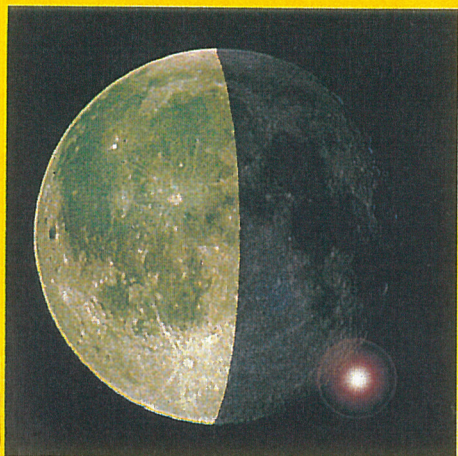
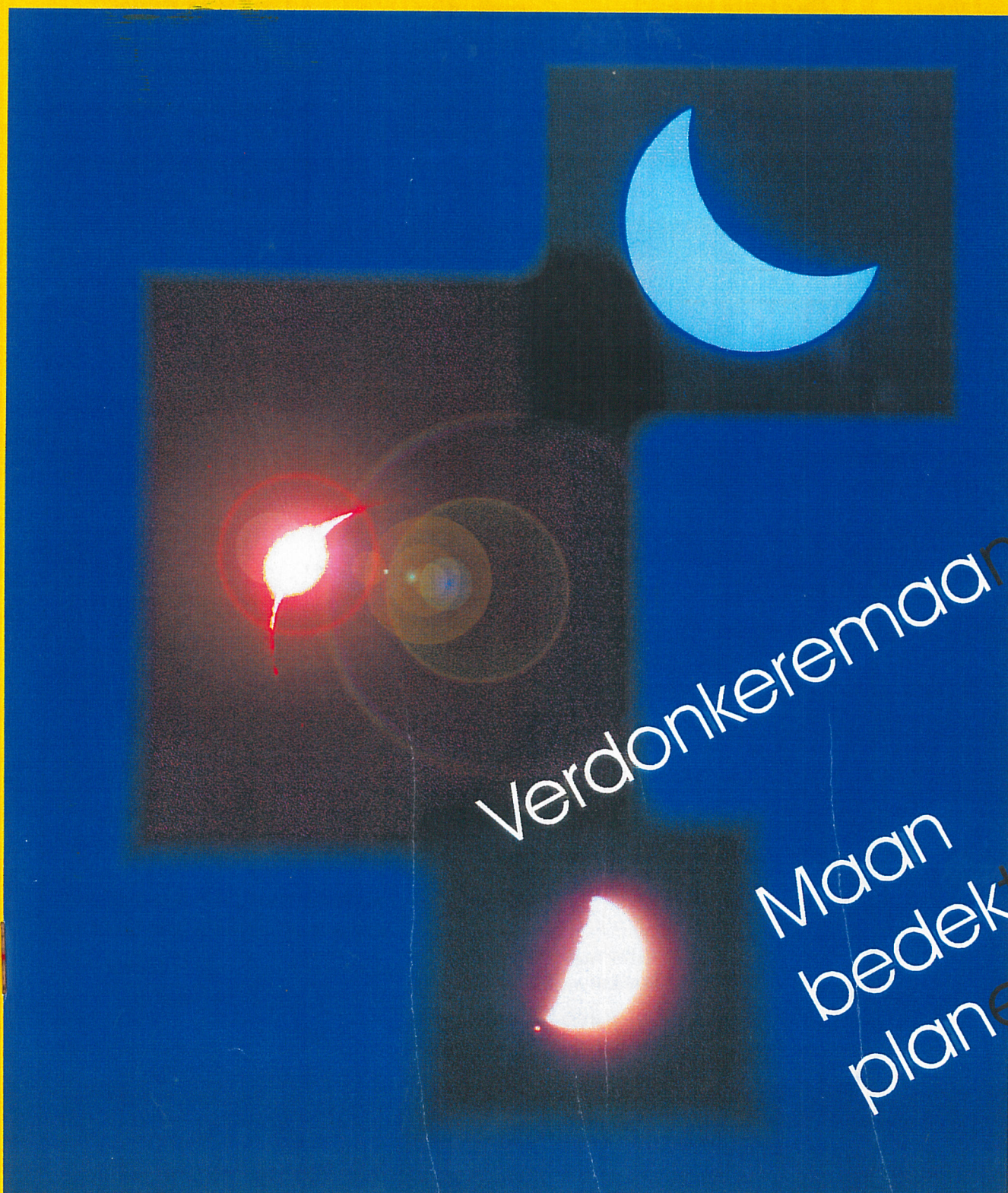




"OCCULTUS"

Nummer 52 april 1998

**Nederlandse
Vereniging
van Waarnemers
van Sterbedekkingen**



Verdonkeremaand
Maan
bedekt
planeet

Colofon

Occultus

is een uitgave van de

Nederlandse Vereniging van Waarnemers van Sterbedekkingen

Bestuur Werkgroep Sterbedekkingen

Voorzitter:

H.J. Bril

Vice-voorzitter/

Secretaris:

H.G.J. Rutten

Bestuursleden:

E. Limburg

A.A. Gerritsen

T. Tenbergen

Penningmeester:

J.M. Winkel

Banknummer:

98.61.84.314

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

Postgiro:

SNS Bank: 31.00.31

K.v.K.

V483445

Contributie:

1998: f 30,=

Eindredacteur:

J.M. Winkel

**Digitale vormge-
ving:**

R.H. Kreuzen

Redactie-adres:

J.M. Winkel

Benedendorpsstraat 18
7038 BC Zeddam

C
o
n
t
a
c
t
a
d
r
e
s
s
e
n

H.J. Bril

> Coördinator zuid

Burg. F.A. Cortenplein 28

6118 GA Nieuwstadt

Telefoon: 046 - 48 58 456

E-Mail: > hbc@tip.nl

E. Limburg

> Totale bedekkingen

Frescobaldstraat 21

1323 BB Almere

Telefoon: 036 - 5360576

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

A.A. Gerritsen

> Rakende sterbedekkingen

Rosa Spierlaan 280

1187 PH Amstelveen

Telefoon: 020 - 64 76 458

E-Mail: > agerrits@gak.nl

H.G.J. Rutten

> Correspondentie-adres

Boerenweg 32

5944 EK Arcen

Telefoon: 077 - 47 31 347

E-Mail: > hru@occ.nl

J.M. Winkel

> Bedekkingen planetoiden

Benedendorpsstraat 18

7038 BC Zeddam

Telefoon: 0314 - 65 24 76

> Ledenadministratie

> Redactie

> Verkoop

> Coördinator oost

E-Mail: > winkel@nrs.nl

T. Tenbergen

> Coördinator west

W. Hofman-Pootstraat 33

3207 DC Spijkenisse

Telefoon: 0181 - 64 33 99

Redactioneel

*Op 26 februari was er een totale
zonsverduistering in ZuidAmerika.
Het was weer een succes. Een
verslag over één van de expedities
onder onze leden kunt u vinden in
dit nummer.*

*Op 25 april (tijdens de amateur
bijeenkomst in Roden) zal de
algemene ledenvergadering
gehouden worden.
De vergaderstukken vindt u elders
in dit nummer.*

*Dan nog als laatste: als u de
contributie voor 1998 nog niet
voldaan heeft, dan vindt u in dit
nummer een acceptgiro. Graag zo
spoedig mogelijk overmaken.
Veel leesplezier.*

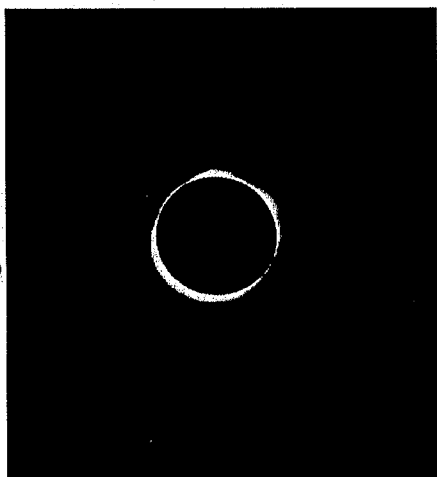
Jan Maarten Winkel

Sterbedekking op Paraguana

door:
Boelie Boelens

Voor mij de derde eclips (eerder in Indonesië 11-6-1983 en Bolivia 3-11-1994). Zeker weten: het werkt verslavend! Zo ongelooflijk mooi is dit verschijnsel en er gebeuren zoveel dingen in zo'n korte tijd.

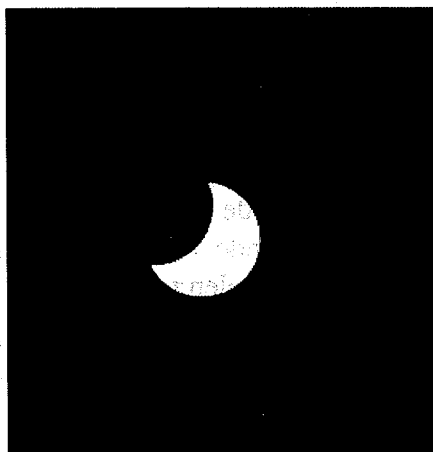
Op het Venezolaanse schiereiland Paraguana gingen we de eclips bekijken. De groep bestond uit: Jan Maarten, John, Eric, Jos en Ingrid, Britt (een Noorse dame, die een aantal dagen met ons optrok) en ondergetekende. Een gezellig clubje.



De eclips begon om 14:11 plaatselijke tijd. We gingen al vroeg uit de veren, ontbeten en al die bekende rituelen meer. Om half 10 waren we al op onze plek. We waren zo vroeg om er zeker van te zijn dat we de waarneemplek op tijd bereikten, want ze verwachtten een enorme drukte (een miljoen Venezolanen en lange files). Gelukkig bleek dat erg mee te vallen. Van die ver-

wachte miljoen kwam er zo'n 6000 man opdraven (en overal politie met uschi's in de aanslag) (laat u maar).

En omdat we zo vroeg waren, konden we ons rustig voorbereiden.



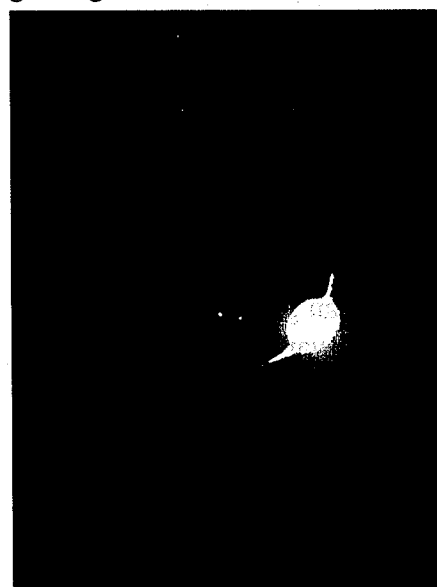
We zaten bij een verlaten strand niet ver van de centrale lijn. De zon stond zo'n beetje in het zenit. Enkel van ons hadden nog nooit een eclips gezien, dus die krijgen nog wat te zien.

Tijdens het eerste contact liet ik de film/video camera draaien met een cd voor de lens die als zonnefilter diende! En dat wilde prima. Naarmate het tijdstip van 14:11 naderde, werden de kleuren van het landschap donkerder. Heel apart. Het waaide hard, maar die wind blies alle wolken en stof weg. Het werd kraakhelder (voor mij werd dit de helderste eclips). Al snel viel Venus op en voor het tweede contact

zagen anderen al Mercurius en Jupiter! En dat was het mooiste: de diamanten ring, de corona en de gitzwarte schijf die voor de zon stond. Met de verrekijker kon je zelfs protuberansen zien (ook met de telelens en de videocamera).

We begonnen te joelen en te schreeuwen. In één tel was het donker en moest ik de belichtingsmeter lezen met een zaklantaarn. Fantastisch!!! Vooral ook omdat Mercurius en Jupiter zo vlakbij de totaal verduisterde zon stonden! Magnifiek. Het duurde 3 min 58 sec en we hadden het gevoel dat de eclips maar 2 minuten duurde.

Na afloop van de eclips werd gefeliciteerd en even bijgekomen. 's Avonds lekker doorgezakt met Motatan, een speciaal Venezolaans drankje (heavy). Kortom, hartstikke geslaagd.



Geringde planeet verdwenen!

door:
Eric Limburg

Andere planeten zullen volgen

“Almere – In de nacht van 16 november is op lugubere wijze de heldere planeet Saturnus verdwenen van de hemel. In slechts een halve minuut heeft onze maan de geringde planeet verzwolgen. Ooggetuigen berichten van een opwindend doch macaber schouwspel.”

Tja, de media, ze maken er wat moois van. Los van wat verslaggevers ervan gemaakt hebben, heb jij het ook gezien? Schitterend toch! Diverse van onze waarnemers hebben de kou getrotseerd, maar niet iedereen heeft daarbij het geluk gehad om deze prachtige “verzwelging” te mogen aanschouwen. Het beste kwamen waarnemers in het noorden en het westen er van af. Door diverse waarnemers (Rik ter Horst, Jan Boonstra en Albert van Duin) werd het verschijnsel, soms op indrukwekkende wijze, vastgelegd op videoband.

