



"OCCULTUS"-Nummer 15.

december 1988.

Redactioneel.

Voor wie het nog niet gehoord heeft:

de rakende sterbedekkingsexpeditie naar Gorredijk van 30 september is mislukt. Als het nu bewolkt was geweest, dan was de teleurstelling nog wel te verbijten geweest, maar het was dus kraakhelder! Waarom het fout is gegaan, dat leest u in het verslag van Adri Gerritsen.

De toonzetting van het relaas is cynisch....

Wat de sterbedekkingen door planetoiden betreft, ook hier heeft het noodlot toegeslagen. Bewolking alom, geen waarnemingen.

Voor wie na al deze ellendige berichten gaat denken dat we de zaak gaan opdoeken een geruststelling; zo makkelijk laten we ons niet uit het veld slaan ! Verder gaat het namelijk uitstekend met onze werkgroep. We sluiten 1988 af met 56 leden, wat betekend dat het ledental de laatste 3½ jaar gestegen is met 60% , voorwaar een fantastisch resultaat.

Nu 1988 ten einde loopt, en we al kunnen zeggen dat het jaar grote vreugde (de bedekking van 136 Tau door Venus) en diepe teleurstelling heeft gekend (de rakende bedekking van 30 september) heeft gekend, wordt het zaak vooruit te kijken naar 1989.

Aan de hemel het nodige te zien, de Pleiaden zitten nog steeds in de hoek waar de klappen vallen, maar ook (en dat verklap ik nu alvast) zal de werkgroep een grote brochure uitbrengen, waarin alle facetten van sterbedekkingen onder de loep worden genomen.

Een reden te meer om lid te blijven, een reden om lid te worden.

Ik wens u, namens het gehele bestuur, een fijne kersttijd, en een gezond en helder 1989 toe.

Henk Brill, voorzitter.

ILOC zaken

=====

Definitieve reducties van de waarnemingen van 1985

Er is weer een ILOC publikatie verschenen met de definitieve reducties van de waarnemingen van 1985: "Report of Lunar Occultations No. 6, March 1988". De 65 bijdragen van de leden van de Werkgroep Sterbedekkingen ziet u in de betreffende lijst elders in dit nummer. In de kolommen van deze lijst vindt u resp. stationscode, naam van de waarnemer, datum, tijd, reactietijd (personal error), SAO nummer van de ster, magnitude, verschijnsel (DD= disappearance dark limb, RD=reappearance dark limb), contacthoek (K-R), ongecorrigeerde O-C (Res), randcorrectie en gecorrigeerde O-C. De laatste drie grootheden in boogseconden.

De lijst is gesorteerd op verschijnsel, ster nummer en magnitude (heldere sterren eerst). Door deze sortering kunt u gemakkelijker uw eigen O-C vergelijken met die van andere waarnemers.

In totaal zijn in het ILOC rapport 7100 waarnemingen verwerkt afkomstig uit 30 landen en gedaan door 574 waarnemers. De WSb had 89 waarnemingen naar het ILOC ingestuurd waarvan er in het rapport uiteindelijk 65 zijn opgenomen. Het grote aantal verworpen waarnemingen (24) is te wijten aan zoekraken bij het ILOC (12 stuks, hiertegen is en wordt regelmatig geprotesteerd!), O-C's groter dan 2".0 (8) en waarnemingen van niet-gecatalogiseerde sterren (4).

De O-C's zijn gebruikt voor het bepalen van correcties op de maan-efemeriden. De correcties voor de eclipticale lengte en breedte van de maan bedroegen gemiddeld over 1985 resp. +0".33 (+/- 0".01) en -0".11 (+/- 0".02).

Voorlopige reducties 1986 en 1987-I

Naast de definitieve O-C's 1985 ontvingen we ook de voorlopige reducties (computerlijsten) van de waarnemingen van 1986 en de eerste helft van 1987. Kopieën van deze lijsten zijn intussen verstuurd naar de waarnemers en in een paar gevallen bleek het mogelijk om de reden van te grote O-C's te achterhalen. De gecorrigeerde waarnemingen zijn begin september naar Japan opgestuurd en nu maar hopen dat ze ook worden aangebracht!

Omdat van een tweetal waarnemers helemaal geen voorlopige O-C's werden ontvangen, zijn alle waarnemingen van de desbetreffende personen opnieuw ingestuurd. Vermoedelijk zijn de lijsten door het ILOC naar een verkeerde coordinator gestuurd (stationscodes SV en TV zijn van Australische waarnemers en het verschil tussen een U en een V is niet zo groot). Zelf werden we (ter compensatie?) verrast met de O-C's van waarnemers uit de DDR en België. Na enig heen en weer schrijven zijn die waarnemingen echter op de juiste plaats gekomen.

Erg gesmeerd loopt het allemaal nog niet bij het ILOC, maar langzaam maar zeker wordt het beter en is ieder geval de tijd tussen insturen en ontvangen van gereduceerde waarnemingen acceptabel geworden.

Ton Schoenmaker

Waarnemingen van de leden van de Werkgroep Sterbedekkingen van de NVWS --- 1985

Definitieve reducties, gesorteerd op verschijnsel en magnitude; overgenomen uit "The Observations in 1985 and Their Reduction", ILOC Report No. 6, March 1988.

Code	Tel	Obs	Naam	JJMMDD	HHMMSS.SS	PE	SAO	Magn	Ph.	K-R	Res	Limb	O-C"
TU5A2	1	1	Winkel	851020	171946.00	0.3	188742	4.6	DD	68.9	0.65	-0.81	1.46
SU542	82	82	De Lange	851020	172123.20	0.4	188742	4.6	DD	69.7	-0.04	-0.78	0.74
SU5AA	1	1	V. Ballegoy	851020	172155.00	0.4	188742	4.6	DD	71.3	0.51	0.78	-0.27
TU5D2	1	1	Scholten	851020	172247.70	0.3	188742	4.6	DD	71.5	0.70	0.80	-0.10
SU509	2	1	Boschloo	851020	172322.30	0.4	188742	4.6	DD	71.8	1.03	1.01	0.02
SU5AA	1	1	V. Ballegoy	850728	204459.10	0.4	185755	4.7	DD	16.5	0.69	0.18	0.51
TU5D2	1	1	Scholten	850728	204537.50	0.5	185755	4.7	DD	16.2	0.60	0.42	0.18
TU570	1	1	Tieman	850127	190614.30	0.4	109926	5.1	DD	356.5	0.69	0.59	0.10
SU5HN	4	1	Schmidt	850127	190707.10	0.5	109926	5.1	DD	356.0	1.02	0.81	0.21
TU5D3	1	1	Bril	850127	190735.40	0.3	109926	5.1	DD	353.7	1.02	0.64	0.38
TU5D1	2	1	Boinck, J.	850127	190736.30	0.4	109926	5.1	DD	359.0	0.87	0.33	0.54
TU5D2	1	1	Scholten	850127	190803.60	0.3	109926	5.1	DD	357.2	1.01	0.91	0.10
SU534	24	2	Schoenmaker	850127	190816.80	0.2	109926	5.1	DD	354.4	0.40	0.21	0.19
SU509	2	1	Boschloo	850127	190819.00	0.5	109926	5.1	DD	357.2	1.35	0.91	0.44
TU5E7	4	2	Govaarts	850127	190852.10	0.4	109926	5.1	DD	355.9	0.97	0.79	0.18
SU534	24	2	Schoenmaker	850104	012213.90	0.3	76551	5.3	DD	24.9	-1.39	-2.59	1.20
TU572	1	1	Nobel	850104	214402.40	0.4	76974	5.5	DD	19.4	0.23	0.08	0.15
SU5HN	4	1	Schmidt	850104	214434.60	0.4	76974	5.5	DD	20.0	0.10	-0.40	0.50
SU509	2	1	Boschloo	850104	214628.60	0.5	76974	5.5	DD	21.1	-0.35	-1.04	0.69
TU5E7	4	2	Govaarts	850104	214714.00	0.4	76974	5.5	DD	19.3	0.19	0.25	-0.06
SU509	2	1	Boschloo	850423	192902.30	0.4	76727	6.1	DD	330.4	-0.18	-1.13	0.95
TU5D3	1	1	Bril	850131	221000.50	0.4	76737	6.1	DD	341.8	-0.37	-0.45	0.08
SU588	25	26	Feijth	850131	221000.80	0.4	76737	6.1	DD	341.9	-0.42	-0.46	0.04
SU534	24	2	Schoenmaker	850131	221047.80	0.3	76737	6.1	DD	342.0	-0.50	-0.46	-0.04
TU5D3	1	1	Bril	850429	215131.80	0.5	99080	6.1	DD	356.4	0.97	1.06	-0.09
TU5D3	1	1	Bril	850601	231346.10	0.6	183533	6.1	DD	11.2	-0.09	-0.24	0.15
SU509	2	1	Boschloo	850327	185859.70	0.4	76848	6.2	DD	351.8	0.53	-0.02	0.55
SU5HN	4	1	Schmidt	850302	200348.60	0.4	79142	6.7	DD	300.7	0.16	-0.18	0.34
SU509	2	1	Boschloo	851025	205614.80	0.5	128628	6.8	DD	47.1	1.30	1.27	0.03
SU509	2	1	Boschloo	851221	200916.50	0.5	92688	7.0	DD	301.1	-1.00	-0.03	-0.97
TU5D3	1	1	Bril	850530	212121.20	0.6	139405	7.2	DD	15.0	-1.36	-1.88	0.52
SU534	1	1	Comello	850530	212202.20	0.4	139405	7.2	DD	14.4	-1.43	-2.00	0.57
SU534	24	2	Schoenmaker	850530	212205.10	0.3	139405	7.2	DD	14.4	-1.54	-2.00	0.46
TU5A2	1	1	Winkel	850530	220124.20	0.5	139415	7.3	DD	15.2	-1.35	-1.93	0.58
SU534	24	2	Schoenmaker	850530	220216.50	0.3	139415	7.3	DD	13.4	-2.83	-2.10	-0.73
TU5D3	1	1	Bril	850531	224804.40	0.6	158603	7.4	DD	59.3	1.34	0.71	0.63
TU5D3	1	1	Bril	850723	211006.90	0.6	139129	7.5	DD	344.9	1.20	0.76	0.44
TU5A2	1	1	Winkel	850723	211042.30	0.5	139129	7.5	DD	345.4	1.26	0.39	0.87
SU509	2	1	Boschloo	850723	211209.00	0.5	139129	7.5	DD	345.4	0.88	0.40	0.48
TU5A3	1	1	Van Nouhuys	850723	211209.20	0.5	139129	7.5	DD	345.9	0.81	0.50	0.31
TU5D3	1	1	Bril	850530	212715.00	0.6	139408	7.6	DD	5.9	0.14	1.25	-1.11
SU509	2	1	Boschloo	850428	195749.40	0.5	80800	7.7	DD	334.7	0.35	-0.47	0.82
TU5D3	1	1	Bril	850127	193738.50	0.5	109935	7.9	DD	60.6	-1.00	0.00	-1.00
SU509	2	1	Boschloo	850127	194502.80	0.5	109935	7.9	DD	71.4	1.17	1.95	-0.78
SU509	2	1	Boschloo	851022	174200.50	0.5	164654	7.9	DD	325.9	-0.55	-0.69	0.14
SU509	2	1	Boschloo	851021	190440.00	0.5	189868	8.0	DD	54.6	1.97	0.63	1.34
SU509	2	1	Boschloo	850226	200348.60	0.5	93476	8.1	DD	68.4	2.24	2.04	0.20
TU5D3	1	1	Bril	850625	214006.10	0.5	138774	8.2	DD	43.7	-0.43	-1.19	0.76
TU5E7	4	2	Govaarts	850327	202419.70	0.5	76868	8.3	DD	27.3	-0.74	-1.22	0.48
SU509	2	1	Boschloo	850226	174024.50	0.5	93442	8.3	DD	315.8	0.43	-0.04	0.47
SU509	2	1	Boschloo	850226	192306.30	0.5	93468	8.3	DD	43.2	1.80	1.59	0.21
TU5E7	4	2	Govaarts	850423	195837.80	0.5	76731	8.4	DD	336.7	-0.54	-0.55	0.01
SU509	2	1	Boschloo	850423	195849.40	0.5	76731	8.4	DD	339.0	0.02	-0.55	0.57
SU509	2	1	Boschloo	850427	194914.50	0.5	80192	8.5	DD	27.6	1.08	2.63	-1.55
SU509	2	1	Boschloo	851219	170109.90	0.5	128742	8.5	DD	2.2	1.15	0.02	1.13
SU588	25	26	Feijth	850131	184225.60	0.4	76694	8.6	DD	44.0	1.50	1.45	0.05
SU509	2	1	Boschloo	850425	195348.80	0.5	78490	8.6	DD	18.6	1.49	0.10	1.39
TU5D3	1	1	Bril	850224	183733.10	1.0	110247	8.8	DD	305.0	1.91	0.19	1.72
SU509	2	1	Boschloo	850425	201331.90	0.5	78502	8.9	DD	335.6	0.35	-0.35	0.70
SU509	2	1	Boschloo	850127	181130.70	0.5	109915	8.9	DD	347.4	0.91	0.76	0.15
SU588	25	26	Feijth	850131	184747.70	0.5	76695	9.0	DD	338.4	-0.38	-0.27	-0.11
SU509	2	1	Boschloo	850424	195634.90	0.5	77337	9.0	DD	354.0	1.19	0.41	0.78
SU509	2	1	Boschloo	850425	193459.50	0.5	78476	9.1	DD	350.8	0.68	-0.02	0.70
SU509	2	1	Boschloo	850424	195807.30	0.5	77335	9.2	DD	42.4	2.49	1.79	0.70
SU5HN	4	1	Schmidt	850110	000832.70	0.5	98955	3.5	RD	232.1	-0.87	-0.34	-0.53

