

Colofon

Occultus
is een uitgave van de
Nederlandse Vereniging van Waarnemers van Sterbedekkingen

Bestuur Werkgroep Sterbedekkingen

President: H.J.Brill	Penningmeester: J.M.Winkel	K.v.K. V483445 te Utrecht	Eindredakteur: J.M.Winkel
Vice-president/ Secretaris: H.G.J.Rutten	Postbanknummer: 836.56.00 t.n.v. Nederlandse Vereniging van Waar- nemers van Sterbedek- kingen te Zeddam	Contributie: 2004: 15 euro	Digitale vormgeving: J.Adelaar
Bestuursleden: H. Govaarts A.A.Gerritsen T.Tenbergen		Home-Page http://home.plex.nl/ ~gottm/doa/	Redactie-adres: J.M.Winkel Benedendorpsstraat 18 7038 BC Zeddam

H O C C U T U S H O C C U T U S H O C C U T U S

H.J. Brill	>	Coördinator zuid
Burg. F.A. Cortenplein 28 6118 GA Nieuwstadt Telefoon: 046 - 4858456 E-Mail:	>	h.j.brill@hccnet.nl
H. Govaarts	>	Coördinator noord
Agaatdreef 66 7828 AE Emmen Telefoon: 0591 - 679003 E-Mail:	>	h.govaarts@home.nl
A.A.Gerritsen	>	Rakende sterbedekkingen
Rosa Spierlaan 280 1187 PH Amstelveen Telefoon: 020 - 6476458 E-Mail:	>	Eclipsen > Contactpersoon IOTA > Rekenaar > adri.gerritsen@wanadoo.nl
H.G.J. Rutten	>	Correspondentie-adres
Boerenweg 32 5944 EK Arcen Telefoon: 077 - 4731347 E-Mail:	>	hrutten@plex.nl
J.M.Winkel	>	Bedekkingen planetoïden
Benedendorpsstraat 18 7038 BC Zeddam Telefoon: 0314 - 652476 E-Mail:	>	Ledenadministratie > Redactie > Verkoop > Coördinator oost > j.m.winkel@freeler.nl
T. Tenbergen	>	Coördinator west
Strombeek-Beverselaan 132 B-1860 Meise, België Telefoon: 0032 - 22696646 E-Mail:	>	Totale bedekkingen > Contactpersoon ILOC > tom.t@belgacom.net

Inhoud

76

2004

Redactioneel

In dit nummer vinden we het zoveelste deel over LOW 4.0. Dit keer gaat het over het zelf reduceren van de waarnemingen. We zijn dus niet meer afhankelijk van het ILOC en hoeven ook niet meer te wachten op hun resultaat, maar inzenden van de waarnemingen blijft wel nodig!

Op 24 april (tijdens de amateur bijeenkomst in Roden) zal de algemene leden vergadering gehouden worden. De vergaderstukken vindt u elders in dit nummer.

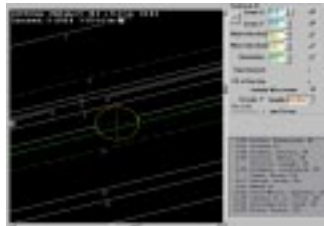
Dit jaar wordt ESOP XXIII (European Symposium on Occultation Projects) gehouden in Parijs. Het symposium vindt plaats van 27 tot 29 augustus. Meer informatie is te vinden op het internet op pagina:

<http://calys.obspm.fr/~ESOP2004/>

Dan nog als laatste: als u de contributie voor 2004 nog niet voldaan heeft, dan graag zo spoedig mogelijk overmaken met bijgaande acceptgiro. De contributie voor 2004 bedraagt 15 Euro.

Ik wens u veel leesplezier toe met deze Occultus.

Jan Maarten Winkel



Reduce to the max - deel 1 4

Eric Limburg

Balen 7

Harrie Rutten

Totale sterbedekkingen 8

Waar blijft LOW 4.0? 10

Eric Limburg

8 juni 2004: Venusovergang! 11

Adri Gerritsen

Rakende sterbekkingen 13

Bedekkingen door de Maan 14

Tom Tenbergen

Sterbedekkingen door planetoïden 16

Jan Maarten Winkel

Agenda ALV 19

Harrie Rutten

Jaarverslag 2003 21

Harrie Rutten

Financieel verslag over 2003 30

Jan Maarten Winkel

Begroting voor 2004 30

Jan Maarten Winkel

Reduce to the max

deel 1



Met LOW 4.0 kun je straks je eigen waarnemingen gaan reduceren. Je kunt dit direct na de waarneming zelf doen en je krijgt dan de nauwkeurigste reductie die momenteel mogelijk is. Deze is beter dan die van het ILOC of van welk ander programma dan ook! Tevens heb je het genoeg je bedekking, letterlijk, in beeld te kunnen zien. En natuurlijk kun je zowel totale als rakende bedekkingen reduceren. De illustere shift bij rakenden? Die bepaal je heel eenvoudig zelf door je muis een beetje heen en weer te bewegen! Maar dat bewaren we voor het volgende nummer van Occultus. In dit nummer worden de totale bedekkingen behandeld.

Weet je nog wel, oudje?

Er was eens tijd dat je je waarnemingen nog op een formulier invulde en deze naar de waarnemingsleider toestuurde. Dat kostte tijd. De waarnemingsleider verzamelde, controleerde en stuurde de gegevens vervolgens één of twee keer per jaar naar het United States Naval Observatory (USNO), dan wel later naar het International Lunar Occultation Centre, het welbekende ILOC. Dat kostte tijd. Dan ging het ILOC de gegevens die ze ontvangen en verzameld hadden maar eens reduceren. Dat kostte tijd. Vervolgens werden de reducties via de waarnemingsleiders naar de waarnemers zelf gestuurd. Ook dat kostte tijd. En wat kreeg je heel vroeger dan? Een lijst met je waarnemingen met daarin een kolommetje met de illustere naam "O-C", d.w.z. Observed minus Calculated, waargenomen minus berekend. En daar stond dan veelal een klein getal. En dat was het. Dat was je reductie. Daar had je nou maanden op gewacht. Grote vreugde? Groot feest? Nee, niks ervan. Voor mij was het altijd een

verhaal à la 'mosterd na de maaltijd', een anticlimax dus. En bovendien: Joost mocht weten op basis waarvan het USNO cq. het ILOC z'n berekening had maakt. Welke maantheorie werd er gebruikt? Welke maanrandcorrecties (niks, Watts, iets anders) werden er gebruikt? Was de O-C in seconden of in boogseconden uitgedrukt? Lag de waarneming binnen de foutgrenzen van de voorspelling? Lag de voorspelling binnen de grenzen van de nauwkeurigheid van de waarneming? Vragen, vragen, en nog eens vragen. Joost mocht er het antwoord op weten. En hij wist het ook niet totdat hij met de auteur dezes ging praten...

Vanuit de nieuwe wereld

Het reduceren is nu gereduceerd tot de spreekwoordelijke klik op de knop. Met LOW 4.0 kun je meteen nadat je je waarneemgegevens ingevoerd hebt, de reductie ervan bekijken. De tijd die ligt tussen waarneming en reductie is teruggebracht van veelal maanden en soms zelfs jaren tot een fractie van een seconde!

Deze reductie komt niet via aller-

lei personen, verenigingen en instanties tot stand, maar wordt gedaan door je eigen bloedsnelle PC. Dat is de eerste winstpunt.

Een volgende winstpunt is dat je de O-C waarden voor totale bedekkingen in zowel seconden als boogseconden kunt zien. Tevens zie je ze voor de met Watts als voor de MOONLIMB data gecorrigeerde maanrand. Dit alles kun je zien in tabel 1. Het ILOC gebruikt nog altijd de verouderde en minder nauwkeurige Watts gegevens voor de O-C berekening. Jij, als amateur, kunt straks reducties maken met de betere MOONLIMB data en de kwaliteit van je reducties is dus hoger dan die van het professionele ILOC! Desondanks: blij je waarnemingen naar het ILOC sturen!!! Want bij jou op de PC alleen hebben die waarnemingen geen enkele wetenschappelijke waarde. Ze krijgen pas waarde als ze in de grote ILOC database van waarnemingen terechtkomen. Blijf ze dus insturen!

Laten we tabel 1 eens in detail gaan bekijken. We zien dat zowel de voorspelde als de waargeno-

Observation	Date	Predicted Ti...	Observed Ti...	O-C Watts (s)	O-C Watts (")	O-C MoonLimb (s)	O-C MoonLimb (")	Reaction Time (s)	Accuracy (s)
1	09-11-2003	01:04:07.0	01:04:06.0	-0.9	-0.21	-1.0	-0.24	0.3	0.2
2	09-11-2003	01:04:07.0	01:04:06.7	-0.2	-0.04	-0.3	-0.07	0.3	0.2
3	09-11-2003	01:15:31.3	01:15:25.0	-6.9	-2.24	-6.4	-2.07	0.4	0.3
4	09-11-2003	01:57:35.7	01:57:37.0	-1.0	-0.25	1.2	0.31	0.3	0.2

Tabel 1. Een deel van de lijst met gereduceerde waarnemingen zoals deze in LOW 4.0 te zien zal zijn. Deze waarnemingen werden verricht tijdens de maansverduistering van 9 november 2003. De vierde, hier besproken waarneming betreft de uittrede van de helderste component van de nauwe (0,"9) dubbelster XZ 3839 van magnitude 7,75.

men tijdstippen te zien zijn. De nauwkeurigheid (het aantal cijfers na de komma) waarmee deze tijdstippen worden gegeven, hangt af van de nauwkeurigheid van je waarneming. Is deze beter (kleiner) dan 0.1 s dan zijn er twee cijfers achter de komma zichtbaar. Dit is veelal het geval voor video- en CCD-camera waarnemingen. Wanneer de nauwkeurigheid beter is dan 1 s, dan zien we slechts één cijfer achter de komma, hetgeen meestal het geval is voor waarnemingen met het blote oog.

Een simpele rekensom leert dat het verschil tussen het voorspelde en het waargenomen tijdstip ongeveer 1,3 seconden moet bedragen. In de kolom 'O-C MoonLimb (")' zien we de waarde 1,2 s staan. Het lijkt er dus op dat de voorspelling m.b.v. de MOONLIMB database gemaakt is, en dat is ook zo. In de kolom 'O-C Watts (s)' zien we dat de O-C waarde -1.0 seconde bedraagt. M.a.w. volgens de berekening met MOONLIMB data kwam de ster 1,2 seconden later terug dan voorspeld, terwijl met de Watts data de ster 1,0 seconde vroeger terugkwam dan voorspeld! Dat lijkt wel veel, vette 2,2 s tussen deze beide databases met maanrandcorrecties. Maar als je weet dat de snelheid waarmee het centrum van de maan in richting ster bewoog 0,25 "/s bedroeg, dan is het verschil in boogseconden tussen de twee databases iets meer als een 1/2", en dat is weer niet veel! Je ziet het: de voorspelde bedekkingstijdstippen

kunnen dus enkele seconden van elkaar afwijken. Wanneer je dus een verschil van één of meerdere seconden tussen je voorspelde en waargenomen tijdstip hebt, dan is er niet direct een reden om te denken dat je waarneming fout is. Het is de nauwkeurigheid van de voorspelling die een indruk geeft hoe goed het voorspelde tijdstip is. In dit geval bedroeg de nauwkeurigheid 2 seconden, en het waargenomen tijdstip ligt daar dus binnen, zowel voor de Watts als MOONLIMB voorspelling.

