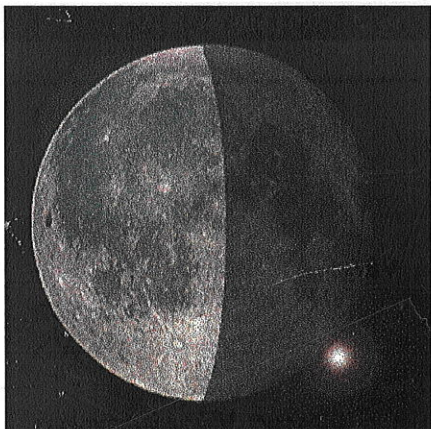
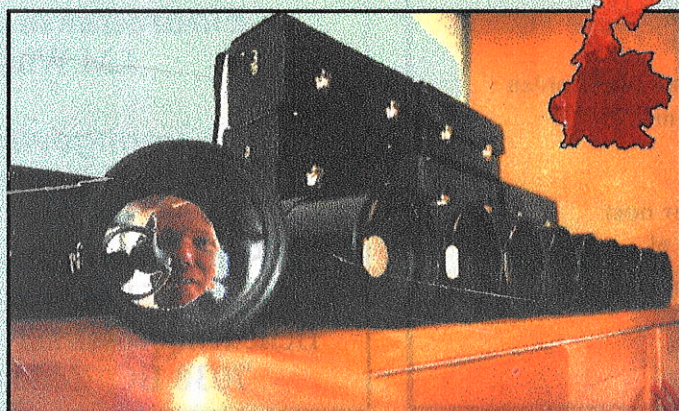
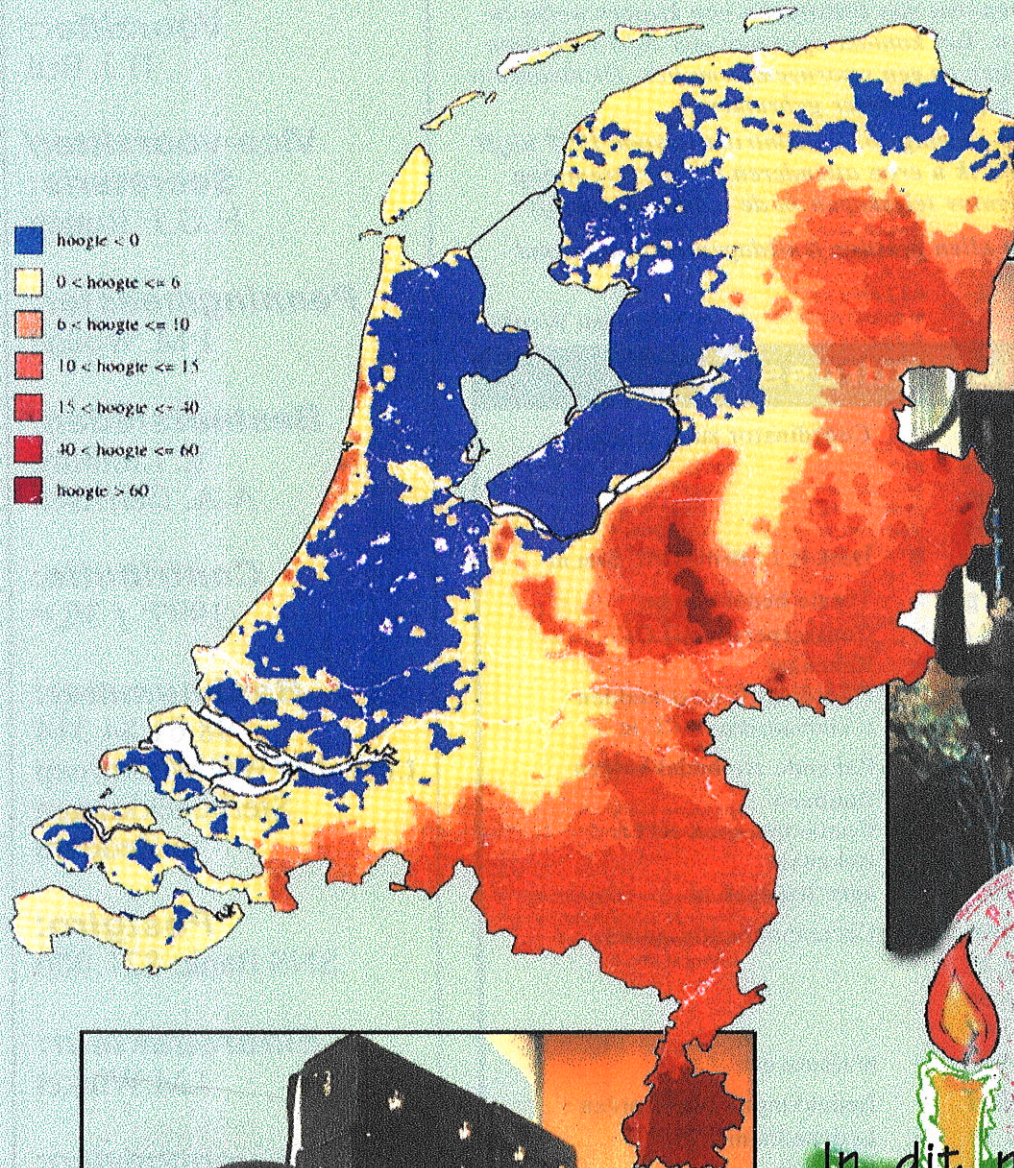




"OCCULTUS"

Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde



In dit nummer.....

- De Russen komen.
- Maalveldhoogtes in NL
- 50 Jaar sterbedekkingen
- De amateurastronoom

Redactioneel

Op vrijdag 6 december 1996 om 14:59:50 UT tekende de notaris de akte en zijn we een officiële vereniging! Als u geïnteresseerd bent in een exemplaar van de statuten, kunt u die bij Harrie Rutten aanvragen door een met f 1,60 gefrankeerde A4-envelop voorzien van uw adres naar hem toe te sturen.

Voor het nieuwe jaar 1997 staan er weer vele rakende sterbedekkingen en sterbedekkingen door planetoiden te wachten om door u waargenomen te worden. Tevens zal Aldebaran enkele malen door de Maan bedekt worden, evenals Saturnus. Stuur u uw waarnemingen van 1996 op naar de desbetreffende coördinator?

Eind maart vindt er een gedeeltelijke maansverduistering plaats. U zult helaas geen artikel daaromtrent in deze Occultus aantreffen. Wie zich wil gaan bezig houden met het bepalen van tijdstippen van kraters welke in of uit de aardschaduw trekken, kan contact opnemen met Adri Gerritsen voor een lijst met voorspellingen en een waarneemformulier. De maanfoto in Occultus nummer 44 kunt u gewoon weer gebruiken.

In dit nummer vindt u weer de acceptgiro. De contributie voor 1997 blijft staan op 30 gulden. Tevens wil ik u erop attenderen dat de vereniging nog steeds brochures en Maksutov telescopen in de aanbieding heeft.

Namens de redactie wens ik u allen prettige feestdagen en een gezond 1997 toe, met veel helder weer.

Jan Maarten Winkel

Contact adressen:

H.J. Bril	>	Coördinator zuid/zuidoost
Burg. F.A. Cortenplein 28		
6118 GA Nieuwstadt		
Telefoon: 046 - 48 58 456		
E-Mail:	>	Henk.H.J.Brill@DHC.dsm.nl
E. Limburg	>	Totale bedekkingen
Wilhelminastraat 37	>	Contactpersoon ILOC
1054 VV Amsterdam	>	Rekenaar
Telefoon: 020 - 61 84 772	>	Coördinator west/midden
E-Mail:	>	E.Limburg@nct.HCC.nl
A.A. Gerritsen	>	Rakende sterbedekkingen
Rosa Spierlaan 280	>	Eclipsen
1187 PH Amstelveen	>	Contactpersoon IOTA
Telefoon: 020 - 64 76 458	>	Rekenaar
E-Mail:	>	agerrits@gak.nl
H.G.J. Rutten	>	Correspondentie-adres
Boerenweg 32		
5944 EK Arcen		
Telefoon: 077 - 47 31 347		
E-Mail:	>	hru@occ.nl
J.M. Winkel	>	Bedekkingen planetoiden
Benedendorpsstraat 18	>	Ledenadministratie
7038 BC Zeddam	>	Redactie
Telefoon: 0314 - 65 24 76	>	Verkoop
	>	Coördinator oost
E-Mail:	>	winkel@nrs.nl
A.G.H. Tenbergen	>	Coördinator zuidwest
W. Hofman-Pootstraat 33		
3207 DC Spijkenisse		
Telefoon: 0181 - 64 33 99		

Colofon

Occultus
is een uitgave
van de Werkgroep Ster-
bedekkingen
van de NVWS

Bestuur Werkgroep Sterbedekkingen

Voorzitter:
H.J. Bril

**Vice-voorzitter/
Secretaris:**
H.G.J. Rutten

Penningmeester:
J.M. Winkel

Bestuursleden:
E. Limburg
A.A. Gerritsen

Contributie:
1997: f 30,=

Banknummer:
98.61.84.314
t.n.v. NVWS Werkgroep
Sterbedekkingen
te Zeddam

Postgiro:
SNS Bank: 821.000

Eindredakteur:
J.M. Winkel

Digitale vormgeving:
R.H. Kreuzen

Redactie-adres:
J.M. Winkel
Benedendorpsstraat 18
7038 BC Zeddam

50 jaar werkgroep sterbedekkingen.

Aflevering 2: 1974 - 1996

door:
Henk Bril

In het vorige nummer van "Occultus" werd de geschiedenis van de werkgroep Sterbedekkingen van de Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde behandeld. Deze aflevering staat in het teken van de jaren vanaf 1974.

Het werd de periode waarin alles veranderde. Toen Dik Schmidt in 1973 de vacante voorzittersfunctie op zich nam, had hij ongetwijfeld niet kunnen bevroeden wat hem allemaal te wachten stond. In het blad 'Zenit' startte hij al vrijwel meteen met een aantal publicaties en ook op de Amateurbijeenkomsten van de NVWS begon hij voordrachten te houden die allemaal betrekking hadden op sterbedekkingen.

Tevens werd het ledenbestand van de werkgroep gesaneerd. Het aantal leden werd teruggebracht van 70 tot 25 leden; een reorganisatie waaraan menig bedrijf een puntje kan zuigen. Overigens was het een sanering waarbij we tegenwoordig vraagtekens zouden zetten; een aantal niet meer actieve waarnemers, die toch lid waren gebleven, werden (met toestemming!) van de ledenlijst afgevoerd.

Schmidt's taktiek met betrekking tot het waarnemen was tweeledig; enerzijds probeerde hij nieuwe waarnemers te verkrijgen door populariseren, anderzijds probeerde hij intern de werkgroep de reeds bestaande waarnemers te *Werkgroep Sterbedekkingen*

enthousiasmeren door een nieuwe tak van waarnemingen te propagereen. Jean Meeus deed al jaren voordrachten van deze interessante hemelverschijnselen, die vooral in de Verenigde Staten uiterst populair waren, en in België werden al vanaf 1972 bij regelmaat rakende sterbedekkingen waargenomen. In Nederland was er nooit een expeditie uitgerust om deze verschijnselen waar te nemen. Dat moest maar eens veranderen.

Schmidt besteedde op de 36e Amateurbijeenkomst te Roden op 30 april 1977 aandacht aan de rakende sterbedekking van 252B Aquarii op 1 augustus 1977; op volgens dhr. Comello bezielende wijze. Daarbij kwam nog dat in het juni-nummer van Zenit van datzelfde jaar een Belgische amateur, dhr. Willy Verhaegen, een fraai artikel over rakende sterbedekkingen schreef. Op 1 augustus 1977 hadden de heren Comello en Bus, beiden uit Groningen en bekend (berucht?) amateur-astronoom, het plan opgevat deze rakende waar te nemen. Dhr. Schmidt maakte de lange reis vanuit Huizen naar Altena en sloot zich bij hen aan. Het zou geen gemakkelijke rakende blijken te zijn; de ster is van magn. 5.9, en de Maan was voor 92% verlicht. Dhr. Schmidt lukte het niet een timing te doen met zijn Celestron C5; terwijl dhrn. Comello (waar-

nemer) en Bus (recorder) met een 75 mm refractor in totaal 8 timingen vastlegden. De eerste rakende sterbedekkingsexpeditie van de werkgroep Sterbedekkingen was een feit; er zouden er nog vele volgen. De eerste echt goed geslaagde expeditie werd op 15 februari 1978 gehouden te Hooghalen, toen zes waarnemers aanwezig waren; de waarnemers Schmidt, van der Drift en Bus timeden in totaal 18 tijdstippen; de telescoop van dhr. Comello was bij het opstellen omgevallen (in slow-motion, volgens een ooggetuige).

Een hoogtepunt behaalde de werkgroep toen vanuit de Tjongervallei nabij Oldeberkoop op 12 februari 1981 de rakende bedekking van Aldebaran werd waargenomen, met aanwezigheid van een flink aantal Belgische waarnemers.

Een andere tak van sport waarmee in 1980 gestart werd, was het waarnemen van sterbedekkingen door planetoïden, na initiatieven van dhrn. Gielingh en Schmidt. Deze tak van waarnemen is echter nooit echt goed van de grond gekomen; het zou nog tot 1983 duren voordat dhrn. Bouma en Comello de eerste positieve waarnemingen konden doen. In de volgende jaren bleven resultaten negatief, en slechts in enkele gevallen, en dan ook nog slechts marginaal, positief. Het waarnemen van deze verschijnselen is nu eenmaal verschrikkelijk moeilijk.

