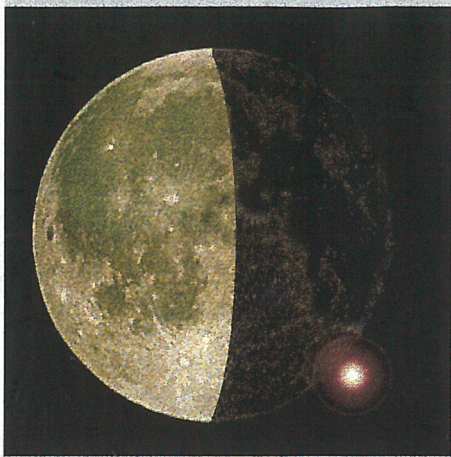




"OCCULTUS"

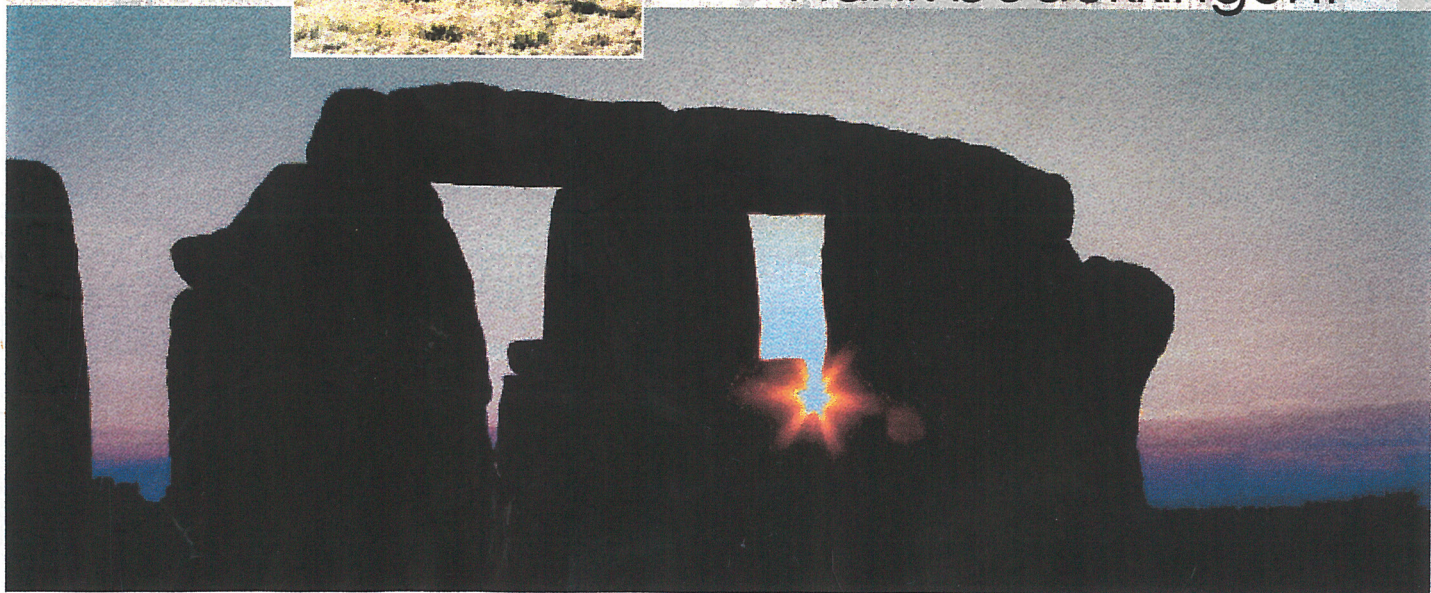
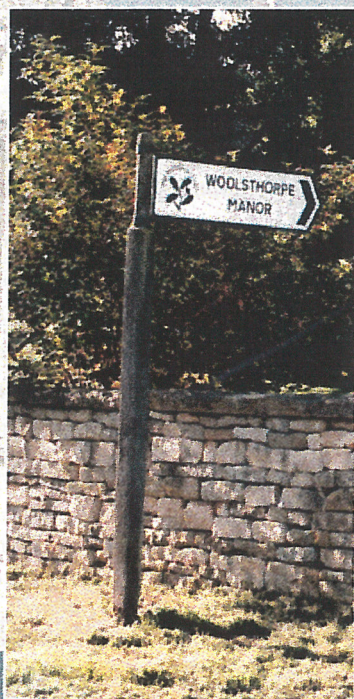
Nummer 50 oktober 1997

**Nederlandse
Vereniging
van Waarnemers
van Sterbedekkingen**



In dit nummer

- Esop in Engeland
- Cyclis van Meton
- Is de Maan verward
- Flank bedekkingen!



Colofon

Occultus

is een uitgave van de
Nederlandse Vereniging van Waarnemers van Sterbedekkingen

Bestuur Werkgroep Sterbedekkingen

Voorzitter:

H.J. Bril

Penningmeester:

J.M. Winkel

K.v.K.

V483445

Eindredacteur:

J.M. Winkel

Vice-voorzitter/

Secretaris:

H.G.J. Rutten

Banknummer:

98.61.84.314

Contributie:

1997: f 30,=

Digitale vormge-

ving:

R.H. Kreuzen

Bestuursleden:

E. Limburg

A.A. Gerritsen

T. Tenbergen

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

Postgiro:

SNS Bank: 31.00.31

Redactie-adres:

J.M. Winkel

Benedendorpsstraat 18

7038 BC Zeddam

G
e
n
t
r
a
c
t
a
d
r
e
s
s
e
n

H.J. Bril

Burg. F.A. Cortenplein 28

6118 GA Nieuwstadt

Telefoon: 046 - 48 58 456

E-Mail: > H.J.Bril@dhc.dsm.nl

E. Limburg

Frescobaldstraat 21

1323 BB Almere

Telefoon: 036 - 5360576

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

A.A. Gerritsen

Rosa Spierlaan 280

1187 PH Amstelveen

Telefoon: 020 - 64 76 458

E-Mail: > agerrits@gak.nl

H.G.J. Rutten

Boerenweg 32

5944 EK Arcen

Telefoon: 077 - 47 31 347

E-Mail: > hru@oce.nl

J.M. Winkel

Benedendorpsstraat 18

7038 BC Zeddam

Telefoon: 0314 - 65 24 76

E-Mail: > winkel@nrs.nl

T. Tenbergen

W. Hofman-Pootstraat 33

3207 DC Spijkemisse

Telefoon: 0181 - 64 33 99

> Coördinator zuid

> Totale bedekkingen
> Contactpersoon ILOC
> Rekenaar

> Rakende sterbedekkingen
> Eclipsen
> Contactpersoon IOTA
> Rekenaar

> Correspondentie-adres

> Bedekkingen planetoiden
> Ledenadministratie
> Redactie
> Verkoop

> Coördinator oost

> Coördinator west

Redactioneel

Aan alle actieve waarnemers: met het bij dit nummer gevoegde formulier kunt u een lijst aanvragen met voorspellingen van sterbedekkingen voor 1998 voor uw positie! U kunt zelf aangeven welke kolommen op de lijst moeten komen. Stuur het formulier naar Adri Gerritsen.

Tijdens de ledenvergadering in Roden kwam de wens naar voren om eens een ledenlijst te publiceren. In het vorige nummer heeft een aankondiging hierover gestaan om u de gelegenheid te geven om kenbaar te maken uw naam niet op de te publiceren lijst te vermelden. Er heeft niemand verzocht om de naam niet te vermelden, zodat de bijgevoegde lijst een complete weergave is van ons ledenbestand.

In september vond het European Symposium on Occultation Projects (ESOP XVI) plaats in Cambridge. In het internationale gezelschap, waarbij o.a. Finland, Rusland, Italië en zelfs Amerika vertegenwoordigd waren, kwam Nederland met 3 personen opdagen. Het weekend werd gevuld met voordrachten, na het weekend met excursies naar o.a. Stonehenge, Greenwidge en het huis van Isaac Newton. In dit nummer vindt u een verslag van deze jaarlijkse bijeenkomst.

Veel leesplezier en waarneemgenot in het laatste kwartaal van 1997.

Jan Maarten Winkel

ESOP XVI, Cambridge

door:
Jan Maarten
Winkel

Van 5 tot 10 september vond de zestiende European Symposium on Occultation Projects plaats in Cambridge, Engeland. De plaats van handeling was het RGO (Royal Greenwich Observatory) en de overnachtingen waren in het Fitzwilliam College.

's Morgens om half drie ging de wekker. Na een verkwikkende douche ging ik op weg om de twee mede ESOP'ers op te halen: John Neuféglise uit Arnhem en Eric Limburg uit Almere. Om 7:15 ging de nieuwe catamaran van Stena Line op weg van Hoek van Holland naar Harwich. Om 10 uur plaatselijke tijd konden wij al over engelse bodem rijden.

Het symposium werd begonnen, in goed vervolg op Berlijn vorig jaar,

met een barbeque met de nodige pints ale. Het weekend werd gevuld met de gebruikelijke voordrachten. Gordon Taylor beet de spits af met een voordracht over de historie van het sterbedekkingswerk op het RGO. Ook Marek Zawilski (Polen) wist veel over de vanuit Engeland waargenomen bedekkingen te vertellen. Op de vraag hoe het kwam dat hij zoveel wist over sterbedekkingen in Engeland, toonde hij een boek waar alles uit gehaald was.

Na de koffie kwamen de technieken ter sprake. Joaquim Garcia (Portugal) had een ontwerp gemaakt om zijn Newton teleskoop op afstand te bedienen tijdens het waarnemen van sterbedekkingen. Tom Alderweireldt (België) had een uitstekend relaas over de verbeterde nauwkeurigheid van CCD-astrometrie dankzij de Tycho stercatalogus. Wolfgang Beisker (Duitsland) kon weer wat

meer vertellen over de IOTA Occultation Camera (IOC). Hierna demonstreerde Rainer Jorczyk (Duitsland) een video met tijdinserten en videotekst. Vaclav Priban (Tsjechië) demonstreerde hoe je sterbedekkingen met video kunt vastleggen met een nauwkeurigheid van 20 ms tot 64 microseconden. Hierna was het tijd voor de uitreiking van de YICOM prijs aan de persoon met de meeste waarnemingen.

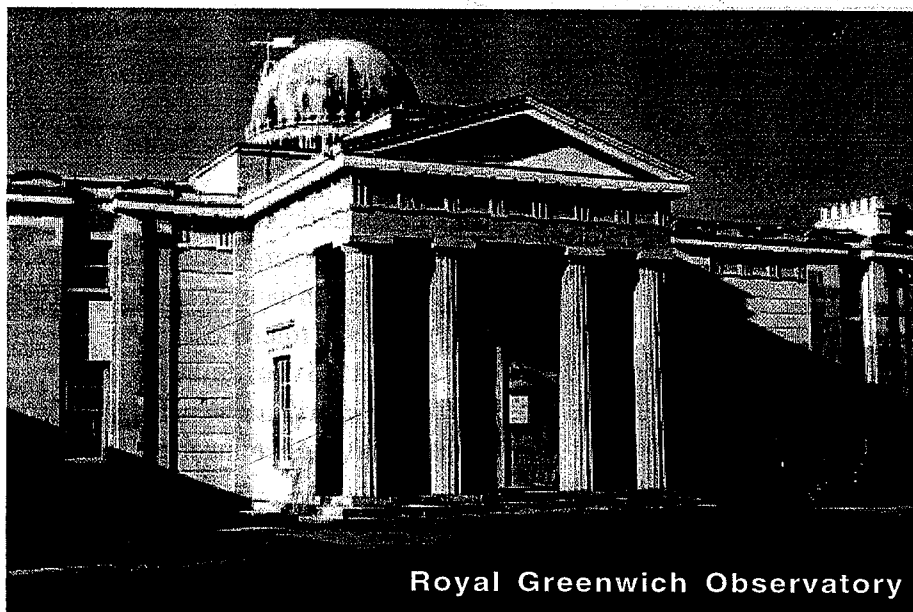
Na de lunch werd vervolgd met voordrachten over het berekenen, reduceren en analyseren van sterbedekkingen. Het relaas over LOW komt in het volgende nummer van Occultus.

Het diner werd gevolgd door een workshop. Er werd o.a. een camera gedemonstreerd welke verbonden was aan een intelligent kastje, waaraan koppelingen mogelijk waren met een DCF77 voor de tijd en een pc.

De zondag werd besteed aan voordrachten over het waarnemen en expedities. Wolfgang Beisker had waarnemingen gemaakt in Australië aan een sterbedekking door Triton. Ook de onderlinge bedekkingen van de Galileïsche manen kwamen aan bod. Deze werden gevisualiseerd door Richard Miles.



De steencirkel van Avebury



Royal Greenwich Observatory

Na het weekend werd het tijd voor de excursies. Op maandag ging de bus naar Avebury, waar de grootste steencirkel ter wereld ligt. Het dorp ligt midden in deze cirkel. Laarzen waren niet nodig; het beruchte engelse weer hebben wij niet meegeemaakt, het was uitstekend nazomerweer. Hierna gingen wij naar de bekendste steencirkel: Stonehenge.

Dinsdag werd de Mullard Radio Astronomy Observatory bezocht. Dit is het centrum van "Merlin" VLBA. Tevens stond er de COAST, een sterinterferometer. 's Middags werd het geboortehuis van Isaac Newton

bezocht. In Woolsthorpe Manor heeft hij ook zijn drie grote ontdekkingen gedaan. De appelboom is omgewaaid, maar levert nog steeds appels. Het bezoek werd afgesloten met de high tea, thee met eventueel een wolkje melk en cake.

