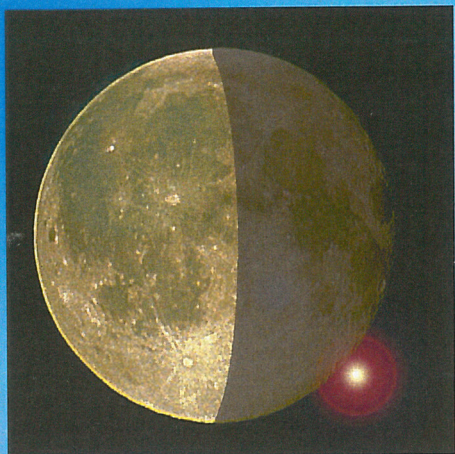




Nederlandse vereniging
van Waarnemers
van Sterbedekkingen

Nummer 66 oktober 2001



Colofon

Occultus

is een uitgave van de

Nederlandse Vereniging van Waarnemers van Sterbedekkingen

Bestuur Werkgroep Sterbedekkingen

Voorzitter:

H.J.Brill

Vice-voorzitter/ Secretaris:

H.G.J.Rutten

Bestuursleden:

H. Govaarts

A.A.Gerritsen

T.Tenbergen

Penningmeester:

J.M.Winkel

Postbanknummer:

836.56.00

t.n.v. Nederlandse

Vereniging van Waarnemers van Sterbedekkingen te Zeddam

K.v.K.

V483445

te Utrecht

Contributie:

2001: f 30,=

Home-Page

<http://home.plex.nl/~gottm/doa/>

Eindredakteur:

J.M.Winkel

Digitale vormgeving:

R.H.Kreuzen

J.Adelaar

Redactie-adres:

J.M.Winkel

Benedendorpsstraat 18
7038 BC Zeddam

G o t t m d o a

H.J. Brill

Burg. F.A. Cortenplein 28

6118 GA Nieuwstadt

Telefoon: 046 - 4858456

E-Mail:

> Coördinator zuid

> h.j.brill@hccnet.nl

H. Govaarts

Agaatdreef 66

7828 AE Emmen

Telefoon: 0591 - 679003

E-Mail:

> Coördinator noord

> h.govaarts@home.nl

A.A.Gerritsen

Rosa Spierlaan 280

1187 PH Amstelveen

Telefoon: 020 - 6476458

E-Mail:

> Rakende sterbedekkingen

> Eclipsen

> Contactpersoon IOTA

> Rekenaar

> agerritsen@soz-pinkroccade-home.nl

H.G.J. Rutten

Boerenweg 32

5944 EK Arcen

Telefoon: 077 - 4731347

E-Mail:

> Correspondentie-adres

> hrutten@plex.nl

J.M.Winkel

Benedendorpsstraat 18

7038 BC Zeddam

Telefoon: 0314 - 652476

E-Mail:

> Bedekkingen planetoïden

> Ledenadministratie

> Redactie

> Verkoop

> Coördinator oost

> j.m.winkel@freeler.nl

T. Tenbergen

W.Hofman-Pootstraat 33

3207 DC Spijkenisse

Telefoon: 0181 - 643399

E-Mail:

> Coördinator west

> Totale bedekkingen

> Contactpersoon ILOC

> tenbert@publishnet.nl

Redactioneel

Op 21 juni hebben vele leden van DOA de eerste totale zonsverduistering van de 21ste eeuw beleefd. De 100-jarige NVWS heeft een groepsreis georganiseerd naar Zambia en Zimbabwe, onder leiding van Henk Bril.

In dit nummer twee verslagen van de zonsverduistering in Zambia. Al tijdens het NVWS-symposium op 22 september in Ede heeft Henk verslag gedaan van de reis. Zeer indrukwekkend waren de video's, welke een treffende indruk van deze reis weergaven. Ook tijdens het amateurweekend in Tilburg zal Henk verslag doen van deze bijzondere reis.

Eind augustus was er weer een ESOP, dit keer in Sabadell (Spanje). Eric Limburg presenteerde daar de nieuwe versie van LOW, welke in het vorige nummer besproken is. Binnenkort komt deze nieuwe versie uit, maar kan nu al bij Harrie Rutten besteld worden. Een verslag van ESOP komt in het decembernummer van Occultus.

Ik wens u veel leesplezier met deze Occultus.

Jan Maarten Winkel

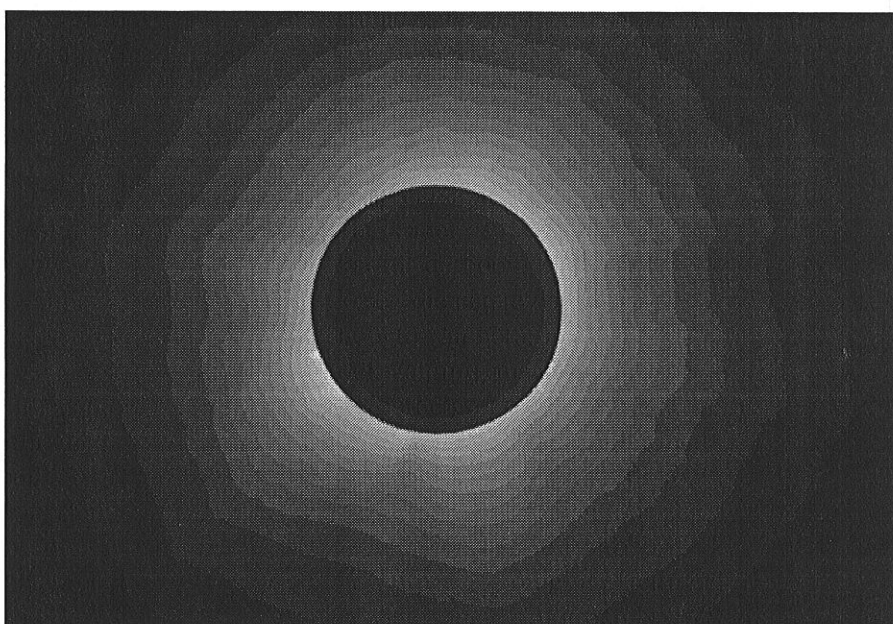
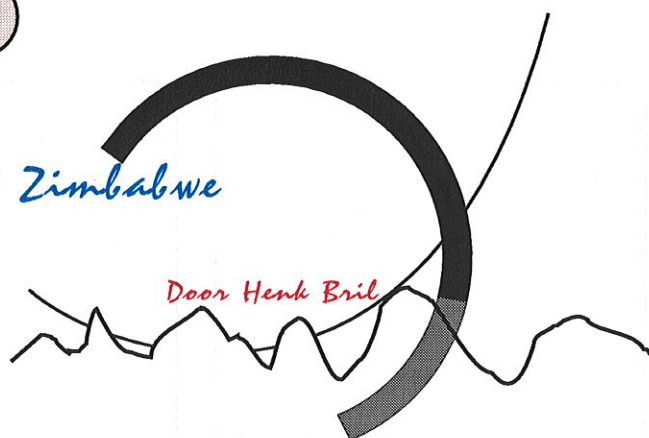
Inhoud

66-4

2001

Eclipsreis NVWS naar Zambia	
Henk Bril	4
Totale Eclips 2001	
Henk Masselink	12
Waarneemresultaten	
Tom Tenbergen	15
Halo's rond Krib	
Harrie Rutten	16
Rakende sterbedekkingen	17
NOS Radionieuws weer precies op tijd	
ANP	17
Totale sterbedekkingen	18
Zie de maan schijnt door de wolken	
Alex Scholten	21
Twee rakenden in een veranderende wereld	
Henk Bril	22
Sterbedekkingen door planetoïden	
Jan Maarten Winkel	23

Eclipsreis NVWS naar Zambia / Zimbabwe 17 juni - 1 juli 2001.



compositiefoto van de totaliteit (Erwin van der Velden).

Inleiding.

Ik heb het voorrecht mogen genieten reisleader te zijn geweest van de grote NVWS-eclipsreis naar Zambia en Zimbabwe. De reis is een enorme ervaring geworden - met vele hoogtepunten. Mijn verslag zal niet de volledige reis kunnen beslaan; daarvoor zou het verhaal te dik worden. Ik zal derhalve volstaan met beschrijvingen van een aantal gebeurtenissen op de dagen die mij zullen bijblijven.

19 juni 2001

Het zoeken en vinden van de waarneemplaats.

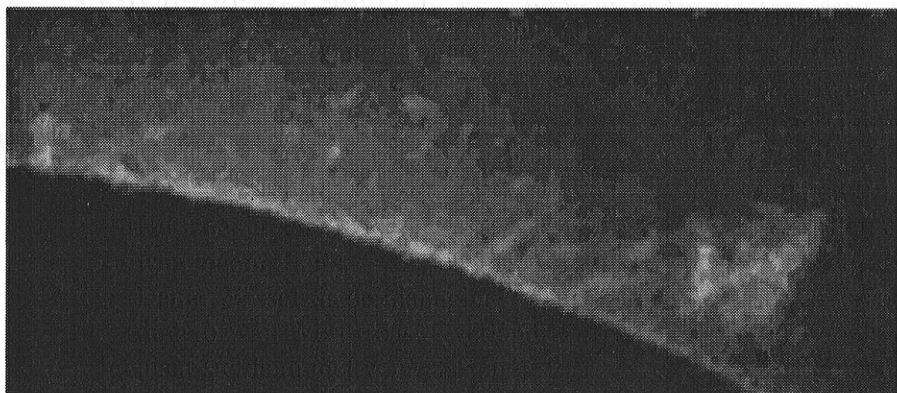
Danie Wessels is de managing director van West Coast Overland, maar stel hem niet voor als een

gearriveerde zakenman. Daar lijkt hij niet op. Danie laat zich het best vergelijken met Steve, een Australiër die op Discovery Channel de meest waanzinnige stunts uithaalt. De reis van onze groep en de reis van de groep van Theo Jurriëns laat zich ook omschrijven als een waanzinnige

stunt. Achteraf zegt Danie zelf ook dat hij in de twee weken dat hij met deze groepen op stap was meer heeft geleerd dan in al die jaren daarvoor.

Mijn eerste indruk van Danie was dat ik hier een man aantrof die erg kat-uit-de-boom kijkerig was; ik kreeg die eerste dagen weinig hoogte van hem. Hij waarschijnlijk ook van mij, maar naarmate de trip vorderde groeide er toch iets moois tussen ons. Waarschijnlijk mede doordat er een paar moeilijke beslissingen genomen moesten worden, waar 'mijn' groep geweldig mee omging. Het moet gezegd - met zo'n groep NVWS-ers kun je overal terecht.

De dag nadat we aankwamen stond gepland om een waarneemlocatie voor de eclips te zoeken; een groepje van drie personen (Peter Bus, Jan Maarten Winkel en ikzelf) zouden samen met Danie op expeditie om voor de groep een geschikte lokatie te vinden. We vertrokken om een uur of acht met ons zessen (Monique de Kock,



detail opname met prachtige protuberansen (John Susenb)



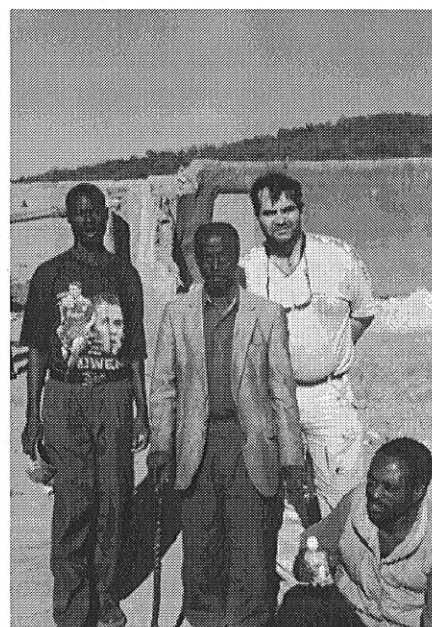
de vriendin van Jan Maarten, en Atze Herder gingen ook mee) in de Landcruiser van Danie. We besloten om niet naar het Westen te rijden, wat onze eerste planning was geweest, vanwege de slechte toestand van de wegen, maar pal noordelijk te gaan, richting Landless Corner, dat pal op de centrale lijn lag. Naarmate de rit vorderde begon langzaam het idee te komen dat het vanwege de drukte (Amerikanen, Japanners etc.) misschien niet zo'n slecht idee was om niet tussen die mafkezen te gaan zitten maar enige kilometers ten zuiden daarvan. In alle rust. Het mooiste zou zijn dat we ergens in

een stil dorpje de eclips samen met de lokale bevolking konden beleven.... Ik had het daar de dag van te voren al met Robert van Kempen, de Nederlandse agent van West Coast, over gehad, maar die gaf me weinig hoop. Dat zou beslist niet makkelijk te regelen zijn. We reden vroeg door het centrum van Lusaka, alwaar op de doorgaande weg een tiental Zambianen kranten verkochten aan passerende automobilisten. De krantenkopen logen er niet om: "Eclipse tourists flood Lusaka" en "11,000 pour in for eclipse". Het zou beslist een gekkenhuis worden donderdag. Met in mijn

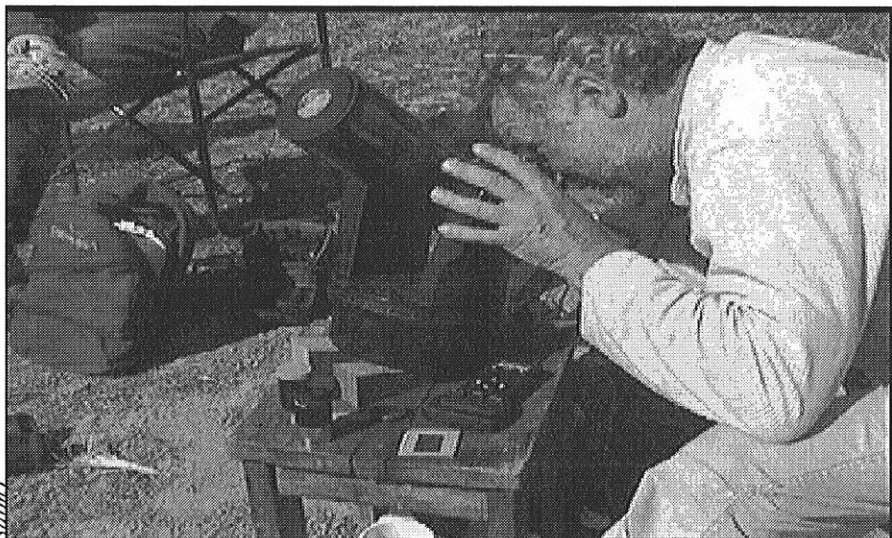
achterhoofd nog de files in West-Europa van 11 augustus 1999 besloot ik dat er donderdag vroeg vertrokken zou worden: vóór 7 uur 's ochtends. De weg die vanuit Lusaka naar het Noorden liep was in goede staat. We zagen ten westen van ons redelijke heuvels en we besloten om te kijken of het mogelijk was om op één van die heuvels met de groep de eclips te kunnen waarnemen.

Op een gegeven moment zagen we een weg die op de hoofdweg uitkwam en die leek te lopen naar een heuvel op een aantal kilometers afstand. Deze weg sloegen we in - hij was makkelijk te vinden want aan de kant van de weg stond een levensgrote houten pop. Een magische plek dachten we (later bleek het gewoon reclame te zijn van iemand die van die houten poppen maakte).

De weg die we ingeslagen hadden was niets meer dan een veredeld karrespoor. Danie kwam er met de Landcruiser makkelijk door - af-en-toe reden we zelfs over boompjes heen. Na enige tijd stopte Danie, we kwamen bij een soort riviértje waar we niet verder konden. Danie is echter voor geen kleintje vervaard, en via een kleine omweg konden we onze tocht voortzetten.



Henk Bril poseert met de burgemeester van Chibebe (Frans Franssen).



