



Occultus 6 sep. 86

Redactioneel.

Het derde nummer van 1986; mocht u, om wat voor reden dan ook, het eerste of het tweede nummer niet ontvangen hebben, neem dan even met mij contact op (04494 - 44701).

Deze "Occultus" staat weer vol met bijdragen van leden, en dat is een goede zaak.

Ik had nooit gedacht, dat zoveel mensen in "Occultus" een stimulans zagen om zelf in de pen te klimmen. Het ontlast mij behoorlijk van de drang om zelf stukjes te moeten schrijven.

Nog een punt: mijn werk eist behoorlijk wat tijd op, zodat sommige briefschrijvers soms (te) lang op antwoord moeten wachten. Wordt niet kwaad, uw brief ligt in de stapel "ingekomen post", en er zal vanzelf een antwoord in de stapel "uitgaande post" komen.

20 september is het zover: de dag waarop we ons veertig jarig jubileum zullen gaan vieren in de Utrechtse Sterrewacht.

Ik roep iedereen op om toch vooral te komen: het bestuur wil, indien het een succes wordt, de "Sterbedekkersdag" vaker organiseren.

Elders in deze "Occultus" zit een opgavestrookje; we zien graag dat u dat naar Atze Herder, Postbus 338, 7500 AH Enschede opstuurt. Let wel; de "sterbedekkersdag" kost u niets (alleen reiskosten), en u bent altijd welkom, het gaat erom dat we een indruk krijgen van de te verwachten hoeveelheid mensen.

Tot ziens op 20 september, en veel plezier met deze "Occultus".

Henk Brill

Van der Meulen Erelid NVWS.

Op de Verenigingsraad van 24 mei 1986 kreeg de NVWS haar zesde erelid. Dhr. van der Meulen is nu een van de NVWS-leden die vanwege zijn enorme staat van dienst deze eer krijgt.

Van der Meulen, tot vorig jaar penningmeester van onze werkgroep, schaaft zich hierbij bij "onze" andere ereleden Schmidt en Mak, en terecht.

Vanaf deze plaats nogmaals hartelijke gelukwensen.

Opmerkelijk.

Opmerkelijk is het veertig jarig jubileum van onze werkgroep.
Waarom ?

Onze werkgroep is nooit groot geweest, meer dan een lid of
veertig hebben we nooit gehad.

Onze tak van waarnemen laat zich moeilijk verkopen, wat ook
blijkt dat het ledental niet met sprongen toeneemt bij
bijvoorbeeld Pleiaden-bedekkingen (1987-1988).

Ups & Downs hebben we ook meegemaakt; steunpilaren vielen weg
(Ds. de Bruyn, 1969), maar de werkgroep draaide door.

Zijn sterbedekkers inderdaad rustige figuren, die hun driften
aanpassen aan de traagheid van de maan, en niet aan de snelheid
van meteoren ?

Veertig jaar een oase van rust binnen de NVWS: het is opmerkelijk
voor zo'n kleine groep.

Dit robijnen jubileum mag een compliment zijn voor de
initiatief nemers : zij hebben gelijk gekregen.

Het mag een compliment zijn voor de bestuursleden door de jaren
heen, en dan met name voor de oude garde: zij hebben de vonk
kunnen overbrengen, ook in mindere perioden.

Het mag een compliment zijn voor de waarnemers en leden:
zij hebben gezorgd dat de werkgroep geleefd heeft, nog leeft,
en zal blijven leven.

Al is de werkgroep nooit echt op de voorgrond getreden;
de NVWS mag trots zijn op haar eerstgeborene.

Henk Brill.

Agenda Algemene Ledenvergadering. 20 september 1986.
Plaats: Sterrewacht Sonneborgh, Zonneburg 2, 3512 NL Utrecht.
Tijd: 12.00 uur.

1. Opening.
2. Ingekomen Stukken.
3. Bestuursmededelingen.
4. Notulen Vergadering d.d. 2-11-1985.
Zie elders in deze "Occultus".
5. Jaarverslag 1985. Is gepubliceerd in "Occultus nr. 5, mei 1986".
6. Financieel Jaarverslag.
7. a. Verslag Kaskommissie.
b. Benoeming Kaskommissie.
8. Vaststelling contributie 1987.
Het bestuur stelt voor de contributie op fl. 15,- per jaar
te handhaven.
9. Bestuursmutaties.
De heer Schmidt, onze voorzitter, gaat het bestuur verlaten.
Henk Brill is aan de beurt om af te treden, stelt zich
herkiesbaar, en het bestuur stelt voor hem als voorzitter te
benoemen, voor een periode van 5 jaar.
10. Afvaardiging NVWS-Verenigingsraad 1987.
11. Het waarnemingswerk.
12. Rondvraag.
13. Sluiting.

Toen ik een paar dagen geleden de jaargang 1983 van ZENIT weer onder ogen kreeg, kwam ik op pagina 229 het jaarverslag van de werkgroep tegen. Wat mij bijzonder trof was het feit dat de expeditie naar de rakende bedekking van de ster SAO 78750 op 5 maart 1982 voor sommigen een teleurstellende ervaring is geworden.

Het leek mij dan ook interessant eens na te gaan in hoeverre zoiets in de toekomst zo veel mogelijk vermeden kan worden. Allereerst heb ik de computer aan het werk gezet om de zoëven genoemde rakende bedekking nog eens te analyseren (zie grafiek). Het maanprofiel is afgeleid uit de kaarten van C.B. Watts. In de aldus verkregen grafiek is verticaal de afstand tot de gemiddelde maanrand in boogseconden uitgezet en horizontaal de positiehoek volgens Watts. De zwarte stippen geven de plaats van de ster per minuut (voor of na de dichtste nadering). De hoogte van het profiel is hierbij steeds voor de afstand Aarde - Maan gecorrigeerd. Als uitgangspunt is gekozen voor een waarnemer op de bedekkingsgrens met coördinaten: OL $5^{\circ} 40'$, NB $52^{\circ} 25' 48''$.

Nu wordt meteen duidelijk waarom men destijds niets zag; het maanprofiel lag inderdaad beneden het gemiddelde niveau! Het resultaat verklaart tevens dat dhr. Selie, die zich ten zuiden van de bedekkingslijn moet hebben bevonden, twee bedekkingen en wederverschijningen constateerde.

De mededeling in OCCULTUS dat er voor de komende tijd nog enkele expedities gepland stonden, spoorde mij er toe aan om de bijbehorende profielen van de drie resterende rakende bedekkingen van 1986 eens te gaan berekenen.

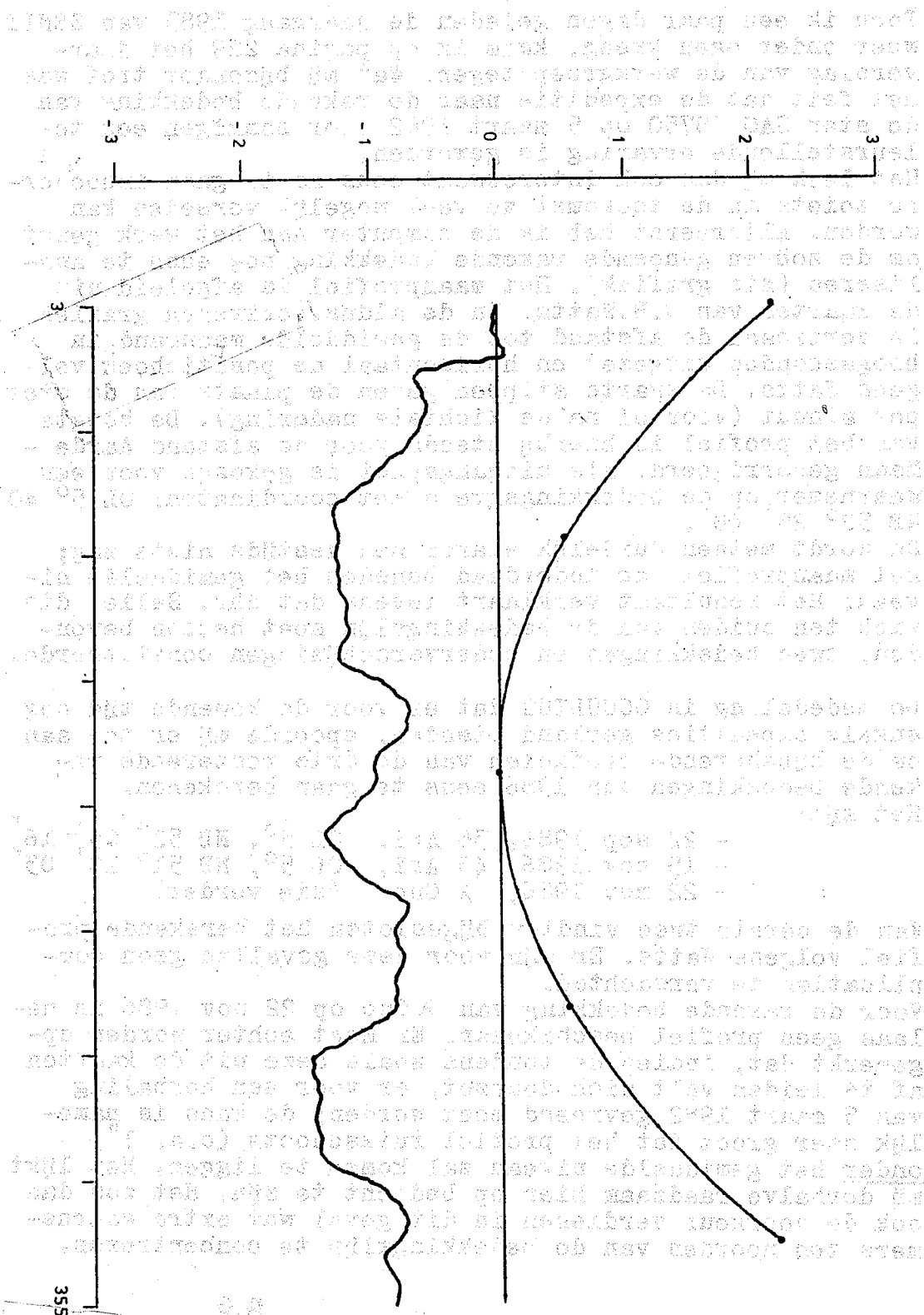
Het zijn:

- 22 sep 1986, 36 Ari, OL 5° , NB $52^{\circ} 05' 16''$
- 15 nov 1986, 45 Ari, OL 5° , NB $51^{\circ} 10' 03''$
- 22 nov 1986, λ Cnc (zie verder)

Van de eerste twee vindt u bijgesloten het berekende profiel volgens Watts. Er zijn voor deze gevallen geen complicaties te verwachten.