Op woensdag werd het oude Greenwich Observatory op de nulmeridiaan bezocht. Na de planetarium voorstelling werd de millennium klok gebruikt om de horloges gelijk te zetten, alhoewel er twijfels zijn over de juistheid van de aanwijzing door de regelmatig opgevoerde schrikkelsecondes. Ook het

National Maritime Museum, Queen's House en de Royal Naval College werden bezocht. In een dok stond de Cutty Sark, de enig overgebleven tea clipper, welke van binnen bekeken kon worden.

Volgend jaar wordt ESOP XVII gehouden in De Haan in België. Noteer alvast de datum: van 28 augustus tot en met 2 september 1998.



Stonehenge

Timen

door:
Jan Boonstra

In een gesprekje met Adri Gerritsen over het "timen" van bedekkingen enz. kwamen we op het idee daar iets over te schrijven voor Occultus.

Dit wordt echter in tegenstelling tot de meeste artikelen niet iets informatiefs, integendeel ik hoop wat informatie te ontvangen.

Daarom wil ik proberen u te vertellen hoe ik aan zo nauwkeurig mogelijke tijdstippen kom in de hoop van u suggesties en correcties te ontvangen. Je zou kunnen zeggen dat er minstens drie manieren zijn om een tijdstip vast te leggen.

1 MANUEEL; stopwatch; grondig behandeld in o.a. Sterrengids en publicaties van onze vereniging over waarnemen. Daar kan ik niets aan toevoegen.

2 VISUEEL/VIDEO; omdat ik relatief veel met video/ccd werk, loop ik daar vrij vaak tegen problemen op

3 AUDIO/RECORDER; hiermee ben ik onlangs gestart voor waarnemingen die te lichtzwak zijn voor video.

VIDEO

Mijn camera (een bewakingscamera) heeft geen tijdbasis en mijn portemonnaie heeft een bodem met een zichtbaarheid waarvan ik bij het waarnemen droom. Vandaar!

De bewakingscamera geeft het signaal aan de videorecorder en vandaar aan een zwart-wit TV.

Met de Sony camcorder leg ik de

beelden vanaf de TV vast met de camcordertijd. Het ijkken gebeurt met DCF 77. Deze methode heb ik al eens eerder beschreven, het resultaat is redelijk, het contrast blijft goed, maar de plaatjes worden wat grof van structuur.

Daarom leg ik ook wel het beeld vast met de videorecorder op een normale standaardband.

O.a. bij Hale-Bopp en bij het vastleggen van meteoren doe ik dit. Daarbij ontbreekt dan de tijds-aanduiding. Als er op de band af en toe een merkteken staat waarvan het tijdstip bekend is, kan later met de stopwatch vanuit dat punt gemeten worden. Er zijn drie manieren om dit merkteken op de band vast te leggen. De eerste is terwijl de camcorder parallel loopt een of meerdere keren, evt in code, met een zaklantaarn in de kijker te schijnen. Het tijdstip van het merkteken ligt dan vast. Uiteraard werkt dit ook zonder camcorder met bijv. een goede klok, DCF77 ontvanger enz.

Op de tweede manier verschijnt af en toe de tijd van de camcorder op de band in de videorecorder. Dit gebeurt door een wisselschakelaar te zetten voor de ingang van de videorecorder en af en toe te schakelen tussen de bewakingscamera (zonder tijd) en de camcorder (met tijden met het wat groffer beeld).

Op de derde manier wordt er in de oculairbuis een ledje geplaatst dat op een DCF77 ontvanger is aangesloten. Ben Tijssen heeft daar een leuke constructie voor gemaakt. Het ach-

teraf tellen moet echter wel geleerd worden. Deze methode kan ook worden gecombineerd met de vorige.

AUDIO

Voor die gevallen dat het signaal zo lichtzwak is dat het niet met video opgenomen kan worden.

Uitgangspunt was dat ik in het donker al een paar keer misgetast heb op de stopwatch.

Bovendien is de afstand van mijn hersenen tot mijn stembanden aanzienlijk korter dan die tot mijn vingers. Als recorder gebruik ik de camcorder maar het moet ook gaan met elke andere geluidsrecorder waarop een tijdsignaal wordt gezet (bijv. DCF77). Naderhand kan bij het afspelen het tijdstip vastgesteld worden. Het vervelende is echter dat er een extra reactietijd bij komt met de gevolgen vanden.

Daarom werk ik nu als volgt:

De camcorderband wordt afgespeeld voor de microfoon van de computer waarbij er met een wave-file het geluid zichtbaar wordt gemaakt.

Met de camcorder wordt (met tijd in beeld) eerst de oorspronkelijke band opnieuw opgenomen en direct daarna vanaf het computerscherm het wave-signaal waarbij het geluid zichtbaar is. Op de camcorderband staat nu de oorspronkelijke tijd, het geluid en de tijd van de opname.

Hierna wordt de camcorderband overgezet op een band van de videorecorder en kan door stappen van 1/25 sec. het tijdstip vastgesteld worden. Het is wel wat bewerkelijk omdat er twee tijden aan te pas komen, als eerste het oorspronkelijke tijdstip en als tweede dat van de opname van de eerste en de wave-file, maar het werkt.

Heel graag uw reacties en/of suggesties.

Waarnemingen eerste helft 1997

door:
Eric Limburg

We hebben een redelijk goede eerste helft van 1997 erop zitten. Door een vijftiental waarnemers werden in totaal 222 bedekkingen waargenomen. Opvallend is dat zowel Henk Bril als Jan Maarten Winkel flashes hebben waargenomen bij 'totale' bedekkingen. Elders in deze Occultus meer over deze nieuwe 'rage' (Jan Maarten noemt dit kippigheid!). Daarnaast viel op dat we een voorkeur hebben voor het waarnemen onder koude omstandigheden: in ja-

kwam! Verder mogen we ook een nieuwe waarnemer in ons midden verwelkomen; het is Hans Keuning. Hans maakt deel uit van een actieve en enthousiaste groep waarnemers in het Gooi en de Flevopolder die onlangs hebben besloten om tijd en aandacht te schenken aan sterbedekkingen. Welkom en bravo! Op 29 juli waren een zestal groepsleden aanwezig bij onze eerste 'rakende overdag'. Een verslag en foto's van deze uiterst gezellige dag komt in het volgende nummer. Het laatste vermeldenswaardige feit is de wonderlijke doch voorspelde(!) toename van het aantal waarnemingen van

Waarnemer	Intredes	Uittredes	Rakende	Totaal
E. van Ballegoij	5			5
J. Boonstra			1	1
R. Boschloo	8			8
H. Bril	44	6		50
H. Bulder			12	12
G. Comello	4			4
A. Gerritsen	40		10	50
R. Keuning	2			2
E.J. Limburg	45		3	48
C. Otten			6	6
A.H. Scholten	1			1
A.G.M. Tenbergen	15			15
J.M. Winkel	14			14
W. Zanstra	4		1	5
W. Zijlema			1	1
Totaal 1e helft	182	6	34	222

nuari werd ca. een derde van de productie gedraaid. Het vrijwel ontbreken van waarnemingen in de maand maart (normaal gesproken onze beste maand!) en het feit dat het aantal uren zonneschijn vrijwel normaal was, geeft aan dat het beste weer op het verkeerde moment

Henk Bril; de vergelijking met Mira dringt zich wederom op! Naar ik hoop zullen in de tweede helft onze trouwe waarnemers en onze nieuwkomers het aantal aktievelingen weer op het bekende niveau terugbrengen. Veel plezier en succes in de komende tijd toegewenst!

Kort nieuws

Van der Biltprijs uitreiking

De Van der Biltprijs wordt dit jaar uitgereikt aan twee leden van onze werkgroep. Het zijn Alex Scholten en Peter Bus. Zij mogen de prijs in ontvangst nemen tijdens de amateur-bijeenkomst in Tilburg. Hierbij onze gelukwensen!

Errata

In het vorige nummer van Occultus zijn enkele fouten gesloten, waarop de redactie o.a. vanuit België (Andries Son) en uit Zuid Afrika (Albert Jansen) opmerkzaam gemaakt is.

In het Colofon mist Tom Tenbergen bij de bestuursleden. Het adres van Eric Limburg is verouderd; het moet zijn: Frescobaldistraat 21, 1323 BB Almere, 036-5360576.

In het artikel "Sterbedekkersdag" wordt er gesproken over de Kutter van Andries Son. Deze heeft echter geen 11 cm spiegel, maar een 15 cm en is dus goed vergelijkbaar met de 15 cm Newton.

Het "Memoriam" vermeldt twee jaartallen. Deze jaartallen moeten zijn: 1944 - 1997.

ESOP XVI: maak Mr Murphy erelid!

door:

Eric Limburg

De plaats: Royal Greenwich Observatory, Cambridge, Engeland. De datum: 6 september 1997, de dag van de begrafenis van Lady Di en de eerste dag van ESOP XVI. De tijd: 15.00, twee uur voordat ik mijn presentatie over en demonstratie van LOW, versie 1.2, zal geven aan de 45 deelnemers van ESOP XVI. Alle voorbereidingen zijn getroffen: LOW draait als een zonnetje; alles wat ik wil laten zien werkt vlekkeloos. De flitsende Powerpoint presentatie is klaar om vertoond te worden. De

batterij van m'n nieuwe laptop waarop al dit moois zit, is langzamerhand aan het leeglopen. Ik besluit hem nog even op te laden opdat halverwege de presentatie het 'licht' niet uitgaat. Een geleende verloopstekker (die engelsen toch altijd met hun afwijkingen) wordt tussen het net en de laptop gesandwiched. Hmm, hij laadt niet op. Na enig gefröbel, besluit ik terug te gaan naar het hotel: daar had ik 'm gisteren nog probleemloos opgeladen! Mijn bange vermoedens blijken aldaar uit te komen: hij wei-

ger op te laden, en de batterij loopt langzaam maar zeker leeg. Op deze dag waarop een donkere schaduw over heel Engeland lijkt te trekken, en deze de mensen behoorlijk beïnvloed, moet ik vaststellen dat de effecten zich ook tot machines uitstrekken. Om 16.05, zo'n 45 minuten voor het begin van m'n presentatie - 2 jaar aan de verdere ontwikkelingen van LOW gewerkt en dan nu de grote presentatie!!! - zegt de laptop: doe het zelf! Woede, pijn en frustratie. Hel en verdoemenis. En gelach. Heel zachtjes hoor ik de nar van onze vereniging zich rotlachen op de gang. Het is Mr Murphy himself! Opdat we de komende tijd (ik ben voorzichtig geworden) geen last van deze eerwaarde heer zullen hebben, stel ik voor hem tot ERELID van onze vereniging te benoemen. Ingenomen door zulk een eer zal ie 't voorlopig wel nalaten om zulke rotstreken te blijven uithalen. Iedereen voor? Bedankt! Welkom erelid Murphy!



Hier woonde eens Newton

Totale sterbedekkingen

4e kwartaal 1997

Toelichting op de tabel 'Totale Sterbedekkingen'

Algemeen

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

De kolommen	
D	Dag
MD	Maand
D/W	Dag van de week
TIME(UT)	Tijdstip begin/einde bedekking in Universal Time
AC	Nauwkeurigheid van voorspelling
P	Verschijnsel; 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	Positiehoeck
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	'	Boogminuten
m	Minuten	"	Boogseconden
s	Seconden	%	Percentage
o	Graden	cm	Centimeter

Omrekening naar een andere lokatie

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

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

$$(2) \text{ UT_nieuwe_lokatie} = \text{UT_tabel} + \text{correctie_minuten}$$

Hierin vertegenwoordigt L de geografische (ooster)lengte van de nieuwe waarneemplaats en B de geografische (noorder)breedte, beide uitgedrukt in decimale graden en positief.

De waarde van UT_tabel dient uit de lijst met bedekkingstijdstippen te worden afgelezen. Houdt er rekening mee dat de correctie is uitgedrukt in minuten.

