



"OCCULTUS" - Nummer 23.

december 1990.

Opnieuw een Occultus boordevol waardevolle informatie voor de sterbedekker.

Zoals al in de vorige Occultus bericht werd, wordt er aan het einde van de maand een schrikkelseconde toegevoegd: 31 december 1990 UT 23 u 59 m 59 s, 31 december 1990 UT 23 u 59 m 60 s en dan 1 januari 1991 UT 0 u 0 m 0 s.

U wordt verzocht om met behulp van de bijgevoegde acceptgirokaart uw jaarcontributie voor 1991 ad f 15,— over te boeken naar de penningmeester. Giften zijn uiteraard naast de contributie ook van harte welkom. Enkele leden hebben hun jaarcontributie al betaald en ontvangen daarom geen acceptgirokaart. Denk hierbij ook aan het telefonisch waarschuwingssysteem. U wordt voor f 2,50 per jaar op de hoogte gehouden van bijzondere waarnemingen. In het artikel van Henk Brill over de resultaten van sterbedekkingen door Planetoiden vertelt hij u van een succes dat geboekt is dankzij het TWS.

Onze voorzitter Henk Brill heeft op 12 oktober j.l. een zoon gekregen, waarvan bijgaand acte:

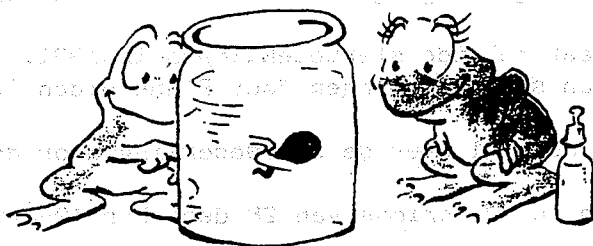
**HOERA, EEN NIEUW
DONDERKOPJE ERBIJ!**

Het is een jongen en hij heet

Bob

Zoon van

**Ursula en Henk
Brill - Mentjens**



Bob is geboren op
12 oktober 1990
om 20.48 uur te Geleen,
en weegt 4145 gram.

Ursula en Bob rusten van
12.00 - 15.00 uur en na 22.00 uur.

Ons adres is:
Steegstraat 21
6129 BL Berg aan de Maas
Tel. 04490 - 37743

ESM

Dan een verzoek van Ton Schoenmaker om uw waarnemingsformulieren zo spoedig mogelijk in te zenden.

En dan nu de inhoud van deze Occultus:

- Henk Brill geeft een naschrift bij het artikel van Adri Gerritsen uit de vorige Occultus over rakende bedekkingen van sterren van de magnitude 1.
- Ton Schoenmaker heeft een interessant artikel over het verband tussen daglengte en het weer.
- een tabel met totale sterbedekkingen van Ton voor de periode januari 1991 tot en met maart 1991, inclusief een toelichting van de gebruikte kolommen.
- Een artikel van Ton over de laatste Pleiadenbedekking door de Maan uit een reeks (de komende 15 jaar geen Pleiadenbedekkingen meer!) op 21 februari 1991. Vergelijk dit met de rakende bedekking van Tauri 105B iets later op de avond te zien vanuit America in Limburg.
- Adri geeft een tabel met eclipsen van Jupitermanen voorzien van een toelichting.
- Een artikel van Adri over het voorspellen van rakende sterbedekkingen op de ATARI MEGA ST4.
- Een frustrerende waarneming van een rakende sterbedekking door Alex Scholten. Wolken die in een overigens heldere nacht heel even Maan en ster bedekten op het tijdstip van de raking.....
- Adri met een artikel over de rakende bedekking van Alcyone op 29 december a.s. Waar te nemen tussen Oostkapelle en Meliskerke in Zeeland....
- Een tabel met rakende sterbedekkingen in 1991 in Nederland en België plus een toelichting door Henk.
- Erwin van Ballegoy vertelt over zijn ervaring met de sterbedekking door de Planetoid Juewa.
- Een kaartje plus gegevens voor de expeditie van een rakende sterbedekking in de nacht van 3 op 4 januari 1991 te America in Limburg.
- Een kaartje plus gegevens voor de expeditie van een rakende sterbedekking in de avond van 21 januari 1991 bij Roermond.
- Een kaartje plus gegevens voor de expeditie van een rakende sterbedekking in de nacht van 2 op 3 februari 1991 bij Nieuwveen.
- Een kaartje plus gegevens voor de expeditie van een rakende sterbedekking in de avond van 21 februari 1991 wederom te America in Limburg. Vergelijk met de totale bedekking van Alcyone iets eerder op de avond.
- Een artikel van Adri over expedities naar rakende sterbedekkingen in 1991.
- Een artikel van Henk over de resultaten van sterbedekkingen door Planetoiden (zie ook de ervaring van Erwin van Ballegoy).
- Roland Boninsegna heeft gereageerd op het artikel over de sterbedekking door de Saturnusmaan Titan uit Occultus 21.
- Tabel met sterbedekkingen door planetoiden in de periode van 28 december 1990 tot 10 maart 1991 door Henk.
- Tenslotte een uiting van bezorgdheid over het kopiëren van Occultus zonder toestemming van het bestuur van de werkgroep.
- Een nagekomen bericht over de bedekking door de Planetoïde 451 Patientia van een ster mogelijk zichtbaar in Nederland op 19 december a.s. Ik hoop dat u deze Occultus op tijd mag ontvangen.
- Tenslotte de kaartjes voor de bedekking van sterren door een aantal Planetoiden.

De heer Mat Drummen, de directeur van Stichting De Koepel, heeft mij meer gegevens toegezonden met betrekking tot de Planetoiden. Die gegevens kwamen uit het Russische Jaarboek van 1988. Een woord van dank aan de heer Drummen is hier op zijn plaats. In verband met de tijdsdruk door de Patientia-bedekking stel ik de publicatie van deze gegevens uit naar de volgende Occultus.

U verder veel leesgenoegen en waarneemgenoegen toewensend,

Michel Kwikkel

I 1.	E. J. van Ballegoy	Willemsweg 41	6531 DB	Nijmegen	080-566548
2.	R. Bankras	Kerkweg 8	1687 PJ	Wognum	02297-2341
I 3.	J. A. van Beek	Albert Schweitzerlaan 229	2552 PH	Den Haag	070-3971710
4.	A. Benjamins	De Costastraat 15	7901 HA	Hoogeveen	05280-66247
5.	M. J. Betlem	Lederkarper 4	2318 NB	Leiden	071-223817
I 6.	A. M. Blommers	Oude Vest 223 E	2312 XZ	Leiden	071-130082
I 7.	B. Boelens	Veenhoeksweg 1	7891 NW	Klazienaveen	05913-18314
8.	F. Boinck	Zeelaan 43	8226 AW	Lelystad	03200-51097
9.	C. Booy	Heikeshof 21	1483 XE	De Rijp	02997-1826
10.	Hans Borgonje	Duistervoordseweg 92	7391 CH	Iwello	-
11.	R. Boschloo	Hogenkampsweg 3	7218 BT	Alaen	05751-1261
12.	H. J. Brill	Steeegstraat 21	6129 BL	Urmoud	04490-37743
13.	U. M. M. Brill-Mentjens	Steeegstraat 21	6129 BL	Urmoud	04490-37743
14.	G. Comello	Landfort 24	9301 TC	Roden	05908-13587
15.	Sterrenwacht Corona Borealis	Hogestraat 12	6953 AS	Dieren	08330-22814
16.	J. F. H. van Dijk	Melkkelder 71	9205 DD	Drachten	05120-25619
17.	S. Dijkstra	Havezathe 25	7608 CJ	Alaelo	05490-72301
18.	A. J. G. van der Drift	Steenhoffstraat 21	3764 BH	Soestdijk	02155-14392
19.	A. P. van Duin	De Koningsvaren 40	7701 MJ	Dedemsvaart	05230-13845
20.	E. Edens	Zuideruitweg 44	1608 EX	Wijdenes	02293-1623
21.	H. Feijth	Oer de Feart 7	9084 BP	Goutum	058-883543
22.	A. A. Gerritsen	Uilenstede 154	1183 AN	Amstelveen	020-476458
23.	W. F. Gielingh	Adema van Scheltemaplein 54	2624 PH	Delft	015-570881
24.	H. Govaarts	Ekselerbrink 100	7812 VN	Emmen	05910-42517
25.	H. J. Harte	Kerkallee 95	6882 AP	Velp	085-649987
26.	W. J. van der Helm	J. Thijssenweg 6	2289 AJ	Rijswijk	070-905660
27.	W. Hengstmengel	Wooldseweg 2	7101 HW	Winterswijk	-
28.	A. W. Herder	Postbus 355	3770 AJ	Barneveld	03420-92911
29.	Fred Hissink	Dr. de Visserstraat 5	6951 GA	Dieren	08330-21826
30.	R. ter Horst	Grachtstraat 59	9717 HL	Groningen	050-774268
* 31.	H. Huisman	St. Plechelmuspad 13	5645 EH	Eindhoven	040-112777
32.	A. G. Jansen	Mr. Th. Heemskerklaan 14	3818 KL	Amersfoort	033-615405
33.	C. F. Johannink	Burg. Wallerstraat 139	7574 AM	Oldenzaal	05413-4187 ?
34.	J. Keultjes	Roompotstraat 104	6826 ER	Arnhem	085-617272
35.	F. J. A. Klingeman	Looiersgracht 17 c	1016 VR	Amsterdam	020-417226 ?
36.	Ruud Kreuzen	Kerkstraat 12	6991 HC	Rheden	08309-53184
37.	M. A. Kwikkel	Vondelstraat 23	7442 WL	Nijverdal	05486-18311
T 38.	P. J. K. Louwman	Houtlaan 2	2243 CB	Wassenaar	01751-78656
39.	J. O. Luurs	G. van der Veenstraat 109	1077 DV	Amsterdam	020-626005
40.	I. van de Maagdenberg	Zilvermeeuw 95	4872 RN	Etten-Leur	-
41.	A. Mak	Van Lyndenlaan 25	1412 EJ	Naarden	02159-40614
42.	D. Meijer	Ortolanahof 25	9502 SZ	Stadskanaal	05990-17778
43.	J. C. van der Meulen	Lekemeer 4	1687 PB	Wognum	02297-1644
T 44.	R. Mink	Raatakkers 16	7826 EM	Emmen	05910-27476
45.	J. S. J. Moonen	B. Vrienslaan 20	5062 EM	Oisterwijk	04242-84499
46.	Henk Munsterman	Tuinweg 27	7944 AB	Meppel	05220-57084
47.	A. Mus	Postbus 468	1620 AL	Hoorn	02290-34845
48.	P. J. M. Nieskens	Echterstraat 49	6102 ES	Echt	04754-6184
T 49.	W. Nobel	Motorwal 168	1021 PG	Amsterdam	020-361146
50.	M. J. A. van Nouhuys	?	?	?	?
51.	J. A. M. van der Pluym	L. de Colognylaan 399	3136 NT	Vlaardingen	010-4751776
52.	W. L. de Ruiter	Rollandslaan 25	2015 GB	Haarlem	-
53.	Harrie Rutten	Boerenweg 32	5944 EK	Arcen	04703-1347
54.	H. W. J. A. Scheenen	Cityflat 122	6165 RJ	Geleen	04748-2029 ?
55.	D. Schmidt	Groen van Prinstererlaan 25	1272 GB	Huizen	02152-51982
T 56.	A. A. Schoenmaker	Mr. Homanstraat 8	9301 HP	Roden	05908-13382
T 57.	A. H. Scholten	Horsterdijk 6a	6961 KP	Eerbeek	08338-52716
58.	P. Serne	Blankenstraat 35-hs	1018 RP	Amsterdam	020-237966
59.	A. I. Son	Prinsenhof 2	6715 LP	Ede	08380-33206
60.	H. Stad	Willem van Cleeflaan 755	2722 IE	Zoetermeer	079-424580
61.	Ver. Weer- en Sterrenk. Amateurs Rdam	Bentinklaan 47 B	3039 KH	Rotterdam	-

62. A.F.M. Terlingen	Jacob Burggraafstraat 55	1018 WA Amsterdam	
63. W. Tieman	Rigolettostraat 21	3194 JP Hongvliet	010-4161556
64. S.B. Hijssen	Exloerweg 10	9528 RL Buinen	05998-12520
65. F.R. Valkenburg	De Enk 117	3851 NW Ermelo	03417-59059
66. C.M. Veenstra	Randweg 625	1671 GH Medemblik	02274-1704
T 67. J.M. Winkel	Aalburgstraat 10	6844 DH Arnhem	085-818901
T 68. E.K. Wubbena	Wijnruit 42	4907 HD Oosterhout	01620-53710
T 69. W.T. Zanstra	Spijkerlaan 13	9903 BB Appingedam	05960-25617

T = telefonisch waarschuwingssysteem

* = niet betaald

Bestuur:

Voorzitter + Redactie + Sterbed. door Plan. H.J. Brill 04490-62698

telefax 68375

Secretaris : M.A. Kwikkel

2e Secretaris : A.W. Herder. 03420-93039 telefax 92783

Penningmeester : J.M. Winkel. 085-861514 telefax 861520

Totale Bedekkingen : A.A. Schoenmaker. 05908-19631 telefax 12362

Rakende Bedekkingen: A.A. Gerritsen. 020-6072085

Adressen en taakverdeling bestuur Werkgroep Sterbedekkingen

H.J. Brill	Steegestraat 21, 6129 BL Urmond	046 - 337743	voorzitter, bedekkingen door planetoiden,
M.A. Kwikkel	Vondelstraat 23, 7442 WL Nijverdal	05486 - 18311	secretaris, redactie en verzending "Occultus"
J.M. Winkel	Aalburgstraat 10, 6844 DH Arnhem	085 - 818901	penningmeester, ledenadministratie, verkoop
	bankrek.nr. 98.61.84.314 van de Gelders-Utrechtse Spaarbank te Arnhem (postgiro van de bank: 823026)		
A.A. Gerritsen	Uilenstede 154, 1183 AN Amstelveen	020 - 476458	rakende sterbedekkingen, eclipsen Jupitermanen
A.W. Herder	Postbus 355, 3770 AJ Barneveld	03420 - 92911	vice-voorzitter/secretaris
A.A. Schoenmaker	Meester Homanstraat 8, 9301 HP Roden	05908 - 13382	totale sterbedekkingen, contacten ILOC

Waarnemingen van totale sterbedekkingen dienen halfjaarlijks (per 1 januari en per 1 juli) te worden opgestuurd naar Ton Schoenmaker. Van de overige verschijnselen de waarnemingen gaarne zo spoedig mogelijk na observatie naar de desbetreffende waarneemleider.

Bank:

Bankrekening: 98.61.84.314

t.n.v. : NVWS Werkgroep Sterbedekkingen

te : Arnhem

Postgiro van de bank: 823026

Gelders-Utrechtse Spaarbank.

Wilt u zo spoedig mogelijk na afloop van dit jaar uw waarneem-formulieren met sterbedekkingen opsturen naar Ton Schoenmaker? De O-C's zullen worden gepubliceerd in het volgende nummer van Occultus.

Rakende bedekkingen van de 1e grootte - Naschrift.

Na lezing van het artikel van Adri ben ik mijn boekenkast ingedoken om te kijken of ik nog nadere informatie kon vinden in oude jaargangen van "De Metoor".

Het bleek dat Jean Meeus al in 1959 (!) voorspellingen voor rakende sterbedekkingen in dit blad publiceerd, met als gevolg dat ik wat informatie tegenkwam over de bedekkingen van Aldebaran op 14 december 1959 en 22 juni 1960.

Dat het toch tot in de jaren 70 geduurd heeft voordat expedities naar rakende sterbedekkingen werden uitgerust is m.i. te verklaren door:

1. er waren minder auto's.
2. de mensen hadden veel minder vrije tijd.
3. de telescopen waren minder transportabel.
4. er waren geen topografische atlassen in de winkel te koop.
5. het ontbrak aan goede (transportabele) uurwerken en opnameapparatuur.

14 december 1959:

In "De Metoor" van augustus 1959 schrijft Meeus op pagina 46:

"Er is bedekking in het noordelijk gedeelte van Nederland, ten noorden van de lijn Enkhuizen- Denekamp.

Te Groningen, $\Delta = 0,966$;

verdwijning te 3 h 12 min, positiehoek 162°

wederverschijning te 3 h 29 min, positiehoek 192°

Te Zwolle, $\Delta = 1,002$ (dus geen bedekking, HB).

Ten zuiden van de hoger vermelde lijn blijft de (haast volle) maan te noorden van de ster, dus zonder deze te bedekken, omstreeks 3 h 20m."

In ons oude waarnemingenbestand vind ik geen waarnemingen van deze bedekking, wat niet verwonderlijk is, daar de meest noordelijke waarnemer in 1959 de heer Zweers uit Wijhe was, welke ten zuiden van de grenslijn woonde.

22 juni 1960:

In "De Metoor" van februari 1960 schrijft Meeus op pagina 3:

"Korte bedekking door de zeer smalle maansikkel, doch dicht bij de horizon en rond zonsopkomst. Alleen met een goede kijker zal het verschijnsel in de schemering waargenomen kunnen worden. Deze bedekking duurt zeer kort in het noorden van Nederland (slechts 5 minuten te Groningen). Te Den Helder, Leeuwarden en op de noordelijk gelegen eilanden zou volgens mijn berekening zelfs geen bedekking optreden.

Te Groningen: Verdwijning te 3 h 24 min, wederverschijning te 3 h 29 min. $\Delta = 0,995$

Maanopkomst te 2 h 28 min

Zonsopkomst te 3 h 07 min

Te Utkel: Verdwijning te 3 h 15 min, wederverschijning te 3 h 31 min. $\Delta = 0,956$

Maanopkomst te 2 h 46 min

Zonsopkomst te 3 h 29 min"

Ook van deze bedekking vind ik geen waarnemingen in ons archief.

Henk Bril

De daglengte en het weer

In april 1990 verscheen er in de Journal of Geophysical Research een artikel van G. Boer over de invloeden van het weer op de daglengte. De variatie in de daglengte op zich is geen nieuw gegeven, men weet al sinds het in gebruik nemen van de atoomklokken in het midden van de vijftiger jaren dat er zich in de rotatie van de aarde kleine veranderingen voordoen.