Maar hoe vaak gebeuren dergelijke verschijnselen nou? En bij welke planeet het meest? En wanneer komt Pluto nou eens aan de beurt? Allemaal vragen waarop de nieuwste versie van de Lunar Occultation Workbench, alias LOW, een antwoord kan geven. En over de statistieken van planeetbedekkingen gaat dan ook de rest van dit artikel.

Wanneer we een periode nemen dat een groot aantal (10 of (veel) meer) omwentelingen van alle planeten kent, zeg 2500 jaar, dan krij-

gen we een goed beeld van de bedekkingsvoorkeuren van de maan. Voor de periode van 1000 tot 3500 AD werd een Pentium II 266 MHz met 128 MB RAM eens flink aan het werk gezet met LOW. Een deel van de interessante en vaak verrassende resultaten van zo’n 16 uur pruttelen zijn hieronder te vinden.

De voor vele mensen meest prangende vraag is altijd: hoe vaak doen ze het? (Nee, ik heb het over planeetbedekkingen.) Welnu, het gemiddelde over de genoemde periode bedraagt 1.0 bedekkingen per jaar. Oftewel, je hebt recht op één intrede of één uitrede van één planeet per jaar. Interessant is dat daarbij de maan een voorkeur heeft voor sommige en een duidelijke afkeer van andere planeten. Uit tabel 1 wordt dat duidelijk en het is tevens verklaarbaar. Mercurius vertoeft veelal (te) dicht in de buurt van de zon, terwijl Pluto intrinsiek zwak is (magnitude 13.5 of erger en levert daardoor alleen niet waarneembare bedekkingen op). Daarnaast kent hij een sterkere helling t.o.v. het eclipticavlak dan de maan en is

daardoor gedurende lange perioden buiten het gebied dat door de maan bedekt kan worden. Onze buurplaneten Venus en Mars komen het vaakst aan bod.

Belangrijker dan het aantal bedekkingen is voor de waarnemer het moment waarop de eerstvolgende bedekking waargenomen kan worden. Deze mogelijk vreugdevolle momenten zijn te vinden in tabel 2. Jupiter is op 26 maart 1998 het eerst aan bod. Helaas gebeurt dit overdag en zullen bedekkingen van de Jupitermanen daarom niet waarneembaar zijn. Blijkens tabel 3 zitten we de komende 22 jaren gelukkig ruim boven het gemiddelde van één planeet per jaar. Het jaar 2001 met twee Saturnus- en één Jupiterbedekking belooft een echte “Space Odyssey” jaar te worden! Ronduit blij mogen we zijn met het feit dat 90% van alle waarneembare bedekkingen al met een 5 cm telescoop gezien kunnen worden. Een ander noemenswaardig feit is dat de meeste bedekkingen rond nieuwe maan plaatsvinden; zo’n 39% bij een maanfase van 10% of minder! (Bij sterbedekkingen is dat gemiddeld zo’n 4% van het totaal) Het zal dan ook geen verbazing wekken dat de meeste bedekkingen overdag plaatsvinden. Deels komt dit doordat de binnenplaneten altijd in de buurt van de zon te vinden zijn. Anderzijds is de schijnbare positie van de buitenplaneten nabij de zon altijd dicht bij de ecliptica dan wanneer in oppositie, uitgaande van een gelijke absolute positie boven/onder het eclipticavlak (perspectivistisch effect).

Natuurlijk zitten er enkele bijzondere gebeurtenissen tussen, en ik

wil volstaan met het beschrijven van een drietal ervan. De eerste betreft de zeldzame categorie der rakende planeetbedekkingen. Op 5 oktober 1980 hadden we vanuit het noordelijke deel van NL voor het laatst het genoeg een rakende Venusbedekking te mogen waarnemen. Daarbij was het langs een groot gedeelte van de grenszone (zeer) goed weer, en velen hebben het dan ook waargenomen. Destijds hebben Boelie Boelens en ondergetekende het waargenomen vanuit m'n toenmalige sterrenwacht (het "hokkie" voor de intimi) nabij Emmen met o.a. een 20 cm Newton. Voor ons beide staat dit verschijnsel in het geheugen gegrift als één van de mooiste hemelverschijnselen ooit door ons waargenomen! Toevallig werd diezelfde ochtend ook Regulus bedekt. Deze combinatie van verschijnselen is uniek te noemen. Het is wachten tot het jaar 2002 voordat er wederom een rakende planeetbedekking gezien kan worden vanuit NL. En de planeet? Saturnus! (Zie je de krantenkoppen al: "Geringde planeet deels verdwenen!") In tabel 4 kun je zien wanneer jouw geliefde planeet aan bod komt.

Een tweede bijzondere gebeurtenis is een planeetbedekking tijdens een (totale) maansverduistering. In de periode 1000-3500 kwam/komt dit slechts 10 keer voor in NL. In deze eeuw vond er in 1938 een bedekking van Uranus plaats. Deze bevond zich echter wel in de penumbra en de maan was slechts nog voor 14% in de kernschaduw. In de overige negen gevallen vond de bedekking eveneens in de penumbra plaats, maar was geen enkel deel van de maan in de kernschaduw. Welke planeten meedoen aan dit

type bedekkingen is ronduit verassend: 1 keer betreft het Jupiter, 4 keer Uranus en 5 keer Neptunus! De eerstvolgende vindt plaats op 13-6-2280 en Jupiter is daarbij de "eclipsplaneet". Voor een planeetbedekking die optrad tijdens totaliteit had je in 1580 (Uranus) of 1682 (Neptunus) even aan de andere kant van de aarde moeten staan...

De derde categorie behoort tot de groep curiositeiten. In 1919 werd Pluto door de maan bedekt. En wat dan nog, denk je wellicht? Welnu, dat was voor de ontdekking van

En tot slot voor diegenen voor wie NL te klein is of 2002 wat te lang op zich laat wachten, bied ik troost. Met LOW heb je de mogelijkheid om, voor welk stukje shangri-la op aarde ook, te zoeken naar die ene, ultieme planeetbedekking. De waarnemingen ervan zijn tegenwoordig wetenschappelijk gezien van weinig tot geen nut, maar oh oh oh deze hemelverschijnselen blijven behoren tot de allermooiste die er zijn!

Planeet	Wel	Niet	Gem.
Mercurius	462	113	5.4
Venus	853	5	2.9
Mars	826	96	3.0
Jupiter	631	14	4.0
Saturnus	485	28	5.2
Uranus	189	343	13.2
Neptunus	128	369	19.5
Pluto	0 (!)	159	oo
Totaal	3574	1127	1.0

Tabel 1

Pluto! Als waarnemers in het verleden letterlijk meer oog hadden gehad voor "ster" bedekkingen, hadden de planeten Uranus en Neptunus middels een bedekking ontdekt kunnen worden. Immers, er zijn geen sterren die er 3 tot 6 seconden voor nodig hebben om volledig bedekt te worden door de maan! Dergelijke "sterren" zouden om extra aandacht vragen. De oplettende waarnemer zou het na enige dagen opgevallen zijn dat hij met nieuwe dwaalsterren te maken had. De (historische) rol van sterbedekkingen in de astronomie had hierdoor een veel grotere kunnen zijn!

Tabel 1. Aantal bedekkingen per planeet (wel/niet waarneembaar, gemiddelde periode tussen waarneembare bedekkingen) voor de periode 1000-3500 AD. Alle tabelgegevens zijn uitgerekend voor Almere (lange tijd een locatie in zee...), inclusief alle rakenden binnen een straal van 200 km, kortom binnen NL. De aantallen voor Pluto dienen met enige flinke korrels zout genomen te worden; het algoritme "mag" alleen voor de periode 1885 tot 2100 gebruikt worden. Daarbuiten neemt de fout in de positie sterk toe, en daarmee de kans op een werkelijk plaatsvindende planeetbedekking af.

Planeet	Datum
Jupiter	26-3-1998
Neptunus	1-7-1999 *
Mars	12-12-1999
Saturnus	3-11-2001
Venus	21-5-2004
Uranus	18-2-2007
Mercurius	14-11-2012 *
Pluto	30-4-2013 *

Tabel 2

Planeet	Datum
Saturnus	14-5-2002
Jupiter	15-7-2012
Pluto	30-4-2013 *
Mercurius	25-7-2017
Uranus	1-1-2023
Venus	13-9-2031
Mars	22-12-2068
Neptunus	25-8-2217

Tabel 4

Tabel 2. Eerstvolgende bedekking voor iedere planeet (* niet waarneembaar), gerangschikt naar datum.

Tabel 3. De 36 vanuit NL waarneembare planeetbedekkingen in de periode van 1998 t/m 2020. De bedekkingstijdstippen zijn gegeven voor Almere en voor het centrum van de planeet. NB De waarden van delta T voor tijdstippen in de toekomst zijn gebaseerd op extrapolatie van de gemeten waarde ervan. Als gevolg van deze schatting kunnen er kleine verschillen (tientallen van seconden) optreden. Verklaring van enkele kolommen: P = phenomenon (D = disappearance, R = reappearance), L = limb (B = bright, D = dark), Dia = minimale kijkerdiameter.

Tabel 4. Eerstvolgende rakende bedekking in NL voor iedere planeet (* niet waarneembaar), gerangschikt naar datum.



Planeet	Datum dd-mm-yy	Tijd (UT) hh:mm:ss	P	L	Mag	Alt °	Az °	Sun °	Cusp °	K %	PA °	Dia cm
Jupiter	26-3-1998	11:23:50	D	B	-1.5	28	198	40	-82°S	4%-	73	4
Jupiter	26-3-1998	12:32:23	R	D	-1.5	23	216	39	84°S	4%-	240	4
Neptunus	20-9-1999	22:33:27	D	D	7.6	11	217	-35	67°N	78%+	55	11
Mars	12-12-1999	19:15:45	D	D	1.1	3	235	-34	67°N	19%+	52	4
Jupiter	12-9-2001	13:11:35	D	B	-1.7	17	286	38	-35°S	32%-	149	4
Jupiter	12-9-2001	13:43:30	R	D	-1.7	12	292	35	37°S	31%-	222	4
Saturnus	3-11-2001	21:06:41	D	B	0.0	30	95	-44	-57°N	92%-	54	4
Saturnus	3-11-2001	22:07:01	R	D	0.0	39	108	-50	88°N	92%-	268	4
Saturnus	1-12-2001	2:29:50	D	B	-0.2	44	242	-44	-49°N	100%-	80	4
Saturnus	1-12-2001	3:37:50	R	D	-0.2	35	258	-34	54°S	100%-	260	4
Saturnus	16-4-2002	20:54:07	D	D	0.3	15	285	-18	37°S	15%+	136	4
Saturnus	16-4-2002	21:29:04	R	B	0.3	10	292	-21	-37°S	15%+	211	4
Saturnus	14-5-2002	6:45:39	C	D	0.3	14	75	26	12°S	4%+	164	4
Venus	21-5-2004	11:15:18	D	D	-3.9	55	125	58	63°N	5%+	54	4
Venus	21-5-2004	12:27:50	R	B	-3.9	62	153	56	-70°N	5%+	281	4
Mars	27-7-2006	17:55:04	D	D	2.0	25	256	14	42°S	6%+	156	4
Mars	27-7-2006	18:50:24	R	B	2.0	17	267	6	-68°S	6%+	268	10
Uranus	18-2-2007	17:56:03	D	D	6.2	2	256	-10	78°S	1%+	81	11
Saturnus	2-3-2007	2:34:25	D	D	0.3	31	256	-34	20°S	97%+	182	4
Saturnus	2-3-2007	3:04:03	R	B	0.3	26	262	-30	-35°S	97%+	238	4
Venus	18-6-2007	14:07:46	D	D	-4.0	55	161	50	63°S	15%+	131	4
Venus	18-6-2007	15:29:21	R	B	-4.0	56	195	38	-87°N	15%+	287	4
Mars	10-5-2008	12:17:40	D	D	1.4	32	96	54	47°N	33%+	59	4
Mars	10-5-2008	13:06:21	R	B	1.4	40	107	51	-42°N	33%+	329	4
Venus	1-12-2008	15:55:08	D	D	-3.6	12	199	-4	80°N	13%+	74	4
Venus	1-12-2008	17:21:08	R	B	-3.6	6	218	-16	-62°S	14%+	236	4
Jupiter	15-7-2012	1:53:18	D	B	-1.6	11	71	-11	-20°N	15%-	10	4
Mars	9-5-2013	14:34:49	D	B	1.5	37	246	41	-79°N	0%-	60	29
Mars	9-5-2013	15:44:56	R	D	1.5	26	262	31	57°N	0%-	282	16
Venus	6-4-2016	7:35:01	D	B	-3.3	24	127	22	-37°N	2%-	8	4
Venus	6-4-2016	8:10:32	R	D	-3.3	28	135	27	22°N	2%-	308	4
Neptunus	15-9-2016	19:11:39	D	D	7.6	14	125	-12	42°S	99%+	112	15
Mercurius	25-7-2017	7:33:35	D	D	0.4	9	83	32	31°S	5%+	169	4
Mercurius	25-7-2017	7:55:53	R	B	0.4	13	88	35	-11°S	5%+	212	5
Saturnus	2-2-2019	6:34:03	R	D	0.7	4	134	-7	38°N	6%-	316	4
Jupiter	28-11-2019	10:33:32	R	B	-1.3	7	145	15	-59°N	4%+	301	4

Tabel 3

Weetjes en datjes

door:
ondergetekende

In Memoriam Bert Carpenter - Andrew Elliott



It is with very great sadness that I have to report that Bert died on Wednesday, 1998 January 21, from a heart attack. His wife, Sheila, telephoned me to pass on this tragic news.