PAGE : 001 OF 001
CITY : UTRECHT
APERTURE : 010 CM
PERIOD : 01/10/1997 - 31/12/1997
OBSERVER : SONNEBORGH
EXPERIENCE : 1

LONGITUDE: 005 07 44.40 E ALTITUDE: +0000

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

D	MN	D/W	TIME(UT)	AC	P	X	MAGN	SPE	B	HS	AS	SN	CA	K	DTERR	PA	WA	ECL	SVEL	CFA	CFB	SAO	ZC	DM	NAME-OF-STAR	VAR-NAME	DIA
			h m s	s														" / s	m/o	m/o	m/o					CM	
5	OCT	SU	17:28:47	1	D	21629	5.6	A5	12	225	-3	89N	15+	21:21	99	85.30	0.41	-1.0	-1.4	159466	2247	-15	04171	ETA LIBRAE		10	
9	OCT	TH	17:43:31	1	D	26854	6.0	K0	20	179	-7	64N	52+	13:40	57	65.91	0.37	-1.4	+0.5	162521	2828	-18	05325	45 SAGITTARI		7	
13	OCT	MO	21:16:18	1	D	31475	5.7	F2	A	33	176	-38	86N	92+	2:134	62	86.88	0.47	-1.2	+0.6	146639	3430	-5	05966	96 AQUARI		8
16	OCT	TH	21:05:30	1	R	3006	5.7	G0	K	33	122	-38	81S	99-	0:19	265	286.22	0.50	-0.8	+1.3	110390	322	+7	00347	64 CETI		9
16	OCT	TH	21:54:24	1	R	3039	4.5	G5	K	39	135	-43	71N	99-	0:18	292	312.27	0.36	-1.4	+0.4	110408	327	+8	00345	XI 1 CETI		5
18	OCT	SA	20:50:06	1	R	5370	6.0	F0	A	20	91	-37	71N	89-	3:08	285	296.76	0.49	-0.3	+1.2	93775	608	+14	00657	179 B. TAURI		10
19	OCT	SA/SU	00:44:45	1	R	5525	6.4	F5	K0	50	149	-44	52S	89-	2:38	230	240.27	0.40	-1.0	+1.8	93836	626	+15	00603	48 TAURI		10
19	OCT	SA/SU	03:02:20	1	R	5596	3.9	K0	52	201	-29	57S	88-	2:59	234	244.14	0.39	-1.3	+0.8	93868	635	+15	00612	HYADUM I (GAMMA TAURI)		4	
21	OCT	MO/TU	03:13:43	1	R	8622	5.7	A5	C	55	163	-28	77N	70-	9:04	287	285.01	0.38	-1.5	-0.2	95419	944	+17	01182	124 HI. ORIONIS		6
23	OCT	WE/TH	00:24:56	2	R	11939	6.0	K0	21	91	-47	24S	51-	6:13	216	204.18	0.26	+0.1	+3.6	97399	1197	+16	01590	1 CANCRI		7	
24	OCT	TH/FR	04:13:07	2	R	13512	7.0	A3	44	134	-20	59N	40-	14:57	316	298.93	0.32	-1.2	-0.7	98202	1328	+14	01989			8	
28	OCT	MO/TU	04:02:09	1	R	17892	6.5	K0	8	100	-22	73S	9-	17:35	277	252.40	0.45	-0.2	+1.4	119147	1730	+1	02636	27 B. VIRGINIS		6	
5	NOV	WE	17:35:47	1	D	26415	6.4	B8	15	207	-14	66N	27+	17:19	58	65.86	0.39	-1.0	-0.3	162204	2787	-18	05206	187 B. SAGITTARI		7	
5	NOV	WE	18:28:52	2	D	26461	6.7	K0	K	11	218	-22	49S	27+	13:11	122	129.45	0.33	-1.4	-1.9	162234	2794	-19	05317			8
9	NOV	SU	17:50:58	1	D	31061	3.7	M2	28	156	-17	68S	70+	8:56	89	113.39	0.42	-1.4	+0.7	146362	3353	-8	05968	LAMEDA AQUARI	LAMEDA AQR	4	
9	NOV	SU	19:07:17	1	D	31089	6.3	K0	31	177	-29	77N	71+	9:21	55	79.50	0.44	-1.2	+0.7	146382	3360	-7	05886	78 AQUARI		8	
10	NOV	MO	18:11:28	2	D	31935	5.6	K0	30	146	-20	26N	81+	2:03	2	27.34	0.20			146915	3505	-3	05707	20 PISCUM		7	
16	NOV	SA/SU	05:47:14	1	R	6351	5.7	K0	X	24	268	-11	58N	96-	0:52	310	316.46	0.40	+0.0	-2.5	94227	741	+16	00672	318 B. TAURI		9
17	NOV	SU/MO	01:31:39	1	R	7602	5.5	F0	56	176	-48	44S	92-	1:23	232	232.73	0.34	-1.4	+1.6	94858	878	+17	01004	130 TAURI		7	
18	NOV	MO/TU	00:13:33	2	R	9633	5.1	A0	V	46	128	-55	27S	86-	1:20	217	211.92	0.26	-0.8	+3.4	96015	1029	+17	01357	26 GEMINORUM		6
18	NOV	TU	21:31:40	1	R	11245	5.6	K0	15	82	-50	57N	78-	5:23	315	305.14	0.38	-0.3	+0.3	96985	1141	+17	01596	162 B. GEMINORUM		7	
19	NOV	TU/WE	00:20:09	1	R	11419	6.7	OBE	40	117	-55	89S	77-	7:01	282	271.49	0.42	-1.0	+0.9	97083		+17	01623	EN GEMINORUM	EN GEM	10	
27	NOV	WE/TH	04:53:20	1	R	19956	6.5	A0	7	114	-21	66N	8-	16:25	318	297.47	0.41	-0.2	+0.1	139713	2016	-8	03689	623 B. VIRGINIS		6	
4	DEC	TH	16:44:37	1	D	28844	6.9	F0	K	20	199	-10	82N	23+	21:12	66	82.97	0.43	-1.2	-0.1	163848	3029	-16	05690			7
6	DEC	SA	20:31:15	1	D	30931	6.8	A2	F	17	230	-44	76S	45+	17:17	82	105.60	0.48	-0.8	-1.0	146271	3333	-9	06038	213 B. AQUARI		9
7	DEC	SU	16:21:32	3	D	31625	6.4	K2	29	151	-7	25N	55+	6:19	3	27.49	0.20			146736	3461	-5	05999	37 B. AQUARI		8	
7	DEC	SU	18:09:03	1	D	31693	7.0	F5	K	34	181	-23	82S	56+	14:23	74	99.20	0.44	-1.4	+0.3	146774	3472	-5	06011			10
8	DEC	MO	17:22:37	1	D	505	6.4	G5	34	151	-16	70S	66+	10:17	85	110.07	0.43	-1.3	+0.8	128760	55	-0	00063	10 CETI		8	
12	DEC	FR	22:16:49	2	D	5596	3.9	K0	53	172	-57	20S	98+	0:05	131	141.03	0.25	-1.9	-1.8	93868	635	+15	00612	HYADUM I (GAMMA TAURI)		4	
13	DEC	FR/SA	02:52:27	1	D	5772	4.0	K0	V	29	258	-42	20S	98+	0:04	128	137.46	0.37	-0.3	-2.7	93955	669	+15	00631	THETA 1 TAURI		5
13	DEC	FR/SA	02:56:58	2	D	5767	5.3	G5	V	29	260	-41	62N	98+	0:24	32	41.04	0.30	-0.9	+0.7	93950	667	+16	00605	75 TAURI		7
13	DEC	FR/SA	03:40:53	1	D	5813	4.8	A5	K	22	268	-35	64S	98+	0:24	83	92.69	0.54	-0.3	-1.3	93975	677	+15	00637	264 B. TAURI		7
13	DEC	FR/SA	06:10:12	0.8	K5	A	1	296	-12	54N	99+	0:16	20	28.87			0.25	-0.3	+0.9	94027	692	+16	00629	ALDEBARAN (ALPHA TAURI)	ALPHA TAU	4	
14	DEC	SU	22:13:30	2	R	8622	5.7	A5	C	48	132	-57	14S	99-	0:01	222	220.29	0.31	-0.9	+2.8	95419	944	+17	01182	124 HI. ORIONIS		10
16	DEC	TU	20:13:35	2	R	12074	5.9	A0	V	15	83	-42	52N	91-	1:52	325	312.45	0.32	-0.5	-0.1	97485	1210	+16	01612	5 CANCRI		10
21	DEC	SA/SU	01:35:11	1	R	17176	6.4	F0	V	25	119	-53	81N	57-	12:33	302	277.45	0.40	-0.7	+0.4	118851	1658	+4	02463	80 LEONIS		7
21	DEC	SA/SU	07:26:42	2	R	17380	5.8	F5	34	221	-9	42N	56-	8:54	341	316.07	0.27	-0.5	-2.6	118929	1678	+3	02521	89 LEONIS		7	
22	DEC	SU/MO	07:06:47	1	R	18287	5.9	A3	35	202	-5	82N	46-	18:53	301	276.19	0.36	-1.3	-1.3	138710	1770	+0	02920	13 VIRGINIS		6	
24	DEC	TU/WE	03:19:36	1	R	19686	7.1	K0	12	120	-39	74N	29-	18:10	307	285.62	0.42	-0.4	+0.4	139527	1969	-6	03878	571 B. VIRGINIS		10	

Mijn cyclus van Meton

door:
Henk Bril

Op 11 april 1997 was het een cyclus van Meton (19 jaar) geleden dat ik mijn eerste sterbedekking waarnam. Ik weet het nog als de dag van gisteren: 11 april 1978. Het was de eerste bedekking in de Aldebaranreeks van eind jaren '70 - begin jaren '80. Bij de intrede was het helder; bij de uitrede bewolkt. Het was een verbluffende waarneming, die ik deed met 'Tassie' het koosnaampje van mijn toenmalige telescoop, een 60 mm lenzenkijker.

Het duurde nog meer dan anderhalf jaar voordat ik mijn eerste sterbedekking daadwerkelijk timede; met een mechanische stopwatch, geleend van mijn natuurkundeleraar van het atheneum. Ja, zo ging dat toen; wat een verschil met tegenwoordig.

Met het oog op mijn 20-jarig jubileum als amateur-astronoom leek het me leuk (en ook gemakkelijk) eenste kijken hoe het staat met de eerste getimede bedekkingen een Meton later.

Mijn eerste getimede sterbedekking betrof Mu Ceti, alias XZ 3667. Ik nam deze waar vanuit Drachten (in de tuin bij Freerik van Dijk) op 28 december 1979 met een 80 mm refractor met het koosnaampje 'Polly'. Het was om 23h10m UT. Mijn tweede getimede sterbedekking

betrof 264 B. Tauri, alias XZ 5813; getimed op 30 december 1979 om 20h38m UT met een 75 mm Newton (ook bij Freerik van Dijk). Dit kijktje had de bijnaam 'Bobbie'. En de derde getimede bedekking betrof Aldebaran, diezelfde avond om 23h42m UT; nu werd 'Polly' weer in stelling gebracht.

We (Freerik van Dijk en ikzelf) gingen uit van de voorspellingen uit de Sterrengids; we stonden ook al minuten van te voren te turen in het oculair.

De positie op de Aarde hebben we later afgemeten van kaarten van de Dienst Gemeentewerken; schaal 1 : 2000 als ik me niet vergis.... De ambtenaar hielp met graagte; zoiets kwam hij ook niet alledagen tegen....

In de jaren die volgden zouden er nog vele timingen van sterbedekkingen volgen. Ik heb bedekkingen waargenomen van alle sterren van de eerste grootte: Aldebaran, Antares, Regulus en Spica.

Een Meton later: op 11 april 1997 was er geen bedekking van Aldebaran te zien....

Op 29 december 1998 zal om 2h44m UT Mu Ceti bedekt worden bij een hoogte van 0 graden.... niet bepaald iets om je bed voor uit te komen.

Edoch.... op 30/31 december 1998

zullen zowel 264 B Tauri als Aldebaran bedekt worden; en het zal waarneembaar zijn (mits het helder is natuurlijk): 264 B Tauri om 20h32m en Aldebaran om 00h33m (op 31 december).

Ik blijf die dag op....

De cyclus van Meton is een periode van 19 jaar waarna Nieuwe Maan op dezelfde dag plaatsvindt, af-en-toe gooit een schrikkel dag roet in het eten.

Vraag: de cyclus van Meton is relatief onnauwkeurig. Er is een andere cyclus, met een periode van 76 jaar (940 lunaties) die nauwkeuriger is. Hoe heet deze cyclus?

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

Datum	Tijd (UT)	Dag	XZ-No.	Magn	h	CA	Maan	Org.	Plaats	D cm	Opm.
09-10	20.00	DO	26956	7.0	14°	2.6 S	0.53 +	NVWS NVWS NADIR	Hellevoetsluis Naarden Benthuizen	15	
22-11	00.56	VR/ZA	15279	7.5	18°	6.1 N	0.49 -	NVWS NADIR	Andijk	15	
23-11	01.02	ZA/ZO	16422	5.7	10°	6.0 N	0.40 -	APEX	Vosses la ville (B)	5	56 Leo (dubbelster + variabel)
25-11	04.22	MA/DI	18544	7.7	21°	1.2 N	0.21 -	VVS NADIR	Meer (B)	10	15 cm advies i.v.m. asgrauw licht en nabijheid terminator
22-12	07.05	ZO/MA	18314	3.9	37°	-2.6 N	0.46 -	VVS APEX	Oostende (B) Phillipville (B)	15	Eta Vir (dubbelster) - schemering - verlichte maanrand
23-12	02.58	MA/DI	18983	5.9	18°	0 N	0.38 -	VVS NADIR	Meer (B)	20	44 Vir (dubbelster) - terminator
26-12	06.30	DO/VR	21316	7.4	18°	0.8 S	0.13 -	APEX	Luik (B)	10	15 cm advies i.v.m. asgrauw licht en nabijheid terminator

Verklaring:

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

h: hoogte van de ster;

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

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

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

Flank bedekkingen: de nieuwste rage!

door:
Eric Limburg

In het vorige nummer van Occultus deed ons aller voorzitter verslag van een tweetal interessante typen sterbedekkingen. Het betreft hier bedekkingen 'diep in de maan', door Henk ook aangeduid als 'semi-rakenden', en bedekkingen waarvan zowel de intrede als de uitrede aan de donkere maanrand plaatsvindt. Bij de 'diepe' bedekkingen ben ik nagegaan of en in hoeverre blinks en flashes te voorspellen zijn en wat de reden voor het optreden hiervan is. In dit artikel doe ik hiervan kort verslag. Bij de 'vreemde' bedekkingen stel ik met een aan onwaarschijnlijkheid grenzende tevredenheid vast dat Henk een verdere onderverdeling heeft voorgesteld en deze naar hemzelf en mij vernoemd heeft. Getuigt toch van humor, nietwaar?

Diep in de maan en toch flashes (en blinks?) ?

Zowel Henk Bril als Henk Bulder hebben in de nederlandstalige literatuur gewag gemaakt van flashes van sterren waarbij de afstand tot de grenslijn 19 resp. 37 km. In bijgaande figuur is te zien hoe het maanprofiel er voor laatstgenoemde bedekking uitzag. De verticale schaal is ca. 15 keer de horizontale om het maanprofiel enigszins te laten zien. De schuine lijn geeft de bewegings-

richting van de ster aan op het moment van de voorspelde bedekking. Ik noem dit voor het gemak even het 'sterspoor'. De hoek die het sterspoor maakt met het (vlakke) maanprofiel wordt wel de Contact Angle (interessant genoeg afgekort tot KR) genoemd. De KR tref je aan op menige lijst met voorspellingen. Tot nu toe heb ik nooit van enig praktisch nut van de KR gehoord of gelezen. Sinds Henk's artikel is die er wel, tenminste voor een niet-doorsnee burger als ikzelf.