De verschillen tussen waarnemingen en voorspellingen worden qua getallen kleiner als we ze in boogseconden gaan uitdrukken: +0,"31 voor de MOONLIMB en -0,"25 voor de Watts. Dat is al heel wat geruststellender. De voorspelling zat dus slechts enkele tienden van een boogseconde naast de waarneming!

Het volgende is aardig om te weten. Als je gewend bent om visueel waar te nemen, dan weet je dat een nauwkeurigheid van 0,2 seconden veelal gehaald kan worden. Bij een relatieve snelheid van het centrum van de maan t.o.v. de ster van 0,5 "/s, is de positie nauwkeurigheid van je waarneming dus 0,"1. Jawel, dat is slechts één tiende van een boogseconde! Echter, als de ster dichterbij in de buurt van een van de maanpolen bedekt wordt, is de relatieve snelheid (veel) kleiner. Bij een relatieve snelheid van 0,1 "/s is de positie nauwkeurigheid nog een luttele 0,"02! En dat terwijl

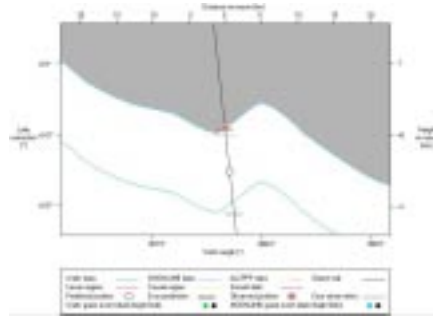
we de maanrand tot op slechts 0,"3 nauwkeurig kennen. Je waarneming kent dus een nauwkeurigheid die 15 (!) keer zo groot is als die van de voorspelling. Het grappige is dus dat de nauwkeurigheid van je timingen dezelfde is (0,2 s), maar dat de positie nauwkeurigheid toeneemt (de waarde afneemt) naarmate je bedekkingen dichterbij de polen liggen. Naast de nauwkeurigheid van het door jouw getimede tijdstip, laat LOW (niet in tabel 1 zichtbaar) ook de positie nauwkeurigheid van jouw waarneming zien. Dan pas krijg je een gevoel ervoor hoe nauwkeurig en dus belangrijk jouw waarneming is!

Ome Joop, ben ik in beeld?

De volgende winstpunt met LOW 4.0 is dat je een grafisch beeld van je voorspelling en waarneming kunt zien. Figuur 1 laat hiervan een voorbeeld zien. Laten we ook deze eens in detail gaan bekijken. Ten eerste zien we twee maanrandprofielen. De profielen zien er qua karakteristiek vrijwel hetzelfde uit, maar ze zijn verschoven ten opzichte van elkaar. Dat is een algemene conclusie die je kunt trekken uit de vergelijking van de Watts (groene lijn) met de MOONLIMB (blauwe lijn) data: de profielen zijn vaak gewoon in hoogte t.o.v. elkaar verschoven. Je kunt ook zeggen: de Watts data zijn niet goed gekalibreerd geweest. De relatieve hoogte van de profielpunten t.o.v. elkaar waren tot op enkele tienden van boogseconden juist, maar de ab-

solute hoogte van de profielpunten dus niet. Op basis van de waarnemingen van sterbedekkingen is men daar achter gekomen, en de MOONLIMB data zijn, zoals bekend, ontleend aan waarnemingen. Het betere profiel is dus het blauwe MOONLIMB profiel. Terug naar figuur 1. We zien daar een bolletje: dat is de ster die bedekt werd. De kleur van de ster komt overeen met die van z'n spectraaltipe, indien die bekend is. In dit geval zie je ook dat er een horizontaal streepje door het bolletje gaat. Dit duidt erop dat we hier met een dubbelster te doen hebben. (Inderdaad is de bewuste ster hier, XZ 3839, een dubbelster. De componenten staan op 0,9 van elkaar. Bij de maansverduistering van 9 november jl. zag ik de in-trede dan ook in twee stapjes, die 0,7 s na elkaar optraden, plaatsvinden. Zie de eerste twee waarnemingen in tabel 1. Natuurlijk was dit een zeer fraai gezicht! Bij de uit-trede, de vierde waarneming in tabel 1, werd alleen de heldere component (of beiden tegelijkertijd) waargenomen.) Het gekleurde bolletje geeft jouw waarneming weer. Je ziet dat het op het MOONLIMB profiel ligt, want dat is waar de bedekking plaatsvond, nietwaar? Het rondje dat je ziet, geeft de voorspelde positie van de ster, op het moment dat jij de ster bedekt zag worden, aan. De lijn waarop bolletje en rondje liggen is het spoor dat de ster gevolgd heeft. Op deze lijn zien we een aantal dwarsstrepen. Deze geven de nauwkeurigheidsgrenzen van de voorspelling (kortere strepen) en de waarnemingen (langere strepen) aan. Bij de voorspelling gaan we uit van een constante nauwkeurigheid in de positie van de maanrand van 0,3". Deze waarde is bruikbaar in het vanaf de aarde fotografeerbare gebied van de maan, maar is

(veel) te klein voor het Cassinige-bied. De nauwkeurigheid in de waarneming geef je zelf altijd op in seconden. Voor een goede, met de stopwatch getimede bedekking ligt deze, zoals reeds gememoreerd, rond de 0,2 seconden. Om dit te vertalen naar een nauwkeurigheid in afstand aan de hemel, is wederom de snelheid van de ster t.o.v. de het centrum van de maan nodig. Delen we deze twee op elkaar dan krijgen we de nauwkeurigheid in boogseconden. En wat zien we in de figuur? De nauw-



Figuur 1. "The scene of the crime" van een totale bedekking.

keurigheid in de waarneming is beduidend groter (de afstand tussen de dwarsstrepen kleiner) dan de nauwkeurigheid van de voorspelling. Dat mag intussen geen verrassing meer zijn. Vergeet niet, we doen toch waarnemingen aan sterbedekkingen omdat wij als waarnemers een nauwkeurigere meting kunnen maken dan op basis van de theorie (met maanrandcorrecties) mogelijk is. Als het omgekeerde het geval zou zijn, dan had het waarnemen, wetenschappelijk gezien, geen zin! Kijk dus niet of jouw waarneming binnen de grenzen van de voorspelling valt, maar kijk of de grenzen van de voorspelling binnen de grenzen van jouw waarneming liggen! Jouw waarneming is nauwkeuriger dan de voorspelling. Jouw waarneming is dus het referentiepunt, niet de voorspelling, en daarom ligt jouw waarne-

ming op de maanrand en niet die van de voorspelling. Zie je hoe centraal jouw waarneming in dit verhaal staat? Daarmee doet het meer recht aan het werk dat wij als waarnemers doen dan het nietige O-C kolommetje van het ILOC.

Je kunt dus van de waarneming en de voorspelling in figuur 1 zeggen: de voorspelling ligt (net) binnen de grenzen van de nauwkeurigheid van de waarneming. Is je waarneming 'fout' wanneer dit niet zo is? Mogelijk, maar niet noodzakelijkerwijs. Soms maken waarnemers fouten bij het vastleggen van hun waarnemingsgegevens. Ze zitten er dan met hun bedekkingstijdstip bijv. 10 seconden, 1 minuut, 1 uur, 1 dag, 1 maand of 1 jaar naast. Dat zijn gewoon typefouten, fouten bij het berekenen van het waargenomen bedekkingstijdstip, of hebben we, zoals hier, met een dubbelster te doen. Met LOW 4.0 zie je straks in één oogopslag bij de O-C waarde in seconden dat je er goed naast zit en kun je je fout corrigeren. Als de bedekking in het Cassinige-bied optrad, dan hoef je je minder zorgen te maken: waarschijnlijk heeft het te maken met het slecht bekende maanrandprofiel en niet met je waarneming. In alle overige gevallen, reken even de waargenomen bedekkingstijdstip opnieuw uit. Als deze nog altijd hetzelfde is, verander dan NIETS aan je waarneming. Laat deze dan gewoon staan en stuur 'm gewoon in.

In de volgende en laatste aflevering in deze reeks over de nieuwigheden in LOW 4.0: Geschrift of geshift? Oftewel, hoe je zelf de gegevens van een rakende bedekking zeer eenvoudig zelf kunt verwerken en de illustere shift van de maan zelf kunt bepalen.

Balen



Dat was echt balen. Wat? Lees en huiver (en lach me maar uit!). Er was weer een occultatie door een planetoïde voorspeld waarbij ik zeer dicht bij de voorspelde bedekkingzone lag. Het betrof de planetoïde Hale die op 23 maart 2004 de ster HYP72388 met een helderheid van $m=7,8$ en een magnitudeval van 8,4. Dat moet wel heel goed te zien zijn. Alle voorbereidingen getroffen? Nou ja, normaal doe ik dat, maar zo'n heldere ster vind je altijd met je GOTO systeem, dus ik had van te voren niet geoefend de ster te vinden. Had ik het maar gedaan!

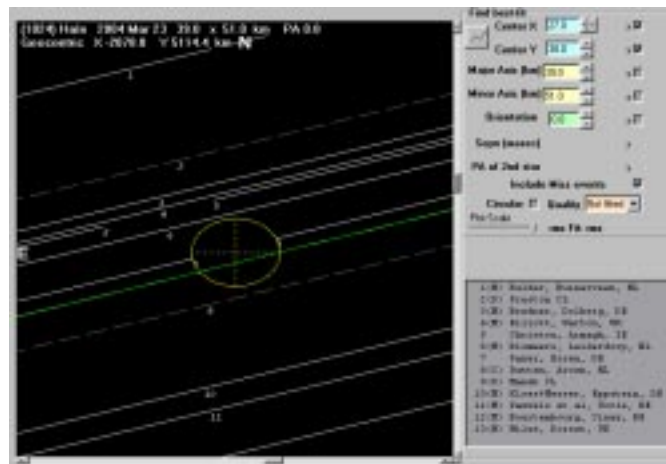
Mijn printer thuis heeft grote nukken. Dus print ik documenten die langer zijn dan één pagina tegenwoordig op het werk uit en zeker als er grafische delen in staan. Dat deed ik dus 's ochtends op de dag van de occultatie al om half acht (ik begin altijd vroeg). Keek gauw door wanneer de bedekking bij mij zou plaats moeten vinden. De rest kijk ik vanavond wel als het zover is dacht ik nog. Wat was het een drukke dag. Het was al ruim na vieren en terug lopend naar mijn bureau hoorde ik de telefoon overgaan. Rush rush. Het was mijn fietsmaat hij had al een keer eerder gebeld en vroeg wanneer we gaan. NU!