Het waarnemen van totale bedekkingen kroop langzaam uit het dal; in 1976 werden er eindelijk weer eens meer dan 100 waarnemingen gedaan; en in 1978 werd, voor het eerst sinds 1955 meer dan 200 totale bedekkingen getimed (mede te danken aan het begin van een N.V.W.S.

periode Aldebaran/Hyaden-bedeckingen). Overigens werden er vanaf 1974 contacten gelegd met het United States Naval Observatory om voor waarnemers de voorspellingen 'a la carte' te laten berekenen; een mogelijkheid die tot aan het begin van de jaren '90 bleef bestaan. De reducties werden tot en met de eerste helft



logo sterbedekkingen anno 1988

van 1980 uitgevoerd door Her Majesty's Nautical Almanac Office in Herstmonceux, Engeland. Toen het HMNAO er mee ophield bleek, na enige tijd van onzekerheid, het International Lunar Occultation Centre (ILOC) in Tokio bereid alle reducties van sterbedekkingen uit te voeren. Het zou ten gevolge van enorme opstartproblemen bij het ILOC nog een aantal jaren duren voordat er daadwerkelijk reducties uit Japan kwamen; een periode waarin het bestuur zich meer dan eens ernstig zorgen maakte over de vraag in hoeverre je waarnemers gemotiveerd houdt als er geen terugkoppeling van resultaten plaatsvindt. Dhr. Schmidt, die in 1978 de Dr. J. van der Bilt-prijs had gekregen voor het vele werk dat hij voor de werkgroep had gedaan, en zijn medebestuurleden Mak, van der Meulen

en van Eijk van Voorthuijsen hadden overigens nog een ander (gemeenschappelijk) probleem: vergrijzing. Men vond het nodig dat er een drastische verjonging van het bestuur diende te komen; met name Schmidt vond dat nodig vanwege het feit dat er voor rakende sterbedekkingen bij nacht hele afstanden dienden te worden afgelegd, en hij (hoewel altijd vergezeld door zijn echtgenote) voelde zich toch een beetje te oud worden. Bij de expositie 'Techniek in vrije Tijd' in 1979 had de werkgroep een stand gehad die bemand werd door de heren van der Meulen en Schmidt; waar met name de 'reactietijd' machine van dhr. van der Pluym grote interesse trok voor de werkgroep.... via deze expositie is de huidige voorzitter bij de werkgroep terecht gekomen. In 1981 trad Henk Bril toe tot het bestuur van de werkgroep; hij zou de eerste 'verjongingskuur' zijn; bij het 40-jarig bestaan van de werkgroep in 1986 zou de verjonging van het bestuur afgerond zijn, en werd afscheid genomen van de heer Schmidt. In 1985 hadden al de heren van Eijk van Voorthuijsen, Mak en van der Meulen afscheid genomen.

De contacten met het buitenland werden in het begin van de jaren '80 fors uitgebreid, naast de (reeds lang) bestaande contacten met de werkgroep Bedekkingen van de VVS werden de contacten met de International Occultation Timing Association (IOTA) steeds beter; mede dankzij de aanwezigheid van leden van de werkgroep bij de diverse ESOP's (European Symposium on Occultation Projects), voor het eerst in 1983 te Hannover, toen dhrn. Bril en van Dijk aanwezig

waren.

Begin jaren '80 had de werkgroep nog even een bange periode doorgemaakt toen het hoofdbestuur van de NVWS het idee opperde alle sterrenkundige werkgroepen te laten fuseren. Door taai verzet, waarbij ook de werkgroep Sterbedekkingen zich danig roerde, werd dit voorkomen. Als reactie min-of-meer hierop opperde dhr. Bril in 1984 binnen het bestuur dat het wellicht wenselijk was ter vergroting van de herkenbaarheid van de werkgroep een eigen mededelingsorgaan te hebben. Het bestuur twijfelde lang, te lang naar de mening van Henk Bril, en hij bracht in juni 1985 het eerste nummer uit van een nieuw blad met de duistere naam 'Occultus'. Het blad zou zijn plaats binnen de werkgroep snel veroveren; al bleef de naam zo nu en dan voor fronsende wenkbrauwen zorgen.

We kunnen ons nu de werkgroep niet meer voorstellen zonder ons huidige 'Occultus'; en al helemaal niet meer nadat het blad in de loop van 1991 een 'face-lift' onderging, na impulsen van de heren Winkel en Kreuzen.

In het begin van de jaren '80 werd de werkgroep regelmatig geconfronteerd met het trieste feit dat de waarnemers bij rakende bedekkingsexpedities een 'miss' rapporteerden. De oorzaak hiervan was onduidelijk totdat dhr. Schmidt er achter kwam via dhr. Meeus dat het niet verdisconteren van het maanprofiel weleens de oorzaak zou kunnen zijn, alsmede het feit dat bij de voorspellingen van dhr. Meeus geen rekening werd gehouden met de ellipsoïde vorm van de Aarde. Hoewel in 1985 het

officiële bestuursstandpunt nog steeds was dat (gezien de hoeveelheid werk) pas achteraf het profiel berekend diende te worden met de expeditie de drang groter werd het profiel vooraf bekend te hebben. Hiertoe werd een uitgave van het USNO uit het begin van de jaren '60 van dr. Watts aangeschaft waarin het maanprofiel was opgetekend voor diverse libraties, ontleend aan foto's uit het begin van deze eeuw.

In september 1986 begon dhr. Gerritsen, die zich kort daarvoor bij de werkgroep had aangesloten, op eigen initiatief de profielen te berekenen. Het resultaat liet niet lang op zich wachten: binnen een jaar was hij expeditieleider voor de rakende bedekkingen, en grote missers behoren sindsdien tot het verleden. De opkomst van het rekentuig, tegenwoordig computer genoemd, zou van doorslaggevend betekenis voor de toekomst van de werkgroep worden.

Dhr. Gerritsen en Schoenmaker, welke vanaf 1986 waarnemingsleider waren, zagen de onbegrensde mogelijkheden goed in en besloten de werkgroep grotendeels onafhankelijk te maken van derden en bouwden aan de mogelijkheid zelf rakenden te gaan voorspellen en zelf waarnemingen te reduceren. De pleiaden-bedekkingen van 1988 zouden als pilot gaan fungeren. Het werd een groot succes.

Toch duurde het nog tot 1991 voordat het voorspel-

len van de rakende bedekkingen volledig geautomatiseerd zou zijn en tot 1992 voordat het reduceren van de waarnemingen volledig geautomatiseerd zou zijn. Dit geeft aan hoe een enorme hoeveelheid bloed, zweet en beerenburg het de heren Gerritsen en Schoenmaker gekostmoethebben.

In 1994 ontving dhr. Gerritsen voor zijn vele werk de

dr. J. van der Bilt-prijs; dhr. Schoenmaker is inmiddels onsterfelijk geworden doordat er een planetoïde naar hem is vernoemd. In de tussentijd verscheen in 1989 'het Handboek voor de Sterbedekker' waaraan de bestuursleden een bijdrage leverden. De term 'sterbedekker' deed opgang sedert 1984, en was een uitvinding van de latere 2e secretaris dhr. Herder; een andere ludieke zinssnede 'de gezelligste werkgroep' ontstond op 30 september 1988 na een dramatische rakende



Op de afbeelding:

Adri Gerritsen lacht omdat:

- A. Hij een aantal waarnemers mooi te pakken heeft genomen omdat de voorspelling van de rakende sterbedekking km. uit het lood lag.
- B. Omdat de boer hem onder de voeten kietelt.
- C. Een grote fles Beerenburger nodig is om hem op te beuren.
- D. De werkgroep "Sterbedekkers" de gezelligste werkgroep is. "Je blijft lachen".

sterbedekkingsexpeditie nabij Gorredijk toen de auto van de waarnemingsleider muurvast en scheefkwam te zitten in een greppel, en er midden in de nacht door een vriendelijke boer uit werd getrokken voor f 25,- (geen geld voor zoveel pret !!).

Op het waarneembied werden successen geboekt: het record aantal waarnemingen uit 1980 (395) werd in 1989 benaderd (378), nadat in 1988 de 5000e sterbedekking werd getimed, en in 1992 en 1993 verbeterd (438 resp. 476); in 1995 werd de 7500e waarneming gedaan. Het kan niet worden ontkent dat de snelheid van reduceren door dhr. Schoenmaker hier een wezenlijke bijdrage aan heeft geleverd. Ander successen waren het grote aantal waarnemingen van leden van de werkgroep aan de bedekking van 136 Tau door Venus op 11 maart 1988 en de bedekking van 28 Sgr door Titan op 3 juli 1989, waarbij (ook door leden van onze werkgroep) de 'central flash' werd waargenomen.

Een andere tak van waarnemen werd in 1989 opgestart: het waarnemen van verduisteringen van de Jupitermaantjes; hoewel zeer interessant, blijkt dat ook voor deze tak van waarnemen de animo relatief gering.

Hoewel de meeste waarnemers van de werkgroep nog gewoon visueel waarnemen, neemt sinds 1993 dhr. Boonstra waar m. b. v. een videocamera, zowel totale als rakende bedekkingen.

Ook de beroemde klokken kregen een opvolger; vanaf 1989 zijn bij de werkgroep DCF77 tijdseinontvangers te koop; een initiatief van dhr. Winkel, als penningmeester de opvolger van de heer van der Meulen. De eerste klokken werden gebouwd door de heer Harte, de huidige serie klokken wordt gebouwd door dhr. Edens.

Een hoogtepunt in het 50jarig bestaan is ongetwijfeld de organisatie van ESOP XII in Roden op 27 tot en met 31 augustus 1993. Vijftig sterbedekkers uit acht landen werden gedurende deze dagen in de watten gelegd.

Van ESOP XII verscheen een extra nummer van 'Occultus'.

De laatste vruchtbare loot van de werkgroep Sterbedekkingen is de 'Lunar Occultation Workbench' (beter bekend als LOW) geworden, een programma dat onder Windows werkt, en waarmee de waarnemer zelf zijn voorspellingen kan berekenen en als mede rapport-
Het pak-



teren.
ket, ont-
wikkeld
door
dhr.
Lim-
burg,
vanaf
1995 de
opvol-
ger van
dhr.

Schoenma-
ker als
waarnemingsleider, is in-
ternationaal zeer goed ontvan-
gen heeft alles in zich om een werelds-
tandaard te worden.

Aan het einde van 50 jaar werkgroep Sterbedekkingen zal nog een historische gebeurtenis plaatsvinden: de werkgroep zal ultimo 1996 rechts-persoonlijkheid verkrijgen en voortaan door het leven gaan als 'Nederlandse Vereniging voor Waarnemers van Sterbedekkingen', internationaal als 'Dutch Occultation Association'. Hiermee gaat een lang gekoesterde wens van het bestuur in vervulling; een noodzakelijke stap overigens om na de (financiële) herstructurering van de NVWS in 1995 als werkgroep erkend te blijven.

De volwaardige vereniging gaat vol vertrouwen verder bouwen aan de toekomst, en daarmee de geschiedschrijver over 25 of wellicht 50 jaar weer een hoop werk bezorgen.

Met dank aan een ieder die ons de afgelopen 50 jaar een warm hart hebben toegedragen; zonder onze leden was deze werkgroep nooit in staat geweest het gouden jubileum te vieren.

Volgende keer:

50 jaar Werkgroep Sterbedekkingen - aflevering 3: de statistieken.



VERENIGING

- Heden, zes december negentienhonderdzesennegentig, verschenen voor mij, Mr. Petrus Paulus Maria Bakkers, notaris ter standplaats de gemeente Venlo:-----
1. de heer **HENDRIK JAN IZAAK BRIL**, arbeidshygiënist, wonende te 6118 GA Nieuwstadt, Burgemeester F.A. Cortenplein 28, geboren te Weststellingwerf op eenentwintig april negentienhonderdtweeënzestig, gehuwd, rijbewijsnummer 0074099586;-----
 2. de heer **HENDRIK GERARD JOZEF RUTTEN**, mechatronisch-technoloog, wonende te 5944 EK Arcen, Boerenweg 32, geboren te Arcen op vijftientwintig juni negentienhonderdvijftig, gehuwd, paspoortnummer M131804.-----

De comparanten verklaren:-----

dat op zevenentwintig april negentienhonderdzesennegentig werd opgericht de vereniging genaamd "**Nederlandse Vereniging van Waarnemers van Ster-bedeckingen**", hierna te noemen: "de vereniging", welke vereniging voorheen fungeerde als een werkgroep van Nederlandse Vereniging van Weer- en Sterrenkunde;-----

dat in de op zevenentwintig april negentienhonderdzesennegentig gehouden algemene ledenvergadering der vereniging is besloten om de statuten der vereniging in een notariële akte vast te leggen.-----

De comparanten verklaren krachtens en ter uitvoering van gemeld besluit de statuten van de vereniging vast te leggen als volgt:-----

STATUTEN:

NAAM, ZETEL EN DUUR

Artikel 1

De vereniging draagt de naam "**Nederlandse Vereniging van Waarnemers van Ster-bedeckingen**", afgekort D.O.A. dat staat voor Dutch Occultation Association in verband met de internationale contacten die de vereniging onderhoudt. Hierna is in deze statuten sprake van "de vereniging" als voornoemde organisatie wordt bedoeld.-----

Artikel 2

De vereniging is gevestigd te Utrecht.-----

Artikel 3

De vereniging werd oorspronkelijk opgericht op een en dertig augustus negentienhonderd zes en veertig als Werkgroep Sterbedekkingen der Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde.-----

Artikel 4

De vereniging kreeg haar huidige naam op zeven en twintig april negentienhonderd zes en negentig ter gelegenheid van haar vijftig jarig bestaan.-----

Artikel 5

De comparanten zijn mij, notaris, bekend.-----

WAARVAN AKTE in minuut is verleden te Venlo op de datum, in het hoofd dezer akte vermeld.-----

Na zakelijke opgave van de inhoud van deze akte aan de comparanten hebben dezen eenparig verklaard van de inhoud van deze akte te hebben kennisgenomen en op volledige voorlezing daarvan geen prijs te stellen.-----

Vervolgens is deze akte na beperkte voorlezing door de comparanten en mij, notaris, ondertekend.-----

(volgen handtekeningen)

UITGEGEVEN VOOR AFSCHRIFT.



De Russen komen!!!

door:
Henk Bril

De koude oorlog is voorbij; maar toch komen de Russen. Niet met zijn miljoenen tegelijk, maar, zoals Wim Kan ooit zei: "Eén voor één"!!

Hallo? Bent u daar nog? Wat heeft dat met sterbedekkingen te maken? ALLES!!

Kijk het zit zo; als je een rakende sterbedekking wilt waarnemen, dan sjuw je je een breuk aan je telescoop. Voor heldere rakenden zou je het liefst een klein, compact telescoopje willen hebben, die je bij wijze van spreken in een holle kies kunt vervoeren.

Maar ja; een C5 Celestron of C90 Spotting Scope is nogal prijzig, en worden bovendien niet erg vaak op de



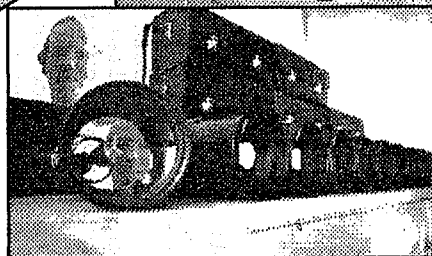
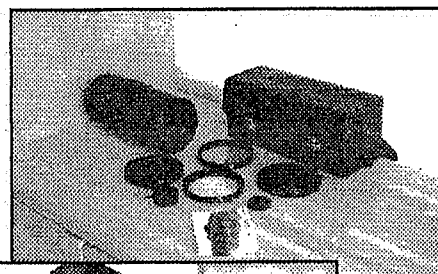
tweede hands markt aangeboden. Je bent eigenlijk op zoek naar een kijker van een paar honderd gulden.

En... dan komen de Russen.