Uit de figuur wordt duidelijk wat beide heren in feite gezien hebben: een kortstondige wederverschijning (flash) van de ster langs de **flank van dezelfde berg** die de ster even daarvoor bedekt heeft. In de goede, edoch jonge traditie van naamgeving aan types bedekkingen, stel ik voor dit verschijnsel **flank flash** te noemen. Ongetwijfeld zullen zij in de volksmond de **Henk flashes** genoemd worden. Tevens postuleer ik het bestaan van **flank blinks**. Dat waarnemingen van dit laatste type (nog) geen voorpagina nieuws hebben opgeleverd, heeft wellicht te maken met het feit dat waarnemers dit verschijnsel aanzien voor 'slechte seeing'. Daarom de volgende uitdaging om eeuwige roem te verkrijgen: offer uw nachtrust op, neem het waar en dit

type verschijnsel wordt vervolgens (wederom in de volksmond!) naar u vernoemd!

Het is naar mijn mening zinvol deze flank verschijnselen te onderscheiden van de welbekende 'blinks' en 'flashes' die optreden bij rakende bedekkingen. In deze situaties betreft het verschijnselen die (i.h.a.) het gevolg zijn van de passage van de ster langs **verschillende** bergen en de dalen ertussen. Op grond van dit verschil meen ik dat het gebruik van de term 'semi-rakende' tot meer verwarring dan duidelijkheid aanleiding kan geven. Ik stel daarom voor om tot de volgende hoofdclassificering van sterbedekkingen over te gaan:

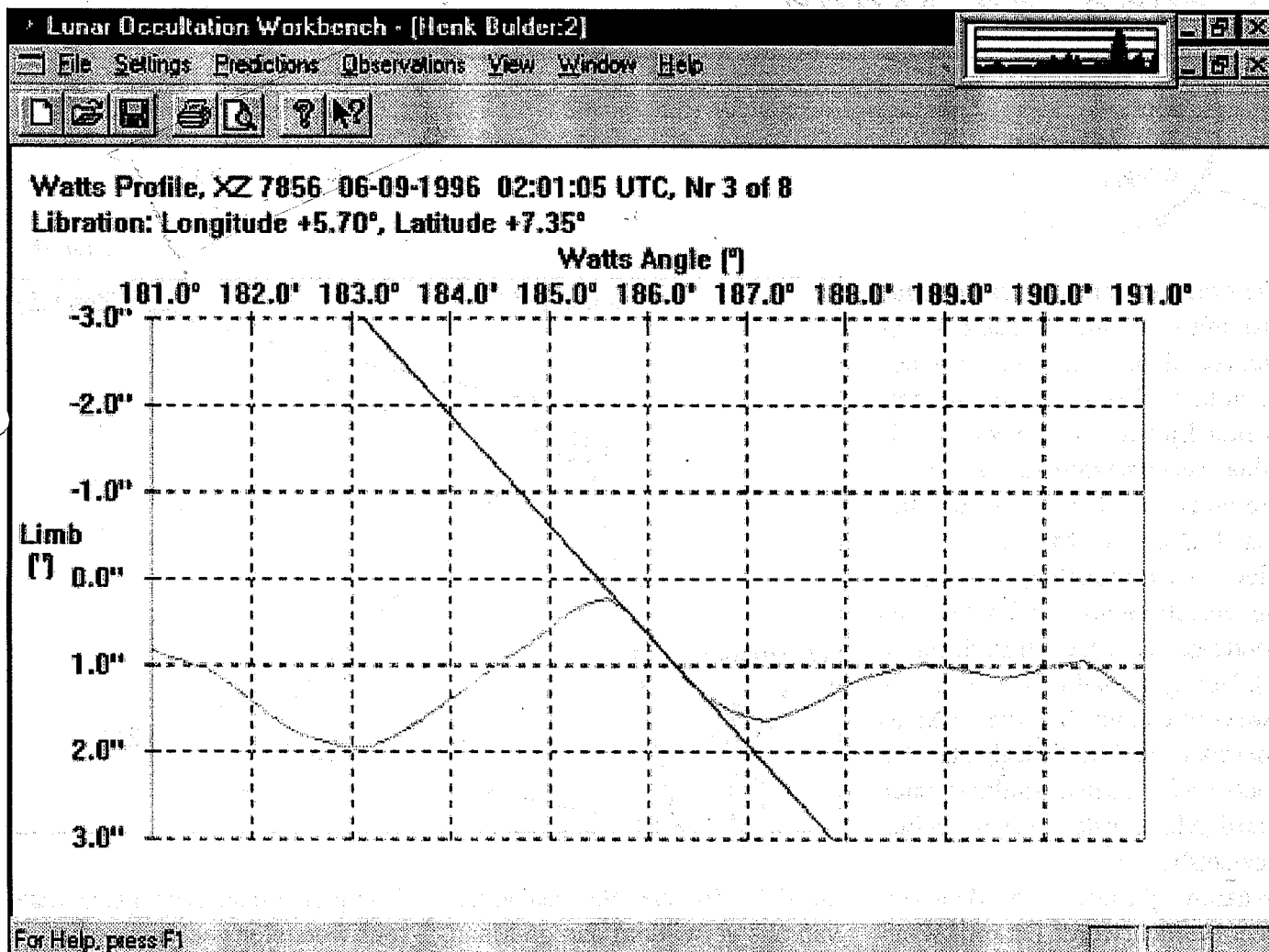
Totale bedekkingen
Flank bedekkingen
Rakende bedekkingen

Tot zover de theorie, en dan nu de praktijk. Dat het sterspoor en het maanprofiel niet altijd zo dicht tegen elkaar aanliggen als in de figuur is aangegeven en dat er desondanks een flash is waargenomen, hangt samen met de onnauwkeurigheid van het ons bekende maanprofiel. De gemiddelde fout in de Watts maanprofiel database ligt in de orde van enkele tienden van boogseconden (in de Cassini regio is dit nog veel meer). Nemen we dit mee, dan is er een zone waarbinnen flank verschijnselen kunnen optreden. En dat is precies de reden waarom het exact voorspellen van dit soort verschijnselen zo lastig is. Met de Lunar Occultation Workbench (LOW), versie 1.2 (zie elders in deze Occultus), heb ik getracht voorspellingen te maken van dit soort verschijnselen. Het blijkt, oh wonder, dat alleen nabij de polen er enige kans van slagen is. Eerste (conservatieve) berekeningen leren dat

de kans van optreden kleiner is dan het optreden van rakende bedekkingen. Om toehet een indruk te krijgen of een flank bedekking zal optreden, is

in LOW de mogelijkheid om zowel het maanprofiel als het sterspoor te laten zien (zie de figuur). De waarnemer bepaalt dan zelf of ie hiervoor

moet opletten of niet. Veel succes met het waarnemen van flank bedekkingen!!!



Verwarring rond de Maan

door:
Jan Maarten
Winkel

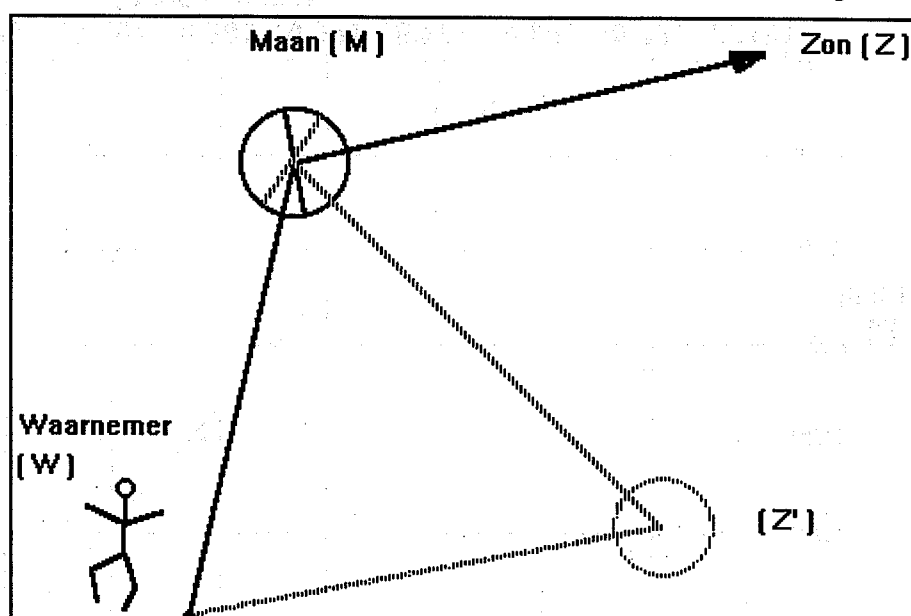
De oorzaak van de verschillende maanfasen is duidelijk: de Zon verlicht de Maan vanuit verschillende richtingen. Voor vele waarnemers echter lijkt de manier waarop de Maan verlicht wordt niet overeen te stemmen met de relatieve posities van de Zon en de Maan.

Neem als voorbeeld de Zon boven de westelijke horizon en de Maan rond fase Eerste Kwartier (zie figuur 1). Het lijkt alsof de lijn welke de twee verlichte uiteinden van de Maan met elkaar verbindt, niet haaks staat met de lijn tussen de middelpunten van de Maan en de Zon. Dit is echter gezichtsbedrog.

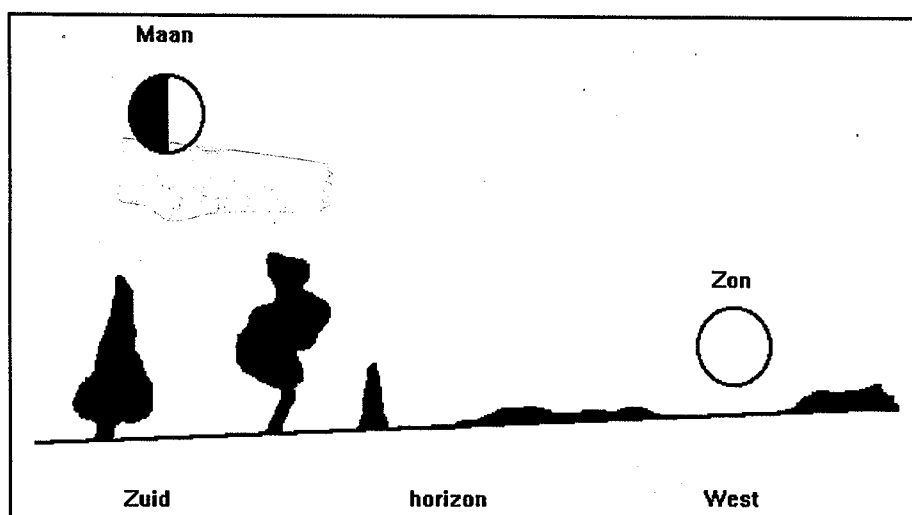
Waarom lijkt het alsof de Maan verkeerd verlicht wordt. Dit komt waarschijnlijk doordat wij denken dat zowel de Maan als de Zon op dezelfde afstand staan, op een denkbeeldige bol. Dit is natuurlijk niet het

geval. De Zon staat 400 maal verder van ons verwijderd dan de Maan, dus praktisch in het oneindige. De Maan wordt vanuit een andere richting verlicht dan dat de waarnemer denkt.

Dit lijkt allemaal erg logisch, maar toch worstelen veel waarnemers er mee. Om het te verduidelijken is figuur 2 getekend. Neem een touwtje en richt deze in de richting van de Zon. Verplaats het vervolgens evenwijdig, zodanig dat het linkereind van het touwtje gesitueerd is op de Maan. De manier waarop de Maan verlicht wordt, zal nu duidelijk worden.