intredes

uitredes

Opmerkelijk ("Occultus"- commentaar).

Opmerkelijk is de consternatie binnen de NVWS en Stichting "de Koepel" n.a.v. het verschijnen van de Hemelwijzer 1989 van Theo Jurriëns.

Mijn reactie laat zich als volgt samenvatten:

Het feit dat er een bepaalde overlap bestaat tussen de inhoud van de Sterrengids en die van de Hemelwijzer betekent niet automatisch dat de één een concurrent is voor de ander.

Maar zelfs al stelt men zich op dit standpunt, dan hoeft dit niet meteen te betekenen dat de NVWS (lees: "de Koepel") hierdoor enorme financiële klappen oploopt. Dat zullen de verkoopcijfers wel uitwijzen.

Trouwens, concurrentie is over het algemeen heel bevordelijk voor de kwaliteit van een uitgave. Wie doodsbang is voor concurrentie, twijfelt aan de kwaliteit van zijn produkt.

Volstrekt overbodig bij de Sterrengids: het was en is een goed produkt, en als het aan ons ligt zal het dat ook blijven.

Waar de NVWS en "de Koepel" zich wel zorgen over moeten maken is de propagandamachine voor de verkoop van de Sterrengids.

Wat dat betreft kan men nog wel iets van de Hemelwijzer leren.

Henk Brill.

Taakverdelingsbestuursleden.

Henk Brill: voorzitter, waarnemingsleider sterbedekkingen door planetoïden, redacteur "Occultus", secretaris a.i.
(aftredend 1990)

Jan-Maarten Winkel: penningmeester, ledenadministratie.
(aftredend 1990)

Atze Herder: tweede voorzitter en secretaris, notulist, verspreiding "Occultus". (aftredend 1992)

Ton Schoenmaker: waarnemingsleider totale sterbedekkingen, rekenaar.
(aftredend 1989)

Adri Gerritsen: waarnemingsleider rakende bedekkingen, rekenaar.
(aftredend 1991)

Freerik van Dijk: bestuurslid. (aftredend 1991)

Sterbedekkersdag 1988

Op zaterdag 25 juni 1988 hield de werkgroep haar tweede sterbedekkersdag. Deze werd gehouden in de Dierense toren, alwaar de volkssterrenwacht "Corona Borealis" is gevestigd. Vanwege de activiteiten van de werkgroep de laatste tijden belooft het een interessante dag te worden. De activiteiten vonden plaats bijvoorbeeld vanwege de diverse Pleiaden-bedeckingen en een aantal rakende sterbedeckingen-expedities.

Rakende Sterbedekking over Bussloo

Alex Scholten uit Eerbeek beet de spits af met een verslag van de rakende sterbedekking van 18 mei 1987. Een sterbedekking door de maan is slechts volledig binnen een bepaald segment van het aardoppervlak. Er zijn dus twee grenzen waarbuiten geen bedekking optreedt. Nu is de maanrand niet zuiver rond, maar gekarteld vanwege de bergen en dalen. Omdat de maan geen atmosfeer heeft, treedt er geen breking op van het sterlicht en zal een bedekking plotseling optreden. Bij een rakende bedekking treden er vanwege de maanrand plotseling een aantal bedekkingen en wederverschijningen achter elkaar op. Het doel is nu om deze bedekkingen te timen om zo een profiel te berekenen van de maanrand. Nu liep de lijn van de bedekking van 8 mei 1987 bijna pal over de volkssterrenwacht Bussloo. Een groep waarnemers hiervan samen met een groep van de volkssterrenwacht Corona Borealis heeft toen besloten samen een waarneemactie te starten. Omdat het een daglicht waarneming zou worden, werd besloten gebruik te maken van de grote kijker van de sterrenwacht. Het bleek echter dat een half uur voor de bedekking de ster in kwestie al zichtbaar was in kleinere kijkers. Een aantal waarnemers had succes en timede meerdere bedekkingen terwijl een aantal geen bedekking heeft gezien. Hiermee kon reeds een voorlopig profiel worden geschetst.

Contact met een groep waarnemers in Middenmeer die geen bedekkingen had waargenomen leverde een nauwkeuriger beeld van de maanrand op. Later bleek dat er ook groepen waarnemers bezig waren geweest in Den Helder en Dortmund (Dld). Dit alles leverde een record aantal waarnemingen en een goede basis voor een profielberekening.

Scholten besloot zijn verhaal met de conclusie dat ook onder daglicht-omstandigheden goede waarnemingen mogelijk zijn en dat het zeer gewenst is dat er meer contact komt tussen groepen waarnemers. Hierdoor kunnen zelf analyses ter hand genomen worden en dit is nodig omdat er door het ILOC aan rakenden eigenlijk nooit wat wordt gedaan.

De toekomst van rakende bedekkingen

Adri Gerritsen uit Amstelveen behandelde de toekomst van de waarnemingen aan rakende bedekkingen. Tot nu toe worden enkele bedekkingslijnen gepubliceerd in de jaarlijkse sterrengids, maar deze verschijnt eigenlijk te laat. Het moet mogelijk zijn vroegtijdig jaarlijks een gids samen te stellen met daarin de berekende lijnen. Hierin zou dan rekening gehouden moeten worden met de maantheorie en de huidige stercatalogi. Daarmee is immers uitputtend te berekenen welke sterren tot een bepaalde grootte bedekt worden. In de catalogus kan dan een indeling worden gemaakt naar gemakkelijk, middelmatig en moeilijk, hetgeen afhangt van de maanfase, schemering, afstand tot de terminator, enz. Door middel van Occultus kan aan voorpublicatie worden gedaan en aan geïnteresseerden kan gedetailleerder materiaal worden toegezonden. De werkgroep is dan tevens in staat lokale activiteiten te organiseren en hierdoor meer waarnemingen te krijgen en derhalve nauwkeuriger analyses.

De kaart van 1989 is al gereed. Zij heeft een nauwkeurigheid van 2 km. Op 30 september 1988 vindt een rakende bedekking plaats waarbij de werkgroep activiteiten ontplooid: er wordt een expeditie georganiseerd naar Gorredijk, terwijl de Belgen in Gent een waarnemingspost gaan inrichten.

Reactietijden

Na de pauze hield Henk Brill een verhaal over de analyse van de diverse reactietijd metingen. Naar aanleiding van de opstelling op de tentoonstelling Techniek

in Vrije Tijd, gehouden in 1979 kon de conclusie worden getrokken dat er weinig verschil is in de reactietijden tussen sexen en in die van de diverse leeftijden. Alleen de zeer jongen en ouden hebben een wat grotere reactietijd. Nu is de ster bij de proefopstelling erg helder en dat is minder reeel. Daarom werd bij de opstelling op de tentoonstelling gehouden in het Museon (febr. 1988) de de zaterdag gemeten met de gewone heldere ster en op de zondag met een afgezwakte. Het bleek dat hierdoor de gemiddelde reactietijd gelijk bleef, maar de standaard afwijking groter werd.

Bij een opstelling op een amateurbijeenkomst bleek dat amateurs gemiddeld wat sneller waren. In het algemeen was een serie waarnemingen van één persoon redelijk constant. Bij kinderen tot ca. 11 jaar trad wel een grote spreiding op en hoge reactietijden. Bij de analyses worden ze tegenwoordig buiten beschouwing gelaten.

Slot

Voor het verhaal van Ton Schoenmaker kan ik verwijzen naar zijn artikels verschenen in de vorige twee nummers van Occultus. Hij wees er overigens op dat de waarnemingen gedaan aan de Pleiaden-bedeckingen mogelijkwerwijs een systematische fout laten zien aan de plaats van de pleiaden. In augustus 1988 kan daar mogelijk meer op gelet worden.

Atze W. Herder

Literatuur

Zenit, 1987, maart, 40 jaar werkgroep sterbedekkingen, A.W. Herder.
Zenit, 1988, juni, De rakende sterbedekking van Sigma Leonis, A.H. Scholten.
Occultus, 13, juni 1988, De Pleiaden bedekking van 27-01-1988 gereduceerd,

A.A. Gerritsen en A.A. Schoenmaker

Occultus, 14, september 1988, O-C's wat doen we daar nu mee? A.A. Schoenmaker

Oproepen.

- bij deze "Occultus" treft u een acceptgirokaart aan.

We begrijpen het wel (zelf hebben we ook een hekel aan die krengen), maar toch het verzoek uw contributie (maar meer mag ook) zo snel mogelijk te voldoen !

- Waarnemingen van 1988 z.s.m. na 31 december naar Ton Schoenmaker opsturen, dit i.v.m. het doorzenden van de waarnemingen naar het ILOC in Japan.

- Waarnemingen van Pleiadenbedekkingen s.v.p. voor 15 januari opsturen naar Adri Gerritsen. Dit omdat er dan met de reducering en de analyse van de waarnemingen gestart kan worden.

Voor het doen van betrouwbare sterrenkundige waarnemingen is één van de (rand)voorwaarden dat de plaats van de waarnemer op aarde nauwkeurig bekend is. Dat zulks vandaag de dag in West-Europa nog moeilijkheden zou kunnen geven lijkt bijna ondenkbaar.