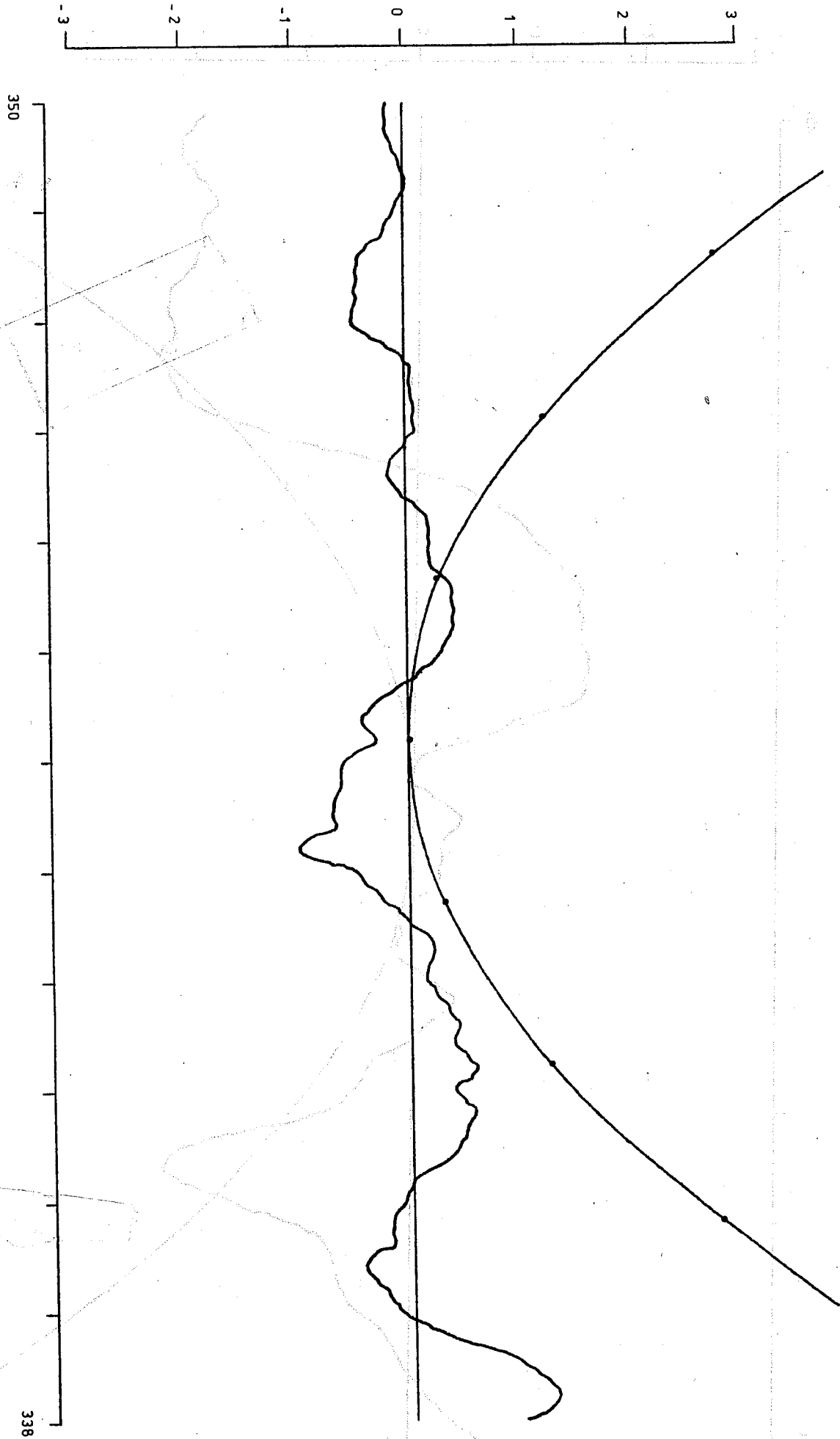
Voor de rakende bedekking van λ Cnc op 22 nov 1986 is helaas geen profiel beschikbaar. Er moet echter worden opgemerkt dat, indien de tendens zoals deze uit de kaarten af te leiden valt zich doorzet, er voor een herhaling van 5 maart 1982 gevreesd moet worden; de kans is namelijk zeer groot dat het profiel ruimschoots (c.a. $1''$) onder het gemiddelde niveau zal komen te liggen. Het lijkt mij derhalve raadzaam hier op bedacht te zijn. Het zou dan ook de voorkeur verdienen in dit geval wat extra waarnemers ten noorden van de bedekkingslijn te concentreren.

A.G.



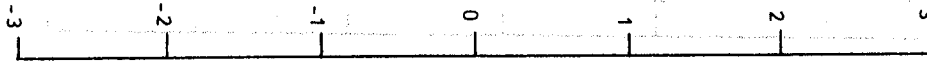
22 SEP 1986

36 Ari

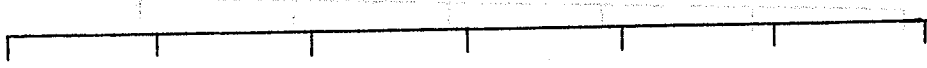
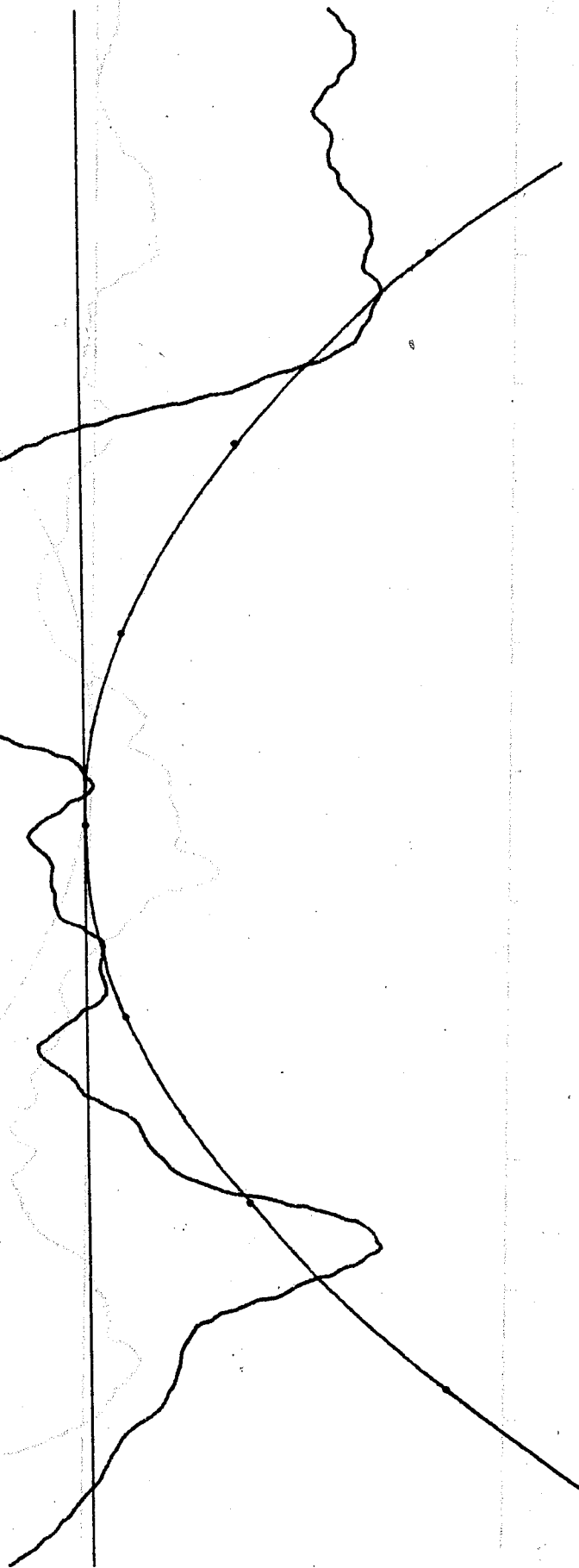
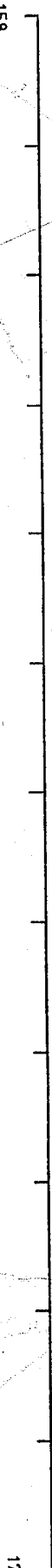


15 NOV 1986

45 Ari



158



Sterbedekking door Bologna: Nobel en Serne in de tegenaanval !

De heer Boninsegna komt tot de gevolgtrekking, dat er op grond van de waarnemingen geen conclusie getrokken kan worden. Wel impliceert hij dat een van ons een onjuiste waarneming heeft verricht; dit blijkt uit de vraag "-(Wie heeft er gelijk?).". Hoewel ook ervaren waarnemers niet feilloos zijn, wordt naar onze mening deze conclusie te snel getrokken. Streker nog: uitgaande van de juistheid van de waarnemingen valt er zelfs nog iets over de diameter van Bologna af te leiden. Zo laat zich uit onze waarnemingen een minimale diameter berekenen, terwijl de waarneming uit Zoetermeer een bovengrens stelt aan Bologna's diameter. De, overigens verbluffend eenvoudige, berekeningen geven een diameter van minimaal 28 km en maximaal 42 km. De berekening en de eraan ten grondslag liggende overwegingen zijn als bijlage bijgesloten.