Figuur 2



Figuur 1

Eclipsen der jupitermanen
Periode: 01 oktober 1997 tot 01 januari 1998
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
1997 OKT 2	20:14:10	UIT	3	+3.431	+0.047	8:06	19.7	185.4	-27.2	E122	2.431	53.9	-2.65	+4.66
1997 OKT 5	22:51:59	UIT	1	+1.956	-0.000	3:32	8.4	225.5	-42.4	E119	0.956	21.0	-2.63	+5.09
1997 OKT 7	17:20:48	UIT	1	+1.972	+0.000	3:32	14.1	147.6	-3.5	E118	0.972	21.3	-2.62	+5.10
1997 OKT 7	21:32:53	UIT	2	+2.601	-0.065	3:54	15.1	209.6	-38.0	E117	1.602	35.0	-2.62	+5.37
1997 OKT 9	20:47:26	IN	3	+1.730	+0.047	8:06	17.5	200.6	-34.0	E115	0.731	15.9	-2.60	+4.71
1997 OKT 14	19:16:01	UIT	1	+2.026	+0.001	3:32	19.8	182.6	-23.4	E111	1.026	21.9	-2.57	+5.15
1997 OKT 21	21:11:17	UIT	1	+2.063	+0.001	3:32	12.5	217.0	-40.9	E104	1.063	22.2	-2.52	+5.20
1997 OKT 30	17:35:26	UIT	1	+2.089	+0.000	3:32	19.8	172.3	-12.8	E 96	1.089	22.1	-2.46	+5.26
1997 NOV 1	18:46:07	UIT	2	+2.786	-0.062	3:54	19.4	192.0	-24.2	E 94	1.786	36.1	-2.45	+5.54
1997 NOV 2	18:01:23	IN	4	+4.233	-0.025	10:01	20.1	181.6	-17.6	E 93	3.233	65.1	-2.44	+5.91
1997 NOV 6	19:30:50	UIT	1	+2.093	-0.001	3:32	16.2	207.4	-32.1	E 89	1.093	21.7	-2.42	+5.30
1997 NOV 7	16:20:15	UIT	3	+3.862	+0.049	8:07	18.3	160.7	-3.6	E 88	2.863	56.7	-2.41	+4.90
1997 NOV 14	16:54:48	IN	3	+1.973	+0.042	8:07	20.4	175.5	-10.0	E 82	0.973	18.9	-2.36	+4.95
1997 NOV 14	20:22:30	UIT	3	+3.830	+0.045	8:07	9.2	225.6	-41.2	E 82	2.830	54.9	-2.36	+4.95
1997 NOV 19	16:38:39	UIT	4	+5.896	-0.034	10:07	20.6	175.7	-8.5	E 78	4.896	93.6	-2.33	+6.02
1997 NOV 22	17:50:34	UIT	1	+2.052	-0.005	3:33	19.4	196.6	-19.6	E 75	1.052	19.9	-2.31	+5.41
1997 NOV 26	15:58:31	UIT	2	+2.680	-0.070	3:54	20.6	171.5	-3.9	E 71	1.681	31.5	-2.29	+5.70
1997 NOV 29	19:46:01	UIT	1	+2.014	-0.008	3:33	8.1	228.9	-37.9	E 69	1.014	18.8	-2.27	+5.45
1997 DEC 3	18:35:54	UIT	2	+2.606	-0.074	3:54	14.2	216.5	-27.4	E 65	1.607	29.5	-2.25	+5.74
1997 DEC 8	16:10:19	UIT	1	+1.952	-0.012	3:33	21.5	184.8	-6.2	E 61	0.952	17.3	-2.22	+5.50
1997 DEC 15	18:05:46	UIT	1	+1.891	-0.016	3:33	13.9	218.8	-22.8	E 55	0.891	15.9	-2.18	+5.54
1997 DEC 20	16:28:59	UIT	3	+3.206	+0.003	8:10	20.3	199.5	-8.5	E 51	2.206	38.9	-2.16	+5.15
1997 DEC 27	17:03:51	IN	3	+1.147	-0.012	8:10	16.8	213.6	-12.8	E 45	0.147	2.6	-2.13	+5.18
1997 DEC 28	15:45:03	UIT	2	+2.225	-0.094	3:54	21.6	194.9	-2.1	E 45	1.227	21.3	-2.13	+5.86
1997 DEC 31	16:25:30	UIT	1	+1.724	-0.027	3:33	19.1	207.4	-7.0	E 42	0.724	12.5	-2.11	+5.61

Sterbedekkingen door planetoiden

door:

Jan Maarten
Winkel

1 oktober 1997 - 1 januari 1998

Onderstaande tabel geeft aan welke sterbedekkingen door planetoiden 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.

Lotis achter de wolken

In de ochtend van 9 juli trachtte Lex Blommers een bedekking door Lotis

waar te nemen. Via e-mail meldde hij: "Ook met Lotis in de nacht van 8/9 juli weer geen geluk. In de tweede helft van de nacht kwam bewolking op, waardoor er niets waar te nemen viel. We blijven volhouden."

Het komende kwartaal

Voor de komende maanden zijn er maar liefst 11 bedekkingen geselecteerd. De zoekkaartjes van de eerste drie staan in het vorige nummer van Occultus.

De planetoïde Daphne kan voor waarnemers in het westen van NEDERLAND een kans op een positieve waarneming geven. De voorspelling is Engeland, maar het spoor is breed en kan gemakkelijk enkele

honderden kilometers verschoven liggen. Deze waarneming wordt echter niet gemakkelijk: de ster is zwak en er dient een half uur waargenomen te worden.

Ook bij de bedekkingen door Julia, Thalia en Hektor dient er een half uur waargenomen te worden. Daarbij komt dat Thalia dezelfde helderheid heeft als de te bedekken ster.

En verder...

Op woensdag 12 november wordt Saturnus bedekt! Om 2:30 uur wordt de planeet met de ringen bedekt door de Maan. Om 3:21 uur komt de reuzeplaneet aan de verlichte kant van onze wachter, in de buurt van Mare Crisium, weertevorschijn. Let op: het gebeurt allemaal in de ochtend van woensdag 12 november!

Op zaterdag 15 november wordt Aldebaran bedekt door de Maan, maar dit is niet zichtbaar vanuit Nederland. Wie ten zuiden van de noordelijke grenslijn staat, kan het schouwspel wel zien. Deze lijn loopt door Spanje en Italië. Bij ons staat de rode ster op slechts 5' ten noorden van de Volle Maan.

Er wordt een rakende sterbedekkingsexpeditie georganiseerd.

Toelichting op de tabel 'Rakende Sterbedekkingen'

Rakende Sterbedekkingen - expedities 1996 (Duitsland, België, Frankrijk, Nederland)

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 MINDIA. 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 versie Henk Brill
 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.

in Bologna. Wie daaraan deel wil nemen, kan contact opnemen met: Roberto Di Luca, Casella Postale 854, 40100 Bologna (Italië), tel. 051-323313 (van 19:00 tot 21:00) of 051-6305710 (van 9:00 tot 17:00), e-mail diluca@bo.astro.it
Vanuit Nederland is al belangstelling

getoond om aan deze expeditie deel te nemen. Neem contact op met Jan Maarten Winkel voor een exemplaar van de uitnodiging. Hierin staat alle informatie betreffende overnachtingen, de expeditie en een bezoek aan een radioteleskoop.

STERBEDEKKINGEN DOOR PLANETOIDEN - 1 OKTOBER 1997 - 1 JANUARI 1998.

Bron berekeningen/ kaarten: Edwin Goffin/ EAON

Datum	Tijd UT	h°	AZ°	Planetoïde	Diam.	magn.	Bedekkingszone
vr 03-10	23.00 \$	52	77	89 Julia	159 km	10.3	Spanje
zo/ma 06-10	00.10 @	42	178	447 Valentine	82 km	13.1	Marokko
wo 08-10	19.11 @	11	208	44 Nysa	73 km	12.1	Marokko
za/zo 19-10	02.48 @	47	77	247 Eukrate	137 km	12.6	Sicilië
za/zo 26-10	04.25 @	17	104	173 Ino	159 km	14.0	Noord Scandinavië
zo/ma 27-10	02.59 @	27	110	260 Huberta	101 km	15.7	Tunesië
zo/ma 03-11	04.31 @	48	134	524 Fidelio	74 km	14.9	Frankrijk
za/zo 23-11	02.42 \$	40	186	41 Daphne	182 km	12.3	Engeland
di 25-11	17.59 @	32	173	60 Echo	61 km	12.5	Italië
za 29-11	19.09 \$	26	81	23 Thalia	111 km	9.5	Italië
vr 12-12	19.12 \$	68	135	624 Hektor	234 km	14.9	Spitsbergen

Datum	Sternaam	magn.	alfa (2000.0)	delta (2000.0)	d m	T max
vr 03-10	PPM 46655	8.9	03h56m.8	44°51'	2.4	26s
zo/ma 06-10	PPM 144836	9.9	01h39m.0	04°07'	3.2	7s
wo 08-10	DM -23#3181	10.8	18h39m.3	-22°22'	1.6	4s
za/zo 19-10	PPM 51129	7.7	09h15m.9	42°26'	4.9	6s
za/zo 26-10	PPM 158132	9.8	11h42m.6	05°03'	4.2	4s
zo/ma 27-10	PPM 126662	9.7	09h39m.0	10°12'	6.0	4s
zo/ma 03-11	PPM 126743	8.5	09h44m.0	17°40'	6.4	3s
za/zo 23-11	GSC 014902148	11.9 f	06h57m.8	01°50'	1.6	21s
di 25-11	PPM 709581	9.7	23h00m.1	-06°06'	2.9	6s
za 29-11	PPM 94222	9.5	05h16m.3	25°24'	0.8	12s
vr 12-12	PPM 67094	8.8	02h14m.1	34°37'	6.1	20s

247 Eukrate - PPM 51129

1997 oct 19 2h50.4m U.T.

Planet :

V. mag. = 12.60 Diam. = 137.0 km = 0.09"
 μ = 55.95"/h π = 4.09" Ref. = MPC24220

Δm = 4.9 Max. dur. = 5.7s

Observe from 02h40 to 03h00 U.T.

Star : Spectre : K0

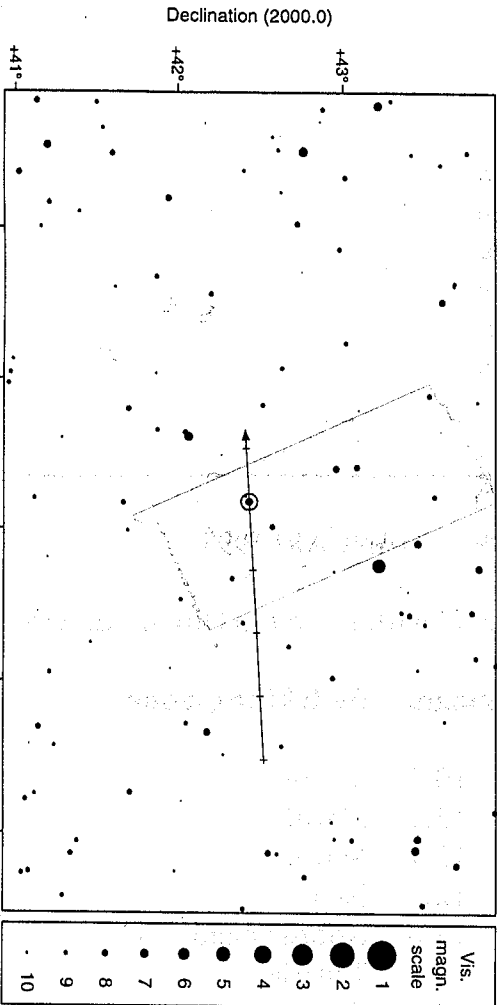
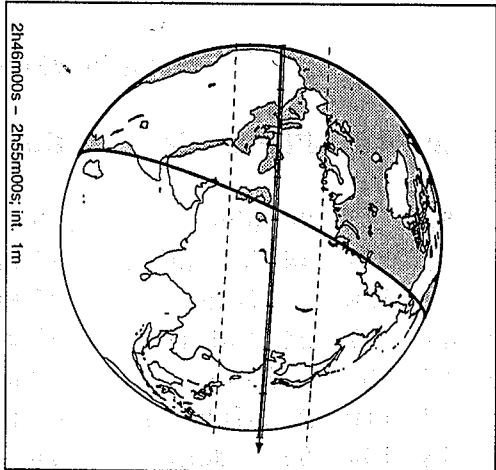
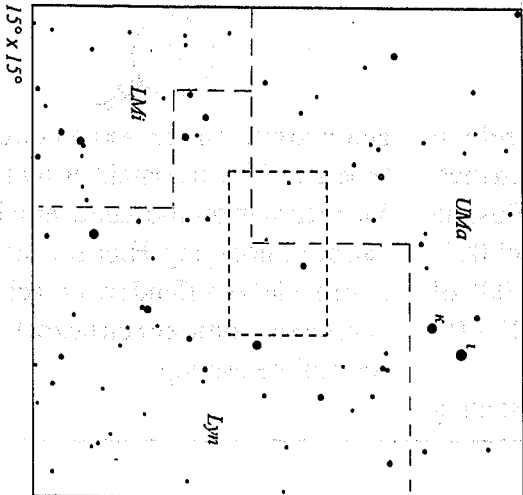
α = 9h15m55.259s δ = +42°25'57.79"
V. mag. = 7.70 Ph. mag. = 8.20

Sun : 78°

Moon : 67° , 88%

For information, charts & new report form :

E.A.O.N. Jean Schwaenen
Allée D. 5
B-5001 Marchelle
Belgium



173 Ino - PPM 158132

1997 oct 26 4h27.7m U.T.

Planet :

V. mag. = 13.95 Diam. = 159.0 km = 0.06"
 μ = 47.85"/h π = 2.26" Ref. = EG96-003

Δm = 4.2 Max. dur. = 4.2s

Observe from 04h17 to 04h37 U.T.

Star : Spectre : K0

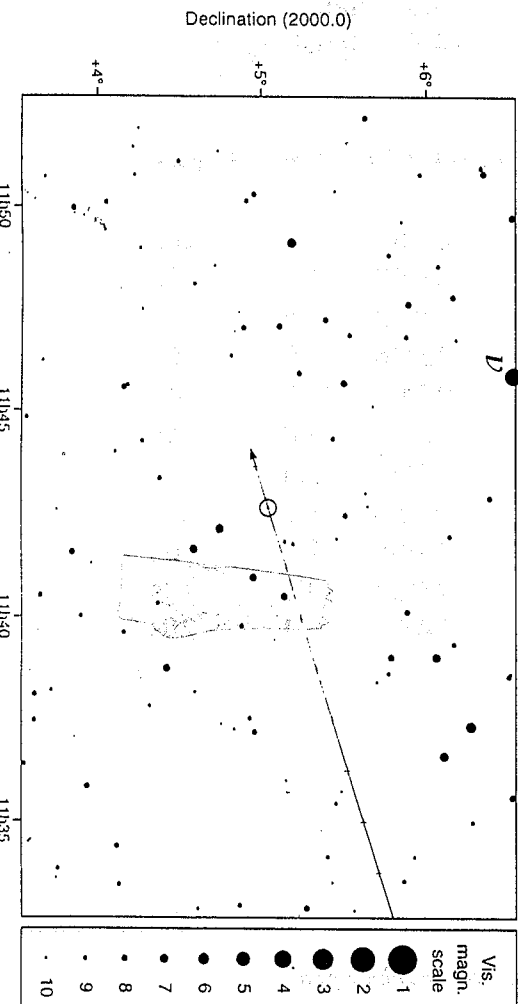
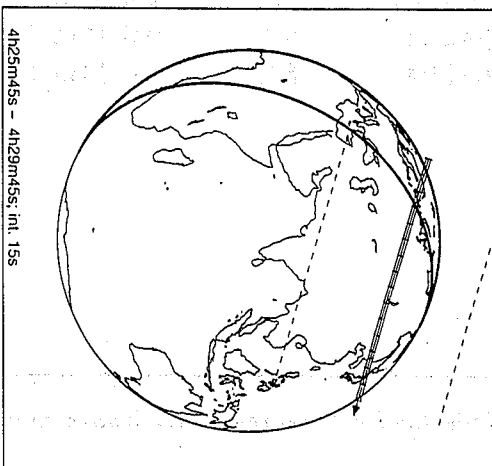
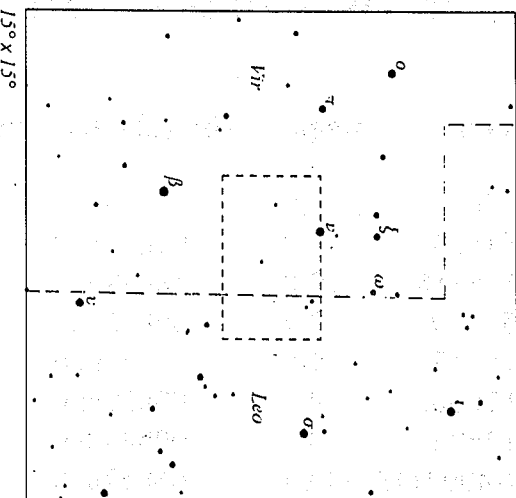
α = 11h42m38.981s δ = +5°02'31.90"
V. mag. = 9.78 Ph. mag. = 10.90

Sun : 38°

Moon : 19° , 23%

For information, charts & new report form :

E.A.O.N. Jean Schwaenen
Allée D. 5
B-5001 Marchelle
Belgium



260 Huberta - PPM 126662

1997 oct 27 3h 2.8m U.T.