Zo is er de geleidelijke vertraging van de aardrotatie van circa 0.002 seconde per eeuw die wordt veroorzaakt door de afremmende invloed van de getijdenbewegingen van de oceanen. Deze vertraging is de reden van het telkens moeten inlassen van "schrikkel"seconden aan het eind van het jaar, omdat de seconde die is afgeleid van de aardrotatie niet meer dezelfde tijdsduur heeft als de seconde van de atoomklok. Deze atoomklokseconde is volledig niet-astronomisch en is gedefinieerd als de tijdsduur van 9 192 631 770 perioden van een bepaalde straling van cesium.

Naast deze algemene vertraging blijkt er ook nog een min of meer periodieke variatie op te treden: de lengte van de dag is in de zomer 0.001 seconde korter dan in de winter. Over dit laatste effect en de oorzaken daarvan gaat het artikel van Boer. Deze onderzoeker van het Canadese Centrum voor Klimaatonderzoek heeft met behulp van computermodellen van de aardatmosfeer kunnen aantonen dat luchtstromingen in de dampkring een merkbare invloed kunnen hebben op de aardrotatie. Vooral boven land hebben deze luchtstromingen een remmend (bij westenwind) of versnellend (bij oostenwind) effect op het draaien van de aarde. Deze invloed zal zich het sterkst doen voelen bij in noord-zuid gerichte bergketens, maar ook laagland met gering relief over grote oppervlakte zal aan de veranderingen bijdragen. Boven de relatief gladde oceanen ondervinden de luchtstromingen de minste weerstand.

Nu is er een duidelijk verschil in de verdeling van de landmassa's over het noordelijk en zuidelijk halfrond: het noordelijk halfrond bevat veel meer land dan het zuidelijk. Tevens is de westelijke luchtstroming in de winterperioden gemiddeld sterker dan in de zomer. Deze twee effecten samen zorgen ervoor dat er netto tijdens de noordelijke winter een sterkere westenwind heerst dan gemiddeld en dat daarom de afremming van de aardrotatie tijdens onze winter groter is dan tijdens de winter van onze tegenvoeters. Het aardige is dat de gevonden verschillen in daglengte tussen zomer en winter aardig overeenkomen met de berekeningen.

Uit de berekeningen volgt dat een toename van de gemiddeld westelijke stroming met 2 m/s (=3.6 km/h) zal leiden tot een toename van 0.001 seconde in de lengte van de dag. Relatief kleine veranderingen in het luchtstromingenpatroon van de dampkring kunnen dus al leiden tot snelle fluctuaties in de rotatiesnelheid van de aarde. Inderdaad vertoont de met astronomische methoden gemeten werkelijke daglengte kleine, grillige variaties die heel wel door weersinvloeden veroorzaakt kunnen zijn. Bedenk dus de volgende keer als u zich zwoegend tegen een westerstorm in beweegt, dat uw energie gebruikt wordt om de dag een beetje langer te maken...

Ton Schoenmaker

Totale Sterbedekkingen januari t/m maart 1991
 =====

Berekend voor Utrecht (5.129 O.L., 52.086 N.B.)
 Bron: Sterrengids 1991 / Jean Meeus

datum	UT	ZC	naam	mag	ph	PA	CA	h	az	zon	k	A	B
2 jan	22 15.3	1337	Omikr. 2 Cnc	5.6	uit	329	49N	34	111	-56	0.93-	-0.8	-0.8
2 jan	22 22.1	1336	Omikr. 1 Cnc	5.2	uit	270	71S	35	112	-57	0.93-	-0.9	+1.4
4 jan	0 36.0	1458	83 B. Leo	5.9	in	198	-5S	40	137	-59	0.85-	-----	-----
4 jan	0 50.4	1458	83 B. Leo	5.9	uit	222	19S	41	142	-58	0.85-	-----	-----
19 jan	18 17.8	3344	231 B. Aqr	6.7	in	69	86S	16	240	-20	0.13+	-0.7	-0.9
20 jan	20 07.3	3482	BD +1 4744	5.6	in	359	26N	12	257	-37	0.22+	-0.1	+2.8
21 jan	20 25.0	51	45 Psc	7.2	in	80	74S	21	255	-39	0.31+	-0.6	-1.3
23 jan	19 23.6	311	47 B. Ari	6.5	in	69	88N	50	222	-29	0.52+	-1.3	-0.1
24 jan	0 26.9	336	BD +17 339	7.4	in	142	19S	8	289	-57	0.54+	+0.9	-3.7
2 feb	0 29.4	1623	69 Leo	5.4	uit	309	80N	34	150	-54	0.90-	-1.0	-0.3
5 feb	6 37.9	1774	87 Vir	5.8	uit	244	42S	15	212	-6	0.63-	-1.6	-0.8
20 feb	23 12.0	440	Epsilon Ari	4.6	in	101	62S	11	290	-48	0.39+	+0.2	-1.6
20 feb	23 15.9	438	134 B. Ari	6.7	in	34	51N	11	291	-48	0.39+	-0.3	+0.0
21 feb	17 06.3	545	23 Tau	4.2	in	79	88S	62	173	-1	0.48+	-1.4	+0.5
21 feb	17 41.1	551	BD +23 538	7.1	in	99	68S	62	189	-6	0.48+	-1.6	-0.5
21 feb	17 45.5	549	24 Tau	6.3	in	56	69N	62	191	-7	0.48+	-1.3	+1.1
21 feb	17 46.2	550	BD +23 537	6.8	in	126	41S	61	192	-7	0.48+	-1.7	-2.1
21 feb	17 48.4	552	Eta Tau	3.0	in	60	72N	62	193	-8	0.48+	-1.4	+0.9
21 feb	18 21.1	553	BD +23 540	6.8	in	1	14N	60	208	-13	0.48+	-----	-----
21 feb	18 36.1	553	BD +23 540	6.8	uit	338	-10N	59	214	-15	0.48+	-----	-----
21 feb	18 37.0	560	27 Tau	3.8	in	87	81S	59	214	-15	0.48+	-1.4	-0.5
21 feb	18 40.0	561	28 Tau	5.2	in	70	82N	58	215	-15	0.48+	-1.4	+0.1
21 feb	18 40.2	559	26 Tau	6.6	in	133	34S	58	215	-16	0.48+	-1.5	-3.1
21 feb	18 58.7	552	Eta Tau	3.0	uit	278	-69N	56	223	-18	0.48+	-1.3	-1.1
21 feb	19 23.3	567	BD +23 569	6.7	in	154	13S	54	230	-22	0.48+	-----	-----
21 feb	19 24.9	-----	SAO 76249	7.3	in	21	34N	54	231	-22	0.48+	-1.5	+3.0
21 feb	19 36.0	570	BD +23 570	6.8	in	123	45S	52	234	-24	0.48+	-1.1	-2.4
21 feb	22 46.0	587	BD +24 599	6.4	in	35	46N	26	277	-46	0.50+	-0.9	+0.2
23 feb	22 54.9	918	7 B. Gem	7.0	in	29	28N	43	256	-46	0.72+	-----	-----
24 feb	19 13.8	-----	SAO 78963	7.0	in	116	71S	58	149	-20	0.81+	-1.3	-0.4
25 feb	19 06.2	1205	217 B. (Gem)	6.3	in	160	31S	49	129	-18	0.89+	-1.0	-2.2
26 feb	18 13.5	1336	Omikr. 1 Cnc	5.2	in	129	63S	31	105	-10	0.95+	-0.7	+0.2
26 feb	18 18.6	1337	Omikr. 2 Cnc	5.6	in	68	55N	31	106	-11	0.95+	-0.7	+2.5
19 mrt	20 30.0	-----	SAO 93033	7.1	in	143	15S	15	282	-24	0.15+	+0.7	-3.8
20 mrt	19 48.8	521	9 Tau	6.7	in	101	63S	33	266	-18	0.23+	-0.4	-1.7
21 mrt	19 52.7	703	BD +24 674	6.3	in	81	90S	42	256	-18	0.34+	-0.9	-1.1
22 mrt	20 16.0	867	BD +25 941	6.9	in	75	77N	48	248	-21	0.45+	-1.1	-0.7
23 mrt	20 03.4	-----	SAO 78707	7.4	in	149	35S	56	224	-19	0.57+	-0.6	-2.8
23 mrt	23 02.3	1050	87 B. Gem	5.8	in	55	50N	31	269	-36	0.58+	-1.0	-0.7
25 mrt	0 46.7	1193	85 Gem	5.4	in	92	81N	22	275	-35	0.70+	-0.2	-1.5
26 mrt	0 30.7	1323	54 Cnc	6.3	in	127	67S	29	258	-35	0.79+	-0.3	-1.9
27 mrt	1 18.7	-----	SAO 98747	7.3	in	41	25N	25	254	-32	0.88+	-----	-----
27 mrt	1 30.6	-----	SAO 98747	7.3	uit	18	2N	23	257	-31	0.88+	-----	-----

Verklaring bij bovenstaande tabel
 =====

- UT - tijdstip in Universal Time
- ZC - nummer volgens de Zodiacal Catalog van Robertson; deze catalogus bevat alleen sterren rond het eclipticavlak (Dierenriem)
- mag - visuele magnitude van de ster
- ph - phenomenon, in- of uitrede van de ster
- PA - Position Angle, hoek van de ster gemeten langs de maanrand, vanaf het noorden "linksom"
- CA - Cusp Angle, hoek gemeten vanaf de meest nabije maansikkelpunt; - = licht, + = donker
- h - hoogte van de ster op het tijdstip van het verschijnsel
- az - azimuth, positie van de ster gemeten langs de horizon vanaf het noorden door het oosten
- zon - hoogte van de zon op het tijdstip van het verschijnsel
- k - maanfase, gedeelte van de middellijn van de maan dat verlicht is; + = wassend, - = afnemend
- A - correctiefactor in minuten voor de lengte van de waarneemplaats
- B - correctiefactor in minuten voor de breedte van de waarneemplaats

Berekening tijdstip van bedekking:

$$UT_{\text{waarneemplaats}} = UT_{\text{tabel}} + dL \times A + dB \times B$$

dL = 5.129 - lengte waarneemplaats (lengte in decimale graden Oosterlengte)

dB = breedte waarneemplaats - 52.086 (breedte in decimale graden Noorderbreedte)

 1991 JANUARI t/m MAART 1991

Laatste Pleiadenbedekking van de 1987 - 1991 reeks

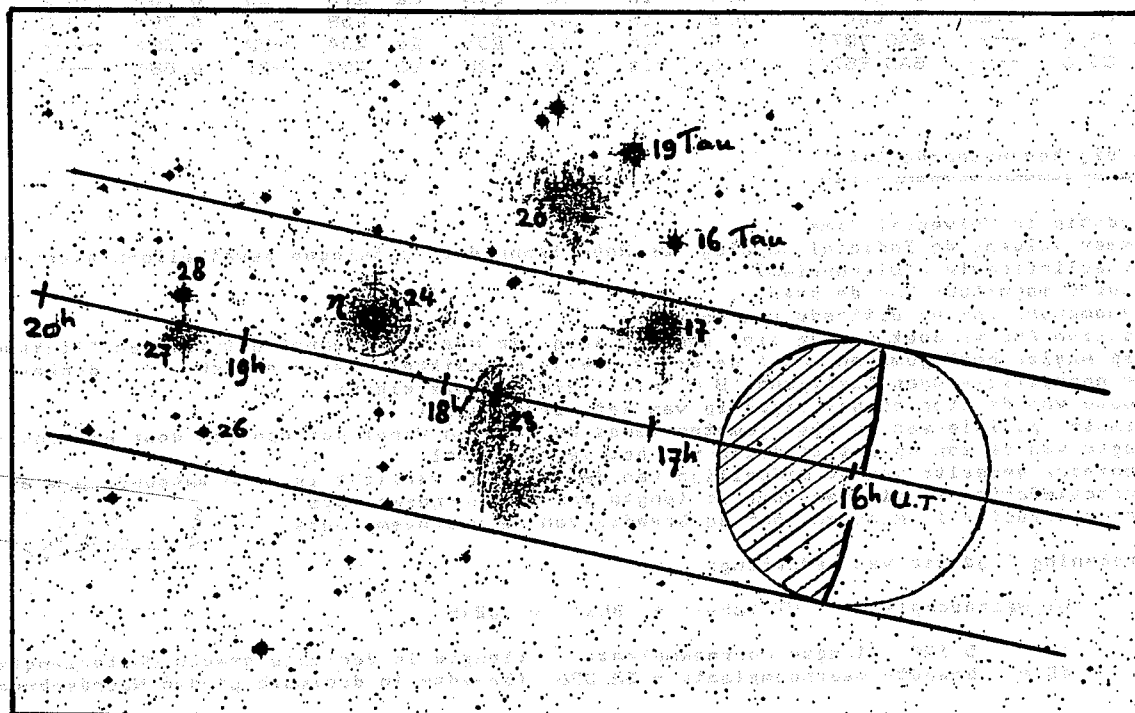
Het is helaas niet anders: aan de reeks bedekkingen van de sterrenhoop Pleiaden door de maan komt binnenkort een einde. Voor Nederland begon de huidige reeks in 1987 en waren in drie jaar tijd een stuk of vijftien, al of niet goed waarneembare, passages van de maan door het Zevengesternte. Voor wie het allemaal nog eens wil nalezen raad ik aan het artikel van Adri Gerritsen in Occultus 9 van juni 1987 nog eens op te zoeken, of in beknoptere vorm het overzicht te raadplegen zoals dat is gepubliceerd in "De Sterrenhemel", middenkatern van het oktobernummer van Zenit.

De voor onze streken laatste goed waarneembare Pleiadenbedekking uit de reeks vindt plaats op donderdag 21 februari a.s. De omstandigheden zijn redelijk gunstig: maan in Eerste Kwartier (48% verlicht, sterren verdwijnen aan de donkere rand), hoogte circa 60 graden boven de horizon en plezierige tijdstippen tussen circa 16h30m en 19h00m UT. Het enige minpuntje is de zon die pas om 17h04m UT ondergaat, einde nautische schemering om 18h17m UT. Dit zal voor de helderste sterren niet veel problemen geven, maar voor het waarnemen van zwakkere Pleiaden is dit uiteraard niet bevorderlijk.

Elders in dit nummer vindt u de tijdstippen van de in- en uittredes van de sterren helderder dan magnitude 7. Op het kaartje hieronder is geschetst hoe de hemel er op de avond van 21 februari bij de Pleiaden uit zal zien. De streepjes bij de tijdstippen geven de positie van het midden van de maanschijf op het desbetreffende tijdstip (in UT). Een lijst met ook zwakkere sterren is op verzoek verkrijgbaar bij ondergetekende.

Veel genoeg de 21e februari en duimen voor mooi weer, want het duurt zo'n vijftien jaar voor de volgende reeks Pleiadenbedekkingen begint.