Toch diende zich afgelopen zomer voor Frankrijk een nogal curieus probleem aan. Het ging hierbij om het vaststellen van een plaats in het departement Vendée ten zuiden van de Atlantische kustplaats Nantes. De schrijver deze heeft hier vakantie gehouden.

In eerste instantie werd voor het prikken van de coördinaten gebruik gemaakt van een 1986 Michelin kaart nr. 67 (1 : 200.000) met als uitkomst (ruwweg) 51,80° NB en 4,60° WL.

Veel aardrijkskundige kennis is er niet voor nodig om te weten dat juist Nederland zo om en nabij de breedtecirkel van 52° op het noordelijk halfrond gesitueerd is. De vraag was dan ook: "Wat is er aan de hand met de populaire kaarten van de franse autobandenfabrikant?". Andere Michelin kaarten van gebieden buiten Frankrijk bleken echter dezelfde merkwaardige afwijking te vertonen.

Nederland kwam op die manier ergens ter hoogte van het Deense Jutland te liggen. Een en ander gekoppeld aan het feit, dat gewerkt werd met een decimaal gradennet deed vermoeden dat er met opzet gekozen was voor een 400 graden coördinatenstelsel.

Navraag bij de kaartenverkoopafdeling van Michelin Nederland leverde uiteindelijk op dat men ons kon mededelen dat de lengte-cirkels uitgaan van een nul-meridiaan die over Parijs loopt. Dat moet mogelijk zijn zult U zeggen. Uiteindelijk hadden een aantal hoofdsteden in het Europa van voor de Tweede Wereldoorlog een eigen tijd en een daarvan afgeleide tijdszonering (b.v. Berlijnse tijd).

Nadere bestudering van 1 : 25.000 kaarten uitgegeven door de cartografische dienst van het Nationale Instituut voor Geografie van Frankrijk leverde opnieuw dezelfde afwijking op. Nu kon het echt niet langer een speelse vondst van Michelin zijn, bedoeld voor een stel argeloze toeristen. Nogmaals door er een Michelin kaart nr. 67 op, maar nu één die 1987 "imprimé" was en ja hoor U raad het al, de coördinaten bleken ineens herkenbaar te zijn. De plaats Nantes, U kunt gerust zijn, ligt nu ook in Frankrijk heel netjes op 47°10' NB en 1°35' WL. Ach, het is maar dat U het weet.

Werkgroep Sterbedekkingen bij de "West-Duitsland"-dag in Hoeven.

Op 26 november vond in Hoeven de "West-Duitsland"-dag plaats.

Omdat ook dhr. Bredner van de IOTA / ES (International Occultation Timing Association / European Section) aanwezig zou zijn, en hij te kennen had gegeven mensen van de werkgroep te willen ontmoeten, waren Adrie Gerritsen, Atze Herder en Henk Brill ook van de partij.

De gelegenheid is aangegrepen om de contacten met onze oosterburen en onze zuiderburen (dhr. en mevr. Vingerhoets van de VVS Werkgroep Bedekkingen gaven ook act-de-presence) te verstevigen.

Dit betekend dat u m.i.v. het volgende nummer meer internationale nieuwtjes in "Occultus" zult aantreffen.

EXPEDITIE GORREDIJK.....

Nadat de eerste helft van 1988 voor wat betreft het succes van rakende sterbedekkingen een treurig beeld te zien had gegeven, leek het erop dat op de avond van vrijdag 30 september 1988 het tij zou keren. De stapelwolken die overdag een nog niet al te rooskleurig beeld te zien gaven, verdwenen in de loop van de avond snel om plaats te maken voor een glasheldere lucht. Voor zes leden van de werkgroep sterbedekkingen, voor insiders beter bekend als "de gezelligste werkgroep", was dit reden om hun beste beentje voor te zetten in de richting van het friesche Gorredijk teneinde de rakende bedekking van 38 B (Aur), een ster van magnitude 6.5, te gaan observeren.

Om te voorkomen dat de beruchte "missers" genadeloos zouden toeslaan, werd op voorhand een nauwkeurige berekening uitgevoerd op basis van drie stercatalogi: SAO, AGK3 en XZ. Omdat laatstgenoemde op dit gebied een betere reputatie heeft dan de andere twee, kozen we eieren voor ons geld en lieten ons leiden door de op basis van deze gegevens verkregen ligging van de rakende bedekkingsgrens. Levens werd rekening gehouden met de vorm van het maanprofiel. Kortom, het zou een routine klus gaan worden, en als het weer geen roet in het eten zou gooien, dan hadden we de resultaten eigenlijk al op zak.

Rond kwart over tien, toen ondergetekende samen met Henk Feijth ten tonele verscheen, constateerden we dat er al enig volk aanwezig was in de vorm van Henk Bril, Alex Scholten, Jan Maarten Winkel en Sietse Dijkstra, allen zichtbaar genietend van de fraaie sterrenpracht.

Na tot kwart voor elf te hebben gewacht, en zich geen nieuwe kandidaten aandienden, besloten we onze waarnemingsposten op te zoeken. Omdat ik het niet verstandig achtte het noodlot te tarten, we hadden immers honderden kilometers afgelegd, lieten we de meest noordelijke posten (met de grootste kans op een misser) voor wat ze waren en speelden op zeker door juist daar te gaan staan waar op grond van het maanprofiel de meeste bedekkingen plaats zouden vinden. Het weer was kraakhelder en zou dat voor de rest van de tijd ook blijven. Niet lang na het vertrek van het verzamelpunt kon de meest noordelijke waarnemer, Sietse Dijkstra, zijn observatiepost, gelegen op het erf van particulieren, gaan bewonderen en een aanvang maken met het uitpakken van zijn futuristische opstelling, stand-by voor het nauwkeurig timen van eventuele in- en uittredes. Omdat de tijd begon te dringen, werd het hoog tijd voor Henk Feijth en mij om alvast eens poolhoogte te gaan nemen op onze posten, gelegen op ca. 250 meter van elkaar. De overige waarnemers, Alex, Henk en Jan Maarten, waren in staat om aan de hand van een plattegrond zelf uit te puzzelen waar zij hun tijdelijke observatorium konden inrichten. Omdat de posten van Henk en Jan Maarten nogal moeilijk te bereiken waren, spraken we af dat ondergetekende nog even zou langskomen om te controleren of de uitgekozen locatie wel de juiste was. Zover is het echter niet meer gekomen.....

Dat een landschap er in het donker wezenlijk anders uitziet dan bij daglicht, werd ons nog eens duidelijk gemaakt toen we na wat rondrijden tot onze stomme verbazing weer bij het verzamelpunt waren aangeland; kennelijk was de bewuste afslag van de aardbodem verdwenen. Na op goed geluk het nog eens te hebben geprobeerd, lachte het geluk ons weer toe, aangezien de omgeving mij weer bekend voorkwam.

Nu was de tijd aangebrosen om de Jones-Bird van Henk uit te pakken en deze in de berm van de weg te installeren, het zou de op één na zuidelijkste post worden. De volgende stap bestond uit het inrichten van de eigen waarnemingspost, gelegen op een paar honderd meter ten noorden van laatstgenoemde. Iemeer daar de bewuste, slecht verlichte, weg toch niet geheel auto-vrij bleek te zijn, leek het me

geen overbodige luxe de auto zoveel mogelijk in de berm te parkeren. Maar helaas, een twintig centimeter brede greppel, bedekt met hooi, maakte dat nog voor de waarnemingen gestart waren de eerste misser al binnen was; langzaam maar zeker begon de wagen aan de rechter voorzijde weg te zakken, totdat deze onder een hoek van 15 graden met het wegdek tot stilstand kwam. Pogingen om de bijna 1000 kg uit de benarde positie te bevrijden bleven zonder succes.

Na de nachtelijke sterrenhemel met enige krachttermen verrijkt te hebben, kon de 15cm Newton eindelijk op de Maan worden gericht. Dat wil zeggen, nadat ik eerst lopend de houten drie-poot van de opstelling had moeten ophalen bij de post van Henk Feijth; tijdens het uitpakken aldaar had ik de montering tegen de wagen aangezet en er verder, in het donker, geen aandacht meer aan geschonken.

De ster was uitstekend zichtbaar, zij het dat, toen deze de verlichte maanrand naderde, alle zeilen moesten worden bijgezet. Op een gegeven moment leek het zelfs alsof het lichtpuntje tegen de Maan zat aangeplakt. Het was dan ook een zeer fraai gezicht de ster met hoge snelheid langs een krater te zien bewegen! Nadat de verlichte zijde gepasseerd was, werd het object van magnitude 6.5 steeds beter zichtbaar. Nog een paar minuten..... Afstand nemen van het oculair om deze niet te doen beslaan..... Minder dan één minuut.... Zou het lukken? Het moet nu ieder moment gaan gebeuren..... Nog steeds niets; de ster blijft zichtbaar en vertikt het van het toneel te verdwijnen.... Nog maar even wachten dus. Alhoewel, de centrale bedekkingstijd is inmiddels al meer dan een minuut geleden. Wachten..... wachten.....wachten.....

Dan bekruipt mij geleidelijk het angstige vermoeden wat we hier staan te observeren: een misser van de eerste orde! Dat zijn van die momenten dat je als leider van een expeditie het liefst achter de warme kachel zou willen zitten. "Mijn" misser hield tevens in dat de drie noordelijkste waarnemers ook niets gezien konden hebben.

Er was echter nog hoop; Henk Feijth en Alex Scholten stonden nog zuidelijker, dus wie weet. Nu restte mij nog de ondankbare taak de hele zwik weer in te pakken en Henk Feijth van ons onvrijwillig langere verblijf op de hoogte te stellen; een spoedig vertrek was namelijk nog steeds niet mogelijk, aangezien verdere pogingen om de wagen uit de greppel te rijden niet mochten baten. Er zat dus niets anders op dan om te wachten tot iemand in de gaten kreeg dat we niet in staat waren onze post te verlaten. Achteraf gezien was het maar goed dat we van tevoren hadden afgesproken om elkaar weer bij het verzamelpunt te ontmoeten.

Na een klein half uur te hebben staan klunzen met allerlei hulpmiddelen, ook de houten drie-poot van de opstelling bracht geen schot in de zaak, verscheen Alex Scholten, onze laatste hoop in meer dan één opzicht (Henk Feijth had namelijk ook een misser te incasseren gehad.....). Gelukkig was de hele expeditie toch niet voor niets geweest, aangezien Alex een aantal blinks en een kortdurende bedekking had waargenomen. Hiermee was tevens de route die de hoogste bergtoppen hadden afgelegd tot op ca. 100 meter bekend. Omgerekend betekende dit voor Henk Feijth een wel zeer nauwe samenstand tussen ster en Maan; 0".03.