Bert had had heart trouble for many years but most of you will know that this did not diminish his enthusiasm for amateur astronomy, mainly in occultation work. Amongst all his many other activities, Bert took on the task of computing and supplying grazing occultation predictions to UK observers about four years ago and was working on this year's predictions when he died. In recent years he attended the annual European Symposia on Occultation Projects and last year he was the hard-working co-organiser of ESOP XVI. It is typical of Bert's enthusiasm that within the last two weeks he had enrolled on a course to learn more about using the Internet.

Bert's main forte was in helping others and in this he will be sadly missed.

Our sincerest condolences go to Sheila and his family.

DOA goes Internet!

Eric Limburg

Sinds 29 januari jl. hebben we als vereniging een eigen site op het World Wide Web! Nu nog eenvoudig en bescheiden geeft het toch een beeld van wat wij zoal te bieden hebben. Je treft er informatie aan over onze vereniging, onze activiteiten, de lijst met expedities voorrakende bedekkingen van 1998 en je hebt er de mogelijkheid om de nieuwste versie van de Lunar Occultation Workbench (versie 1.2.1) te downloaden.

Dat de site al een succes is, mag blijken uit het aantal mensen dat het tot nog toe bezocht heeft. Zo'n 339 keer werd er vanuit 32 landen reeds een kijkje genomen! Hiervan komt 22% uit Nederland.

Op <http://web.inter.NL.net/hcc/elimburg.doa/> tref je onze hoofdpagina aan. Heb je zelf suggesties of materiaal ter verdere verfraaiing ervan, neem dan even contact op met de auteur dezes.

ESOP XVII in De Haan,

België

ESOP XVII (European Symposium on Occultation Projects) zal gehouden worden in De Haan, België, van 28 augustus tot 2 september. Dit symposium is voor iedereen toegankelijk en behandelt alle facetten van sterbedekkingen: door de maan, planeten en planetoiden, maar ook eclipsen van satellieten en zonsverduisteringen.

Op vrijdagavond 28 augustus vangt de bijeenkomst aan met een barbeque. Het weekend wordt gevuld met voordrachten. De drie dagen daarna zijn er excursies naar Brugge, Ukkel en Ieper, alwaar sterrenwachten bezocht worden en de plaats waar de hevige gevechten van de Eerste Wereldoorlog plaats vonden.

Meer informatie en een inschrijvingsformulier zijn aan te vragen bij Jan Maarten Winkel. Zie voor de adresgegevens het colofon op pagina 2.

Digitale Atlas van NL

handig voor rakende expedities?

door:
Eric Limburg

Onlangs verscheen de Digitale Atlas van Nederland (DAN), een CD-ROM vol met kaarten van de Topografische Dienst te Emmen. De schalen variëren van 1:250.000 tot 1:30.000. In dit artikel wordt kort beschreven wat de (on)mogelijkheden van het pakket zijn. Deze worden met name getoetst op de bruikbaarheid ervan voor ons sterbedekkers als instrument bij het plannen van onze expedities naar rakenden.

DAN kent een aantal van de mogelijkheden die we gewend zijn geraakt met reisplanner programma's als Route 66 en EasyTravel: zoeken op plaats, straatnaam, postcode en daarnaast ook geografische objecten (water, land of objecten als wegen, vliegvelden, enz.). Dat is handig voor het opzoeken van mogelijk geschikte locaties. Vanzelfsprekend kunnen we daarbij ook in- en uitzoomen en de kaart verschuiven. Volledig ingezoomd (aangegeven en geprinte schaal 1:30.000) komt de werkelijke schaal op het scherm neer op 1:25.000. In tegenstelling tot bv. EasyTravel kunnen de X, Y positie van de cursor niet weergegeven worden. Je moet dus de kaart printen en vervolgens met een liniaal de positie uitmeten. Niet handig dus. De nauwkeurigheid waarmee we een

positie kunnen uitmeten is voor ons zeer belangrijk. Bij voorkeur bepalen we de positie tot op zo'n 30 m of nauwkeuriger. Dit komt neer op een fout in de tijd van 0,03 s of minder. Op een 1:30.000 kaart komt dit overeen met een afstand van 0,1 mm of minder. Of dit gehaald wordt is sterk afhankelijk van de resolutie van het kaartmateriaal en deze is een factor 2 te slecht voor onze doeleinden. Daarnaast, de namen van straten waar we eventueel posten zouden willen opstellen, zijn nagenoeg allemaal onleesbaar! Zonder andere kaarten, zoals de Grote Provincie Atlas (GPA, uitgegeven door de Topografische Dienst), komen we hier niet achter. Wel handig is dat je (grens)lijnen kunt trekken op de kaarten en deze in een apart bestand kunt opslaan. Je oog valt hierdoor sneller op mogelijk geschikte locaties.

Interessant is dat de GPA kaarten voor DAN gescand en vervolgens comprimeerd zijn. In het Help-bestand van DAN wordt gewag gemaakt van het feit dat de 307 GPA kaarten samen zo'n 6 GB in beslag nemen, terwijl ze in DAN teruggebracht zijn tot ruim 400 MB. Hierbij valt de makers weinig te verwijten: de standaard CR-ROM kan op dit moment nog altijd "maar" zo'n 680 MB aan. Het is momenteel,

qua resolutie, het beste wat we kunnen krijgen met CD-ROM's. Echter, een nieuwe generatie Cd-ROM's met een capaciteit van 2 tot 7 GB staat op het punt om door te breken. We mogen dan ook verwachten dat de volgende versie van DAN op dit punt in ieder geval aan onze eisen zal voldoen. Tot die tijd is het voor onze doeleinden geen aanrader. De verbeterpunten zijn de maker (Nilsson en Lamm) inmiddels toegestuurd. En nu maar hopen dat de volgende versie al onze verwachtingen overtreft!

En tot slot nog de prijs: DAN kost f 149,50 en is o.a. verkrijgbaar bij de ANWB. De GPA atlassen tezamen kosten over de f 1.300,- (met de 30% korting meegerekend die we via ons aller Andy Benjamins kunnen krijgen). Resolutie kent zo z'n prijs...

Rakende sterbedekkingen - expedities 1998

A of B	Datum	Dag	Tijd (UT)	XZ-No.	Magn h	Az	Zon	CA	Maan	Org.	Plaats	Opmerkingen
B	2-apr	DO	21 33 24	X 8180	8,1	27,2	265	-27 2,0 N	39 +	NVWS	Venlo	
B	4-apr	ZA	21 29 48	X 11843	7,5				60 +	IOTA-ES	ten zuiden van Hamburg	
A	28-apr	DI	19 49 30	X 5945	5,8	12,5	280	-7,7 5,2 S	7 +	NVWS	Hoorn - Leystad	
B	29-apr	WO	21 20 33	X 7351	7,7	9,4	286	-17,2 2,2 S	15 +	NVWS	Echt - Zierikzee	
										VVS	Hoogstraten	
B	14-mei	WO/DO	00 27	X 23388	6,6	17,9	163	-19,3 13 S	94 -	NVWS	Zierikzee - Sittard	
										VVS	Meer	
B	17-jul	DO/VR	01 41 24	X 2785	7,8	21	105	-14,6 0,9 N	44 -	APEX	Gedinne	
A	11-sep	VR	22 54 35	X 5525	6,4	15,4	84	-35,9 6,4 N	62 -	APEX	Thionville	
										IOTA-ES	Wetzlar	
A	12-sep	ZA	09 22 12	X 5912	0,8				59 -	APEX	Epinal	Bij daglicht
B	16-sep	DI/WO	02 14 18	X 12332	7,4	14,1	80	-27,2 7,5 N	19 -	APEX	Metz	
B	29-sep	DI	21 09 18	X 26653	7,6	10,8	219	-33,3 2,5 S	60 +	APEX	Gosselies	
B	9-okt	VR	22 08 47	X 6281	7,1	19,4	87	-41,7 9,9 N	76 -	NVWS	Almere	
B	11-okt	ZA/ZO	04 54 17	X 8330	7,9	58,3	191	-10,9 4,0 N	64 -	APEX	Dourbes	
A	12-okt	ZO/MA	04 02 53	X 10371	7,2	52,4	146	-19,2 5,2 N	53 -	NVWS	Alkmaar - Emmen	
B	14-okt	DI/WO	05 57 37	X 13615	5,2	51,6	150	-2,3 1,4 N	32 -	APEX	Fleurus	
B	15-okt	WO/DO	02 10 09	X 14646	8,1	13,6	86	-36,6 7,9 N	23 -	APEX	Metz	
A	5-nov	DO	22 19 20	X 5767	5,3	42	118	-53,5 19,0 N	95 -	APEX	Gedinne	
										IOTA-ES	Keulen	
B	7-nov	VR/ZA	05 38	X 7512	6,9	40,3	251	-9,9 3,9 N	87 -	APEX	Nancy	
A	5-dec	VR/ZA	03 51 23	X 8634	5,2	43,6	242	-32,7 11,0 N	97 -	NVWS	Roermond - Steenberg	
A	7-dec	ZO/MA	01 46 36	X 12392	5,1	53,5	153	-51,2 6,0 N	84 -	NVWS	Siebgewald - Strijen	
B	27-dec	ZO	20 42 13	X 2229	7,9	38,7	217	-46,7 1,2 S	65 +	APEX	Florenville	
A	28-dec	MA	18 29 00	X 3322	4,3				76 +	IOTA-ES	München	
A	30-dec	WO	19 56 56	X 5774	3,3	51,4	141	-39 2,0 S --	93 +	APEX	Thionville	Verlichte maanrand

Sterbedekkingen door Planetoiden

door:
*Jan Maarten
winkel*

1 april - 1 juli 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.

Waarnemingen van Julia en Nyanza

Op 3 oktober 1997 heeft Reinder Bouma een waarneming verricht aan de planetoïde Julia. Op 22 januari 1998 werd Nyanza in de gaten gehouden door Alex Scholten.

In beide gevallen werd geen bedekking gezien. De waarnemingen zijn doorgestuurd naar de EAON.

Dageraad

Op 11 maart zou Aurora een grote kans op een positief resultaat vanuit Nederland geven. De ruim 200 km grote rotsblok zou het westen van Nederland aandoen. Jan Boonstra en Lex Blommers deden een poging, maar de voorspelde opklaringen hadden minstens 3 uur vertraging.

Succes in Italië

De bedekking door Laetitia op 21 maart werd geklokt vanuit 4 stations rond Bologna. Roberto Di Luca meldt zelfs een bedekking van 11,88 seconden, terwijl ruim 9 seconden was voorspeld. Hij gebruikte video op een 40 cm New-

ton. De andere drie waarnemers zagen visueel een bedekking tussen de 7 en 11 seconden.

Deze bedekking werd ook waargenomen in Frankrijk. Het Observatoire de Haute Provence meldde een bedekking van 12,2 seconden! In Castres, ten westen van Toulouse, werd een bedekking van 10,2 seconden waargenomen, terwijl er in Argeles, ten zuiden van Perpignan, een bedekking van 1,5 seconden geklokt werd.

Het komende kwartaal

Voor de komende maanden zijn er 7 bedekkingen geselecteerd. De planetoïde Mathesis zal voor waarnemers in NEDERLAND een grote kans op een positieve waarneming geven. De planetoïde en de iets zwakkere ster zijn in de buurt van Spica te vinden. De geringe helderheidsafname maken deze waarneming beter geschikt voor de video.

Ook Adelheid en Kriemhild worden in de buurt van Spica gevonden. Als de bedekkingszone dicht bij Nederland komt te liggen, wordt het TWS in werking gezet. Kijk in alle gevallen van 15 minuten voor tot 15 minuten na het opgegeven tijdstip.

STERBEDEKKINGEN DOOR PLANETOIDEN - 1 APRIL - 1 JULI 1998.

Bron berekeningen/ kaarten: Edwin Goffin/ EAON.