De Werkgroep Sterbedekkingen heeft namelijk de hand weten te leggen op een uiterst leuke kijker; mogen we u voorstellen: de MCMTO-11CA, binnen de werkgroep momenteel beter bekend als "de Rus".

De Rus is een gregory-maksutov telelens met een diameter van 100 mm en een brandpuntsafstand van 1000 mm;

N.V.W.S.



er kan een camera opgedraaid worden (Zenit of Practicadraad) en je kunt hem uitstekend gebruiken als telescoop.

Ikzelf heb hem al gebruikt bij de rakende sterbedekking te Olst op 29 januari 1996, op fotostatief met redelijke wind en een koude neus. De optische kwaliteit (met name het contrast is belangrijk bij sterbedekkingen) viel me enorm mee [de optische kwaliteit kan uiteraard variëren; het op de Starparty van oktober j.l. door Rik ter Horst doorgemeten exemplaar had een nauwkeurigheid van 1/5 labda; ik heb daar echter helemaal geen verstand van - misschien dat Harrie in een volgend nummer wat meer op de optische kwaliteit kan ingaan]; ik werkte met een zenitprisma en een Plössl 10 mm oculair. Het enige probleem wat ik had was dat het met een fotostatief lastig volgen is. Daarenboven heb ik er dit jaar al de nodige gewone sterbedekkingen mee getimed; erg makkelijk om even tussen de wolken door binnen 2 minuten "stand by" te zijn; nadeel is wel: het ontbreken van een zoeker (dus met een kleine vergroting beginnen, zonder zenitprisma), hoewel je na enige oefening m.b.v. het kijken naar de schaduw van de Maan de Maan goed in beeld kunt krijgen, en de scherpstelling, die dient te geschieden door te focuseren als normaal is bij een telelens (geen aparte knop, maar een ring om de kijker heen).

De Rus heeft een zonnekap/dauwkap en wordt geleverd in een plastic (nep-leer) schoudertas, met een drietal objectieffilters: UV-filter, geelgroenfilter en oranje filter.

Nog wat andere technische specificaties:

schijnbaar gezichtsveld: 2 1/2°;

focuseringsbereik: 8 meter - oo;

lengte: 238 mm;

gewicht: 1,95 kg (vraag: hoeveel kg heeft Adri op de foto op zijn nek hangen?).

De prijs? Een lachertje.

Te bestellen bij Jan Maarten Winkel.

Werkgroep Sterbedekkingen

De amateurastronoom en het weer.

Rakende bedekking bij Abbenbroek - 29 oktober 1996

door:
Tom
Tenbergen

Door het succes van Middenmeer werd mijn enthousiasme voor rakende sterbedekkingen groter dan ooit. Mijn volgende zou 29 oktober (Abbenbroek) worden. Deze werd mede door mij georganiseerd worden. De posten samen met Adri uitgezet. Daarna één en ander op papier, en de uitnodigingen de deur

uit. Simpel, mits de weergoden....? Een week voor de bedekking begint het aftellen, d.w.z. het weer wordt op de voet gevolgd, nog meer als normaal. Volgens de kalender is het herfst, maar het valt nog wel mee: heldere luchten worden afgewisseld met wat buitjes. Drie dagen voor de expeditie even

de situatie ter plekke bekeken. Regen en landbouwers hebben de polderwegen veranderd in modderwegen.

Er wordt dan inmiddels gesproken over een storm, die over Nederland zal gaan. Maar dit zal toch niet net toevallig die nacht gebeuren? Een dag voor de expeditie wordt het duidelijk, de eerste najaarsstorm zal uitgerekend tijdens de nacht van de expeditie over het land gaan. Het regent dan ook afmeldingen. 's Avonds waait het volop, de Maan om 23:00 uur voor het laatst gezien tijdens een heldere hemel, daarna alleen maar wind en veel regen.

Helaas, het weer zal altijd onze tegenstander blijven.



Bij de firma Polaris kan iedereen terecht voor zijn of haar hobby sterrenkunde: van eenvoudige en voordelige telescopen voor de beginner tot en met het neusje van de zalm voor de gevorderde, veeleisende amateur: de sublieme **QUESTAR**! Polaris levert alle onderdelen voor uitbreiding van uw huidige instrumentarium, ook voor zelfbouw-telescopen. Tevens kunt u kiezen uit een uitgebreide collectie verrekijkers. Altijd deskundig advies. Reparatie in eigen werkplaats.

Polaris Optische Instrumenten.
Nachtegaalstraat 76, 3581 AM Utrecht, tel. 030-322569.

Korte berichten

Van de penningmeester

Bij deze OCCULTUS treft u de vertrouwde acceptgiro aan. De contributie blijft op 30,= staan.

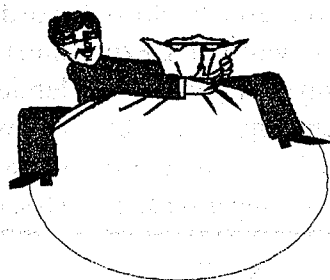
Als u opgebeld wilt worden wanneer blijkt dat bij de last-minute prediction een sterbedekking door een planetoïde over ons land loopt, kunt u dat kenbaar maken door 2,50 extra over te maken onder vermelding van TWS (telefonisch waarschuwings systeem).

Verder heeft uw werkgroep de brochure "Sterbedekkers Stercatalogus" 1950.00 voor 10 gulden (inclusief portokosten) in de aanbieding. Deze brochure bevat alle sterren uit de XZ-80J stercatalogus van 7m.5 en helderder. De XZ-80J stercatalogus is van origine gemaakt door het United States Naval Observatory (USNO) te Washington en bevat de sterren in het gebied waar de Maan zich kan bewegen.

U kunt nog steeds bij uw werkgroep een NIEUWE Maksutov bestellen. Deze betrekken wij via onze poolse zustervereniging. Het betreft een 10 cm F10, met drie objectiefilters (UV, groen en oranje) en een 31,5 mm adapter. Het geheel wordt geleverd in een degelijke draagtas voor slechts f325,=.

In het kort samengevat:

- contributie 1997 30,--
- TWS 2,50
- brochure 10,--
- Maksutov 325,--



Vermeld duidelijk op de acceptgiro wat u wenst te ontvangen!

Alle medewerkers van de werkgroep sterbedekkingen wensen u een goed - 1997 -

Adri Gerritsen

Herhaalde oproep

Iedereen die nog GEEN voorspellingen voor de 'totale sterbedekkingen 1997' heeft maar deze WEL wenst te ontvangen, wordt verzocht zo spoedig mogelijk het formulier uit OCCULTUS 46 op te sturen; de mailing vindt namelijk NIET automatisch plaats op basis van deelname in voorafgaande jaren.

Indien de huidige gegevens niet veranderd zijn t.o.v. het laatst ingestuurde formulier, volstaat het een briefkaartje te sturen aan onderstaand adres onder vermelding van "HERHALING 1997". Zijn de gegevens daarentegen wel veranderd, of indien u nog niet eerder een lijst met voorspellingen heeft gekregen, maak dan gebruik van eerder genoemd formulier en stuur dit naar:

Adri Gerritsen
Rosa Spierlaan 280
1187 PH AMSTELVEEN

U krijgt de lijst of floppy-disk dan ongeveer een week na ontvangst van de aanvraag toegezonden.

N.V.W.S.

Werkgroep Sterbedekkingen

Toelichting op de tabel 'Totale Sterbedekkingen'

Algemeen

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

De kolommen	
D	Dag
MD	Maand
D/W	Dag van de week
TIME(UT)	Tijdstip begin/einde bedekking in Universal Time
AC	Nauwkeurigheid van voorspelling
P	Verschijsel; D = intrede, R = uittrede
X	X nummer van de ster
MAGN	Magnitude van de ster
SPE	Spektraalklasse van de ster
B	Dubbelsterkode van de ster
HS	Hoogte van de ster
AS	Azimut van de ster
SN	Hoogte van de zon
CA	Cusp angle
K	Maanfase; + = wassend, - = afnemend
DTERM	Afstand van de ster tot meest namije verlichte detail
PA	Positiehoeck
WA	Watts angle
ECL	Indikatie maansverduistering
SVEL	Snelheid ster t.o.v. maanrand
CFA	Omrekeningsfaktor voor lengte (zie verder)
CFB	Omrekeningsfaktor voor breedte (zie verder)
SAO	SAO nummer van de ster
ZC	ZC nummer van de ster
DM	DM nummer van de ster
NAME-OF-	
STAR	Naam van de ster
VAR-NAME	Naam van de ster indien variabel
DIA	Minimaal benodigde kijkerdiameter

Gebruikte eenheden

h	Uren	'	Boogminuten
m	Minuten	"	Boogseconden
s	Seconden	%	Percentage
o	Graden	cm	Centimeter

Omrekening naar een andere lokatie

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

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

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

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



**Prettige
Feestdagen**



Predictions : 28
City : Utrecht
Aperture : 10 cm
Period : 01/01/1997 - 01/04/1997
Observer : Sonneborgh
Experience : 1

Longitude : 05 07 44.4 E Latitude : 52 05 09.6 N Altitude : 0

Lunar occultation predictions prepared by the Dutch Occultation Association.
Software version : Lunar Occultation Workbench 1.1
Prediction base : XZ-80N, ELP2000-85, Watts

Date	Day	Time	A	P	XZ	Mag	AI	Az	Sn	CA	K	DTerm	PA	WA	Svel	CFA	CFB	Ecl	Dia
d m y		h m s	s				°	°	°	°	%	"	°	°	"s	m°	m°		cm
05-01-1997	Sun	05:01:44	1	R	21228	6.7	+12	135	-24	+48N	20-	12'44"	329	314.12	0.34	-0.4	-0.3		7
11-01-1997	Sat	17:47:57	1	D	30163	6.5	+12	235	-17	+61N	9+	16'47"	38	59.01	0.46	-0.3	+0.0		6
12-01-1997	Sun	18:44:58	1	D	31075	6.8	+15	238	-26	+83S	18+	21'49"	74	97.95	0.52	-0.6	-0.9		7
16-01-1997	Thu	16:23:13	1	D	3257	5.5	+42	140	-4	+62N	59+	11'18"	42	62.53	0.43	-0.8	+2.1		6
16-01-1997	Thu	17:22:40	1	D	3295	6.6	+47	159	-12	+70S	60+	12'01"	90	110.46	0.38	-1.6	+0.5		8
19-01-1997	Sun	02:44:55	1	D	5767	5.3	+8	286	-44	+76S	81+	5'31"	91	100.59	0.54	+0.2	-1.4		7
02-02-1997	Sun	03:36:49	4	R	21797	4.3	+10	135	-34	+17S	36-	4'44"	210	197.88	0.12				4
05-02-1997	Wed	06:26:20	1	R	26119	6.6	+8	136	-8	+82S	8-	21'44"	263	269.21	0.50	-0.9	+1.3		10
13-02-1997	Thu	20:10:47	1	D	4116	7.1	+37	239	-31	+54S	44+	14'17"	110	127.48	0.37	-1.0	-2.1		9
13-02-1997	Thu	21:24:49	1	D	4170	6.4	+27	256	-41	+71S	44+	16'33"	93	110.27	0.46	-0.6	-1.6		7
15-02-1997	Sat	21:25:45	1	D	6351	5.7	+44	235	-41	+67N	65+	9'50"	59	66.06	0.35	-1.3	-0.1		6
16-02-1997	Sun	19:52:04	1	D	7602	5.5	+56	185	-28	+83N	74+	7'53"	78	80.12	0.36	-1.6	+0.3		6
20-02-1997	Thu	02:09:23	2	D	12813	5.9	+29	255	-41	+55N	95+	1'04"	59	44.59	0.29	-1.1	-0.8		9
04-03-1997	Tue	05:47:37	2	R	25383	5.8	+16	157	-6	+37N	30-	10'10"	322	325.65	0.27	-1.1	-0.3		6
06-03-1997	Thu	04:50:39	1	R	28474	6.5	+2	119	-14	+70S	12-	19'04"	240	255.57	0.51	-0.6	+1.8		8
14-03-1997	Fri	18:50:13	1	D	5912	0.8	+47	226	-11	+73N	37+	18'40"	66	75.41	0.39	-1.3	-0.2		4
14-03-1997	Fri	19:59:42	1	R	5912	0.8	+38	246	-21	-69N	38+	0'00"	284	293.31	0.41	-0.9	-1.8		4
15-03-1997	Sat	17:56:03	2	D	6977	6.0	+55	189	-2	+39S	47+	10'11"	138	141.73	0.23	-1.6	-2.7		8
16-03-1997	Sun	18:22:34	2	D	8867	6.5	+56	180	-7	+37N	58+	7'44"	39	36.56	0.22	-1.7	+2.9		8
16-03-1997	Sun	19:01:23	1	D	8917	6.8	+55	195	-12	+84N	58+	12'48"	85	83.26	0.36	-1.6	-0.2		8
17-03-1997	Mon	21:36:41	1	D	10846	3.6	+45	231	-32	+73S	68+	9'10"	112	104.21	0.38	-1.1	-1.8		4
18-03-1997	Tue	23:44:08	1	D	12360	6.1	+33	250	-39	+51S	77+	4'57"	138	124.79	0.35	-0.4	-2.6		8
20-03-1997	Thu	20:09:37	2	D	14636	3.8	+45	153	-21	+32S	90+	1'01"	162	141.72	0.22	-0.9	-2.7		4
24-03-1997	Mon	04:21:46	3	D	18149	10.0	+11	252	-12	34U	12E		173	147.86	0.20	-0.2	-3.2	Par	0
24-03-1997	Mon	04:25:51	1	D	18162	9.8	+11	253	-11	60U	10E		125	100.55	0.44	-0.4	-2.1	Par	0
24-03-1997	Mon	04:50:46	2	R	18149	10.0	+7	258	-7	35U	9E		226	201.22	0.20	-0.4	-0.6	Par	0
24-03-1997	Mon	05:26:07	1	R	18162	9.8	+2	265	-1	61U	33E		272	247.63	0.47	-0.1	-1.6	Par	0
26-03-1997	Wed	02:33:03	1	R	19616	5.2	+26	204	-25	+79N	97-	1'01"	298	275.69	0.38	-1.3	-1.2		7

Verslag van de nieuwkomer bij rakende bedekkingen.

Rakende bedekking bij Avenhorn - 29 januari 1996

door:

Esdert Edens

De eerste rakende waaraan ik deelnam was die van 29 januari 1996 te Avenhorn.

Vorbereidingen thuis.

1. Een snippermiddag vooraf was geen luxe; die had ik dan ook.

2. Omdat mijn draagbare kijker voor een kleine "update" bij de fabrikant vertoefde, heb ik de volgekijker van de huistelefoon gesloopt, die op een plankje gemonteerd, dat weer op de montering (Polaris). Toen was de middag al bijna om.