Na enige tijd over de resultaten te hebben gepraat, moesten we de realiteit weer onder ogen zien, temeer daar we de andere dag weer op de amateurbijeenkomst present moesten zijn. Een spoedige oplossing leek echter verder weg dan ooit, toen ook Alex geen kans zag om met zijn wagen d.m.v. trekkabels het karwei alsnog in ons voordeel te beslechten. In een alles of niets poging besloten we toen maar bij een willekeurige boerderij aan te bellen, vermits er op dit late uur nog enig teken van leven te bespeuren viel. Na aan de enige bewoner van het pand, die zich op dat moment zat te vergapen aan de zoveelste doping-affaire van

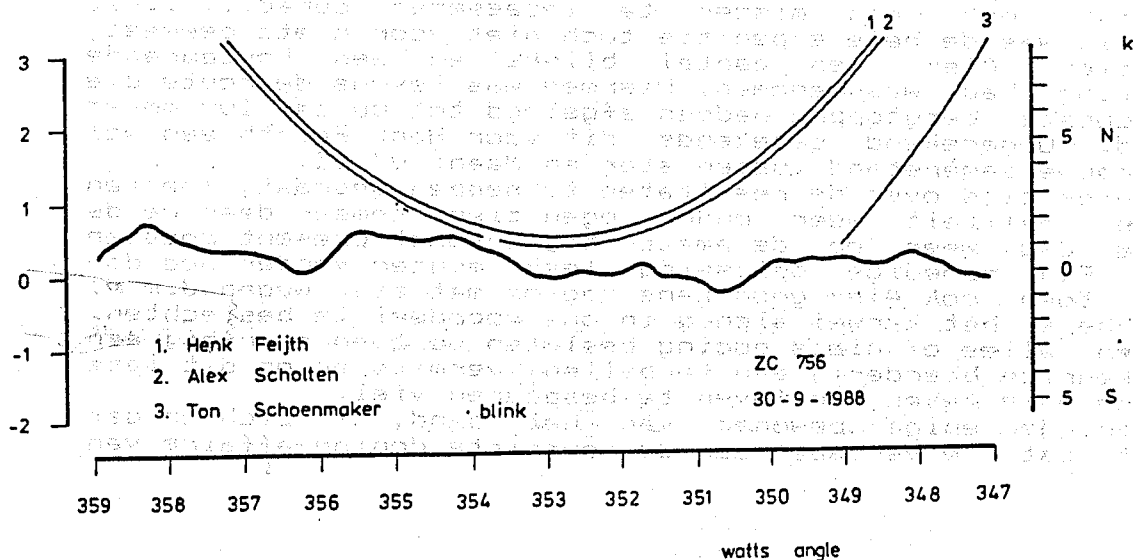
de Olympische Spelen, te hebben uitgelegd welk onheil ons getroffen had, verklaarde deze zich bereid om met ons mee te gaan en de situatie ter plekke te beoordelen. Dit op één voorwaarde: er mocht géén drank in het spel zijn, want anders, zo verzekerde hij ons, zou weer koers gezet worden richting afstands-bediening.

Onze hoop in bange dagen, slechts bewapend met twee handen, kon natuurlijk ook niet veel uitrichten. Toch leek een oplossing voor de hand; een kennis van hem had namelijk met het bevrijden van dergelijke slachtoffers in de loop der jaren al enige ervaring opgedaan. Terug naar de boerderij en bellen maar! Uit het feit dat pas na 1 minuut werd opgenomen viel af te leiden dat onze redder-in-nood de t.v. al had vervuild voor zijn bed.

Inmiddels waren ook Jan Maarten, Sietse en Henk op zoek gegaan naar hun onfortuinlijke lotgenoten, daarbij op de hielén gezeten door de boer die voorzien van trekker en mestwagen aan de nachtelijke klus kon beginnen.

Het tafereel dat zich daarna afspeelde langs de Leidijk laat zich nauwelijks nog beschrijven; een volledig geblokkeerde weg, veel licht, de voltallige waarnemersgroep en onze razende reporter Alex Scholten, die op onnavolgbare wijze de gehele situatie op de gevoelige plaat begon vast te leggen. Na een paar minuten was de orde weer hersteld en kon Gorredijk weer gerust ademen. Een nieuw hoofdstuk kon in de annalen worden bijgeschreven.

Een belangrijke vraag die zich opdrong, was hoe het grote aantal missers (vijf van de zes) kon worden verklaard. Waren er wellicht fouten gemaakt tijdens het uitzetten van de grenslijn op de topografische kaart, of waren er foutieve gegevens voor de sterpositie ingevoerd in de computer? Beide vragen moesten na een grondig onderzoek echter terzijde worden geschoven, aangezien ook nu weer hetzelfde resultaat uit de bus kwam rollen. Er blijft dus maar één mogelijke verklaring over: de sterpositie in de XZ-catalogus deugt niet, zodat we dus lelijk in het ootje zijn genomen! Dit hield tevens in dat ook de AGK-3 positie niet de juiste was en dat, veel erger nog, er mogelijk nog meer missers te verwachten waren van de expedities Brugge, Moordrecht,



Muiderberg en Eemshaven. Dit bleek helaas het geval te zijn; van de overige vier lokale waarnemingsacties met in totaal 16 waarnemers, werd door slechts één Belg een positief resultaat verkregen. De totale oogst bedroeg dus uiteindelijk 2 uit 22, waarmee deze rakende bedekking zich naar mijn idee verzekerd weet van een plaats in de 'top-tien' van de minst succesvolle acties van de laatste jaren.

Hoe groot het verschil was tussen voorspelde en waargenomen ligging van de route die door de hoogste bergtoppen werd afgelegd, kon dus gelukkig nog worden afgeleid uit de door Alex Scholten verkregen resultaten; een verschuiving van 1.7 kilometer in zuidoostelijke richting, hetgeen neerkomt op een verschil in declinatie van 0.6 boogseconden. Op het eerste gezicht niet erg groot, maar zoals is gebleken kan dat voor een rakende bedekking wel eens catastrofaal uitpakken. Tevens blijkt hieruit maar weer eens dat we ons niet bij voorbaat moeten blind staren op een bepaalde voorspelling, maar moeten proberen eventuele verrassingen al in een vroeg stadium op te vangen. In dit verband is het aardig op te merken dat de ligging volgens de door velen gehekelde SAO-catalogus vrijwel exact overeenkwam met hetgeen uit de waarnemingen kon worden afgeleid. Achteraf is het dus allemaal nakaarten, maar indien we wat meer vertrouwen in deze catalogus hadden gehad, dan zaten we nu dus niet met zo'n grote kater.....

Afgezien van de hier vermelde waarnemingsacties, bereikte mij een aantal dagen daarna het bericht dat Ton Schoenmaker vanuit Roden ook waarnemingen aan het verschijnsel had verricht. Ton, die zich op ca. 4.5 kilometer van de grenslijn bevond, zag in feite iets dat het midden hield tussen een rakende- en een totale bedekking. Aangezien de intrede voor hem zeer dicht in de buurt van de verlichte maanrand plaatsvond, kon dit verschijnsel niet met de vereiste nauwkeurigheid worden getimed. De uitrede was daarentegen wel goed waarneembaar en sluit, zoals uit de tekening blijkt, prima aan bij de reeds bekende "shift" van 1.7 kilometer.

Gegevens bij de gereduceerde waarnemingen:

- sterpositie : SAO
- maanpositie : Chapront ELP-2000 (versie J.Meeus)
- maanprofiel : Watts (geëxtrapoleerd)
- berekening : Adri Gerritsen

Adressen bestuur.

Henk Brill, Postbus 453, 6160 AL Geleen. 04490-37743.

Jan-Maarten Winkel, Aalburgstraat 10, 6844 DH Arnhem.

085-818901. Bankrekening 98.61.84.314 (Giro Gelders-Utrechtse Spaarbank: 823026.)

Atze Herder, Postbus 355, 3770 AJ Barneveld. 03420-92911.

Ton Schoenmaker, Mr.Homanstraat 8, 9301 HP Roden. 05908-13382.

Adri Gerritsen, Uilenstede 154, 1183 AN Amstelveen. 020-476458.

Freerik van Dijk, Burmanialaan 56, 9203 PJ Drachten. 05120-16212.

Henk's knipoog.



Bij de afbeelding:

Adri Gerritsen lacht omdat:

- hij een aantal waarnemers mooi te pakken heeft genomen met zijn voorspelling van de rakende bedekking ?
- de behulpzame boer hem onder de voet kietelt ?
- er een grote fles boerenburg nodig is om hem op te beuren ?
- de werkgroep "Sterbedekkingen" onder alle omstandigheden de gezelligste werkgroep is: je blijft lachen ?

RAKENDE STERBEDEKKINGEN IN DE BENELUX: 1989

Aangezien de gemiddelde kijkergrootte waarover een amateur vandaag de dag kan beschikken flink is toegenomen, wordt het mogelijk om rakende bedekkingen te observeren van steeds lichtzwakkere sterren.

Het ligt dan ook in de bedoeling, teneinde in deze groeiende behoefte te kunnen voorzien, om met ingang van 1990 het gehele proces van voorspellen en reduceren volledig te automatiseren, zodat de Werkgroep voor wat betreft deze tak van waarnemen geheel onafhankelijk wordt van de tot nu toe nog te raadplegen bronnen (Sterrengids, USNO-lijst). Groot voordeel zal zijn dat de wensen van de waarnemer centraal komen te staan: zo wordt het mogelijk om voor een bepaalde waarnemer alle voor hem interessante "rakenden" door de computer te laten intekenen. Hierbij kan gedacht worden aan factoren zoals reisafstand, tijd (b.v. alleen 's nachts in het weekend) en vanzelfsprekend de kijkergrootte.

Alle in 1989 zichtbare rakende sterbedekkingen, van gemakkelijk tot zeer moeilijk waarneembaar, zijn gebaseerd op computerberekeningen. Om de lijst niet nog groter te maken dan deze al was, moest worden geselecteerd. Daarbij is wel uitgegaan van de gedachte dat slechts die gevallen mogen worden uitgesloten waarvan men op voorhand kan aannemen dat ze toch door niemand zijn waar te nemen, b.v. een zwakke ster nabij de volle maan. Er is op twee criteria geselecteerd:

- verlichte maanrand; alleen sterren tot magnitude 5.0
 - onverlichte maanrand in combinatie met maanfase
- | | |
|----------|---|
| FASE: | GRENSMAGNITUDE: |
| tot 80% | alle sterren in SAO-catalogus (mag. ca. +9.5) |
| 80%-85% | +8.5 |
| 85%-90% | +8.0 |
| 90%-95% | +7.5 |
| 95%-100% | +7.0 |

Van iedere bedekking zijn in de tabel opgenomen:

- volgnummer (zie tekening met grenslijnen)
- datum (voor 5 graden O.L.)
- sa0-nummer van de ster (* = dubbelster in Aitken's cat.)
- magnitude ster
- maanfase, + wassend, - afnemend
- noorderbreedte bedekkingsgrens in graden (GG) en boogminuten (MM)
- tijdstip UT in uren (HH) en minuten (MM)
- cusp angle
- hoogte van ster boven de horizon
- hoogte zon
- elongatie
- zwets angle
- libratie in lengte
- libratie in breedte
- declinatie van de ster

De coördinaten van de grenslijn mogen slechts worden opgevat als indicatie: zet er dus geen expeditie mee op touw, maar raadpleeg in zo'n geval de waarnemingsleider voor nauwkeuriger gegevens. Heeft men besloten om in de eigen regio iets te gaan organiseren, meld dit dan aan de waarnemingsleider rakende bedekkingen, zodat eventueel andere geïnteresseerden van uw activiteiten op de hoogte kunnen worden gebracht.

Degenen die zich d.m.v. de leden-enquête hebben opgegeven, zullen van alle acties verzorgd door de NVWS, VVS, NADIR, APEX en DAB op de hoogte worden gebracht.