Datum	Tijd UT	h°	AZ°	Planetoïde	Diam.	magn.	Bedekkingszone
wo/do	02-04 01.50	18	164	954 Li	60 km	14.9	Frankrijk
za/zo	05-04 01.03	26	221	219 Thusnelda	44 km	13.4	Frankrijk
wo	15-04 21.46	31	156	454 Mathesis	85 km	12.1	NEDERLAND
do	14-05 20.52	28	161	276 Adelheid	127 km	13.3	Spanje
di	19-05 21.38	25	260	172 Baucis	65 km	14.1	Denemarken
wo/do	21-05 01.10	20	154	1243 Pamela	76 km	14.6	Denemarken
wo	24-06 21.20	26	215	242 Kriemhild	42 km	14.8	Spanje

Datum	Sternaam	magn.	alfa (2000.0)	delta (2000.0)	d m	T max	
wo/do	02-04	TAC -18°02081	10.8	15h40m.8	-18°12'	4.2	16s
za/zo	05-04	PPM 194873	10.1	11h50m.3	-04°01'	3.3	3s
wo	15-04	TAC -03°09715	11.5	13h01m.7	-03°59'	1.1	9s
do	14-05	PPM 196915	9.3	13h49m.5	-08°15'	4.0	10s
di	19-05	TAC +14°02993	10.3	09h19m.6	14°10'	3.8	3s
wo/do	21-05	TAC -14°07992	10.9	19h06m.0	-14°36'	3.7	11s
wo	24-06	TAC -06°07454	11.0	13h49m.5	-06°19'	3.8	9s

Verklaring symbolen:

h°: hoogte ster boven de horizon

AZ°: azimut ster (0°=Noord; 90°=Oost; 180°=Zuid; 270°=West)

d m: helderheidsafname bij bedekking

T max: maximale tijdsduur bedekking

Stand van zaken totale Sterbedekkingen

Waarnemer	Intredes 1e	Uittredes 1e	Rakende 1e	Intredes 2e	Uittredes 2e	Rakende 2e	Totaal
E. van Ballegoij	5						5
A. Benjamins						1	1
J. Boonstra	8	2		2			12
R. Boschloo	8			10	1		19
H. Bril	41	6	3	71			121
G. Comello	4						4
E. Edens	29					6	35
A. Gerritsen	40					1	41
J. Hazeldonk				1			1
R. Keuning	2						2
E.J. Limburg	45		2	3	7	3	60
A.A. Schoenmaker				2	1		3
A.H. Scholten	1			2	6		9
A.G.M. Tenbergen	15			1	2		18
B. Veltman	15	1					16
J.M. Winkel	14						14
W.T. Zanstra				5	2		7
Totaal	227	9	5	97	19	11	368
Totaal 1e helft							241
Totaal 2e helft							127
Totale bedekkingen							352
Rakenden							16

Date	Day	Time	A	P	XZ	Mag	AI	Az	Sn	CA	K	PA	WA	CFA	CFB	CFC	Limb	Dia	Name
d.m.y.		h.m.s.	s								%			m/	m/	s/km	"	cm	
01-04-1998	Wed	19:08:11	1	D	6434	8.8	39	244	-9	59S	28%+	118	123.50	-0.8	-2.2	+0.1	+0.65	9	
01-04-1998	Wed	20:13:18	1	D	6476	8.8	30	259	-18	61N	29%+	59	64.64	-0.8	-0.6	+1.0	-1.10	10	
01-04-1998	Wed	21:36:28	1	D	6540	8.1	18	275	-27	44S	29%+	133	138.67	+0.2	-2.6	-0.1	+1.22	7	
02-04-1998	Thu	19:01:29	1	D	8024	8.2	48	228	-8	56S	39%+	124	123.98	-1.1	-2.2	-0.1	+0.52	7	
02-04-1998	Thu	19:45:28	1	D	8072	8.2	42	240	-14	76S	39%+	104	104.04	-1.0	-1.6	+0.3	+0.49	7	
02-04-1998	Thu	20:30:10	1	D	8133	8.6	37	251	-20	70N	39%+	72	71.58	-0.9	-0.9	+0.8	-0.12	9	
02-04-1998	Thu	20:49:10	1	D	8156	8.1	34	255	-22	72N	39%+	74	73.46	-0.8	-1.0	+0.8	+0.07	7	
02-04-1998	Thu	21:12:50	4	D	8155	8.1	30	260	-25	13S	40%+	168	167.67				+0.93	8	
02-04-1998	Thu	21:41:35	1	D	8225	8.7	26	266	-27	63S	40%+	119	117.81	-0.2	-2.1	+0.2	+1.25	10	
03-04-1998	Fri	18:36:13	2	D	10048	8.2	54	201	-4	38S	49%+	147	141.42	-1.2	-3.2	-0.9	+1.40	9	
03-04-1998	Fri	19:21:38	1	D	10104	6.9	51	217	-10	63S	50%+	122	115.82	-1.2	-1.9	-0.1	+0.85	4	98 B. Geminorum
03-04-1998	Fri	20:06:52	1	D	10156	7.1	46	231	-17	70N	50%+	76	69.84	-1.3	-0.6	+0.7	-0.29	5	
03-04-1998	Fri	20:41:13	1	D	10188	8.3	42	241	-21	75N	50%+	82	75.34	-1.1	-1.0	+0.6	+0.38	8	
03-04-1998	Fri	21:19:27	2	D	10213	8.0	37	250	-25	32S	50%+	153	146.47	-0.2	-3.6	-0.7	+0.38	8	
03-04-1998	Fri	22:35:55	1	D	10312	5.9	26	266	-31	66N	51%+	73	66.20	-0.6	-1.1	+0.9	-0.50	4	110B. Geminorum (NP)
04-04-1998	Sat	00:32:14	2	D	10430	7.1	9	288	-31	28N	52%+	34	27.19	-0.4	+0.0	+2.1	+0.20	7	
04-04-1998	Sat	19:19:41	1	D	11771	7.8	54	197	-10	64N	60%+	74	62.68	-1.7	+0.2	+0.4	-1.24	7	
04-04-1998	Sat	21:16:10	3	D	11843	7.5	43	236	-24	30N	61%+	40	28.29				+0.01	7	
04-04-1998	Sat	23:53:14	1	D	11980	6.2	21	270	-32	47N	61%+	57	45.17	-0.6	-0.8	+1.3	+0.23	4	2 B. Cancr
06-04-1998	Mon	02:06:42	2	D	13512	7.0	6	284	-24	32S	72%+	162	145.05	+0.5	-2.6	-1.0	+0.71	10	
07-04-1998	Tue	20:29:56	1	D	15547	7.0	47	170	-18	84N	86%+	105	82.17	-1.6	-0.2	-0.4	-0.58	7	149 B. Leonis
07-04-1998	Tue	22:41:32	2	D	15607	5.6	42	215	-30	53N	86%+	73	50.68	-1.8	-0.4	+0.8	-1.09	4	44 Leonis (DE)
07-04-1998	Tue	22:57:33	2	D	15618	7.7	41	219	-30	45N	87%+	65	42.80	-1.9	-0.2	+1.1	-0.83	10	
08-04-1998	Wed	19:28:48	2	D	16693	7.5	36	139	-10	36S	92%+	166	141.65	-0.7	-2.3	-1.8	-0.16	10	
11-04-1998	Sat	00:17:47	2	D	18742	6.6	33	201	-29	58S	99%+	155	131.05	-0.9	-2.1	-1.2	+0.32	7	298 B. Virginis
12-04-1998	Sun	01:48:46	1	R	19427	6.1	26	213	-23	22N	100%+	298	276.01	-1.2	-1.5	-0.2	-0.52	7	72 Virginis
16-04-1998	Thu	00:41:06	1	R	22520	5.0	15	149	-27	65N	85%+	298	291.04	-1.1	+0.5	-1.0	+0.33	4	24 Ophiuchi
17-04-1998	Fri	02:24:29	3	R	23724	7.3	17	162	-18	18N	77%+	341	339.74				+0.12	9	
28-04-1998	Tue	14:52:25	1	D	5772	4.0	51	208	+36	76S	7%+	104	113.07	-1.4	-1.1	+0.1	+0.52	9	Theta 1 Tauri
28-04-1998	Tue	15:01:52	2	D	5774	3.3	51	211	+35	52S	7%+	128	137.19	-1.5	-2.4	-0.4	+0.97	6	Theta 2 Tauri
28-04-1998	Tue	18:43:33	2	D	5912	0.8	23	268	+2	25N	8%+	26	34.91	-0.8	+0.9	+1.8	-0.02	4	Aldebaran (Alpha Tauri)
28-04-1998	Tue	19:13:08	2	R	5912	0.8	18	273	-3	-36N	8%+	325	333.10	+0.3	-3.4	-0.5	-0.82	4	Aldebaran (Alpha Tauri)
29-04-1998	Wed	21:13:29	4	D	7351	7.7	10	285	-16	15S	16%+	168	169.79				+1.43	7	
30-04-1998	Thu	19:44:13	D	9398		9.1	32	258	-6	3S	24%+	184	179.39				+0.00	13	
30-04-1998	Thu	22:11:35	5	D	9604	8.0	10	286	-21	10S	25%+	177	172.15				+0.31	9	
30-04-1998	Thu	22:22:36	1	D	9661	8.0	9	288	-21	84N	25%+	92	87.21	+0.2	-1.4	+0.5	-0.52	7	
30-04-1998	Thu	22:24:28	1	D	9660	8.4	9	288	-21	70S	25%+	117	112.25	+0.3	-1.7	+0.2	+0.62	10	
30-04-1998	Thu	22:34:00	1	D	9668	7.5	8	290	-22	38N	25%+	45	40.58	-0.1	-0.5	+1.4	+0.74	7	
01-05-1998	Fri	19:46:17	2	D	11301	8.8	39	246	-6	44S	34%+	146	135.65	-0.4	-2.9	-0.4	+0.69	10	
01-05-1998	Fri	20:44:05	1	D	11367	8.2	31	259	-13	54N	34%+	65	55.28	-0.8	-0.9	+1.1	-0.88	7	BN Geminorum
01-05-1998	Fri	21:55:06	2	D	11419	6.7	20	272	-19	22S	35%+	168	157.64				-0.99	4	
01-05-1998	Fri	22:00:05	1	D	11442	8.6	19	273	-20	84S	35%+	107	96.41	-0.1	-1.8	+0.4	+0.47	10	