Uit het stukje van Boninsegna blijkt dat de diameter van Bologna op 21 km werd geschat. Hoe komen dit soort schattingen tot stand ? De schijnbare helderheid en de afstand op een bepaald moment kunnen als nauwkeurig bekend worden verondersteld. Wanneer men de albedo kent, dan laat zich de diameter berekenen.

De albedo kan worden geschat aan de hand van onderzoek aan de infrarood-flux en aan de polarisatie van het gereflecteerde licht. De nauwkeurigheid van de aldus verkregen albedo is ons niet bekend, maar lijkt ons, na kennis genomen te hebben van de methoden en hun calibrering, niet zeer hoog.

De albedo, die bij onze minimale diameter hoort, ligt een factor 1,7 lager dan de officieel aangenomen albedo. Bij het toenemen van de diameter stijgt de afwijking in de albedo snel, namelijk omgekeerd evenredig met het kwadraat van de diameter. Bij de door ons afgeleide maximumdiameter bedraagt de afwijking reeds een factor 4. Om deze reden geven wij de voorkeur aan een diameter, die dicht bij de door ons afgeleide minimale diameter ligt.

Volledigheidshalve merken wij op, dat bij de berekeningen aangenomen werd dat Bologna een bolvorm bezit. Het is maar zeer de vraag of deze bolvorm in werkelijkheid aanwezig is. Bij een onregelmatige vorm vervalt echter de noodzaak om, zoals nu, de juistheid van onze waarnemingen te verdedigen.

Het blijkbare gemak, waarmee niet zeer voor de hand liggende waarnemingsresultaten als onjuist of onbruikbaar terzijde worden geschoven, verbaast ons. De amateur die voor zijn waarnemingen vaak zijn broodnodige nachtrust opoffert en daarbij soms weer en wind trotseert, verdient beter.

Wim Nobel, Peter Serne.

Bijlage:

Bekend zijn: Afstand Serne - Nobel (loodrecht op bewegings-
richting) : 6.6 km.
(In tekst staat "minder dan 7")
Afstand Serne - Zoetermeer (opgemeten uit grafiek
"fig. 1"): 37 km.
Bedekkingsduur voor Serne : 4.6 sec :: 24 km.

Overwegingen: 1. Bologna heeft een bolvorm.
2. De, door Serne gevonden, doorsnede van 24 km
is in feite een koorde.
3. Door de uiteinden van een koorde kunnen oneindig
veel cirkels worden getrokken. Cirkels, die
Nobel op een afstand van 6.6 km bedekken,
vervallen. In figuur 1 valt dus cirkel nr.1 af,
terwijl de cirkels 3 en 4 toegestaan zijn.
Cirkel nr.2 is een limiet. In dit geval zou
Nobel een zeer moeilijk zichtbare rakende
sterbedekkingen moeten waarnemen. De straal van
cirkel nr.2 geeft dus een minimale straal.
Anderzijds kan de straal niet onbeperkt toenemen;
vanaf een bepaalde waarde, de maximumstraal zou
de waarnemer in Zoetermeer een bedekking horen
waar te nemen.

Berekening: Constructie van de voorgeschreven cirkel van een
driehoek, waarna berekening van de straal met behulp
van de stelling van Pythagoras. (fig 2 en 3)

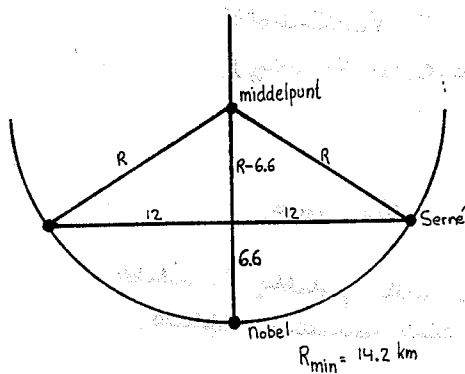
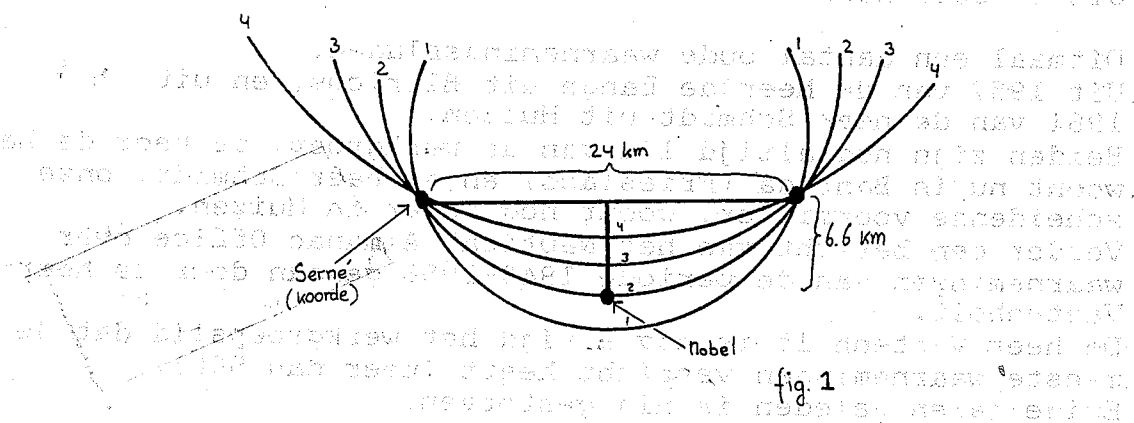


fig. 2 Minimumstraal.

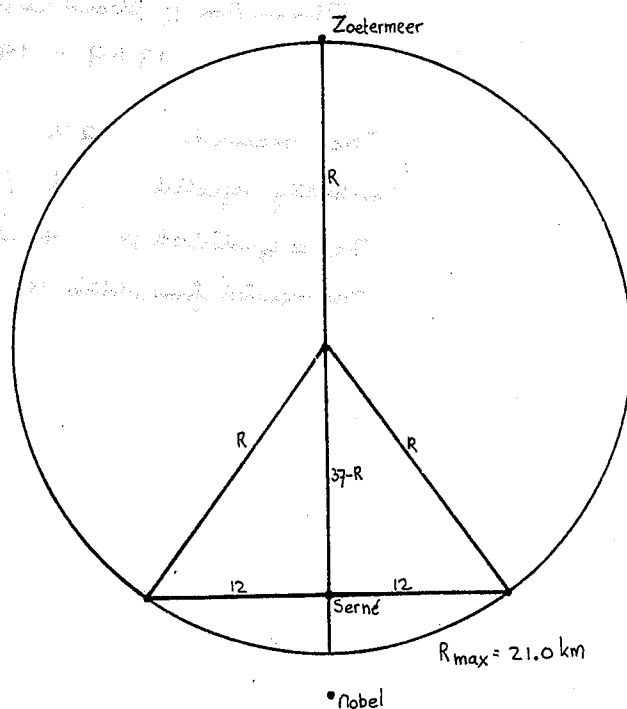


fig. 3 Maximumstraal.

Uit de Oude Doos:

Ditmaal een aantal oude waarnemingsbladen.

Uit 1957 van de heer de Lange uit Blaricum, en uit 1961 van de heer Schmidt uit Huizen.

Beiden zijn nog altijd lid van de werkgroep, de heer de Lange woont nu in Bantega (Friesland) en de heer Schmidt, onze scheidende voorzitter, woont nog immer in Huizen.

Verder een bericht van het Nautical Almanac Office over waarnemingen van de periode 1949-1956 gedaan door de heer Vastenholt.

De heer Vastenholt is nog altijd het werkgroepslid dat de meeste waarnemingen verricht heeft (meer dan 500).

Enige jaren geleden is hij gestorven.

Telephone :
Herstmonceux
Ext.

H.M. Nautical Almanac Office,
Royal Greenwich Observatory,
Herstmonceux Castle, Sussex.

Observation & Occultations by B. J. Vastenholt,
1949 - 1956 (Z.C. stars only).

No. received 122
Completely rejected 6
No. adjusted & kept 4
No. rejected from solution 4

} all in earlier years.

These will probably be included
when limb corrections applied.

★

Adres van de waarnemer: 2e Molenweg 27, Blaricum

Welke methode is er gebruikt om het tijdstip van bedekking vast te leggen? **stopwatch**

[illegible]

Section: Lunar occultations

WAARNEMINGSLIJST

REPORT OF OBSERVATIONS

Naam van de waarnemer: D. Schmidt
 Name of the observer :
 Adres van de waarnemer: Haizen (NH) Groen van Pijn sterrenlaan 25
 Address of the observer:

COÖRDINATEN: Lengte van de waarnemingsplaats : 2° 20' 55.1" E
 CO-ORDINATES: Longitude of the observatory :

Breedte van de waarnemingsplaats : 52° 17' 35.8" N
 Latitude of the observatory :

Hoogte boven N.A.P. in meters : 100 m.