3. Ik wilde extra goed voor den dag komen en al mijn (theoretische) kennis omzetten in daadkracht. Dat hield o.a. in:

a) Een rode regelbare lantaarn. Die gebruik ik thuis ook altijd, dat moest dus wel goed zijn. Zelf gemaakt met LEDs, kan niet beter.

b) Een stopwatch, een tijdseinradio en een draagbaar recordertje. Jongens, de mooiste micro-stereo-microfoon die je je kunt indenken! Ook nog een set oortelefoons. Dan hoor ik mijzelf als solist met het tijdsein als piepo continuo.

c) Een grote pot koffie en veel eten... om tijdens het raken wat te doen te hebben.

Vorbereidingen ter plekke.

Ik heb zelf geen auto, maar werd opgehaald door Eric (nog heel veel dank!) en naar de plaats des heils gebracht. Het was goed helder en

goed koud. Mijn vispak (poolpak) deed mij echter stikken van de hitte. Wat een verschil met Erics luchtige zomertenuue! Het bivak was vlak naast een weg, die in het donker op een snelweg leek. De eerste gedachte na het afzetten was: "Komt Eric ooit terug? Wordt het ooit nog licht?" en meer van die dichterlijke dingen. Het is een ervaring die niet te beschrijven is, maar die waarschijnlijk alleen de eerste keer optreedt. Nu moest ik er tegenaan:

a) Een opstelling plaatsen. Haha, met een poolzoeker is dat een fluitje van een cent...jaja. Je gaat eerst met je knieën in de sneeuw zitten. Vervolgens leg je een soort zwanehal in je nek en duwt je neus plat tegen een uitsteeksel ergens. Dat dient meteen een ander doel: hier is gepist. Dan buig je je oog krom, tot een poolsteroïde in beeld verschijnt. Gewoon ergens in het midden moet voor een bedekking goed genoeg zijn.

b) De kijker plaatsen en de maan zoeken. OK, dat gaat.

c) De stereoinstallatie aanleggen. Dat geeft geen problemen. Het luisteren is echter een openbaring: elk zuchtje wind, elke auto, nog in Kudelstaart maar stellig op weg hierheen, wordt oorverdovend weergegeven. Het luidst is de wind. Tjonge wat stormt het opeens. Ik repeteer, duidelijk "in-uit! in-uit!" brullend. Na enig oefenen blijkt ik boven de wind uit te kunnen ko-

men.

d) De tijdseinradio inschakelen. Toch niet, want die ligt nog bij Eric in de auto.

e) Kleine dingetjes inschuiven, opzetten, vastdraaien: oeps, er valt een zwart kapje. Geen probleem, gewoon oprapen. Dan pas zie ik, dat de grond voorzover het oog reikt, bezaaid is met zwarte kapjes. Tussen elke drie sneeuwhoopjes ligt een zwart kapje. Om de meest passende te vinden, schakel ik de LED-lamp in. Dat geeft talloos veel roodachtige kapjes. Zonder is beter: ach, had ik maar een gewone verblindende zaklantaarn! Systematisch voelen tot de geraapte uitwerpselen plaats maken voor het zwarte kapje, is het devies. Dat werkt! Ik kan iedereen aanraden bij het afgraven systematisch te werk te gaan.

Nu is eindelijk alles goed. Ik zal thuis de band af luisteren met -ter controle- nieuwe tijdseinen, maar nu de stopwatch gebruiken. Met een vergenoegd luisteren naar de woedende orkaan in de telefoon begint het wachten op de bedekking: nog zeker vijf hele minuten!

De bedekking!

Van mijn hoge gedachten word ik opgeschrikt door een luide stem, die enigszins bars vraagt wat hier aan de hand is. Op de weg is een grote touringcar gestopt. Ik stamel iets over waarnemingen. Vermoedelijk zegt elke nachtelijke aanrander dat, want de chauffeur is niet tevreden. Na echter een blik op het instrumentenpark te hebben geworpen en uitleg te hebben ontvangen, betuigt hij zijn adhesie met de wetenschap. Hij bezwoer mij hem niet kwalijk te nemen dat hij mij zo aansprak: je kon nooit weten zo langs de weg; er kon wel een onge-

val hebben plaatsgevonden (wat natuurlijk zeer wel denkbaar is, helaas). De touringcar verdwijnt met chauffeur en ik zoek de maan weer op. Nu begint het toch echt!

Aan de donkere zijde van de maan zijn al enkele bergtoppen verlicht door de zon; heel romantisch. Voortdurend moet een innerlijke veldslag worden geleverd tegen het dichtertelijke, het bespiegelende en vóór de wetenschap, die deze avond manifest is... bewoog daareen bergtop? Dat kan niet, hoewel, schaduw en verglijden. Ik tel opeens een bergtop minder. Koud zweet maakt zich van mijn tropisch verwarmd lichaam meester. Die verdwenen bergtop zal toch wel ergens tevoorschijn komen, bv. in de gedaante van een rakende ster. Na zorgvuldig afspeuren blijkt na enige tijd het

aantal beschenen toppen met één te zijn toegenomen. Waar -en vooral wanneer- die top ontstond kon ik niet achterhalen. Feit is, dat deze zich van de maan losmaakte om als ster zijn leven voort te zetten.

Dit komt als een mokerslag aan. Het beste is te vertrekken, je bezittingen te verkopen en het verleden aan de vergetelheid prijs te geven. Maar een gigantische ervaring is het wel!

De ontmanteling.

De werkplek wordt ontmanteld. Snel doen, Eric zal komen. Daar valt een wit oculairkapje op de grond. Gewoon even oprapen. Toch niet: de grond is bezaaid met witte oculairkapjes, tussen elke drie hoopjes bevroren faeces bevindt zich er een. Na verwijdering van de

meeste, die zich door het koude liggen in de vorm van sneeuw hebben genesteld, tref ik na zeker vijf minuten bodemonderzoek nog een origineel kapje aan.

De thuisvaart.

Daar komt Eric. Zoals in elke roman vraag ook ik mij af: "Hoe zeg ik het hem?". Hij vroeg hoe ik het vond. Het was fantastisch! Dat was voor hem voldoende, waar vind je nog zulke mensen? Ik beloofde niet-tegenstaande volhouden en beterschap; wij beiden besloten dat het een zeer geslaagde avond was.

Inderdaad: doe dit ook eens en sla vooral die "eerste keer" niet over. Het is een ervaring die je maar één keer hebt!

Verslag van een ouwe rot in rakende bedekkingen

Rakende bedekking bij Middenmeer - 26 augustus 1996

door:
Esdert Edens

post aantal

1	houten driepoot	1
2	montering	1
3	declinatieas-verlenging	1
4	contragewicht	1
5	afstandsbediening	1
6	accublok 8X 1,2 V NiCad	1
7	inbussleutels	2
8	isolatieband	1
9	bout met moer en plaat	1
10	driepoot	1
10	poolzoekerlamp	1
11	lantaarn met rode LEDs	1

Het is nu de *tweede* keer dat ik een rakende "doe". Een kort verslag tot leringhe ende vermaeck. Een verslag van de rakende van 26 augustus 1996 te Middenmeer.

Nu veel geleerd: zelfs een lijst maakt. Ziehier, zelf aan te passen voor eigen gebruik:

Inventarislijst bedekkingsexpeditie

N.V.W.S.

12	zaklantaarn, wit licht	1
13	kijker	1
14	koffer voor de kijker	1
15	zoeker	1
16	dauwkap	1
17	sluitplaat kijker	1
18	zenithprisma	1
19	oculair 10 mm	1
20	oculair 15 mm	1
21	oculair 26 mm	1
22	Barlowlens 2X	1
23	blaaskwast	1
24	DCF-ontvanger met display	1
25	DCF-ontvanger met tapeuitgang	1
26	stopwatch	1
27	polshorloge	1
28	recorder	1
29	draagtas recorder	1
30	tape	2
31	reserveaccu voor recorder	1
32	reserve penlight poolzoekerlamp	1
33	reserve 9V-blok	1
34	afstandsbediening recorder	1

Werkgroep Sterbedekkingen

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

Datum	Tijd (UT)	Dag	XZ-No.	Magn	h	CA	Maan	Org.	Plaats	D cm	Opm.
18-01	17.21	ZA	5598	6.9	41°	8.1 N	0.80 +	NVWS	Haler	10	55 Tau (dubbelster)
02-02	03.27	ZA/ZO	21797	4.3	10°	2.7 S	0.36 -	NVWS NVWS	Zierikzee Maasband	5	Theta Lib
11-02	19.08	DI	1789	8.7	26°	1.6 N	0.23 +	NVWS	Ottersum	16	20 cm advies i.v.m. asgrauw licht
17-02	22.35	MA	9633	5.1	48°	8.4 N	0.93 +	NVWS NADIR	Niel (D) Boskoop	5	26 Tau (dubbelster)
18-03	20.54	DI	12215	7.8	52°	5.5 N	0.77 +	NVWS	Niel (D)	15	
12-05	28.28	MA	12645	7.5	31°	1.1 N	0.35 +	NVWS	Uithuizen	10	
29-07	07.40	MA/DI	5774	3.3	54°	1.5 S	0.24 -	NVWS	Naarden	10	Theta 2 Tau (dubbelster) - overdag
11-09	21.46	DO	25924	6.4	10°	4.4 S	0.69 +	NADIR	Den Helder	15	(dubbelster ?)
09-10	20.00	DO	26956	7.0	14°	2.6 S	0.53 +	NVWS NVWS NADIR	Hellevoetsluis Naarden Benthuizen	15	
22-10	01.39	DI/VO	10478	8.2	40°	7.0 N	0.61 -	NVWS	Zeddam	15	
26-10	04.25	ZA/ZO	15735	8.8	29°	2.4 N	0.23 -	NVWS	Ottersum	20	asgrauw licht
22-11	00.56	VR/ZA	15279	7.5	18°	6.1 N	0.49 -	NVWS NADIR	Andijk	15	
23-11	01.02	ZA/ZO	16422	5.7	10°	6.0 N	0.40 -	APEX	Vosses la ville (B)	5	56 Leo (dubbelster + variabel)
25-11	04.22	MA/DI	18544	7.7	21°	1.2 N	0.21 -	VVS NADIR	Meer (B)	10	15 cm advies i.v.m. asgrauw licht en nabijheid terminator
22-12	07.05	ZO/MA	18314	3.9	37°	-2.6 N	0.46 -	VVS APEX	Oostende (B) Phillipville (B)	15	Eta Vir (dubbelster) - schemering - verlichte maanrand
23-12	02.58	MA/DI	18983	5.9	18°	0 N	0.38 -	VVS NADIR	Meer (B)	20	44 Vir (dubbelster) - terminator
26-12	06.30	DO/VR	21316	7.4	18°	0.8 S	0.13 -	APEX	Luik (B)	10	15 cm advies i.v.m. asgrauw licht en nabijheid terminator

Verklaring:

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

h: hoogte van de ster;

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

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

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

- 35 hoofdtelefoon met microfoon 1
- 36 splitskabel 5 m mic/tijdsein 1
- 37 monokabel 3,5 mm/tulp 1
- 38 papier met bedekkings-
gegevens 1
- 39 notitieblok 1
- 40 potlood 1
- 41 ballpoint 1
- 42 pakje papieren zakdoekjes 1
- 43 paraplu 1
- 44 regenkleding 1
- 45 laag klapstoeltje 1
- 46 thermoskan met koffie 1
- 47 mondvoorraad 1
- 48 gevarendriehoek 1

De avond tevoren even kijken of de optiek schoon is: dan moet het deksel eraf. Ging niet. Een hele consternatie: diametraal twee gaatjes boren, spijkers in een plank slaan en wat afslijpen en met de zo ontstane sleutel losdraaien.

Motto: enkele dagen tevoren de optiek bekijken.

Ik heb wat geleerd van het verleden, denk ik. Nu gebruik ik een "headsetje" dat wel bij talenpractica wordt gebruikt: monomicrofoon aan koptelefoon gekoppeld. Elke voorbijganger voelt zich direct gemeld! Uit de kunst: nu totaal geen stormgeluid. Ik heb een apparaatje gemaakt dat het tijdsein op het rechterkanaal zet en mijn stem op het linker. Op de computer zijn die signalen zichtbaar te maken en tot onderdelen van milliseconden nauwkeurig te meten (wat in het onderhavige geval -de stem- zinloos is). Adri haalde mij op, Eric kwam ook en even later werd ik "uitgeworpen" op de plaats der bestemming: een echt weiland. Ik deed honderd passen het land in. Na vele herhalingen van die tocht heen en weer bleek, dat de standaardafwijking van het aantal passen erg klein was: ongeveer één à twee stuks! Het luid

zingen van een of ander ruig marslied zou die standaardfout nog kunnen verkleinen.

Het genoemde apparaatje bevat ook een tijdseinontvanger voor directe koppeling met het rechter kanaal. Die ontvanger viel tien minuten vóór de bedekking uit, vermoedelijk door vocht. Mijn oude ontvangertje moest ik op de "extern" inpluggen; die werkte wel.

Motto: eerst oefenen 's nachts zonder bedekking. Rustig een nachtje doorwaken om apparatuur te testen, desnoods de volgende nachten herhalen. Een echte bedekker slaapt nooit! De bedekking zelf verliep prima. Alleen.. het zou toch aan de donkere maanrand plaats vinden? Daar ging de ster ook naartoe. Tot hij achter (of voor?) een lichte plek (uitstulping?) aan de donkere maanrand verdween. Dat en ook het verschijnen kon ik wel timen, met nog een onzekere flits.

Nu zie ik wel wat ervaring inhoudt: een enigszins onrustige lucht geeft weliswaar fragmentaire buigingsringen, maar zorgt er ook voor dat het heel moeilijk is vast te stellen of je te maken hebt met een korte bedekking of lichtvermindering door scintillatie. Het was nog een dubbelster ook: de helft gaat uit, de helft niet: ik meen zelfs vaag een "gerasp" langs de maanrand gezien te hebben. Echter: door de relatief lang durende mentale interpretatie van "ongewone" verschijnselen is het tijdstip daarvan niet meer zinvol weer te geven.

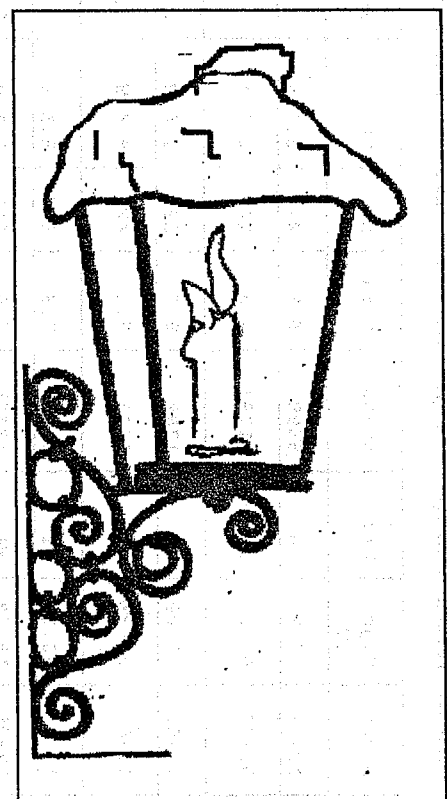
Mijn visie is dan ook, dat ervaring beslist moet worden opgebouwd, en dat je tijdens het waarnemen alle terughoudendheid moet laten varen en als een sportverslaggever bovenop de gebeurtenissen moet zitten. Waarnemen is alleen veel inspannender en veer enerverender!