Het was helder die avond. Schitterend mooie plaatjes van de Maan, Jupiter, Saturnus. Na een goed glas wijn, opnieuw naar de

sterrenwacht. Even de papieren uit de tas pakken. Sh*t, vergeten in de tas te doen. Maar ik herinnerde me nog dat de bedekking om 6 minuten voor middernacht MET zou zijn. Na de kijker op Arctures gerefereerd te hebben, voerde ik de coördinaten van de ster in. Na enkele seconden stond deze prominent in het midden van het gezichtsveld van het oculair. Ik startte mijn waarne-

een bedekking gezien had. Nou dat is dichtbij en toen ik het berichtje las schrok ik mij het laplazerus. Hij had de bedekking waargenomen van 23:05:48,3 UT tot 23:05:53,4 UT. Wat was mijn fout: ik herinnerde mij 6 minuten voor het uur en het was 6 minuten na het uur. Dat is BALEN. Dus nooit meer de burgerlijke tijdaanduiding onthouden, maar de wetenschappelijke.

Zeker als je een dag later van Jan Manek een prachtig plaatje toegestuurd krijgt waarin duidelijk was dat ik een bedekking van ca. 5 seconden gezien zou hebben en als ik één minuutje later was opgehouden had ik het



mingen om 23:40 door de stopwatch te synchroniseren met het DCF-klokje. Helaas geen bedekking tot 0:05. Terug naar binnen en schreef het rapportje: "No occultation".

's Avonds keek ik de mail na en zag verschillende rapportages die zeker in de bedekkingzone lagen dat ze ook negatief hadden (ik las niet het bericht, alleen het subject in de mailbox). Totdat ik tot mijn grote verbazing zag dat iemand in Essen, 60 km naar het oosten, wel

zelfs gezien.

Het verschil tussen succes en pech was nog geen minuut. BAAAAAAAAAAAAALEN.

Volgende keer print ik de update eerder uit en schrijf ze groot op een white board in de sterrenwacht.

DIT GEBEURT ME NIET NOG EEN KEER.

Plaatje aangeleverd door Jan Manek.

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 telescoop met een diameter van 10 centimeter of minder.

De kolommen		Gebruikte eenheden	
Date	Datum	h	Uren
Day	Dag van de week	m	Minuten
Time	Tijdstip begin/einde bedekking in Universal Time	s	Seconden
A	Nauwkeurigheid van voorspelling	°	Graden
P	Verschijsel; D = intrede, R = uittrede	'	Boogminuten
XZ	XZ nummer van de ster	"	Boogseconden
Mag	Magnitude van de ster	%	Percentage
Al	Hoogte van de ster	cm	Centimeter
Az	Azimut van de ster		
Sn	Hoogte van de zon		
CA	Cusp angle		
K	Maanfase; + = wassend, - = afnemend		
Dterm	Afstand van de ster tot meest nabijge verlichte detail		
PA	Positiehoeck		
WA	Watts angle		
CFA	Omrekeningsfactor voor lengte (zie verder)		
CFB	Omrekeningsfactor voor breedte (zie verder)		
Dia	Minimaal benodigde kijkerdiameter		

Omrekening naar een andere lokatie

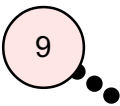
De tijdstippen dienen te worden gecorrigeerd indien vanuit een andere lokatie wordt waargenomen. Maak daarvoor gebruik van onderstaande formule:

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

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

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 : 25 Period : 01/04/2004 - 01/07/2004
 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 3.0 Prediction base: XZ-80P, GSC, ELP2000-85, Watts

Date dmy	Day	Time hms	A s	P	XZ	Mag	AI	Az	Sn	CA	K %	DTerm "	PA	WA	CFA mi/	CFB mi/	Eclips	Dia cm
09-04-2004	Fri	04:12:37	3	R	22388	4.8	11	197	-7	22°N	82%-	1'19"	350	342.83				7
25-04-2004	Sun	22:54:30	1	D	10620	6.7	18	291	-24	59°S	33%+	14'38"	127	119.15	+0.4	-1.9		8
26-04-2004	Mon	21:15:03	4	D	12050	5.9	39	262	-17	24°N	42%+	6'08"	34	22.57				6
26-04-2004	Mon	21:26:20	1	D	12076	6.3	37	264	-18	85°S	42%+	17'30"	106	94.12	-0.5	-1.8		7
01-05-2004	Sat	19:22:45	1	D	18116	5.9	35	147	-3	57°S	88%+	2'57"	150	127.61	-0.7	-0.9		9
04-05-2004	Tue	19:25:51	1	D	20632	6.9	2	122	-3	81°U	39%E		147	131.69	-0.0	-0.0	Par	
04-05-2004	Tue	19:26:25	1	D	38512	8.8	3	122	-3	58°U	38%E		68	52.13	-1.0	+2.5	Par	
04-05-2004	Tue	20:02:36	1	R	38512	8.8	7	129	-8	55°U	0%E		352	336.29			Umb	
04-05-2004	Tue	20:04:55	1	D	38528	9.5	7	130	-8	69°U	0%E		162	146.77			Umb	
04-05-2004	Tue	20:18:34	1	R	20632	6.9	9	133	-9	73°U	0%E		273	257.30	-0.9	+1.3	Umb	
04-05-2004	Tue	20:50:38	1	D	20683	8.9	11	139	-13	82°U	0%E		141	126.15	-0.4	+0.0	Umb	
04-05-2004	Tue	20:50:44	1	R	38528	9.5	12	140	-13	62°U	0%E		259	243.51	-1.3	+1.6	Umb	
04-05-2004	Tue	20:55:23	1	D	20699	8.6	12	140	-13	70°U	0%E		88	72.76	-1.1	+1.3	Umb	
04-05-2004	Tue	21:00:59	1	D	20689	6.6	12	142	-14	93°U	0%E		153	137.49	-0.3	-0.3	Umb	
04-05-2004	Tue	21:49:32	1	R	20699	8.6	16	153	-18	76°U	63%E		334	318.41	-0.4	-0.4	Par	
04-05-2004	Tue	21:50:48	1	R	20683	8.9	16	153	-18	83°U	65%E		280	265.16	-1.2	+0.6	Par	
04-05-2004	Tue	21:55:58	1	R	20689	6.6	17	154	-18	94°U	73%E		269	253.94	-1.4	+0.9	Par	
21-05-2004	Fri	11:14:41	1	D	Venus	-3.9	55	124	+58	64°N	5%+	15'46"	55	56.23	-0.9	+2.2		4
21-05-2004	Fri	12:27:50	2	R	Venus	-3.9	63	152	+57	-70°N	5%+	0'00"	280	281.17	-1.7	+0.1		4
23-05-2004	Sun	20:18:45	1	D	11604	5.3	29	276	-5	71°N	18%+	17'16"	77	66.95	-0.5	-1.4		4
26-05-2004	Wed	14:46:51	6	D	15234	3.5	42	123	+42	16°N	43%+	4'13"	36	15.90				10
02-06-2004	Wed	22:39:32	2	D	22388	4.8	12	170	-15	87°S	100%+	0'03"	54	46.72	-2.0	+1.0		7
02-06-2004	Wed	23:19:51	2	R	22388	4.8	13	179	-15	26°N	100%+	0'01"	343	336.17				8
09-06-2004	Wed	00:54:28	1	R	31020	4.1	4	117	-13	57°S	58%-	10'55"	215	237.20	-0.6	+2.0		4
22-06-2004	Tue	22:22:56	1	D	15199	6.4	6	288	-13	38°S	22%+	9'46"	160	140.27	+0.5	-1.9		8

Waar blijft LOW 4.0?

Door Eric Limburg

Menige Occultus lezer kijkt al langere tijd halsreikend uit naar de vierde versie van LOW. Verwacht en gehoopt werd dat deze nog in 2003 beschikbaar zou komen. Zelf had ik 'm het liefst op 1 november jl. klaar gehad voor distributie. Op die bewuste dag ontving ik, met dank aan de jury en vooral aan Harrie Rutten, de Dr. J. van der Bilt-prijs 2003 voor m'n werk aan LOW. Dat zou een wel zeer toepasselijk moment zijn geweest. Helaas, het mocht niet zo zijn. Enerzijds zat er meer werk aan versie 4 vast dan gedacht, en anderzijds is onze kleine familie sinds 10 december 33% in grootte toegenomen: kleine Anouk houdt nu grote Lara gezelschap. En dat betekent dat ik, letterlijk, geen hand meer vrij heb om op het toetsenbord te tokkelen.

De onderste streep, oftewel the bottom line, is dat het er dus pas in 2004 zal komen. Maar wanneer? Dat blijft ook voor mij nog onduidelijk. Zeker is dat ie komt. De melding die vroeger wel eens op de TV kwam, is ook hier van toepassing: EVEN GEDULD A.U.B.

Komt er een LOW 5.0? No, nu... NOW!

Zoals in eerdere artikelen reeds geschreven, komt met LOW 4.0 een einde aan de LOW-reeks



Figuur 1. Bij het opstarten van LOW 4.0 zul je dit uniek stukje landschap op je scherm te zien krijgen. Of deze ster ooit bedekt zal worden? Vast en zeker!

programmas. Aan een opvolger is niet alleen gedacht, maar wordt ook stilaan gewerkt. Het wordt een combinatie van LOW met Adri Gerritsen's GEOS. De kruising van de twee zal NOW! – de New Occultation Workbench – genoemd gaan worden. Een eerste versie van NOW! komt er over een jaartje of 2 of 3. Het zal dan in ieder geval de volgende functionaliteiten hebben:

- Ster- en planeetbedekkingen door de maan (kortom LOW)
- Maansverduisteringen incl. kraterbedekkingen en zonsverduisteringen (afkomstig uit GEOS)

Het doel is om met NOW! het ultieme programma te creëren voor alle eclips- en bedekking-verschijnselen die waarneembaar zijn vanaf de aarde. Tegen die tijd moet het technisch gezien ook mogelijk zijn om real-time fotorealistische plaatjes te maken van de maan en planeten. Om je een indruk te geven wat het uiteindelijke doel is van de kwaliteit van de plaatjes, kijk even naar de onderstaande figuur. Het betreft hier een foto van een bedekking van Mars door de maan die plaatsvond op 17 juli 2003. Wanneer NOW! dit soort mooie plaatjes kan maken, gaat iedere bedekker uit z'n dak en komt ie nooit meer aan waarnemen toe!