Altitude above sea level in metres :

KIJKER: Type (lens of spiegel) : reflector
 TELESCOPE: Type (refractor or reflector) :
 Opening van het objectief : 200 mm.
 Diameter :
 Brandpuntsafstand : 1200 mm.
 Focal length :

UURWERK: Type (horloge of slingerklok) : pendulum clock
 CLOCK: Type (watch of pendulum clock) :

Gangverschil per dag :
 Correction per day :

Welk tijdsein is gebruikt : A.F.H.
 Time signal used :

Hoe is het bedekkingstijdstip bepaald: stop watch
 Time measurement :

Series No.	N.Z.C.	Datum Date	Waargenomen tijd Observed time U.T.	In- of uittrede Re- or disappearance	Rand (licht of donker) Limb	Lunatie Lunation	Opmerkingen Remarks
104	2497	14-X-1966	17 ^h 54 ^m 23 ^s	Disappearance	clear	480	
105	200	16-XII-1966	21 ^h 15 ^m 53 ^s	Disappearance	clear	482	
106	462	18-XII-1966	19 ^h 53 ^m 46 ^s	Disappearance	clear	484	

Nieuws van het ILOC

De heer Akio Senda van het ILOC heeft ons bevestigd dat de door hun gepubliceerde contacthoek in de computerlijsten van 1980, 1982 en 1983 (zie Occultus nr.5, mei 1986) inderdaad foutief is berekend en biedt hierbij zijn verontschuldiging aan over deze zaak.

Verder ontvingen we van het ILOC een definitieve reductie van de waarnemingen over 1983. In tegenstelling tot vroeger ontvingen we deze waarnemingen in gedrukte vorm als "Report of Lunar Occultation Observations --- The Observation and Reduction in 1983 --- March 1986". In dit rapport staan in chronologische volgorde alle gereduceerde waarnemingen van in totaal 532 waarnemers, verdeeld over 32 landen en 566 waarnemplaatsen. Over 1983 werden in totaal 10995 waarnemingen naar het ILOC opgestuurd, waarvan na reductie 9489 waarnemingen overbleven met O-C's kleiner dan 2"0 . Van deze 9489 bruikbare waarnemingen waren er 142 afkomstig van 15 leden van onze werkgroep.

De verdeling over de leden van de werkgroep is als volgt:

	ingestuurd	bruikbaar	verworpen
Van Ballegoy	2	1	1
Boschloo	23	21	2
Bril	12	11	1
Van der Drift	9	9	-
Feijth	8	8	-
Govaarts	5	5	-
De Lange	7	5	2
Schmidt	11	11	-
Schoenmaker	6	6	-
Scholten	6	6	-
Selie	11	10	1
Tieman	4	1	3

Valkenburg	5	0	5
Verhoef	1	1	-
Warmerdam	39	38	1
Zanstra	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>-</u>
	158	142	16

Helaas zijn van de verworpen waarnemingen geen O-C's gepubliceerd, zodat het niet mogelijk is de oorzaken van het verwerpen van de waarnemingen te achterhalen.

De Japanners hebben bij de reductie gebruik gemaakt van een verbeterde maanefemeride, zodat de O-C's er nu mooier uitzien dan die in de vroeger ontvangen computerlijsten. Het ILOC geeft als eindresultaat, dat met een tijdcorrectie $ET2 - TAI = 31^S.0$ de correcties in lengte en breedte van de maan resp. $-0^{\circ}.19$ en $-0^{\circ}.10$ bedragen, dit alles geldend voor 1983.48 in het FK4 systeem. De onzekerheid in de correcties bedraagt slechts $0^{\circ}.01$.

Ten behoeve van de waarnemers heb ik de waarnemingen van de leden van onze werkgroep in de computer gestopt en de hierbij afgedrukte lijst laten afdrukken. De lijst komt wat indeling betreft grotendeels overeen met die zoals gepubliceerd in Occultus nr.5, met uitzondering van de kolom "PE", de persoonlijke fout zoals gegeven door de waarnemer. De waarnemingen zijn weer gesorteerd op verschijnsel (DD=verdwijning aan de donkere maanrand, RB=verschijning aan de heldere maanrand, RD=verschijning aan de donkere maanrand), magnitude, sternummer (SAO of X... van USNO lijst) en tijdstip van waarneming.

Een waarnemer kan nu zijn eigen waarnemingen vergelijken met die van andere waarnemers en het zal hem daarbij opvallen dat bij sommige sterren de O-C's van alle waarnemers gemiddeld een bepaalde positieve of negatieve afwijking hebben. Bij zo'n geval is deze afwijking geen fout van de waarnemer, maar is kennelijk de positie van de ster anders dan in de catalogus staat aangegeven. Mooie voorbeelden in de lijst van 1983 zijn te vinden bij SAO 159683, 164601 en 94022. U ziet: uw waarnemingen worden gebruikt en leveren mooie resultaten op !

Er is nog correspondentie gaande met het ILOC over de waarnemingen van 1980, 1981 en 1982, maar tot dusverre is nog geen duidelijk antwoord gekregen op de vraag of deze al of niet zullen worden gereduceerd à la 1983. Ik blijf echter doorzeuren bij het ILOC, misschien levert het nog wat op.

Ton Schoenmaker

(Lijsten: volgende blz.)

Brochurebespreking: Sterbedekkingen en Huiscomputers.

Het computertijdperk gaat niet ongemerkt aan ons voorbij, en sterbedekkingen zijn een dankbaar onderwerp. Adrie Gerritsen uit Amsterdam had dat prima in de gaten. Zijn brochure is voortreffelijk; ook leden zonder home-computer zullen er plezier aan beleven. Na een algemeen verhaal gaat Gerritsen dieper in op hoe men zelf sterbedekkingen kan berekenen. Tenslotte gaat hij in op de Pleiaden-bedekking van 27 januari 1988, en geeft daarbij ook aan welke rakende sterbedekkingen er te verwachten zijn. De brochure laat zich lezen als een spannend boek; en mijn angst dat het wel een zwaar verteerbare brochure zou zijn was ongegrond. Sterposities haalt de schrijver uit de SAO-Catalogus, en deze blijkt, ondanks alle kritiek die er wel eens op geuit wordt, zeer bruikbaar. Echte kritiek op de brochure heb ik niet, al vind ik het jammer dat de Pleiadeb-bedekking van 6 februari vergeten is, en dat de schrijver niet uitlegt waar hij de a- en b-waarden, nodig voor het zelf berekenen van de bedekkingstijden, vandaan haalt.

Nogmaals: deze brochure kan ik iedereen aanbevelen.

H.B.

Gereduceerde waarnemingen 1983 (deel 1)

Code	Tel	Obs	Naam	JJMMDD	HHMMSS.SS	SAO	Magn	Ph.	K-R	Limb	PE	O-C"	O-Csec
SU5D2	78	78	Selie	830622	203901.30	159682	2.9	DD	46.9	0.76	0.3	0.08	0.31
TU811	82	79	Bril	830622	203938.60	159682	2.9	DD	45.1	-0.22	0.5	0.44	1.63
SU588	29	26	Feijth	830622	203941.10	159682	2.9	DD	45.1	-0.22	0.4	0.33	1.22
SU5HN	4	1	Schmidt	830622	203944.30	159682	2.9	DD	47.4	0.38	0.4	0.26	1.01
SU542	82	82	De Lange	830622	203952.80	159682	2.9	DD	45.8	-0.42	0.0	0.14	0.53
SV534	24	23	Schoenmaker	830622	204009.90	159682	2.9	DD	44.4	0.00	0.4	0.11	0.40
SU5AE	86	86	Zanstra	830622	204025.10	159682	2.9	DD	43.6	-0.15	0.4	0.26	0.94
TU5D2	1	1	Scholten	830622	204025.20	159682	2.9	DD	46.6	0.23	0.4	0.69	2.66
SU509	2	1	Boschloo	830622	204036.80	159682	2.9	DD	46.2	-0.05	0.4	0.38	1.45
TU5E7	3	1	Warmerdam	830622	204042.30	159682	2.9	DD	44.5	0.01	0.4	0.07	0.26
SU588	28	26	Feijth	830126	161531.40	78297	3.1	DD	40.3	0.34	0.4	0.38	0.84
TU5E7	3	1	Warmerdam	830126	161549.80	78297	3.1	DD	42.7	1.89	0.4	0.10	0.23
SU5HN	4	1	Schmidt	831017	215753.90	165321	4.2	DD	345.2	-0.17	0.4	-0.19	-0.56
SV534	23	23	Schoenmaker	831118	022157.40	110065	4.6	DD	49.9	0.61	0.4	-0.01	-0.03
SU588	29	26	Feijth	830622	203912.90	159683	5.0	DD	44.1	-0.12	0.4	0.50	1.82
SU542	82	82	De Lange	830622	203922.30	159683	5.0	DD	44.6	-0.08	0.0	0.60	2.21
SU5AE	86	86	Zanstra	830622	203957.00	159683	5.0	DD	42.5	-0.14	0.5	0.93	3.31
SU509	2	1	Boschloo	830622	204008.80	159683	5.0	DD	45.1	-0.22	0.5	0.39	1.46
TU5E7	3	1	Warmerdam	830622	204015.00	159683	5.0	DD	43.4	-0.24	0.6	0.45	1.63
SU535	52	51	V. d. Drift	830222	221720.60	78050	5.7	DD	303.9	0.21	0.4	-0.70	-2.60
SU535	52	51	V. d. Drift	830222	221720.90	78050	5.7	DD	303.9	0.21	0.4	-0.77	-2.86
SU5D2	78	78	Selie	830222	221807.80	78050	5.7	DD	299.7	-0.03	0.3	-0.54	-2.25
TU5D2	1	1	Scholten	830222	221825.10	78050	5.7	DD	303.4	0.08	0.4	-0.51	-1.91
TU811	82	79	Bril	830222	222030.90	78050	5.7	DD	296.7	0.16	0.6	-0.00	-0.91
TU5E7	3	1	Warmerdam	830222	222115.40	78050	5.7	DD	298.2	0.13	0.2	-0.71	-3.08
SU5AE	86	86	Zanstra	830222	222253.80	78050	5.7	DD	294.0	-0.04	0.5	-0.12	-0.60
SU542	82	82	De Lange	830322	210137.20	78816	5.7	DD	323.8	-0.43	0.0	-0.80	-2.11
TU811	82	79	Bril	830322	210139.80	78816	5.7	DD	322.5	-0.32	0.4	-0.68	-1.82
SU5HN	4	1	Schmidt	831017	202347.20	165298	5.7	DD	26.7	1.15	0.4	-0.78	-2.56
SU5AE	7	6	Zanstra	831017	202655.60	165298	5.7	DD	27.3	0.92	0.8	-0.04	-0.13
TU811	80	79	Bril	830119	190223.00	128621	5.9	DD	16.1	-2.30	0.5	0.25	0.62
TU570	1	1	Tieman	830224	021650.40	79354	6.0	DD	327.2	0.29	0.5	-1.73	-3.50
TU5E7	3	1	Warmerdam	830224	021713.80	79354	6.0	DD	322.2	-0.39	0.5	-0.76	-1.62
SU5D2	78	78	Selie	831112	193734.20	164601	6.1	DD	26.1	0.17	0.4	-0.74	-2.34
SU588	28	27	Bril	831112	193905.00	164601	6.1	DD	27.1	-0.18	0.5	-0.71	-2.25
SU5HN	4	1	Schmidt	831112	193911.70	164601	6.1	DD	28.1	-0.18	0.4	-0.66	-2.13
SU535	52	51	V. d. Drift	831112	193927.60	164601	6.1	DD	28.4	-0.13	0.4	-0.67	-2.17
SU542	82	82	De Lange	831112	193929.00	164601	6.1	DD	27.8	-0.26	0.0	-0.57	-1.83
SU5AE	7	6	Zanstra	831112	194036.50	164601	6.1	DD	28.3	-0.16	0.4	0.56	1.79
TU5E7	4	1	Govaarts	831112	194132.20	164601	6.1	DD	29.7	0.13	0.4	-0.49	-1.59