We naderden de heuvel en zagen dat voor de heuvel een nederzetting lag, ronde huizen met daken van een soort riet.

We stapten uit en keken om ons heen. De grond was vlak en niet lang geleden afgebrand.

We keken elkaar aan - dit leek niet slecht. Wat zou de afstand tot de centrale lijn zijn? Peter ging meteen met zijn GPS aan de slag. Hij had aan de hand van berekeningen van Adri Gerritsen een zgn. eclipsgrid gemaakt. Hiermee was het mogelijk om aan de hand van een simpele kaart (waarop, eenvoudig gezegd, de coördinaten waren aangebracht) af te lezen hoeveel seconden totaliteit te verwachten was.

Terwijl Peter hiermee bezig was zag ik, we waren de nederzetting tot op ca. 100 meter genaderd, dat onze komst niet onopgemerkt was gebleven. De dorpsbewoners sloegen ons vanaf een afstandje gade en begonnen te dansen en te zingen. Mogelijk van de zenuwen, of zou het zijn om boze blanke geesten af te weren? Welnee, dit was het derde millenium.

Waarschijnlijk vonden ze het leuk dat er zes blanken de moeite hadden genomen naar hun dorpje te komen kijken. In een flits realiseerde ik me dat dit toch eigenlijk wel heel bijzonder was; een ontmoeting tussen twee totaal verschillende culturen. Bijeen

gebracht door een op handen zijnde kosmisch schouwspel. En ik maakte daar deel van uit - daar had ik me nog nooit gedachten over gemaakt. Ik liep naar het dorpje en stak mijn rechterhand op ter teken



van begroeting, ik moest opeens aan Captain Kirk van de USS Enterprise denken "We come in peace", en sprak de historische woorden "Hello", terwijl ik mijn hand uitstak. De grootste man, de vrouwen hadden zich wat teruggetrokken, zette een stap naar voren, beantwoordde mijn uitgestoken hand en zei "Hello". Ziezo, het ijs was gebroken. Het hele dorp was inmiddels uitgelopen, (veelal) jonge vrouwen, een flink aantal kinderen en een paar jonge mannen. Het bleken

broers te zijn; in de nederzetting woonde één familie, de familie Bulayayi-Kaunda. Het dorpje heet Chibebe (of Chiwewe - beide schrijfwijzen worden gebruikt). Het hoofd van de familie was vrachtwagenchauffeur, hij reed veel op Kongo.

Hij moest overigens een druk leven hebben; hij onderhoudt in zijn eentje het hele dorp en is in het gelukkige bezit van zes vrouwen, waar hij op moment van de eclips al negen kinderen bij had (de tiende op komst, maar daarover later meer).

Ik legde de mannen uit waarom we bij hun dorpje uit waren gekomen. De eclips zei hun niet veel, maar ze wisten wel dat het gevaarlijk voor je ogen kon zijn. Hierop hadden we al geanticipeerd door aan te

kondigen dat we eclipsbrillen voor hun zouden meenemen. Mat Drummen had namelijk via Stichting 'de Koepel' een hele voorraad eclipsbrillen (nog van 1999) meegenomen, en ik had via een oproep in het personeelsblad van DSM ook veel eclipsbrillen binnengekregen. Daarenboven zouden we voor de vrouwen eten (macaroni, rijst etc.) meenemen en voor de kinderen schriften, potloden, lineaaltes etc. Zo wisten we zeker dat we op een positieve wijze iets voor het dorp konden

doen; als je geld geeft loop je het risico dat de mannen van het dorp er drank voor kopen.

Na een uitleg over de zonsverduistering vroeg ik of ze het leuk zouden vinden of wij donderdag de verduistering bij hen zouden waarnemen. Dat was geen enkel probleem: we mochten gaan en staan waar we wilden...

De heuvel die de reden was waarom we bij het dorpje aankwamen stak als een enorme puist over het landschap uit. We besloten hem te beklimmen. Boven gekomen, na een stevige klimpartij met de mannen van het dorp, hadden we weliswaar een mooi uitzicht, maar de heuvel was te zeer begroeid om er nuttig gebruik van te maken. Jammer, maar zo'n klauterpartij met een veelheid aan apparatuur is ook geen lolletje. We liepen achter elkaar terug naar beneden, de mannelijke Zambianen voorop, dan Atze, Peter en ik, en daar weer achter een vrouwtje van het dorp die water ging halen. Op haar rug in een draagband een dochttertje van 4 maanden. Zo op een rijtje lopen was wel koddig, het had iets koloniaals. Atze en Peter droegen allebei een cowboyhoed, en ik moest aan Indiana Jones denken toen ik ze voorbij zag lopen.

In het dorpje waren Jan Maarten en

Monique uitnodigd op de thee en kregen zo een unieke gelegenheid de echte sfeer van Zambia te proeven.

Peter bepaalde inmiddels aan de hand van zijn grid dat we toch nog behoorlijk ten zuiden van de centrale lijn zaten, maar dat de te verwachten totaliteitsduur 3m30s zou zijn.

We keken elkaar aan en knikten.

Dit was het; voor de sfeer 10 seconden opofferen? Graag.

We namen afscheid van de dorpsbewoners; Danie vroeg nog de beste weg terug naar de hoofdweg. De mannen wezen een andere weg aan als waarvan we gekomen waren, want dat was helemaal geen weg, en terug op de hoofdweg moesten we constateren dat dat toch wel een beter begaanbare weg was als die waarover we gekomen waren. We waren al vroeg terug in ons kamp en konden de deelnemers voorleggen waar we de eclips wilden gaan waarnemen. Voor wie op Eureka wou blijven; dat kon ook.

's Avonds in de kroeg van Eureka kwamen we een Nieuw-Zeelandster tegen (Kiwi's noemen die zichzelf die overduidelijk te veel op had en op ruzie uitwas - een echte verveeloor. Toen hij met mij één of ander vreemd spelletje wilde doen

ECLIPSE TOURISTS FLOOD LUSAKA



Zambiaans krantenbericht.

(zout door je neus opsnuiven, vervolgens een glas tequila in een teug leegdrinken en dan een stuk limoen in je oog uitknijpen) paste ik daarvoor en besloot de tent op te zoeken.

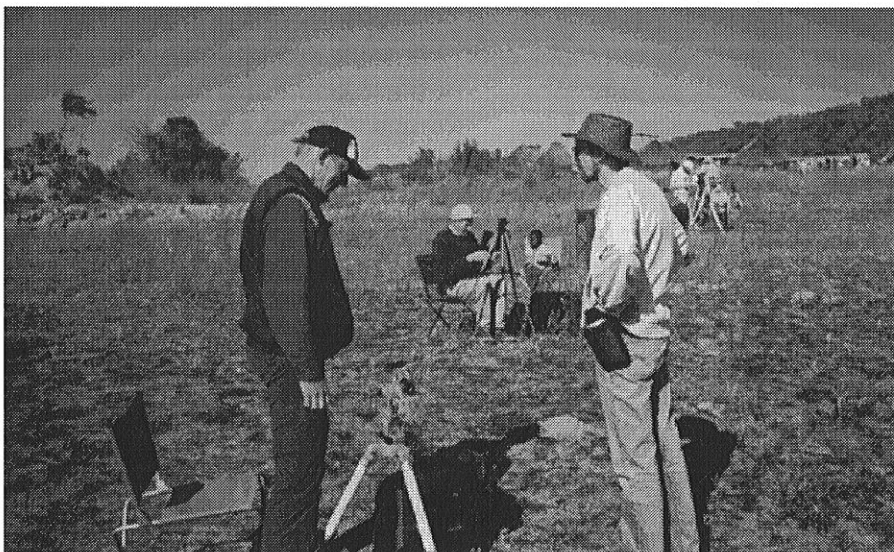
Later die nacht hebben we twee van ons naar bed kunnen dragen; koning alcohol had toegeslagen. Ik zal de verdere details hier niet uit de doeken doen, maar gelachen hebben we wel. In de groep van Theo Jurriëns had ook iemand stevig aan Bacchus geofferd. Hij was met zijn zatte kop op en over zijn tent gevallen die nu helemaal op zijn kant lag. Ik heb het niet gezien en helaas heeft niemand er een foto van genomen.

20 juni 2001

Naar de markt van Lusaka.

Wat kun je beter de dag voor de eclips doen dan rond te slenteren? We gingen in twee groepen naar Lusaka; samen met Monique en Jan Maarten ging ik met de laatste groep mee. Ik wou nog wat ansichtkaarten versturen, de markt van Lusaka bekijken en kijken hoeveel toeristen we tegenkwamen. Over de ansichtkaarten kan ik kort zijn; die hadden ze niet. Uiteindelijk heb ik op straat een paar van bananenbladeren zelfgemaakte kaarten gekocht, er een briefje bij geschreven voor vrouw en kinderen, en vervolgens deze met eclipspostzegels verstuurd.

Ook over de toeristen kan ik kort zijn: behalve mensen van onze



eigen groep en van de groep van Theo Jurriëns hebben we eigenlijk niemand gezien. Alleen een Zuid-Afrikaanse filmploeg die bij een brillenwinkel de stormloop op eclipsbrilletjes filmde. Dat was niet te filmen! Wat een complete gekte. Op straat waren de eclipsbrillen te koop. De prijs steeg met de minuut; op het laatst werden ze voor omgerekend 16 gulden te koop aangeboden.

De markt daarentegen was een belevenis. De paden tussen de kramen waren bij het begin van de markt nog behoorlijk breed. Naarmate je dichter bij het centrum van de markt kwam werden deze steeds smaller, terwijl de mensendichtheid niet afnam. Wie van te voren had gedacht dat we snel en eenvoudig even over de markt konden kuieren, had het mis. We vielen nogal op, en al snel werden we (bij het openbaar toilet) aangesproken door de lokale bevolking. Waar we vandaan kwamen, wat we kwamen doen (O ja, zonsverduistering), wat is dat eigenlijk een zonsverduistering, hoe we moeten kijken naar een zonsverduistering?

Alras stond een groep van meer dan 50 Zambianen om ons heen terwijl we met ons drieën met handen en voeten en stukjes karton sterrenkundeles gaven. Het was een hele bijzondere ervaring en we moesten ons losrukken uit de menigte.

De markt van Lusaka leeft, de geuren van brouwseltjes die op vuurtjes staan te pruttelen (het rook heerlijk, maar met de eclips nog in het vooruitzicht durfden we niet te proeven), de hitte, de geur van vers en minder vers fruit, de blikken van honderden en honderden mensen, de geluiden van lachende kooplui, het fluisteren met zachte stemmen door prachtig uitgedoste vrouwen, de geluid van het verkeer op de achtergrond, de rook van de

kookpotjes en de barbecue, het geluid van glazen die met thee worden gevuld, de priemende blikken, het aanraken door vele handen, het nagalmen van vele vragen.

Tijdens de kuiertocht over de markt gebeurde het wederom keer op keer dat we uitleg moesten geven, maar we deden het graag, hoewel het toch wel lastig wordt als de paden

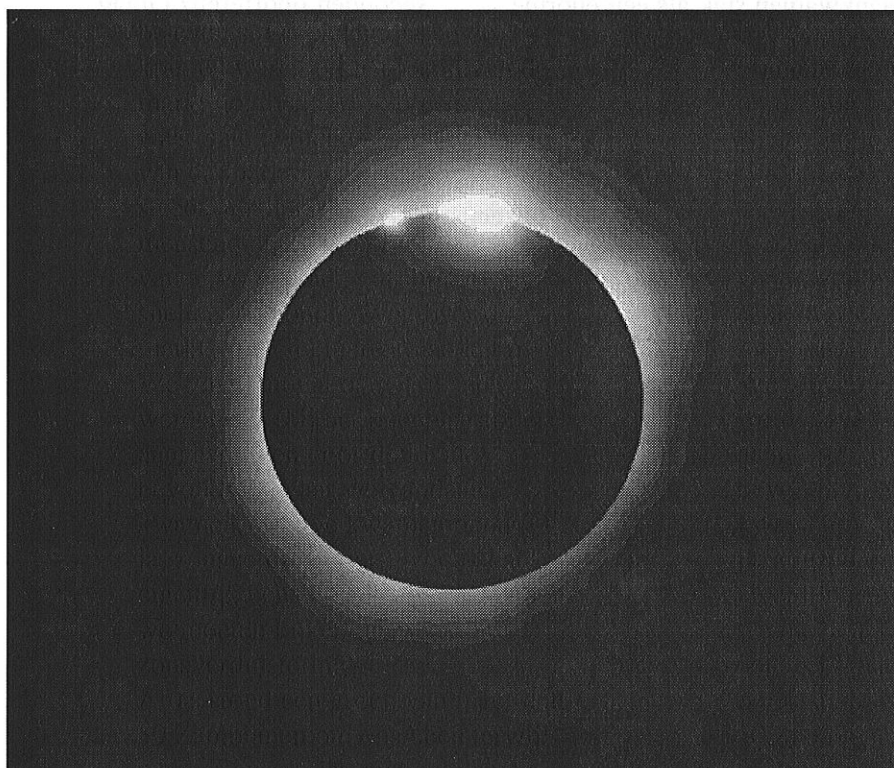
te worden.

Terug in de tent viel ik vrij gemakkelijk in slaap. Morgen zou het gebeuren!

21 juni 2001

De dag dat het twee keer licht werd - de dag van de ECLIPS!!!

De dag begon al vroeg omdat ik bang was dat er om en nabij Lusaka vanwege de eclips heel veel



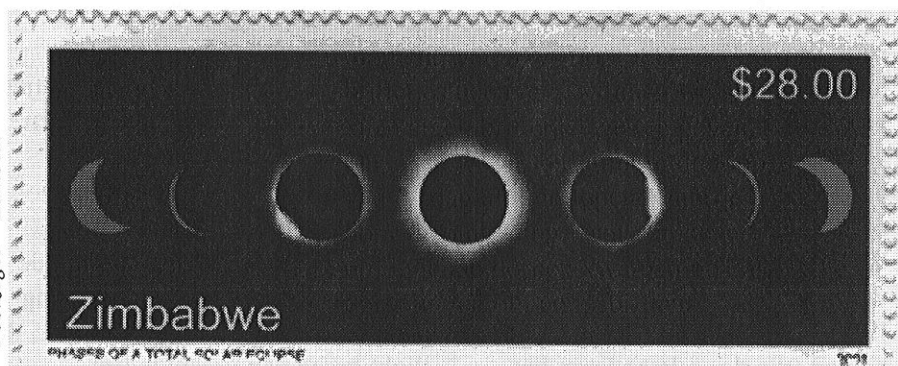
erg smal zijn.

Na verloop van tijd begonnen we toch wel een beklemd gevoel te krijgen, temeer daar een aantal door het bier geverfde jongemannen vond dat we ze een aandenken moesten geven in de vorm van geld, we maakten ons los uit de massa en zochten weer de straten op. Wat een ervaring!

's Avonds trad er bij de camping een Zambiaanse dansgroep op. We hebben met verbazing staan kijken hoe ongelooflijk lenig die mensen zijn. Daarnaast hebben ze een gevoel voor ritme wat onbeschrijfelijk is... om jaloers op

verkeer zou zijn. Het was me de 19^e al duidelijk geworden dat het in Lusaka behoorlijk druk kon zijn en ik wilde niet het risico lopen in de file te komen met een groep van ruim 40 personen. Een aantal van ons besloot de verduistering op Eureka waar te nemen, o.a. Bert van Dijk en Erwin van der Velden, vanwege de enorme hoeveelheid apparatuur die zij bij zich hadden. We vertrokken dus al erg vroeg en er was geen kip op de weg. So far so good.