Figuur 2.



8 juni 2004: Venusovergang!



Voor het geval u het nog niet mocht weten: op 8 juni 2004 is er een uniek hemelverschijnsel waarneembaar, dat bekend staat onder de naam Venusovergang. Voor degenen die onbekend zijn met deze uitdrukking, volgt hieronder een toelichting.

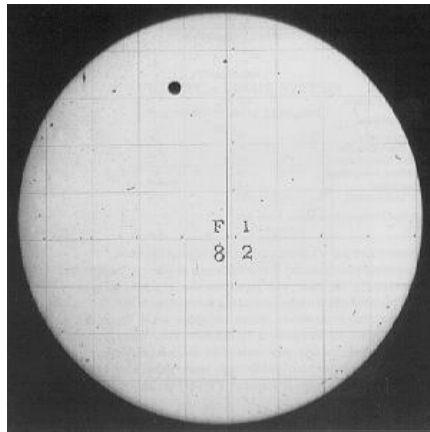
Wat is een Venusovergang?

Van de Aarde uit gezien, staan er twee planeten dicht bij de Zon. Dit zijn Mercurius en Venus. Omdat van beide planeten de baan dus tussen de Zon en de Aarde ligt, kan het voorkomen dat wij op een bepaald moment, kijkend in de richting van de Zon, één van beide planeten als het ware geprojecteerd zien óp de zonneschijf. We spreken dan van een Mercuriusovergang of een Venusovergang. Het beeld dat we te zien krijgen is dat van een klein zwart schijfje. Aangezien Venus niet alleen groter is dan Mercurius maar tijdens zo'n overgang ook dichtbij de Aarde staat, zal het schijfje van Venus bijgevolg groter zijn dan dat van Mercurius.

Wat is er te zien?

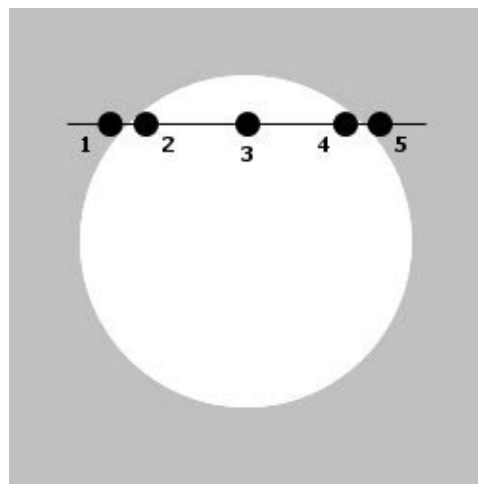
Tijdens een Venusovergang zien we een -klein- zwart schijfje uiterst langzaam over de zonneschijf bewegen. De bovenstaande opname, die werd gemaakt in 1882, geeft een beeld van de diverse grootteverhoudingen.

De verschijnselen rondom een



Figuur 1. Opname van de Venusovergang van 6 dec 1882.

Venusovergang worden doorgaans opgedeeld in een vijftal afzonderlijke gebeurtenissen:



- 1 - eerste uitwendige aanraking
- 2 - eerste inwendige aanraking
- 3 - maximum
- 4 - laatste inwendige aanraking
- 5 - laatste uitwendige aanraking

Figuur 2. De verschijnselen van een Venusovergang.

De tijd die het Venusschijfje nodig heeft om van punt 1 naar punt 2 te bewegen, bedraagt voor de Venusovergang van 8 juni 2004 ongeveer 20 minuten. De verplaatsing van punt 4 naar punt 5

neemt evenveel tijd in beslag. Van begin tot einde (punt 1 t/m punt 5) duurt de Venusovergang ruim 6 uur. U heeft dus alle tijd om rustig van het verschijnsel te genieten.

Hoe zeldzaam zijn Venusovergangen?

Om een eerste indruk te krijgen van de regelmaat waarmee Venusovergangen optreden, moeten we eerst iets te weten zien te komen over de hoeveelheid tijd die er gemiddeld verstrijkt voordat de planeet Venus ons in haar omloop rond de Zon heeft ingehaald. Deze periode hangt nauw samen met de omlooptijden van

beide planeten. De Aarde heeft voor één omloop rond de Zon 365 dagen nodig. Venus doet er 225 dagen over. Indien we deze waarden omrekenen naar het aantal graden per dag dat door beide

planeten wordt afgelegd in hun baan rond de Zon, dan komen we voor de Aarde uit op 0.986 graden per dag, en voor Venus op 1.602 graden per dag.

Omdat het echter gaat om een verschijnsel dat van de Aarde uit wordt waargenomen, zijn we meer geïnteresseerd in de relatieve snelheid van Venus t.o.v. de Aarde. Uitgaande van eerder genoemde waarden, betekent dit dat Venus, van de Aarde uit gezien, een snelheid heeft van $1.602130 - 0.985609 = 0.616521$ graden per dag. Aangezien een cirkel 360 graden bevat, komen we uiteindelijk uit op een periode van $360 / 0.616521 = 583.92$ dagen.

Kortom: elke 584 dagen zal Venus de Aarde in haar baan rond de Zon inhalen. Wil dit dan tevens zeggen dat er ook elke 584 dagen een Venusovergang te zien is? Nee, helaas niet.

De werkelijkheid is, hoe kan het ook anders, een beetje gecompliceerder. Bovenstaand betoog zou probleemloos opgaan, indien beide planeten in hetzelfde baanvlak zouden bewegen. Dat doen ze echter niet. Het baanvlak van Venus maakt namelijk een hoek van meer dan 3 graden met het baanvlak van de Aarde (ecliptica). Het gevolg daarvan is dat Venus niet altijd precies vóór de Zon passeert, maar vaak er net boven of onder langstrekt. Van een Venusovergang is in dergelijke gevallen dus niets te zien. Helaas is dit soort scenario's veruit in de meerderheid. Dit blijkt

met name nog eens uit onderstaand staattie met Venusovergangen.

7 dec 1631	6 dec 1882
4 dec 1639	8 jun 2004
6 jun 1761	6 jun 2012
3 jun 1769	11 dec 2117
9 dec 1874	8 dec 2125

Opvallend is dat Venusovergangen met een bepaalde periodiciteit optreden: 8 jaar, 105.5 jaar en 121.5 jaar. Uit de tabel valt verder nog op te maken dat de eerstvolgende Venusovergang, ná die van 2004, al vrij snel optreedt: 6 juni 2012. In tegenstelling tot de overgang van 2004, die in zijn geheel vanuit de Benelux zichtbaar is, zal vanuit onze streken de overgang van 2012 slechts voor een deel zichtbaar zijn. De dááropvolgende overgang laat echter 105.5 jaar op zich wachten. Kortom: mis de komende Venusovergang niet. De kans dat u er ooit nog een te zien krijgt, is namelijk uiterst klein.

Hoe laat is het verschijnsel te zien?

Omdat Venus niet oneindig ver weg staat, zien we, afhankelijk van waar we ons op dat moment op Aarde bevinden, het schijfje van Venus op een ander deel van de zonneschijf geprojecteerd (parallax). Dit verschil is echter dermate klein, dat het voor het oog niet of nauwelijks waarneembaar is. Toch zorgt bovengenoemd effect ervoor dat de tijd-

stippen van de diverse verschijnselen van plaats tot plaats verschillen vertonen die tot wel 7 minuten kunnen oplopen. Om de vraag te kunnen beantwoorden wanneer er iets te zien is, moeten we eerst de vraag beantwoorden: waar bevind ik mij op Aarde? Deze laatste vraag is met behulp van een atlas vrij gemakkelijk te beantwoorden. Hiermee zijn we er echter nog niet. Er moet namelijk, gebruik makend van deze geografische coördinaten, een enorme hoeveelheid rekenwerk worden verricht voordat met een nauwkeurigheid van één seconde bekend is wat de tijdstippen zijn voor een bepaalde plaats op Aarde. Gelukkig hoeven we het rekenwerk niet zelf te verrichten, maar kan gebruik gemaakt worden van een speciaal voor dit doel ontwikkeld stukje software (zie bronvermelding).

Hoe kan het verschijnsel het beste worden waargenomen?

Een telescoop voorzien van een zonnefilter is verreweg de beste manier om de Venusovergang te volgen. Omdat echter niet iedereen de beschikking heeft over dergelijke apparatuur, volgt hier een methode die vrijwel iedereen kan hanteren en bovendien erg veilig is. We mogen namelijk niet vergeten dat u ***nooit direct in de Zon mag kijken, aangezien dit kan leiden tot onmiddellijke blindheid.*** Kijk ook niet rechtstreeks naar de Zon als er sluier bewolking hangt die het zonlicht ogenschijnlijk lijkt te temperen.

	Groningen	Amsterdam	Utrecht	Maastricht	Oostende	Brussel
1e uitwendige aanraking	07h 19m 46s	07h 19m 50s	07h 19m 50s	07h 19m 54s	07h 19m 54s	07h 19m 55s
1e inwendige aanraking	07h 39m 36s	07h 39m 40s	07h 39m 41s	07h 39m 44s	07h 39m 45s	07h 39m 45s
maximum	10h 22m 20s	10h 22m 28s	10h 22m 29s	10h 22m 35s	10h 22m 39s	10h 22m 38s
2e inwendige aanraking	13h 03m 40s	13h 03m 49s	13h 03m 50s	13h 03m 56s	13h 04m 01s	13h 04m 00s
2e uitwendige aanraking	13h 23m 10s	13h 23m 18s	13h 23m 19s	13h 23m 25s	13h 23m 30s	13h 23m 28s