Gereduceerde waarnemingen 1983 (deel 2)

Code	Tel	Obs	Naam	JJMMDD	HHMMSS	SS	SAD	Magn	Ph.	K-R	Limb	PE	O-C"	O-Csec
SU535	52	51	V. d. Drift	830613	204052	70	79940	6.2	DD	310.2	-0.63	0.4	-0.03	-0.07
SU509	2	1	Boschloo	830613	204111	80	79940	6.2	DD	308.9	-0.60	0.5	0.27	0.68
SU5D2	78	78	Selie	830222	231150	80	78098	6.3	DD	354.6	0.52	0.3	-0.11	-0.22
TU811	82	79	Bril	830222	231226	30	78098	6.3	DD	353.1	0.09	0.4	-0.10	-0.20
SU535	52	51	V. d. Drift	830222	231307	10	78098	6.3	DD	356.3	0.88	0.2	-0.11	-0.22
SU5AE	86	86	Zanstra	830222	231310	40	78098	6.3	DD	352.0	0.07	0.6	0.71	1.39
TU5E7	3	1	Warmerdam	830222	231347	30	78098	6.3	DD	353.5	0.14	0.3	-0.31	-0.61
TU5D2	1	1	Scholten	830222	231348	20	78098	6.3	DD	355.9	0.89	0.5	0.02	0.04
SV534	23	23	Schoenmaker	831016	211940	40	164827	6.3	DD	5.3	-0.12	0.4	-0.11	-0.32
SU5AE	7	6	Zanstra	831016	212006	70	164827	6.3	DD	5.5	-0.08	0.8	1.14	3.27
TU5E7	4	1	Govaarts	831016	212035	00	164827	6.3	DD	6.5	0.35	0.4	-0.51	-1.47
SU5D2	78	78	Selie	830416	202335	50	94022	6.5	DD	19.2	-0.45	0.3	-1.07	-2.00
TU5E7	4	1	Govaarts	830416	202351	40	94022	6.5	DD	18.0	1.42	0.4	-1.33	-2.44
TU5E7	3	1	Warmerdam	830416	202351	60	94022	6.5	DD	18.0	1.51	0.4	-1.24	-2.28
SU5HN	4	1	Schmidt	830416	202440	60	94022	6.5	DD	20.6	-1.03	0.5	-0.81	-1.52
SU509	2	1	Boschloo	830416	202452	60	94022	6.5	DD	20.1	-0.55	0.5	-1.16	-2.16
TU5D2	1	1	Scholten	830416	202457	90	94022	6.5	DD	20.4	-0.98	0.6	-0.90	-1.68
SU5D2	78	78	Selie	830222	222453	30	78063	6.6	DD	335.3	-0.64	0.3	-0.36	-0.81
SU535	52	51	V. d. Drift	830222	222542	40	78063	6.6	DD	337.5	-0.50	0.4	-0.34	-0.76
TU811	82	79	Bril	830222	222559	30	78063	6.6	DD	333.9	-0.23	0.4	0.36	0.82
TU5D2	1	1	Scholten	830222	222636	20	78063	6.6	DD	337.3	-0.65	0.4	-0.13	-0.29
SU5AE	86	86	Zanstra	830222	222714	20	78063	6.6	DD	332.7	-0.20	0.8	0.22	0.50
TU5E7	3	1	Warmerdam	830222	222723	30	78063	6.6	DD	334.6	-0.58	0.3	-0.50	-1.13
TU5E7	3	1	Warmerdam	830515	201339	50	78210	6.6	DD	334.3	-0.69	0.3	-1.40	-2.62
SU509	2	1	Boschloo	830515	201401	40	78210	6.6	DD	336.3	-0.20	0.5	-1.20	-2.22
TU5E7	3	1	Warmerdam	831216	001951	70	110337	6.6	DD	39.1	0.18	0.5	-0.12	-0.33
SU535	52	51	V. d. Drift	830222	173324	30	77831	6.9	DD	307.8	0.53	0.4	-0.43	-1.51
SU5HN	4	1	Schmidt	830222	173339	60	77831	6.9	DD	307.3	0.72	0.5	-0.10	-0.36
SU509	2	1	Boschloo	830222	173400	90	77831	6.9	DD	309.0	-0.16	0.5	0.15	0.52
TU5E7	3	1	Warmerdam	830222	173607	80	77831	6.9	DD	307.3	0.72	0.4	-0.07	-0.25
TU5E7	3	1	Warmerdam	830420	233322	40	80412	6.9	DD	9.0	1.04	0.3	-0.35	-0.64
TU5E7	3	1	Warmerdam	830515	201946	80	78222	7.0	DD	3.1	0.93	0.4	-0.45	-0.76
SU5HN	4	1	Schmidt	831213	204113	10	128787	7.0	DD	3.5	0.97	0.5	0.09	0.24
SU5AA	1	1	V. Ballegoy	831213	204148	10	128787	7.0	DD	5.0	1.88	0.4	-0.09	-0.24
SU509	2	1	Boschloo	831213	204233	60	128787	7.0	DD	5.1	1.79	0.5	-0.17	-0.46
SU535	52	51	V. d. Drift	831114	163344	20	165551	7.0	DD	37.3	0.55	0.4	-1.71	-5.71
SU5HN	4	1	Schmidt	831114	163347	20	165551	7.0	DD	37.1	0.46	0.5	-1.93	-6.42
SU5D2	78	78	Selie	831112	183712	90	190556	7.0	DD	32.0	1.40	0.4	-1.17	-4.05
SV534	23	23	Schoenmaker	831112	184026	80	190556	7.0	DD	34.1	0.67	0.4	-0.91	-3.21
SU509	2	1	Boschloo	831112	184059	50	190556	7.0	DD	35.4	1.89	0.4	-0.78	-2.83

Gereduceerde waarnemingen 1983 (deel 3)