Ton Schoenmaker



* VERGEET NIET TE KIJKEN: PLEIADENBEDEKKING 21 FEBRUARI 1991 *

ECLIPSEN DER JUPITERMANEN

PERIODE: 01 JAN 1991 TOT 01 APR 1991

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	diamJ	diamS
1991 JAN 1	22:51:24	IN	1	-1.521	-0.030	3:34	40.7	116.5	-59.2	W149	0.521	11.6	-2.56	+5.16	44.61	1.13
1991 JAN 2	20:51:18	IN	4	-3.352	-0.093	10:14	23.5	90.7	-46.1	W150	2.353	52.6	-2.57	+5.78	44.68	1.50
1991 JAN 3	01:18:41	UIT	4	-1.524	-0.099	10:14	55.3	167.5	-55.6	W150	0.528	11.8	-2.57	+5.78	44.70	1.50
1991 JAN 7	06:16:59	IN	1	-1.422	-0.030	3:34	25.3	267.1	-12.9	W155	0.422	9.5	-2.58	+5.14	45.00	1.14
1991 JAN 9	00:45:35	IN	1	-1.388	-0.031	3:34	55.3	164.5	-58.0	W157	0.388	8.7	-2.59	+5.13	45.11	1.15
1991 JAN 9	19:47:13	IN	3	-1.971	-0.103	8:16	18.5	84.0	-35.6	W158	0.974	22.0	-2.59	+4.72	45.16	1.66
1991 JAN 9	21:12:58	IN	2	-1.606	-0.032	3:49	31.7	101.3	-48.0	W158	0.607	13.7	-2.59	+5.40	45.16	0.99
1991 JAN 10	19:14:05	IN	1	-1.353	-0.031	3:34	14.2	78.5	-30.4	W159	0.353	8.0	-2.59	+5.13	45.22	1.15
1991 JAN 16	02:39:53	IN	1	-1.244	-0.032	3:34	50.1	222.6	-44.8	W165	0.245	5.6	-2.60	+5.12	45.47	1.16
1991 JAN 16	23:46:13	IN	3	-1.596	-0.106	8:16	54.3	154.8	-58.8	W166	0.600	13.7	-2.60	+4.71	45.51	1.68
1991 JAN 16	23:46:37	IN	2	-1.376	-0.033	3:48	54.3	154.9	-58.8	W166	0.377	8.6	-2.60	+5.39	45.51	1.00
1991 JAN 17	21:08:24	IN	1	-1.207	-0.032	3:34	36.5	108.0	-45.8	W167	0.208	4.7	-2.60	+5.12	45.54	1.16
1991 JAN 23	04:34:18	IN	1	-1.094	-0.033	3:34	30.7	261.0	-27.1	W173	0.095	2.2	-2.61	+5.11	45.68	1.16
1991 JAN 24	02:20:22	IN	2	-1.136	-0.034	3:48	48.6	228.0	-46.3	W174	0.137	3.1	-2.61	+5.38	45.69	1.00
1991 JAN 24	03:45:12	IN	3	-1.205	-0.111	8:15	37.4	251.1	-34.4	W174	0.211	4.8	-2.61	+4.70	45.70	1.68
1991 JAN 24	23:02:52	IN	1	-1.056	-0.033	3:34	54.0	151.6	-55.7	W175	0.056	1.3	-2.61	+5.11	45.71	1.16
1991 JAN 26	17:31:33	IN	1	-1.017	-0.034	3:34	10.0	72.2	-11.6	W177	0.018	0.4	-2.61	+5.11	45.72	1.16
1991 FEB 1	03:11:37	UIT	1	+1.036	-0.034	3:34	37.3	251.8	-37.9	E176	0.037	0.8	-2.61	+5.11	45.70	1.16
1991 FEB 2	21:40:20	UIT	1	+1.075	-0.034	3:34	50.5	136.2	-46.0	E174	0.075	1.7	-2.61	+5.11	45.67	1.16
1991 FEB 3	20:58:09	UIT	2	+1.171	-0.023	3:48	46.1	124.5	-40.5	E173	0.171	3.9	-2.61	+5.38	45.65	1.00
1991 FEB 8	05:06:20	UIT	1	+1.189	-0.035	3:34	15.2	281.8	-19.1	E168	0.189	4.3	-2.60	+5.12	45.53	1.16
1991 FEB 9	23:35:05	UIT	1	+1.226	-0.036	3:34	56.5	195.2	-52.3	E166	0.226	5.1	-2.60	+5.12	45.46	1.16
1991 FEB 10	23:32:22	UIT	2	+1.411	-0.026	3:48	56.4	196.0	-51.9	E165	0.411	9.3	-2.60	+5.39	45.42	1.00
1991 FEB 11	18:03:45	UIT	1	+1.263	-0.036	3:34	26.1	91.7	-12.5	E164	0.263	6.0	-2.59	+5.13	45.38	1.15
1991 FEB 14	19:09:51	UIT	3	+1.853	-0.133	8:13	38.2	108.7	-21.9	E161	0.858	19.4	-2.59	+4.72	45.22	1.67
1991 FEB 17	01:29:56	UIT	1	+1.370	-0.038	3:34	42.1	244.7	-45.7	E158	0.370	8.4	-2.58	+5.14	45.09	1.15
1991 FEB 18	02:06:48	UIT	2	+1.639	-0.028	3:48	36.1	254.7	-41.6	E157	0.639	14.4	-2.58	+5.41	45.02	0.99
1991 FEB 18	19:58:38	UIT	1	+1.404	-0.038	3:34	47.4	126.2	-28.1	E156	0.405	9.1	-2.57	+5.15	44.97	1.14
1991 FEB 21	23:09:01	UIT	3	+2.213	-0.139	8:12	55.3	206.4	-47.4	E153	1.218	27.2	-2.56	+4.75	44.75	1.65
1991 FEB 22	02:56:35	IN	4	+1.342	-0.149	10:00	26.0	269.0	-34.3	E153	0.351	7.9	-2.56	+5.79	44.74	1.50
1991 FEB 24	03:24:53	UIT	1	+1.504	-0.039	3:34	20.3	276.3	-29.8	E150	0.505	11.2	-2.55	+5.17	44.58	1.13
1991 FEB 25	04:41:23	UIT	2	+1.852	-0.030	3:48	8.3	291.6	-18.2	E149	0.852	19.0	-2.55	+5.44	44.49	0.98
1991 FEB 25	21:53:36	UIT	1	+1.536	-0.040	3:34	57.6	181.8	-40.6	E148	0.536	11.9	-2.55	+5.17	44.43	1.13
1991 FEB 28	17:58:43	UIT	2	+1.951	-0.031	3:48	37.0	106.1	-7.3	E145	0.951	21.0	-2.53	+5.46	44.18	0.97
1991 MRT 1	03:08:25	UIT	3	+2.543	-0.144	8:11	19.6	277.4	-30.4	E145	1.548	34.2	-2.53	+4.78	44.15	1.63
1991 MRT 4	23:48:39	UIT	1	+1.654	-0.041	3:33	46.7	236.4	-44.2	E141	0.655	14.3	-2.51	+5.21	43.78	1.11
1991 MRT 6	18:17:29	UIT	1	+1.681	-0.042	3:33	43.5	116.9	-8.5	E139	0.682	14.9	-2.50	+5.22	43.60	1.11
1991 MRT 7	20:33:38	UIT	2	+2.133	-0.033	3:49	57.2	165.5	-28.1	E138	1.133	24.6	-2.50	+5.49	43.48	0.96
1991 MRT 10	20:59:32	IN	4	+2.609	-0.170	9:57	57.9	182.4	-30.5	E134	1.615	34.8	-2.48	+5.87	43.16	1.45
1991 MRT 11	01:34:40	UIT	4	+4.478	-0.174	9:57	27.6	267.5	-37.2	E134	3.481	75.1	-2.48	+5.87	43.14	1.45
1991 MRT 12	01:43:46	UIT	1	+1.758	-0.043	3:33	25.6	270.1	-36.0	E133	0.758	16.3	-2.47	+5.25	43.03	1.09
1991 MRT 13	20:12:37	UIT	1	+1.781	-0.043	3:33	57.4	167.2	-23.5	E131	0.782	16.7	-2.46	+5.26	42.83	1.09
1991 MRT 14	23:08:41	UIT	2	+2.292	-0.034	3:49	46.5	237.0	-39.6	E130	1.292	27.6	-2.46	+5.53	42.70	0.94
1991 MRT 20	22:07:48	UIT	1	+1.866	-0.044	3:33	51.0	225.9	-34.0	E124	0.866	18.2	-2.42	+5.30	42.01	1.07
1991 MRT 22	01:43:58	UIT	2	+2.425	-0.035	3:49	19.3	278.2	-32.0	E123	1.425	29.8	-2.41	+5.58	41.87	0.92
1991 MRT 27	19:39:09	UIT	4	+5.356	-0.186	9:55	58.0	177.5	-14.9	E117	4.360	89.7	-2.38	+5.97	41.17	1.38
1991 MRT 28	00:03:01	UIT	1	+1.934	-0.044	3:33	31.2	263.0	-35.1	E117	0.935	19.2	-2.38	+5.34	41.14	1.05
1991 MRT 29	18:31:46	UIT	1	+1.949	-0.044	3:33	55.6	152.2	-4.5	E115	0.949	19.4	-2.36	+5.36	40.93	1.04
1991 MRT 29	19:09:02	UIT	3	+3.479	-0.158	8:09	57.6	167.7	-10.1	E115	2.483	50.8	-2.36	+4.95	40.92	1.51

toelichting bij tabel "Eclipsen der Jupitermanen"

DATUM	datum van het verschijnsel; jaar, maand, dag.
TIJD	tijdstip van het verschijnsel; uur, minuut, seconde.
	bij intredes in de schaduwkegel (PH = "in") hebben de tijdstippen betrekking op het <i>begin</i> van de totaliteit.
	bij uittredes (PH = "uit") hebben de tijdstippen betrekking op het <i>einde</i> van de totaliteit.
PH	het verschijnsel: "in" ; het maantje verdwijnt. "uit"; het maantje komt tevoorschijn.
MAAN	de satelliet: 1 = Io 2 = Europa 3 = Ganymedes 4 = Callisto
X	de x-coördinaat van het maantje ten tijde van de verdwijning of wederverschijning. deze wordt gerekend in equatoriale jupiterstralen. het positieve deel bevindt zich <i>rechts</i> van Jupiter (in het omkerende beeld van een telescoop op het noordelijk halfrond).
Y	de y-coördinaat. het positieve deel van de as bevindt zich <i>boven</i> .
DPF	duur van de <i>partiële fase</i> in minuten en seconden. Dit is de tijd die verstrijkt tussen het begin van de gedeeltelijke fase (0 %) en het begin van de totaliteit (100 %), of omgekeerd. aangeraden wordt met waarnemen te beginnen op het tijdstip: $TIJD - 0,5 * DPF$
HJ	hoogte van jupiter in graden (voor Utrecht).
AJ	azimut van jupiter in graden (voor Utrecht).
HZ	hoogte van de zon in graden (voor Utrecht).
ELON	elongatie van jupiter.
AJSr	afstand van het maantje tot de jupiterrand gerekend in equatoriale jupiterstralen.
AJS"	afstand van het maantje tot de jupiterrand gerekend in boogseconden.
magnJ	magnitude van jupiter.
magnS	magnitude van het maantje.
diamJ	diameter van jupiter in boogseconden.
diamS	diameter van het maantje in boogseconden.

Het voorspellen van rakende sterbedekkingen op de ATARI MEGA ST4

In de vorige OCCULTUS meldden we u reeds over onze plannen om met ingang van 1991 het voorspellen van rakende sterbedekkingen in eigen beheer te nemen. Groot voordeel hiervan is dat we als werkgroep niet meer afhankelijk zijn van andere bronnen zoals b.v. de USNO-lijst. Bovendien wordt de gehele procedure rond het samenstellen van lijsten met daarin opgenomen de rakenden waarin specifieke groepen geïnteresseerd zijn een stuk vereenvoudigd.

Inmiddels zijn de programma's (geschreven in GFA-BASIC, versie 3.5) die dit moeten realiseren gebouwd en uitvoerig getest. Het geheel is daarbij in een aantal stappen opgedeeld:

- 1) Jaarlijks wordt een efemeriden-catalogus samengesteld. In deze catalogus, waarvan het aanmaken ongeveer 27 uur in beslag neemt, worden o.a. de coördinaten van maan en zon, alsmede libraties en sterrentijd opgeslagen. De catalogus, die op floppy disk wordt weggeschreven, omvat 600kB.
- 2) Eveneens éénmaal per jaar wordt het programma gedraaid waar de eigenlijke berekeningen aan de rakende bedekkingen plaatsvinden. Hierbij wordt uitgegaan van de reeds eerder aangemaakte efemeriden-catalogus, die ook gebruik wordt voor het reduceren van de waarnemingen. Zodra het programma een rakende bedekking vindt die aan de voorwaarde voldoet dat deze boven de horizon plaats vindt en door een gebied loopt dat wordt begrensd door $2\text{ OL} / 8\text{ OL}$ en $49\text{ NB} / 54\text{ NB}$, dan wordt een record aangemaakt en weggeschreven in een tussenbestand dat op harde schijf staat. In totaal levert dit jaarlijks 2000 rakenden op, waarvan een groot deel om praktische redenen niet kan worden waargenomen. Selectie van de rakenden die wel voor observatie in aanmerking komen vindt plaats in een derde programma, dat op ieder gewenst moment kan worden gestart. Met het aanmaken van het tussenbestand zijn in totaal 7 dagen gemoeid: niet minder dan 200 miljoen bewerkingen moeten worden uitgevoerd om voor één jaar alle rakende bedekkingen uit te rekenen.
- 3) Het laatste programma, dat gebruik maakt van de efemeriden-catalogus én het tussenbestand, maakt het mogelijk de rakenden te selecteren en op het beeldscherm aan een nadere inspectie te onderwerpen. In dit stadium worden tevens de opties aan het programma bekend gemaakt, zodat de lijst van 2000 rakenden behoorlijk kan worden ingekort. De opties, die onder een bepaalde naam kunnen worden opgeslagen, gaan uit van een selectie op basis van magnitude, maanfase, hoogte ster, hoogte zon en cusp angle. Indien een rakende geschikt wordt bevonden voor waarneming, dan kunnen alle relevante gegevens op papier worden afgedrukt. Per rakende bedekking worden vier bladen uitgeprint met daarop de volgende items:
 - a) xz-nummer, zc-nummer, sao-nummer, bd-nummer, naam van de ster, magnitude, spectraal klasse, dubbelstercode (indien van toepassing).
Afbeelding van de maan + schijngestalte, libratie.
Landkaart met route van bedekkingsgrens, datum + tijd, km/boogseconde.
Hoogte van ster en zon, cusp angle, watts angle, positiehoek.

b) Coördinaten van de bedekkingsgrens met per interval van 5 boogminuten oosterlengte de bijbehorende coördinaat noorderbreedte.

Datum + tijd van zgn. central graze, hoogte ster, hoogte zon, cusp angle, positiehoek, watts angle, libraties.

c) Coördinaten van de bedekkingsgrens geschikt voor intekenen op een topografische atlas. Hierbij wordt voor elke x-coördinaat (gelegen tussen 15 en 280) de y-coördinaat geprint.

d) Het maanprofiel met daarbij aangegeven de grenzen waarbinnen de posten moeten worden opgesteld.

In totaal levert deze procedure, gebruikmakend van bepaalde vooraf ingestelde opties, ca. 30 rakende sterbedekkingen per jaar op waarvan de gegevens in een lijst zullen worden opgenomen.

Deze lijst, die met ingang van volgend jaar in het juninummer van OCCULTUS zal worden gepubliceerd, bevat alle expedities die door de NVWS zullen worden georganiseerd. Wanneer u zich geroepen voelt om voor een bepaalde rakende bedekking als expeditieleider op te treden, dan dient u mij hiervan in kennis te stellen, zodat kan worden geïnventariseerd door wie een rakende bedekking wordt waargenomen en welke lokatie daarvoor in aanmerking komt. Vervolgens zal op basis hiervan in oktober een tabelletje gemaakt worden waaruit blijkt wie als expeditieleider zal optreden voor een bepaalde rakende en waar de expeditie zal worden ingericht. Dit tabelletje wordt op de belgische jaarvergadering tenslotte samengevoegd met de lijsten van de VVS, IOTA-ES, APEX, CAB en NADIR om uiteindelijk als een gezamenlijke lijst in het decembernummer van OCCULTUS te worden opgenomen.

Meer over de rakende sterbedekkingen van 1991 vindt u elders in deze OCCULTUS.

Adri Gerritsen

RAKENDE STERBEDEKKING : ZIEN WE HET WEL ... ZIEN WE HET NIET ...

Zondagavond 4 november verzamelden een negental waarnemers zich op de Volkssterrenwacht Bussloo om deel te nemen aan een waarnemings-aktie. Om 23h12m UT zou er een rakende sterbedekking door de maan plaatsvinden van ZC 703, een ster van magnitude 6.3 in het sterrenbeeld Stier. Zo'n rakende bedekking biedt de gelegenheid om een deel van het maanprofiel in kaart te brengen, als gevolg van het aan-en-en-uit knippen achter de maanbergen. De 'centrale lijn' - d.w.z. de grenslijn tussen wel of geen bedekking als de maan een gladde bol zou zijn - liep over Nederland van Zeeland naar Twente en de Volkssterrenwacht Bussloo lag slechts 1400 meter ten zuiden van de lijn.

Ondanks dat het een redelijk helder sterretje betrof, waren de omstandigheden niet ideaal. De bedekking geschiedde namelijk twee dagen na Volle Maan en de maan was dan ook nog voor zo'n 94% verlicht. Gelukkig stond de maan ruim vijftig graden boven de zuid-oostelijke horizon, zodat - als de weersomstandigheden meewerkten - de ster zeker in wat grotere kijkers moest kunnen worden waargenomen. De gehele dag al wisselden opklaringen en bewolking elkaar af, maar het zag er naar uit dat die nacht redelijk helder zou worden en het koelde ook al flink af. Als waarnemingsplaats was gekozen voor de Bolwerksweg, de IJsseldijk tussen Wilp en Stenenkamer (Deventer), die fraai de gelegenheid bood om een groot aantal waarnemingsposten in een lijn op te stellen.

Toen de waarnemers rond 23 uur MET naar de waarnemingsposten vertrokken stond de heldere maan al hoog aan de hemel, in het gezelschap van de rode planeet Mars. Ook nu bleef het weer wisselvallig. Regelmatig ontrokken grote wolken delen van de sterrenhemel aan het zicht, maar gelukkig hadden meestal de opklaringen de overhand. De tijd verstreek langzaam en de waarnemers probeerden alvast het sterretje op te sporen nu hij nog redelijk ver van de fel verlichtte maan stond. Vanaf enkele minuten voor twaalf trokken dunne wolken aan de maan voorbij hetgeen het er niet makkelijker op maakte om het sterretje in de gaten te houden. Zou de dunne bewolking oplossen of werd het wolkenpakket langzaam dikker? Angstig hielden de waarnemers de hemel in de gaten ... Steeds vaker onttrok een wolkenflard de ster aan het zicht en om 00.10 uur schoof een dikke wolkenpartij voor de maan. Gespannen tuurden de waarnemers door de kijker in de hoop dat een kleine opklaring het toch nog mogelijk zou maken om een bedekking te kunnen zien. Tevergeefs, de tijd verstreek zonder dat de maan duidelijk zichtbaar werd. Een waarnemer verzuchtte 'ik zie allemaal wolken' en besloot zijn kijker maar op de Lubuinus-kerk in Deventer te richten : de torenklok gaf kwart over twaalf aan.

Na enige tijd kwam de maan weer achter de wolken vandaan. Enkele waarnemers wisten het sterretje weer op te pakken, maar moesten helaas constateren dat de dichtste passage langs de maanrand voorbij was ... het was inmiddels 00.17 MET.

Zelden had het noodlot zo toegeslagen : juist gedurende de vijf kritieke minuten waarom het allemaal begonnen was, had een wolk de aktie doen mislukken. Het feit dat de maan inmiddels weer fraai zichtbaar was in een grote opklaring strooide alleen nog maar extra zout in de wonden. Teleurgesteld, maar zich realiserend 'niet geschoten is altijd mis', werden de kijkers weer ingepakt en ging men terug naar V.S.B. Hopelijk brengt een volgende aktie meer succes.

Met dank aan de waarnemers : Henk Bril (Geleen), Jeroen Keultjes (Dieren), Jan Maarten Winkel (Dieren), Jan Hoek (Dieren), André Oudbier (Bussloo), Coen van Putten (Bussloo), Hans Borgonje (Bussloo), Joris Robijn (Bussloo) en Alex Scholten (Bussloo).

Alex Scholten

RAKENDE BEDEKKING VAN ALCYONE (3.0) DOOR DE MAAN OP 29 DECEMBER 1990

In de nacht van vrijdag 28 op zaterdag 29 december a.s., zal de Maan de helderste ster van de Pleiaden, Alcyone, rakend gaan bedekken voor waarnemers in Zeeland. De omstandigheden zijn als volgt:

Datum : 29 december 1990
Tijd (UT) : 04h 23m

Ster : α X 4911; SAO 76199; ZC 552; BD +23 541; ALCYONE
Magnitude : 3.0
Fase : 90 % wassend
Hoogte ster : 7 graden
Azimut ster : 300 graden
Hoogte zon : -30 graden
Cusp angle : 4 graden
Limb : NOORD

Met name de geringe hoogte van de ster maakt dat de omstandigheden niet uitermate gunstig zijn. Aan de andere kant zal door deze lage stand het felle licht van de bijna Volle Maan belangrijk worden getemperd, zodat wat op het eerste gezicht een nadeel blijkt, straks wel eens een voordeel zou kunnen zijn!