Later, -maar wel korte tijd daarna- is hopelijk het geheugen nog in staat uit te maken of een bepaald verschijnsel lucht onrust was of bedekking, maar de timing is dan in ieder geval geschied.

Uiteindelijk honderd passen pendelen om de spullen naar de weg te brengen. Ik droeg een statief. Mijn hand drukte daarom een beetje tegen mijn jasje (het poolpak was niet nodig). Daardoor werd een agenda met creditcards naar boven gewerkt en onderweg ergens afgeleverd. Na met felle lantaarn (hoera!) zeker zes keer die honderd passen te gaan (steeds de nauwkeurigheid bepalend) trof ik de agenda aan de weg aan, tussen de poten van het statief.

Motto: creditcards vooraf opeten, niet meenemen of in een ritszak dragen.

Als eerder: zo'n avond blijft onvergetelijk! Misschien raakt het geld voor waarneming uit de ruimte wel op en blijven wij belangrijk... wie weet.



Maaiveldhoogte van Nederland

Meetkundige Dienst - deel 1

door:
NAP

Digitale maaiveldhoogten: TOPhoogteMD

De Meetkundige Dienst van Rijkswaterstaat en de Topografische Dienst Nederland hebben in onderlinge samenwerking een digitaal hoogtebestand voor Nederland opgebouwd: TOPhoogteMD. Dit is een digitale versie van de 'Hoogtekaart van Nederland' zoals deze door de Topografische Dienst werd en wordt uitgegeven.

TOPhoogteMD bevat 3,8 miljoen hoogtepunten. Dat wil zeggen, dat de punt dichtheid circa één punt per hectare is. De hoogtepunten zijn door middel van veldwaterpassing ingewonnen. Aan ieder hoogtepunt is een attribuut gekoppeld dat aangeeft of het punt op het maaiveld (een zgn. 'natural' punt), of op een plaatselijk verhoogd of verlaagd terreingedeelte ligt (een zgn. 'man-made' punt). De x,y-weergave is in het RD-stelsel op ongeveer 10 meter nauwkeurig en de z-weergave is in meters ten opzichte van het NAP, met een nauwkeurigheid van één decimeter.

Evenals de 'Hoogtekaart van Nederland' is TOPhoogteMD ingedeeld in bladen volgens de indeling uit 1960 van de Topografische Kaart van Nederland op schaal 1:10.000 (ongeveer 650 bladen).

Deze komt overeen met de indeling van de peilmerkkaarten met dien verstande, dat iedere peilmerkkaart voor TOPhoogteMD verdeeld is in een Noordblad en een Zuidblad. Een blad van TOPhoogteMD beslaat derhalve een oppervlak van 62,5 km² en bevat ongeveer 62.500 hoogtepunten.

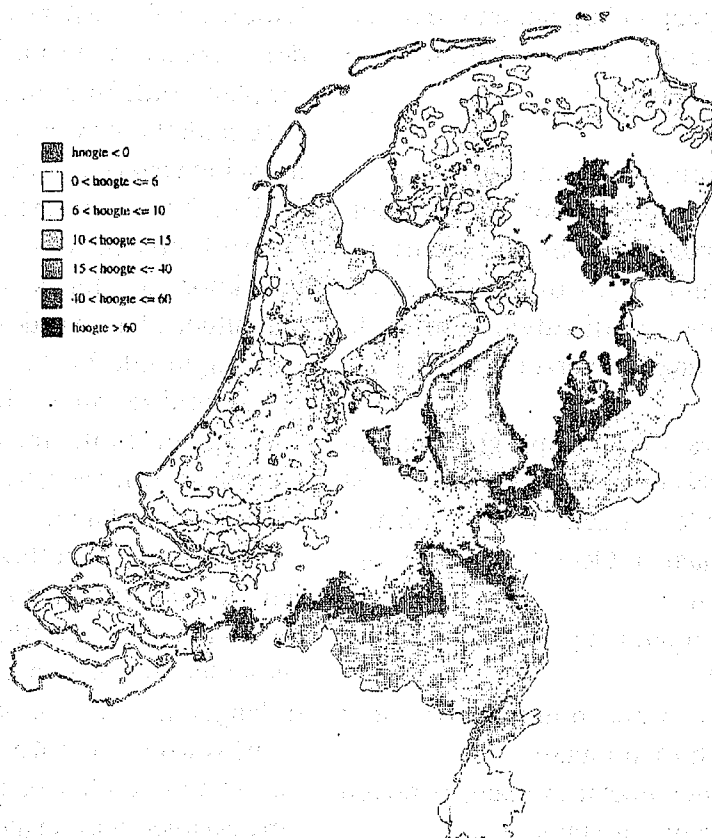
Het jaar van meting van de hoogtepunten is herleidbaar via een net van polygonen dat over de punten kan worden geprojecteerd. Voor het kustgebied met duinen (49 kaartbladen) en Zuid-Limburg (15 kaartbladen) zijn tevens hoogtelijnen beschikbaar

met een interval van 2,5 meter en afgerond op halve meters. Deze hoogtelijnen zijn gebaseerd op fotogrammetrische interpretatie.

Van TOPhoogteMD is een ander

bestand afgeleid, te weten TOPhoogteMDkmgrid. Hierbij is een grid met een grootte van 1 x 1 kilometer per cel over Nederland geprojecteerd. Per gridcel zijn de gemiddelde hoogte, alsmede de minimum- en maximumhoogte, de standaardafwijking van de gemiddelde hoogte en het aantal hoogtepunten per gridcel bepaald.

TOPhoogteMD kan worden besteld met een minimumbestelling van 4 kaartbladen. Deze kosten f 400 per kaartblad voor hoogtepunten, en f 800 per kaartblad voor hoogtelijnen. TOPhoogteMDkmgrid kost f 35.000 voor het landsdekkend bestand. Bestellingen kunnen



gericht worden aan De Meetkundige Dienst in Delft.

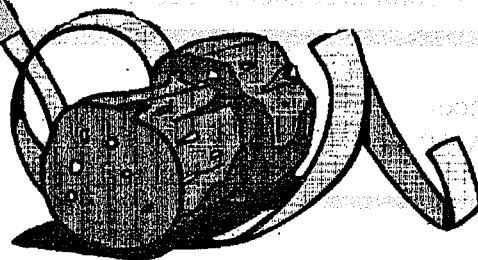
Bron: NAP-Jaarbericht 1995-1996, Meetkundige Dienst

Sterbedekkingen door Planetoïden

1 januari - 1 april 1997

door:

Jan Maarten
Winkel



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

De kaartjes t.b.v. de genoemde bedekkingen treft u op de volgende pagina's aan. Mocht u een tekort aan waarnemingsformulieren hebben, geef ondergetekende dan een seintje, dan zorgt hij dat u nieuwe formulieren krijgt.

De komende tijd zijn er vele sterbedekkingen door planetoïden zichtbaar. De voorspellingen zijn, als vanouds, tot ons gekomen via EAON terwijl Edwin Goffin de berekeningen verzorgd heeft.

Het waarnemingsprogramma van EAON omvat voor 1997 maar liefst 58 bedekkingen. Deze zullen niet allemaal in "Occultus" worden opgenomen.

De volgende criteria zijn gehanteerd:

- * de zon moet minimaal 10° onder de horizon staan;
- * de ster moet minimaal 10° boven de horizon staan;
- * Nederland dient in de bedekkingzone te liggen bij geen shift, of een shift van maximaal $1''$;
- * de maan moet op minimaal 30° afstand staan.

Het komende kwartaal

Voor de komende maanden zijn er maar liefst 14 bedekkingen geselecteerd. De planetoïden Laodica en Siegena zullen voor waarnemers in het noorden van NEDERLAND een grote kans op positieve waarnemingen geven. Gebruik voor Laodica wel een grote telescoop; de ster is slechts van magnitude 12. De planetoïde Interamnia is voor onze zuiderburen weggelegd, maar misschien pakt het zuiden van NEDERLAND er ook wat van mee. Gebruik ook nu weer een grote telescoop; de ster is slechts van magnitude 11, terwijl de planetoïde van magnitude 11.7 is. De totale helderheid zal bij een bedekking 1.8 magnituden afnemen.

Geringere afname van helderheid vinden we bij Themis, waarbij de ster (magn. 11.1) zelfs zwakker is dan de planetoïde (magn. 10.6). De afname kan maximaal wel 23 seconden in beslag nemen. Door de lange duur van deze waarneming (een kwartier voor tot een kwartier na het berekende tijdstip) maakt deze waarneming zeer moeilijk. Een video is aan te bevelen.

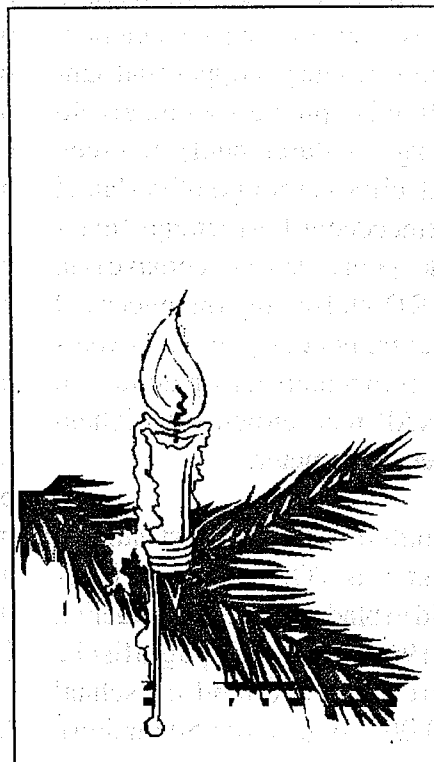
En verder...

Dit jaar kunnen we getuige zijn van enkele bijzondere bedekkingen. Aldebaran wordt bedekt op 14

maart, 8 mei, 2 juli en 29 juli, er vindt een gedeeltelijke maansverduistering plaats op 24 maart en een totale op 16 september, en als klap op de vuurpijl krijgen we op 12 november een bedekking van Saturnus door de Maan.

Niet geselecteerd

Mochten er waarnemers zijn die ook andere (niet in de lijst opgenomen) potentiële bedekkingen willen waarnemen, dan verzoek ik hen contact met mij op te nemen. Ik zal hen dan van de gewenste informatie voorzien.



STERBEDEKKINGEN DOOR PLANETOIDEN - 1 JANUARI - 1 APRIL 1997.

Bron berekeningen/ kaarten: Edwin Goffin/ EAON.

Datum	Tijd UT	h°	AZ°	Planetoïde	Diam.	magn.	Bedekkingszone
zo 05-01	18.14 @	60	174	507 Laodica	48 km	14.3	NOORD NEDERLAND
ma 06-01	23.02 @	65	196	363 Padua	96 km	13.0	Spanje
vr 10-01	20.32 @	25	216	892 Seeligeria	78 km	15.4	IJsland
wo 22-01	23.48 @	39	138	50 Virginia	88 km	13.9	Frankrijk
zo/ma 27-01	04.09 @	32	231	168 Sibylla	154 km	13.3	Frankrijk
za 01-02	20.45 \$	42	116	24 Themis	249 km	10.6	Scandinavië
di 04-02	20.36 @	47	252	84 Klio	83 km	13.8	Scandinavië
di/wo 12-02	05.53 @	19	204	270 Anahita	52 km	13.2	-
di 18-02	22.43 @	33	282	445 Edna	89 km	14.8	Groenland, Marokko
di 18-02	22.58 @	42	138	100 Hekate	92 km	12.8	Lapland
di/wo 19-02	05.52 @	15	144	532 Herculina	217 km	11.1	Spanje
wo 26-02	18.17 @	28	123	386 Siegena	173 km	12.1	NOORD NEDERLAND
zo 02-03	20.43 @	42	257	704 Interamnia	333 km	11.7	België
za/zo 23-03	04.07 @	27	173	732 Tjilaki	39 km	15.0	Duitsland

Datum	Sternaam	magn.	alfa (2000.0)	delta (2000.0)	d m	T max
zo 05-01	CMC 100529	12.0	01h50m.6	22°03'	2.4	5s
ma 06-01	PPM 95207	6.7	06h00m.1	28°08'	6.2	9s
vr 10-01	PPM 184042	9.4	01h56m.7	-06°47'	6.0	6s
wo 22-01	PPM 156720	9.3	10h19m.9	08°15'	4.6	8s
zo/ma 27-01	PPM 156600	8.5	10h11m.8	05°19'	5.7	13s
za 01-02	GSC 1396 01432	11.1 f	08h49m.1	19°01'	1.0	23s
di 04-02	PPM 91967	10.0	02h46m.8	26°42'	3.8	4s
di/wo 12-02	PPM 228387	9.7	14h10m.2	-15°54'	3.6	6s
di 18-02	PPM 68862	6.8	03h52m.7	32°25'	8.0	5s
di 18-02	PPM 128061	9.0	11h12m.2	10°23'	3.9	6s
di/wo 19-02	GSC 6266 02247	10.2 f	18h35m.5	-16°12'	2.0	6s
wo 26-02	PPM 153989	8.5	08h10m.1	04°03'	3.7	14s
zo 02-03	GSC 1817 01721	11.1 f	04h12m.1	25°44'	1.8	15s
za/zo 23-03	PPM 232217	9.3	16h50m.2	-10°40'	5.7	4s