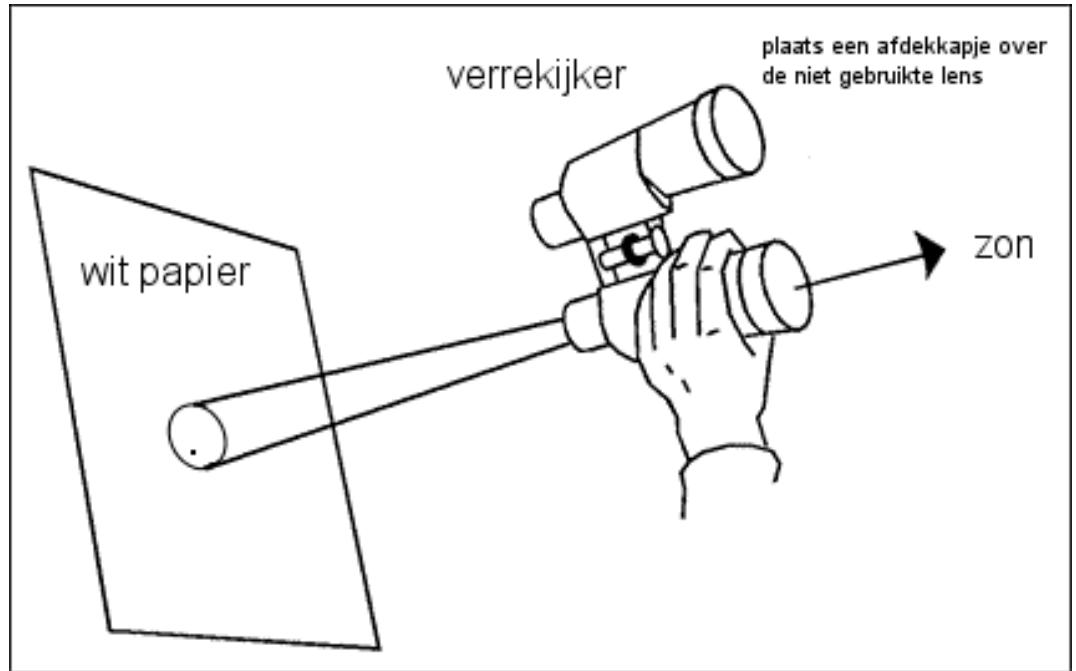
Voorspellingen voor enkele steden in de Benelux. Alle tijden zijn vermeld in zomertijd (MEZT). Berekeningen: Adri Gerritsen - GEOS

De goedkoopste -en tevens meest veilige-oplossing gaat uit van een tweetal hulpmiddelen die vrijwel iedereen in huis heeft:

- een verrekijker
- een stuk wit papier

Door vervolgens de verrekijker te richten naar de Zon, ontstaat op enige afstand een geprojecteerd zonsbeeld, dat het best bekeken kan worden door het te projecteren op een stuk wit papier of karton.

Om te voorkomen dat het beeld van de andere lens (die dus niet gebruikt wordt) het beeld vertroebelt, schermen we deze af door middel van een kapje. Hiermee bereiken we een optimaal contrast.



Figuur 3. Projectie met behulp van een verrekijker.

Een nóg beter resultaat wordt verkregen door te zorgen dat er geen direct zonlicht op het papier kan vallen.

Bron: <http://home.wanadoo.nl/adri.gerritsen/index.htm>

Rakende sterbedekkingen - expedities rest 2004

Cat.	Datum	Dag	Tijd(UT)	XZ-No.	Magn	h	Az	Zon	CA	Maan	Org.	Plaats
A	26-04-04	ma	21:24	X12050	5,9	36	266	-17	8N	42+	NVWS	Rouveen
A	06-09-04	zo/ma	2:36	X5680	6,4	51	124	-21	13N	55-	NVWS	Ees
B	05-10-04	ma/di	1:42	X7674	7,3	50	109	-37	10N	62-	NVWS	Limburg
A	08-10-04	do/vr	3:30	X12917	6,4	41	103	-23	5N	34-	NVWS	Zeddam
C	21-10-04	do	19:27	X29087	7,6	13	194	-28	7S	60+	NVWS	Dalum (D)
B	17-11-04	wo	17:20	X28677	6,3	10	193	-14	9S	33+	NVWS	Bolsward
C	15-12-04	wo	16:50	X29490	9,1	12	204	-11	15S	18+	NVWS	Emmen
B	31-12-04	do/vr	0:27	X15199	6,3	42	123	-61	9S	83-	NVWS	Limburg



Bedekkingen door de Maan: jaaroverzicht 2003

Status: 30 Maart 2004



In 2003 hebben 14 leden waarnemingen gerapporteerd. Helaas is dit aantal kleiner dan verleden jaar en het laagste sinds 1992. Ook het aantal waarnemingen is sinds 1990 niet zo laag geweest. Is dit aantal werkelijk zo laag door een mindere belangstelling, of zijn er andere oorzaken te noemen? Oorzaken zoals het weer, minder bedekkingen van heldere sterren in 2003, minder aantal sterren op heldere avonden enz. enz. Ik heb niet direct een antwoord. Is dit een tendens die wij kunnen keren? Ik denk het zeker wel. Een aantal opvallende bedekkingen zal zeker helpen om in de toekomst de belangstelling te vergroten voor het waarnemen van sterbedekkingen. En uiteraard is het weer (te) vaak een bepalende factor. Is 2003 dan een dieptepunt in onze historie?

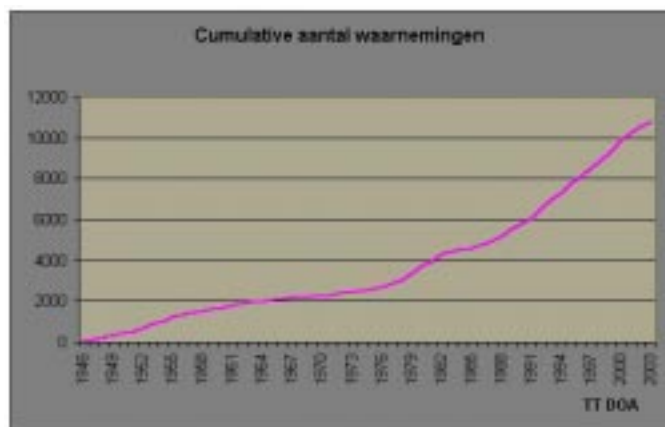
Neen, zeker niet zoals blijkt uit de grafiek "aantal sterbedekkers/waarnemingen". Alleen een vergelijk met de laatste jaren geeft een minder beeld. Dus 2004 succesvoller, en gaan wij de 11000^e bedekking noteren sinds de eerste van de vereniging in 1946.

Wat viel er op in 2003: Esdert Edens heeft net als in 2002 de meeste bedekkingen waargenomen. Zijn totaal staat nu op 725 bedekkingen in 13 jaar. Een gemiddelde van 50. Alleen Henk Brill heeft een gemiddelde van 57 bedekkingen (1139 bedekkingen in 20 jaar). Roelof Boschloo heeft nu 1134 bedekkingen op zijn naam staan. Hij is nu al 37 jaar actief waarnemer.

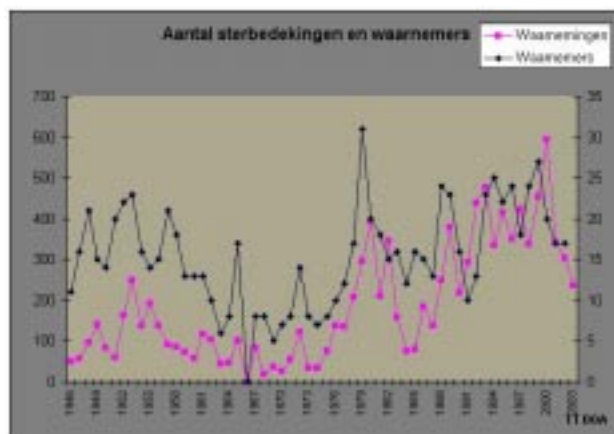
Tijdens de Maansverduistering van 09 November hebben Eric Limburg en Erwin van Ballegoij succes gehad. Beiden namen elk 4 bedekkingen waar.

Op 21 Augustus is de rakende bedekking van X5829 een succes geworden voor Hans Govaarts (4 - Duisenburg), Erwin van Ballegoij (2 - Gendringen) en Jan Maarten Winkel (7 - Gendringen).

De rapporten zijn inmiddels naar het ILOC gestuurd. Op dit moment zijn de pre-reducties van de tweede helft 2002 nog niet terug van het ILOC. Men heeft namelijk een aantal fouten gemaakt m.b.t. de coördinaten stelsels en ik heb deze daarom opnieuw ter berekening opgestuurd. Binnenkort hoop ik deze naar de waarnemers door te kunnen sturen.



Overzicht cumulatieve waarnemingen



Overzicht aantal "sterbedekkers" en waarnemingen

Overzicht gerapporteerde bedekkingen in 2003

Waarnemer	Intredes 1e	Uittredes 1e	Rakende 1e	Intredes 2e	Uittredes 2e	Rakende 2e	Totaal
2003							
Ballegoij	14			4	1	2	21
Boonstra J	12			1			13
Boschloo R	20			3			23
Edens E	68	2		6	4		80
Govaarts H						4	4
Groot de H	5						5
Hazendonk J	10						10
Kock de M	13			4			17
Limburg E	14			3	1		18
Rutten H				3			3
Scholten A	5				4		9
Tenbergen T	10						10
Winkel JM	9					7	16
Zanstra WT	6						6
Totaal	186	2	0	24	10	13	235
Totaal 1e helft							188
Totaal 2e helft							47
Totale bedekkingen							222
Rakenden							13

STERBEDEKKINGEN DOOR PLANETOIDEN - 1 APRIL - 1 JULI 2004

Bron berekeningen/ kaarten: Edwin Goffin/ EAON.

Datum	Tijd UT	h°	AZ°	Planetoïde	Diam.	magn.	Bedekkingszone
do 06-05	23.06	15	177	1749 Telamon	115 km	16.4	NEDERLAND
Datum	Sternaam	magn.		alfa (2000.0)	delta (2000.0)	d m	T max
do 06-05	TYC 6746-00571-1	8.8		14h44m.3	-22°58'	7.5	7s

Verklaring symbolen:

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

Sterbedekkingen door Planetoïden

1 april - 1 juli 2004



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 voorspellingen zijn, als vanouds, tot ons gekomen via EAON terwijl Edwin Goffin de berekeningen verzorgd heeft.

Het afgelopen kwartaal

Er zijn het afgelopen kwartaal vele bedekkingen waargenomen. Op 25 januari werd door de fransen Poncy en Bernascolle een bedekking door (361) Bononia waargenomen met een duur van respectievelijk 1,8 en 6,2 seconden.

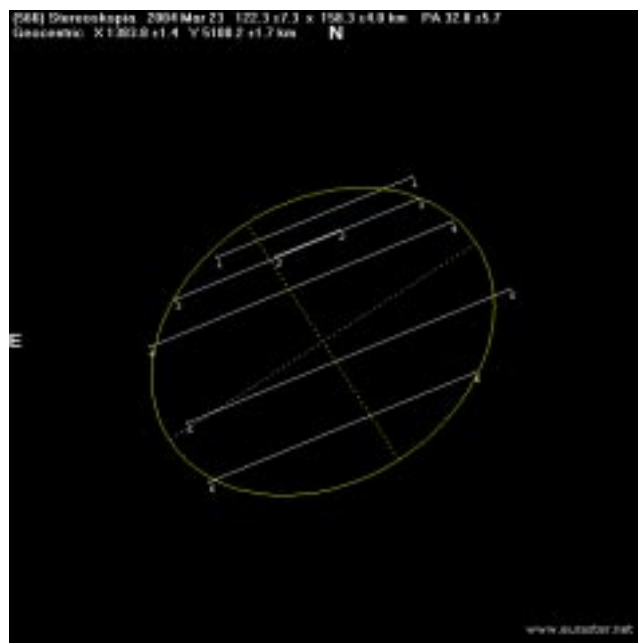
Op 29 januari nam de pool Spiel een bedekking waar door (308) Polyxo van maar liefst 27,5 seconden. In Tsjechië namen Smelcer en Srba ook deze sterbedekking waar en hadden een duur van respectievelijk 5 tot 10 seconden (CCD scan file was verloren gegaan) en 18,24 seconden. Op 30 januari nam Nevski (Wit Rusland) een bedekking waar door (828) Lindemania. Deze duurde 0,9 seconden.