Over het weer maakten we ons geen enkele zorgen meer; de lucht was blauw. De gevreesde Gûti



(bestaat die eigenlijk wel in de vorm zoals Fred Espenak hem beschrijft?) was blijkbaar op vakantie. We waren al voor achten bij het dorpje Chibebe ("ons dorpje") en de bewoners stonden ons al op te wachten. De woordvoerder sprak mij aan en uit zijn gebrekkig Engels begreep ik dat de baas van het dorp, een vrachtwagenchauffeur, afwezig was, maar dat hij van de baas van het dorp de opdracht had gekregen om ons geld te vragen voor het feit dat wij in hun dorp gingen waarnemen.

Ik legde hem uit dat we eclipsbrilletjes hadden meegenomen, eten hadden meegenomen en schrijfattributen voor de kinderen van het dorp en dat we dat gaven als blijk van dankbaarheid. Ik straalde uit dat het geven van geld niet ter discussie stond, en ik heb hem er verder niet meer over gehoord.

Na het uitdelen van de brillietjes werden de bewoners voorgelicht over het op handen zijnde spektakel. Ik legde in het Engels uit wat er zou gebeuren, en de woordvoerder vertaalde dit in het Zambiaans. Toen ik vertelde dat het bij het begin van de totaliteit donker zou worden veroorzaakte dit een enorme hilariteit onder met name de vrouwen van het dorp. Wellicht ging men zodra het donker werd naar bed. Dat lag ook wel voor de hand want er was geen electriciteit in het dorp. Na de uitleg besloot ik me op de

termietenheuvel naast het dorp terug te trekken om met alle tijd van de wereld mijn apparatuur op te stellen. Ik had drie ijzers in het vuur: een Konica 16 mm fiseye, een Minolta 400 mm met 2x converter en een Sony Digital8 camcorder. Deze stonden alle drie naast elkaar opgesteld zodat ik weinig hoefde te bewegen tijdens het plaatjesschieten, ook had ik de poten van het statief zo neergezet dat ik er niet over kon struikelen. Ik deelde de heuvel met Peter Bus, die een Sony digitale fotocamera bij zich had en een Canon T70 die automatisch foto's maakte, en Atze Herder die in het bezit was van een digitale fotocamera van hetzelfde type als Peter had. Vanaf onze heuvel hadden we een mooi uitzicht op de omgeving en we zouden de aardschaduw mooi moeten zien aankomen en weggaan.

De groep verspreidde zich over de omgeving; sommigen gingen in het dorp staan, anderen zaten op het veld achter onze heuvel en weer anderen stonden in de schaduw van een enorme boom met uitzicht op het dorp en de eclips; m.a.w. het dorp was gepositioneerd tussen hen en de verduisterde zon. Thomas Kuipers en Govert Schalk hadden net als Peter, Atze en ik zich opgesteld op een termietenheuvel, een 200 meter ten noorden van ons. Bob Hoogeveen en Boelie Boelens hadden de rust opgezocht - ik heb ze pas weer na de verduistering gezien.

De meegenomen eclipsbrilletjes

vlogen weg, op een gegeven moment waren we door onze brillietjes heen en begonnen we al onze eigen brillietjes weg te geven. Onze aanwezigheid ging in de loop van de dag als een lopend vuurtje door de omgeving want van de omliggende dorpen kwamen ook al dorpelingen om eclipsbrillen vragen.

De tijd kroop voorbij, alle tijd voor voorbereiding, het ging er erg relaxed aan toe. Stress was ons onbekend, maar wat wil je ook, de lucht was knalblauw. Met hier en daar wat rookpluimpjes die hun ontstaan vonden in het feit dat men hier de grond na de oogst platbrandde om hem zo weer vruchtbaar te maken, deze kwamen echter niet hoger dan zo'n 10 graden boven de horizon en vormden derhalve geen bedreiging. Ons veld was eerdaags al platgebrand, wat duidelijk zichtbaar was aan de verkoolde resten van lange grashalmen. Mijn broek was er zichtbaar zwart van geworden... die wordt nooit meer schoon dacht ik nog (niet weten dat ze in Victoria Falls geweldig konden wassen; hij kwam als nieuw terug). Het was trouwens een handige broek; met afritsbare pijpen en veeeeeeel zakken. Twee zaten op de kuit - daar had ik mijn anti-muggenmiddel ingestopt. Toen ik even op mijn knieën ging zitten om iets aan een statief bij te regelen: pfffrrrt; op het flesje met anti-mug geknield dat vervolgens in mijn kuitzak explodeerde. Wat een smerige vette zoi; wel totaal geen last gehad van muggen (wat een stank zeg).

In de loop van de ochtend, het zal tegen een uur of twaalf geweest zijn, slenterde ik door het dorpje en keek bij één van de hutjes naar binnen, binnen waren twee vrouwen aan het werk, eentje was zwanger. Ik informeerde of ik binnen mocht komen, maar dat

mocht pas als het hutje schoongemaakt was. Aldus geschiedde en toen mocht ik plaatsnemen op een bank die rondom tegen de muur van het ronde hutje was gemaakt. In het midden was een haardvuur waarop iets stond te pruttelen. Er was nauwelijks enige huisraad, maar wat opviel was dat een deel van de muur volhing met borden. Deze borden waren beschilderd, waarschijnlijk door de vrouwen zelf.

Ik dacht bij mezelf dat het toch wonderbaarlijk was dat mensen met zo weinig bezit toch zo'n gelukkige indruk konden maken. En om de vragende gezichten die op mij gericht waren te bedienen informeerde ik vriendelijk naar de toestand van de zwangere dame. Ze begreep niet goed wat ik bedoelde en schreeuwde iets naar buiten. Een vriendin kwam aangelopen, die volgens eigen zeggen niet goed Engels sprak, maar wel een beetje. Ik informeerde nogmaals, maar mijn interesse in de gezondheid van de zwangere vrouw werd opgevat als interesse in het ongeboren kind. Dat had ik natuurlijk ook, maar de vrouwen dachten dat ik de baby wilde hebben... Dat was geen moment bij me opgekomen en ik haastte me dit te ontkrachten, dat was ook geen sterke zet, want ze begrepen er niets van. Ik besloot toen maar over de zonsverduistering te gaan praten. In elk geval één onderwerp waar ik goed met de vrouwtjes in Zambia over kan praten...

Toen ik eindelijk me uit deze netelige situatie had ontworsteld, en met een diepe zucht het hutje verliet liep er een klein meisje zingend voorbij.

Alleraardigst, en ik vertelde haar dat ze mooi zong. Haar moeder hoorde dat, maar begreep mij verkeerd. Evenlater stonden een

aantal meisjes naast elkaar op een rijtje liedjes voor mij te zingen, terwijl ik al dansend (als kinderen zo mooi zingen kun je het beste je waardering uiten door te gaan dansen; dans is universeel) video-opnames maakte.

Wat een dag was het aan het worden.

Ik was nog maar net terug op onze heuvel (die door de anderen het 'Commandocentrum' werd genoemd) toen Gina van de Weg - Trip me terugriep.

De burgemeester was gearriveerd.

O jee, dacht ik, hier komen de autoriteiten, en ging weer de heuvel af. Bij het dorp stond een oude man met een stok in iets wat op een kostuum moest lijken. De burgemeester bleek 61 jaar te zijn en had zijn beste kleren aangetrokken om de buitenlanders te begroeten. Ik putte mij in dankbetuigingen en gaf hem mijn eigen eclipsbril. Daarna moest ik met hem op de foto.

Het zal niet veel later geweest zijn toen zich weer drie mannen aandienden bij Wilma van der Voort, die een iets vooruitgeschoven positie had ingenomen. Eén van deze heren bleek de 'Chief' van de omgeving te zijn - blijkbaar de landeigenaar. Hij was boos, erg boos. Waar haalden wij het recht vandaan zomaar op zijn land te gaan staan zonder hem om toestemming te vragen; we moesten maar oprotten. Dit dreigde de verkeerde kant op de gaan, dus ik liet iemand Danie halen. Ik legde de 'Chief' uit dat wij ons van geen kwaad bewust waren, en dat je niet iemand kunt waarschuwen als je niet van zijn bestaan afweet. In mijn gedachten had ik me al voorgenomen niet te zullen vertrekken en was ervan overtuigd dat hij het niet zo hoog zou opspelen, desnoods was ik bereid keiharde US-dollars te overleggen als bewijs van onze

goede bedoelingen. Zover kwam het niet: mijn woorden maakten indruk en een aantal eclipsbrilletjes deden de rest. We konden blijven en Danies inzet was verder niet nodig.

De verduistering kwam er aan - eerste contact! Het spel was op de wagen; naarmate de verduistering vorderde werd het licht scherper, de licht kreeg een vreemde tint - sommigen noemden het blauwig; ikzelf ervaarde het als goud - en kort voor het tweede contact begon ik met filmen. De laatste 20 seconden voor T2 kon ik mijn ogen niet van de zon afhouden, het zonlicht door de maandalen te zien schijnen - één voor één verdwenen, was betoverd. Een enorm mooi gezicht. Hierdoor heb ik de vliegende schaduwen gemist; de mensen die in het dorp stonden hebben ze overduidelijk gezien; Boelie Boelens heeft ze zelfs gefilmd op een wit laken dat door Erna Prillwitz aan ons was meegegeven.

De totaliteit - wat moet ik er van zeggen? Misschien moet ik mezelf citeren, woorden die ik zei toen ik door mijn 8x30 Zeiss Deltrintem naar de eclips keek. 'Wat is dit ongelooflijk mooi..... wat is dit .. ongelooflijk mooi' waren mijn woorden die ik met een van emotie trillende stem uitsprak. De hemel om ons heen was prachtig - bruin/ goudkleurig aan de horizon, en tinten van donkerblauw en groen aan de hemel. Jupiter was heel goed zichtbaar, voor de rest heb ik niet op andere hemellichamen gelet. Een totaliteit duurt altijd te kort.

Het derde contact kondigde zich alweer aan, en het zonlicht knalde tevoorschijn.

Het werd die dag voor de tweede keer dag.

Schitterend was te zien hoe naar het oosten toe de maanschaduw wegstoof.

De spanning was gebroken - Peter zei 'nou, hiervoor zijn we helemaal naar Afrika gekomen - we kunnen gaan' - het doel, waar ik meer dan een jaar aan had gewerkt was bereikt. De NVWS-eclipsreis had haar belangrijkste doelstelling gehaald.

Dat moest gevierd worden, Atze ging een pilsje halen, maar kwam terug met de mededeling dat al het bier al op was, waarschijnlijk waren de dorpingen getraceerd. Niet prettig, maar de eclips was gelukt.

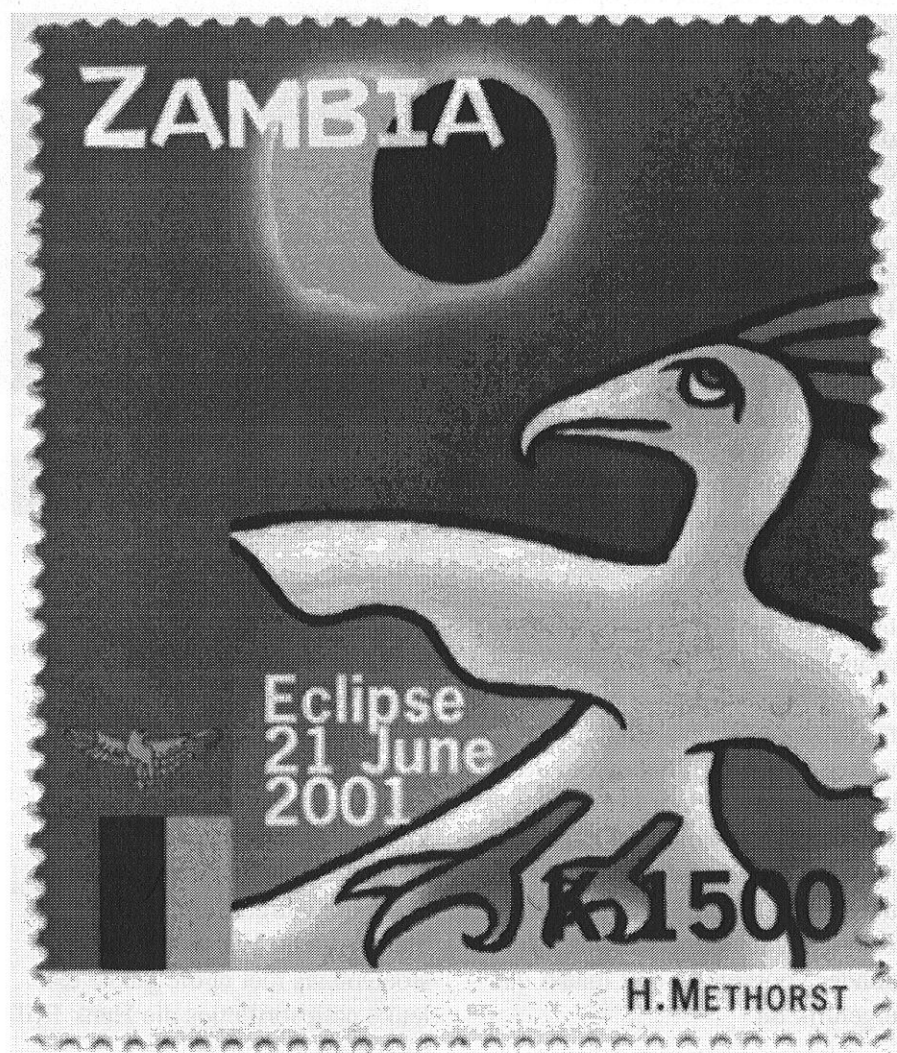
Tussen T3 en T4 is de spanning weggevloeid, en je ondergaat dat deel van de verduistering dus heel anders. Sterker nog; bijna iedereen was al aan het inpakken geslagen. Op het commandocentrum bleven we, net als Ger Stoffer in het dorp, tot het laatst toe actief. Zo konden we ook T4 filmen om ook dat tijdstip te kunnen bepalen.

Terug op weg naar Eureka bleek het enorm rustig op de weg, daar waar ik een enorme chaos had verwacht. Een raar gevoel maakt zich van je meester - de eclips is geweest. De spanning van de afgelopen dagen zal hier nooit meer voelbaar zijn; Lusaka was weer een normale Afrikaanse stad; Zambia was weer een normaal land. Maar ik, ik zou nooit meer normaal kunnen zijn, ik had een totale zonsverduistering gezien...

De rest van de dag verliep als in een roes; een dolgelukkig reisgezelschap. 's Avonds ben ik nog met Arno Hendriks Franssen tot in de kleine uurtjes op stap geweest in de openlucht disco van Eureka.

- wordt vervolgd -

Postzegel - Zimbabwe.



Totale Eclips 2001

zonnedans in Zambia 21 juni

Door Henk Masselink

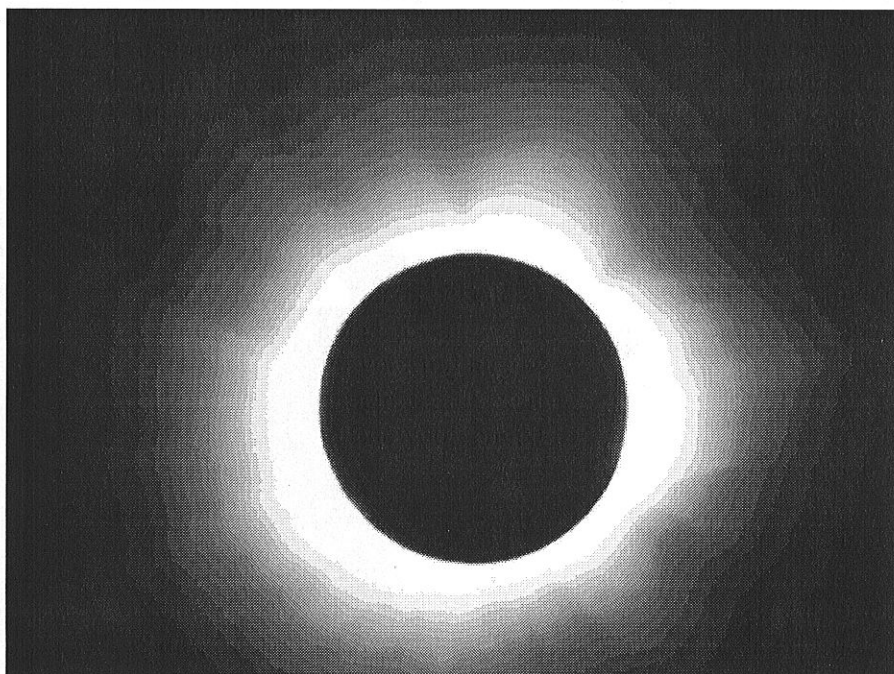
Ontmoetings Dans 1

Kom ik daar in het voorjaar 2000 in het Drentse Roden bij de zoveelste amateur bijeenkomst, ontmoet ik al meteen Henk Bril. Stelt voor een eclipsreis te organiseren naar Zambia bij voldoende deelname. Ik ben meteen overstag. Dansen in Afrika!! gaat er door me heen, blank en zwart samen de zonnedans. Ik geef me op voor deelname. Ik ben de eerste, blijkt. Het zullen er meer dan veertig worden. Een grote groep: ontmoetingen met reeds bekenden die zich hebben opgegeven, ontmoetingen met voor mij nieuwe mensen, zelfs een aanzienlijk aantal zonder astronomische voorkennis! Het kriebelt al.