Verklaringssymbolen:

h°: hoogte ster boven de horizon

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

d m: helderheidsafname bij bedekking

T max: maximale tijdsduur bedekking

@: kijken van 10 minuten voor tot 10 minuten na opgegeven tijdstip

\$: kijken van 15 minuten voor tot 15 minuten na opgegeven tijdstip

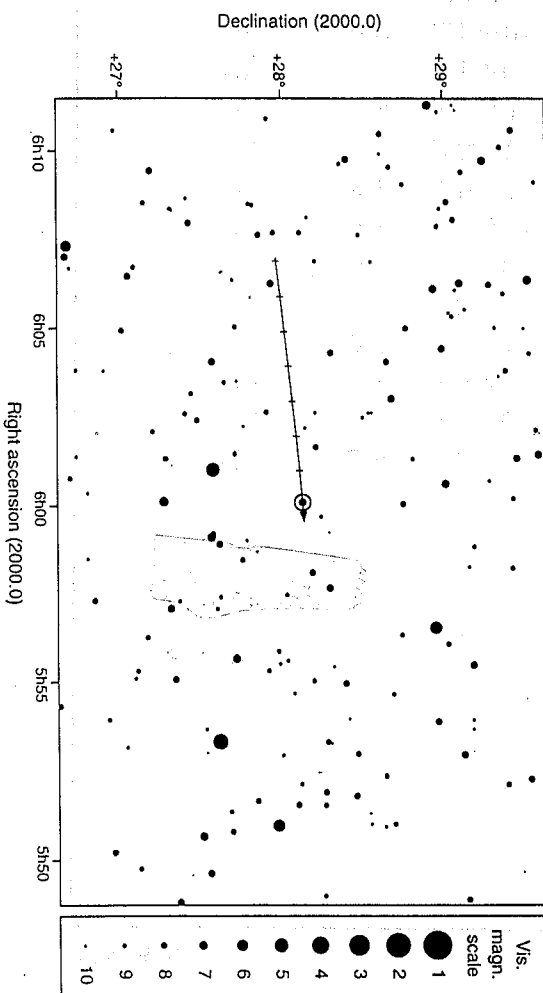
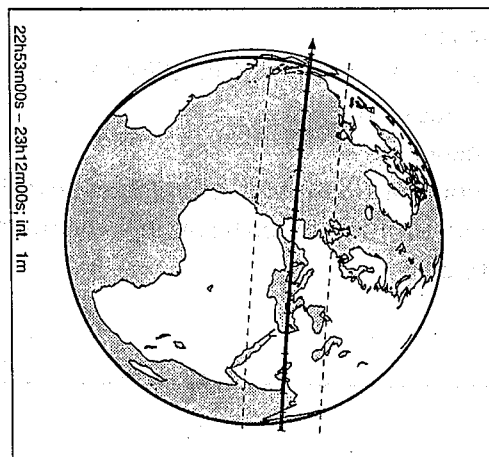
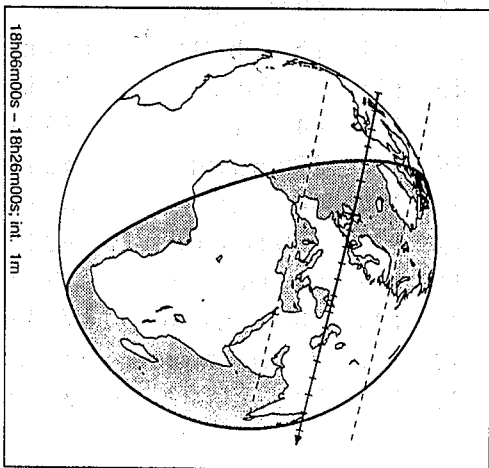
f: fotografische helderheid ster

363 Padua – PPM 95207

1997 jan 6 23h 2.6m U.T.

Planet :	Star : <i>Spectre : K5</i>	Source kat. PPM
V. mag. = 12.96	α = 6h00m05.003s	δ = +28°07'33.12"
μ = 30.99"/h	π = 4.88" Ref. = EG95-013	Ph. mag. = 8.30
Δm = 6.2	Max. dur. = 8.55	Sun : 162° Moon : 163°, 7%

Observe from 22h50 to 23h15 U.T.



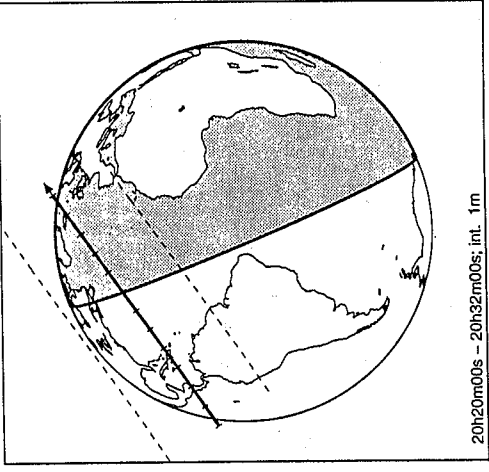
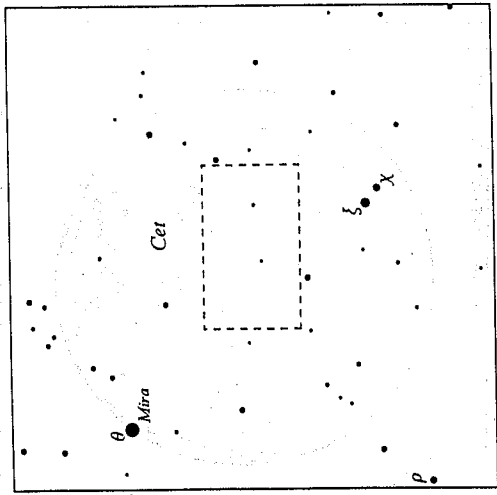
For information, charts & new report form :
EAON, Jean Schwaenen
Allée D. 5
B-6001 Marchelle
Belgium

892 Seeligeria - PPM 184042

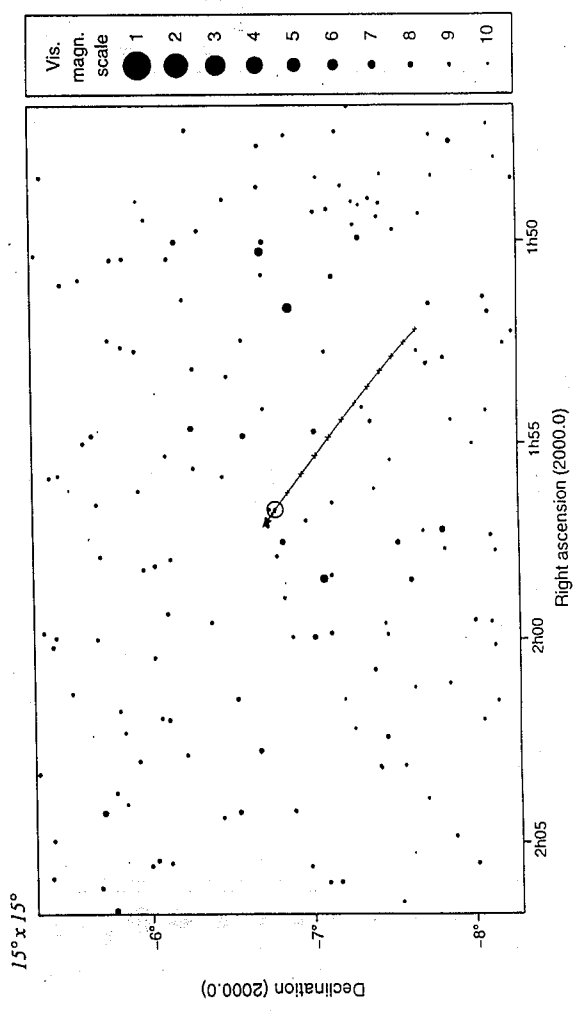
1997 jan 10 20h26.1m U.T.

Planet :	Star : Spectre : K5	Source kat. PPM
V. mag. = 15.44	$\alpha = 1h56m42.328s$	$\delta = -6^{\circ}47'03.10''$
$\mu = 23.49''/h$	V. mag. = 9.40	Ph. mag. =
$\Delta m = 6.0$	Sun : 93°	Moon : 73° , 4%
Max. dur. = 5.8s		

Observe from 20h15 to 20h35 U.T.



20h20m00s - 20h32m00s; int. 1m



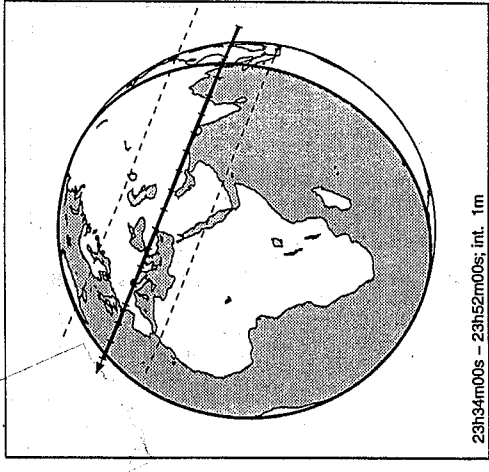
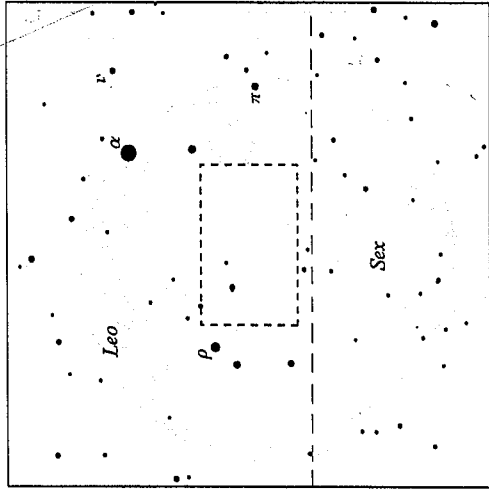
For information, charts & new report form :
EAON, Jean Schwaenen
Allée D. 5
B-6001 Marchelle
Belgium

50 Virginia - PPM 156720

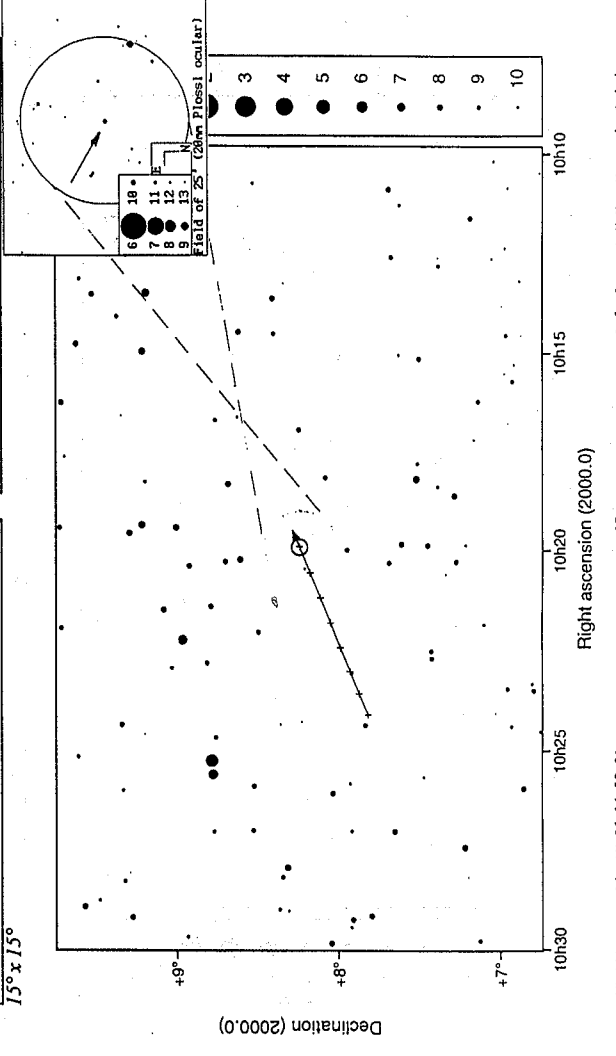
1997 jan 22 23h43.3m U.T.

Planet :	Star : Spectre : K5	Source kat. PPM
V. mag. = 13.86	$\alpha = 10h19m55.184s$	$\delta = +8^{\circ}14'35.72''$
$\mu = 26.72''/h$	V. mag. = 9.30	Ph. mag. = 10.50
$\Delta m = 4.6$	Sun : 149°	Moon : 38° , 99%
Max. dur. = 7.8s		

Observe from 23h30 to 23h55 U.T.



23h34m00s - 23h52m00s; int. 1m



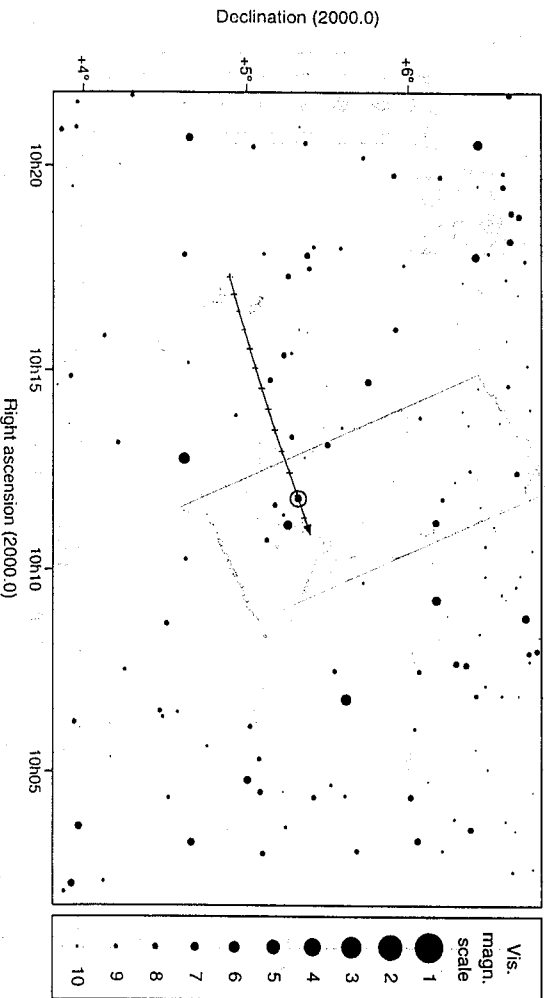
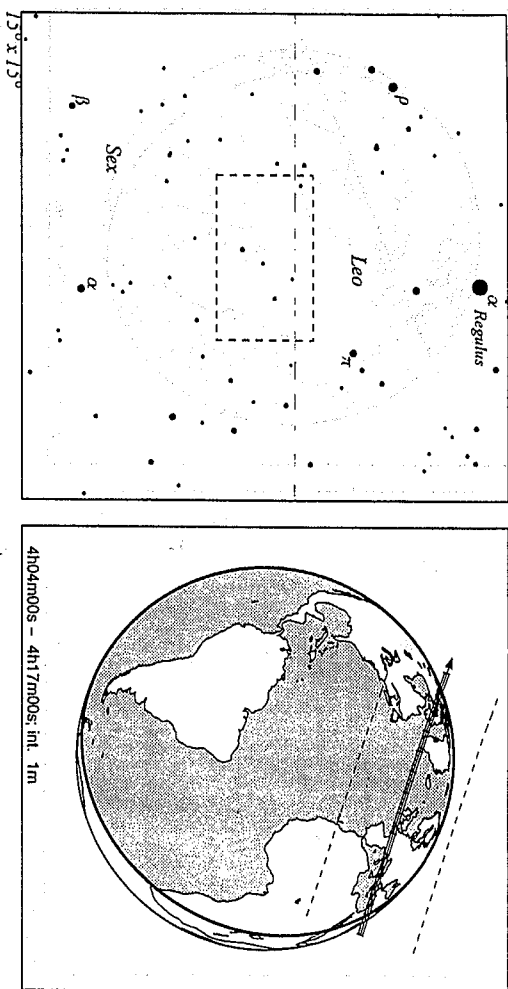
Do not forget to send your results to : DELAHAYE Francis- Font d'Arhan - F 33550 Paillet - France

168 Sibylla – PPM 156600

1997 jan 27 4h10.4m U.T.