Code	Tel	Obs	Naam	JJMMDD	HMMSS.SS	SAD	Magn	Ph.	K-R	Limb	PE	O-C"	O-Csec
TU5E7	3	1	Warmerdam	830321	230805.70	X 7846	7.0	DD	49.5	0.60	0.4	0.40	1.09
SV534	23	23	Schoenmaker	831215	213416.10	110286	7.1	DD	359.0	0.91	0.4	-0.23	-0.58
TU5E7	3	1	Warmerdam	831215	213450.20	110286	7.1	DD	0.4	0.55	0.4	-0.23	-0.58
SU588	27	26	Feijth	830416	202252.30	94021	7.2	DD	358.9	0.67	0.5	-0.38	-0.67
TU5E7	4	1	Govaarts	830416	202328.10	94021	7.2	DD	359.1	0.81	0.4	0.48	0.84
TU5E7	3	1	Warmerdam	830416	202329.70	94021	7.2	DD	359.2	0.84	0.3	-0.58	-1.01
SU5HN	4	1	Schmidt	830416	202351.00	94021	7.2	DD	1.6	0.78	0.4	-0.80	-1.41
SU509	2	1	Boschloo	830416	202407.60	94021	7.2	DD	1.1	1.04	0.5	-0.63	-1.10
SU5D2	79	79	Verhoef	830222	210547.40	77996	7.3	DD	35.2	-0.20	0.3	-1.09	-2.90
SU5D2	78	78	Selie	830222	210547.50	77996	7.3	DD	35.2	-0.20	0.3	-1.13	-3.00
TU811	82	79	Bril	830222	210629.90	77996	7.3	DD	33.9	-0.15	0.4	-0.12	-0.31
SU5AE	86	86	Zanstra	830222	210731.80	77996	7.3	DD	33.1	-0.20	0.6	0.80	2.06
TU5E7	3	1	Warmerdam	830222	210838.60	77996	7.3	DD	35.2	-0.19	0.4	-0.40	-1.06
SU509	2	1	Boschloo	830222	210906.80	77996	7.3	DD	37.6	1.45	0.5	-0.07	-0.19
SU5D2	78	78	Selie	830123	203318.90	93449	7.3	DD	336.1	-0.10	0.6	-0.10	-0.25
SU5HN	4	1	Schmidt	830123	203323.20	93449	7.3	DD	338.5	0.71	0.5	0.16	0.39
TU5D2	1	1	Scholten	830123	203418.40	93449	7.3	DD	339.5	0.00	0.6	-0.59	-1.42
SU509	2	1	Boschloo	830123	203437.30	93449	7.3	DD	339.5	-0.01	0.5	-0.19	-0.46
SU588	27	26	Feijth	830123	203438.90	93449	7.3	DD	335.9	-0.10	0.5	0.00	0.00
TU5E7	3	1	Warmerdam	830418	220738.30	78610	7.6	DD	324.3	-0.46	0.8	-0.94	-2.03
TU5E7	3	1	Warmerdam	831215	225813.60	110316	7.6	DD	12.9	0.48	0.6	-0.26	-0.62
TU811	82	79	Bril	830321	193126.00	77556	7.8	DD	35.4	0.04	0.5	0.31	0.84
TU5E7	4	1	Govaarts	830416	205256.20	94031	7.8	DD	56.3	-0.55	0.4	0.57	1.74
SU509	2	1	Boschloo	830416	205458.10	94031	7.8	DD	59.6	-0.57	0.5	-0.07	-0.23
SU5HN	4	1	Schmidt	830416	205510.90	94031	7.8	DD	60.3	-0.22	0.5	0.40	1.37
TU811	82	79	Bril	830221	184129.60	76905	8.0	DD	358.4	0.83	0.6	0.37	0.85
SU509	2	1	Boschloo	830221	184159.40	76905	8.0	DD	1.9	0.46	0.6	-0.01	-0.02
TU5E7	3	1	Warmerdam	830420	223812.90	80388	8.0	DD	346.9	0.07	0.4	-1.10	-2.17
SU5D2	80	78	Selie	830617	210124.50	119125	8.1	DD	327.0	-1.80	0.3	-0.09	-0.23
SU535	52	51	V.d. Drift	830617	210259.70	119125	8.1	DD	327.4	-1.71	0.5	-0.04	-0.10
SU588	27	26	Feijth	830126	173002.90	78367	8.3	DD	18.6	0.92	0.5	-0.08	-0.15
SU509	2	1	Boschloo	830221	180510.00	76884	8.4	DD	320.9	-0.33	0.5	0.70	2.08
TU5E7	3	1	Warmerdam	830217	200726.30	109954	8.4	DD	310.7	-0.16	0.6	-0.16	-0.50
SU509	2	1	Boschloo	831211	172439.00	165389	8.5	DD	74.1	1.42	0.5	-0.30	-3.26
SU509	2	1	Boschloo	831211	173348.40	165389	8.5	DD	87.1	0.16	0.9	-0.26	-15.40
TU5E7	3	1	Warmerdam	830418	221434.80	X 9560	8.6	DD	329.9	-0.49	0.9	-1.75	-3.52
TU811	82	79	Bril	830321	203638.70	77606	8.7	DD	356.5	0.79	0.6	1.75	3.67
TU5E7	3	1	Warmerdam	830222	174558.00	77846	8.7	DD	34.9	0.31	0.8	-1.33	-3.52
TU5E7	3	1	Warmerdam	830416	192317.50	94001	8.7	DD	15.3	0.20	0.5	-0.79	-1.53
SU509	2	1	Boschloo	830416	192402.50	94001	8.7	DD	17.4	0.75	0.5	-0.64	-1.26

Gereduceerde waarnemingen 1983 (deel 4)

Code	Tel	Obs	Naam	JJMMDD	HHMMSS	SS	SAO	Magn	Ph.	K-R	Limb	PE	O-C"	O-Csec
SU509	2	1	Boschloo	830217	173906	70	109917	8.9	DD	360.0	1.12	0.5	-0.14	-0.34
TU5E7	3	1	Warmerdam	830217	173930	40	109917	8.9	DD	358.7	0.85	0.6	-0.67	-1.62
TU5E7	3	1	Warmerdam	830217	195319	40	109955	8.9	DD	352.9	-0.34	0.3	-0.23	-0.48
SU509	2	1	Boschloo	830217	184348	50	109936	9.0	DD	6.3	1.83	0.5	-0.69	-1.57
SU509	2	1	Boschloo	830217	175546	40	X 2066	9.0	DD	324.3	0.16	0.5	0.50	1.47
SU509	2	1	Boschloo	830217	184801	10	109927	9.2	DD	320.8	0.13	0.7	0.56	1.63
TU5E7	3	1	Warmerdam	830217	184849	20	109927	9.2	DD	318.8	0.15	0.3	-0.28	-0.83
SU588	29	26	Feijth	830622	214046	10	159682	2.9	RB	148.3	0.04	1.0	0.68	2.12
SU588	27	26	Feijth	830126	165431	20	78297	3.1	RB	128.3	-0.26	1.0	0.68	1.92
SV534	23	23	Schoenmaker	830901	032046	50	76920	4.7	RD	151.8	-0.42	0.4	1.80	4.49
TU5E7	3	1	Warmerdam	830404	030451	80	186163	5.4	RD	236.3	-0.56	0.5	0.19	0.94
SU542	82	82	De Lange	830831	002014	70	93721	5.7	RD	217.8	0.39	0.0	0.58	1.46
TU5E7	3	1	Warmerdam	830831	002049	60	93721	5.7	RD	216.4	-0.21	0.4	0.03	0.07
TU5E7	3	1	Warmerdam	830404	035022	10	186204	5.8	RD	223.7	0.58	0.5	0.56	2.19
TU5E7	3	1	Warmerdam	831001	001740	00	79618	7.7	RD	166.2	0.08	0.7	0.66	1.13
TU5E7	3	1	Warmerdam	831001	011309	80	79657	7.7	RD	123.5	-0.29	0.4	1.34	4.29
TU5E7	3	1	Warmerdam	831001	022718	20	79688	7.8	RD	198.5	-1.35	0.4	0.67	1.36
TU5E7	3	1	Warmerdam	831001	020444	20	79679	8.4	RD	173.1	0.42	0.3	0.43	0.81
TU5E7	3	1	Warmerdam	831001	034744	00	79740	8.4	RD	242.9	-2.61	0.4	-0.21	-0.96
TU5E7	3	1	Warmerdam	831001	003603	10	79644	8.6	RD	253.5	1.26	0.4	-0.50	-2.99
TU5E7	3	1	Warmerdam	831001	022523	30	79690	8.6	RD	210.1	0.18	0.3	-0.10	-0.22
TU5E7	3	1	Warmerdam	830831	231421	90	76828	8.7	RD	261.0	-0.20	0.5	-0.95	-10.32

Waarnemingen van sterbedekkingen januari t/m juni 1986.

Tot op heden (27 juli 1986) zijn over de eerste helft van 1986 waarnemingen van sterbedekkingen ontvangen van de volgende waarnemers:

Van Ballegoy	7	Schoenmaker	21
F. Böinck	3	Scholten	7
Boschloo	36	Verhoeven	1
Gerritsen	20	Winkel	3
Nobel	2		

Een totaal derhalve van 100 waarnemingen precies, een mooi resultaat daar in 1985 in totaal "slechts" 88 sterbedekkingen werden geregistreerd.

Als u nog waarnemingen heeft van de eerste helft 1986 stuur deze dan zo spoedig mogelijk naar ondergetekende, daar eind augustus de formulieren worden doorgezonden naar het ILOC (International Lunar Occultation Centre) in Japan.

Ton Schoenmaker

Werkgroep Meteoren 40 jaar.

De werkgroep Meteoren bestaat eveneens 40 jaar.
Hun bewogen leven hebben zij inmiddels op gepaste wijze gevierd, vanaf deze plaats onze gelukwensen.... en op naar de vijftig !!

Lezers schrijven:

In het jaarverslag van de werkgroep (Occultus nummer 5.) wordt door de secretaris gewezen op de noodzaak van meer leden die naar onze werkgroep kunnen doorstromen. Hoewel de oplossing inderdaad van de jongerenwerkgroep kan komen, denk ik dat de aanwas van nieuwe leden ook via een andere weg kan plaatsvinden. Zo heeft de werkgroep meteoren, nog niet zo lang geleden, een serie artikelen geschreven voor ZENIT. Het betrof vuurbolwaarnemingen door amateurs: het enthousiaste betoog werkte zó aanstekelijk op mij, dat ik zelf ook vuurbolwaarnemingen ging doen. Ik denk dan ook dat hier een duidelijke taak ligt voor zowel de leden van onze werkgroep als het bestuur. Uiteindelijk ben ik lid geworden van de werkgroep sterbedekkingen dankzij een artikel in de STERRENGIDS!

Peter Verhoeven.

Noot: In wezen heeft Peter Verhoeven gelijk; onze ervaringen met Zenit zijn echter niet zo goed. Toch zal er in de toekomst toch weer wat kopij richting Zenit gaan. Wat Universum (het JWG-orgaan) betreft: de JWG heeft ons schriftelijk uitgenodigd om iets te schrijven voor Universum. Eind september/begin oktober zullen we dan dus ook een artikeltje naar Universum opsturen, wat hopelijk geplaatst gaat worden. Tenslotte is er op 18 oktober a.s. weer een werkgroepoverleg, waar deze materie weer uitgebreid aan de orde zal komen. Via "Occultus" zult u op de hoogte gehouden worden.

H.B.

Henk's knipoog:

In mijn agenda staat : Ik moet in 1996 niet vergeten aan de secretaris van de NVWS te vragen of hij ons werkgroepsreglement al getekend heeft.

Sterbedekkingen door Planetoiden.

Tot oktober kunnen we weer getuige zijn van twee mogelijke sterbedekkingen door planetoiden. Kaartjes + verdere informatie vindt u op de volgende bladzijden. Vergeet u niet uw waarnemingen m.b.v. het waarnemingsformulier te melden ? (Zie "Occultus 4".)