Adri Gerritsen, waarnemingsleider rakende bedekkingen

3 GRADEN OOSTERLENGTE

5 GRADEN OOSTERLENGTE

7 GRADEN OOSTERLENGTE

DATUM	SAD-NR	MAG	FASE	GGMM	HHMM	CA	HS	HZ	GGMM	HHMM	CA	HS	HZ	GGMM	HHMM	CA	HS	HZ	ELON	WATTS	LIBL	LIBB	DEC			
1	01-01	157831	7.7	0.402-	5018	0616	15.0S	26.6	-13.7	4813	0621	15.4S	28.7	-11.1	4603	0626	15.7S	30.6	-	8.2	W	78	195.7	-3.1	+5.5	-13
2	11-01	146428	8.6	0.196+	5121	1744	13.4S	24.4	-15.0	5215	1746	13.0S	22.8	-16.7	5307	1748	12.6S	21.2	-18.3	E	52	165.7	-0.4	-0.3	-7	
3	13-01	109511	8.7	0.432+	5407	2316	1.3S	5.1	-56.3	5354	2317	1.1S	3.9	-56.9	5340	2317	0.9S	2.6	-57.4	E	82	177.4	+1.8	-3.8	+8	
4	14-01	92600	9.0	0.546+	5408	2328	0.5S	15.4	-56.6	5351	2329	0.3S	14.1	-57.1	5333	2329	0.0S	12.7	-57.5	E	95	179.2	+2.7	-4.9	+14	
5	14-01	92597	8.9	0.548+	5120	2351	0.4N	12.0	-59.8	5058	2352	0.7N	10.7	-60.2	5035	2352	0.9N	9.3	-60.5	E	95	0.2	+2.7	-5.0	+15	
6	16-01	75977	8.4	0.749+	5253	2206	2.7S	49.0	-51.4	5249	2209	2.3S	47.6	-52.5	5241	2211	1.9S	46.3	-53.6	E	120	180.2	+4.2	-6.2	+23	
7	16-01	75985	9.0	0.752+	5404	2241	1.5S	44.1	-53.6	5353	2243	1.1S	42.7	-54.5	5339	2245	0.8S	41.4	-55.4	E	120	181.4	+4.2	-6.2	+24	
8	16-01	75993	9.2	0.755+	5042	2338	0.8N	37.1	-59.8	5017	2339	1.1N	35.6	-60.4	4950	2341	1.4N	34.1	-61.0	E	121	3.8	+4.1	-6.2	+24	
9	17-01	76131	3.8	0.772+	5357	0351	-2.9S	-2.9	-35.1	5252	0352	-3.0S	1.3	-34.2	****	****	*****	****	*****	E	123	185.7	+4.2	-6.0	+24	
10	20-01	78540	6.9	0.963+	5443	0108	0.5N	49.9	-53.1	5351	0111	0.9N	48.8	-53.0	5257	0114	1.2N	47.6	-52.8	E	158	11.3	+4.8	-5.1	+27	
11	22-01	80243	5.5	0.999-	5614	0448	41.0S	28.7	-26.1	5407	0453	41.2S	27.1	-24.4	5204	0457	41.2S	25.3	-22.5	W	176	192.9	+3.8	-2.6	+21	
12	26-01	138602	7.2	0.782-	5134	2230	6.0S	5.8	-52.5	5117	2231	6.4S	7.1	-53.5	5059	2231	6.8S	8.5	-54.4	W	124	189.9	-0.5	+3.6	-4	
13	26-01	138604	8.6	0.782-	5216	2241	6.4S	7.2	-52.9	5157	2242	6.8S	8.5	-53.8	5137	2243	7.1S	9.9	-54.7	W	124	190.2	-0.6	+3.6	-4	
14	27-01	138629	9.0	0.776-	5503	0018	9.4S	18.1	-53.3	5424	0020	9.8S	19.5	-53.7	5343	0021	10.3S	21.0	-54.1	W	123	193.3	-0.8	+3.8	-4	
15	28-01	139021	8.6	0.694-	5118	0015	9.5S	10.3	-56.8	5039	0016	10.0S	11.8	-57.3	4958	0017	10.4S	13.4	-57.6	W	113	192.9	-2.1	+4.9	-10	
16	28-01	157617	8.8	0.683-	5414	0307	12.3S	23.4	-39.5	5242	0310	12.8S	25.3	-38.6	5104	0313	13.3S	27.3	-37.6	W	111	195.7	-2.5	+5.2	-11	
17	29-01	158123	9.2	0.584-	5410	0516	10.6S	19.3	-21.0	5144	0521	10.9S	21.5	-19.0	4920	0526	11.0S	23.5	-16.6	W	99	192.7	-4.1	+6.1	-10	
18	07-02	146197	9.0	0.027+	5019	1628	13.7S	16.8	2.6	5105	1629	13.3S	15.2	1.0	5148	1630	13.0S	13.7	-0.6	E	19	166.4	-1.7	+0.3	-10	
19	07-02	146200	8.9	0.027+	5135	1631	13.4S	15.6	1.5	5219	1632	13.1S	14.1	-0.0	5301	1633	12.7S	12.6	-1.5	E	19	166.7	-1.7	+0.3	-10	
20	09-02	109249	8.8	0.174+	5232	2055	0.8S	5.3	-36.9	5224	2055	0.6S	4.0	-38.1	5216	2055	0.3S	2.7	-39.2	E	49	176.0	+1.7	-3.4	+6	
21	09-02	109250	9.2	0.174+	4934	2106	0.3S	3.4	-39.8	4925	2106	0.1S	2.1	-41.1	4914	2106	-0.2S	0.7	-42.3	E	49	176.5	+1.7	-3.5	+6	
22	10-02	92417	8.9	0.271+	5121	2053	0.1S	18.1	-37.0	5112	2054	-0.2S	16.8	-38.3	5102	2055	-0.5S	15.4	-39.6	E	63	177.4	+3.1	-4.7	+12	
23	10-02	92435	8.8	0.277+	5045	2213	2.4N	6.6	-47.2	5022	2213	2.6N	5.2	-48.3	4957	2213	2.8N	3.9	-49.4	E	63	359.9	+3.1	-4.8	+13	
24	11-02	92894	9.0	0.386+	5225	2219	3.1N	18.0	-46.2	5159	2220	3.3N	16.7	-47.4	5131	2220	3.5N	15.3	-48.5	E	77	1.7	+4.3	-5.7	+19	
25	12-02	75775	8.5	0.480+	5320	1843	4.2S	55.9	-16.8	5336	1845	3.8S	54.8	-18.4	5349	1848	3.3S	53.6	-20.0	E	88	175.8	+5.4	-6.2	+22	
26	13-02	76519	9.1	0.602+	5059	2136	3.3N	46.8	-41.9	5035	2138	3.7N	45.3	-43.4	5009	2140	4.1N	43.8	-44.9	E	102	4.9	+5.7	-6.4	+26	
27	15-02	78134	8.8	0.795+	5157	2156	5.0N	59.9	-43.1	5124	2159	5.5N	58.9	-44.6	5049	2202	5.9N	57.9	-46.2	E	126	9.5	+6.0	-5.6	+28	
28	15-02	78149	8.0	0.797+	5131	2226	6.0N	56.6	-46.3	5051	2229	6.4N	55.4	-47.8	5007	2232	6.9N	54.2	-49.4	E	126	10.5	+6.0	-5.6	+28	
29	23-02	138892	4.8	0.904-	5423	2303	-6.8N	16.2	-43.7	5337	2304	-7.2N	17.7	-44.8	5249	2304	-7.7N	19.2	-46.0	W	144	13.7	-1.3	+4.7	-8	
30	26-02	158404	8.6	0.758-	5116	0152	-9.9S	16.1	-41.8	4940	0154	-10.3S	18.3	-41.9	4759	0157	-10.7S	20.5	-41.9	W	121	194.3	-4.2	+6.7	-19	
31	27-02	183068	8.8	0.672-	5112	0149	-9.6S	8.5	-41.8	4945	0150	-9.9S	10.5	-42.0	4815	0151	-10.3S	12.6	-42.1	W	110	192.5	-5.3	+7.3	-23	
32	12-03	76267	9.1	0.324+	5109	1838	2.8N	52.8	-8.7	5101	1840	3.2N	51.5	-10.3	5051	1842	3.6N	50.1	-11.9	E	69	1.5	+6.2	-6.4	+25	
33	14-03	77675	4.5	0.539+	5156	1838	-3.5S	65.2	-8.1	5146	1842	-4.0S	64.8	-9.9	5133	1845	-4.5S	64.3	-11.7	E	94	185.1	+7.3	-5.8	+28	
34	15-03	77959	9.3	0.565+	5126	0047	9.1N	17.9	-39.7	4958	0048	9.1N	15.9	-40.6	4830	0050	9.2N	13.9	-41.4	E	97	10.6	+6.8	-5.4	+28	
35	16-03	79046	8.2	0.668+	5313	0129	8.8N	19.1	-35.1	5128	0132	8.8N	17.1	-35.8	4946	0134	8.8N	14.9	-36.3	E	110	11.2	+6.6	-4.4	+26	
36	17-03	80426	8.1	0.832+	4951	2341	13.3N	45.4	-41.1	4808	2345	13.5N	44.2	-42.9	4620	2350	13.7N	42.7	-44.7	E	132	16.7	+5.3	-2.7	+20	
37	10-04	77248	9.0	0.278+	5433	1855	9.6N	49.3	-2.7	5357	1858	9.9N	48.1	-4.4	5317	1900	10.3N	46.9	-6.0	E	64	8.5	+6.9	-5.7	+21	
38	10-04	77267	8.1	0.281+	5314	1932	10.6N	44.7	-8.3	5228	1935	10.9N	43.3	-10.0	5140	1937	11.2N	41.8	-11.8	E	64	9.5	+6.9	-5.7	+28	
39	10-04	77359	8.7	0.290+	5057	2147	11.6N	24.8	-25.2	4943	2149	11.7N	23.0	-27.1	4828	2150	11.8N	21.1	-29.0	E	65	10.6	+6.8	-5.6	+28	
40	12-04	78738	8.7	0.404+	5543	0030	8.8N	11.8	-25.1	5354	0032	8.8N	9.7	-26.6	5213	0033	8.7N	7.6	-27.8	E	79	9.3	+7.2	-4.5	+27	
41	14-04	98470	9.1	0.681+	4937	1937	13.9N	57.6	-9.5	4836	1941	14.5N	58.5	-11.7	4730	1945	15.1N	59.2	-14.0	E	111	16.7	+6.0	-1.5	+17	
42	26-04	186328	4.7	0.784-	5106	0030	-0.5N	0.2	-24.7	4939	0031	-0.5N	2.2	-25.8	4814	0031	-0.5N	4.1	-26.8	W	124	3.6	-6.1	+6.6	-28	
43	09-05	79332	8.9	0.248+	5054	2351	9.0N	3.3	-21.5	4937	2352	8.9N	1.5	-22.7	****	****	*****	****	*****	E	60	8.8	+6.7	-3.6	+25	
44	11-05	80087	8.2	0.345+	5552	0024	7.6N	5.6	-15.8	5419	0025	7.5N	3.7	-17.1	5304	0026	7.3N	1.9	-18.0	E	72	8.6	+6.6	-2.3	+22	
45	11-05	98325	9.2	0.432+	5418	2132	12.4N	31.9	-12.3	5209	2137	12.5N	30.5	-15.2	5004	2142	12.6N	28.8	-17.9	E	82	14.2	+6.0	-1.3	+18	
46	12-05	98809	6.7	0.531+	5017	2133	13.8N	35.5	-15.5	4806	2138	13.9N	34.3	-18.6	4559	2144	13.9N	32.8	-21.5	E	93	15.7	+5.1	+0.1	+13	
47	08-06	98651	8.9	0.277+	5435	2145	9.2N	15.8	-8.2	5230	2149	9.0N	13.8	-10.9	5048	2152	8.8N	11.9	-13.1	E	63	11.0	+5.1	+0.0	+15	
48	09-06	118260	7.0	0.373+	5004	2246	7.5N	8.6	-15.7	4904	2248	7.2N	6.9	-17.0	4816	2249	6.8N	5.3	-18.1	E	75	9.3	+4.1	+1.5	+9	
49	28-06	92565	8.7	0.316-	5116	0033	6.5N	6.5	-14.9	5232	0034	6.7N	8.3	-13.3	5406	0037	6.9N	10.1	-11.5	W	68	354.1	+0.5	-4.9	+14	
50	30-06	76015	8.7	0.126-	5243	0058	8.0N	3.5	-12.7	5411	0059	8.1N	5.4	-10.9	5555	0100	8.2N	7.5	-8.9	W	42	356.9	+2.8	-5.7	+24	
51	11-07	158091	9.0	0.587+	4913	2204	3.1N	6.7	-14.7	4922	2206	2.7N	5.3	-15.3	4938	2207	2.3N	3.9	-15.6	E	100	2.6	-1.8	+6.9	-16	
52	23-07	128383	9.0	0.769-	4633	0247	13.8N	43.5	-12.8	4820	0251	13.4N	42.3	-10.1	5002	0255	13.0N	40.9	-7.5	W	122	344.1	-1.1	-2.8	+1	
53	26-07	75839	9.2	0.343-	5028	2322	5.5N	5.1	-19.9	5153	2323	5.6N	7.1	-18.6	5331	23										