Ontmoetings Dans 2

Kom ik daar op 21 juni 2001 de Safari truck uitrollen, ontmoet ik al meteen Sylvester. Hij woont hier in Chewewe. We schudden handen, we hebben oogcontact en we lachen. Hij zwart en ik blank. Mooi moment vind ik. Hij brengt een tafeltje als statief voor mijn telescoopje. We installeren ons achter deze opstelling en om de beurt loeren we door het wondervergrootapparaat naar de nu nog niet bedekte zon. Wij twee bereiden ons voor op de blanke zonne- en zwarte maandans. Met en zonder voorkennis; wat maakt dat eigenlijk uit.

toepasselijke achternaam?) intussen heeft uitgedeeld. Big Smiling, grote witte lachende tanden, gekke bekken trekken wijzend naar de zon en joelen maar. Er komt een man op de fiets langsrijden met



Stoelen Dans

Even later komen nog veel meer bewoners zich scharen rondom Sylvester en mij. Stoelen worden vanuit de truck aangerukt. Het wordt een grote kring; een kleurendans met groene stoelen, zwarte en blanke mensen in een stralende wit/gele zon in de strak blauwe lucht. Het wordt een rare stoelendans met al die gekke en leuke eclipsbrilletjes die Henk Bril (hoe kom je toch aan zo'n

twee jerrycans water achterop met een eclipsbril op zijn neus. Hij stopt en poseert breeduit voor de camera's. Lolbroek of zonnesteek? Ik probeer uit te leggen wat er straks astronomisch gaat gebeuren. Men heeft veel (en vaak ook goede) vragen. Waarom zijn die gekke Hollanders helemaal naar Zambia afgereisd? en niet gewoon thuis gaan kijken? Hoe vaak gebeurt er een totale eclips? Hoe lang duurt de bedekking? Wat gebeurt er nu precies. Wat draait en danst om

wat? Gebeurt dit morgen opnieuw? Nee. Nee? Oh, en waarom dan niet? Hoe ver zijn de zon en de maan van ons verwijderd?

Rij Dans

Er is ook een statievendans ontstaan. Ieder met een statief en kijker zoekt in het open veld een goede eigen waarneemplek. Men staat in een lange rij, met de lenzen allemaal richting zon. Maar ook in het dorp vinden mensen een eigen goede waarneemplek. Toch blijven er ook groepjes bij elkaar. Bizarre en bijzondere samenstelling: high tech tussen de rieten hutjes.

Wisselende Contacten Dans

“Eerste contact!” hoor ik John Sussenbach roepen. Shit, hij wel, denk ik. Ziet eerder dan ik de eerste indeuking in de zonnerand. Moet een professional zijn. Het wordt menens nu. Ik maak de eerste foto door mijn telescoopje. Vanaf nu elke tien minuten schakel ik het contact van de camera in. Met een kantelspiegeltje in de telescoop kan ik om beurten visueel contact maken met de zon en de maan bij 40 keer vergroting en dan omschakelen voor de volgende contactfoto. Het wordt steeds valser licht, het koelt af. Elly trekt een vestje aan. Echt een Hollandse meid, op alles voorbereid! Het duurt lang maar toch gestaag neemt het contact van de maan met de zon vormen aan van het in bezit nemen van de zon. Blank en zwart wisselen contacten uit over wat er nu allemaal zich afspeelt daar hoog in de lucht. Om beurten wil iedereen door mijn kijker kijken. Ook de verrekijker is onmisbaar. Nog heeeel even en dan...

Stilte Dans

Stilte. Totale Eclips. De maan glijdt over de zonnestrallen. Bril af, filters

weg. Genieten! Alleen de nu watkoelere wind ruist in mijn oren. Een groep vogels vliegt zacht suizend over. Stil en majestieus is daar aan de diep-blauwe hemel een zeer bijzonder samenzijn. Twee hemellichamen omarmt, als in een hemelse dans. Zwart rond gat in de hemel met een zachte kleurige geel coronaal aureool. Hier word ik toch wel even stil van. Het landschap kleurt roder en het contrast neemt toe. Alles is veel donkerder om me heen met toch een scherpe omlijning. Rood gekleurde dunne sluier bewolking verder op. Niet vergeten foto's te maken, blijf rustig Henk, geen paniek vanwege techniek. Bij 40 keer vergroting mooie rose rode protuberansen, statig stil staan ze te pronken langs de randen. Prachtige magneetwaaiers door de corona zie ik. Wat een mooie kleuren! Het gehele beeldveld (ongeveer 1 graad) vol pracht. Gecombineerd met de stilte om me heen heeft dit beeld zich in mijn geheugen gegrift als een magisch plaatje.

Magisch Dans

De mooiste sterbedekking van dit

jaar? Jazeker, hoor maar: Ooh Aah Te Gek Praachtig Ongelooofelijk Moet je nou toch eens kijken! Wow.!!! Ik kan geen woorden genoeg bedenken om uitdrukking te geven aan deze zon en maan dans. Megadans. Een groot-se sterbedekking dit jaar? Jazeker hoor! Occult. Brok in mijn keel. Verwondering. Hoe is het mogelijk. Emotioneel. Applaus. Magisch.

Moeders met kleine kinderen blijven binnen. Magie..... Waar zijn de zwarte schaduwen? Vliegt de maanschaduw zichtbaar over ons heen? Ik zie ze vliegen, of zie ik ze vliegen? Hoop dat de zon wel weer terugkomt. Magie..... Dan breekt de stilte op. Er wordt gejuicht, Boelie laat zich fotograferen samen met de totale eclipsed zon in de meest bizarre danshoudingen. Anderen klappen. Fototoestellen klikken. Er worden fouten gemaakt, ik vergeet enkele handelingen. Enkele foto's weet ik nu al zijn mislukt. Maakt niet uit. Dit is het ultieme moment. Er wordt door enkele zwarte mannen gezongen. Ik hoop dat dit zal worden opgenomen door een van





onze groep. Anton trekt zijn danspakje aan met zon en maan afbeeldingen op short en T-shirt. Geweldig mooie momenten! Ik geniet.

Weerkeer Dans

Dan plotseling ineens piept er weer scherp een wit zonnepuntje vanachter de maanrand vandaan en priemt fors in mijn ogen. Gauw weer achter de bril en filters op de kijkers. Te gauw voorbij. Het is gebeurd. Het is goed en het is tegelijk ook jammer. Iedereen is opgetogen en opgewonden. Opposiet van de zon hangt achter ons een inktzwarte lucht als van een onweersbui opkomst. Het is de schaduw van de maan. "Zeg, heb je dit gezien, heb je dat opgemerkt." Veel heen en weer uitwisseling keer op keer. Dan wat later keert de rust weer wat terug. Nog een uur later moeten we weer terug naar ons basiskamp in Lusaka. Het is een roerend afscheid met de bewoners van Chewewe. Adressen worden uitgewisseld. Foto's en dia's opsturen straks, die keren weer naar de plek waar we dit schouwspel mochten ervaren. Meisjes zingen terwijl we vertrekken. Geweldig mooie momenten.

Truckers Dans

Wat hebben we gehobbeld in die geweldige Safari trucks. Meest is André onze bestuurder. Hij brengt ons overal onder die barre omstandigheden van "dust and diesel". Ik heb dit geweten!! Wat een stof, wind en diesel stank. De



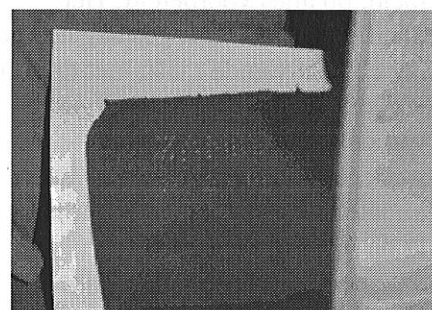
truck danst en swingt over de lange hobbelritten. En ook: wat heb ik gelachen met ons groepje in die truck. Als was het een swingend schoolreisje!! Oude liedjes zingen, moppen tappen en zere kaken van het lachen. Ja, onbezorgd en onbedaard gelachen. Prachtige safari drives gehouden, veel wild gezien. Compliment aan mens en materiaal van Dany's ploeg!! Baje goed.

Sterren Dans

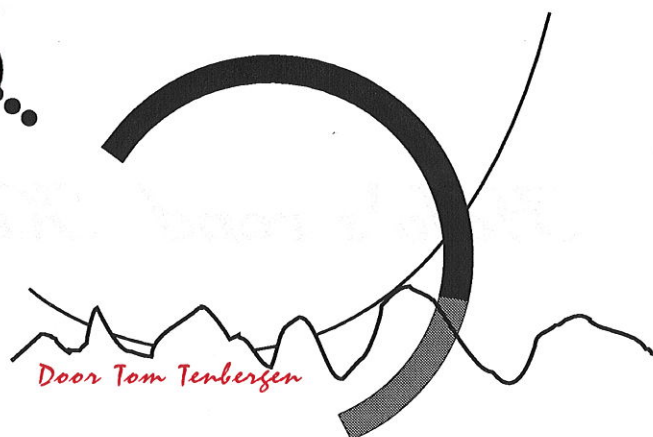
En dan die nachtelijke sterrenhemel in pikdonkere Afrika's parken!!!

Kwijlen, zo mooi. Ik heb me vergaapt aan mijn favorieten: Bolhopen. Uiteraard Omega Centauri, het beeldveld gevuld met allemaal spikkels met een niet meer individueel te onderscheiden kluwe sterren in de kern. Helder en ook hier weer de stilte midden in de nacht, maakt het beeld nog majestieuzer. Verder 47 Tuc gezien en later ook nog NGC 362 samen met Bob Hoogeveen. Impressief, ja, de melkweg, de open hopen, de planeten, nou ja ik stop omdat ik lirisch wordt en de sterren van de hemel ga dansen.

Dansen we volgend jaar weer!??



Waarneemresultaten eerste halfjaar 2001



De 10000^{ste} waarneming sinds de oprichting van de werkgroep cq. vereniging is een feit. Een moment om even stil te staan en wat data te noemen.

De eerste waarneming dateert uit 1946, 11 waarnemers rapporteren in dat jaar 50 bedekkingen. In 1954 wordt de 1000^{ste} waarneming gerapporteerd. Nu 55 jaar na de oprichting in het jubileumjaar van de NVWS dus de 10000^{ste}. In totaal hebben in deze 55 jaar 196 waarnemers 1 of meer sterbedekkingen gerapporteerd. Henk Bril en Roelof Boschloo hebben elke meer dan 1000 waarnemingen op hun naam staan.

Na het absolute topjaar 2000 is het maar de vraag of 2001 dit record kan verbeteren v.w.b. het aantal bedekkingen. Tot op heden (13-08-2001) zijn 241 bedekkingen gerapporteerd tegenover 467 in het eerste halfjaar van 2000. Dit lijkt weinig, echter als dit aantal wordt vergeleken met andere jaren

zoals 1996 (210), 1997 (215), 1998 (132) en 1999 (209) valt dit mee.

Waaruit wederom blijkt dat 2000 een uniek jaar is geweest.

Opmerkelijke feiten uit de ingestuurde resultaten:

Van de 13 waarnemers hebben Harrie Rutten (Arcen) en Erwin van Ballegoij (Oranjestad, Aruba) de meeste bedekkingen gerapporteerd. De nieuwe kijker van Erwin (12,5" Dobson) heeft bijgedragen in het totaal van 71. Vijf waarnemers hebben tijdens de totale Maansverduistering van 9 januari sterbedekkingen (totaal 16) kunnen waarnemen. Vele anderen hebben (bijna) niets van de verduistering kunnen zien door de weersomstandigheden.

Eric Limburg heeft zijn eerste waarnemingen ingestuurd vanuit Zwitserland, dit naast al zijn programmeerwerk aan LOW 3. Jan Boonstra heeft als enige een rakende (Hantum) waargenomen, dit was de bedekking van SAO79294 die voorafging aan de

totale Maansverduistering van 9 januari.

De prereducties van de waarneemresultaten van 2000 die door het ILOC berekend zijn, zijn inmiddels naar de waarnemers gestuurd.

Sinds 2000 publiceert het ILOC de rapporten op het internet en niet meer in schriftelijke vorm. Het rapport over 1998 is te vinden op: <http://www.jhd.go.jp/cue/KOHO/iloc/obsrep/index.htm>

Hopelijk zal het tweede halfjaar, mede dankzij de vele expedities naar rakenden die op het programma staan, ons nog vele mooie waarneemresultaten geven.

In onderstaand overzicht zijn alle waarnemers en aantallen vermeld per 13-08-2001.

Waarnemer	Intredes 1e	Uittredes 1e	Rakende 1e	Intredes 2e	Uittredes 2e	Rakende 2e	Totaal
Ballegoij van E	71						71
Boonstra J	3	2	1				6
Boschloo R	15						15
Bruin J	4						4
Edens E	30	2					32
Govaarts H	13						13
Groot de H	6						6
Kock de M	4	1					5
Limburg E	4						4
Rutten H	70	5					75
Scholten A	2	1					3
Tenbergen T	2						2
Winkel JM	3	2					5
Totaal	227	13	1	0	0	0	241
Totaal 1e helft							241
Totaal 2e helft							0
Totale bedekkingen							240
Rakenden							1

Halo's rond Krib



Dit lijkt een meteorologische sensatie, maar niets is minder waar. Sterker nog: het is een anticlimax. Dinsdag 6 maart 2001: de Maan gaat weer eens een keer door de open sterrenhoop M44, beter bekend onder de naam "Krib".

LOW voorspelde ruim 40 bedekkingen voor deze avond. Wat zal het worden? De dag ervoor was het goed helder en was die avond al goed voor 14 waarnemingen.

L1, de Limburgse Televisie, had lichte bewolking voorspelt. Maar ja, wat is lichte bewolking? Je kunt een prachtige heldere hemel hebben met zo nu en dan een wolkje. Dan is het waarnemen van sterbedekkingen een fluitje van een cent als er niet net een wolk voor de Maan drijft. Helaas was het de andere optie. Een dunne sluierbewolking afgewisseld met dikkere sluierbewolking en soms zelfs echte vette licht ondoorlatende wolken.

Dat belooft niet veel goeds. Heldere sterren zijn nog uitstekend te zien door dunne sluierbewolking, maar de zwakkere broeders verzuipen in de door de Maan verlichte waterdruppeltjes. Heldere sterren zijn al een heel stuk moeilijker te zien door de wat dikkere sluierbewolking maar leggen ook het loodje bij als de bewolking maar iets dikker wordt. Vooral als dit flarden zijn en de sterren plots verdwijnen. Als dit gebeurt ruim vóór het tijdstip van een bedekking dan weet je dat je

niet hoeft te timen, maar gebeurt dit rond het tijdstip van de bedekking dan weet je niet wat je gezien hebt. Verdween de ster achter de Maan of verdween hij achter een wolkenflard.