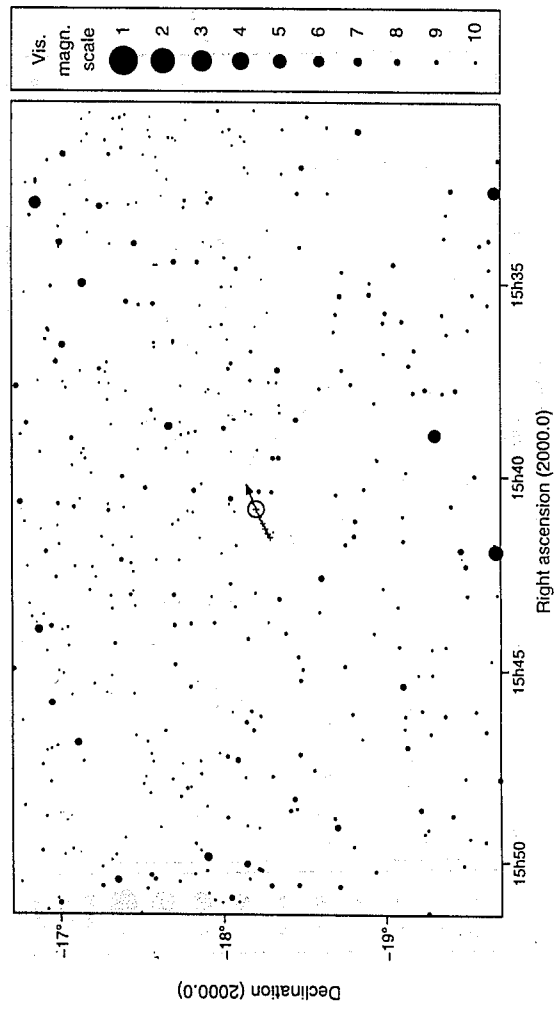
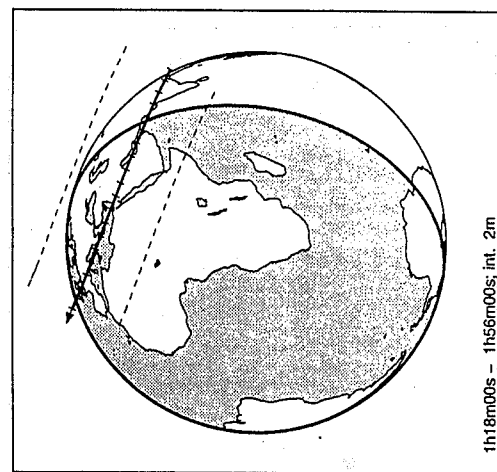
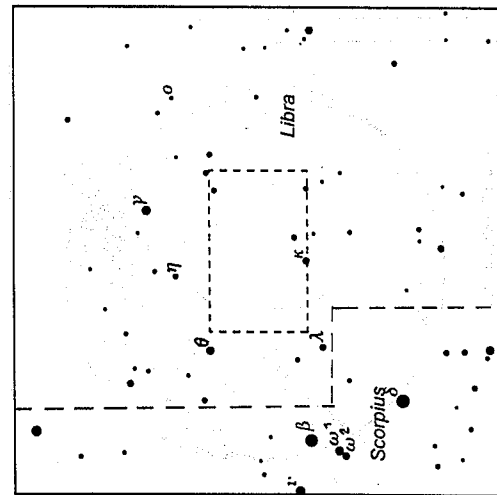
Date	Day	Time	A	P	XZ	Mag	AI	Az	Sn	CA	K	PA	WA	CFA	CFB	CFC	Limb	Dia	Name
d m y		h m s	s								%			m/	m/	s/km	"	cm	
02-05-1998	Sat	21:05:35	1	D	12834	8.2	34	251	-15	68N	44%+	83	67.72	-0.9	-1.3	+0.7	-0.83	8	31 Leonis (A)
02-05-1998	Sat	22:21:49	1	D	12903	8.4	22	266	-20	78N	45%+	93	77.47	-0.3	-1.6	+0.6	-0.22	9	59 Leonis
02-05-1998	Sat	22:35:24	1	D	12916	7.6	20	269	-21	84N	45%+	99	83.63	-0.2	-1.7	+0.5	-0.57	7	Zavijava (Beta Virginis)
03-05-1998	Sun	20:32:40	1	D	14140	8.5	42	229	-11	64S	54%+	133	114.22	-0.8	-2.2	-0.3	+0.10	10	623 B. Virginis
03-05-1998	Sun	21:23:20	2	D	14171	6.6	36	242	-16	41N	55%+	59	39.64	-1.5	-0.4	+1.4	+0.09	4	95 Virginis
04-05-1998	Mon	19:54:18	1	D	15249	4.6	46	201	-7	74S	64%+	126	103.79	-1.2	-1.6	-0.4	+0.07	4	166 B. Ophiuchi
05-05-1998	Tue	23:43:59	1	D	16544	5.1	23	249	-21	65N	74%+	88	63.74	-0.8	-1.6	+0.7	-1.52	4	39 G. Sagittarii
07-05-1998	Thu	02:29:15	1	D	17730	3.8	2	271	-12	72S	83%+	132	107.30	+0.0	-2.1	-0.1	-0.76	4	190 B. Sagittarii (V4024)
10-05-1998	Sun	01:09:04	1	D	19956	6.5	20	221	-18	82S	98%+	128	107.12	-1.1	-1.8	-0.3	-1.93	7	94 B. Capricorni
10-05-1998	Sun	02:32:27	1	D	20008	5.5	11	240	-11	66N	98%+	97	76.17	-0.7	-1.7	+0.5	+0.34	5	124 H1. Orionis
14-05-1998	Thu	00:35:24	7	R	23388	6.6	18	166	-18	23S	94%+	200	196.92	-1.3	+2.1	+0.2	-0.17	7	
14-05-1998	Thu	23:16:32	2	R	24780	6.3	8	137	-19	62S	89%+	236	238.40	-0.9	+0.5	-1.4	+0.67	4	
16-05-1998	Sat	00:44:43	2	R	26449	5.3	12	144	-17	43N	81%+	308	315.54	-0.7	+1.9	-0.1	+0.62	7	
18-05-1998	Mon	00:37:39	1	R	29101	6.0	2	120	-17	78S	63%+	242	259.41	-0.7	+1.9	-0.1	+0.62	7	
27-05-1998	Wed	20:40:46	4	D	8622	5.7	4	294	-7	19S	6%+	172	170.14	+0.2	-0.8	+0.9	-0.47	7	
27-05-1998	Wed	20:49:44	1	D	8661	6.8	4	296	-8	48N	6%+	61	58.58	-0.1	-1.0	+1.0	-0.22	8	
28-05-1998	Thu	20:46:25	1	D	10701	8.1	11	285	-8	51N	12%+	64	56.02	-0.1	-1.5	+0.6	-0.15	7	
29-05-1998	Fri	21:17:39	1	D	12356	8.2	13	279	-10	74N	20%+	90	76.66	-0.0	-1.5	+0.6	-0.15	7	
29-05-1998	Fri	21:37:42	1	D	12379	7.4	10	283	-12	82S	20%+	112	98.98	+0.2	-1.7	+0.3	+0.24	5	
29-05-1998	Fri	21:50:04	1	D	12384	8.3	9	285	-13	56S	20%+	138	124.77	+0.4	-2.0	-0.2	+1.06	9	
30-05-1998	Sat	20:57:31	1	D	13745	7.8	22	265	-8	61N	29%+	79	61.68	-0.5	-1.4	+0.9	-1.15	6	
31-05-1998	Sun	20:43:28	1	D	14897	8.7	29	250	-7	88N	38%+	109	88.06	-0.6	-1.8	+0.3	-0.54	10	
01-06-1998	Mon	23:02:41	1	D	16120	7.9	12	266	-15	61N	49%+	83	59.71	-0.3	-1.5	+0.8	-0.44	9	
02-06-1998	Tue	21:57:18	1	D	17268	7.9	25	242	-13	59S	58%+	143	119.00	-0.5	-2.4	-0.4	+0.74	8	
04-06-1998	Thu	21:31:04	1	D	18983	5.9	30	210	-10	74S	76%+	130	106.44	-1.2	-1.7	-0.5	-0.92	4	44 Virginis
05-06-1998	Fri	21:32:31	2	D	19686	7.1	29	198	-10	53S	83%+	150	128.60	-1.0	-1.8	-1.2	+1.81	7	571 B. Virginis
09-06-1998	Tue	22:00:12	2	D	22959	6.4	17	158	-12	82S	100%+	159	153.82	-0.6	-1.0	-2.4	+2.27	7	29 Ophiuchi
09-06-1998	Tue	22:42:35	2	R	22959	6.4	18	168	-14	20S	100%+	224	218.58	-2.1	+1.6	+1.5	+0.28	8	
14-06-1998	Sun	02:44:11	1	R	28912	7.0	21	176	-5	62N	84%+	281	298.54	-1.6	-0.1	-0.3	-0.39	7	
15-06-1998	Mon	01:10:40	3	R	29962	5.3	16	140	-12	26S	76%+	187	207.92	-0.2	+2.2	+0.4	-0.49	4	42 Capricorni
19-06-1998	Fri	02:18:33	1	R	1823	8.1	13	102	-7	57S	31%+	213	236.64	-0.2	+2.2	+0.4	-0.75	8	
21-06-1998	Sun	02:11:57	1	R	4154	5.9	3	75	-8	56N	12%+	282	297.83	+0.2	+1.2	-0.7	+0.32	5	
22-06-1998	Mon	06:55:17	1	R	5596	3.9	39	118	+30	72N	5%+	266	275.53	-0.9	+1.3	-0.4	-0.59	10	Hyadum I (Gamma Tauri)
22-06-1998	Mon	11:15:00	2	R	5774	3.3	51	207	+61	40S	4%+	198	207.26	-1.3	+0.9	+0.8	-0.99	10	Theta 2 Tauri
22-06-1998	Mon	11:27:34	1	R	5772	4.0	50	212	+61	68S	4%+	227	235.99	-0.8	-0.2	+1.1	-0.13	4	Theta 1 Tauri
22-06-1998	Mon	14:17:15	1	D	5912	0.8	31	257	+49	-73N	4%+	51	59.27	-0.8	-0.2	+1.1	-0.13	4	Aldebaran (Alpha Tauri)
22-06-1998	Mon	15:07:54	1	R	5912	0.8	23	268	+42	39N	4%+	298	306.68	-0.2	-2.2	+0.2	+0.65	4	Aldebaran (Alpha Tauri)
27-06-1998	Sat	20:43:50	1	D	14496	6.7	11	276	-5	39N	15%+	60	40.15	-0.2	-1.0	+1.3	+0.08	6	35 B. Leonis
30-06-1998	Tue	21:20:51	2	D	17900	7.0	17	250	-9	38N	42%+	62	37.52	-0.8	-1.1	+1.5	-0.70	5	

954 LI - TAC -18°02081

1998 apr 2 1^h36.3^m U.T.

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

Planet :	Star : Spectre :	Source kat. TAC10
V. mag. = 14.95	$\alpha = 15^{\text{h}}40^{\text{m}}50.184^{\text{s}}$	$\delta = -18^{\circ}12'22.18''$
$\mu = 7.94''/\text{h}$	V. mag. = 10.79	Ph. mag. = 12.02
$\Delta m = 4.2$	Sun : 134°	Moon : 157° , 31%
Max. dur. = 16.3s		
Observe from 01h21 to 01h51 U.T.		

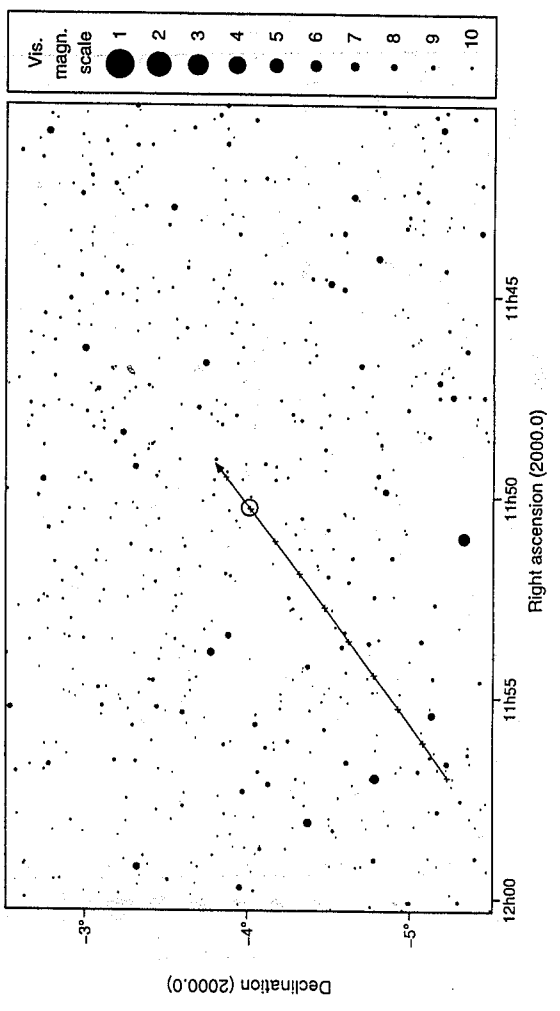
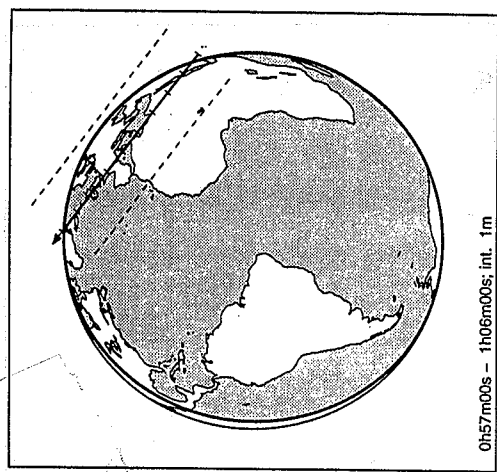
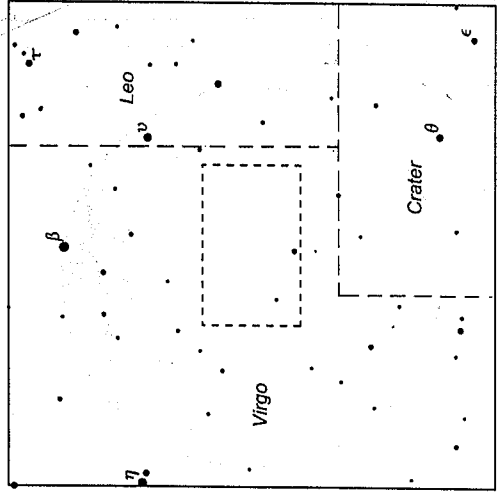


219 Thusnelda - PPM 194873

1998 apr 5 1^h1.6^m U.T.

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

Planet :	Star : Spectre :	Source kat. PPM
V. mag. = 13.37	$\alpha = 11^{\text{h}}50^{\text{m}}17.111^{\text{s}}$	$\delta = -4^{\circ}00'50.28''$
$\mu = 37.25''/\text{h}$	V. mag. = 10.10	Ph. mag. =
$\Delta m = 3.3$	Sun : 163°	Moon : 60° , 62%
Max. dur. = 3.1s		
Observe from 01h21 to 01h51 U.T.		