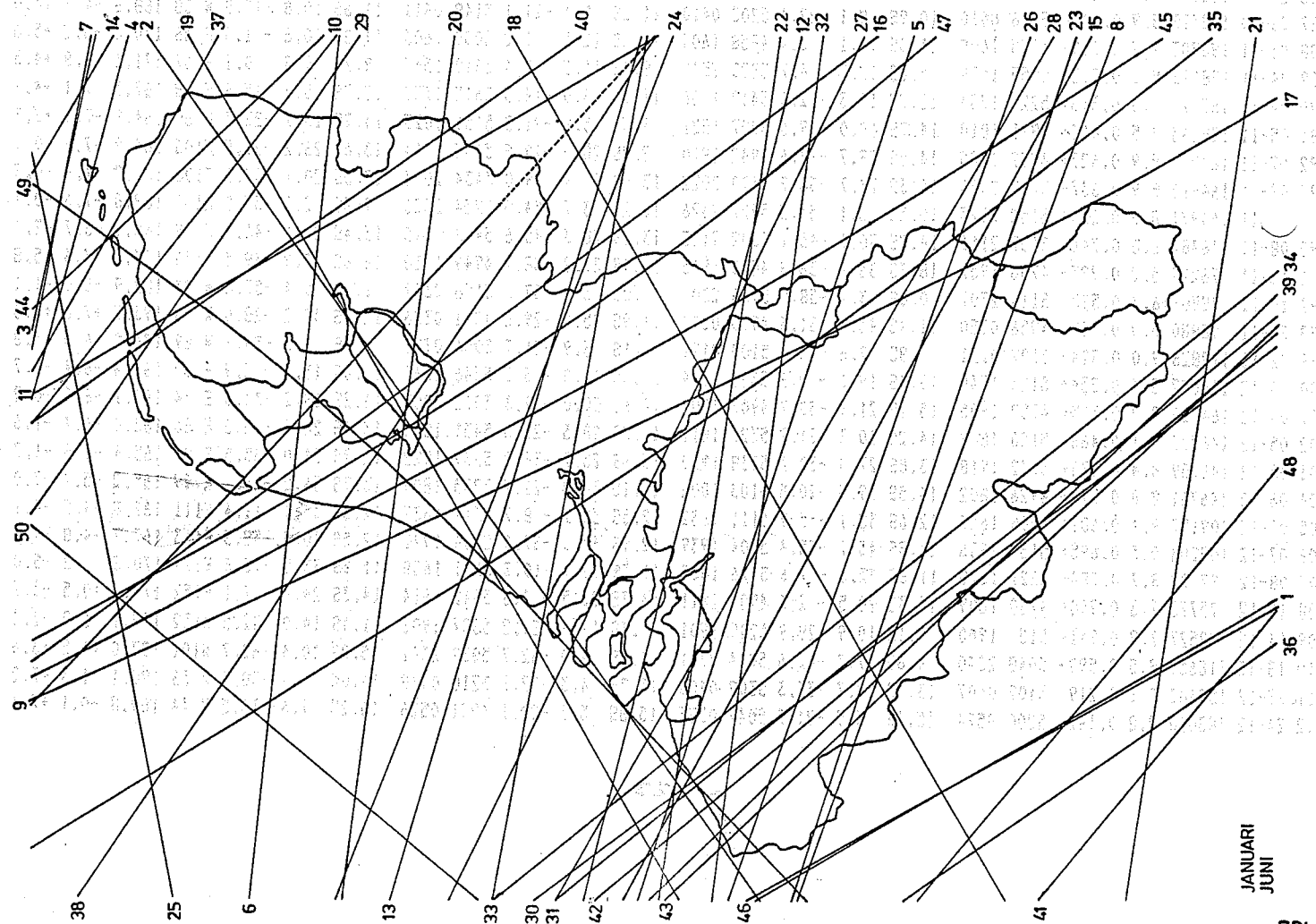
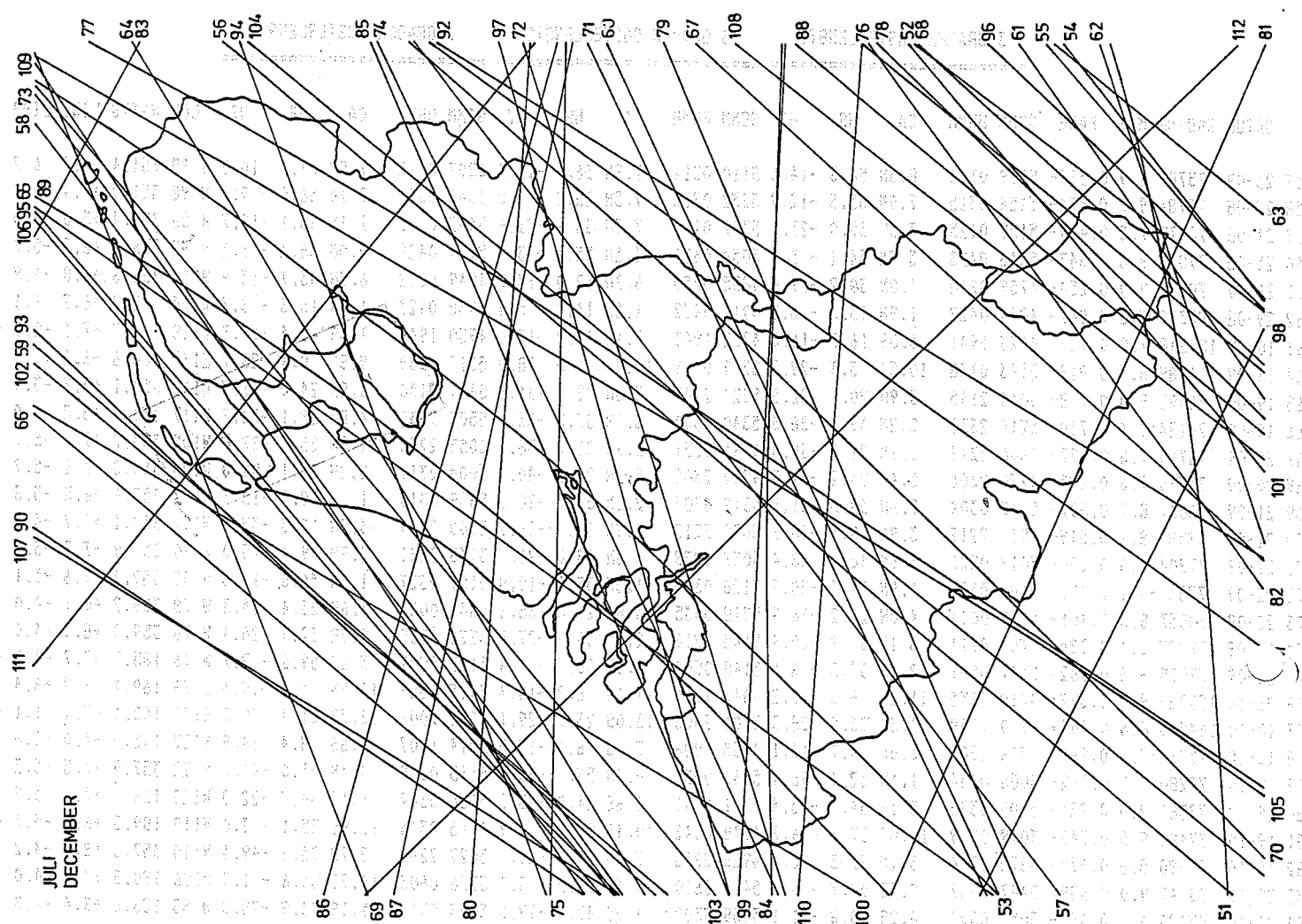
3 GRADEN OOSTERLENGTE