Het zou toch wel erg jammer zijn als je een waarneming verloren laat gaan door een verkeerde timing. Om deze reden doe ik het volgende. Vanaf de eerste minutenpiep van het DCF-klokje tel ik de seconden en concentreer me volledig op de ster die gaat verdwijnen. Tot vijf seconden vóór de bedekking accepteer ik geen verdwijning als een bedekking. Die daarna wel. Dan is de stopwatch met laptijden heel handig, want zou de ster toch nog een keer te voorschijn komen, dan kun je nog een keer timen als hij weer verdwijnt. Komt de ster niet meer terug dan weet je het niet zeker wat je hebt waargenomen. Vandaar dat je bij het invullen van LOW invult dat hij 'most likely spurious' is. De uitwerking door het ILOC laat wel zien of het werkelijk een wolkje geweest is of toch de maanrand.

Helaas moest deze avond het merendeel van de bedekkingen als verloren worden beschouwd. Ze kwamen niet door de bewolking heen. Uiteindelijk werd toch nog een resultaat bereikt van 17 waarnemingen. Bijzonder is te vermelden dat ik door de dunne sluierbewolking een sterretje ontwaarde dat niet in de lijst stond

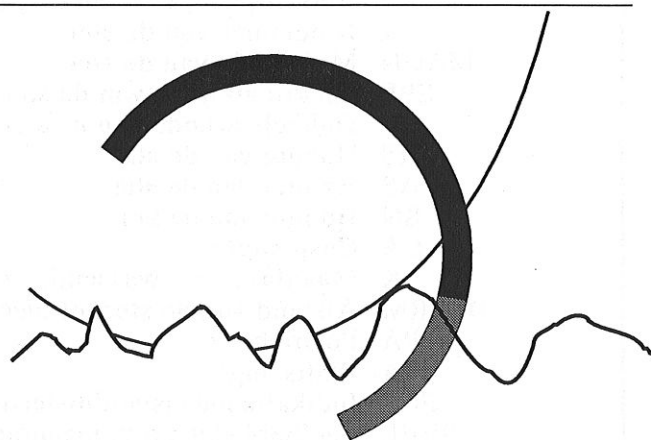
die LOW voor mij had samengesteld. Toch maar timen. Blij verrast was ik dat bij controle met Guide bleek dat dit SAO 80338 was met een magnitude van 7,8. Deze ster heeft kennelijk geen X-nummer en zodoende niet door LOW voorspelbaar. Meestal vergelijk ik de lijst van LOW vooraf aan de waarnemingen met een animatie in Guide. Je kunt er geen nauwkeurige tijd mee bepalen, maar je weet wel in welke minuut de bedekking zal plaatsvinden. Maar met de komst van LOW 3 zal dat tot het verleden behoren. Bij heldere hemel en als de maan niet verder is dan 75% kan ik bedekkingen van behoorlijk zwakke sterren waarnemen. De zwakste tot nu toe is magnitude 11 (25 cm telescoop). Maar omdat de Maan deze dag als zo vol was én omdat er die dunne, dikke of zelfs ondoorlaatbare bewolking was deed ik dat dit keer niet. Daarom was voor mij die verrassing extra waardevol.

Oja..., en die halo's? Ik heb drie keer een halo gezien..... Ook interessant, maar om de Maan hoeft het voor mij niet.

Rakende sterbedekkingen – expedities rest 2001

Cat.	Datum	Dag	Tijd (UT)	XZ-No.	Magn	h	Az	Zon	CA	Maan	Org.	Plaats
B	7 okt	za/zo	03:52	X 5605	7,5	57	208	-19	10 N	81 -	APEX	Arlon (B)
B	8 okt	ma	21:37	X 8059	6,9	10	66	-38	11 N	63 -	NVWS	Boerakker
B	30 okt	di	20:14	X 2021	6,6	36	138	-38	7 N	98 +	APEX	Florenville(B)
A	4 nov	za/zo	04:51	X 6454	4,7	44	246	-17	5 N	91 -	NVWS NVWS	Weerselo Purmerend
B	4 nov	zo	21:43	X 7598	7,5	29	89	-49	13 N	86 -	NVWS NVWS	Velp (gld) Hesep Torfwerk (D)
B	11 nov	za/zo	04:24	X 17709	8,0	26	114	-23	1 N	21 -	NVWS	Venlo
C	2 dec	zo	20:19	X 9062	7,9	27	85	-43	11 N	95 -	APEX	?
B	9 dec	za/zo	03:32	X 18430	7,6	25	122	-36	4 S	35 -	NVWS	Gouda
C	20 dec	do	19:56	X 30885	8,1	9	234	-40	7 S	31 +	NVWS	Grolloo

Nos Radionieuws weer precies op tijd



ANP

Hilversum - Het NOS

Radionieuws begint vanaf vandaag weer precies op tijd. Door een vernieuwde instelling van het zogenoemde audiologo, moeten de radiopiepjes weer exact op het hele uur klinken, zo heeft de NOS gisteren gemeld. Dat gebeurde sinds 1 april niet altijd, omdat het deuntje waarin de radiopiepjes zijn verwerkt vanaf die datum handmatig werd ingesteld. Het handmatig ingestelde audiologo zorgde voor ontevredenheid bij nieuwslezers en regionale zenders. De regionale zenders die het NOS

Radionieuws uitzenden, vielen soms midden in een zin van de nieuwslezer, omdat de klokken niet op elkaar stonden afgesteld. Ook protesteerden duivenmelkers tegen het verdwijnen van de traditionele piepjes. Elke vrijdagavond om 21.00 uur zetten de vogelliefhebbers hun horloges gelijk. De NOS heeft nu nieuwe apparatuur aangeschaft die weer gekoppeld kan worden aan de atoomklok in het Duitse Braunschweig.

Bron: De Gelderlander van 22

augustus 2001

Totale sterbedekkingen

Toelichting op de tabel

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
m	Minuten
s	Seconden
°	Graden
'	Boogminuten
"	Boogseconden
%	Percentage
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:

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

$$(2) \text{ UT_nieuwe_lokatie} = \text{UT_tabel} + \text{correctie_minuten}$$

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.

Predictions : 43 Period : 01/10/2001 - 01/01/2002

City : Utrecht Observer : Sonneborgh

Aperture : 10 cm 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 2.0 Prediction base : XZ-80N, ELP2000-85, Watts

Date D m y	Day	Time h m s	A	P	XZ	Mag	AI	Az	Sn	CA	K DTerm %	PA	WA	CFA m/°	CFB m/°	Dia cm
04-10-2001	Thu	21:42:07	1	R	3360	6.1	30	115	-38	34°S	95%-	0'35"	205 223.07	-0.2	+2.4	10
07-10-2001	Sun	04:06:31	2	R	5609	6.1	54	209	-17	34°S	80%-	2'48"	207 215.33			7
09-10-2001	Tue	02:11:26	1	R	8453	5.8	50	122	-33	86°N	62%-	12'13"	275 272.12	-1.2	+1.0	5
09-10-2001	Tue	02:31:56	1	R	8487	6.9	52	128	-31	62°S	62%-	10'47"	243 240.80	-1.0	+1.8	9
09-10-2001	Tue	03:09:53	3	R	8558	6.5	56	140	-25	18°S	61%-	3'28"	200 197.00			8
09-10-2001	Tue	03:22:13	1	R	8546	7.2	57	145	-24	83°N	61%-	12'19"	278 274.96	-1.5	+0.4	10
10-10-2001	Wed	23:31:00	1	R	12140	6.8	10	66	-45	68°S	41%-	17'45"	261 247.52	+0.3	+1.4	10
21-10-2001	Sun	17:30:55	1	D	24554	6.9	10	205	-10	63°N	27%+	16'07"	63 65.35	-1.2	-0.6	8
22-10-2001	Mon	17:15:02	1	D	26235	6.4	13	189	-8	79°S	36%+	19'00"	95 102.44	-1.6	-0.4	7
22-10-2001	Mon	18:29:08	1	D	26288	5.6	9	206	-19	87°N	37%+	19'10"	82 89.52	-1.3	-0.8	5
23-10-2001	Tue	17:22:07	2	D	27704	6.2	14	179	-9	54°N	46%+	13'10"	44 56.39	-1.4	+0.6	7
25-10-2001	Thu	17:59:48	2	D	29874	4.5	17	165	-15	51°S	65%+	7'52"	109 128.68	-1.9	+0.3	4
25-10-2001	Thu	21:51:12	2	D	29979	4.7	10	220	-46	59°S	66%+	8'28"	100 120.35	-1.4	-1.7	4
27-10-2001	Sat	22:07:52	7	D	31396	6.1	24	207	-48	7°N	83%+	0'11"	340 3.80		10	
28-10-2001	Sun	22:59:49	1	D	32209	4.4	28	211	-51	77°S	89%+	3'04"	72 95.59	-1.3	-0.4	4
29-10-2001	Mon	01:23:41	2	D	51	4.6	12	244	-44	29°S	90%+	0'56"	119 143.16			6
01-11-2001	Thu	22:56:20	2	R	4068	5.6	49	156	-52	2°S	99%-	0'00"	192 206.61			10
03-11-2001	Sat	21:06:06	1	D	Saturnus	0.0	30	94	-44	-58°N	92%-	0'00"	54 60.09	-0.1	+2.0	4
03-11-2001	Sat	22:06:33	1	R	Saturnus	0.0	39	107	-50	88°N	92%-	2'27"	268 273.21	-0.8	+1.4	4
04-11-2001	Sun	04:59:13	5	G	6454	4.6	42	249	-16	17°N	91%-	0'20"	339 343.28			5

Date	Day	Time	A	P	XZ	Mag	Al	Az	Sn	CA	K DTerm	PA	WA	CFA	CFB	Dia
D m y		h m s	s				°	°	°	°	%	°	°	m/°	m/°	cm
04-11-2001	Sun	05:55:50	1	R	6483	6.2	34	261	-7	66°S	91%-	2°32"	243 247.07	-0.8	-0.7	9
05-11-2001	Mon	06:50:23	1	R	8201	4.2	36	263	+1	75°N	83%-	5°03"	285 283.41	-0.5	-1.8	9
05-11-2001	Mon	21:52:28	1	R	9763	6.5	22	80	-50	61°S	77%-	6°12"	246 239.98	+0.1	+1.8	10
06-11-2001	Tue	00:33:56	1	R	9962	5.7	46	113	-51	79°S	76%-	7°28"	264 257.39	-0.9	+1.4	6
09-11-2001	Fri	04:18:09	1	R	14996	7.3	47	133	-23	55°S	42%-	15°16"	256 235.64	-1.3	+1.6	9
11-11-2001	Sun	03:14:06	1	R	17633	4.0	16	100	-33	63°S	21%-	17°07"	270 246.67	-0.4	+1.6	4
13-11-2001	Tue	04:55:38	1	R	19518	5.7	6	107	-18	72°N	5%-	19°19"	317 296.22	-0.2	+0.2	4
19-11-2001	Mon	18:28:05	1	D	27250	5.6	3	222	-25	57°S	21%+	14°33"	115 126.38	-1.3	-1.9	4
01-12-2001	Sat	02:30:00	1	D	Saturnus	-0.2	45	242	-44	-50°N	100%-	0°00"	81 87.12	-1.1	-0.9	4
01-12-2001	Sat	03:38:06	1	R	Saturnus	-0.2	35	258	-34	54°S	100%-	0°01"	259 265.18	-0.7	-1.1	4
01-12-2001	Sat	20:47:20	2	R	6965	4.9	39	105	-47	21°S	99%-	0°03"	203 205.09			7
02-12-2001	Sun	20:06:22	1	R	9013	6.1	26	84	-41	62°S	95%-	1°15"	245 240.88	-0.0	+1.9	10
04-12-2001	Tue	02:29:20	5	G	11513	5.9	61	180	-45	13°S	88%-	0°19"	201 189.90			8
04-12-2001	Tue	06:28:23	1	R	11710	6.2	37	260	-9	47°N	87%-	2°43"	321 309.62	-0.1	-2.5	9
05-12-2001	Wed	03:01:14	3	R	13242	4.7	59	168	-40	25°N	79%-	2°05"	348 331.69			4
06-12-2001	Thu	23:40:20	1	R	15783	5.4	16	87	-60	42°N	59%-	8°56"	338 315.91	-0.5	-0.8	5
22-12-2001	Sat	17:06:43	6	G	51	4.6	32	170	-14	3°N	48%+	0°54"	340 3.82			4
22-12-2001	Sat	20:02:21	1	D	150	5.8	26	219	-40	89°S	49%+	15°08"	67 91.03	-1.1	-0.5	5
28-12-2001	Fri	20:20:19	1	D	6483	6.2	52	134	-42	81°S	97%+	0°59"	89 93.16	-1.3	+0.9	10
28-12-2001	Fri	22:29:25	1	D	6555	5.8	60	185	-58	57°N	97%+	0°41"	49 52.61	-1.3	+1.5	8
29-12-2001	Sat	04:12:59	1	D	6795	5.0	20	281	-32	43°N	98%+	0°21"	36 38.63			7
29-12-2001	Sat	20:09:35	1	D	8201	4.2	45	112	-41	74°N	100%+	0°08"	73 71.70	-0.8	+1.6	4
31-12-2001	Mon	19:35:54	1	R	12216	6.0	22	81	-35	57°N	97%-	0°40"	308 294.81	-0.5	+0.5	10

Zie de maan schijnt door de wolken



Verslag van de rakende sterbedekkings-expeditie Epsilon Tauri, 10 september 2001

In de nacht van 9 op 10 september 2001 werd de ster Epsilon Tauri (magnitude 3.5) rakend door de Maan bedekt. Dit gebeurde onder gunstige omstandigheden qua bv. maanfase, positiehoek en hoogte boven de horizon. Dergelijke 'heldere' rakenden komen niet vaak voor, dus deze was rijp voor een expeditie.

In het midden van het land werd deze opgezet langs de IJsseldijk tussen Welsum en Veessen (in het in het voorjaar nog zwaar getroffen MKZ-gebied). Ondanks de gunstige uitgangspunten kon niet op een zeer grote opkomst gerekend worden vanwege het 'onmenselijke' tijdstip: 2.46 uur MEZT in de nacht van zondag op maandag...

Uiteindelijk meldden een drietal personen zich aan voor de expeditie en was het afwachten of het weer ook zou meewerken. De gehele eerste periode van september was op zijn zachtst 'herfstachtig' te noemen met veel regenbuien, afgewisseld met felle opklaringen. Ook zondag 9 september vertoonde dit beeld en aan het begin van de avond werd door de waarnemers besloten om hoe dan ook naar de waarnemingslocatie af te reizen. Je wist immers maar nooit of het juist op dat moment opgeklaard zou zijn...

Rond 1.30 uur reed ik dus over de A50 via Heerde naar Veessen. Onderweg nog een forse regenbui en verder was het zwaar bewolkt. Aangekomen op het verzamelpunt stond Marcel den Braber (uit Apeldoorn) al te wachten en korte tijd later arriveerde ook Jan Hazendonk (eveneens uit Apeldoorn). Juist op dat moment waren er gelukkig wat sterren zichtbaar in een 'speldeprik-opklaring' en we hielden de moed erin. Na eerst nog een regenbuitje afgewacht te hebben, werden de posten toebedeeld en betrok een ieder de afgesproken plek. Mogelijk dat aan de andere zijde van de IJssel ook Hendrik Beijeman (uit Olst) en zijn kameraad Anne Sonnenschein hun kijker op de maan zouden richten.