De hoogte van de ster in het westen van Zeeland is wat dat betreft niet eens zo ongunstig; naarmate we meer naar het oosten gaan, staat de ster lager boven de horizon.

In ieder geval zal de gezelligste werkgroep in deze najaarsnacht neerstrijken in de landelijke omgeving van Walcheren, alwaar een expeditie zal worden ingericht met diverse posten die voornamelijk (weer) zullen worden bemand door enkele "prettig gestoorden".

Vanzelfsprekend heeft u na het lezen van onze vorige overlev(ing)en in OCCULTUS op dit moment de onstuitbare dwang om ook eens met ons mee op pad te gaan; een eenvoudige stopwatch (en een fles Berenburger) plus kleine kijker volstaan al voor het leveren van een waardevolle bijdrage! Nog mooier is het natuurlijk als u de beschikking heeft over een casset recorder en/of tijdseinontvanger.

Als verzamelpunt is gekozen voor het NS-station in Middelburg, waar u zo rond 23h00m MET (28 december) wordt verwacht. Aansluitend zal een briefing plaatsvinden waarbij e.e.a. zal worden toegelicht. Dit laatste is met name voor de beginnende waarnemer van groot belang.

Natuurlijk kan het zijn dat het op deze dag regent, bewolkt is of gewoon lekker sneeuwt. In dat geval blazen we de zwik af (wie het toch niet kan laten: de rakende bedekking is te zien tussen de plaatsen Oostkapelle en Meliskerke).

Let daarom op de weersverwachting en bel in geval van twijfel, of als u voor uzelf besloten heeft om in ieder geval te komen, even naar ondergetekende, zodat we in ieder geval weten wie er komen.

Heeft u nog vragen of andere opmerkingen? Bel gerust!

Tot ziens op 29 december.

Adri Gerritsen, rakende sterbedekkingen

020 - 47 64 58

Rakende Sterbedekkingen; 1991.

Onderstaande tabel geeft aan welke rakende sterbedekkingen wij in 1991 in onze contreien kunnen waarnemen.

Bij rakende sterbedekkingen waar in de kolom "datum" een * is geplaatst, zal de werkgroep één, of meer, expedities uitrusten. Dit betekent overigens niet, dat wij niet genegen zijn de andere rakenden te gaan waarnemen. Momenteel zijn daar echter nog geen plannen voor. Is in de kolom "bijzonderheden" een * geplaatst, dan betekent dat, dat de VVS-Werkgroep Bedekkingen, de Waalse APEX-groep, de groep ACG of Henk Bulder's NADIR in België of Nederland een expeditie uitrust.

Indien u geïnteresseerd bent, om rakende sterbedekkingen waar te nemen, dan kunt u het beste contact opnemen met Adri Gerritsen. (Zijn adres vindt u elders in deze "Occultus".)

RAKENDE STERBEDEKKINGEN				JANUARI-JUNI 1991			NEDERLAND/BELGIE	
datum	tijd UT	ster	m.	CA	hm	k	bijzonderheden	
04-01*	00.43	X 14975	5.9	7S	40°	0.86-	* !	
04-01	22.06	ZC 1564	6.6	2S	10°	0.78-	*	
05-01	02.49	X 16260	8.2	10S	41°	0.76-	*	
09-01	02.39	ZC 2004	6.1	9S	4°	0.37-	*	
21-01*	18.30	X 396	8.6	6S	36°	0.31+	* !	
23-01	23.39	X 3060	8.9	5N	15°	0.54+		
23-01	23.50	X 3071	8.8	6N	14°	0.55+		
24-01	19.12	X 4035	8.5	3S	59°	0.64+	!	
03-02*	00.00	X 17951	8.2	5S	21°	0.83-	!	
18-02	19.45	X 1373	7.8	5N	20°	0.18+	!	
18-02	19.49	X 1372	8.7	5N	19°	0.18+	*	
19-02	20.33	ZC 287	8.3	6N	24°	0.27+	* !	
19-02*	21.08	X 2707	9.1	7N	19°	0.28+	* !	
20-02*	19.16	X 3758	8.8	4N	45°	0.37+	* !	
21-02	17.56	ZC 546	7.0	1N	61°	0.48+	* !	zon: - 8°
21-02	18.28	X 4912	6.8	2N	59°	0.48+	!!	
21-02	18.51	X 4931	8.3	3N	59°	0.48+	!	
21-02*	19.00	X 4940	6.6	3N	58°	0.48+	* !!	
21-02*	19.26	X 4964	6.6	4N	55°	0.48+	* !!	
23-02	19.50	X 7944	9.0	6N	65°	0.71+	!	
23-02	20.03	X 7958	9.0	7N	61°	0.71+	!	
23-02	23.02	X 8203	7.0	11N	41°	0.72+	!!	
23-02*	23.53	X 8275	9.4	11N	35°	0.73+	!	
24-02	20.23	X 10289	9.0	8N	60°	0.81+	!	
12-03	05.21	SAO 163462	7.0	4N	6°	0.17-	* !	zon: - 7°
19-03	20.47	X 3534	8.2	11N	14°	0.14+	*	
20-03	19.32	X 4614	8.8	10N	35°	0.24+	*	
23-03	20.20	X 9754	8.2	12N	55°	0.57+	* !	
27-03	00.18	ZC 1433	6.8	15N	34°	0.88+	*	
27-03	01.22	X 14721	7.3	14N	24°	0.88+	!	
21-04	22.52	X 12951	8.3	11N	26°	0.55+	!	
24-04	01.32	ZC 1519	6.5	8N	9°	0.77+	*	
16-05	21.09	ZC 936	5.9	11N	12°	0.10+	* !	zon: - 12°

!! : goed waarneembare bedekkingen.

! : redelijk tot goed waarneembare bedekkingen.

RAKENDE STERBEDEKKINGEN JULI-DECEMBER 1991 NEDERLAND/BELGIE							
datum	tijd UT	ster	m.	CA	hm	k	bijzonderheden
01-08*	01.57	X 468	8.7	7N	41°	0.75-	
24-08	19.29	ZC 3188	5.4	22S	10°	1.00+	* zon: - 6°
01-09*	03.21	X 4974	6.1	2N	59°	0.57-	* !
05-09	04.03	ZC 1202	6.9	2S	26°	0.14-	* zon: - 9°
19-09	22.27	X 28911	8.0	15S	17°	0.85+	*
30-09*	04.22	X 7341	8.0	5S	62°	0.60-	* !
30-09	04.50	X 7378	7.8	6S	61°	0.59-	! zon: - 9°
16-10*	19.28	X 28415	8.6	14S	20°	0.60+	!
29-10	03.33	X 11108	8.6	7S	55°	0.63-	!
30-10	04.49	X 12791	8.9	10S	51°	0.51-	!
02-11	05.10	X 16686	8.4	11S	27°	0.19-	!
14-11	17.57	X 29938	8.9	13S	26°	0.52+	!
16-11	23.17	X 31457	9.3	8S	18°	0.73+	
29-11	03.36	X 16300	9.1	9S	30°	0.44-	!
30-11	05.43	X 17594	8.0	12S	31°	0.33-	* !!
01-12	03.46	X 18517	8.0	9S	12°	0.23-	* !
14-12*	17.34	X 31775	8.4	11S	39°	0.53+	!
15-12*	20.35	X 560	8.9	7S	40°	0.65+	!
25-12	02.27	X 14622	8.8	7S	46°	0.81-	
25-12	02.55	X 14639	6.8	8S	49°	0.81-	
28-12	04.44	ZC 1771	7.0	9S	29°	0.48-	* !!

!!: goed waarneembare bedekkingen.

!: redelijk tot goed waarneembare bedekkingen.

Rakende bedekkingen 4 januari - 12 maart 1991.

Hieronder vindt u wat gegevens over de sterbedekkingen welke in bovengenoemde periode zichtbaar zijn.

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

NEDERLAND

Van de volgende bedekkingen organiseert de Werkgroep Sterbedekkingen een expeditie, en vindt u in deze "Occultus" een uitnodiging: 4 januari 00.43 nabij America (Noord-Limburg), 21 januari 18.30 nabij Roermond, 3 februari 00.00 nabij Nieuwveen (Haarlemmermeerpolder), 19 februari 21.08 nabij Monnikendam (Noord-Holland), 21 februari 19.00 nabij America, 21 februari 19.26 nabij Koningsbosch (Midden-Limburg), en 23 februari 23.53 bij Nieuwkoop (Haarlemmermeerpolder). Daarnaast worden er door de NVWS werkgroep Sterbedekkingen expedities gehouden op 19 februari 21.08 bij/ en i.s.m. de Volkssterrenwacht Bussloo en op 20 februari 19.16 bij/ en i.s.m. de Volksterrenwacht Corona Borealis te Dieren. Wilt u aan de expedities deelnemen dan dient u contact op te nemen met Adri Gerritsen. De bedekking van 4 januari 00.43 wordt ook waargenomen vanuit Vught (groep o.l.v. U.Poerink, met onze steun) en vanuit Naaldwijk (NADIR). NADIR heeft verder ook een expeditie bij de volgende bedekkingen:

9 januari 02.39 te Waalbrugge, 19 februari 21.08 te ??????, 20 februari 19.16 te Wilsveen, 21 februari 17.56 en 19.00 te Krabbendijk (Zeeland) en 12 maart 05.21 te Barendrecht (Zuid-Holland).

Wij zijn nog aan het proberen voor andere rakende bedekkingen een expeditie uit te rusten:

23 januari 23.39: grenslijn Texel-Hoogeveen-Coevorden.

23 januari 23.50: grenslijn Heiloo-Marken-Harderwijk-Apeldoorn.

24 januari 19.12: grenslijn Den Haag-Hilversum-Twente. Redelijk tot goed waarneembare bedekking!

18 februari 19.45: grenslijn Groningen. Redelijk tot goed waarneembare bedekking!

21 februari 18.28: grenslijn Beverwijk-Marken-Zwolle. Goed waarneembare bedekking!!

21 februari 18.51: grenslijn Beverwijk-Marken-Zwolle. Redelijk tot goed waarneembare bedekking!

Van beide laatstgenoemde snijden de grenslijnen elkaar zo'n 10 kilometer ten zuiden van Kampen.

23 februari 20.03: grenslijn Schiermonnikoog-Delfzijl. Redelijk tot goed waarneembare bedekking!

24 februari 20.23: grenslijn Schiermonnikoog-Delfzijl. Redelijk tot goed waarneembare bedekking!

Geïnteresseerde waarnemers en organisatoren worden verzocht contact opnemen met Adri Gerritsen. Mochten er expedities uitgerust worden, dan zullen wij de geïnteresseerden op de hoogte stellen.

BELGIE

4 januari 22.06 te Verrebroek of Westmalle (VVS), 5 januari 02.49 te Waarschot (VVS) en te Ciney (APEX), 21 januari 18.30 te Wavre (APEX) en Hasselt (VVS), 18 februari 19.49 te Wavre (APEX), 19 februari 20.33 te Nivelles (APEX), 21 februari 17.56 en 19.00 te Essen (VVS), 21 februari 19.26 te Stalhille, te Stekene en te Meeuwen (allen VVS).

Sterbedekking door Juewa - een ooggetuigeverslag.

Na het telefoontje van Henk Brill over de mogelijke zichtbaarheid in Nederland van de sterbedekking door Juewa op 22 oktober, besloot ik dat de bedekking interessant genoeg was om te gaan waarnemen. Omdat het vanuit het centrum van Nijmegen moeilijk is om astronomische waarnemingen te doen, heb ik mijn telescoop na mijn verhuizing naar Nijmegen bij mijn ouders in Druten gestald. Zondagavond besloot ik bij helder weer op maandag een bezoekje aan mijn ouders te brengen. Maandagochtend zag het er goed uit, maar in de middag kwam er vanuit het westen wat sluierbewolking opzetten. Deze bleef gelukkig voortdurend in de westelijke helft van de hemel hangen. Het waarnemen van de sterbedekking, die in het oosten zou plaatsvinden, kwam niet in gevaar. Er stond een straffe, kille wind, warm aankleden dus. Met het in "Occultus 22" staande zoekkaartje had ik vanuit gamma Peg ster 51 gauw gevonden. Al de sterren die op dit kaartje stonden waren in de zoomer te zien. AGK3+07°0061 was daarna ook snel gevonden. Helaas was de planetoïde, waarvan de helderheid binnen het bereik van mijn kijker ligt, niet te zien, zelfs niet bij een vergroting van 150 maal. Daarom werd de te bedekken ster bij een vergroting van 36 maal waargenomen. Bij een bedekking zou de ster dan niet meer zichtbaar zijn. Om 18^h40 UT ben ik begonnen met waarnemen, en ik ben daarmee doorgegaan tot 19^h07 UT. In deze periode heb ik geen bedekking waargenomen. Als er vanuit mijn lokatie een sterbedekking door 139 Juewa zichtbaar was, zal deze niet langer dan 1 seconde geduurd hebben. Dit is de maximale duur dat ik de ster even niet zag door de blinde vlek, volgen met de hand, of stoten tegen de telescoop. Jammer genoeg heb ik geen bedekking waargenomen.

Erwin van Ballegoy

Vanaf EINDHOVEN / from EINDHOVEN:

Neem de A67/E3 richting Venlo, neem de afslag HELDEN en neem de Middenpeelweg richting AMERICA/IJSSELSTEYN/VENRAY. Na circa 7,5 km komt de afslag AMERICA, verzamelen bij de RK-Kerk nabij de spoorlijn.

Take the A67/E3 towards Venlo, take the exit HELDEN and take the Middenpeelweg towards AMERICA/IJSSELSTEYN/VENRAY. Take after ca. 7,5 km the exit AMERICA, gathering at the RC-church near the railway.

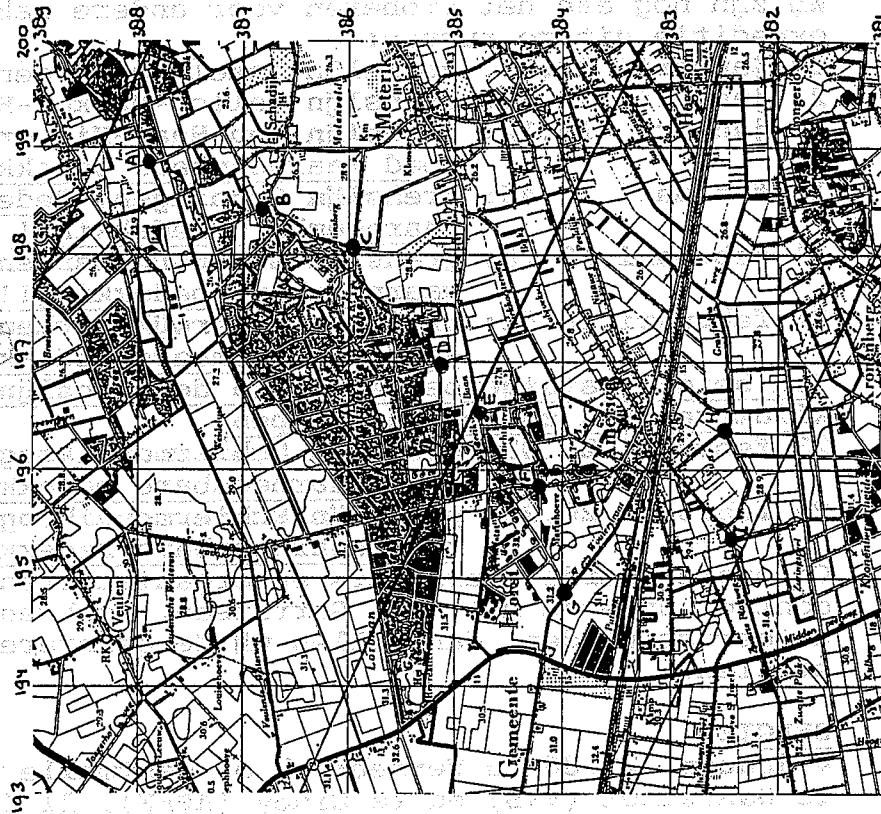
Vanaf NIJMEGEN:

Neem de A73 naar Bommeer, en rijdt door naar VENRAY en van daaruit naar HORST. In Horst de borden AMERICA volgen. Zie verder hierboven.

Vanaf VENLO:

Rijdt naar HORST via knooppunt VENLO-BLERICK. Zie verder hierboven.

Verwachte aankomsttijd/ expected time of arrival: 22^h 45^m UT.



Rakende Sterbedekking in de nacht van 3 op 4 januari 1991.

De Werkgroep Sterbedekkingen nodigen u uit om een rakende sterbedekking te komen waarnemen nabij America (Limburg).

You are invited by the Dutch Occultation Section to observe a grazing occultation near America (Limburg, The Netherlands).

Omstandigheden:

Maanfase/ phase of Moon:

Cusp Angle:

Ster/ star:

0.857-

7.4 S

X 14975

SAO 118001

ZC 1458

83B Leonis

5.9

41.4°

140.6° (N: 0°)

Jan. 4 1991

0^h 44^m 20^s UT

Jan. 3 1991 22^h 45^m UT

Helderheid/ magnitude:

Sterhoogte/ altitude of star:

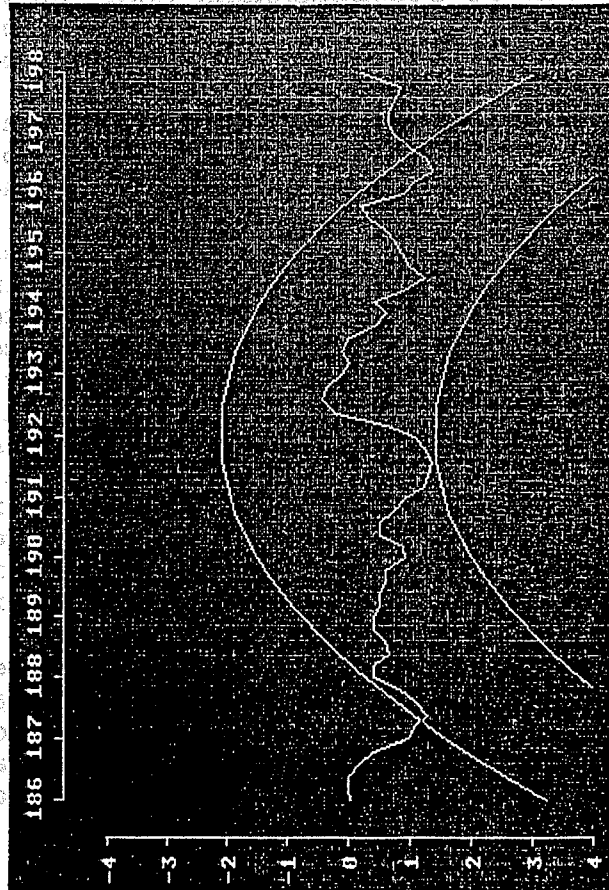
Azimuth ster/ azimuth star:

Datum/ Date:

Tijd/ Time:

Verzamelen/ Gathering:

Maanprofiel/ lunar profile:



LIBRATIE IN LENGTE : +7.11 NOORD (m) : +4200
LIBRATIE IN BREEDTE : +3.93 ZUID (m) : -2800
X 14975 04-01-91 00:44:27 UT

Nadere informatie/ for further information:
Henk Brill, Steegstraat 21, 6129 BL Urmond.
Tel. 04490-37743 (na 7-12'90: 046-337743).