Op 26 februari nam Canales (Spanje) een bedekking van maar liefst 24,7 seconden waar door (121) Hermione. De fransman Delabrosse nam een bedekking van 8,7 seconden waar en de italiaan Corbisiero een bedekking van 2,4 seconden.

Op 19 maart nam Harper (Engeland) een bedekking van 1,7 seconden waar door (250) Bettina.

Op 20 maart nam Di Luca (Spanje) een bedekking waar door (545) Messalina. Het waarneemrapport is echter nog niet binnen.

Op 23 maart werd door 3 waarnemers in Engeland en 5 waarnemers in Frankrijk een bedekking waargenomen door (566) Stereoskopia. De koorden zijn in figuur 1 weergegeven.



Alphonsina

Op 22 december bedekte de planetoïde (925) Alphonsina de 6,3 magnitude heldere ster HIP 23799 in de Voerman (zie het vorige nummer van Occultus). Ook Henk de Groot nam deze sterbedekking waar vanuit Nijmegen maar zag geen bedekking.

Amalia

Op 28 februari namen Lex Blommers en Jan Maarten Winkel de planetoïde (284) Amalia waar. Lex had een bedekking van 5,8 seconden, terwijl Jan Maarten geen bedekking had. In Engeland had Harper een bedekking van 3,7 seconden, en in Duitsland hadden Kloes en Messer een bedekking van 2,6 seconden, Leiter een bedekking van 4,9 seconden en Spruck een bedekking van 5,3 seconden. Het pad en de koorden zijn in bijgaande figuren 2 en 3 weergegeven.

Dembowska

Op 20 februari nam Monique de Kock de

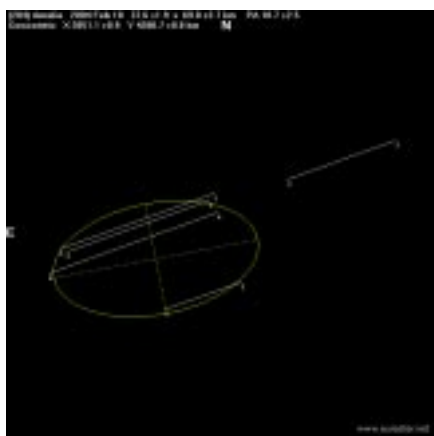
Figuur 1



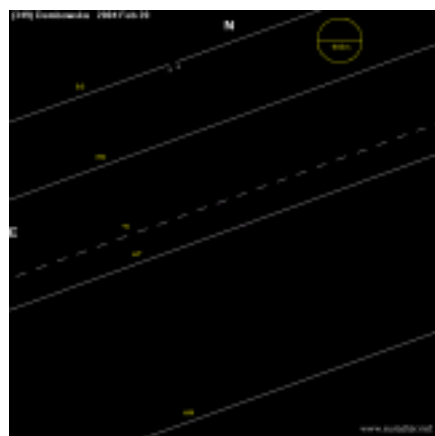
Figuur 2



Figuur 4



Figuur 3



Figuur 5

planetoïde (349) Dembowska waar, maar zag geen bedekking. Boris Skoritchenko (Oekraïne) nam wel een bedekking waar (0,7 seconden), maar dit was niet in overeenstemming met de voorspellingen van zowel Manek als Preston. Misschien dat het een satelliet van Dembowska betreft. Monique zat het dichtste bij de koorde van Boris en had misschien deze satelliet kunnen pakken... Het pad van Dembowska en het resultaat van de verschillende waarnemers staat in bijgaande figuren 4 en 5.

Hale

Op 23 maart werd door Ingeborg Blommers, Wim Nobel en Harrie Rutten gekeken naar (1024) Hale, maar zagen geen bedekking. Er werd ook gekeken in Engeland, België, Frankrijk en Duitsland (o.a. Eberhard Bredner). Alleen

Payer (Duitsland) had geluk: een bedekking van 5,1 seconden. Harrie had ook een bedekking kunnen waarnemen, als hij 2 minuten langer had gekeken... Zie het verhaal 'Balen' elders in dit nummer. Van deze bedekking is het voorspelde pad weergegeven in figuur 6.

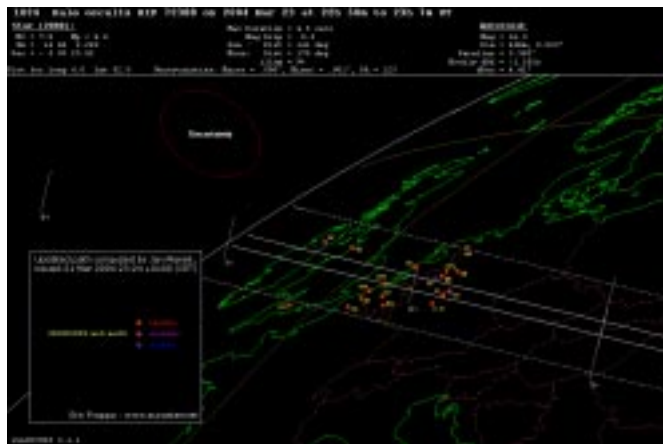
Het komende kwartaal

Voor de komende maanden is er slechts 1 bedekking geselecteerd. De planetoïde Telamon kan voor NEDERLAND een kans op een positieve waarneming geven; de te bedekken ster is helder. Maar houdt ook de last minute astrometry op PLANOCULT in de gaten voor de andere sterbedekkingen. Kijk in alle gevallen van 10 minuten voor tot 10 minuten na het opgegeven tijdstip.

Niet geselecteerd

Mochten er waarnemers zijn die ook andere (niet in de lijst opgenomen) potentiële bedekkingen willen

Figuur 6



waarnemen, dan kan men terecht op internet op pagina www.aula.com/EAON/ Op deze pagina staan ook de zoekkaartjes zoals deze in Occultus gepubliceerd worden. Als men geen toegang heeft tot internet dan verzoek ik hen contact met mij op te nemen. Ik zal hen dan van de gewenste informatie voorzien.

ATTENTION :

do not forget to send your results to Gilles Regheere : gillesregheere@voila.fr
or 13 bis rue de l'Eglise - 78890 Garancières (France)

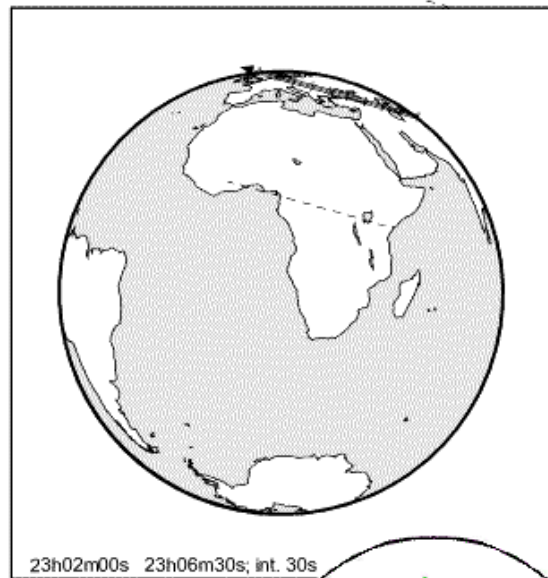
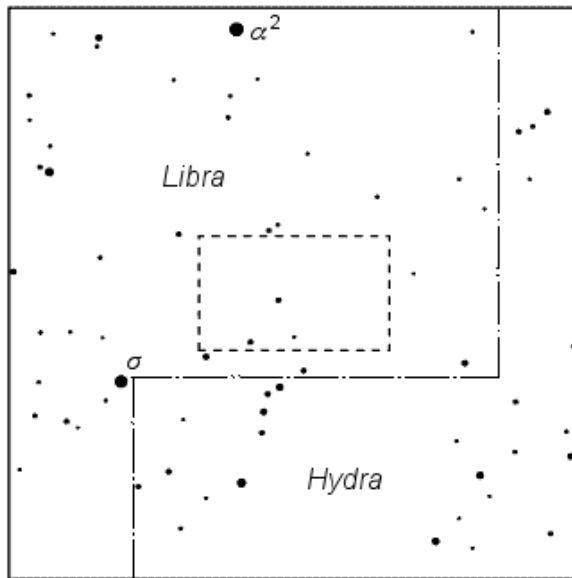
For information, charts and new report form contact :
Jean Schwaenen
 Allée D, 5
 B-6001 Marcinelle (Belgium)
 jean.schwaenen@planetinternet.be

1749 Telamon – TYC 6746 00571 1

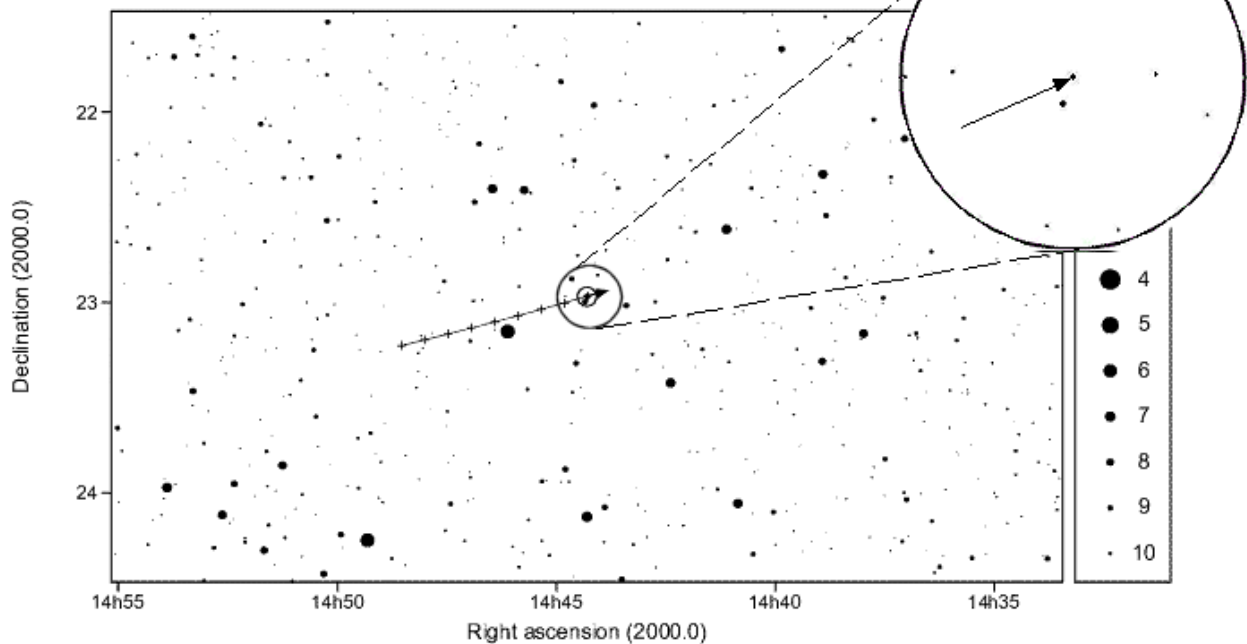
2004 may 6 23^h 4.3^m U.T.