Do not forget to send your results to : DELAHAYE Francis - Font d'Arlian - F 3) Paillet - France

454 Mathesis – TAC-03°09715

1998 apr 15 21^h42.5^m U.T.

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

Planet :

V. mag. = 12.06 Diam. = 84.5 km = 0.09°
 μ = 34.27"/h π = 6.58" Ref. = EG97-nnn

Star : Spectre :

α = 13^h01^m43.406^s δ = -3°58'37.86"
V. mag. = 11.51 Ph. mag. = 12.48

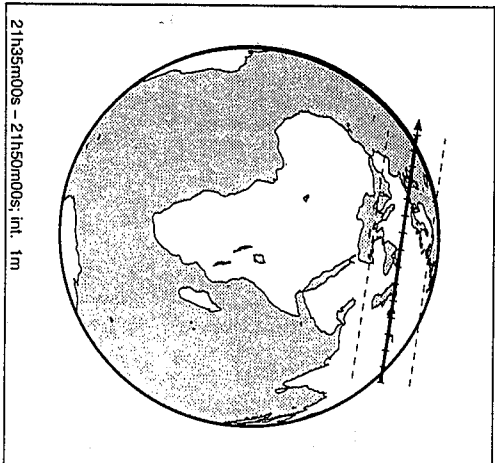
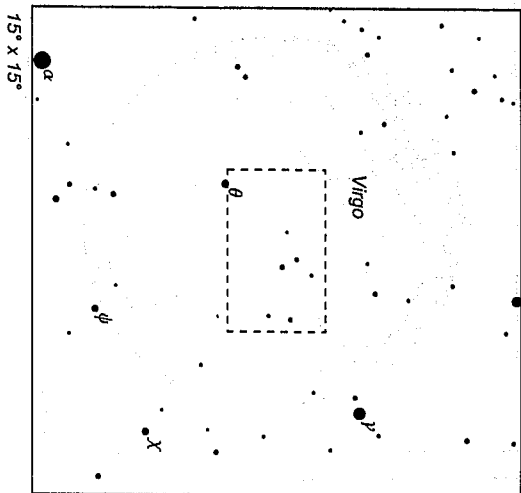
Source kat. TAC10

Δm = 1.1 Max. dur. = 9.2s

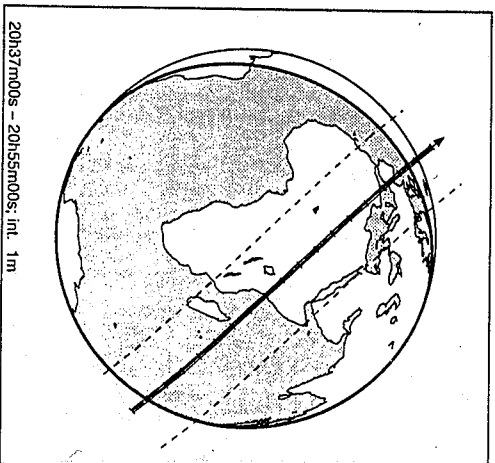
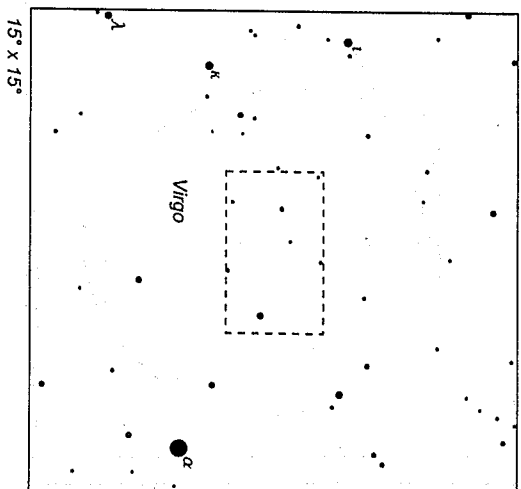
Sun : 169°

Moon : 54°, 86%

Observe from 21h27 to 21h57 U.T.



15° x 15°



15° x 15°

276 Adelheid – PPM 196915

1998 may 14 20^h45.1^m U.T.

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

Planet :

V. mag. = 13.28 Diam. = 127.0 km = 0.08°
 μ = 28.49"/h π = 4.05" Ref. = EG87-194

Star : Spectre : A3

Source kat. PPM

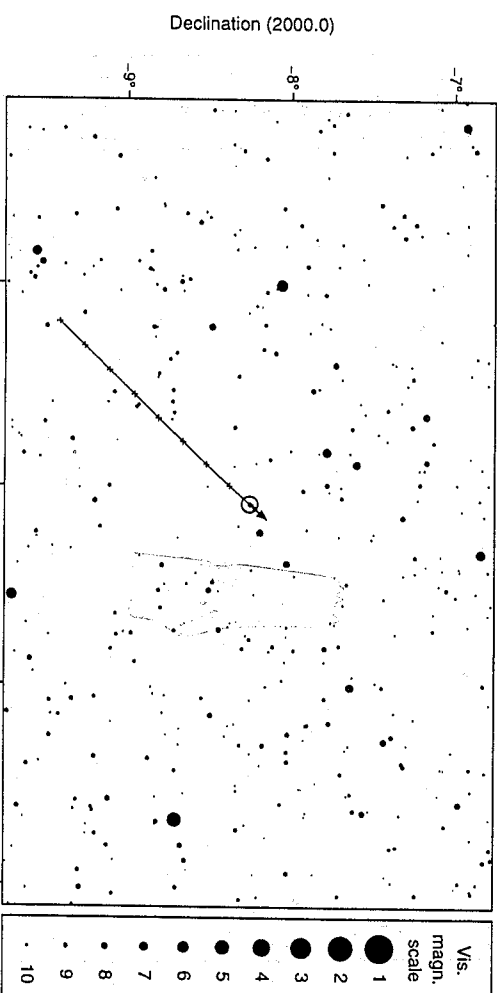
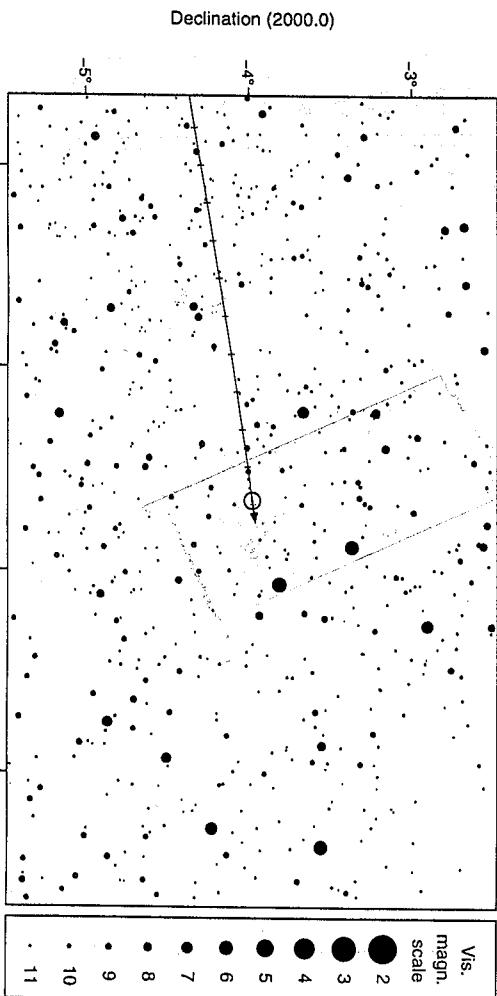
α = 13^h49^m32.975^s δ = -8°15'09.87"
V. mag. = 9.30 Ph. mag. =

Δm = 4.0 Max. dur. = 10.2s

Sun : 154°

Moon : 63°, 90%

Observe from 20h30 to 21h00 U.T.

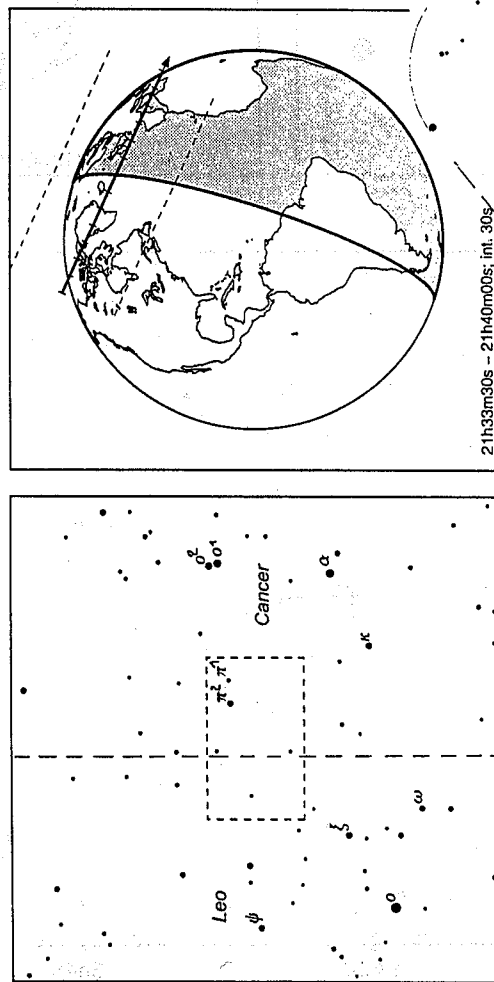


172 Baucis - TAC +14°02993

1998 may 19 21^h36.9^m U.T.

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

Planet :	Star : Spectre :	Source kat. TAC10
V. mag. = 14.08	$\alpha = 9^h19^m37.893^s$	$\delta = +14^\circ10'17.91''$
$\mu = 39.26''/h$	V. mag. = 10.32	Ph. mag. = 11.39
$\Delta m = 3.8$	Sun : 79°	Moon : 160° , 42%
Observe from 21h22 to 21h52 U.T.		



21h33m30s - 21h40m00s; int. 30s

5 9
6 10
7 11
8 12

Field of 20'

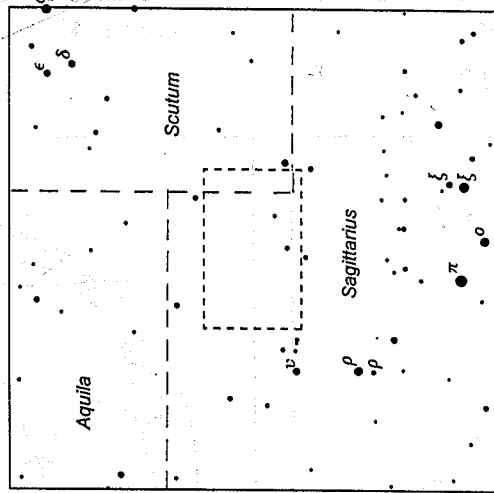


1243 Pamela - TAC -14°07992

1998 may 21 0^h57.3^m U.T.

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

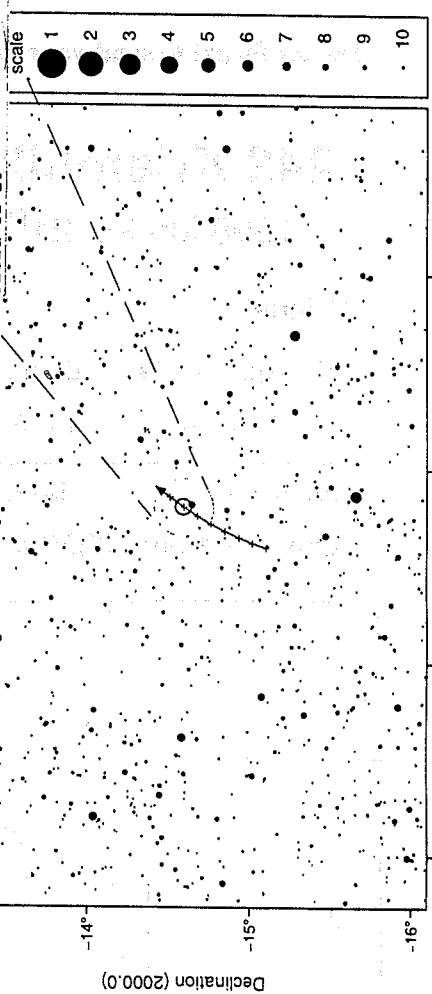
Planet :	Star : Spectre :	Source kat. TAC10
V. mag. = 14.61	$\alpha = 19^h05^m58.678^s$	$\delta = -14^\circ35'50.39''$
$\mu = 15.36''/h$	V. mag. = 10.95	Ph. mag. = 11.29
$\Delta m = 3.7$	Sun : 133°	Moon : 88° , 30%
Observe from 00h42 to 01h12 U.T. !! During 20 to 21 night		



0h42m00s - 1h12m00s; int. 2m

5 9
6 10
7 11
8 12

Field of 20'



242 Kriemhild – TAC –06°07454

1998 jun 24 21^h13.9^m U.T.