104 Klymene - AGK3+23 0437

1986 sep 17 0h59.3m U.T.

OBSERVATION: 0h45 → 1h05

Minor planet :

V. mag. = 13.4 Diam. = 134.0 km = 0.16"

μ = 29.09"/h π = 3.71" Ref. = EMP1982

Star :

α = 4h58.02m

δ = 23°22.3'

V. mag. = 9.7

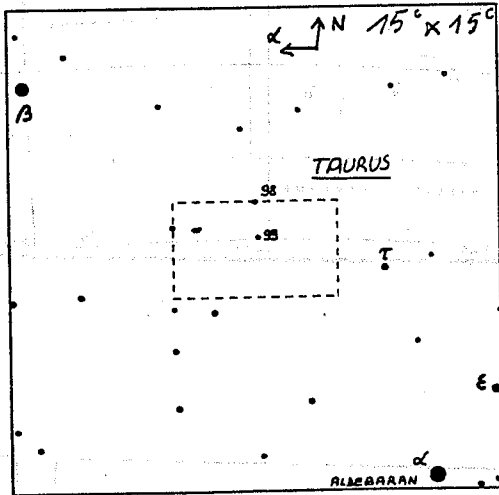
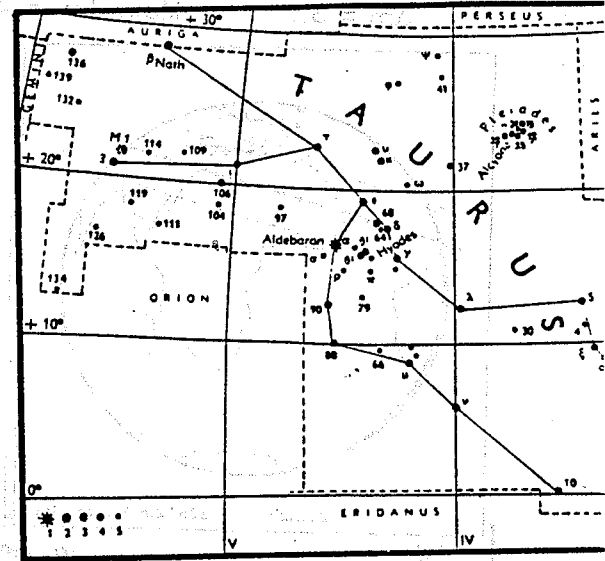
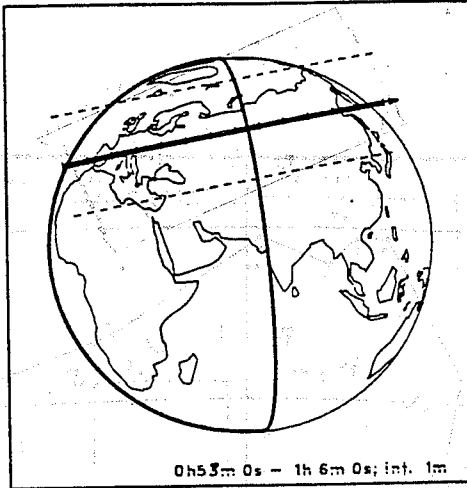
Ph. mag. = 10.7

Δm = 3.8

Max. dur. = 9.9 s

Sun : 97°

Moon : 97° , 98%

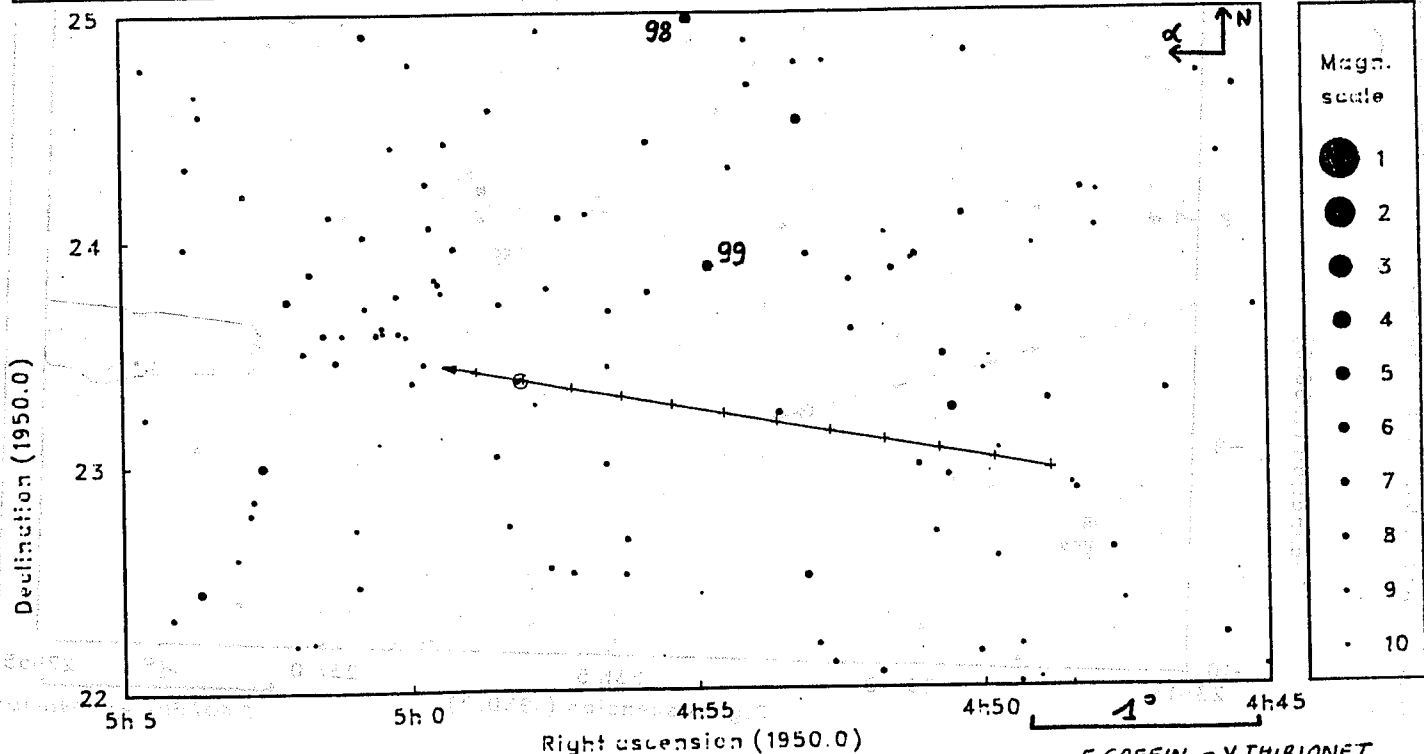


! THE OCCULTED STAR IS NOT THE MAIN STAR OF THIS QUASI-DOUBLE STAR:

SEPARATION: 56" IN RIGHT ASCENSION
3" IN DECLINATION

ASTEROID PATH

m:8.1



Magn. scale

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

E. GOFFIN - Y. THIRIONET

332 Siri - SA0146545

1986 sep 21 22h22.0m U.T.

OBSERVATION: 22h10 → 22h30

Minor planet :

V. mag. = 12.8

Diam. = 43.3 km = 0.08"

$\mu = 29.93''/h$

$\pi = 5.67''$

Ref. = EMP1963

Star :