5 GRADEN OOSTERLENGTE

7 GRADEN OOSTERLENGTE

DATUM	SAO-NR	MAG	FASE	GGMM HHMM	CA	HS	HZ	GGMM HHMM	CA	HS	HZ	GGMM HHMM	CA	HS	HZ	ELON	WATTS	LIBL	LIBB	DEC
57 23-08	75782	8.9	0.574-	5009 0311	8.3N	56.3	-14.5	5110 0314	7.9N	56.8	-12.4	5207 0318	7.5N	57.1	-10.5	W 98	351.4	+4.4	-6.2	+23
58 23-08	75784	9.3	0.574-	5154 0315	7.9N	55.5	-12.9	5252 0318	7.5N	55.8	-11.0	5346 0321	7.1N	56.0	-9.1	W 98	351.9	+4.4	-6.2	+23
59 24-08	76472	7.5	0.469-	5159 0125	7.5N	35.0	-23.6	5322 0128	7.3N	36.6	-21.6	5442 0131	7.1N	38.1	-19.7	W 86	353.4	+5.6	-6.0	+26
60 25-08	77075	8.8	0.347-	5016 0423	5.9N	54.1	-5.1	5054 0426	5.5N	55.4	-3.3	5129 0429	5.0N	56.5	-1.5	W 72	356.9	+6.2	-5.7	+28
61 26-08	78133	9.0	0.254-	4759 0248	7.0N	30.2	-19.6	4855 0250	6.7N	32.0	-17.7	4949 0252	6.5N	33.7	-15.9	W 60	356.6	+6.8	-4.9	+27
62 29-08	98330	9.5	0.042-	4844 0422	1.9N	13.3	-6.8	4911 0422	1.6N	14.8	-5.4	4938 0423	1.4N	16.3	-3.9	W 24	2.0	+6.2	-1.1	+18
63 10-09	187848	7.0	0.738+	4623 1941	6.8S	16.7	-16.0	4752 1945	7.1S	15.2	-17.0	4930 1948	7.3S	13.4	-17.8	E118	169.7	-7.1	+5.2	-27
64 13-09	164289	6.3	0.919+	5143 0138	10.5S	3.3	-29.3	5229 0139	10.2S	1.8	-28.0	5313 0139	9.8S	0.4	-26.7	E147	166.6	-6.6	+1.7	-18
65 19-09	76093	9.0	0.738-	5040 2145	3.9N	20.1	-32.5	5223 2147	3.8N	22.1	-31.9	5409 2150	3.8N	24.0	-31.2	W118	354.1	+5.8	-5.9	+24
66 19-09	76184	8.4	0.730-	5214 2331	5.2N	36.3	-36.5	5340 2334	5.0N	37.8	-35.1	5503 2337	4.8N	39.1	-33.7	W117	353.0	+5.8	-6.0	+25
67 20-09	76764	7.8	0.627-	4806 2249	5.1N	21.7	-39.8	4931 2251	5.0N	23.7	-38.9	5055 2254	4.9N	25.6	-37.8	W105	354.7	+7.1	-5.7	+27
68 20-09	76770	7.6	0.625-	4720 2306	5.4N	24.2	-41.3	4842 2308	5.3N	26.2	-40.2	5004 2311	5.2N	28.1	-39.0	W104	354.3	+7.1	-5.7	+27
69 21-09	76857	8.7	0.607-	5242 0304	2.6N	58.5	-21.9	5312 0307	2.2N	59.2	-20.3	5339 0310	1.8N	59.9	-18.7	W102	357.6	+6.8	-5.8	+27
70 21-09	77588	8.1	0.519-	4919 2212	3.9N	8.5	-36.7	5039 2213	3.9N	10.4	-36.1	5200 2214	3.8N	12.3	-35.5	W 92	357.1	+7.7	-4.9	+27
71 22-09	77804	7.6	0.500-	5019 0226	3.6N	46.5	-28.4	5057 0228	3.3N	48.0	-26.7	5133 0231	2.9N	49.4	-25.0	W 90	357.9	+7.7	-5.1	+28
72 22-09	77837	6.1	0.496-	5103 0322	1.9N	54.4	-20.7	5128 0325	1.5N	55.7	-19.0	5151 0327	1.1N	56.8	-17.3	W 89	359.7	+7.6	-5.1	+28
73 23-09	78857	8.8	0.401-	5152 0034	4.0N	20.2	-36.9	5248 0035	3.8N	21.8	-35.6	5341 0037	3.6N	23.4	-34.3	W 78	358.2	+8.1	-4.0	+26
74 23-09	78929	6.1	0.394-	5108 0214	3.1N	34.9	-29.4	5145 0216	2.8N	36.4	-27.9	5220 0218	2.5N	37.9	-26.4	W 78	359.3	+8.0	-4.0	+26
75 23-09	79025	8.5	0.382-	5147 0501	2.6S	57.3	-6.1	5148 0504	3.1S	58.5	-4.4	5147 0507	3.6S	59.6	-2.7	W 76	185.3	+7.7	-4.0	+25
76 06-10	185927	9.2	0.377+	4710 1855	11.6S	8.3	-17.2	4841 1856	11.6S	6.2	-18.4	5015 1857	11.5S	4.1	-19.4	E 76	169.1	-6.8	+6.4	-29
77 10-10	164545	8.6	0.784+	4900 1959	13.3S	25.5	-28.3	5101 2003	13.0S	23.5	-29.1	5301 2007	12.7S	21.4	-29.7	E125	165.1	-7.1	+1.1	-16
78 16-10	75764	7.4	0.944-	4744 1805	3.8S	4.7	-12.1	4855 1806	3.7S	6.6	-13.5	5014 1807	3.6S	8.4	-14.9	W152	175.9	+4.0	-5.6	+22
79 19-10	77280	8.9	0.762-	5008 0054	1.1N	52.4	-46.4	5043 0057	0.7N	53.7	-45.0	5115 0100	0.4N	55.0	-43.6	W122	357.9	+7.5	-5.2	+27
80 19-10	77384	9.0	0.751-	5203 0338	5.1S	64.9	-25.4	5201 0341	5.6S	64.9	-23.7	5156 0344	6.1S	64.7	-22.0	W120	184.4	+7.2	-5.2	+27
81 19-10	77484	9.5	0.743-	5019 0539	10.0S	57.6	-6.7	4948 0542	10.4S	56.4	-4.9	4915 0546	10.8S	55.1	-3.0	W119	189.3	+6.9	-5.1	+27
82 19-10	78490	8.6	0.670-	4828 2244	3.1N	22.3	-50.4	4926 2246	2.9N	24.1	-50.0	5022 2248	2.7N	25.8	-49.4	W110	357.3	+8.5	-4.2	+27
83 20-10	78747	9.0	0.639-	5447 0557	9.9S	57.7	-5.0	5413 0600	10.3S	57.2	-3.3	5336 0603	10.7S	56.6	-1.5	W106	190.8	+7.8	-4.0	+26
84 22-10	97928	6.5	0.442-	5057 0307	4.2S	40.8	-31.1	5058 0309	4.6S	42.4	-29.5	5057 0312	5.1S	43.9	-28.0	W 83	186.6	+8.4	-1.5	-20
85 23-10	98504	8.6	0.355-	5119 0005	0.5N	3.8	-49.5	5151 0005	0.3N	5.2	-48.7	5222 0005	0.1N	6.5	-47.8	W 73	1.5	+8.1	-0.2	+16
86 24-10	118172	9.0	0.248-	5230 0430	8.9S	31.0	-18.8	5213 0432	9.4S	32.5	-17.3	5153 0434	9.8S	34.0	-15.7	W 60	190.5	+6.9	+1.4	+10
87 26-10	138328	8.9	0.105-	5216 0410	10.9S	8.1	-22.4	5203 0410	11.2S	9.4	-21.1	5149 0411	11.6S	10.8	-19.8	W 38	188.6	+4.7	+4.0	-1
88 03-11	186903	7.8	0.219+	4735 1600	11.3S	14.1	3.4	4858 1603	11.6S	12.5	1.2	5030 1605	11.8S	10.6	-1.0	E 56	170.6	-6.2	+5.6	-22
89 04-11	188113	9.1	0.305+	5055 1538	9.0S	12.7	4.7	5222 1542	9.4S	11.5	2.4	5410 1545	9.7S	9.8	0.1	E 67	171.1	-6.8	+4.5	-22
90 04-11	188177	9.3	0.313+	5224 1734	13.2S	10.3	-12.6	5419 1736	13.0S	8.0	-14.3	5615 1737	12.7S	5.7	-15.9	E 68	167.5	-7.1	+4.4	-26
91 05-11	189245	8.5	0.415+	4821 1818	14.7S	18.0	-19.5	5007 1821	14.5S	15.8	-21.2	5151 1823	14.2S	13.7	-22.7	E 80	164.9	-7.6	+2.9	-22
92 07-11	164879	8.9	0.627+	4737 1805	14.0S	29.7	-17.6	4942 1810	13.9S	28.0	-19.8	5145 1814	13.6S	26.2	-21.8	E105	164.9	-7.2	-0.1	-12
93 07-11	164918	8.9	0.637+	5202 2020	14.3S	23.7	-38.2	5320 2022	13.9S	21.9	-39.0	5434 2024	13.5S	20.1	-39.6	E106	164.9	-7.4	-0.3	-12
94 07-11	164971	8.8	0.650+	5158 2325	10.5S	5.1	-54.5	5227 2326	10.2S	3.7	-54.0	5254 2326	9.8S	2.3	-53.5	E107	168.8	-7.6	-0.7	-11
95 08-11	146482	6.6	0.744+	5157 2111	14.2S	30.0	-45.1	5302 2113	13.8S	28.3	-45.6	5403 2115	13.4S	26.6	-46.0	E119	165.9	-6.7	-2.0	-5
96 13-11	76229	5.2	0.993-	4706 1952	18.3S	35.4	-36.8	4829 1955	18.4S	37.2	-38.2	4949 1958	18.6S	38.9	-39.5	W170	173.1	+3.4	-5.8	+24
97 19-11	98806	6.7	0.525-	5114 2307	0.8S	3.7	-58.0	5136 2307	1.0S	5.1	-57.8	5156 2307	1.3S	6.4	-57.6	W 93	182.9	+8.0	+1.1	+12
98 20-11	98880	8.0	0.505-	4956 0350	11.4S	43.9	-31.5	4920 0353	11.9S	45.5	-29.8	4841 0356	12.5S	47.2	-28.0	W 90	193.7	+7.6	+1.3	+11
99 22-11	118828	9.0	0.324-	5102 0121	5.8S	2.6	-52.6	5100 0121	6.1S	3.9	-51.7	5056 0122	6.4S	5.3	-50.7	W 69	186.5	+6.0	+3.8	+1
100 03-12	164032	8.4	0.254+	5123 1540	13.4S	19.6	-0.6	5333 1544	13.3S	17.5	-3.3	5546 1547	13.0S	15.3	-5.9	E 60	166.4	-6.4	+1.7	-19
101 04-12	164736	8.9	0.365+	4759 1905	15.1S	21.9	-30.7	4907 1907	14.6S	20.0	-32.3	5012 1908	14.2S	18.2	-33.8	E 74	164.1	-6.9	-0.2	-13
102 05-12	146272	8.1	0.468+	5158 1808	14.2S	30.3	-21.9	5327 1811	13.8S	28.5	-23.8	5451 1814	13.4S	26.7	-25.5	E 86	165.0	-6.4	-1.6	-7
103 05-12	146289	8.4	0.473+	5132 1918	13.8S	27.4	-32.7	5238 1920	13.4S	25.7	-34.2	5339 1922	12.9S	24.0	-35.5	E 87	165.4	-6.6	-1.7	-7
104 06-12	146761	8.8	0.579+	4926 1802	14.5S	39.5	-20.5	5103 1806	14.1S	38.0	-22.7	5235 1809	13.7S	36.5	-24.7	E 99	165.2	-5.7	-3.0	-1
105 07-12	109157	9.4	0.681+	4905 1627	12.6S	35.1	-5.9	5111 1632	12.5S	35.2	-8.7	5317 1637	12.3S	35.1	-11.4	E111	167.8	-4.5	-4.1	+5
106 07-12	109203	9.5	0.695+	5159 1936	13.3S	43.7	-35.4	5304 1939	12.9S	42.3	-37.0	5404 1942	12.5S	40.9	-38.3	E113	167.7	-4.8	-4.4	+6
107 08-12	92328	8.7	0.784+	5221 1628	11.8S	32.3	-7.6	5426 1633	11.7S	33.1	-10.3	5631 1638	11.5S	33.5	-12.8	E124	170.3	-3.2	-5.0	+11
108 10-12	75773	7.3	0.940+	4730 1609	14.3S	20.5	-2.5	4904 1611	14.3S	22.5	-4.8	5042 1614	14.3S	24.4	-7.1	E152	174.0	+0.5	-5.7	+22
109 14-12	79527	7.2	0.941-	5159 1900	1.1S	10.9	-29.9	5249 1901	1.3S	12.4	-31.2	5337 1902	1.4S	14.0	-32.5	W152	179.9	+6.9	-2.3	+23
110 18-12	118659	8.5	0.599-	5048 2340	4.6S	7.7	-62.6	5044 2341	4.9S	9.0	-62.7	5039 2341	5.2S	10.4	-62.7	W101	187.0	+6.5	+3.6	+3
111 23-12	158383	7.1	0.219-	5402 0407	13.3S	2.7	-33.3	5308 0408	13.7S	4.3	-32.1	5210 0408	14.0S	5.9	-30.8	W 56	190.1	+1.3	+7.2	-19
112 24-12	183068	8.8	0.142-	5200 0524	15.4S	3.9	-21.7	5047 0525	15.8S	5.7	-20.1	4931 0526	16.2S	7.6	-18.5	W 44	189.8	-0.1	+7.4	-23

1989



Sterbedekkingen door planetoiden. Januari / Februari 1989.

