneembloed bij de meeste waarnemers kriebelt (bij mij in elk geval wel).

STERBEDEKKINGEN DOOR PLANETOIDEN - 19 MAART - 8 MEI 1992

	Datum	Tijd UT	h°	AZ°	Planetoïde	Diam.	magn.	Bedekkingszone
do	19-03	21.37	41	246	779 Nina	72 km	13.9	België, Nederland
do/vr	20-03	03.50	9	157	175 Andromache	107 km	14.0	Italië
vr	3-04	22.27	30	291	117 Lomia	154 km	13.7	Canada, Afrika
do/vr	8-05	01.04	28	186	258 Tyche	67 km	12.5	Denemarken

	Datum	Sternaam	magn.	alfa (1950.0)	delta (1950.0)	delta m.	T max.
do	19-03	LickV	1492	9.2	6 ^h 40 ^m .1	18°58'	8 ^s .1
do/vr	20-03	PPM	552357	9.5	17 ^h 44 ^m .6	-25°55'	6 ^s .6
vr	3-04	AGK3R	5344	8.1	5 ^h 56 ^m .4	36°03'	6 ^s .2
do/vr	8-05	PPM	526403	8.1	16 ^h 03 ^m .9	-09°53'	5 ^s .1

Staat in de tabel achter de magnitude van de ster "f" dan betekent dit dat hier de fotografische magnitude bedoeld wordt.

OBSERVATION

FROM : 22h. 27min. U.T.

TO : 22h. 37min. U.T.

117 Lomia - AGK3R 5344

1992 apr 3 22h25.0m U.T.

Minor planet :

Star :

V. mag. = 13.69 Diam. = 154.0 km = 0.07"

 α = 5h56m25.233s δ = +36°02'34.14" μ = 40.26"/h π = 2.89" Ref. = EG88-007

V. mag. =

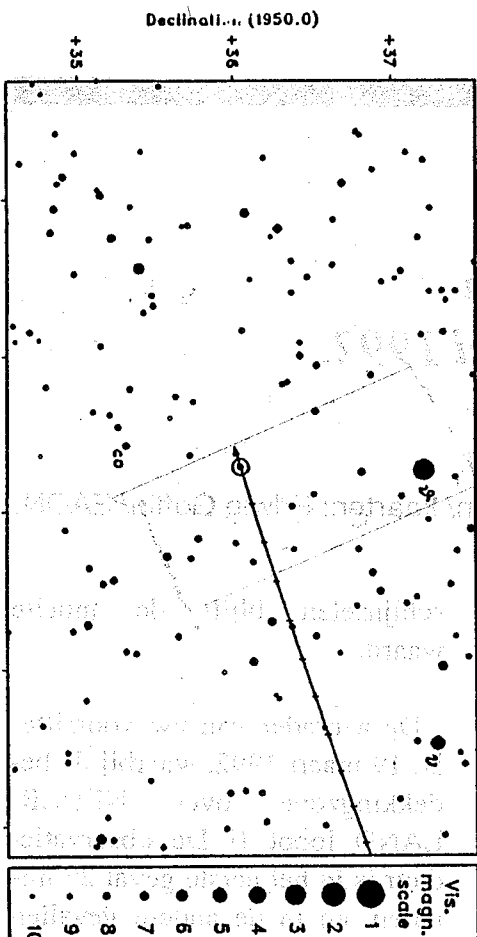
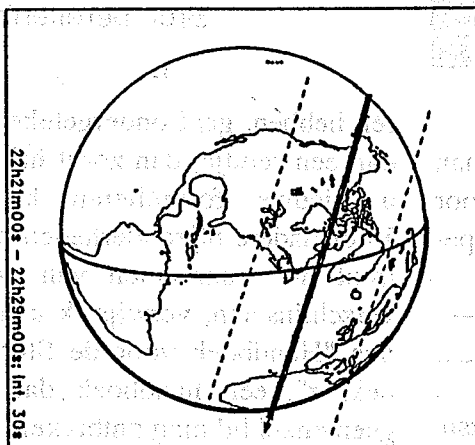
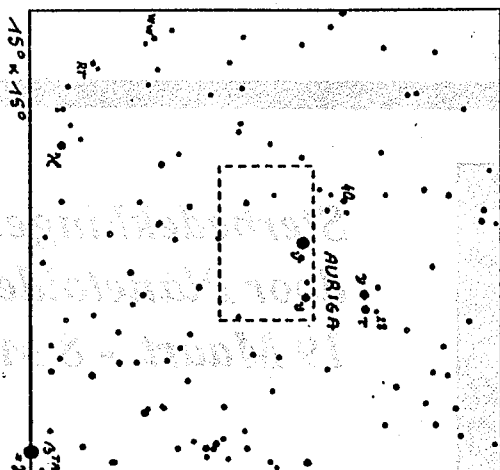
Ph. mag. = 7.90

 Δ m = 6.7

Max. dur. = 6.2 s

Sun : 75°

Moon : 66° 12'



ATTENTION

* * * * *

* * * * *

258 Tyche - PPM 526403

1992 may 8 0h57.9m U.T.