$\alpha = 23h8.17 m$

$\delta = -8^{\circ}53.7'$

V. mag. = 8.9 F8

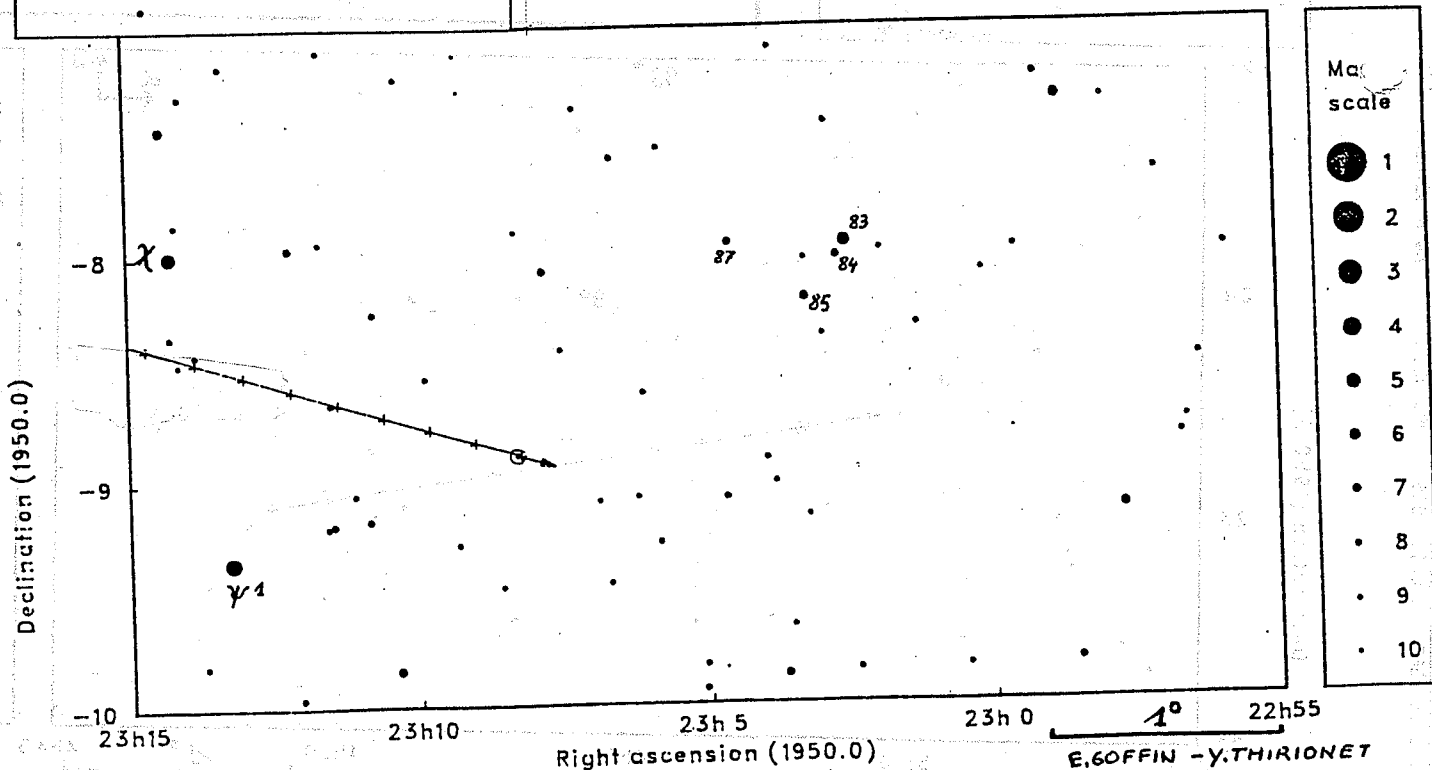
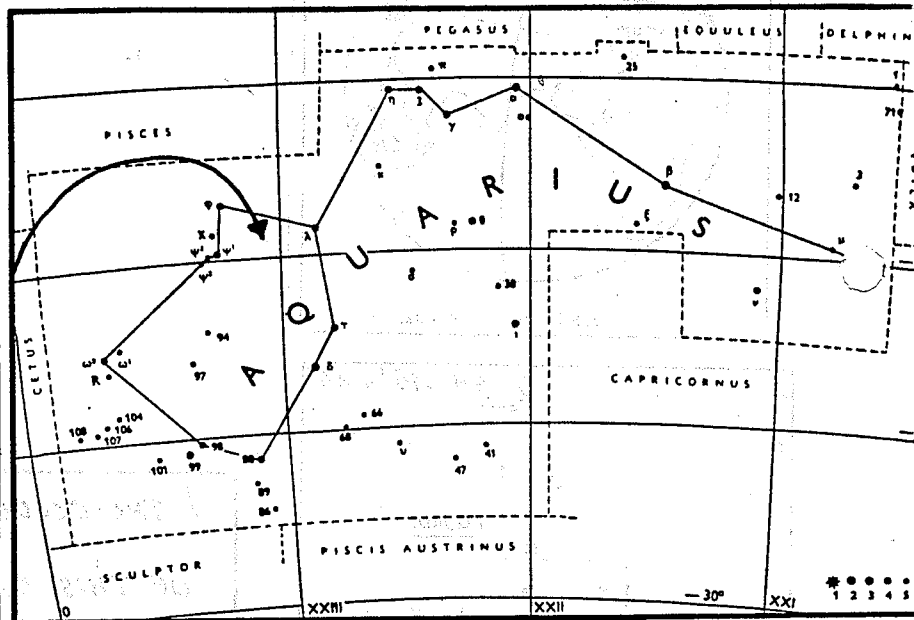
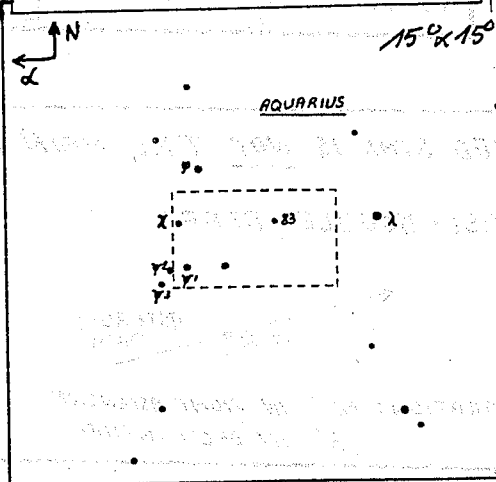
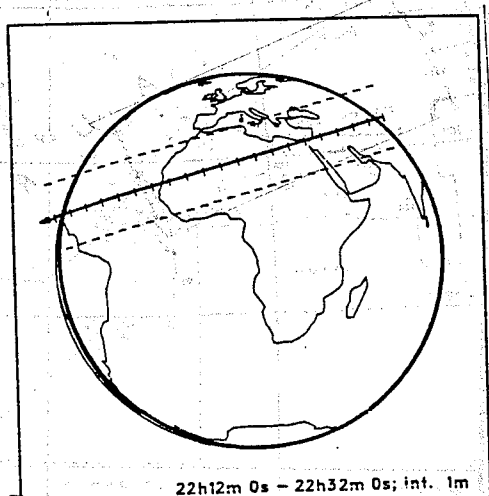
Ph. mag. =

$\Delta m = 3.9$

Max. dur. = 4.8 s

Sun : 166°

Moon : 57° , 86%



Mag scale



E.60FFIN - Y. THIRIONET

Notulen Algemene Ledenvergadering d.d. 2-11-1985 te Eindhoven.

Aanwezig: 13 leden.

Afwezig met kennisgeving: de heren van Eijk van Voorthuysen, van der Meulen, Schoenmaker en Winkel.

1. De voorzitter opent de vergadering om 12.04.
2. Er zijn een aantal berichten van verhindering ontvangen.
3. Mededelingen:
 - onze leden Schmidt en Mak zijn erelid van de NVWS geworden.
 - de geboorte van ons blad "Occultus" wordt gememoreerd. Besloten wordt de naam, die volgens sommigen associaties oproept met zwarte magie, niet te veranderen.
 - Atze Herder en Henk Brill brengen verslag uit van hun bevindingen tijdens ESOP IV te Antwerpen. Brill heeft daar een lezing gehouden over de reactietijd.
4. Notulen vergadering 3-11-1984.
 - (punt 3) Brill heeft t.g.v. een misverstand bij de PTT niet een uitnodiging gekregen, en is dus niet geweest. Het misverstand is in Antwerpen uit de wereld geholpen.
 - (punt 4) Brill heeft niet schriftelijk bij het hoofdbestuur geprotesteerd over de veranderingen in het jaarverslag over 1983, maar mondeling.
 - (punt 8) In mei 1985 werd de werkgroep bij de Verenigingsraad vertegenwoordigd door Schmidt en Brill. In december 1985 zullen van Dijk en Brill de werkgroep vertegenwoordigen.
5. Het jaarverslag over 1984 wordt goedgekeurd.
6. Door afwezigheid van de penningmeester is er geen financieel jaarverslag, en de stukken die gecontroleerd dienen te worden door de kaskommissie zijn incompleet. Besloten wordt dat de stukken van 1984 in de vergadering van 1986 behandeld zullen worden. Winkel en van Leverink zullen de penningmeester thuis opzoeken, de stukken controleren en de secretaris schriftelijk op de hoogte stellen van hun bevindingen.
7. De kaskommissie voor 1985 zal bestaan uit de heren van der Drift en van Leverink.
8. Een contributieverhoging is nodig t.g.v. de uitgave van "Occultus". Comello vindt het moeilijk hierover te beslissen als er geen financiële stukken aanwezig zijn. De werkgroep wil echter geen subsidie aanvragen bij "de Koepel". Met algemene stemmen wordt vervolgens de contributieverhoging tot fl. 15,- goedgekeurd.
9. Van der Meulen, Mak en van Eijk van Voorthuysen verlaten het bestuur. De voorzitter memoreert nog eens het vele werk dat de vertrekkende bestuursleden voor de werkgroep hebben verricht. De vergadering applaudiseert hierop. Vervolgens worden de heren Herder, Schoenmaker en Winkel bij acclamatie benoemd tot bestuurslid.
10. In 1986 zullen van Dijk en Brill onze werkgroep bij de Verenigingsraad vertegenwoordigen. De heer Mak is reserve.
11. De waarnemingsleiders melden kort de stand van zaken m.b.t. het waarnemingswerk. Het ziet er allemaal veelbelovend uit.

12. In de rondvraag vraagt Comello wanneer er nu eens een brochure o.i.d. komt. Bril antwoordt dat er bitter weinig reacties zijn binnengekomen op een oproep zijnerzijds.
Besloten wordt nogmaals in "Occultus" een oproep te plaatsen.
13. Om 13.24 sluit de voorzitter, de heer Schmidt, de vergadering.

de secretaris, H.J.Bril.

Programma Sterbedekkersdag 20 september 1986.

- | | |
|---------------|--|
| 12.00 - 13.00 | Jaarvergadering. |
| 13.30 - 13.40 | Opening door de voorzitter van de Werkgroep Sterbedekkingen. |
| 13.45 - 14.20 | D.Schmidt: de geschiedenis van de Werkgroep. |
| 14.25 - 15.00 | F.v.Dijk: Rakende Sterbedekkingen. |
| 15.00 - 15.30 | Pauze. |
| 15.30 - 16.15 | T.Schoenmaker: de reductie van de waarnemingen. |
| 16.20 - 17.00 | H.Brill: het waarnemen, heeft het nog wel zin ? |

De faciliteiten van de Utrechtse Sterrewacht zijn gering;
er zal voor koffie gezorgd worden.
U dient wel zelf brood mee te nemen.
Na afloop bestaat de mogelijkheid met ons allen uit eten te gaan; opgave op de Sterbedekkersdag.

```

*****
* Opgavestrookje;
*
* Ondergetekende zal de "Sterbedekkersdag" bijwonen.
* Ik kom alleen / met ..... introducees.
*
* Naam:
* Adres:
*
* Telefoon:
*
* SVP Opsturen naar A.W.Herder, Postbus 338, 7500 AV Enschede
*****

```