Met nog een vijftal minuten te gaan prikte een zwakke maan even door de wolken en konden de kijkers gericht worden. Het bleef zwaar bewolkt met een enkele zeer kleine opklaring waarin een paar sterren zichtbaar waren. Even leek het erop dat we nog geluk zouden kunnen hebben en allen konden we de ster Epsilon Tauri kortstondig nabij de maanrand zien staan. Dit was juist rond het moment dat de bedekking zou beginnen, maar al even snel dreven de donkere wolken weer voor de maan en korte tijd later begon het opnieuw te regenen. Onverrichterzake moest de apparatuur weer worden ingepakt

en konden we helaas weer een nieuwe - door weersomstandigheden - mislukte expeditie aan onze ervaringen toevoegen...

Twee rakenden in een veranderende wereld

Door Henk Bril

Septembernachten kunnen helder zijn... kunnen helder zijn. Rakende sterbedekkingen kunnen in september voorkomen... maar dan moet het wel helder zijn, anders zie je er niets van.

In de nacht van 10 op 11 september was het eindelijk zover; een rakende sterbedekking in de buurt. Harrie Rutten had voor de uitnodigingen gezorgd; ik zou de prospectie ter plaatse doen. Aanmeldingen genoeg, internationaal!, van geïnteresseerden, maar de weersvooruitzichten waren allerbelabberst. Uiteindelijk meldde Chrétien Otten zich; "Henk, als wij niets gaan doen, dan zult U zien dat het helder wordt!" Daar zat wat in! Er op uit dus om de rakende bedekking van Omicron Tauri (m4.9) waar te nemen. Gunstige bedekking; donkere maanrand, prettig profiel! Al wat je hartje begeert, nu nog een lekkere opklaring en... kassa! We reden in het holst van de nacht bij een Esso tankstation weg, een Belgische bus en een Nederlandse spacewagon... en een politieauto (toevallig in de buurt; en verdacht langzaam rijdend).

De waarneemplaatsen waren nabij het Duitse Höngen, net over de Duitse grens. Prachtige rechte, geasfalteerde wegen, aangelegd voor de lokale landbouwers om met hun tractoren, gebouwd volgens Deutsche Gründlichkeit, over te scheuren (Schumacher zit ze in het bloed).

's Nachts scheuren ze niet; dus kunnen wij sterbedekkers deze

wegen gebruiken.

Met de GPS de posities bepaald, alles in gereedheid gebracht en daar stonden Chrétien en ik in de donkere nacht, met veel wind. Die wind was gunstig, want daardoor vlogen de wolken met grote snelheid over. En er kwamen opklaringen; enkele minuten voor de totaliteit een gaatje waardoor we maan en ster goed konden zien, het gloorde hoop.

Toen: een grote wolk, en alles voorbij.

Chrétien: "Het had gekund, we hebben gewoon nèt geen geluk gehad."

De vooruitzichten voor de volgende rakende, nog geen 24 uur later, waren veel beter, morgen zouden we er weer staan, want dan zou Mu Geminorum (m2,9) bedekt worden. We reden naar huis; thuisgekomen was er net een brede opklaring. Had die een half uurtje eerder aanwezig geweest...

De dag tussen de twee rakenden in was 11 september. Een zwarte dag voor iedereen die vrijheid hoog in het vaandel heeft staan, een dag waarop de wereld veranderde, een dag waarop de skyline van New York voorgoed(?) veranderde. Eigenlijk kon die hele rakende sterbedekking me geen reet meer schelen; ik zat als een magneet voor de TV. Wat te doen, laat je de expeditie doorgaan? Besloten het toch te doen, als was het alleen maar om thuisgekomen na de rakende de laatste ontwikkelingen op CNN te kunnen volgen. Geen moment gedacht om een rakende bedekking de 'twin towers

memorial' te noemen, ongepast. (Mallotig bovendien; een rakende benoem je naar de plaats waar hij waargenomen is, of in uitzonderlijke gevallen naar de ster zelf.)

Zwijgend stonden Harrie Rutten, Chrétien Otten en ikzelf bij hetzelfde tankstation als de dag ervoor, die in een andere, duistere, wereld stond. Onbegrip, onmacht waren onze gevoelens en dat had niks met de bewolkte lucht te maken.

We gingen naar onze waarneemplaatsen in de omgeving van Nieuwstadt (Chrétien stond in Nederland, Harrie stond in Duitsland, ik stond precies op de grens) - het bleef bewolkt; we hadden geen schijn van kans, geen gaatje te zien. Het was allemaal veel erger dan de dag ervoor. Toen we ons uiteindelijk verzamelden bij Chrétiens waarneemplaats zagen we dat er in Sittard brand was uitgebroken op het industrieterrein; een oranje gloed en grote rookwolken waren zichtbaar. Harrie wilde net 112 bellen toen we brandweersirenes hoorden op weg naar de plaats des onheils.

Wat een bizar einde van een bizarre poging in een bizarre nacht in een bizarre wereld.

Hopelijk volgende keer beter in een betere wereld.

Sterbedekkingen door plantoïden

1 oktober 2001 - 1 januari 2002

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.

Planetoïde vernoemd

In juli stond het volgende in de Minor Planet Circulars vermeld:
(22697) Manek - 1998 RM
Ontdekt op 7 september 1998 door L. Sarounova in Ondrejov.
Tsjechische amateur astronoom Jan Karel Manek (geboren 1961) houdt zich voornamelijk bezig met sterbedekkingen en variabele ster waarnemingen en onderzoek. De naam werd voorgesteld door de ontdekker

en L. Vasta.
Gefeliciteerd Jan!

Positieve waarnemingen in het afgelopen half jaar

Op 10 juni 2001 meende Jean Montanné (Bordeaux, Frankrijk) een bedekking van 0,68 sec (+/- 0,07 sec) te ontwaren in zijn CCD opname van (1952) Hesburgh. Nadere studie van zijn waarneming door Jean Lecacheux gaf echter aan dat het een scintillatie in onze atmosfeer betrof: een naburige ster op dezelfde opname gaf hetzelfde 'deukje' in het sterspoor te zien. Volgens astrometrische opnames moet de bedekking ten zuiden van Gibraltar hebben plaats gevonden. Meer informatie is te vinden op Internet op pagina www.atlantic-line.fr/~montanne/
Op 26 juni zag Oscar Canales vanuit Pinsoro (Spanje) een bedekking van 8,6 seconden door (225) Henrietta. Het was een gemakkelijke waarneming en de zesde positieve vanaf 1996.
Op 20 juli zag Lantos Zsolt vanuit Budapest een bedekking van 1 seconde door (1242) Zambesia.

Titania

Op 8 september bedekte de grootste maan van Uranus, Titania, de ster HIP 106829 (magnitude 7). Dit is door vele amateur astronomen waargenomen, zowel vanuit Europa als vanuit Zuid Amerika. Lex Blommers keek vanuit zijn vakantie adres in Frankrijk, en Erwin van Ballegoij vanuit Aruba, beiden met succes. In het volgende nummer van Occultus meer over deze bijzondere sterbedekking.

Het komende kwartaal

Voor de komende maanden zijn er maar liefst 15 bedekkingen geselecteerd. Op maandag 1 oktober zorgt (733) Mucia voor een grote kans op een bedekking voor NEDERLAND. Het zoekkaartje voor deze bedekking staat in het vorige nummer van Occultus. Ook planetoïden Hamburga, Lucia, Aspasia en Bononia geven voor ons een kans op een positieve waarneming. De eerste twee bevinden zich in nagenoeg hetzelfde stergebied. Hou ook Aurelia in de gaten. Bij een geringe shift komt het brede bedekkingsgebied over NEDERLAND.

Mochten er waarnemers zijn die ook andere (niet in de lijst opgenomen) potentiële bedekkingen willen waarnemen, dan kan men terecht op internet op pagina <http://sorry.vse.cz/~ludek/mp/2001/> Op deze pagina staan ook de zoekkaartjes zoals deze in Occultus gepubliceerd worden.

STERBEDEKKINGEN DOOR PLANETOIDEN - 1 JULI - 1 OKTOBER 2001

Bron berekeningen/ kaarten: Edwin Goffin/ EAON.

Datum	Tijd UT	h°	AZ°	Planetoïde	Diam.	magn.	Bedekkingszone
ma 01-10	23.40 @	25	54	733 Mocia	92 km	15.2	NEDERLAND
di/wo 10-10	04.01 @	19	251	449 Hamburga	89 km	13.0	ZUID NEDERLAND
do/vr 12-10	04.20 @	23	254	222 Lucia	58 km	13.9	NEDERLAND
do 18-10	18.01 @	18	210	409 Aspasia	168 km	12.6	NOORD NEDERLAND
zo/ma 22-10	02.46 @	65	221	972 Cohnia	79 km	13.2	Zuid Frankrijk
wo 24-10	23.34 @	17	62	361 Bononia	149 km	14.1	NEDERLAND
wo 31-10	22.44 @	20	195	856 Backlunda	52 km	15.0	Spanje
vr/za 03-11	02.51 @	47	174	393 Lampetia	106 km	13.9	Ierland
za 10-11	21.07 @	47	154	1200 Imperatrix	42 km	15.4	Italië
wo 28-11	20.30 @	66	215	1467 Mashona	112 km	13.9	Rusland
za 01-12	20.33 @	48	164	2009 Voloshina	41 km	15.3	Noorwegen
ma 03-12	18.30 @	38	128	1269 Rollandia	109 km	14.9	Turkije
vr 07-12	21.52 @	52	197	419 Aurelia	133 km	13.1	Frankrijk
za/zo 09-12	00.27 @	43	154	914 Palisana	79 km	13.3	Engeland
za/zo 09-12	01.56 @	46	244	395 Delia	54 km	14.5	Scandinavië

Datum	Sternaam	magn.	alfa (2000.0)	delta (2000.0)	d m	T max
ma 01-10	TYC 2962 00408-1	10.1	07h36m.9	40°50'	5.2	4s
di/wo 10-10	TYC 0024 00805-1	9.9	01h23m.5	03°53'	3.1	7s
do/vr 12-10	TYC 0622 00287-1	9.2	01h51m.4	08°47'	4.8	4s
do 18-10	TYC 5688 00868-1	10.9	18h14m.8	-14°58'	1.9	6s
zo/ma 22-10	TYC 2356 01537-1	11.0	03h52m.4	30°54'	2.3	14s
wo 24-10	HIP 44087	9.0	08h58m.8	30°28'	5.1	7s
wo 31-10	TYC 5848 01794-1	10.1	00h49m.2	-16°23'	4.9	6s
vr/za 03-11	TYC 0735 00984-1	11.0	06h19m.9	09°28'	3.0	12s
za 10-11	TYC 0633 01049-1	9.8	02h04m.1	11°11'	5.5	3s
wo 28-11	TYC 2261 00506-1	10.1	00h20m.3	30°41'	3.8	17s
za 01-12	HIP 11249	5.5	02h24m.8	10°37'	9.8	5s
ma 03-12	TYC 0634 00054-1	9.4	02h22m.7	10°30'	5.5	10s
vr 07-12	TYC 1223 01599-1	10.5	02h41m.1	15°19'	2.7	14s
za/zo 09-12	TYC 0762 03440-1	10.7	07h12m.8	07°46'	2.7	5s
za/zo 09-12	TYC 1830 01346-1	9.8	04h39m.1	22°43'	4.7	4s

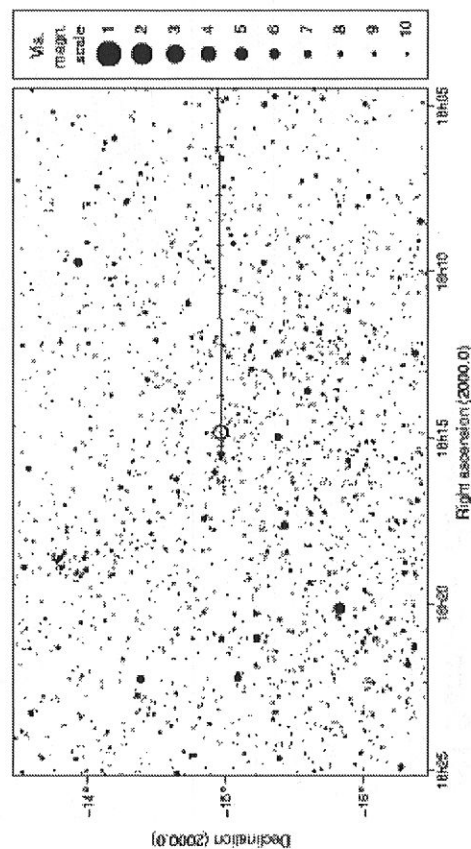
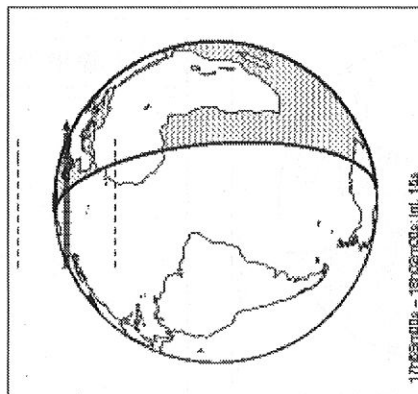
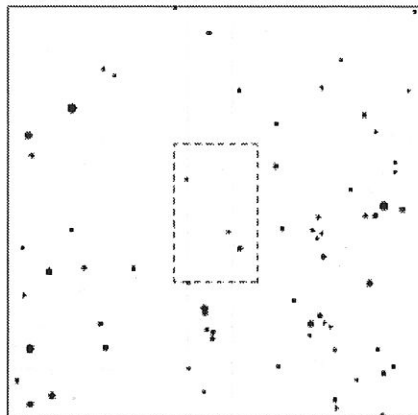
Verklaring symbolen:

h°:	hoogte ster boven de horizon
AZ°:	azimut ster (0°=Noord;90°=Oost;180°=Zuid;270°=West)
@ :	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
d m:	helderheidsafname bij bedekking
T max:	maximale tijdsduur bedekking

409 Aspasia – TYC 5688–00868–1

2001 oct 18 18^h 05^m 11^s U.T.

Planet:	Star:	Source kat. TYC2
V. mag. = 12.60	$\alpha = 18^{\text{h}}14^{\text{m}}49.704^{\text{s}}$	$\delta = -14^{\circ}58'03.34''$
$\mu = 55.11''/\text{yr}$	V. mag. = 10.02	Ph. mag. = 11.24
Ref. = MPC24549		
$\Delta m = 1.9$	Max. dur. = 5.7s	Sun: 68°
		Moon: 42°, 5%



MOI_1013_25 : 2000-06-13 20:05:04

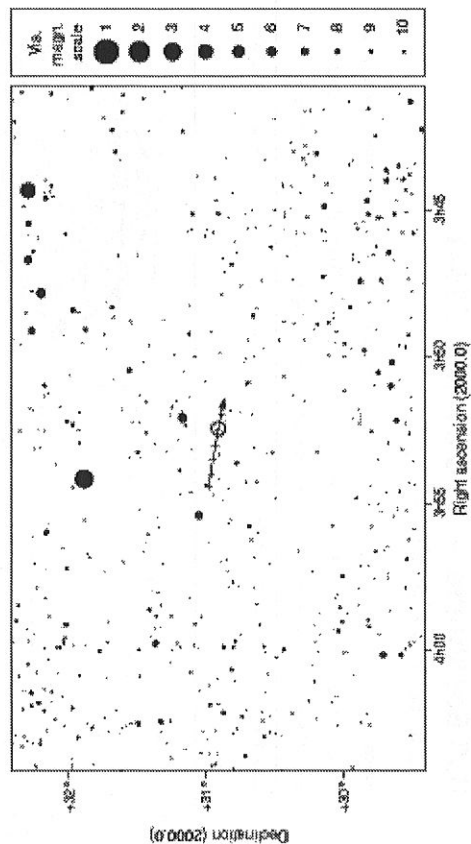
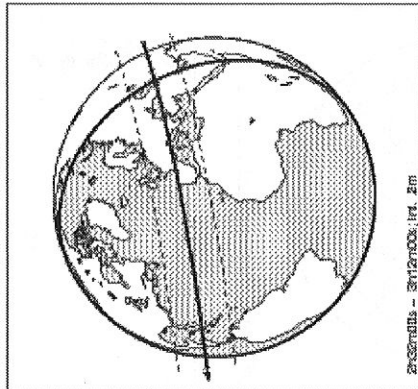
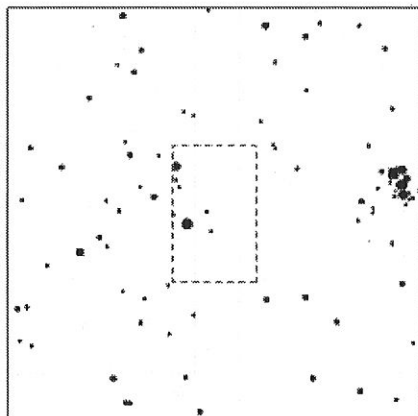
2367

Aspa-Consult B.V., Netherland, Belgium

972 Cohnia – TYC 2356–01537–1

2001 oct 22 2^h 51^m 11^s U.T.