<p>Planet :</p> <p>V. mag. = 16.36 Diam. = 115.0 km = 0.04"</p> <p>μ = 19.03"/h π = 1.95" Ref. = MPC30247</p> <hr/> <p>Δm = 7.5 Max. dur. = 6.6s</p>	<p>Star :</p> <p>α = 14^h44^m18.132^s δ = 22 58'16.38"</p> <p>V. mag. = 8.82 Ph. mag. = 10.20</p> <hr/> <p>Sun : 173 Moon : 31 , 93%</p>
---	---

Observe from 22h54 to 23h14



15 x 15



Nederlandse Vereniging van Waarnemers van STERBEDEKKINGEN
 Harrie G.J. Rutten
 Secretaris
 Boerenweg 32
 NL-5944 EK Arcen
 Tel. 077 - 47 313 47
 e-mail hrutten@plex.nl
K.V.K.-Utrecht: V483445

maart 2003

Beste Leden,

Bij deze wordt U uitgenodigd voor de algemene ledenvergadering van de Nederlandse Vereniging van Waarnemers van Sterbedekkingen. Deze wordt gehouden op zaterdag 24 april 2004 te Roden in de kleine vergaderzaal van het Wapen van Drenthe. Aanvang van de vergadering is om 13.00 uur MEZT.

De agenda van de vergadering ziet er als volgt uit:

1. Opening door de voorzitter.
2. Vaststelling van de agenda.
3. Correspondentie aangaande de vergadering en mededelingen.
4. Notulen van de algemene ledenvergadering d.d. 26 april 2003 (zie Occultus 74).
5. Jaarverslag van de secretaris over 2003 (zie Occultus 76).
6. Jaarverslag van de penningmeester over 2003 (zie Occultus 76).
7. Verslag van de kascommissie.
8. Begroting 2004 en contributie 2005 (zie Occultus 76).
9. Bestuursverkiezing.
Henk Bril is aftredend en stelt zich niet herkiesbaar.
10. Nieuwe structuur bestuur en waarnemersleiders, zie elders in deze Occultus.
Voorstel hieraangaande:
Voorzitter-secretaris: Harrie Rutten
Penningmeester-redactie Occultus: Jan Maarten Winkel
Waarnemingen: Hans Govaarts
Lid: Vacature
11. Samenstelling commissie waarnemingen (zie elders in deze Occultus)
12. Verkiezing kascommissie. Theo Jurriens en Georg Comello doen het nu voor het tweede jaar en zijn niet herkiesbaar. Esdert Edens en John Neuféglise zijn reserve.
13. Organisatie ESOP 2006 (zie ook elders in deze Occultus).
14. Verkiezing van de afgevaardigden van de Verenigingsraad der NVWS. Wegens de verhuizing van Tom Tenbergen naar België is hij niet herkiesbaar.
Momenteel zijn dit Adri Gerritsen en Jan Maarten Winkel die herkiesbaar zijn wordt als nieuwe vertegenwoordiger Henk Bril voorgedragen.
15. Werkgroepenoverleg.
16. Waarneemwerk, E-mail, Publicaties, Website, Software, Activiteiten, Propaganda.
17. WVTTK.
18. Rondvraag en sluiting.

Tegenkandidaten voor een functie van bestuurslid, alsmede kascommissie en/of afgevaardigde voor de Verenigingsraad van de NVWS kunnen conform de statuten worden aangebracht.

Harrie G.J. Rutten
 (secretaris)

Rooster van aftreden:
 2005: Hans Govaarts
 2006: Harrie Rutten
 2007: Jan Maarten Winkel
 2008: vacature

Extra informatie t.b.v. de jaarvergadering

Ad. Punt 10

Nieuwe structuur van het bestuur en waarnemersleiders

Nu Henk Bril een punt zet achter zijn voorzitterschap (na 17 jaar!) heeft het bestuur zich beraden op een nieuwe structuur. In het verleden is herhaaldelijk gebleken dat de omvang van het bestuur té groot is om snel te kunnen reageren en te vergaderen. Ook was het in het verleden gebruikelijk dat de waarnemingsleiders deel uit maakten van het bestuur. Dat was nog in de tijd dat er geen e-mail was en er een geregeld en intensief contact tussen waarnemingsleiders en bestuur erg belangrijk was. Dat laatste is niet veranderd, maar de huidige communicatiemiddelen hebben de noodzaak van een face to face communicatie sterk verminderd. Vandaar dat het bestuur zich gebogen heeft over een nieuwe vorm van het besturen van de vereniging en het organiseren van alle zaken die met waarnemingen te maken hebben.

We zijn daarbij uitgekomen op een structuur met een klein en snel reagerend bestuur en een commissie waarnemingen. Voordat deze structuur verder werd uitgediept is gekeken in hoeverre dit past binnen de vigerende statuten van onze vereniging. Het blijkt dat er geen beletselen zijn.

De commissie waarnemingen rapporteert aan het bestuur. De voorzitter van de commissie zit in het bestuur. Omdat het bestuur nu veel kleiner kan zijn is het ook verstandig een aantal taken te combineren.

De structuur wordt dan als volgt:

Bestuur:

Voorzitter-secretaris: Harrie Rutten
 Penningmeester-Red. Occultus: Jan Maarten Winkel
 Commissie Waarnemingen: Hans Govaarts
 Lid: vacature*

Internetsite

Webmaster Geert Ottenheijm

Occultus

Redactie Jan Maarten Winkel
 Lay-out Jan Maarten Winkel
 Voorpagina Jan Adelaar

Commissie waarnemingen:

Voorzitter: Hans Govaarts
 Plaatsvervangend voorzitter: Henk Bril
 Waarnemingsleider Noord: Hans Govaarts
 Rakende bedekkingen: Adri Gerritsen
 Totale bedekkingen: Tom Tenbergen
 Waarnemingsleider West: Adri Gerritsen
 Waarnemingsleider Midden NL: Jan Maarten Winkel
 Bedekkingen door planetoïden: Jan Maarten Winkel
 Waarnemingsleider Zuidoost: Henk Bril

* Statutair dient het bestuur van de vereniging minimaal uit 4 personen te bestaan. Als het aantal minder dan 4 is, blijft het bestuur bevoegd. We zijn nog op zoek naar een vierde bestuurslid. Kandidaten kunnen zich natuurlijk ook spontaan aanmelden.

Ad punt 13

Organisatie ESOP 2006

In 2006 bestaat onze vereniging 60 jaar. Dit willen we niet ongemerkt aan ons voorbij laten gaan. We hebben een zeer bijzondere activiteit op het oog: de ESOP. Deze is ook weer een hele bijzondere, het is de 25^{ste}, dus de ESOP XXV komt naar Nederland. Dubbel feest dus.

De locatie is nog niet definitief, onze voorkeur is de Leidse Sterrewacht, maar het is niet zeker of die tegen die tijd beschikbaar is. Er is nog een aantal alternatieven, maar daar willen we nu nog niet op ingaan.

Wel is duidelijk dat er bij de organisatie een flink stuk werk verzet moet worden. Vandaar dat daar ook een commissie wordt ingesteld. Tijdens de vergadering willen we uw mening peilen en trachten tot de samenstelling van de commissie te komen.

Nederlandse Vereniging van Waarnemers van STERBEDEKKINGEN
 Harrie G.J. Rutten
 Secretaris
 Boerenweg 32
 NL-5944 EK Arcen
 Tel. 077 - 47 313 47
 e-mail hrutten@plex.nl
K.V.K.-Utrecht: V483445

Jaarverslag 2003

Samenvatting

Het verenigingsjaar 2003 was in zijn geheel een van de “downs” die een vereniging altijd kent als ze ook “ups” heeft. Het aantal waarnemingen van bedekkingen door de Maan was zeer pover. Voornamelijk als gevolg van het uitblijven van waarnemingen door waarnemers die in het verleden zeer productief waren. Er waren in 2003 slechts 232 (het laagste sinds 1990) waarnemingen en hiervan was Esdert Edens wederom het productiefst met 80, ruim 35% van alle waarnemingen! Ook het aantal waarnemers daalde van 17 naar 14 (het laagste sinds 1992). Ook de site van de vereniging werd minder bezocht dan het verenigingsjaar ervoor. Dit is niet verwonderlijk omdat er, zoals aangekondigd, geen nieuw release van LOW is uitgekomen. Maar gelukkig waren er ook “ups”. De belangrijkste is wel dat Eric Limburg werd ver-eerd met de J. van der Biltprijs van de K.N.V.W.S. wegens zijn verdienste met het uitbrengen van LOW. Ook een grote “up” is het grote aantal waarnemingen aan bedekkingen door planetoiden. Het resultaat was pover, maar dat neemt niet weg dat de belangstelling groeiende is.

Het uitgebreide jaarverslag

Leden

De vereniging heeft dit jaar een stijging in het aantal leden meegemaakt Over het jaar 2003 muteerde het aantal leden van 67 naar 68. Tot nu toe hebben 14 leden hun waarnemingen gerapporteerd. Dit komt neer op 21% van het aantal leden.

Bestuur

De samenstelling van het bestuur is in 2003 niet gewijzigd. De samenstelling ziet er nu als volgt uit:

<i>voorzitter:</i>	Henk Brill
<i>secretaris / vice-voorzitter:</i>	Harrie Rutten
<i>penningmeester:</i>	Jan Maarten Winkel
<i>waarnemingsleiders:</i>	Adri Gerritsen Hans Govaarts Tom Tenbergen

webmaster Geert Ottenheijm

J.van der Biltprijs 2003

Ons zeer gewaardeerd lid Eric Limburg, creator van het intussen wereldwijd verspreide en beroemde voorspellingsprogramma LOW, werd tijdens het Astro-weekend in Tilburg gelauwerd. Hem werd de J. van der Biltprijs 2003 toegekend.

Hij is het zesde lid van onze vereniging die deze eer te beurt viel.