For information
E.A.O.N. Jean Schwaenen
Allée D. 5
B-6001 Marchelle
Belgium

Planet :	Star : Spectre : F8	Source kat. PPM
V. mag. = 13.27	Diam. = 154.0 km = 0.08"	α = 10h11m46.527s δ = +5°18'56.54"
μ = 22.54"/h	π = 3.38"	Ref. = MPC14159 Ph. mag. = 8.50
Δm = 5.7	Max. dur. = 13.0s	ϕ Sun : 153° Moon : 13° , 89%
Observe from 04h00 to 04h20 U.T.		



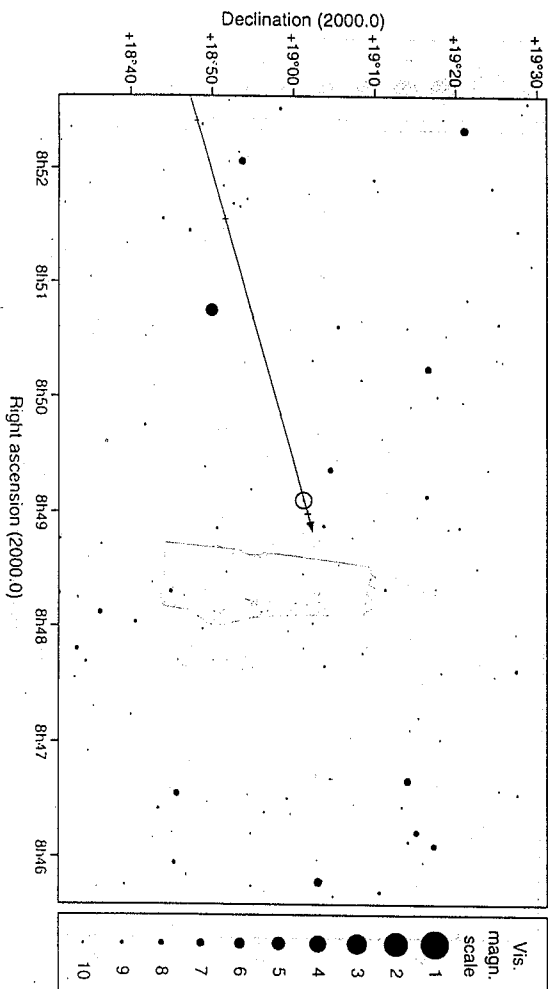
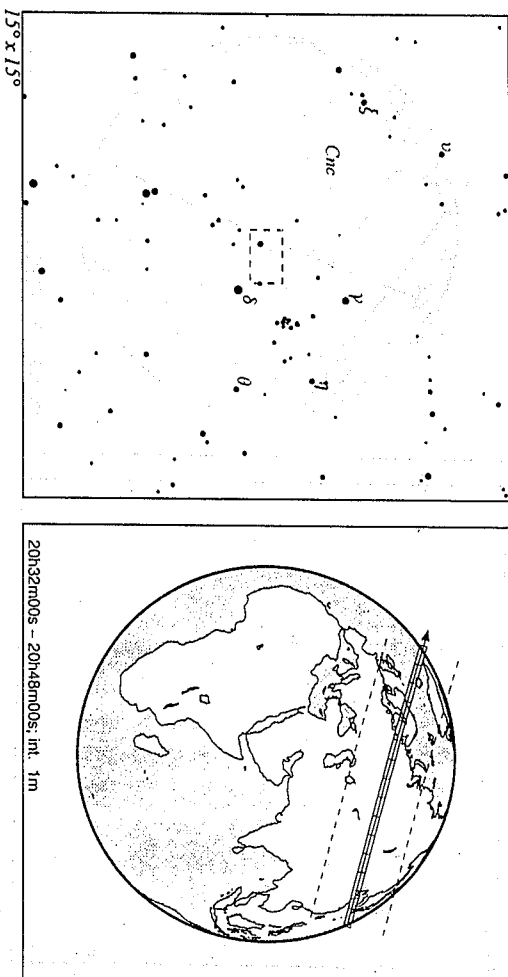
Do not forget to send your results to : DELAHAYE Francis - Font d'Arhan - F 33550 Paillet - France

24 Themis – GSC 1396 01432

1997 feb 1 20h39.4m U.T.

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

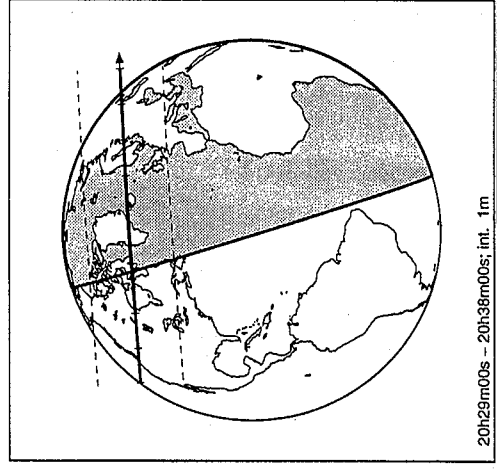
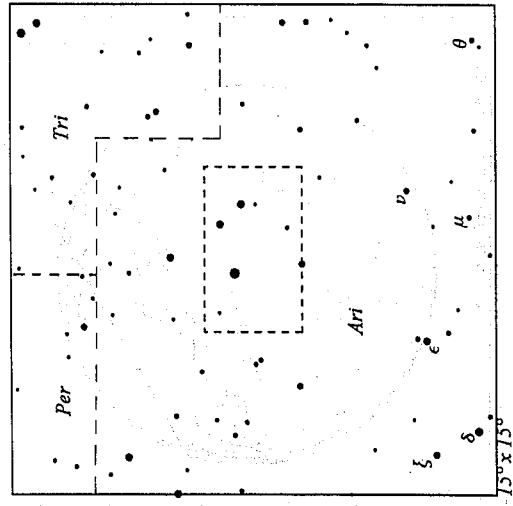
Planet :	Star : Spectre :	Source kat. GSC
V. mag. = 10.61	Diam. = 249.0 km = 0.20"	α = 8h49m06.459s δ = +19°01'11.03"
μ = 31.46"/h	π = 5.07"	Ref. = EG96-nnn Ph. mag. = 11.14
Δm = 1.0	Max. dur. = 22.6s	Sun : 176° Moon : 106° , 39%
Observe from 20h30 to 21h00 U.T.		



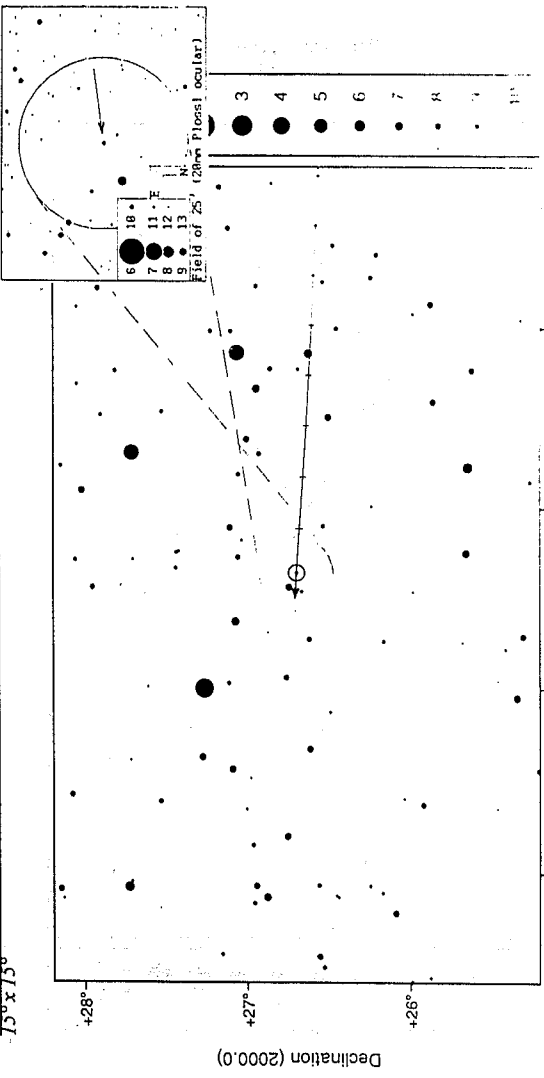
For information, charts & new report form:
 EAON, Jean Schwaenen
 Allée D. 5
 B-6001 Marchelle
 Belgium

84 Klio – PPM 91967 1997 feb 4 20h33.2m U.T.

Planet: Star : Spectre : 40 Source kat. PPM
 $\alpha = 20^h46^m48.058s$ $\delta = +26^\circ41'33.35''$
 $V. mag. = 10.00$ Ph. mag. = 10.60
 $\mu = 48.68''/h$ $\pi = 4.42''$ Ref. = MPC24548
 $\Delta m = 3.8$ Max. dur. = 4.2s Moon: $128^\circ, 11\%$
 Observe from 20h25 to 20h45 U.T.



20h29m00s – 20h38m00s; int. 1m



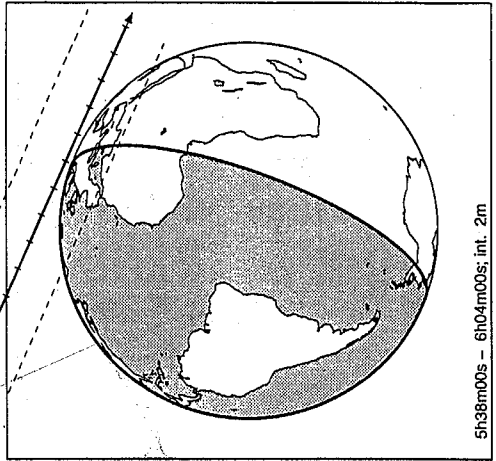
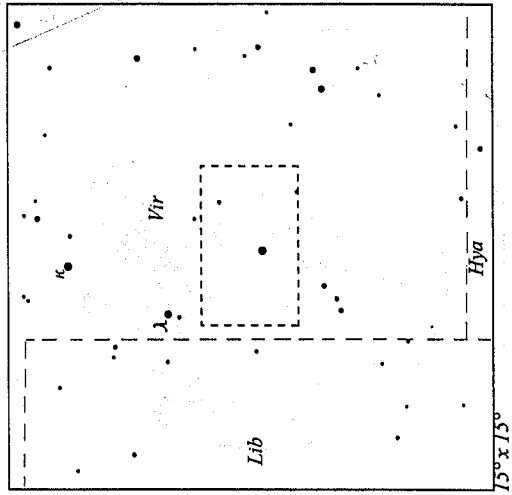
Right ascension (2000.0)

Declination (2000.0)

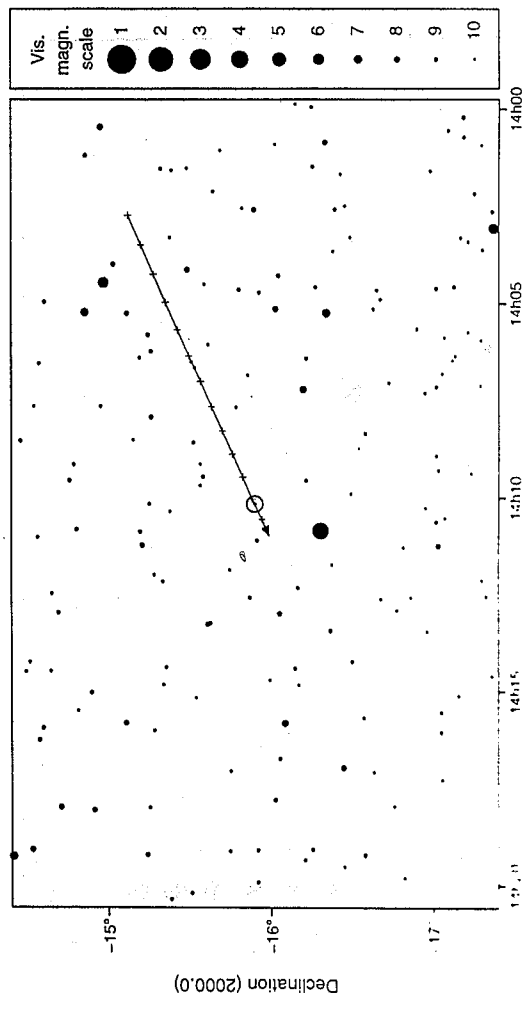
For information, charts & new report form:
 EAON, Jean Schwaenen
 Allée D. 5
 B-6001 Marchelle
 Belgium

270 Anahita – PPM 228387 1997 feb 12 5h54.8m U.T.

Planet: Star : Spectre : Source kat. PPM
 $\alpha = 14^h10^m09.236s$ $\delta = -15^\circ53'55.71''$
 $V. mag. = 9.70$ Ph. mag. =
 $\mu = 21.24''/h$ $\pi = 4.52''$ Ref. = EG90-004
 $\Delta m = 3.6$ Max. dur. = 6.2s Moon: $170^\circ, 28\%$
 Observe from 05h45 to 06h05 U.T.