For informations, charts & new report form :

E.A.O.N. Jean Schwaenen
Allée D. 5
B-6001 Marcinelle
Belgium

Planet :

V. mag. = 14.79 Diam. = 41.5 km = 0.02"
 μ = 10.07"/h π = 3.79" Ref. = EG87-032

Star : Spectre :

Source kat. TAC10

α = 13^h49^m32.429^s

δ = -6°19'22.05"

V. mag. = 10.99

Ph. mag. = 12.38

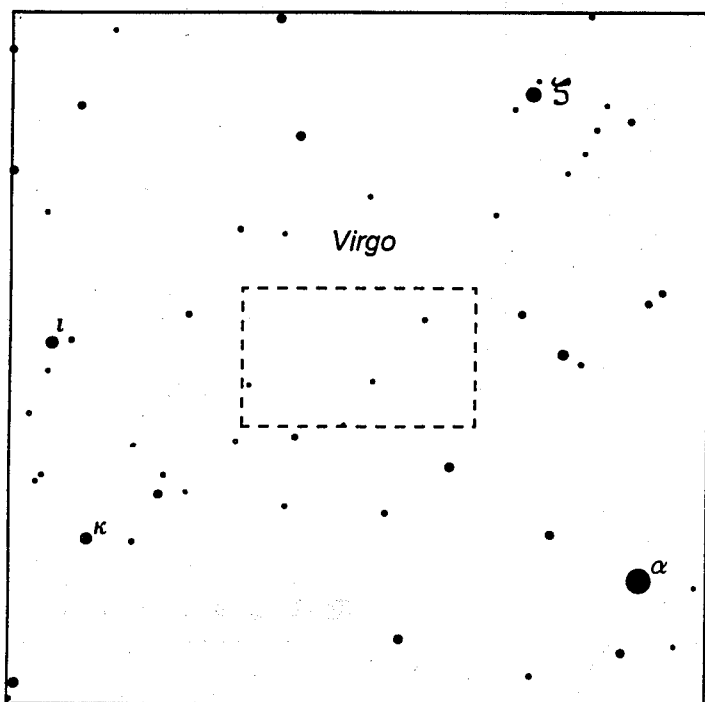
Δm = 3.8

Max. dur. = 8.8s

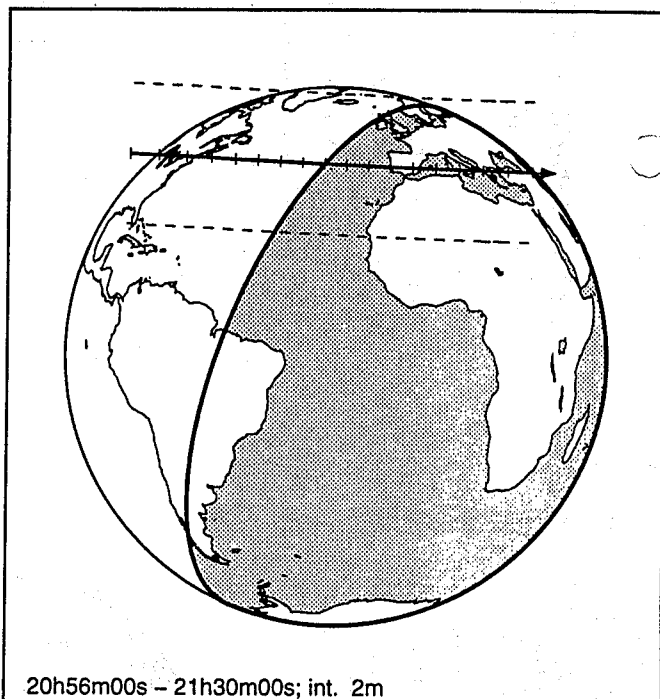
Sun : 114°

Moon : 105°, 1%

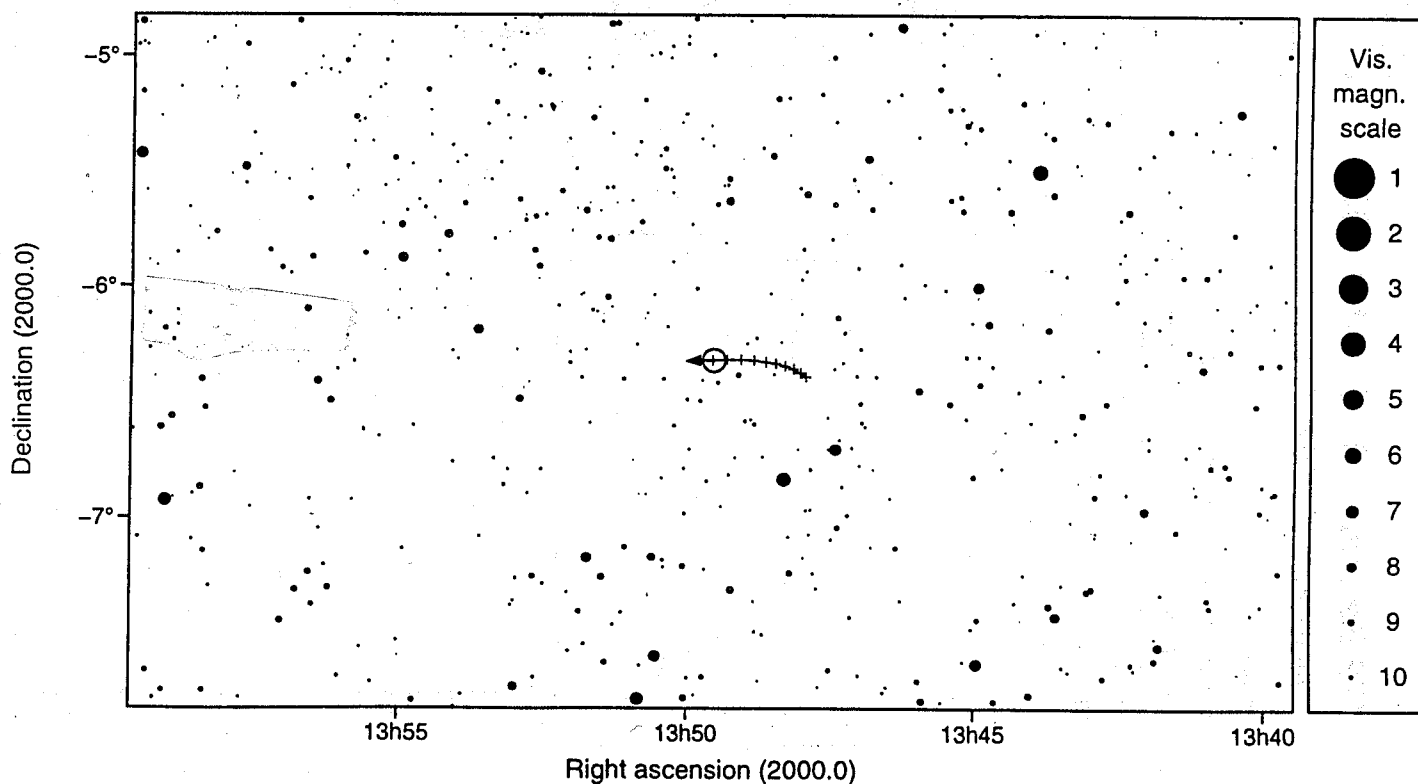
Observe from 20h59 to 21h29 U.T.



15° x 15°



20h56m00s – 21h30m00s; int. 2m



"OCCULTUS"

Nederlandse Vereniging van Waarnemers van Sterbedekkingen (DOA)

Agenda Algemene Ledenvergadering (jaarvergadering) van de Nederlandse Vereniging van Waarnemers van Sterbedekkingen op 25 april 1998 te Roden.

Tijdstip van aanvang: 11.00 MEZT

Bij deze wordt u uitgenodigd voor de 52e algemene ledenvergadering van de Nederlandse Vereniging van Waarnemers van Sterbedekkingen (DOA) (voorheen werkgroep 'Sterbedekkingen' van de NVWS). Deze wordt gehouden op zaterdag 25 april 1998 in de kleine vergaderzaal van Hotel-Restaurant 'Het Wapen van Drenthe' te Roden.

Aanvang is om 11.00 uur.

1. Opening door de voorzitter.
2. Vaststelling van de agenda.
3. Correspondentie en mededelingen.
4. Notulen van de algemene ledenvergadering d.d. 26 april 1997 (zie Occultus 50).
5. Jaarverslag van de secretaris over 1997 (zie Occultus 52).
6. Jaarverslag van de penningmeester over 1997 (zie Occultus 52).
7. Verslag kascommissie.
8. Begroting 1998 en contributie 1999 (zie Occultus 52).
9. Bestuursverkiezing.
Harrie Rutten is aftredend en stelt zich herkiesbaar.
10. Verkiezing kascommissie.
Momenteel zijn Georg Comello en Reinder Bouma kascommissie lid en is Ton Schoenmaker reserve. Beide leden mogen voor een tweede termijn benoemd worden.
11. Verkiezing afgevaardigden voor de verenigingsraad van de NVWS.
De afgevaardigden zijn Adri Gerritsen, Eric Limburg en Jan Maarten Winkel.
Allen stellen zich herkiesbaar.
12. Werkgroepenoverleg.
13. Waarneemwerk, Publicaties, Website, Software, Activiteiten.
14. Aktie zonsverduistering 1999.
15. W.V.T.T.K.
16. Rondvraag.
17. Sluiting.

Tegenkandidaten voor de functie van bestuurslid, alsmede kascommissie en afgevaardigden voor de verenigingsraad van de NVWS kunnen conform de statuten worden aangebracht.

Harrie G.J. Rutten
(secretaris)

Rooster van aftreden

- 1998: H. Rutten
1999: A. Gerritsen, J.M. Winkel
2000: H. Bril
2001: E. Limburg, T. Tenbergen
2002: H. Rutten

Jaarverslag 1997 Nederlandse Vereniging van Waarnemers van Sterbedekkingen

Leden

Op 11 mei 1997 hebben we zeer tot ons verdriet afscheid moeten nemen van ons lid Henk Feijth. Na een slopende ziekte is hij op de veel te jonge leeftijd van 52 jaar van ons heengegaan. In hem verliest de vereniging een zeer markant, hoog gewaardeerd en zeer actief lid. In Occultus 49 is een in memoriam verschenen, waarvan we de laatste zin willen herhalen: "Henk Feijth was binnen de Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde een begrip..... voortaan is hij een legende."

In het jaar 1997 is het ledental toegenomen met vijf leden. Het aantal ging van 60 naar 65 leden. Het succes van de groei van het leden aantal is het resultaat van actief werven tijdens starparty's, amateurbijeenkomsten en expedities. Vooral dank zij het actief betrekken van een waarnemingsgroep uit het Gooi en de Flevopolder bij de rakende sterbedekkingsexpeditie op 29 juli 1997 bij Almere wierp vruchten af.

Ook in 1997 hebben 10 leden van de mogelijkheid gebruik gemaakt zich middels hun abonnement op Zenit uit te spreken voor aansluiting bij onze vereniging. Dit jaar nog levert dit ons financieel voordeel op.

Bestuur

Het bestuur werd in 1997 uitgebreid met één lid: Tom Tenbergen. Hij is reeds langer actief in de vereniging en treedt sinds enige tijd op als waarnemingscoördinator West op. Gezien de taak heeft het bestuur tijdens de algemene ledenvergadering van 26 april 1997 aan de leden voorgelegd dit om te zetten in een bestuursfunctie. De leden stemden daarmee in.

Het bestuur van de werkgroep ziet er dan ook als volgt uit:

voorzitter: Henk Bril

secretaris, tevens vice-voorzitter: Harrie Rutten,

penningmeester: Jan Maarten Winkel,

waarnemingsleiders: Adri Gerritsen, Eric Limburg, Tom Tenbergen.

Occultus

Het orgaan van de vereniging verscheen in 1997 vier keer. Naast de vaste rubrieken over de laatste ontwikkelingen, vooral het fenomeen flankbedekkingen, was het een lezenswaardig communicatiemiddel. Een belangrijk deel was ook het historisch overzicht van 50 jaar "Werkgroep Sterbedekkingen".

Contacten met de N.V.W.S.

In de vergaderingen van de verenigingsraad van de Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde was onze vereniging vertegenwoordigd. Er was in 1997 geen werkgroepenoverleg. De vertegenwoordiging van Henk Bril en Harrie Rutten in de financiële commissie van de NVWS is beëindigd en hebben geleid tot een voorstel aan de verenigingsraad.

Nationale Starparty

De kampeerboerderij van ons lid Roelof Boschloo te Almen was de plaats waar op 5 april de nationale starparty werd georganiseerd. Door het slechte weer kon slechts gedurende een half uur de komeet Hale-Bopp goed worden waargenomen. Binnen werden er dia's, CCD-opnames en een klankbeeld van Lunas vertoond. Voorts werd LOW gedemonstreerd.