Rakende Sterbedekking op 21 januari 1991.

De Werkgroep Sterbedekkingen nodigen u uit om een rakende sterbedekking te komen waarnemen nabij Roermond (Limburg). Hoewel het een vrij zwakke ster is, zijn de verdere omstandigheden dermate gunstig dat bij helder weer een 10 cm telescoop voldoende is.

You are invited by the Dutch Occultation Section to observe a grazing occultation near Roermond (Limburg, The Netherlands).

Omstandigheden/ circumstances:

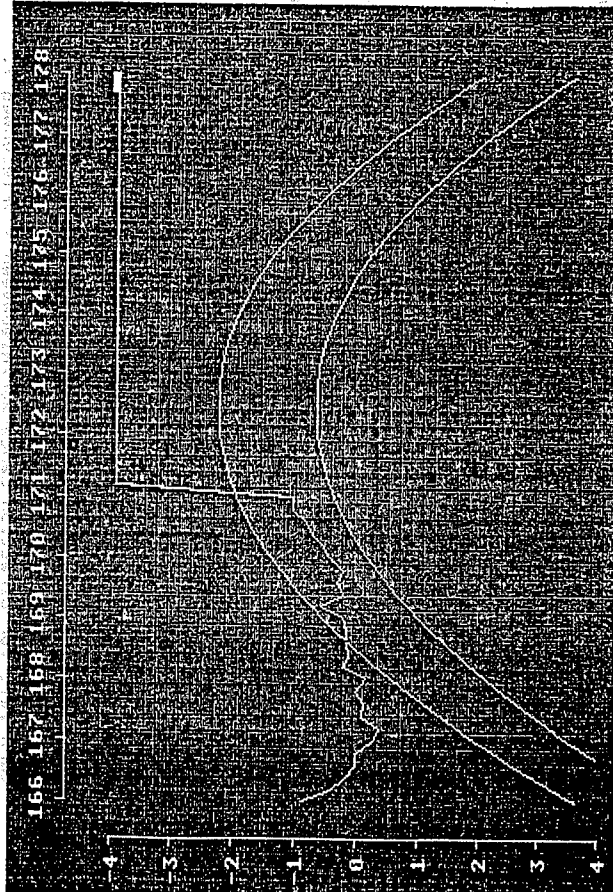
Maanfase/ phase of Moon: 0.307+
Cusp Angle: 5.2 S
Ster/ star: X 396
SAO 109162
ZC 45
83B Leonis
8.6

Helderheid/ magnitude:

Sterhoogte/ altitude of star: 35.3°
Azimuth ster/ azimuth star: 230.0° (N: 0°)
Datum/ Date: Jan. 21 1991
Tijd/ Time: 18^h31^m00^s UT

Verzamelen/ Gathering: Jan. 21 1991 17^h45^m UT

Maanprofiel/ lunar profile:



LIBRATIE IN LENGTE : -7.02 NOORD (m): +4500
LIBRATIE IN BREEDTE: -5.91 ZUID (m): +1350

X 396 21-01-91 18:31:00 UT

Nadere informatie/ for further information:
Henk Brill, Steegstraat 21, 6129 BL Urmond.
Tel. 04490-37743 (na 7-12 90: 046-337743).

Routebeschrijving / How to get there ?

Vanaf EINDHOVEN / from EINDHOVEN:
Neem de A2/E9 richting Maastricht, neem de afslag GRATHEN en neem de N273 richting Roermond/Venlo. Ga bij het knooppunt HAELEN richting ROERMOND. Rijdt naar Roermond, en neem vanuit Roermond de N271 naar Echt/Sittard. Net buiten Roermond (bij Roer) dient links afgeslagen te worden richting spoorlijn. De spoorweginval is het verzamelpunt.

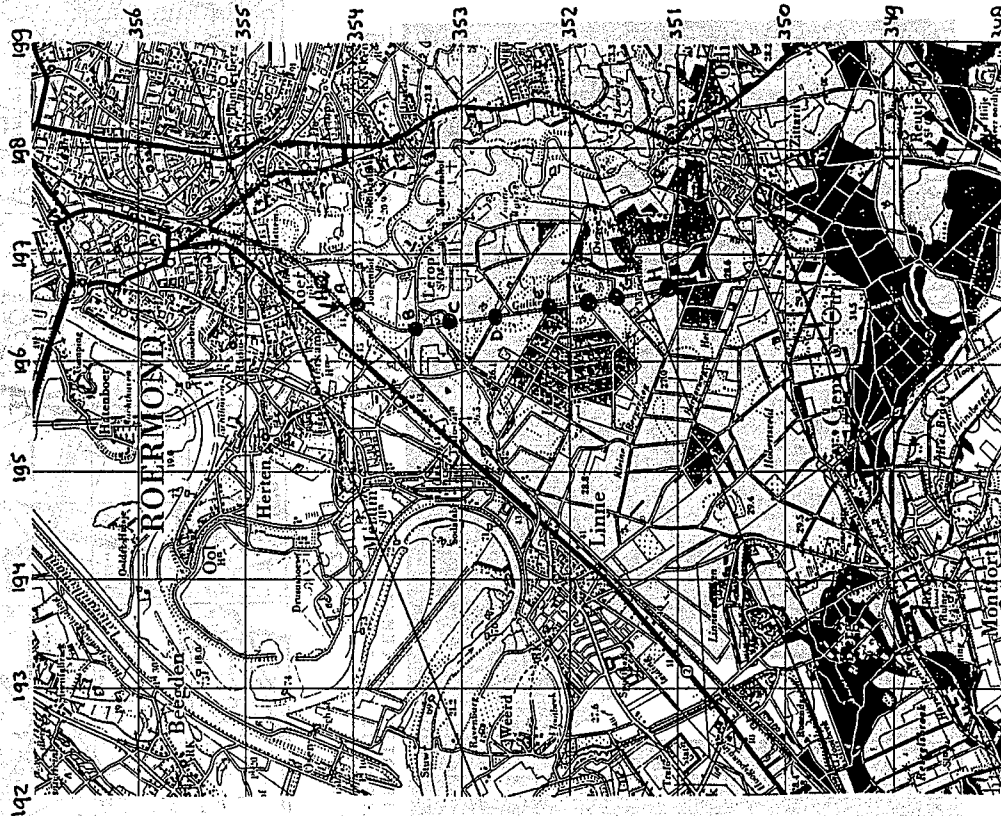
Take the A2/E9 towards Maastricht, take the exit GRATHEN en drive the N273 towards Roermond/Venlo. At the exit HAELEN drive to ROERMOND. In Roermond you take the N271 towards Echt/Sittard. Just outside Roermond turn left towards the railway. Headquarters is at the railway.

Vanaf andere richtingen/ from other directions:

Neem de A2/E9 richting Eindhoven, en zie verder boven.

Take the A2/E9 towards Eindhoven, and follow the instructions written above.

Verwachte aankomsttijd/ expected time of arrival: 17^h45^m UT.



Amstelveen, date postmark

Dear observer,

The Dutch Occultation Working Group (WSB/NVWS) invites you for observing the grazing occultation of X 17951 by the Moon on february 2nd/3rd near Nieuwveen, 15 kilometers south of Amsterdam.

Date : 1991 - 02 - 02
Time (UT) : 23h 59m
Star : X 17951, SAO 138544, BD -5 3403
Magnitude : 8.2
Spectral class: K0
Altitude star : 21 degrees
Azimuth star : 134 degrees
Altitude Sun : -55 degrees
Phase of Moon : 83 percent sunlit (waning phase: Full Moon - New Moon)
Cusp angle : 5 degrees
Limb : SOUTH

HOW TO ARRIVE AT HEADQUARTERS?

FROM ROTTERDAM-LEIDEN

Take motorway A4/E10 for direction Amsterdam; exit Roelofarendsveen. After 6 km turn right (direction Leimuiden) and go straight on for 2,5 km; turn left for direction Langeraar/Nieuwveen ("Vriezenweg"). Headquarters will be reached after 5 km on your right-hand side in front of the bridge.

FROM AMSTERDAM

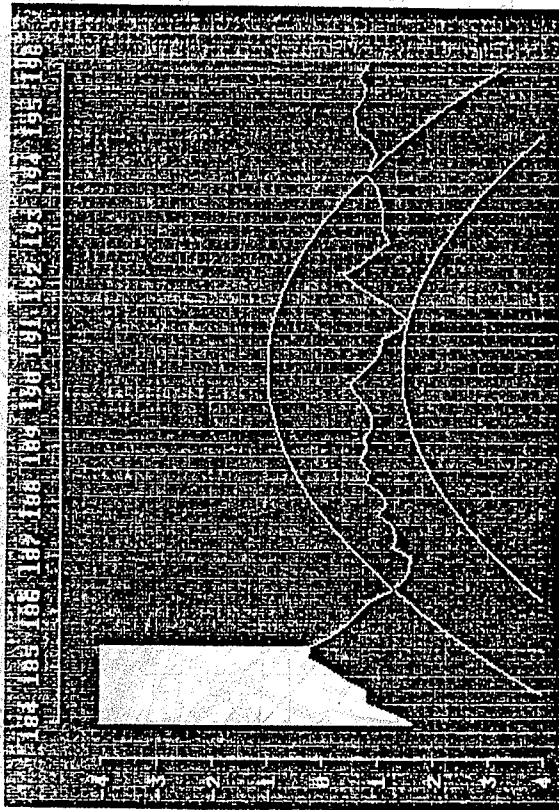
Take motorway A4/E10 for direction Den Haag; exit Nieuw-Vennep. After 500 meters turn left (direction Leimuiden) and go straight on for 4 km; turn left for direction Langeraar/Nieuwveen ("Vriezenweg"). Headquarters will be reached after 5 km on your right-hand side in front of the bridge.

FROM UTRECHT

Take motorway A2 for direction Amsterdam; exit for direction Amstelveen/Schiphol. After 13 km exit for motorway A4/E10 (direction Den Haag). For more details see "FROM AMSTERDAM".

YOU ARE EXPECTED TO ARRIVE AT HEADQUARTERS 1991-02-02 23h00m MET(!) LATEST

Please phone me if you intend to come; Adri Gerritsen
00.31(0)20-476458



LIBRATIE IN LENGTE : +7.05 NOORD (M) : +2100
LIBRATIE IN BREEDTE : +6.76 ZUID (M) : -3000
X 17951 02-02-91 23:59:30 UT



Routebeschrijving / How to get there ?

Vanaf EINDLA / EN / from EINDHOVEN:

Neem de A67/E3 richting Venlo, neem de afslag HELDEN en neem de Middenpeelweg richting AMERICA/IJSSELSTEYN/VENRAY. Na circa 7,5 km komt de afslag AMERICA, verzamelen bij de RK-Kerk nabij de spoorlijn.

Take the A67/E3 towards Venlo, take the exit HELDEN and take the Middenpeelweg towards AMERICA/IJSSELSTEYN/VENRAY. Take after ca. 7,5 km the exit AMERICA, gathering at the RC-church near the railway.

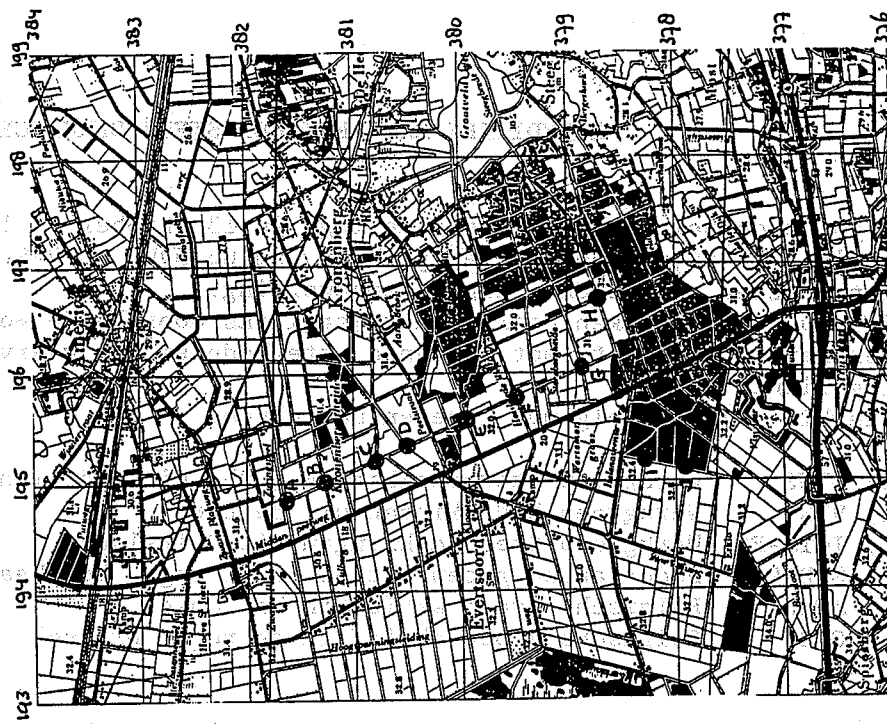
Vanaf NIJMEGEN:

Neem de A73 naar Boxmeer, en rijdt door naar VENRAY en van daaruit naar HORST. In Horst de borden AMERICA volgen. Zie verder hierboven.

Vanaf VENLO:

Rijdt naar HORST via knooppunt VENLO-BLERICK. Zie verder hierboven.

Verwachte aankomsttijd/ expected time of arrival: 17^h 00^m UT.



Rakende Sterbedekking op 21 februari 1991.

De Werkgroep Sterbedekkingen nodigen u uit om een rakende sterbedekking te komen waarnemen nabij America (Limburg).

You are invited by the Dutch Occultation Section to observe a grazing occultation near America (Limburg, The Netherlands).

Omstandigheden:

Maanfase/ phase of Moon:

Cusp Angle:

Ster/ star:

0.483+

3.4 N

X 4940

SAO 76216

ZC 557

105B Tauri

6.6

Helderheid/ magnitude:

Sterhoogte/ altitude of star:

Azimuth ster/ azimuth star:

225.5° (N: 0°)

Feb. 21 1991

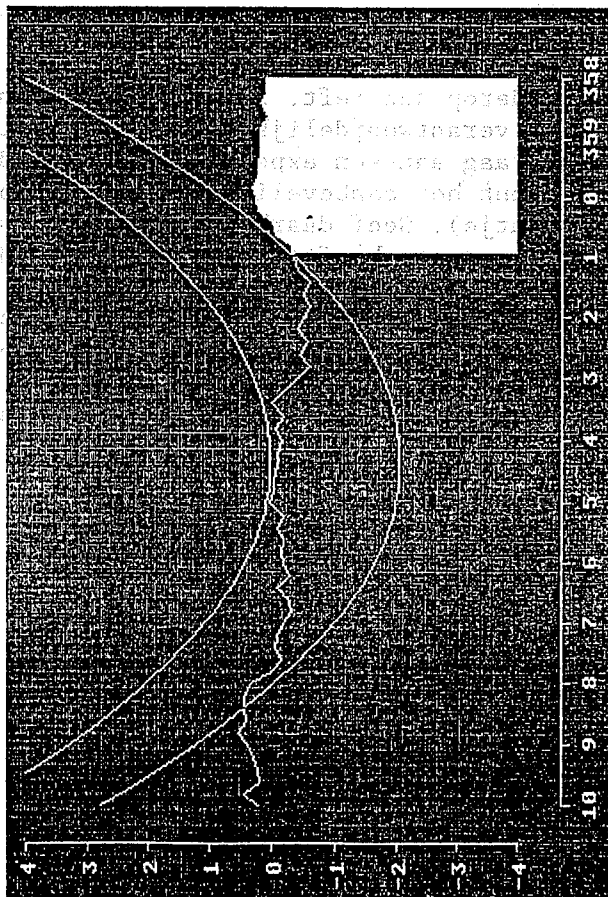
19^h 01^m 20^s UT

Feb. 21 1991 17^h 00^m UT

Tijd/ Time:

Verzamelen/ Gathering:

Maanprofiel/ lunar profile:



LIBRATIE IN LENGTE : -3.19 NOORD (m): +0

LIBRATIE IN BREEDTE : -5.21 ZUID (m): -4100

X 4940 21-02-91 19:01:26 UT

Nadere informatie/ for further information:

Henk Brill, Steegstraat 21, 6129 BL Urmond.

Tel. 04490-37743 (na 7-12'90: 046-337743).

EXPEDITIES NAAR RAKENDE STERBEDEKKINGEN IN 1991

Tijdens de belgische jaarvergadering van 13 oktober j.l., gehouden te St.Niklaas (België), zijn door de werkgroepen van de NVWS en VVS hernieuwde afspraken gemaakt ten aanzien van de onderlinge samenwerking.

Eén van de afspraken betreft het jaarlijks door beide werkgroepen opnemen van een gezamenlijke lijst met rakende sterbedekkingen waarvoor expedities zullen worden ingericht.