Planet:	Star:	Source kat. TYC2
V. mag. = 13.20	$\alpha = 3^{\text{h}}52^{\text{m}}25.504^{\text{s}}$	$\delta = +30^{\circ}54'25.68''$
$\mu = 17.58''/\text{yr}$	V. mag. = 11.00	Ph. mag. = 12.74
Ref. = MPC30880		
$\Delta m = 2.3$	Max. dur. = 14.3s	Sun: 144°
		Moon: 145°, 31%



MOI_1013_25 : 2000-06-13 20:03:18

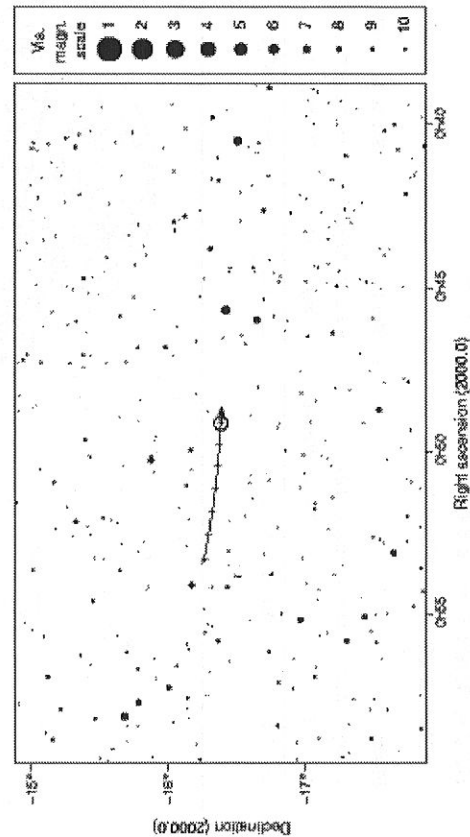
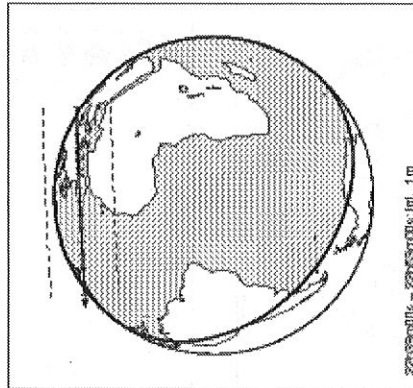
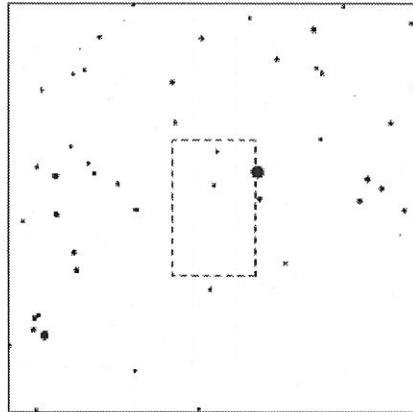
2384

Aspa-Consult B.V., Netherland, Belgium

856 Backlundia – TYC 5848–01794–1

2001 oct 31 22^h46.0^m U.T.

Planet:	Star:	Source kat. TYC2
V. mag. = 15.01	$\alpha = 0^{\text{h}}09^{\text{m}}09.180^{\text{s}}$	$\delta = -16^{\circ}23'20.21''$
$\mu = 23.24''/\text{h}$	$\pi = 4.68''$	V. mag. = 10.07
$\Delta m = 4.9$	Ref. = MPC26884	Ph. mag. = 10.81
Max. dur. = 5.8s	Sun: 141°	Moon: 34°, 100%



Agda-Gevaert B.V., Heerlen, Belgium

AO_1244 22 x 3600-06-13 20:03:16

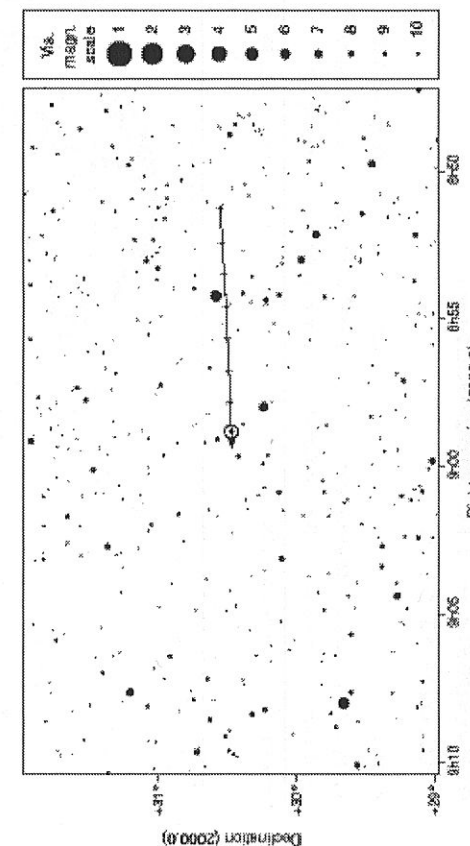
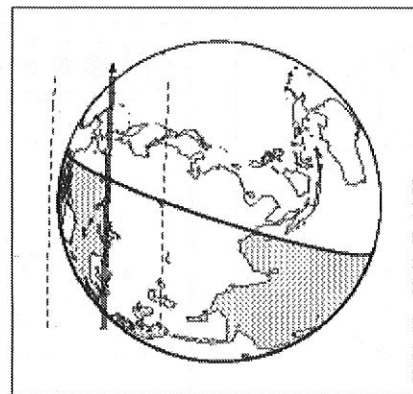
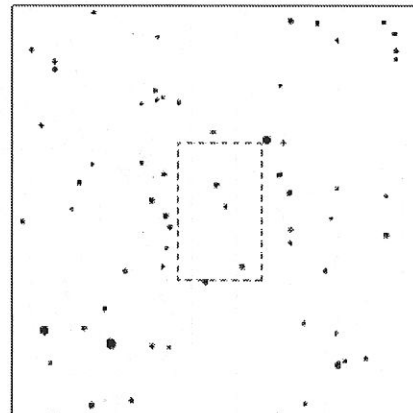
Right ascension (2000.0)

21.03

361 Bononia – HIP 44087

2001 oct 24 23^h37.6^m U.T.

Planet:	Star:	Source kat. HIP
V. mag. = 14.12	$\alpha = 8^{\text{h}}56^{\text{m}}48.566^{\text{s}}$	$\delta = +30^{\circ}28'01.65''$
$\mu = 33.12''/\text{h}$	V. mag. = 9.01	Ph. mag. = 9.89
$\Delta m = 5.1$	Ref. = EG1903-065	Sun: 83°
Max. dur. = 7.2s	Moon: 170°, 58%	



Agda-Gevaert B.V., Heerlen, Belgium

AO_1244 22 x 3600-06-13 20:03:16

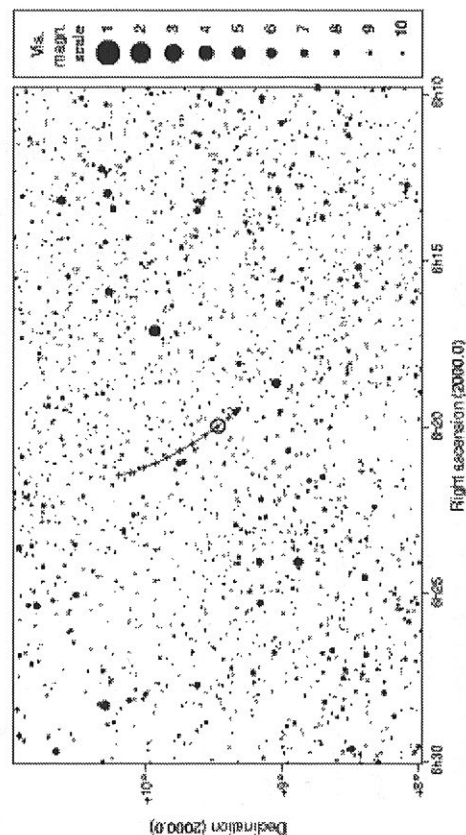
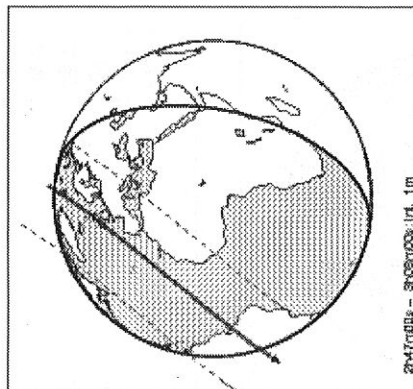
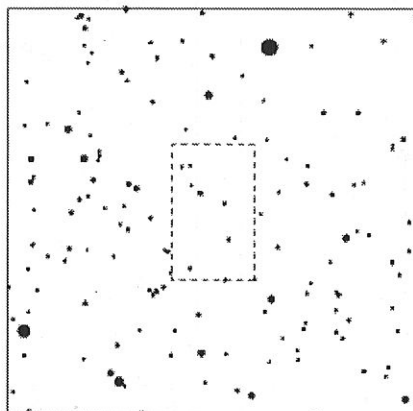
Right ascension (2000.0)

13.41

393 Lampetia – TYC 0735-00984-1

2001 nov 3 2^h57.4^m U.T.

Planet:	Star:	Source kat. TYC2
V. mag. = 13.89	$\alpha = 6^{\text{h}}19^{\text{m}}56.322^{\text{s}}$	$\delta = +9^{\circ}28'29.51''$
$\mu = 15.807^{\text{h}}$	V. mag. = 10.90	Ph. mag. = 11.30
Ref. = MPC24220		
Am = 3.0	Max. dur. = 11.9s	Sun : 124°
		Moon : 34°, 96%

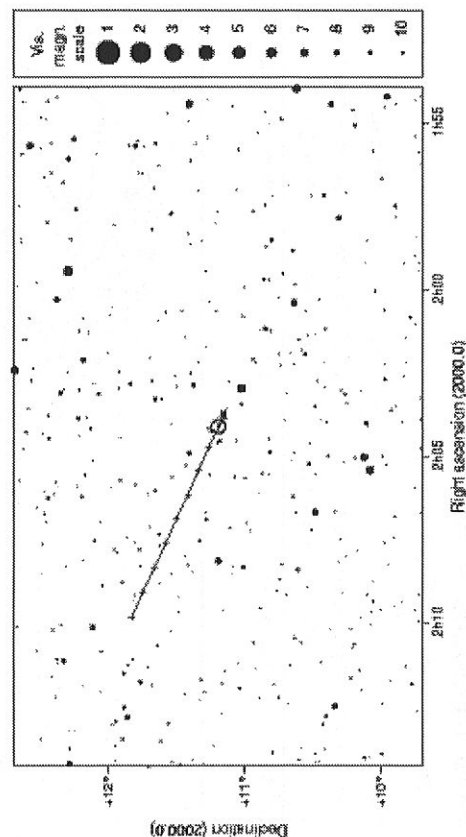
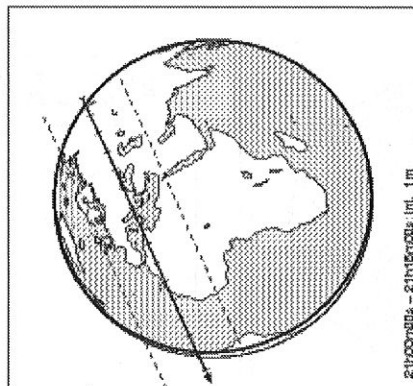
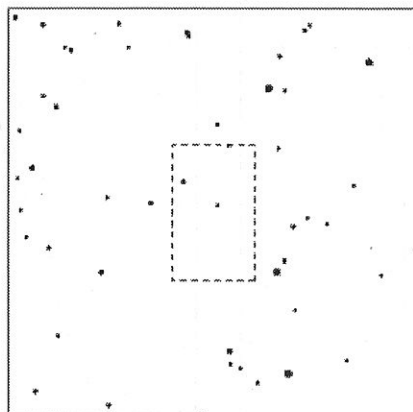


M01_L112 PS / 2000-06-13 20:01:04 1311 Aps-Ceresat II V, Mottet, Belgium

1200 Imperatrix – TYC 0633-01049-1

2001 nov 10 21^h7.3^m U.T.

Planet:	Star:	Source kat. TYC2
V. mag. = 15.38	$\alpha = 2^{\text{h}}04^{\text{m}}05.350^{\text{s}}$	$\delta = +11^{\circ}11'12.69''$
$\mu = 28.03^{\text{h}}$	V. mag. = 9.84	Ph. mag. = 11.51
Ref. = MPC34571		
Am = 5.5	Max. dur. = 3.1s	Sun : 164°
		Moon : 137°, 24%

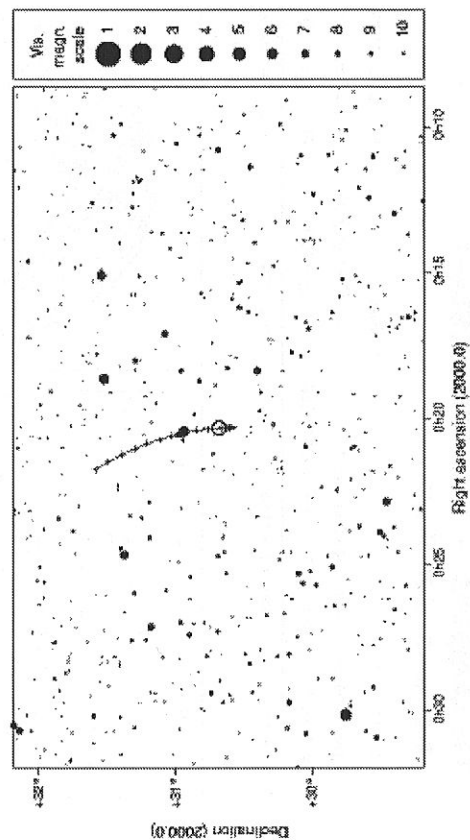
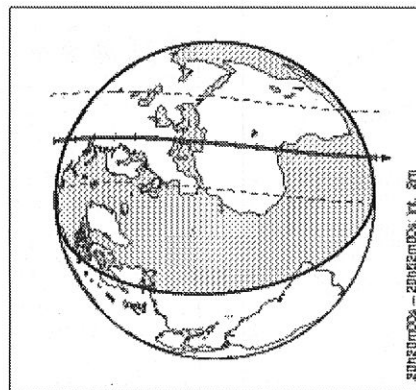
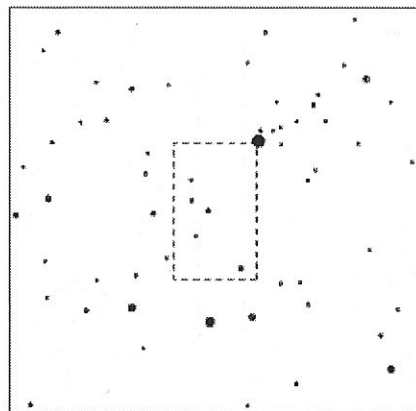


M01_L142 PS / 2000-06-13 20:03:23 2436 Aps-Ceresat II V, Mottet, Belgium

1467 Mashona – TYC 2261-00506-1

2001 nov 28 20^h36.1^m U.T.