Voor de maanden januari en februari 1989 zijn er weer een aantal sterbedekkingen door planetoiden waar te nemen.

Ik heb op dit moment niet de beschikking over de voorspelde bedekkingszônes, maar mogelijk dat deze in de buurt van ons land lopen. Mocht er reden toe zijn, dan zal het telefonisch waarschuwingssysteem in werking treden, zodra potentiële waarnemers gewaarschuwd zijn, mocht het erom gaan spannen.

U weet, door eenmalig fl.2,50 over te maken op onze rekening bent u al geabonneerd op het TWS.

En dan nu de bedekkingen:

DATE	OBSERVATION	MINOR PLANET	STAR	Coord. B 1950.0	PHENOM.	MOON		
	From > To(UT)	Nr. Name	Diam. V.mag	Designation	V.mag.	Sp. Alpha Delta	Da Dur	Pct.Elq.
Jan 4	2h07 > 2h27	42 Isis	184 12.8	AGK3+04°1659	9.4	12h50.30 + 4°40.2'	3.4 7	16% 49°
6	0h00 > 0h20	1266 Tone	80 14.6	AGK3+24°1044	9.8	9h00.66 +24°42.8'	4.8 6	4% 132°
20	3h25 > 3h45	385 Gordonia	51 13.3	AGK3+00°1438	9.8	11h01.06 + 0°30.6'	4.3 19	97% 68°
30	0h10 > 0h30	245 Vera	84 13.8	AGK3+12°1297	8.3	F5 11h12.75 +12°37.3'	4.7 8	51% 56°
Feb 18	1h25 > 1h45	217 Eudora	62 15.7	AGK3+12°0628	10.2	5h50.14 +12°27.7'	5.5 11	94% 35°
24	3h57 > 4h17	760 Massinga	69 12.1	AGK3+25°0979	10.4	8h22.75 +25°21.1'	1.9 8	89% 72°

Veel succes met het waarnemen.

P.S. vergeet u niet uw waarnemingsresultaten uiterlijk 5 dagen na uw waarneming op te sturen naar Henk Brill ?

Ook als het wel helder was, maar u niets gezien heeft: graag toch een berichtje.

Sterbedekking door Pluto waargenomen.

OCCULTATION BY PLUTO

Pluto was predicted to occult a star of mag 13 on June 9 for observers in the Pacific (Mink and Klemola 1985, A.J. 90, 1894); the corresponding occultation by Pluto I (Charon) would have taken place off the south pole of the earth.

Indirect reports have been received of observations by J. L. Elliot and E. W. Dunham, Massachusetts Institute of Technology, from the Kuiper Airborne Observatory, located some 5500 km south of Hawaii. Disappearance and reappearance during the 80-s event at 10^h37^m UT were gradual, suggesting the presence of an atmosphere. The event was also observed by R. L. Millis, Lowell Observatory, from a point north of Brisbane.

G. L. Blow, Carter Observatory, reports: "The event was observed at the Black Birch outstation ($\lambda = +173^{\circ}48'13''.04$, $\phi = -41^{\circ}44'55''.86$, $h = 1396$ m) by J. Priestley and myself using the 0.41-m f/13.5 reflector. Monitoring was carried out with no filter and an EMI 9813B phototube, ~12" aperture and 1.0-s integrations. A smooth decline of ~1 mag was observed between about 10^h38^m14^s and 10^h39^m06^s UT. A smooth rise followed immediately until 10^h39^m55^s UT, when the count rate again began to decline (possibly due to the star's proximity to the edge of the aperture). Data were also obtained at the Mount John and Auckland Observatories."

D. J. Tholen, University of Hawaii, reports that monitoring by M. Buie, J. Spencer, D. Schleicher and himself with four telescopes at Mauna Kea showed no occultation event at that site.

Cloudy weather seems to have prevented observations in southeastern Australia and at the Perth Observatory.

OCCULTATION BY PLUTO

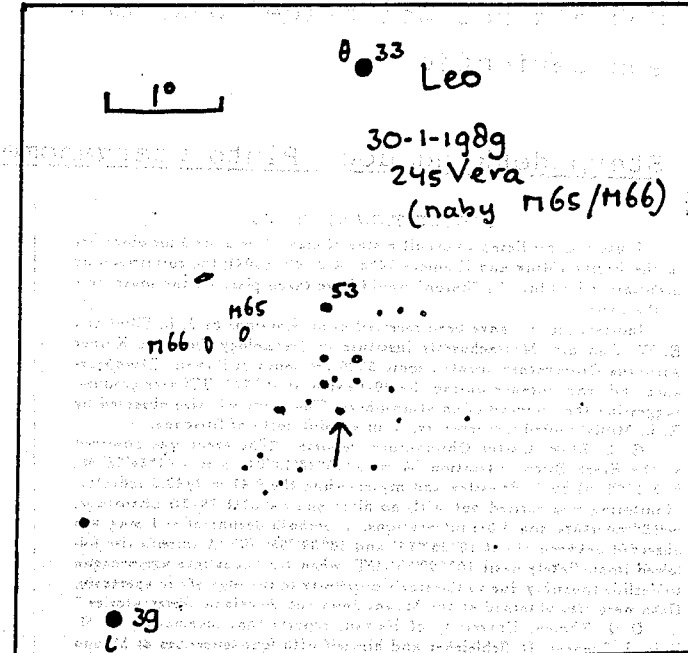
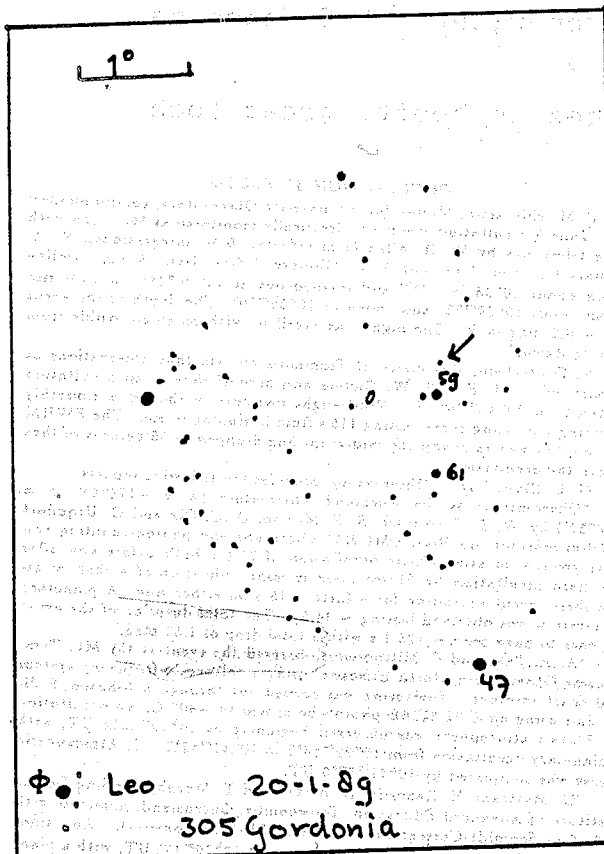
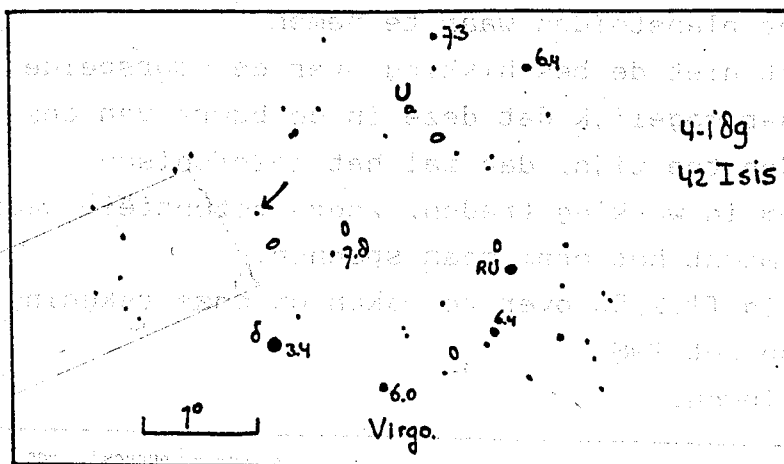
P. M. Kilminster, Mount John University Observatory, communicates: "The June 9 occultation was photoelectrically monitored at Mt. John with three telescopes by W. H. Allen (1-m reflector, 0.5-s integrations), P. M. Kilminster (0.6-m, 1-s), and A. C. Gilmore (0.6-m, 1-s). A slow decline began about 10^h38^m50^s UT and levelled out at 10^h39^m15^s. A slow rise began about 10^h39^m32^s and ended at 10^h39^m50^s. The depth of the event was ~0.2 mag in V. The night was excellent with no cloud visible from dusk to dawn."

R. D. Watson, University of Tasmania, reports that observations at Hobart by K. M. Hill, S. W. Dieters and himself showed an occultation centered on 10^h41^m00^s UT. White-light photometry showed a smoothly declining and rising curve lasting 115 s from beginning to end. The FWHM of the event was 55 s, and the mid-event flux dropped to 55 percent of that before the occultation.

G. L. Blow, Carter Observatory, provides the following reports: "Observations at the Auckland Observatory ($\lambda = +174^{\circ}46'$, $\phi = -36^{\circ}52'$) by W. S. G. Walker, B. F. Marino, D. G. Dix and G. Urquhart (0.50-m reflector, no filter, EMI 9502 phototube and photon-counting system) yielded an atmospheric occultation of 21.8 s both before and after the main occultation by Pluto; there is some indication of a shallow atmospheric event extending for a further 15 s on either side. A planetary occultation was observed lasting ~34.5 s. The total duration of the event appears to have been ~128.1 s with a total drop of 1.83 mag."

"A. A. Page and P. Mitropoulos observed the event at the Mt. Tambourine Observatory, North Brisbane, using a voltage-to-frequency system and chart recorder. Monitoring was carried out through a Johnson B filter and using an EMI 6256B phototube cooled to -40° C. An occultation by Pluto's atmosphere was observed beginning at 10^h39^m43^s UT, with a planetary occultation from 10^h39^m46^s to 10^h41^m52^s UT. Atmospheric egress was completed by 10^h41^m57^s UT."

"K. Mottram, H. Kennedy, D. Hickey and T. Murphy, Darling Downs Institute of Advanced Education, Toowoomba, Queensland, observed with a 0.36-m Schmidt-Cassegrain (no filter, SSP-3 photometer). An atmospheric occultation was observed beginning at 10^h39^m42^s UT, with a planetary occultation from 10^h39^m48^s to 10^h42^m00^s UT. The star regained full brightness by 10^h42^m06^s UT. The total drop in brightness was ~2.1 mag."



090425 (b)

W Cancrī

Schaal 60" = 1mm

(1950) $9^h 7^m 0$

$+25^\circ 27'$

Periode 392^d

Magn 8.2 - 14.1⁷⁵

S

6 januari 1989
1266 Tone

$\epsilon = \nu \text{Cnc}$

-103

-92

⊙

-108

-114

78

-86

-96

-68

-81

-72

6.0 = 75 Cnc.

A.A.V.S.O.-kaart (b)

N