Hierbij zijn de volgende groepen betrokken:

- 1) NVWS, Werkgroep Sterbedekkingen (WSb) uit Nederland
- 2) VVS, Werkgroep Bedekkingen uit België
- 3) IOTA-ES, Werkgroep Sterbedekkingen uit Duitsland
- 4) NADIR, Nederlandse groep actief in de regio Den Haag
- 5) APEX, Belgische groep actief in Wallonië
- 6) CAB, Belgische groep actief in de regio Brussel

Met ingang van dit jaar zult u daarom in elk decembernummer een overzicht aantreffen van de rakende bedekkingen die op het programma van één of meerdere groepen staan. Natuurlijk stellen we het erg op prijs wanneer u zelf als expeditieleider zou willen optreden. We denken hierbij met name aan die rakende sterbedekkingen waarvoor nog géén akties zijn gepland. Maar ook indien u besluit om voor de andere rakenden bij u in de regio iets op touw te zetten, dan is zo'n initiatief uiteraard van harte welkom.

Wat is nu precies de bedoeling?

U wilt meedoen als waarnemer aan een expeditie

In de lijst die u verderop aantreft, staat weergegeven welke groep voor een bepaalde rakende sterbedekking verantwoordelijk is voor de inrichting van de expeditie ter plaatse. Stel dat u graag aan een expeditie mee wilt doen. Wat dan?

In dat geval verdient het aanbeveling mij hiervan op de hoogte te stellen (d.m.v. een brief, of telefoontje). Geef daarbij wel aan wat uw kijker grootte is en welke reisafstand u ervoor over heeft; voor alle rakenden die voor u interessant zijn zullen u uitnodigingen worden toegestuurd.

De volgende personen krijgen (op basis van de destijds gehouden leden-enquete) in ieder geval uitnodigingen toegezonden. Komt u op onderstaande lijst voor, dan hoeft u verder geen actie te ondernemen (tenzij u géén uitnodigingen meer wenst te ontvangen, of inmiddels in het bezit bent van een andere -grotere- kijker enz.).

- 1) Andy Benjamins
- 2) Henk Brill
- 3) Peter Louwman
- 4) Ivo van den Maagdenberg
- 5) Wim Nobel
- 6) Alex Scholten
- 7) Peter Serné
- 8) Jan-Maarten Winkel
- 9) VVS, Pierre Vingerhoets

De verantwoordelijkheid voor het rapporteren van de waarnemingen aan IOTA/ILOC, rust bij de groep die de expeditie heeft ingericht. Dit houdt tevens in dat u zich zult moeten houden aan de 'spelregels' die binnen die groep van toepassing zijn. De Werkgroep Sterbedekkingen (WSb) reduceert de waarnemingen van de expedities en publiceert deze, nadat eventuele fouten zijn verbeterd, in OCCULTUS. Overname van de in OCCULTUS gepubliceerde reducties is toegestaan op voorwaarde dat als bronvermelding wordt opgenomen "bron: OCCULTUS, WSb/NVWS".

U wilt zelf een expeditie organiseren

Op basis van de lijst voor 1991 kunt u vaststellen of er een rakende bij zit die u bereid bent te gaan organiseren.

Is dat het geval, dan dient voor een efficiënte afhandeling de volgende procedure te worden gevolgd:

- 1) U laat mij weten welke rakende u op touw wilt gaan zetten en waar de expeditie bij benadering zal worden ingericht (we kijken niet op een paar kilometer).
- 2) U krijgt daarna een kaartje toegezonden met daarop ingetekend de route van de bedekkingsgrens en bijbehorend maanprofiel.
- 3) Op basis van deze gegevens kunt u in uw omgeving de posten gaan uitzoeken die door uw waarnemers moeten worden ingenomen.
Let daarbij met name op het volgende:
 - stel de posten bij benadering loodrecht t.o.v. de bedekkingsgrens op.
 - houdt een minimale afstand van 500 à 750 meter aan tussen de posten.
 - een onderlinge afstand van ca. 750 à 1000 meter verdient de voorkeur.
 - kijk aan de hand van hoogte en azimut van de ster of het uitzicht niet door bomen of andere obstakels wordt belemmerd.
 - vermijd hoogspanningsmasten (deze hebben een negatieve invloed op de ontvangst van de radiotijdseinen).
 - teken de door u uitgezochte lokaties in op het kaartje en plaats daarbij eventueel nog wat aantekeningen.
 - zorg voor een gemakkelijk te bereiken verzamelpunt (HQ).
 - maak een routebeschrijving, zodat de waarnemers op tijd ter plaatse kunnen zijn.
- 4) Stuur de routebeschrijving (inclusief de positie van de posten en het HQ) minstens vier weken op voorhand naar ondergetekende, zodat er voor de VVS en NVWS nog voldoende tijd overblijft om aan de door u georganiseerde expeditie landelijk de nodige bekendheid te geven.
Mocht door onvoorziene omstandigheden de expeditie niet doorgaan, dan moet dit zo spoedig mogelijk aan mij bekend worden gemaakt, zodat reeds gemaakte afspraken met de andere organisaties kunnen worden teruggedraaid. Bovendien biedt dit de mogelijkheid voor anderen om alsnog een alternatieve expeditie in te richten, dan wel deel te nemen aan een actie elders in het land.

Adri Gerritsen, waarnemingsleider rakende bedekkingen WSb

Uilenstede 154

1183 AN Amstelveen

020 - 47 64 58

Sterbedekkingen door Planetoiden - Resultaten.

Mijn oproep in de vorige "Occultus" heeft enig effect gehad. De afgelopen maanden zijn de waarnemers actief geweest bij twee sterbedekkingen door planetoiden.

Op 29 september had het dan moeten gebeuren: Fortuna zou over AGK3+22°0643 heen daveren, en de voorspelde bedekkingslijn liep over Nederland. Waarnemers: Alex Scholten te Eerbeek en Henk Brill te Urmond, die geen van beiden een bedekking te zien kregen. Wel kwam er tijdens de waarnemingssessie bewolking opzetten, die beiden van tijd tot tijd achter het oculair wegjoeg. Voorzichtige conclusie: geen bedekkingslijn over Nederland. Om met Sjef van Oekel te spreken: jammer, maar helaas.

Oktober bracht een aantal bedekkingen, maar ten gevolge het instortende weer werd alleen gekeken naar Juweta, die op 22 oktober een oogje op AGK3+07°0061 had laten vallen.

Een dag voor de bedekking werd ik gebeld door Roland Boninsegna, die me vertelde dat de "last minute astrometry" van Ukkel had aangetoond dat er een shift in de bedekkingslijn was geweest met als resultaat een bedekkingszone over Nederland !! Ik dacht:

"Zou dan toch nog alles goedkomen ?", en ik stelde (een historische daad) het telefonisch waarschuwingssysteem in werking. Iedere waarnemer kan zich hier op abonneren, voor de eenmalige somma van fl. 2,50, en zal dan op de hoogte gesteld worden van gewijzigde bedekkingslijnen die voor ons interessant zijn.

Ik stelde alle TWS-abonnees op de hoogte, behalve Lex Blommers, want die was niet thuis, en op zijn werk werd me te horen gegeven dat hij op vakantie was. Lex had dus pech, maar de anderen kon ik allemaal bereiken.

Het heeft geresulteerd in vier waarnemingen: Erwin van Ballegoy in Druten, Ton Schoenmaker in Roden, Eltjo Wubbena in Oosterhout en Henk Brill in Urmond. Vreemd genoeg hebben drie van de vier waarnemers geen bedekking gezien, alleen Eltjo Wubbena schreef dat hij met zekerheid een zeer fraaie bedekking had waargenomen van 3,8 seconden van 18^h 46^m 49^s,2 tot 53^s,0 !! M.a.w. een succes. We zullen in de volgende "Occultus" hierop terugkomen.

Feit is dat het TWS voor het eerst in werking is geweest, en succesvol was. Moge het voor de andere leden van onze werkgroep een stimulans zijn ook éénmalig een rijksdaalder op onze rekening over te maken. U kunt dit ook doen door i.p.v. fl. 15,- , fl. 17,50 d.m.v. de acceptgiro over te maken. (Zet er dan wel bij dat U zich abonneert op het TWS, anders wordt de rijksdaalder als donatie opgevat !) Doen !

Henk Brill

Sterbedekking door Titan - Een reactie van Roland Boninsegna.

Roland Boninsegna benaderde mij onlangs over de zinssnede in het verslag van de "sterbedekkersdag" wat betrekking had op het feit dat onze werkgroep niet de beschikking had over alle waarnemingen van dit verschijnsel. Roland vroeg mij in "Occultus" op te nemen dat EAON de bewerking van de waarnemingen liever in één hand wou houden, omdat dat goedkoper was (slechts één persoon dient alle rapporten toegestuurd te krijgen), en om wildgroei tegen te gaan. Er was dus geen sprake van onwil. Dit laatste zette hij kracht bij door te stellen dat de WSb voor EAON reducties mag gaan verzorgen bij succesvolle sterbedekkingen door planetoiden.

Hieruit blijkt weer eens dat "Occultus" goed gelezen wordt, ook buiten de grenzen, en dat onze contacten met EAON meer dan goed zijn.

Henk Brill

Sterbedekkingen door Planetoiden 28 December 1990 - 10 Maart 1991.

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

De kaartjes treft u op de volgende pagina's aan. Een tweetal waarnemingsformulieren waren bij "Occultus 22" bijgevoegd.

Volgend jaar wordt een topjaar voor sterbedekkingen door planetoiden, zoals u al in de Sterrengids 1991 kunt lezen. Het moet dan mogelijk zijn een behoorlijk aantal waarnemingen te verrichten.

Hopelijk worden de waarnemers wat actiever, want de oogst aan waarnemingen is in 1990 toch wel wat teleurstellend. Zoals u op de zoekkaartjes kunt zien, die ons weer trouw ter beschikking zijn gesteld door de EAON, loopt van vijf bedekkingen de bedekkingszone in de buurt van, of over Nederland.

Neem waar, en stuur uw bevindingen naar ondergetekende.

Henk Brill

Datum	Tijd UT	h°	AZ°	Planetoïde	Diam.	magn.	Bedekkingszone
do/vr 28-12	02.01	55	124	121 Hermione	209 km	12.1	Scandinavië
do/vr 4- 1	00.35	18	264	4 Vesta	555 km	7.4	Zuid-Amerika, Noord-Amerika
do 10- 1	18.45	19	83	11 Parthenope	155	10.1	Denemarken, Zuid-Engeland
zo 13- 1	20.18	67	173	1512 Oulu	86	16.4	Zuid-NEDERLAND, België
zo/ma 21- 1	04.26	25	197	230 Athamantis	116	11.6	NEDERLAND
vr/za 26- 1	04.22	24	256	34 Circe	121	11.5	Noord-Afrika
vr 22- 2	22.35	32	253	360 Carlova	138	13.1	Lapland
vr 1- 3	18.27	30	103	627 Charis	59	14.7	NEDERLAND
zo 10- 3	18.20	49	199	318 Magdalena	84	14.9	Luxemburg

Datum	Tijd UT	Planetoïde	Sternaam	magn.	α (1950.0)	δ (1950.0)	Δ m.	T max.
do/vr 28-12	02.01	121 Hermione	FAC 188065	10.9	6 ^h 03 ^m .3	26°46'	1.6	14 ^s .8
do/vr 4- 1	00.35	4 Vesta	A3 +10°0317	7.4	2 ^h 57 ^m .4	10°27'	0.7	143 ^s .4
do 10- 1	18.45	11 Parthenope	LickV 6202	9.8	7 50 .9	19 31	0.9	12 .1
zo 13- 1	20.18	1512 Oulu	PPM 93530	9.0	4 24 .4	28 59	7.4	8 .9
zo/ma 21- 1	00.27	230 Athamantis	SAO 156876	8.2	11 43 .7	-11 45	3.5	26 .4
vr/za 26- 1	04.22	34 Circe	LickV 30296	9.4	8 39 .9	10 26	1.6	12 .0
vr 22- 2	22.35	360 Carlova	PPM 120671	8.3 f	5 07 .8	15 13	5.7	10 .6
vr 1- 3	18.27	627 Charis	A3 +15°1054	8.0	9 20 .0	15 59	6.7	5 .0
zo 10- 3	18.20	318 Magdalena	PPM 120542	8.6 f	5 00 .6	12 36	7.2	4 .4

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

COPYRIGHT.

Het bestuur van de Werkgroep Sterbedekkingen maakt zich ernstig zorgen over het feit dat illegale copies van "Occultus" in omloop worden gebracht. Zonder schriftelijke toestemming van het bestuur van de Werkgroep Sterbedekkingen mag deze "Occultus" niet worden verveelvoudigd.

Sterbedekking door Planetoïde - Nagekomen bericht.

Van Roland Boninsegna ontvang ik nog het volgende bericht:
"Last Minute Astrometry" gedaan op de Sterrenwacht van Ukkel,
m.b.t. de mogelijke bedekking van PPM 146583 door 451 Patienta
op 19 december 1990, wijst uit dat de centrale bedekkingslijn
t.o.v. de voorspelling van Edwin Goffin 0",5 naar het noorden
is verschoven. De verwachte bedekkingszone loopt nu over de
Benelux, centraal Duitsland en Polen. Daarnaast is het
voorspelde tijdstip 1 minuut vervroegd. De waarnemingen kunnen
hinder ondervinden van schemering, daar de zon 11° onder de
horizon staat (de nautische schemering is nog niet afgelopen).
Gelukkig is de ster zeer eenvoudig te vinden, raadpleeg
onderstaand kaartje.

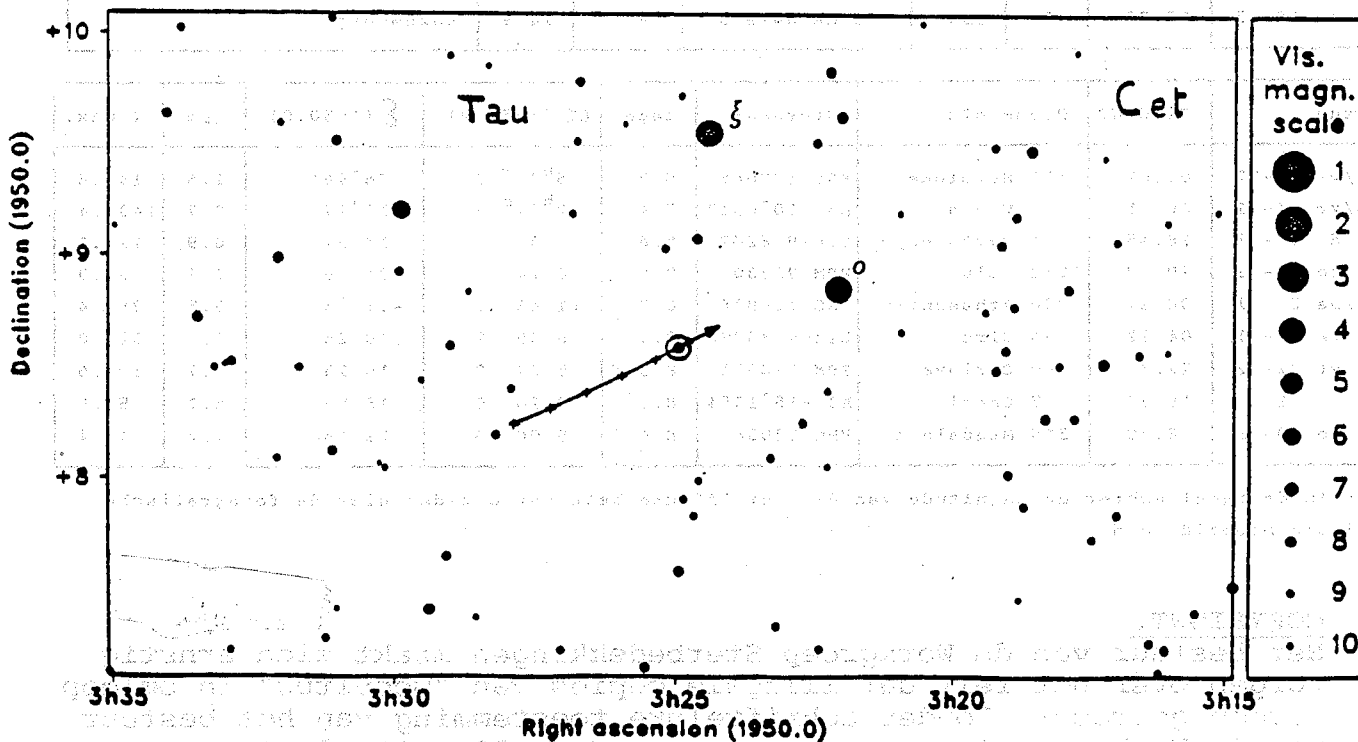
Gegevens: Magnitude ster: 7,8.
Coördinaten α : 3h24m58s,1 ; δ +8°35'32"
Magnitude planetoïde: 11,1
Maximale helderheidsafname: 3m,9
Maximale bedekkingsduur: 28s,9
Hoogte: 20°
Azimut: 100°.

Verwacht bedekkingstijdstip: 16h40m UT.

Kijken van 16h30m tot 16h50m UT.

Veel succes !!!!! KIJKT ALLEN!!!

Henk Brill.



121 Hermione - FAC 188065

1990 dec 28 1h58.6m U.T.