Planet:	Star:	Source kat. TYC2
V. mag. = 13.94	$\alpha = 0^{\text{h}}20^{\text{m}}18.315^{\text{s}}$	$\delta = +30^{\circ}40'38.41''$
$\mu = 13.00''/\text{h}$	V. mag. = 10.14	Ph. mag. = 10.41
$\Delta m = 3.8$	Max. dur. = 16.9s	Moon: 38°, 95%



ARL_1142 PS : 2001-04-12 20:03:42

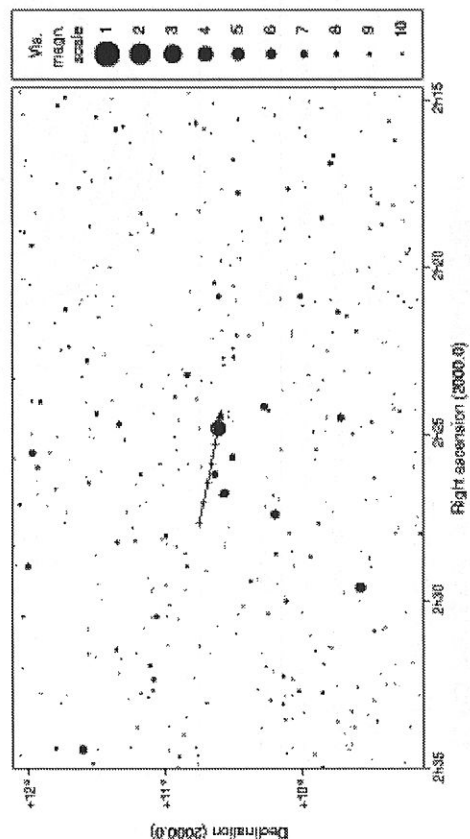
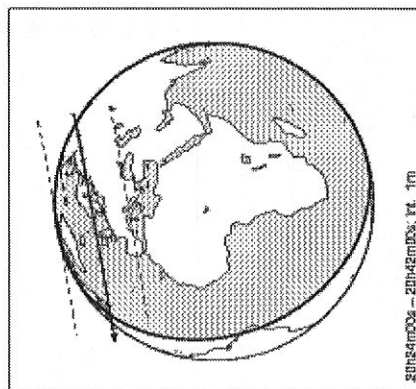
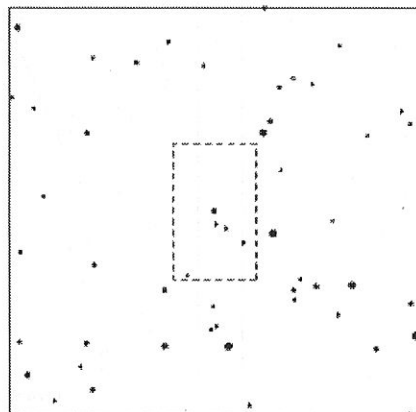
2544

Agfa-Gevaert II V, Middel, Belgium

2009 Voloshina – HIP 11249

2001 dec 1 20^h33.2^m U.T.

Planet:	Star:	Source kat. HIP
V. mag. = 15.80	$\alpha = 2^{\text{h}}24^{\text{m}}49.059^{\text{s}}$	$\delta = +10^{\circ}35'38.01''$
$\mu = 20.26''/\text{h}$	V. mag. = 5.46	Ph. mag. =
$\Delta m = 9.8$	Max. dur. = 4.9s	Moon: 45°, 95%



ARL_1251 PS : 2001-04-12 20:03:47

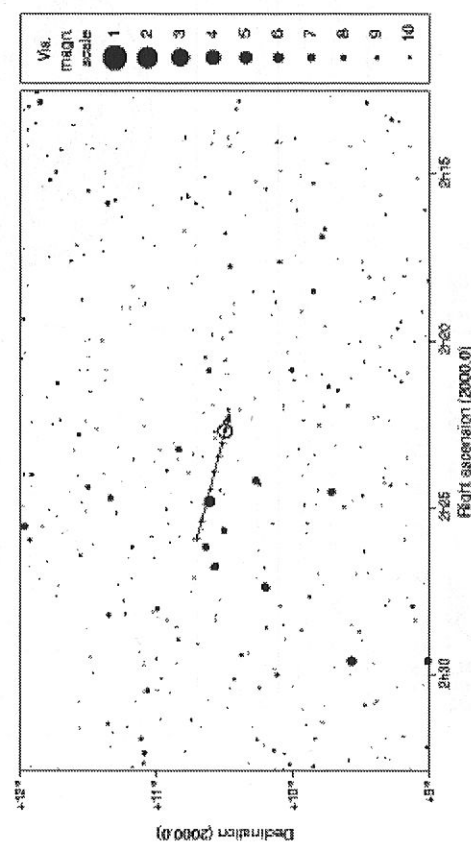
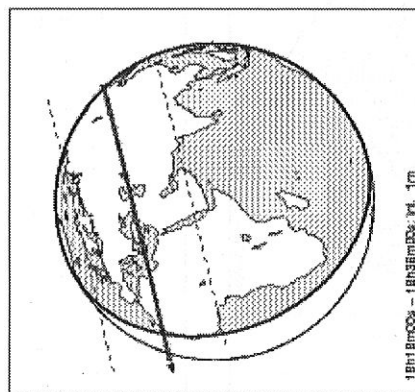
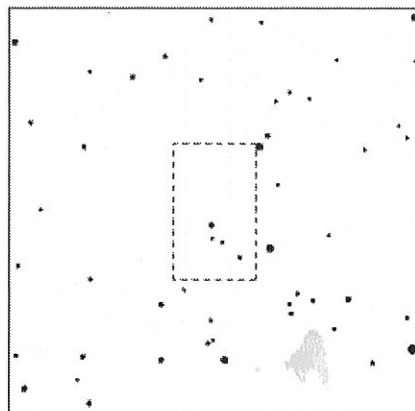
2500

Agfa-Gevaert II V, Middel, Belgium

1269 Rollandia – TYC 0634-00054-1

2001 dec 3 18^h26.9^m U.T.

Planet:	Star:	Source kat. TYC2
V. mag. = 14.92	$\alpha = 2^h22^m01.799^s$	$\delta = +10^\circ29'47.08''$
$\mu = 16.30''/h$	V. mag. = 9.41	Ph. mag. = 10.05
Ref. = MPC19659		
Am = 5.5	Max. dur. = 10.4s	Sun : 145°
		Moon : 72° , 90%



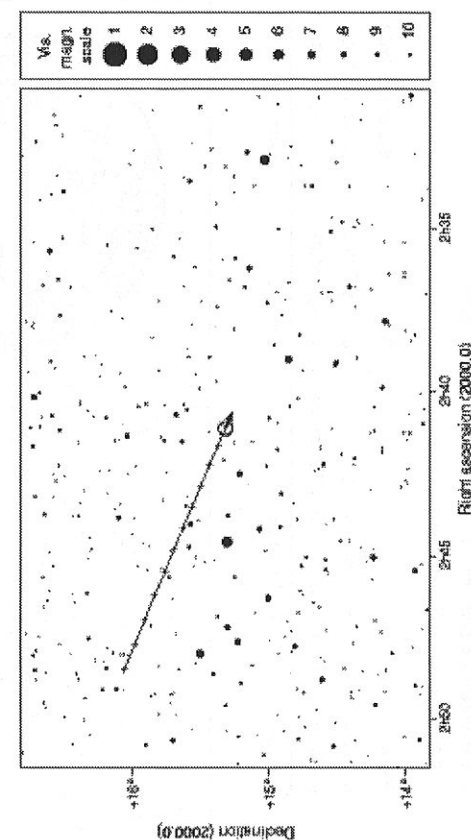
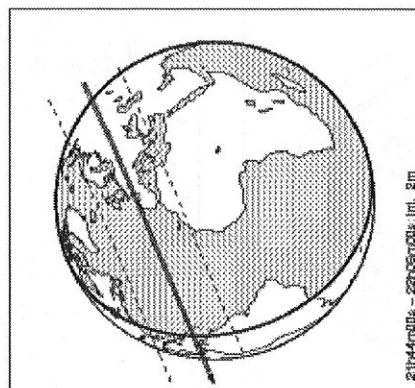
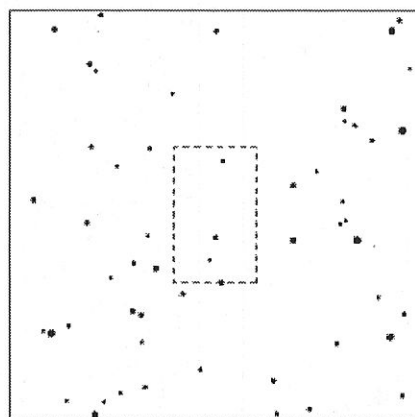
MOI_1269_P5 : 2005-04-13 20:03:29

Agfa-Gevaert II V, Hertzel, Belgium

419 Aurelia – TYC 1223-01599-1

2001 dec 7 21^h55.2^m U.T.

Planet:	Star:	Source kat. TYC2
V. mag. = 13.12	$\alpha = 2^h41^m05.729^s$	$\delta = +15^\circ19'17.93''$
$\mu = 22.13''/h$	V. mag. = 10.51	Ph. mag. = 10.89
Ref. = MPC24220		
Am = 2.7	Max. dur. = 14.0s	Sun : 146°
		Moon : 124° , 49%



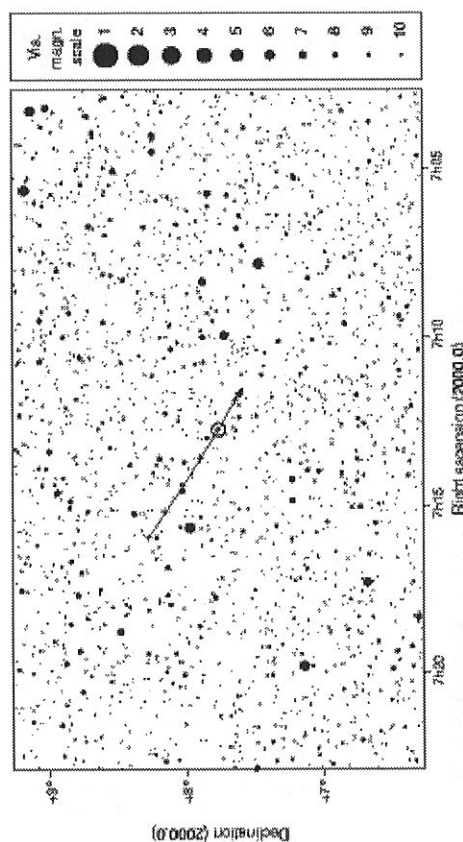
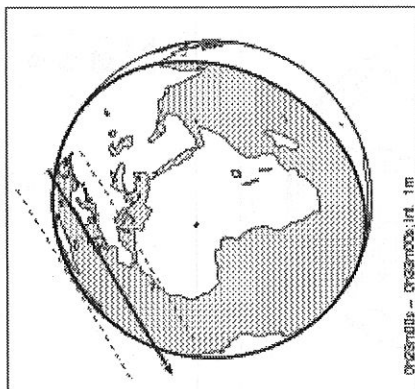
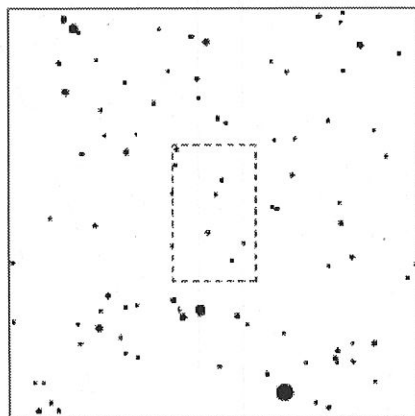
MOI_1256_P5 : 2005-06-13 20:03:10

Agfa-Gevaert II V, Hertzel, Belgium

914 Palisana – TYC 0762-03440-1

2001 dec 9 0^h27.9^m U.T.

Planet:	Star:	Source kat. TYC2
V. mag. = 13.32	$\alpha = 7^{\text{h}}12^{\text{m}}45.340^{\text{s}}$	$\delta = +7^{\circ}46'05.36''$
$\mu = 36.43''/\text{yr}$	$\pi = 4.20''$	Ph. mag. = 11.93
$\Delta m = 2.7$	Max. dur. = 5.3s	Sun: 145°
		Moon: 76° 37%



Agfa-Gevaert N.V., Mortsel, Belgium

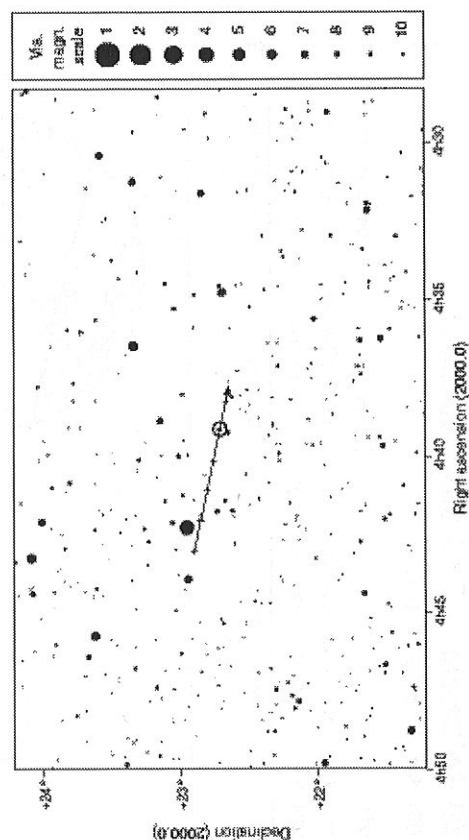
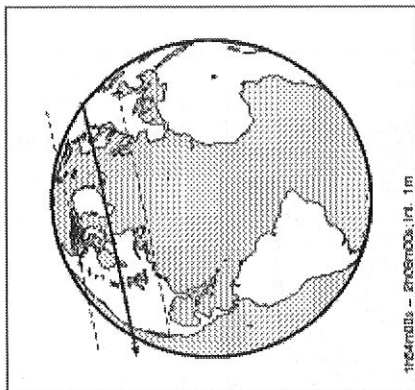
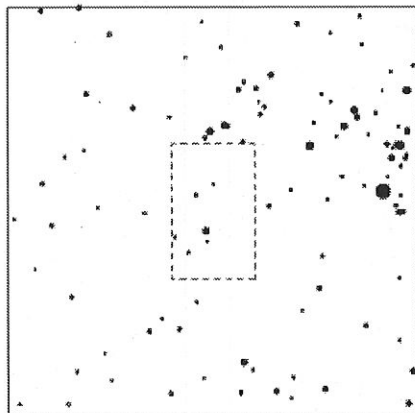
A03_1242.P2 / 3000-06-13 20:03:14

5234

395 Delia – TYC 1830-01346-1

2001 dec 9 1^h59.9^m U.T.

Planet:	Star:	Source kat. TYC2
V. mag. = 14.54	$\alpha = 4^{\text{h}}39^{\text{m}}06.675^{\text{s}}$	$\delta = +22^{\circ}42'43.44''$
$\mu = 33.47''/\text{yr}$	$\pi = 4.34''$	Ph. mag. = 10.01
$\Delta m = 4.7$	Max. dur. = 4.0s	Sun: 174°
		Moon: 112° 36%



Agfa-Gevaert N.V., Mortsel, Belgium

A03_1242.P2 / 3000-06-13 20:02:00

1114