Planet :

V. mag. = 15.68 Diam. = 101.0 km = 0.03"
 μ = 29.08"/h π = 2.20" Ref. = MPC16554

Star : Spectre : A5

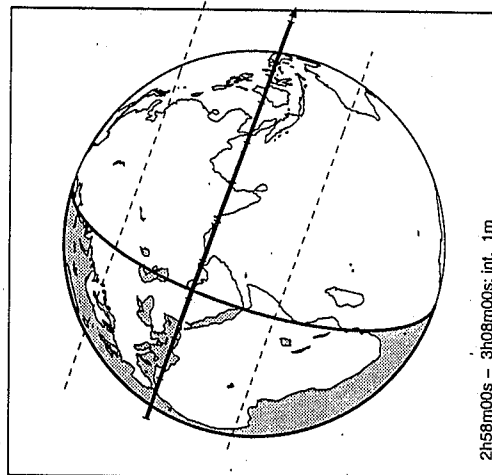
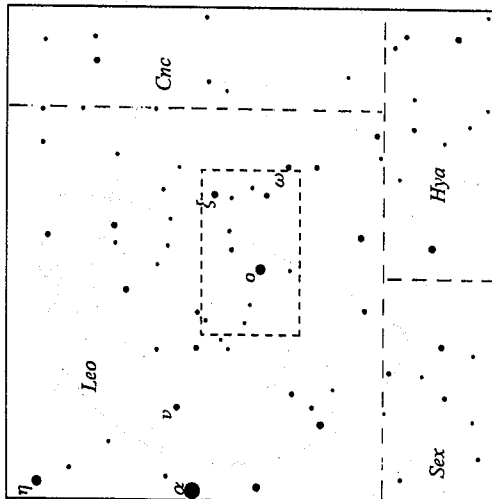
Source kat. PPM
 α = 9h39m01.921s δ = +10°11'56.19"
V. mag. = 9.40 Ph. mag. = 9.40

Sun : 70°

Moon : 23° , 16%

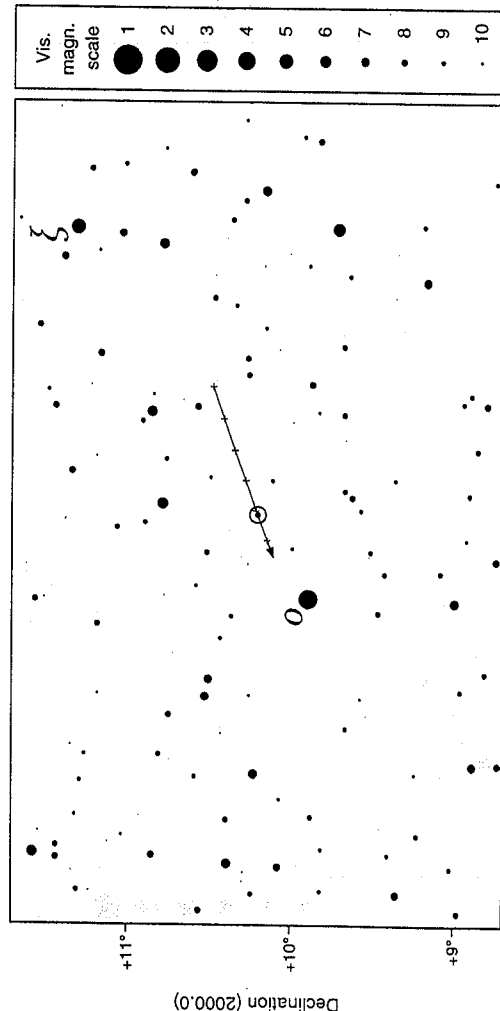
Δm = 6.0 Max. dur. = 4.3s

Observe from 02h50 to 03h10 U.T.



2h58m00s - 3h08m00s; int. 1m

15° x 15°



Right ascension (2000.0)

9h45 9h40 9h35 9h30

Declination (2000.0)

+11°

+10°

+9°

Vis. magn. scale

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

For info :
A.O.N. Jean Schwaenen
Allée D. 5
B-6001 Marcinelle
Belgium

524 Fidelio - PPM 126743

1997 nov 3 4h33.6m U.T.

Planet :

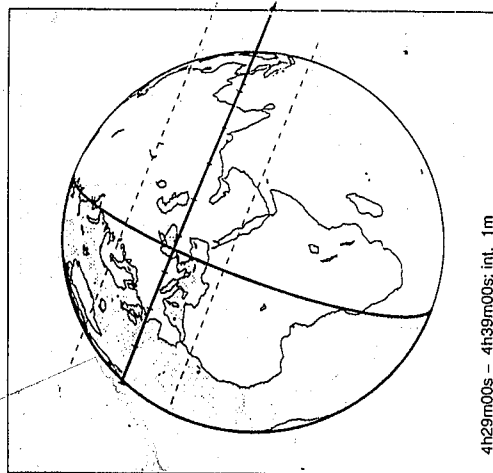
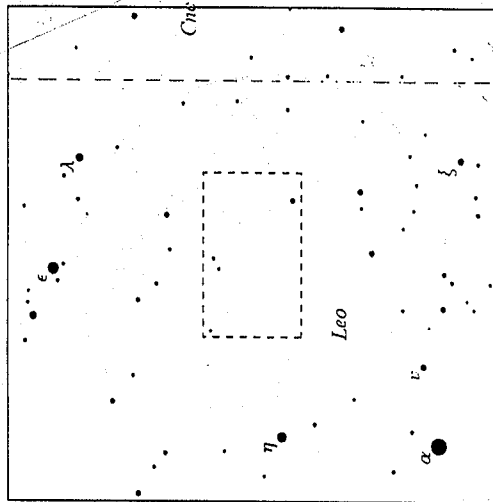
V. mag. = 14.90 Diam. = 74.0 km = 0.04"
 μ = 44.10"/h π = 3.52" Ref. = MPC16387

Star : Spectre : G5

Source kat. PPMh
 α = 9h44m00.969s δ = +17°40'24.19"
V. mag. = 8.54 Ph. mag. = 8.90

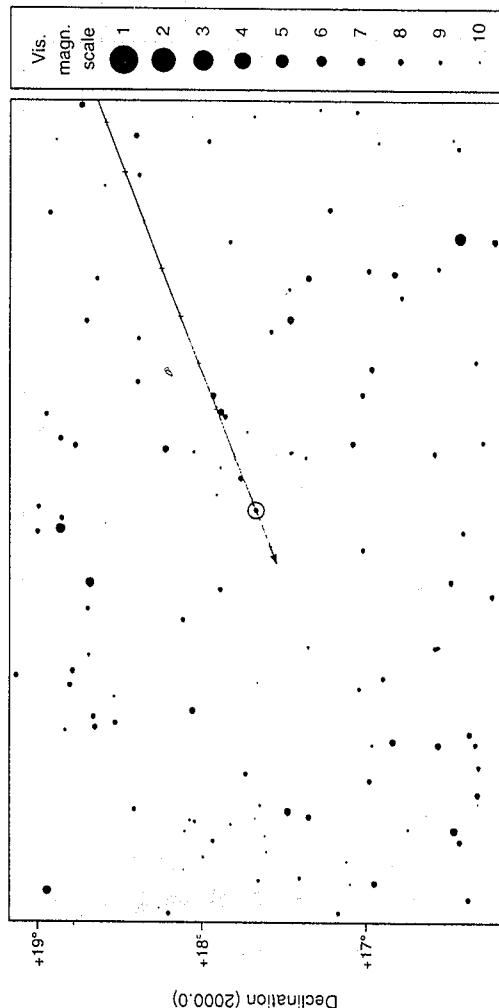
Δm = 6.4 Max. dur. = 3.3s

Observe from 04h20 to 04h40 U.T.



4h29m00s - 4h39m00s; int. 1m

15° x 15°



Right ascension (2000.0)

9h50 9h45 9h40 9h35

Vis. magn. scale

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Do not forget to send your results to : DELAHAYE Francis - Font d'Arlian - F 33550 Paillet - France

41 Daphne - GSC 0149 02148

1997 nov 23 21h48.7m U.T.

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

Planet :

V. mag. = 12.33 Diam. = 182.0 km = 0.11"
 μ = 18.14"/h π = 3.68" Ref. = MPC22385

Star : Spectre :

α = 6h57m46.508s δ = +1°49'31.76"
V. mag. = Ph. mag. = 11.85

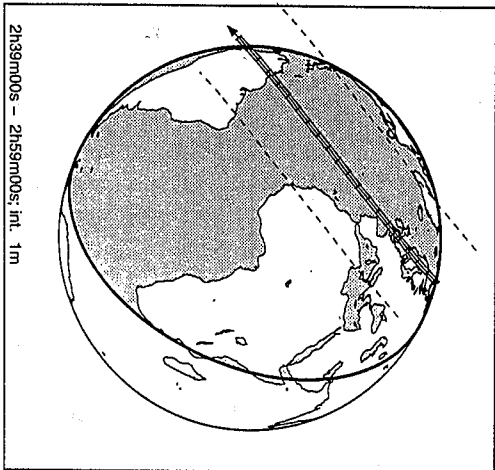
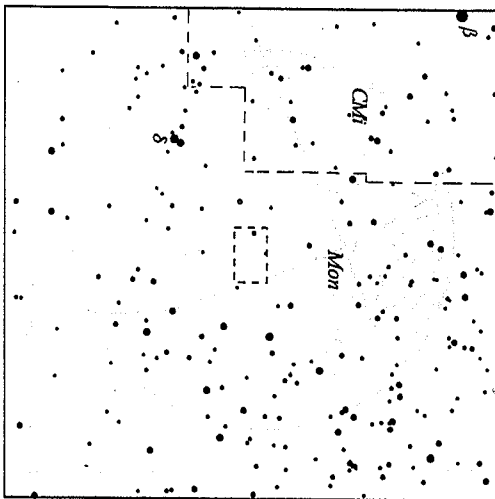
Source kat. GSC

Δm = 1.6 Max. dur. = 20.8s

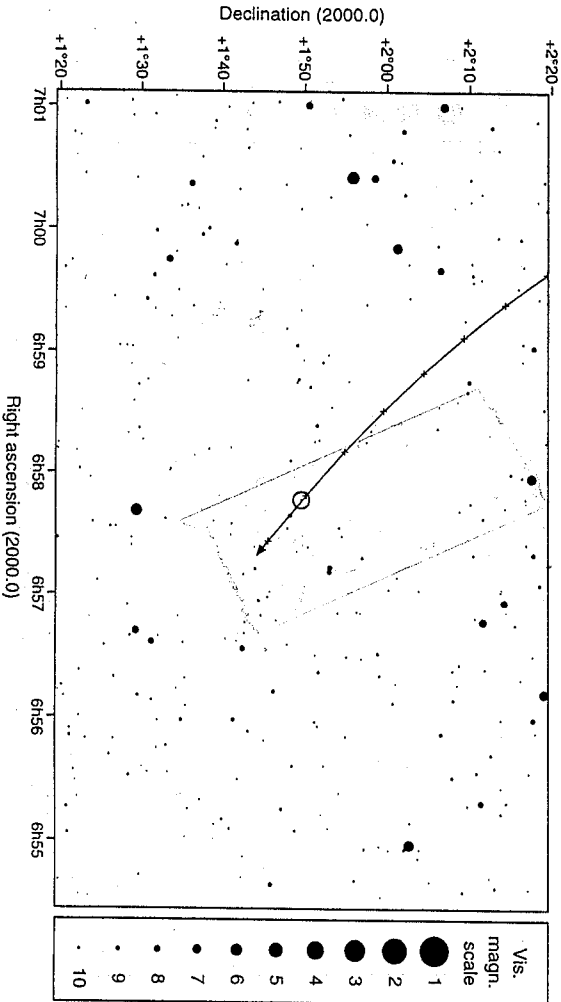
Sun : 131°

Moon : 60° , 40%

Observe from 02h35 to 03h05 U.T.



15° x 15°



60 Echo - PPM 709581

1997 nov 25 17h57.3m U.T.