Minor planet :

Star :

V. mag. = 12.54 Diam. = 67.0 km = 0.05"

 α = 16h03m51.916s δ = -9°52'39.96" μ = 34.87"/h π = 4.73" Ref. = EMP 1985

V. mag. = 8.10

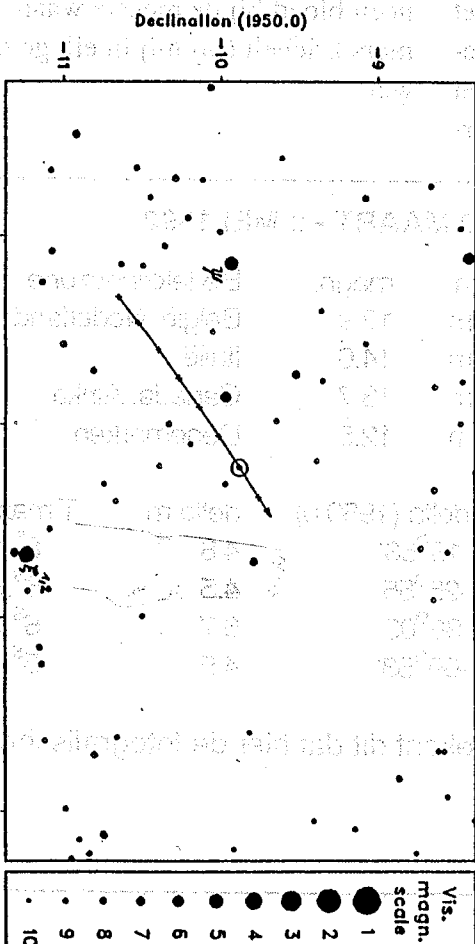
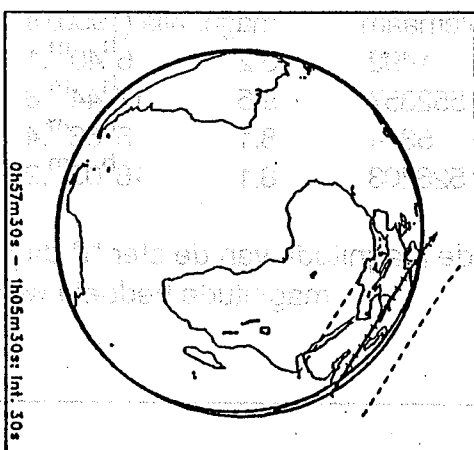
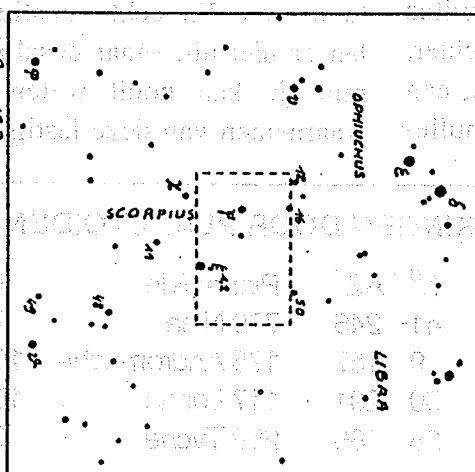
Ph. mag. =

 Δ m = 4.5

Max. dur. = 5.1 s

Sun : 162°

Moon : 125° 32'



PLOT 274 10.56.16 MON 11 MAR, 1991 J00-DRTCH2469 agfo DISSPLA 11.0

OBSERVATION

FROM : 00h. 54min. U.T.

TO : 01h. 14min. U.T.

258 Tyche - PPM 526403

1992 may 8 0h57.9m U.T.

Minor planet :

Star :