Sterbedekkersdag

In 1997 werd met de SBD97 op 6 april in Almen het 50-jarig bestaan van de vereniging gevierd. Het was een interessante en vooral zeer gezellige bijeenkomst met een aantal mooie voordrachten en een imposante video van een rakende bedekking van Regulus en de bedekking van 28Sgr door Titan en vervolgens

door Saturnus zelf.

Een uitgebreid verslag van deze mooie dag is verschenen in Occultus 49.

Deze dag werd mede mogelijk gemaakt door een jubileumsubsidie van de NVWS.

Publieke Activiteiten

Tijdens de jaarlijkse voorjaarsbijeenkomst van werkende amateurs in het Drentse Roden zijn traditiegetrouw wederom een aantal voordrachten verzorgd door leden van onze vereniging. Hetzelfde geldt ook voor de najaarsbijeenkomst in Tilburg. Ook hier werd een aantal van de voordrachten verzorgd door leden van onze vereniging.

Op de avond voorafgaande aan de Sterbedekkersdag werd door Eric Limburg de nationale starparty georganiseerd.

Op de jaarlijkse JWG-dag (de Jongeren Werkgroep van de NVWS) heeft de vereniging ook acte de présence gegeven.

Dit jaar zijn weer een aantal voordrachten voor afdelingen van de NVWS verzorgd door onze leden.

Internationale contacten

Tijdens de zestiende ESOP (European Symposium on Occultation Projects) in het Britse Cambridge werd onze vereniging vertegenwoordigd door Eric Limburg, John Neuféglise en Jan Maarten Winkel. De internationale contacten met zusterorganisaties werden weer aangehaald. Een verslag van de ESOP XVI is verschenen in Occultus 50.

De altijd voor het najaar door onze Belgische zuiderburen georganiseerde bijeenkomst van de werkgroep Bedekkingen van de VVS (Vereniging voor Sterrenkunde) viel toevallig op een zeer ongelukkige datum. Van het bestuur was alleen Eric Limburg aanwezig. De onderlinge afspraken met betrekking tot het waarnemen van sterbedekkingen in het grensgebied werden nu langs schriftelijke weg en e-mail gemaakt.

Waarnemingen algemeen

Het jaar 1997 zal de geschiedenis ingaan als "het jaar van de flankbedekkingen" en tevens als "het jaar van de records". In een jaar tijd werden deze verschijnselen waargenomen, verklaard, werden analoge verschijnselen gepostuleerd en bleken deze reeds waargenomen te zijn! Zoals reeds in Occultus werd vermeld, namen Henk Bril, Henk Bulder en later ook Jan Maarten Winkel als eersten in Nederland een flank flash waar. Dit is een verschijnsel waarbij een ster die verdwijnt, even later weer kortstondig tevoorschijn komt, om vervolgens weer te verdwijnen. Dit is bij rakende bedekkingen een normaal verschijnsel maar bij een grote cuspangle is dit iets bijzonders. Eigen onderzoek leerde dat we te maken hebben met een situatie waarbij een ster langs de bergflank beweegt. Er werd gepostuleerd dat er ook flank blinks moeten optreden: een ster die achter de maanrand tevoorschijn komt en even verdwijnt, om daarna weer zichtbaar te worden en te blijven. En wat blijkt: Tom Tenbergen blijkt dit verschijnsel reeds waargenomen te hebben! Voorwaar, een bijzonder jaar.

Bedekkingen door de Maan

Gemeten naar de gebruikelijke statistieken was het ten opzichte van de voorgaande jaren een gemiddeld jaar. Alleen waren de laatste jaren uiterst vruchtbaar zodat er over de lange termijn van een goed jaar mag worden gesproken. Het aantal waarnemingen bedroeg 375 (peildatum 22 maart 1998). Vooral het slechte weer rond het eerste kwartier in de maanden maart en april was hieraan debet. Het aantal succesvolle rakende sterbedekkingen was dan ook navenant; slechts drie(!) deels gelukke acties konden in de annalen worden bijgeschreven.

Een aantal nieuwe waarnemers heeft inmiddels van zich doen spreken. Dit zijn Hugo Batema, Hans Keuning en Fred van den Bosch. De eerste twee waren eveneens van de partij tijdens de "BBQ-rakende" van 29 juli 1997 en maakten op (g)astronomische wijze kennis met onze gezellige vereniging.

Het totale aantal waarnemingen van de werkgroep van de vereniging sinds haar oprichting kwam in dit verenigingsjaar boven de 8000!

Rakende bedekkingen

In 1997 werden er wederom diverse expedities naar rakende sterbedekkingen ingericht. Alhoewel het weer niet altijd even meezat, konden er in totaal toch drie successen worden geboekt.

Op 2 februari troffen acht waarnemers elkaar in het limburgse Maasband om aldaar de ster Theta Librae langs de zuidelijke maanrand te zien scheren. Helaas bevond het overgrote deel van het maanprofiel zich in de beruchte Cassini-regio, zodat de helft van de groep het met een gevreesde 'miss' moest bekopen.

Deelnemers waren Henk Bulder, Eric Limburg, Cretien Otten, Jan Maarten Winkel, Hans van den Hil, Adri Gerritsen, Klaas Bakker en Henk Bril (expeditieleider).

Tot overmaat van ramp speelde een van de deelnemers het na afloop klaar zijn auto in de greppel van een sloot te rijden, hetgeen niet alleen voor de nodige hilariteit zorgde, maar bovendien de eensgezindheid nog eens extra benadrukte...

De tweede geslaagde expeditie vond plaats op 12 mei in het hoge noorden. Het slechte weer en het uitermate afgelegen hoofdkwartier aan de rand van de Waddenzee, waren voor zeven waarnemers geen reden zich op voorhand uit het veld te laten slaan toen de ster X 12645 (magnitude 7.5) een rendez-vous had met de noordelijke maanrand in het Groningse Usquert.

Ondanks de allesbehalve gunstige weersvooruitzichten, bleek het tij zo'n vijftien minuten voor de bedekking ten gunste te keren, toen een brede opklaringszone in noordoostelijke richting oprukte. Helaas bleek niet voor iedereen de afloop even gelukkig, aangezien sommigen toch nog te kampen kregen met een verdwaalde regenbui.

De volhouders: Henk Bulder, Jessica Bulder, Adri Gerritsen, Jan Boonstra, Wim Zijlema, Klaas Bus en Wim Zanstra (expeditieleider).

Klap op de vuurpijl was de nu al legendarische 'Barbecue-rakende' van 29 juli. Opmerkelijk in dit verband was dat het ging om een rakende bedekking die overdag plaatvond (Theta 2 Tauri, magnitude 3.3), gevolgd door een Aldebaran-bedekking en ... een barbecue! Verspreid over meerdere lokaties waren in totaal zo'n twintig waarnemers actief. Gastheer voor de barbecue en tevens expeditieleider was Eric Limburg.

De helderheid van de ster bleek voor velen voldoende om de ster bij daglicht waar te kunnen nemen. Helaas gooide een aantal verdwaalde condensatiesporen van vliegtuigen hier en daar wat roet in het eten, zodat niet het maximaal haalbare resultaat kon worden bereikt. Uiteindelijk zou blijken dat slechts een vijftal waarnemers de ster met zekerheid bedekt had zien worden. Toch zal deze dag als een zeer bijzondere in ons geheugen gegrift blijven.

Bedekkingen door planeetoïden

Het afgelopen jaar werden er door vier waarnemers vier waarnemingen gedaan aan drie gebeurtenissen. De waarnemers Bouma (1), Nobel (1), Scholten (1) en Wubbena (1).

Op 22 januari 1997 werd het telefonisch waarschuwingssysteem in werking gezet voor een bedekking van Virginia. Voor de grootste deel verliep deze waarschuwing via het moderne communicatiemiddel e-mail. Dankzij dit medium was de respons zeer groot. Ondanks dat er door zeven personen bewolking

werd gemeld, heeft Eltjo Wubbena nog een waarneming kunnen doen, overigens zonder een bedekking van de ster.

Op 18 februari 1997 werd PPM 68862 bedekt door Edna. Ook dit maal werd er (door twee waarnemers) bewolking gemeld, maar Alex Scholten en Wim Nobel konden wel een waarneming verrichten. Alex zag geen bedekking maar Wim wel! Er werd waargenomen van 22:38 tot 22:50 UT. De volgende bedekking werd geklokt: 22:42:09,0 - 22:43:16,7 UT $\pm 0,4$ s. Wim geeft als opmerking dat het ook een wolk kan zijn geweest; er was sprake van ca. 20% bewolking. Op 3 oktober heeft Reinder Bouma de planetoïde Julia waargenomen. Er is geen bedekking waargenomen. Alle waarnemingen zijn naar Bureau des Longitudes in Parijs doorgestuurd.

Bedekkingen van Jupitermaantjes

De laatste jaren is het met de waarneming van de eclipsen een beetje povertjes gesteld. Het jaar 1997 vormt hierop helaas geen uitzondering, aangezien in totaal slechts vier waarnemingen mochten worden ontvangen.

Zo nam Henk Bril op 21 september een uittrede waar van Io. Tom Tenbergen nam op 5 september uittredes waar van Io en Europa, en zag op 21 oktober wederom Io de schaduwkegel van Jupiter verlaten.

Vanwege de (te) lage animo onder de waarnemers, is besloten de publicatie van de voorspellingen voor deze activiteit thans voor onbepaalde tijd op te schorten.

Bedekkingen van planeten

Op 12 november 1997 werd Saturnus door de Maan bedekt.

Dit werd onder andere door Boelie Boelens en Jan Boonstra op video vastgelegd en gefotografeerd door Hugo Batema en Hans Keuning.

Besluit

Met droefheid om het verliezen van een groot lid, maar ook met blijdschap kijken we terug op een uitstekend verenigingsjaar 1997, het eerste als zelfstandige vereniging. Er werden op vele fronten uitstekende resultaten geboekt met als topper de ontdekking en verklaring van een nieuw soort bedekkingen: de flankbedekkingen.

Ondanks de nukkigheid van de weergoden die ons niet altijd even goed gezind waren, kunnen we spreken van een fantastisch jaar. Het geeft opnieuw inspiratie om nog meer, nog betere waarnemingen. Moge het komende jaar de weergoden ons beter gezind zijn en mag dat leiden tot weer een uitstekend jaar.

Harrie Rutten
(secretaris)

Aldus vastgesteld tijdens de algemene ledenvergadering d.d. 25 april 1998 te Roden.

Henk Bril
(voorzitter)

Harrie Rutten
(secretaris)

FINANCIËEL VERSLAG OVER 1997

Staat van baten en lasten

Inkomsten

Uitgaven

Contributie, 65 leden	f 1940,=
Donaties	f 318,71
Rente	f 67,29
Reiskosten gedekl.	f 47,=
Sterbedekkersdag	f 856,75
DCF77	f 53,20
Tel. Waarsch. Systeem	f 2,50
Sprekersvergoeding	f 70,=
Zenitlezers	f 50,=
Maksutov	f 25,=

f 3430,45

Occultus portikosten	f 517,=
Occultus copieerkosten	f 1168,21
Bestuurskosten	f 118,80
Reiskosten	f 0,=
Sterbedekkersdag	f 707,=
Waarneemakties	f 45,35
Verzekering	f 80,25
Bankkosten	f 73,70
Kamer van Koophandel	f 61,=
Lidmaatschap IOTA	f 45,=
Stickers + envelopes	f 116,10
Boeken	f 126,=
Batig Saldo	f 272,04

f 3430,45

Balans per 31 december 1997

Activa

Passiva

Lopende rekening	f 1275,64
Spaarrekening	f 2155,72
Te ontv. rente	f 2,06
Reeds bet. lidm. IOTA	f 45,=
DCF77, 1 stuks	f 35,=
DCF+, 10 stuks	f 1000,=
pc-kaarten, 4 stuks	f 456,=

f 4969,42

Contr. '98 al ontv.	f 154,=
Te bet. porti Occultus	f 160,=
Te bet. copyk. Occultus	f 631,=
Te bet. bankkosten	f 16,68
Te bet. waarneemakties	f 10,=
Te bet. Maksutov	f 300,=
Reserve t/m '97	f 3697,74

f 4969,42

Reserve per 1 januari 1998

Reserve t/m '97 f 3697,74

Reserve t/m '96 f 3425,70

Batig Saldo f 272,04

f 3697,74

f 3697,74

Begroting voor 1998

Inkomsten

Uitgaven

Contributie 65 leden	f 1950,=
Donaties	f 300,=
Rente	f 70,=
DCF77	f 50,=
pc-kaarten	f 50,=

f 2420,=

Occultus porti 4nr	f 600,=
Occultus copyk. 4nr	f 1100,=
Bestuurskosten	f 200,=
Reiskosten	f 160,=
Waarneemakties	f 100,=
Lidmaatschap IOTA	f 45,=
Bankkosten	f 75,=
Kamer van Koophandel	f 60,=
Verzekering	f 80,=

f 2420,=