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

Planet :

V. mag. = 12.49 Diam. = 61.0 km = 0.04"
 μ = 28.08"/h π = 4.49" Ref. = MPC19471

Star : Spectre :

α = 23h00m05.156s δ = -6°06'21.69"
V. mag. = 9.70 Ph. mag. =

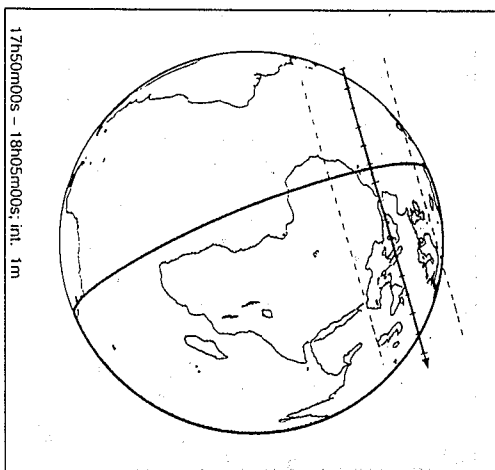
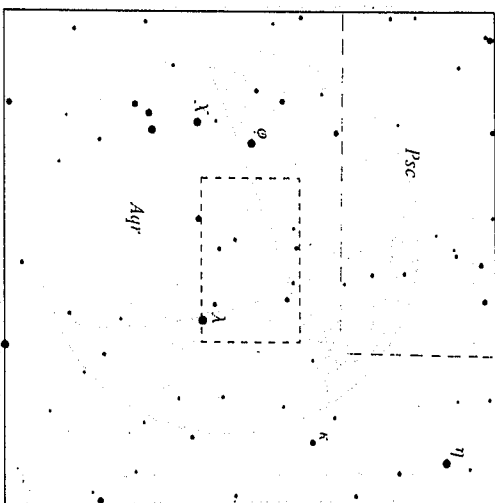
Source kat. PPMs

Δm = 2.9 Max. dur. = 5.5s

Sun : 100°

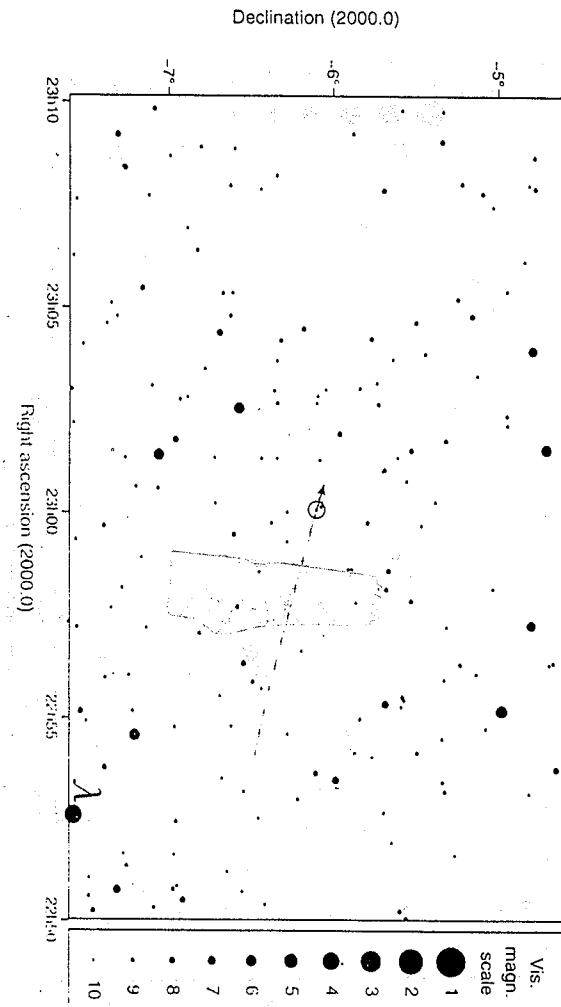
Moon : 150° , 18%

Observe from 17h47 to 18h07 U.T.



15° x 15°

Declination (2000.0)



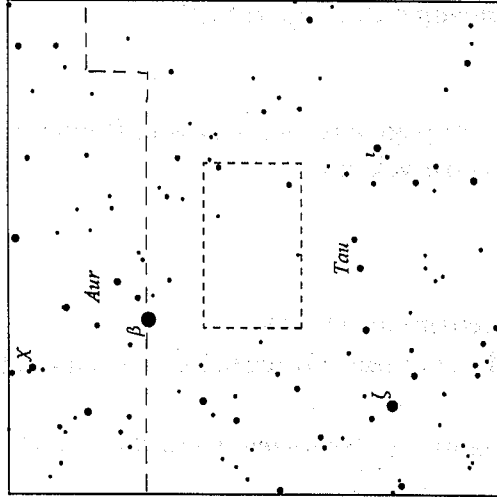
For info :
ons, charts & new report form :
E.A.O.N. Jean Schwaenen
Alfred D. S
B-6001 Marchelle
Belgium

23 Thalia — PPM 94222

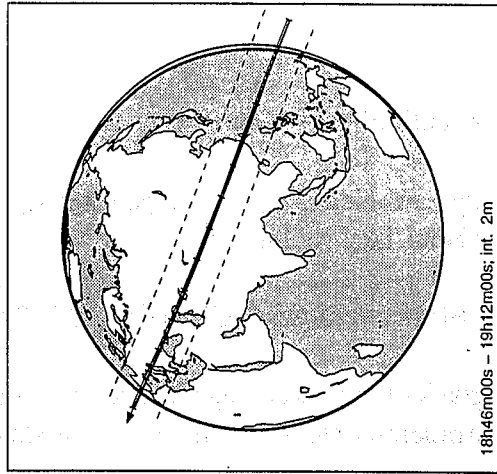
1997 nov 29 18h59.5m U.T.

Planet :	Star : Spectre : G0	Source kat. PPM
V. mag. = 9.49	α = 5h16m20.006s	δ = +25°24'08.06"
μ = 37.13"/h	V. mag. = 9.49	Ph. mag. = 10.30

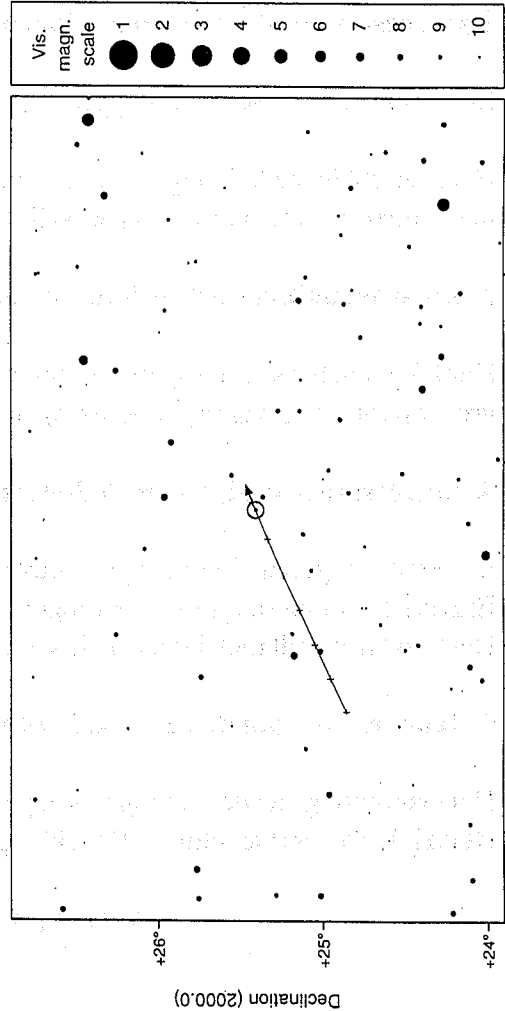
$\Delta m = 0.8$ Max. dur. = 12.3s Moon : 162° , 0%
Observe from 18h50 to 19h15 U.T.



15° x 15°



18h46m00s — 19h12m00s; int. 2m



Right ascension (2000.0)

5h10

5h15

5h20

5h25

Declination (2000.0)

+26°

+25°

+24°

Vis. magn. scale 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

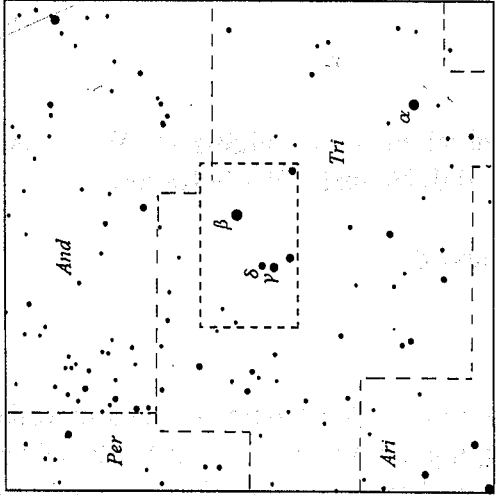
For info :
ons, charts & new report form :
E.A.O.N. Jean Schwaenen
Alfred D. S
B-6001 Marchelle
Belgium

624 Hektor — PPM 67094

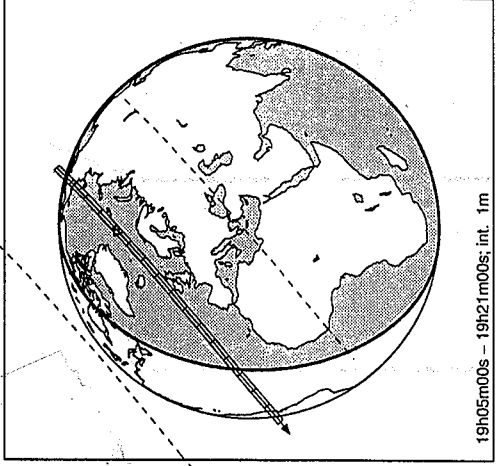
1997 dec 12 19h13.2m U.T.

Planet :	Star : Spectre : F5	Source kat. PPM
V. mag. = 14.87	α = 2h14m03.428s	δ = +34°37'19.50"
μ = 13.22"/h	V. mag. = 8.80	Ph. mag. = 9.20

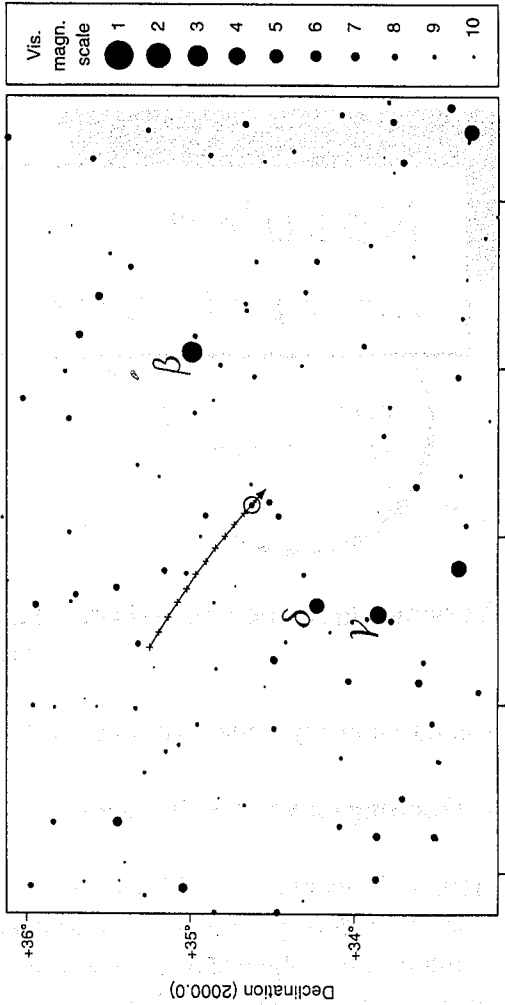
$\Delta m = 6.1$ Max. dur. = 19.6s Moon : 32° , 98%
Observe from 19h00 to 19h30 U.T.



15° x 15°



19h05m00s — 19h21m00s; int. 1m



Right ascension (2000.0)

2h05

2h10

2h15

2h20

2h25

Declination (2000.0)

+36°

+35°

+34°

Vis. magn. scale 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Notulen

26 april 1997

door:

Harrie Rutten

Verslag Algemene Ledenvergadering Nederlandse Vereniging van Waarnemers van Sterbedekkingen (DOA) d.d. 26 april 1997 te Roden

Aantal aanwezige leden: 18, waarvan 5 bestuursleden.

1. Opening en vaststelling agenda

Henk Bril opent om 13:02 MEZT de vergadering en heet iedereen van harte welkom. Het is de eerst officiële ledenvergadering als de Nederlandse Vereniging van Waarnemers van Sterbedekkingen. Harrie laat de officiële statuten zien. Volgens Jan Boonstra ziet het er erg duur uit. Henk geeft aan dat dank zij de inzet van Harrie de notaris een rekening heeft gestuurd van slechts f 100,00 (red: excl. btw) en zo de vereniging vele honderden guldens heeft bespaard. Tot slot vraagt hij of er aanvullingen zijn op de agenda. Deze zijn er niet en dus wordt conform het gepubliceerde in Occultus 48 de agenda vastgesteld.

2. Correspondentie en mededelingen

Er is aangaande de vergadering geen correspondentie binnengekomen.

Henk heeft één mededeling van minder plezierige aard. Henk Feijth is kort geleden opgenomen in een verpleegtehuis in Kampen en is zeer ernstig ziek. Wij wensen Henk heel veel sterkte.

3. Korte terugblik op de jubileumviering "Sterbedekkersdag" op 6 april 1997

Henk kijkt in het kort terug op de zeer geslaagde Sterbedekkersdag op zondag 6 april 1997 te Almen. Er was een grote opkomst, er waren goede lezingen en een prachtige sfeer. Een uitgebreid verslag zal in Occultus verschijnen.

4. Notulen van de algemene ledenvergadering d.d. 29 april 1996

Dit verslag is gepubliceerd in Occultus 45.