V. mag. = 12.54 Diam. = 67.0 km = 0.05"

 α = 16h03m51.916s δ = -9°52'39.96" μ = 34.87"/h π = 4.73" Ref. = EMP 1985

V. mag. = 8.10

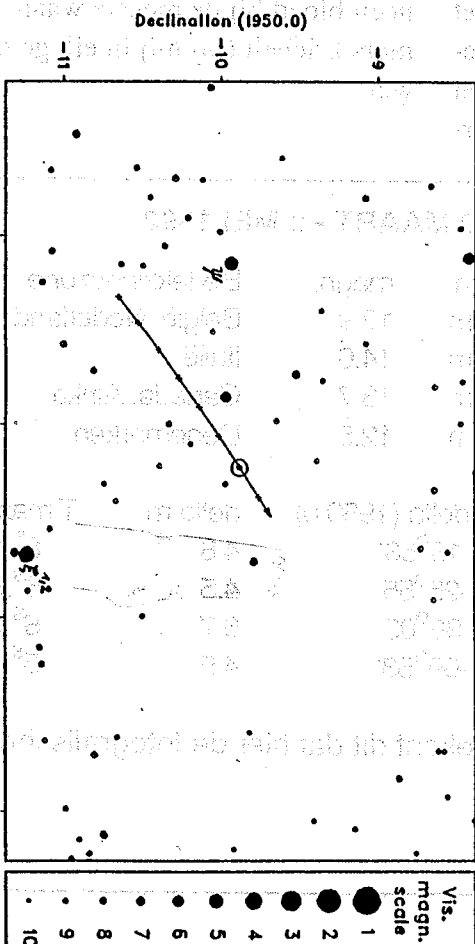
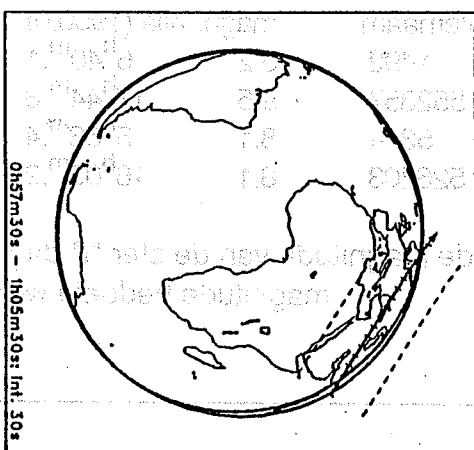
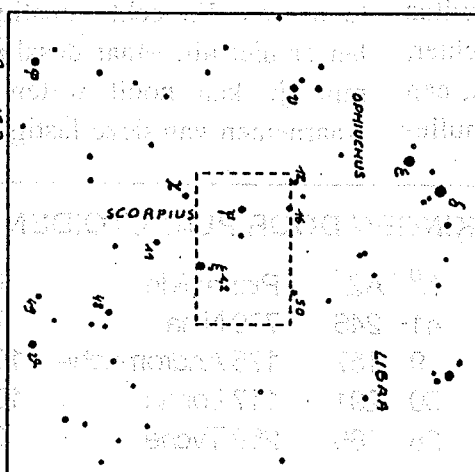
Ph. mag. =

 Δ m = 4.5

Max. dur. = 5.1 s

Sun : 162°

Moon : 125° 32'



PLOT 274 10.56.16 MON 11 MAR, 1991 J00-DRTCH2469 agfo DISSPLA 11.0

FOR INFORMATION, CHARTS & REPORT FROM :

EACON, Mr ROLAND BONINSEGNA

Rue de Mariembourg, 35

57000 LORIENT, FRANCE

ENQUETE RAKENDE STERBEDEKKINGEN

Ieder jaar worden er door de NVWS Werkgroep Sterbedekkingen (WSb) expedities ingericht naar rakende sterbedekkingen.

Een deel van deze expedities wordt op voorhand bekend gemaakt d.m.v. een aankondiging in OCCULTUS, terwijl de overigen op basis van een mailing-list worden toegezonden aan iedereen die geregistreerd staat als geïnteresseerde waarnemer van rakende bedekkingen.

Omdat de laatste leden-enquete inmiddels alweer enkele jaren achter ons ligt, is het niet ondenkbaar dat er in de loop van de tijd nieuwe potentiële waarnemers zijn bijgekomen zonder dat wij daarvan op de hoogte zijn. Aan de andere kant is het natuurlijk ook mogelijk dat u nog steeds uitnodigingen ontvangt, terwijl u hier misschien niet -meer- in geïnteresseerd bent. Vandaar dat we uw medewerking vragen bij het inventariseren van uw wensen op het gebied van de rakende sterbedekkingen.

OPGELET: ook insturen indien u reeds uitnodigingen ontvangt, omdat anders wordt aangenomen dat u niet langer geïnformeerd wilt worden, en zodoende van de mailing-list wordt afgevoerd!!

Gelieve onderstaand strookje in te vullen en vóór 1 juli te retourneren aan (opbellen mag ook: 020 - 647 64 58)

Adri Gerritsen
Uilenstede 154
1183 AN Amstelveen

Naam : _____
Adres : _____
Postcode : _____
Woonplaats : _____
Telefoon : _____

(aankruisen indien van toepassing)

Ik wil graag uitgenodigd worden voor rakende sterbedekkingen. Mijn voorkeur gaat daarbij uit naar:

- ☐ rakenden in mijn regio
- ☐ rakenden in Nederland
- ☐ rakenden in Nederland / België

Ik beschik over een telescoop met een kijkeropening van (afgerond):

- ☐ 10 cm
- ☐ 15 cm
- ☐ 20 cm
- ☐ 25 cm
- ☐ 30 cm

Ik heb de beschikking over eigen vervoer:

- ☐ ja
 - ☐ nee
-