Minor planet :

V. mag. = 12.14 Diam. = 209.0 km = 0.12"
 $\mu = 29.35''/h$ $\pi = 3.67''$ Ref. = EG87-179

$\Delta m = 1.5$

Max. dur. = 14.8 s

Star :

Source cat. FAC

$\alpha = 6h03m16.730s$

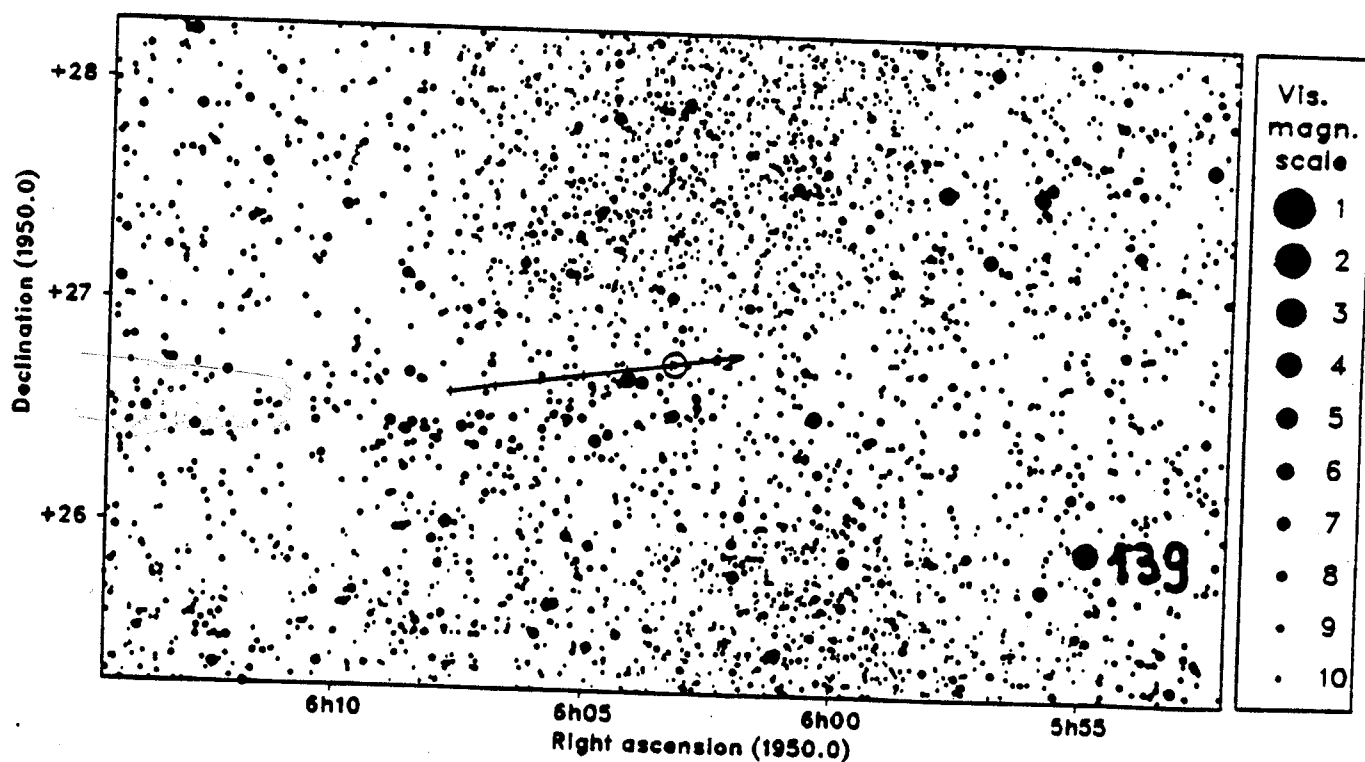
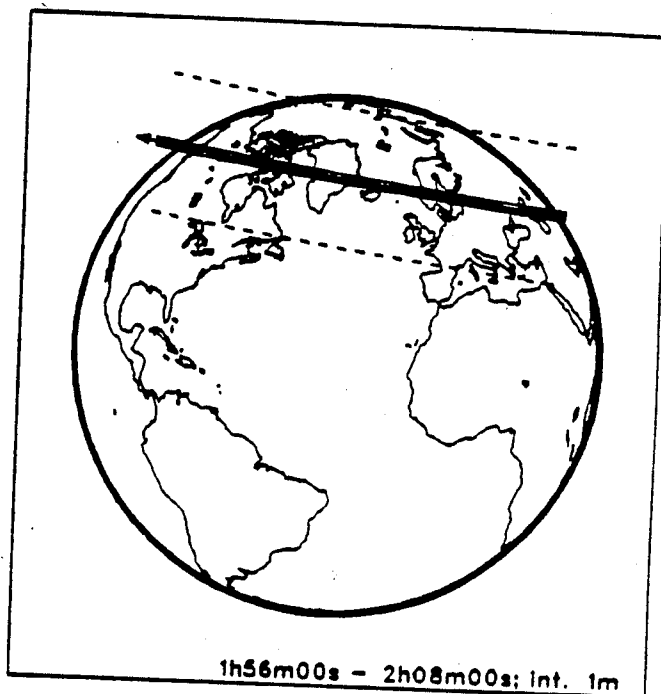
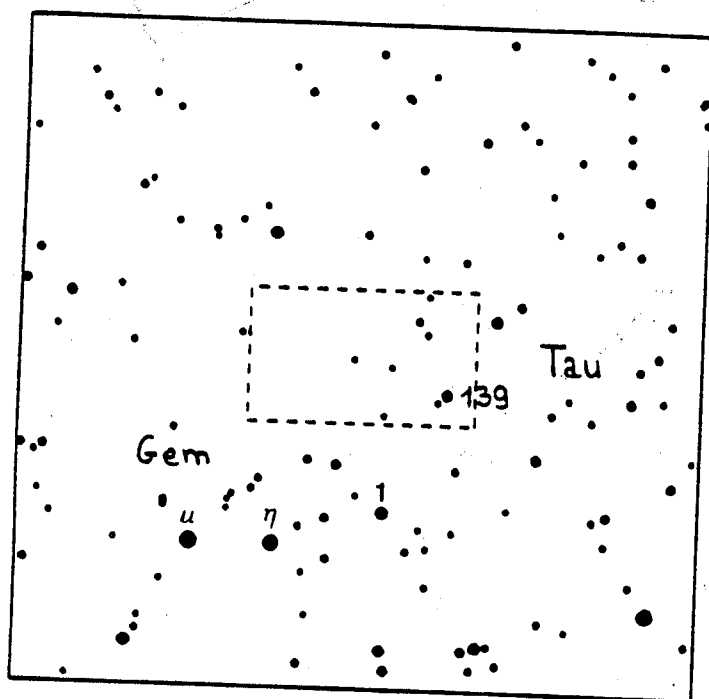
$\delta = +26^{\circ}45'32.80''$

V. mag. =

Ph. mag. = 11.80

Sun : 174°

Moon : 47° , 81%



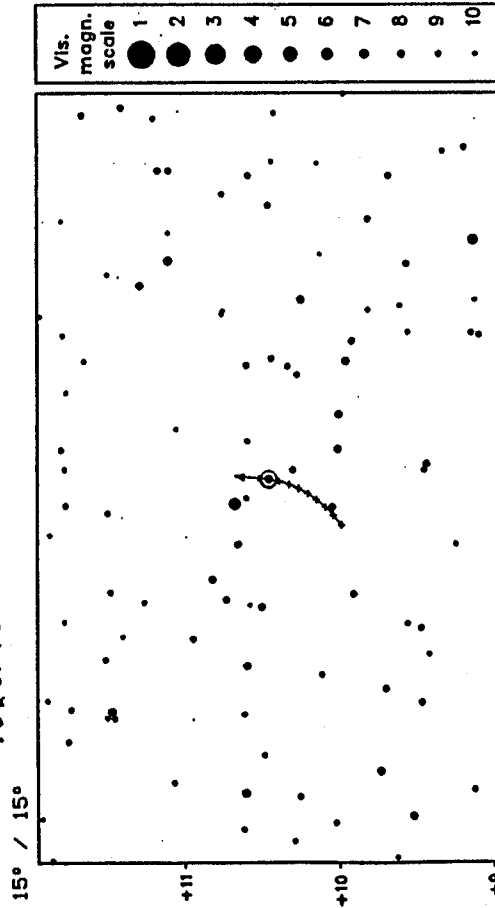
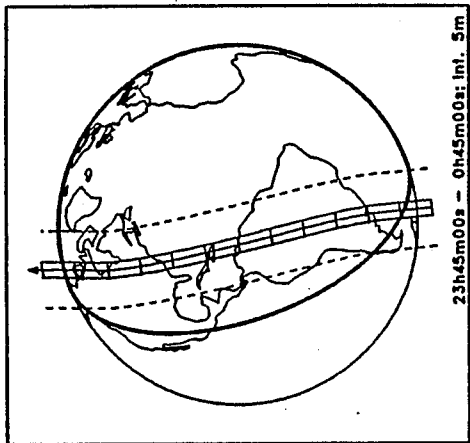
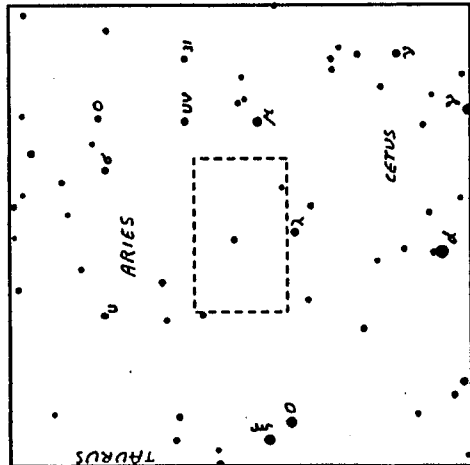
EAON

OBSERVATION FROM 00h. 0min. U.T.
=> TO 01h. 0min. U.T.

4 Vesta - AGK3+10°0317

1991 Jan 4 0h14.6m U.T.

Minor planet:	Star:	Source cat. Z287
V. mag. = 7.36	$\alpha = 2h57m22.557s$	$\delta = +10^{\circ}27'29.73''$
$\mu = 10.07''/h$	$\pi = 4.61''$	Ref. = EG86-080
$\Delta m = 0.7$	V. mag. = 7.39	Ph. mag. = 7.87
Max. dur. = 143.4 s	Sun : 122°	Moon : 101°, 86%



15° / 15° Right ascension (1950.0) = 1°

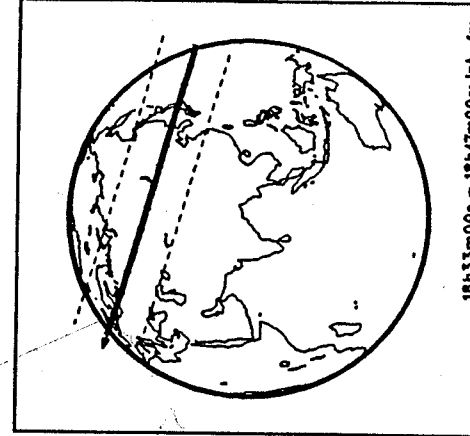
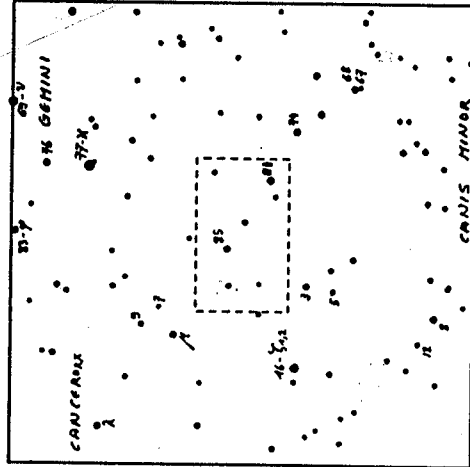
FOR INFORMATION, CHARTS & REPORT FORMS, PLEASE CONTACT :
EADON, c/o R. BONINSEGNA, rue de Mariembourg, 35
B 5670 DOUBRES / BELGIUM

OBSERVATION FROM 18h. 36min.
=> TO 18h. 56min.

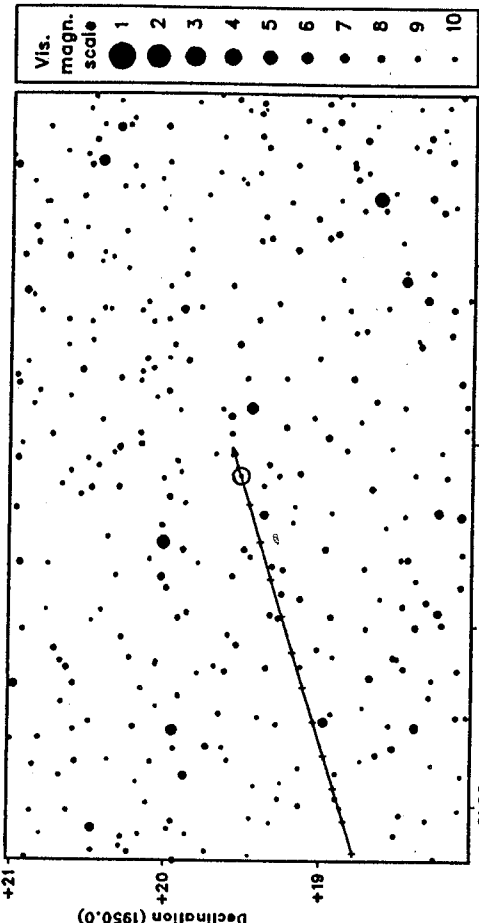
11 Parthenope - LickV 6202

1991 Jan 10 18h43.8m U.T.

Minor planet:	Star:	Source cat. LickV
V. mag. = 10.12	$\alpha = 7h50m56.089s$	$\delta = +19^{\circ}31'19.58''$
$\mu = 37.78''/h$	$\pi = 5.21''$	Ref. = EG89-025
$\Delta m = 0.9$	V. mag. = 9.80	Ph. mag. = 9.95
Max. dur. = 12.1 s	Sun : 173°	Moon : 116°, 23%



Plot 33 20.28.09 1990 JOB-BRICH7378 0910 DISSPLN 11.0



15° / 15° Right ascension (1950.0) = 1°

FOR INFORMATION, CHARTS & REPORT FORMS, PLEASE CONTACT :
EADON, c/o R. BONINSEGNA, rue de Mariembourg, 35
B 5670 DOUBRES / BELGIUM

OBSERVATION FROM 20h18min U.T.
=> TO 20h18min U.T.

1512 Oulu - PPM 93530

1991 jan 13 20h15.2m U.T.

Minor planet :

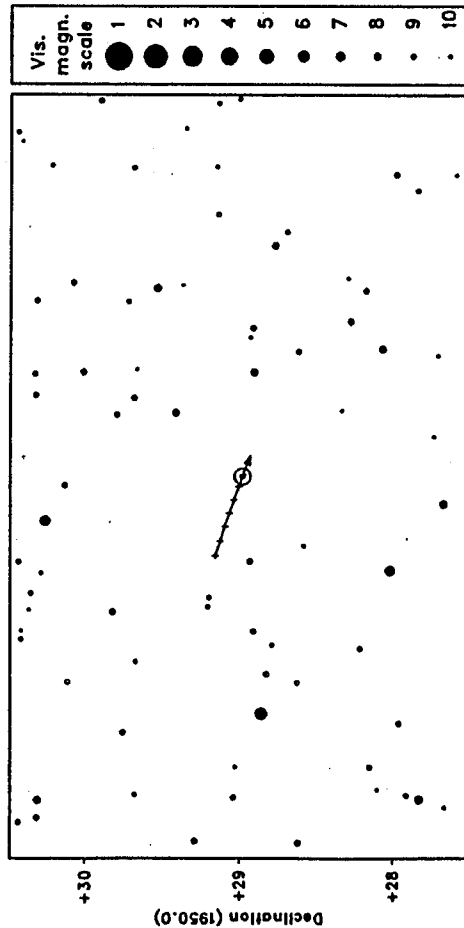
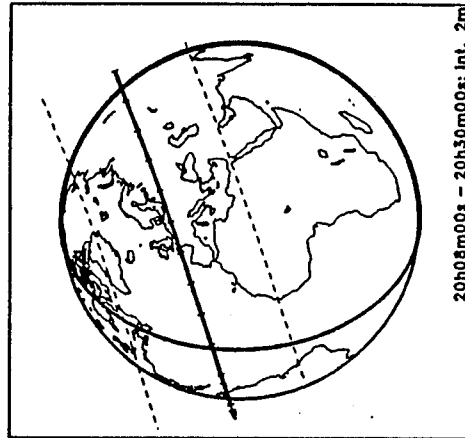
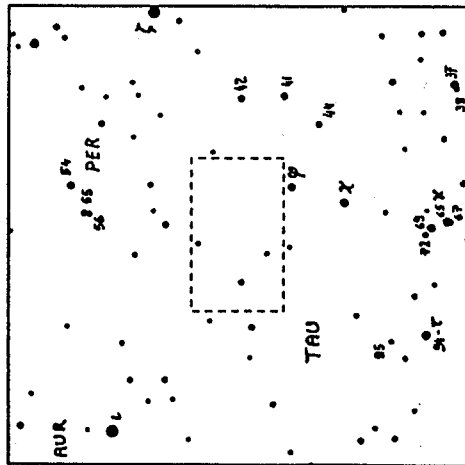
V. mag. = 16.36 Diam. = 85.6 km = 0.03"
 $\mu = 12.54''/h$ $\pi = 2.32''$ Ref. = MPC14765

Star :

$\alpha = 4h24m22.861s$ $\delta = +28^{\circ}58'48.91''$
V. mag. = Ph. mag. = 9.70

$\Delta m = 7.6$ Max. dur. = 8.9 s Moon : 160° , 4%

Sun : 136°



FOR INFORMATION, CHARTS & REPORT FORMS, PLEASE CONTACT :

EADON, Mr R. BONINSEGNA, rue de Harlembourg, 35, B 5670 DOUBRES / BELGIUM

!!! MORNING OBSERVATION !!!

OBSERVATION FROM 00h17min U.T.
=> TO 00h37min U.T.

230 Athamantis - SAO 156876

1991 jan 21 4h48.3m U.T.