Er zijn geen inhoudelijke opmerkingen, alleen op pagina 16 dient Bouwma Bouma te zijn.

Het verslag wordt met dank aan de secretaris goedgekeurd.

5. Jaarverslag van de secretaris 1996

Het jaarverslag van de secretaris is gepubliceerd in Occultus 48.

Bladzijde 15 (van Occultus); "Bedekkingen door de maan"; 7e regel: Ben Tijssen vindt het teveel eer om in één adem

genoemd te worden met Jan Boonstra. Het is even niet duidelijk waar dit op slaat. Henk vraagt expliciet of het gaat over de passage "... oude en wijze" of "... nog altijd de trekkers op dit gebied" Henk is van mening dat hem die eer wel toekomt.

Verder wordt het verslag zonder wijzigingen onder dankzegging aan de secretaris goedgekeurd.

6. Jaarverslag van de penningmeester 1996

Het jaarverslag van de penningmeester is gepubliceerd in Occultus 48.

Jan Maarten licht het verslag toe en constateert met vreugde dat de vereniging een goed jaar achter de rug heeft met een mooi batig saldo dank zij onder anderen de winst op de Maksutovjes.

Er zijn geen vragen. Het woord is daarom aan de kascommissie.

7. Verslag kascommissie

De kascommissie, bestaande uit Esdert Edens en Tom Tenbergen, hebben op 8 maart 1997 de boeken van de vereniging gecontroleerd. Ondanks allerlei verwoede pogingen om malversaties, fraudes en onregelmatigheden te constateren zijn zij daar niet in geslaagd en hebben voorts geconstateerd dat bescheiden in goede staat zijn aangetroffen en de saldi in het verslag in overeenstemming waren met de saldi op de verschillende bankrekeningen. De commissie stelt derhalve voor de penningmeester en ook het hele bestuur te dechargeren van haar verantwoordelijkheid over het gevoerde financiële beheer in 1996.

De vergadering stemt daar bij acclamatie mee in.

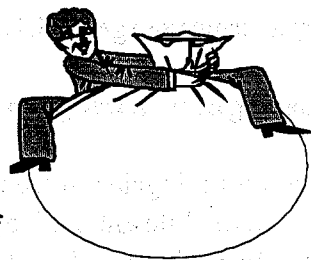
8. Begroting 1997 en contributie 1998

Begroting

De begroting is gepubliceerd in Occultus 48. Jan Maarten geeft een toelichting. Bij de kosten voor Occultus is er vanuit gegaan dat we voor 1997 de kleuren titelpagina behouden. Volgend jaar zal opnieuw bekeken worden of dat gehandhaafd kan blijven. Zou het iets te veel gaan kosten dan is de reserve voldoende om een verschil op te vangen.

In de begroting staat een negatief saldo. Dit wordt veroorzaakt door de kosten die gemaakt worden ter gelegenheid van de Sterbedekkersdag ter gelegenheid van het gouden jubileum. Het bestuur heeft echter bij de penningmeester van de landelijke N.V.W.S. een garantiesubsidie aangevraagd. Daardoor zal het negatief saldo beperkt kunnen worden en wordt verwacht dat 1997 zonder negatief saldo zal worden afgesloten.

De vergadering stemt in met de opgemaakte begroting.



Contributie

Volgens Jan Maarten is de financiële positie van de vereniging goed en is voor 1998 geen hogere contributie nodig. De contributie blijft dus staan op f 30,00 per jaar.

De vergadering gaat met dit voorstel accoord.

9. Bestuursverkiezing

Het bestuur stelt voor Tom Tenbergen op te nemen in het bestuur. In de afgelopen tijd zijn de regio-coördinatoren steeds meer het visite-kaartje van de vereniging. Vandaar dat het bestuur van mening is dat deze mensen ook betrokken dienen te worden in de beleidsmatige zaken van de vereniging. Tom is regio-coördinator Zuid-West. Voorzitter Henk Brill vraagt de mening van de vergadering. Deze stemt bij acclamatie in.

Omdat de vereniging nu een officiële en zelfstandige vereniging is en geen werkgroep meer is van een landelijke organisatie dient het hele bestuur opnieuw benoemd te worden. Henk stelt dit voor. De vergadering stemt bij acclamatie in.

De voorzitter dient volgens de statuten in functie gekozen. Henk geeft aan de zaal te willen verlaten opdat de vergadering een besluit kan nemen om dit te doen. Daar is het de vergadering niet mee eens en kiest Henk bij acclamatie in functie.

Om maximale continuïteit te garanderen wordt het rooster van aftreden aangepast. Dit houdt in dat in het jaar van aftreden van de voorzitter, resp. secretaris er verder geen bestuurslid aftreedt en dat tussen deze beide tijdstippen een jaar zit waar de overige bestuursleden twee aan twee aftredend zijn.

Bij de overzetting van het wp-document van Harrie naar het opmaakprogramma voor Occultus is er iets mis gegaan met de tabulatie in het rooster van aftreden. Het rooster ziet er als volgt uit:

Voorzitter Henk Bril: 2000, 2004, 2008, etc.

Secretaris Harrie Rutten: 1998, 2002, etc.

Penningmeester Jan Maarten Winkel: 1999, 2003, etc.

Adri Gerritsen: 1999, 2003, etc.

Eric Limburg: 1997, 2001, etc.

Tom Tenbergen: Benoeming 1997, 1e keer aftredend 2001, 2005, etc.

10. Verkiezing kascommissie

Dit jaar bestond de kascommissie uit Esdert Edens en Tom Tenbergen. Esdert heeft het de tweede keer gedaan en is daarmee wettelijk aftredend en niet herkiesbaar. Tom Tenbergen zou nog een jaar mogen maar aangezien zijn 'promotie' naar het bestuur (red: de derde in rij!) dient een nieuwe kascommissie gekozen te worden. Georg Comello was reserve lid. Henk vraagt of hij zijn reserve lidmaatschap wil omzetten in een definitief. Daar wordt mee ingestemd. In verband met de reisafstanden wordt gevraagd of Reinder Bouma het tweede kascommissielid wil worden. Ook hij stemt in. Als reserve-kascommissielid wordt Ton Schoenmaker gevraagd. Ook hij gaat accoord. Aldus wordt dit aan de vergadering voorgesteld. Deze stemt bij acclamatie in.

11. Verkiezing afgevaardigden voor de verenigingsraad

Afgelopen verenigingsjaar waren Adri Gerritsen, Eric Limburg en Jan Maarten Winkel de afgevaardigden in de verenigingsraad. Alle andere leden waren reserve. Voortzetting van deze situatie is geen bezwaar getuige de goedkeuring bij acclamatie door de vergadering. Eric geeft aan dat hij voor de verenigingsraadsvergadering van 24 mei a.s. verhinderd is. Er staan geen schokkende zaken op het programma waardoor het voldoende is dat Adri en Jan Maarten aanwezig zijn.

12. Werkgroepenoverleg

Er is in het afgelopen jaar geen werkgroepenoverleg geweest. Alle werkgroepen zijn intussen zelfstandige verenigingen. Van geen van de werkgroepen is een behoefte gesignaleerd. Wel is duidelijk geworden dat de Weeramateurs zich willen afscheiden van de N.V.W.S. er echter wel aan gelieerd willen blijven. Hoe dit wordt ingevuld is een taak voor het bestuur van de N.V.W.S. Als blijkt dat dit gaat gebeuren is er geen vertegenwoordiging van deze werkgroep meer nodig in het bestuur van de N.V.W.S. (red: Dit zijn nu twee leden; dhr. Jan Lahmeijer en Karel van de Ende). Er is dan ook de vraag in hoeverre de kleine werkgroepen nog vertegenwoordigd dienen te worden in het bestuur (Red: nu is de vertegenwoordiger onze voorzitter Henk Bril).

Voorts is er op dit moment een overschot in de vertegenwoordiging van de Koepel in het bestuur van de N.V.W.S. Het bestuur van de N.V.W.S. gaat zelf kijken hoe zij daarin verder gaat.

In 1998 zal er een financiële herstructurering van de N.V.W.S. plaatsvinden. Dit zal voor onze vereniging slechts geringe gevolgen hebben. Wij hebben slechts 10 leden die hun deel op de abonnementskosten van Zenit overdragen op onze vereniging.

13. Waarneemwerk

Jupitermaantjes (Adri Gerritsen)

In 1996 is er slechts één waarneming gedaan. Het jaar 1997 biedt meer. Er begint een periode dat de maantjes zich onderling gaan bedekken, verduisteren, etc.

Planetoïden (Jan Maarten Winkel)

In 1996 zijn geen bedekkingen waargenomen. Dit jaar zijn er al enkele waarnemingen gedaan en zijn ook werkelijk bedekkingen waargenomen. Eltjo Wubbena heeft een waarneming gedaan door Virginia op 21/1/97. Hij heeft helaas geen bedekking te zien. In Polen was er een bedekking van 1,5s. Verder heeft Wim Nobel op 18/2/97 een bedekking door Edna waargenomen. De duur van de bedekking was 7,7+/-0,4s tijdens 20% bewolkt weer. Het tijdstip van de bedekking klopt wel echter is qua tijdsduur, in verband met de afmetingen van de planetoïde, te lang.

Ook de nieuwe communicatiemiddelen worden nu effectief gebruikt voor het waarnemen van bedekkingen aan planetoïden. Jan Maarten ontvangt sinds enige tijd last-minute informatie over de bedekkingslijnen. Deze gegevens zijn erg betrouwbaar omdat de berekeningen dan de nauwkeurigste voorspelling geven. Indien mensen die over e-mail beschikken van deze dienst gebruik willen maken, kunnen ze dat bij Jan Maarten kenbaar maken door een e-mail berichtje aan hem te sturen. Zijn e-mail adres is 'winkel@nrs.nl'.

Rakende bedekkingen (Adri Gerritsen)

Adri doet verslag van enkele expedities (zie ook jaarverslag). De resultaten van de waarnemingen op 29 januari van dit jaar zijn nog niet in Occultus gepubliceerd. Dit wordt nog gedaan. Bij de laatste expedities ging behoorlijk wat mis (zie Occultus 48). Tijdens de zoveelste rakende expeditie naar Siebengewald (dit lijkt intussen wel een mekka) was er een zeer internationaal gezelschap: Nederlanders, Belgen en Duitsers. Vooral de Duitsers zijn zeer ingenomen met de vorm waarin een expeditie wordt afgesloten: in die Kneipe.

Totale bedekkingen (Eric Limburg)

Het waarneemjaar 1996 bekleedt de 5e plaats en is daarmee weer een goed jaar. Eric maakt melding van een bijzondere waarneming rond Volle Maan: hij nam zowel de in- als de uitrede waar aan de donkere maanrand. Dit komt o.a. door de stand van de maanbaan ten opzichte van de ecliptica.

14. W.V.T.T.K.

Ons lid Erwin van Ballegooy heeft ervoor gezorgd dat zijn vrouw een kind mocht baren: een gezonde dochter. De vergadering feliciteert Erwin door een gepast kaartje te sturen aan de blijde ouders.

Dit jaar is de ESOP in Cambridge (GB). De definitieve datum ligt nog niet vast maar zeer waarschijnlijk wordt het van 5 tot en met 10 september. De afsluiting zal zijn met de waarneming van een rakende bedekking. Voorts is er voor de deelnemers een excursie naar Stonehenge. Deze excursie heeft meer inhoud dan de standaard invulling voor toeristen! Naar aller waarschijnlijkheid gaan Eric Limburg en Jan Maarten Winkel. Als er geïnteresseerden zijn, kunnen zij zich opgeven bij Eric Limburg.

15. Rondvraag

Ben Tijssen is niet tevreden over de verslaggeving van het ESOP in Pilsen. In de verslaggeving zijn alleen de

samenvattingen opgevoerd en zijn er geen verhalen. Dit ondanks dat de sprekers hierom gevraagd werden. Anderen hadden dit ook gesignaleerd en zal dit opnemen met Eberhard Bredner.

Ben Tijssen vraagt of de werkgroep iets doet aan de grote sterbedekking van 11 augustus 1999. Deze is volgens hem het beste zichtbaar in de Champagne. Henk Bril zal contact opnemen met de Franse en Belgische collegae. Als het aan de IOTA ligt zullen hoofdzakelijk in de randgebieden worden waargenomen omdat die de meeste informatie geeft. De totaliteit van deze bedekking zelf is slechts van korte duur: 1m7s op de centrale lijn. Er wordt bekeken of er iets mogelijk is om gezamenlijk en als werkgroep iets georganiseerd kan worden.

Eric Limburg memoreert dat op 29 juli a.s. de Maan door de Hyaden fietst. Bovendien is er op die dag ook een rakende (SAO93957; $m=3.3$) overdag zichtbaar en is er die dag een bedekking van Aldebaran, eveneens overdag. Deze waarnemingen zijn zichtbaar vanuit de omgeving Almere. Na de bedekkingen zal er in de tuin van Eric een barbecue gehouden worden. Opgave bij Eric.

Ton Schoenmaker vraagt naar een recente ledenlijst met de e-mail adressen van onze leden. Jan Maarten verzoekt degenen die e-mail hebben een berichtje te sturen met hun e-mailadres.

Een nieuwe ledenlijst kan pas gepubliceerd worden als de leden kenbaar hebben kunnen maken of zij niet in de te publiceren lijst voor willen komen. Jan Maarten zal daartoe in de volgende Occultus een oproep doen. De lijst kan dan in de Occultus daarop volgende gepubliceerd worden.

16. Sluiting

Om exact 14:00 MEZT sluit Henk Bril, onder dankzegging voor het ingebrachte, de vergadering.

H. Rutten
(secretaris)

Gearresteerd op: te

.....
H.J.I. Bril
(voorzitter)

.....
H.G.J. Rutten
(secretaris)