5h38m00s – 6h04m00s; int. 2m



Right ascension (2000.0)

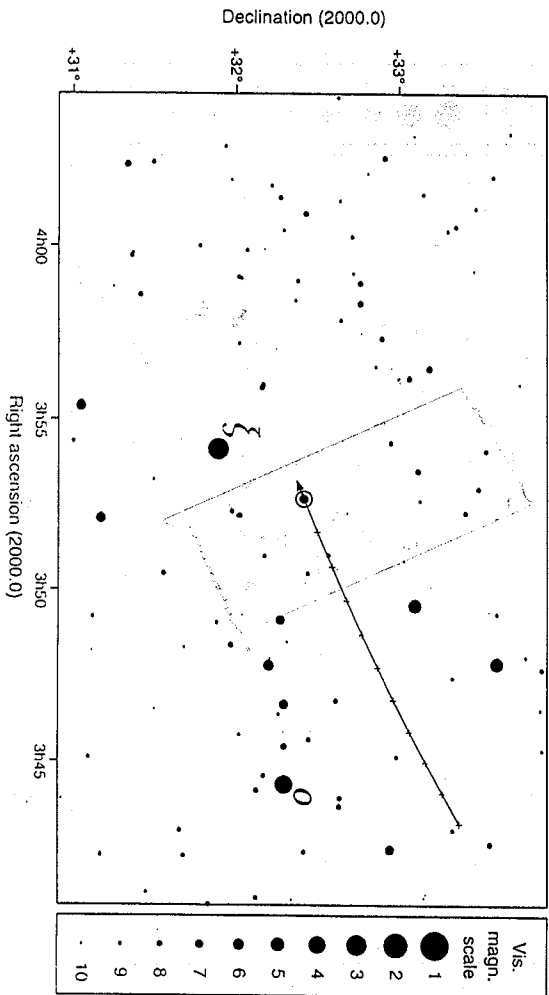
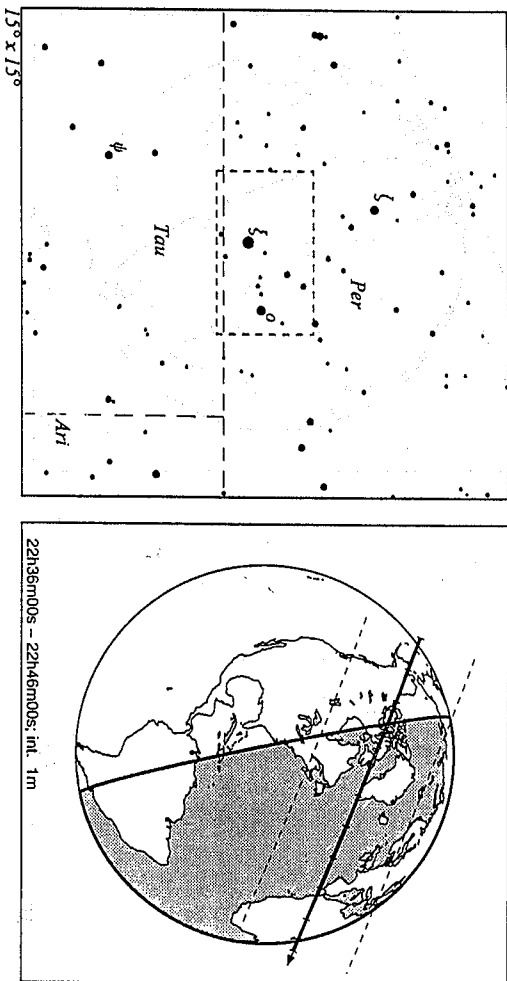
Declination (2000.0)

445 Edna – PPM 68862

1997 feb 18 22h40.9m U.T.

For information, charts & new report form :
JON, Jean Schweenen
Allée D. 5
B-6001 Marchelle
Belgium

Planet :	Star : Spectre :K0	Source kat. PPMh
V. mag. = 14.75	Diam. = 89.0 km = 0.05"	α = 3h52m39.706s
μ = 35.12"/h	π = 3.27"	Ref. = MPC19474
		V. mag. = 6.76
		Ph. mag. = 7.60
Δm = 8.0	Max. dur. = 4.7s	Sun : 92°
Observe from 22h30 to 22h50 U.T.		Moon : 52° , 89%

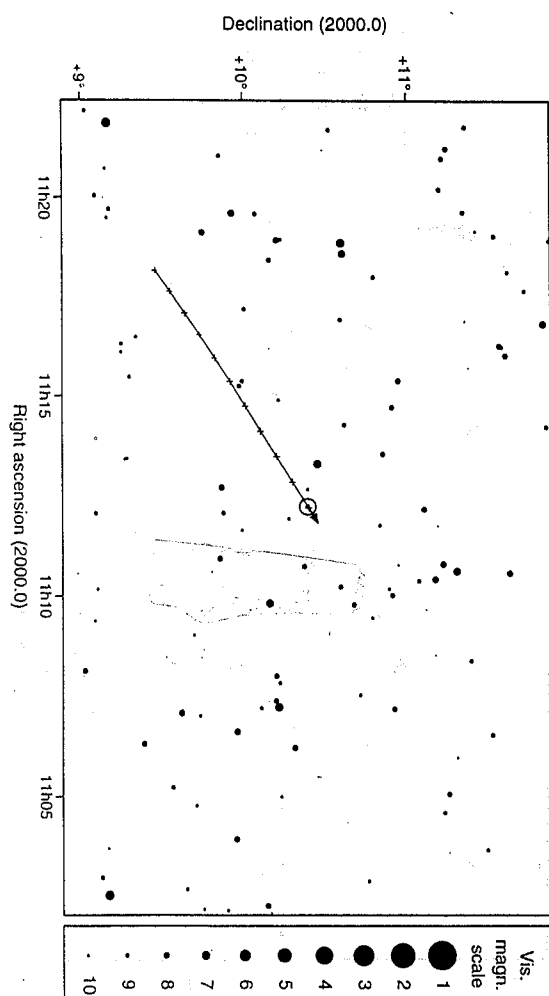
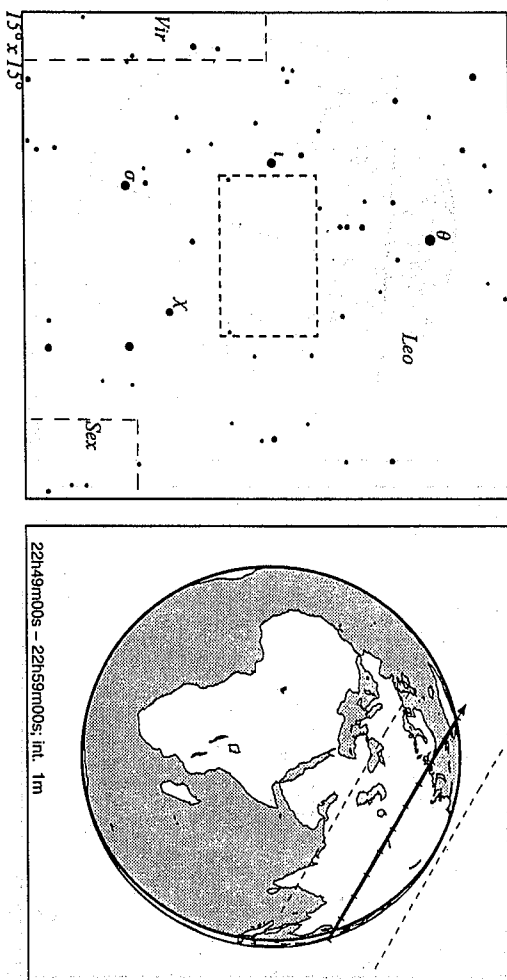


100 Hekate – PPM 128061

1997 feb 18 22h54.0m U.T.

For information, charts & new report form :
JON, Jean Schweenen
Allée D. 5
B-6001 Marchelle
Belgium

Planet :	Star : Spectre :K0	Source kat. PPM
V. mag. = 12.81	Diam. = 92.0 km = 0.05"	α = 11h12m13.804s
μ = 28.15"/h	π = 3.45"	Ref. = MPC15525
		V. mag. = 8.97
		Ph. mag. = 10.00
Δm = 3.9	Max. dur. = 6.4s	Sun : 164°
Observe from 22h45 to 23h05 U.T.		Moon : 53° , 89%

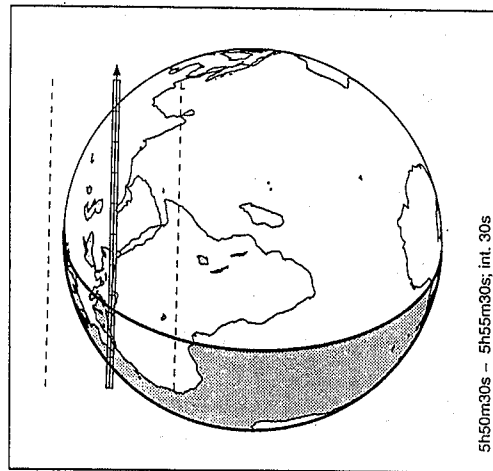
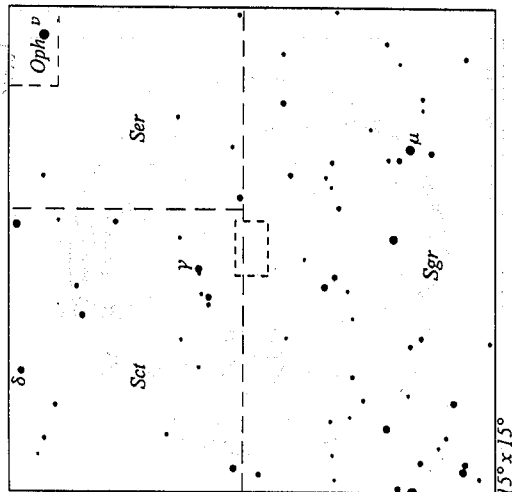


532 Herculina – GSC 6266 02247

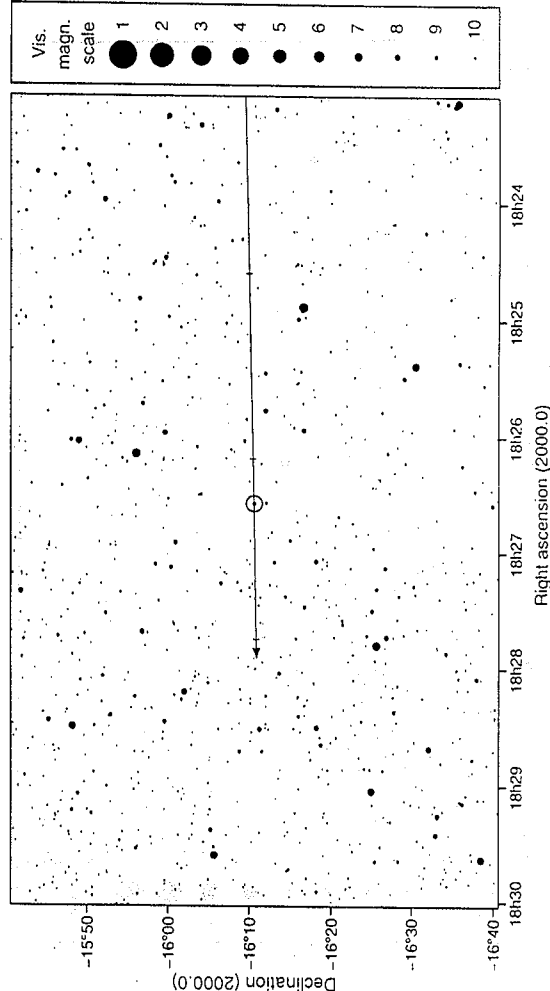
1997 feb 19 5h53.0m U.T.

Planet:
 V. mag. = 11.06 Diam. = 217.0 km = 0.10"
 μ = 56.66"/h π = 2.92" Ref. = EG88-020
 Δm = 2.0 Max. dur. = 6.3s
 Observe from 05h40 to 06h00 U.T.

Star : Spectre : Source kat. GSC
 α = 18h35m27.888s δ = -16°12'21.17"
 V. mag. = 10.17
 Sun : 54° Moon : 160° 91%



5h50m30s – 5h55m30s; int. 30s



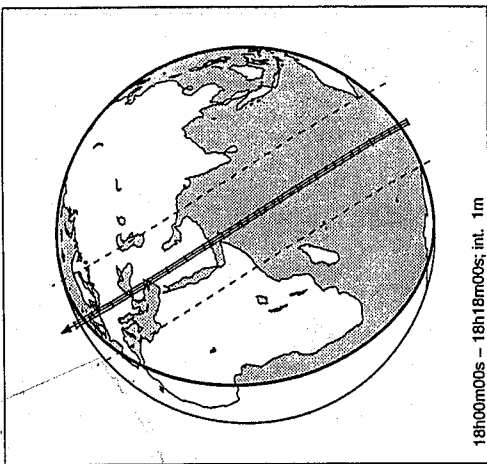
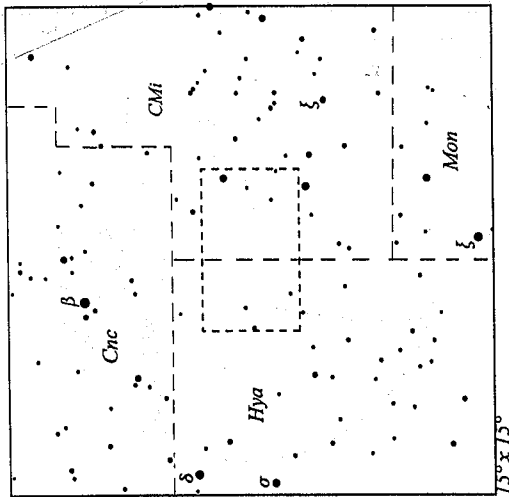
Vis. magn. scale 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

386 Siegena – PPM 153989

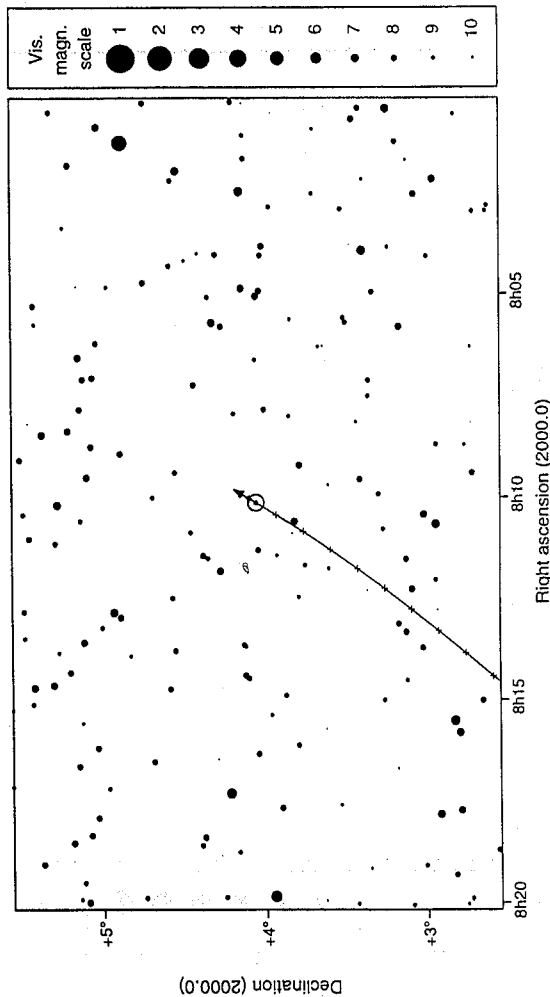
1997 feb 26 18h 9.1m U.T.

Planet:
 V. mag. = 12.10 Diam. = 173.0 km = 0.11"
 μ = 28.79"/h π = 4.19" Ref. = MPC24220
 Δm = 3.7 Max. dur. = 14.2s
 Observe from 18h00 to 18h25 U.T.

Star : Spectre : F8 Source kat. PPM
 α = 8h10m07.904s δ = +4°03'16.84"
 V. mag. = 8.46
 Sun : 142° Moon : 83° 84%



18h00m00s – 18h18m00s; int. 1m



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