Minor planet :

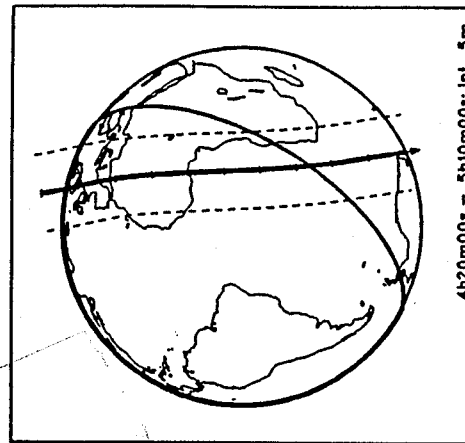
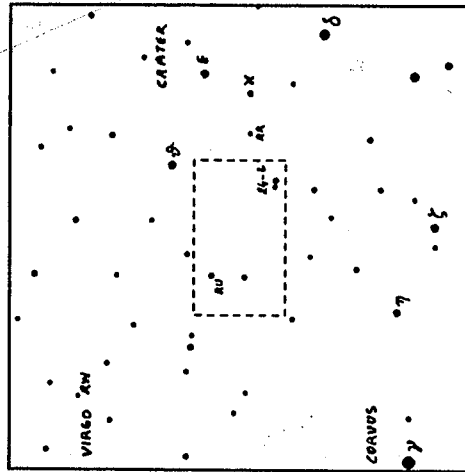
V. mag. = 11.59 Diam. = 116.0 km = 0.09"
 $\mu = 11.64''/h$ $\pi = 4.70''$ Ref. = E686-098

Star :

$\alpha = 11h43m41.986s$ $\delta = -11^{\circ}44'51.59''$
V. mag. = 8.16 Ph. mag. = 8.27

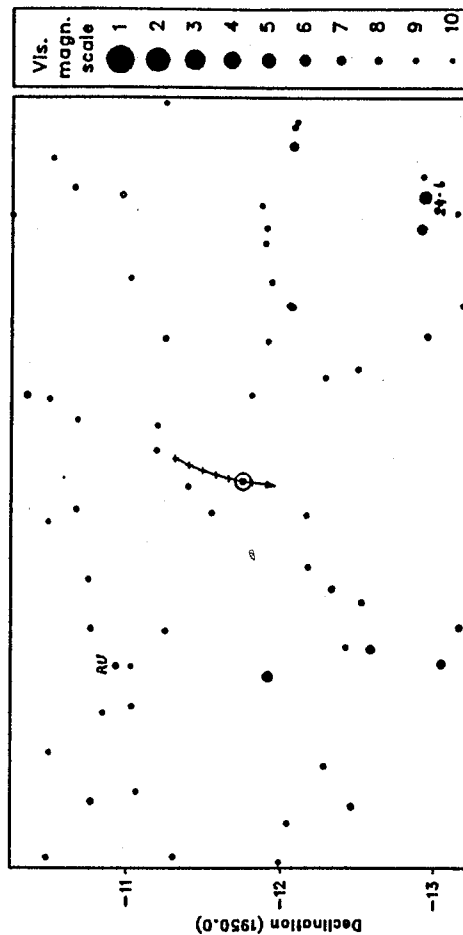
$\Delta m = 3.5$ Max. dur. = 26.4 s Moon : 172° , 25%

Sun : 118°



15° / 15° : AU, AU, AU ARE VARIABLE STARS

Plot 461 23.16.23 MON 9 APR, 1990 JOB-BATCH7652 NFRN DISSEPLN 11.0



FOR INFORMATION, CHARTS & REPORT FORMS, PLEASE CONTACT :

EADON, Mr R. BONINSEGNA, rue de Harlembourg, 35, B 5670 DOUBRES / BELGIUM

!!! MORNING OBSERVATION !!!

OBSERVATION FROM 04h-0min- U.T.
=> TO 04h-30min- U.T.

34 Circe - LickV 30296

1991 jan 26 4h30.3m U.T.

Minor planet :

Star : Source cat. LickV

V. mag. = 11.48 Diam. = 121.0 km = 0.12"

α = 8h39m52.667s δ = +10°26'29.61"

μ = 34.81"/h π = 6.10" Ref. = EG88-003

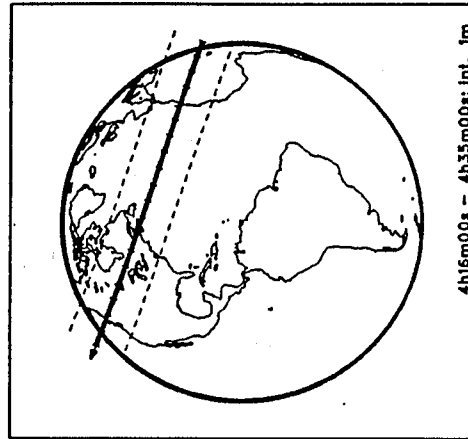
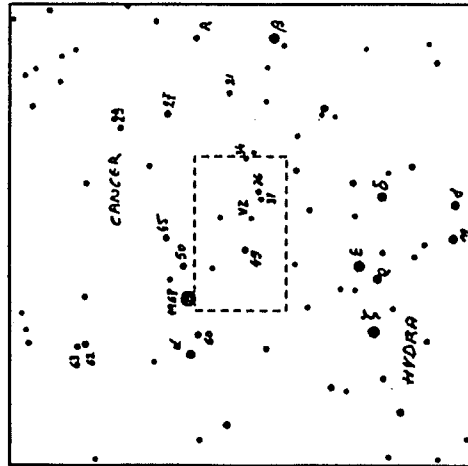
V. mag. = 10.14 Ph. mag. = 10.80

Am = 1.6

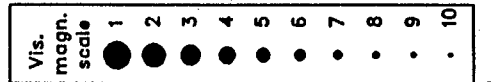
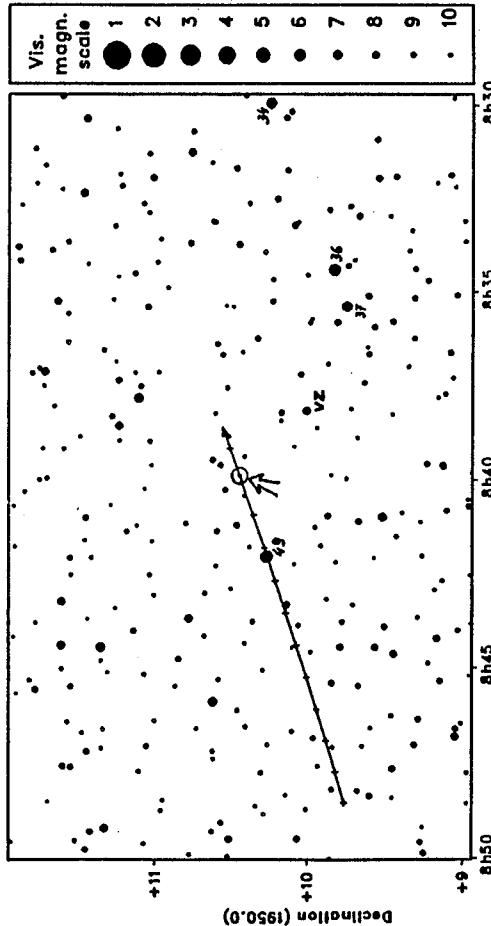
Max. dur. = 12.0 s

Sun : 17°

Moon : 61°, 78%



15° / 15° VZ IS AVAILABLE STAR



Right ascension (1950.0) = 1°

FOR INFORMATION, CHARTS & REPORT FORMS, PLEASE CONTACT :

EADN, Mr R. BONINSEGNA, rue de Mariembourg, 35, B 5670 DOURBES / BELGIUM

OBSERVATION FROM 22h-25min
=> TO 22h-45min.

360 Carlova - PPM 120671

1991 feb 22 22h29.2m U.T.

Minor planet :

Star : Source cat. PPM

V. mag. = 13.14 Diam. = 138.0 km = 0.09"

α = 5h07m48.452s δ = +15°13'06.17"

μ = 30.40"/h π = 4.15" Ref. = MPC14754

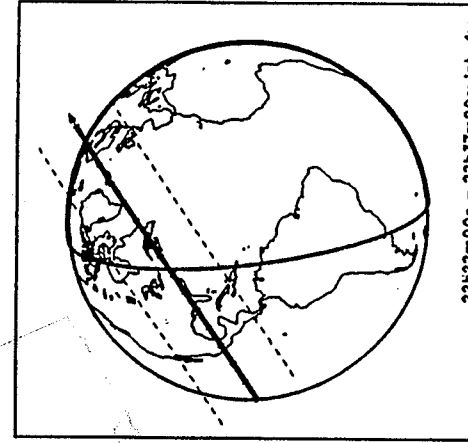
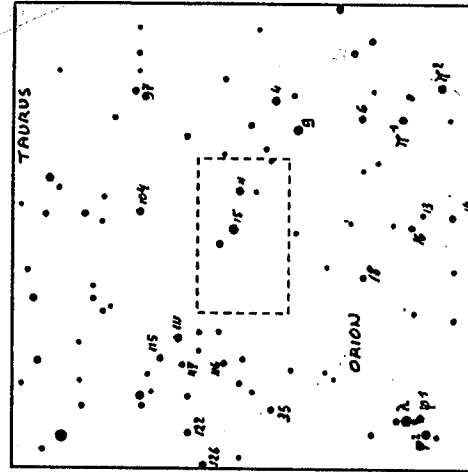
V. mag. = 8.30

Am = 5.7

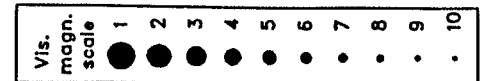
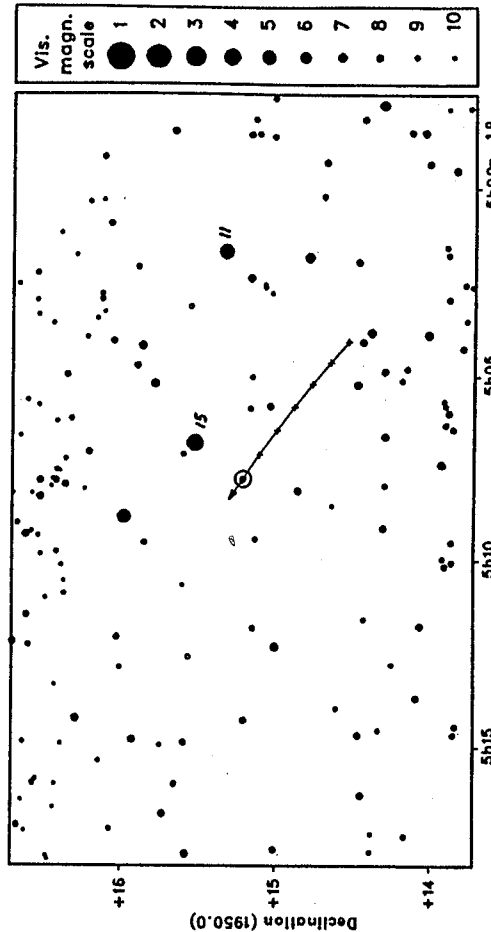
Max. dur. = 10.6 s

Sun : 103°

Moon : 12°, 61%



15° / 15°



Right ascension (1950.0) = 1°

FOR INFORMATION, CHARTS & REPORT FORMS, PLEASE CONTACT :

EADN, c/o R. BONINSEGNA, rue de Mariembourg, 35
B 5670 DOURBES / BELGIUM

OBSERVATION FROM 18h 5min U.T.
=> TO 18h 5min U.T.

627 Charis - AGK3+15°1054

1991 mar 1 18h17.7m U.T.

Minor planet:

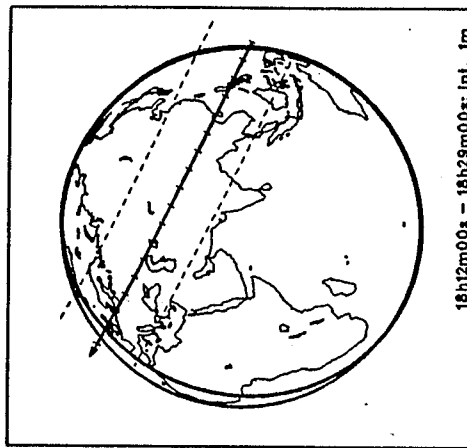
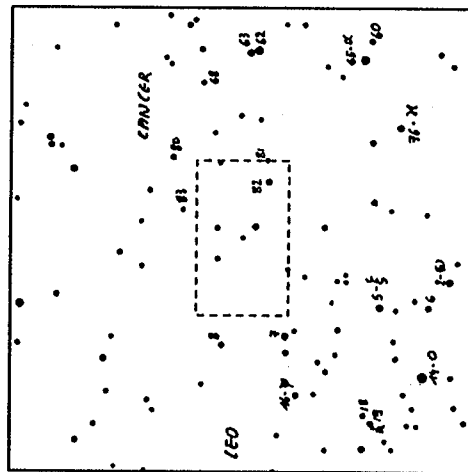
V. mag. = 14.71 Diam. = 58.9 km = 0.04"
 $\mu = 27.39''/h$ $\pi = 4.12''$ Ref. = EG90-007
Ph. mag. = 7.80

Star: Source cat. NIRS

$\alpha = 9h20m00.280s$ $\delta = +15^{\circ}59'27.98''$

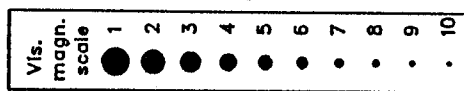
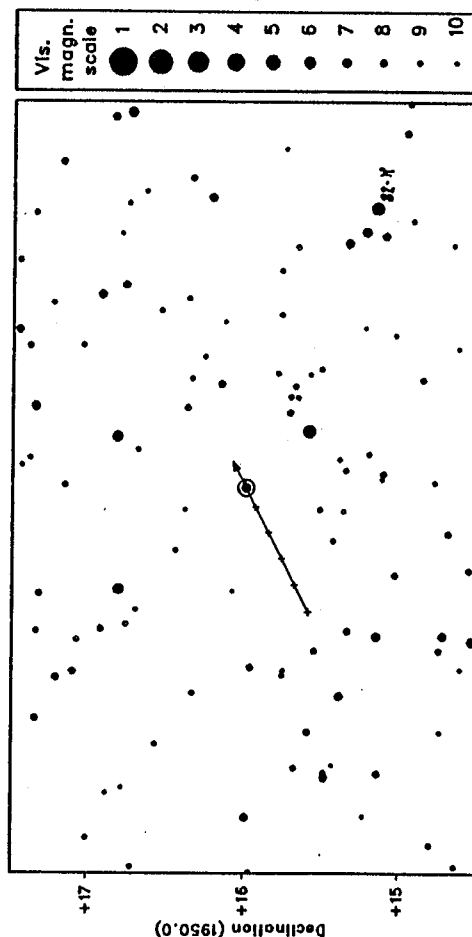
V. mag. = Ph. mag. = 7.80

$\Delta m = 7.8$ Max. dur. = 5.0 s Sun: 157° Moon: 36°, 99%



18h12m00s - 18h29m00s; Int. 1m

15° / 15°



9h30 9h20 9h15 9h10 Right ascension (1950.0)

FOR INFORMATION, CHARTS & REPORT FORMS, PLEASE CONTACT :

EAON, Mr R. BONINSEGNA, rue de Mariembourg, 35, B 5670 DOUBRES / BELGIUM

OBSERVATION FROM 18h-10min U.T.
=> TO 18h-30min U.T.

318 Magdalena - PPM 120542

1991 mar 10 18h17.6m U.T.

Minor planet:

V. mag. = 14.88 Diam. = 84.3 km = 0.04"

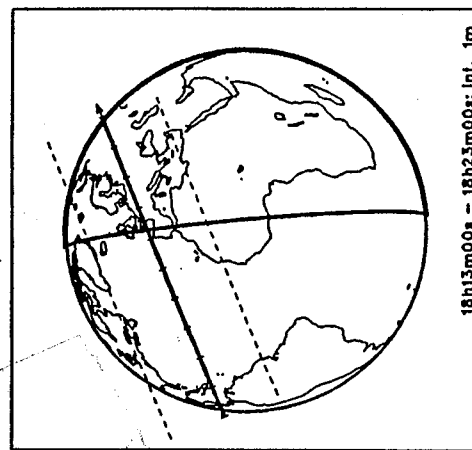
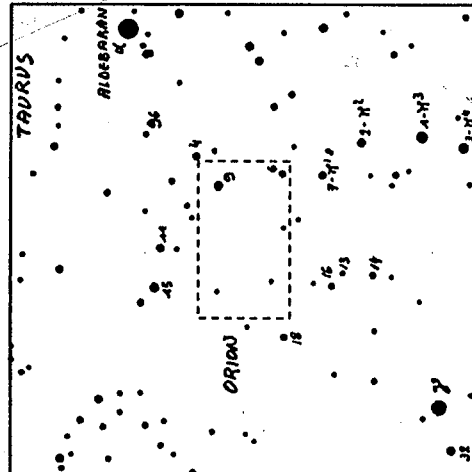
$\mu = 33.49''/h$ $\pi = 3.09''$ Ref. = EG87-195

Star: Source cat. PPM

$\alpha = 5h00m36.454s$ $\delta = +12^{\circ}36'16.18''$

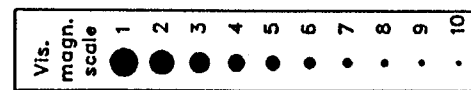
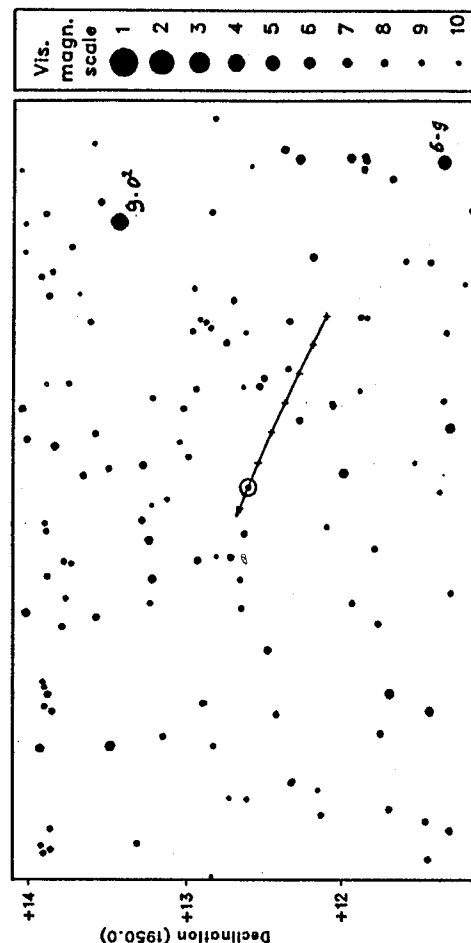
V. mag. = Ph. mag. = 8.60

$\Delta m = 7.2$ Max. dur. = 4.4 s Sun: 86° Moon: 149°, 29%



15° / 15°

Plot 181 22.03.39 TMR 5 NFR, 1990 JOB-L89760FT2 NFR DISPLA 11.0



9h10 9h00 8h55 Right ascension (1950.0)

FOR INFORMATION, CHARTS & REPORT FORMS, PLEASE CONTACT :

EAON, Mr R. BONINSEGNA, rue de Mariembourg, 35, B 5670 DOUBRES / BELGIUM