Occultus

Het orgaan van de vereniging verscheen in 2003 vier keer met in totaal 108 pagina's. Er zijn onder andere de volgende onderwerpen behandeld: Sterbedekking door Tethys, de zonsverduistering in Zuid Afrika, de Mercuriusovergang van 7 mei, LOW 4.0, Sterbedekking door (420) Bertholda, Planocult, Sterbedekking door Titan, Uitwerkingen van expedities, Bijzondere waarnemingen c.q. ervaringen en natuurlijk de vaste rubrieken van voorspellingen van bedekkingen door Maan en planetoiden, het jaarverslag en het verslag van de jaarvergadering.

In de bijlage van dit jaarverslag is een index van redactionele artikelen opgenomen. De voorpagina van het blad werd vormgegeven door Jan Adelaar, terwijl de rest van het blad vormgegeven werd door Ruud Kreuzen en Jan Maarten Winkel.

Internet-site en LOW-downloads

De site wordt beheerd door Geert Ottenheijm en is door hem door het jaar geregeld op details aangepast. Zo zijn er pagina's toegevoegd over de zonsverduistering in Zuid Afrika, de transit van Mercurius voor de zon en enige andere jaarlijkse aanpassingen ten aanzien van het expeditieprogramma van rakende bedekkingen. Er was een zeer constante belangstelling voor de site, getuige het voortschrijdend gemiddelde van 10 dagen. Opvallend was de stijging van de belangstelling rond het Astro-weekend in Tilburg. Daar werd de J. Van der Bilt-prijs uitgereikt aan Eric Limburg.

Op 31 december 2003 om 24:00 uur was het totaal aantal bezoekers op de home page 21105. Een jaar eerder waren er 14680. Dit komt neer op een netto 6425 bezoekers. Het voorgaande verenigingsjaar waren er netto 7574. De afname van de belangstelling is behoorlijk en komt overeen met een daling van slechts 18%. Dit valt erg mee omdat er geen nieuwe release is uitgekomen van LOW.

De drukste dag was 9 november met 52 bezoekers. Gemiddeld zijn er bijna 18 bezoekers per dag.

De 25 landen met het meeste aantal bezoekers zijn in onderstaande tabel opgevoerd. Tussen haakjes de getallen voor 2002.

Overzicht per 31 december 2003:

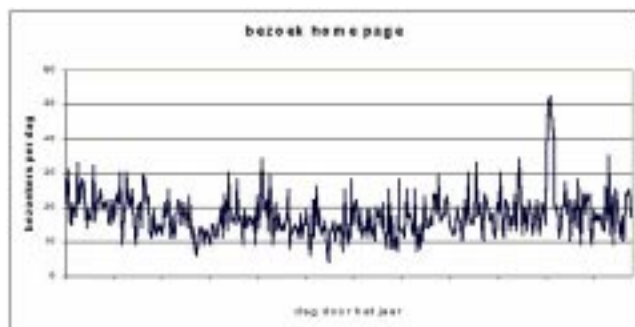
1	Nederland (1)	4221	(3107)	20.0 %	(20.9 %)
2	Verenigde Staten (2)	3034	(2022)	14.4 %	(13.6 %)
3	Duitsland (3)	1125	(790)	5.3 %	(5.3 %)
4	Frankrijk (7)	990	(487)	4.7 %	(3.3 %)
5	Spanje (4)	976	(669)	4.6 %	(4.5 %)
6	Italië (5)	938	(591)	4.4 %	(4.0 %)
7	Verenigd Koninkrijk (6)	912	(586)	4.3 %	(4.0 %)
8	Polen (8)	769	(430)	3.6 %	(2.9 %)
9	Canada (10)	548	(349)	2.6 %	(2.4 %)
10	België (9)	523	(357)	2.5 %	(2.4 %)
11	Japan (13)	309	(224)	1.4 %	(1.5 %)
12	VS Commercieel (11)	308	(308)	1.4 %	(2.1 %)
13	Brazilië (14)	290	(195)	1.3 %	(1.3 %)
14	Netwerk (12)	277	(287)	1.2 %	(1.9 %)
15	Australië (15)	261	(183)	1.1 %	(1.2 %)
16	Mexico (16)	240	(181)	1.1 %	(1.2 %)
17	Tsjechië (17)	225	(178)	0.9 %	(1.2 %)
18	Portugal (18)	189	(157)	0.9 %	(1.1 %)
19	Argentinië (20)	186	(135)	0.9 %	(0.9 %)
20	Denemarken (19)	182	(138)	0.8 %	(0.9 %)
21	Rusland (21)	174	(128)	0.7 %	(0.9 %)
22	Hongarije (22)	155	(110)	0.7 %	(0.7 %)
23	Hong Kong (23)	154	(89)	0.6 %	(0.6 %)
24	Zwitserland (24)	125	(89)	0.6 %	(0.6 %)
25	Zweden (25)	123	(87)	0.6 %	(0.6 %)
	Onbekend + rest	3871	(2803)	18.4%	(18.9 %)
	Totaal	21105	(14868)	100.0 %	

De top van de bezoekers voor het jaar 2003 was:

1	Nederland (1)	1114	(1588)	(- 30 %)
2	Verenigde Staten (2)	1012	(1220)	(- 17 %)
3	Frankrijk (7)	503	(314)	(+ 60 %)
4	Duitsland (3)	335	(538)	(- 38 %)

5	Polen (5)	339	(353)	(- 38 %)
6	Verenigd Koninkrijk (6)	326	(347)	(- 6 %)
7	Italië (8)	347	(304)	(+ 14 %)
8	Spanje (4)	307	(397)	(- 23 %)
9	Canada (10)	199	(203)	(-2 %)
10	België (9)	166	(206)	(-19 %)

Opvallend is het sterk toegenomen aantal bezoekers uit Frankrijk en de groei uit Italië.



Low-downloads

Op 31 december 2003 om 24:00 uur was het aantal bezoekers op de download page 30629. Per hetzelfde tijdstip een jaar eerder waren dit 23044 bezoekers. Er waren dit afgelopen verenigingsjaar jaar dus 7585 bezoekers tegen 10247 bezoekers het jaar daarvoor. Een daling van 35%. Gemiddeld zijn er bijna 21 bezoekers per dag. Het geringere aantal bezoekers is hier natuurlijk nog hoger in verband met het feit dat er in 2003 geen nieuwe release van LOW uitkwam. De drukste dag was 9 november met 60 bezoekers.

Dat er meer bezoekers zijn op de download page dan op de home page komt omdat diverse andere sites rechtstreeks een link hebben naar deze pagina hebben.

De 25 landen met het meeste aantal bezoekers zijn in onderstaande tabel opgevoerd (tussen haakjes de getallen voor 2002).

Overzicht per 31 december 2003:

1	Nederland (1)	4542	(3363)	14.8 %	(14.4 %)
2	Verenigde Staten (2)	3766	(2518)	12.3 %	(10.8 %)
3	Italië (4)	1707	(1200)	5.6 %	(5.1 %)
4	Duitsland (3)	1615	(1211)	5.3 %	(5.2 %)
5	Spanje (7)	1355	(971)	4.4 %	(4.2 %)
6	Verenigd Koninkrijk (8)	1324	(943)	4.3 %	(4.0 %)
7	Frankrijk (9)	1199	(646)	3.9%	(2.8 %)
8	Netwerk (5)	1099	(1135)	3.6 %	(4.9 %)
9	VS Commercieel (6)	1038	(1038)	3.3 %	(4.4 %)
10	Polen (11)	880	(516)	2.9 %	(2.2 %)
11	Canada (10)	832	(610)	2.7 %	(2.6 %)
12	België (12)	635	(452)	2.1 %	(1.9 %)
13	Japan (13)	530	(441)	1.7 %	(1.9 %)
14	Australië (14)	490	(401)	1.6 %	(1.9 %)
15	Brazilië (15)	451	(346)	1.5 %	(1.5 %)
16	Mexico (16)	359	(289)	1.2 %	(1.2 %)
17	Tsjechië (17)	313	(258)	1.0 %	(1.1 %)
18	Argentinië (18)	301	(217)	1.0 %	(0.9 %)
19	Portugal (19)	252	(204)	0.8 %	(0.9 %)
20	Denemarken (21)	249	(198)	0.8 %	(0.8 %)
21	Rusland (24)	227	(159)	0.7 %	(0.7 %)
22	Hongarije (22)	219	(161)	0.7 %	(0.7 %)
23	Zweden (23)	205	(161)	0.7 %	(0.7 %)

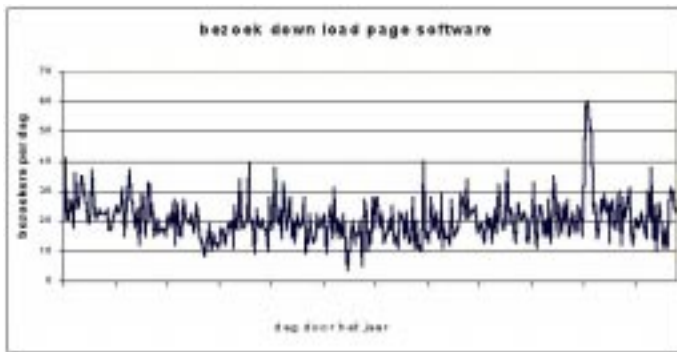
24	India (-)	195		0.6 %	
25	Zwitserland (-)	191		0.6 %	
	Onbekend	6721	(5293)	21.9 %	(23.0 %)
	Totaal	30629	(23044)		100.0 %

VS-onderwijs en Noorwegen zijn verdwenen, India en Zwitserland zijn nieuw.

De top van de bezoekers van 2003 waren:

1	Verenigde Staten (2)	1248	(1666)	(-25%)
2	Nederland (1)	1179	(1823)	(-35%)
3	Polen (7)	553	(385)	(+44%)
4	Duitsland (3)	507	(692)	(-27%)
5	Italië (4)	404	(622)	(-35%)
6	Spanje (5)	384	(521)	(-26%)
7	Verenigd Koninkrijk (6)	381	(489)	(-22%)
8	Frankrijk (8)	364	(383)	(-5%)
9	Canada (9)	222	(287)	(-23%)
10	België (10)	183	(385)	(-52%)

Opvallend is de grote stijging van het aantal bezoekers uit Polen.



Verder kan LOW ook nog via de ftp-site van de KNVWS gedownload worden. Hier komen onder andere gebruikers terecht die op andere (buitenlandse) sites het programma met een direct link kunnen downloaden zonder de site van de vereniging te bezoeken. Helaas is op de ftp-site geen teller aanwezig en is het ook niet mogelijk er een te plaatsen.

LOW

Getuige de belangstelling op de download site is de belangstelling voor LOW nog steeds erg groot. Kennelijk beschikken steeds meer mensen over snelle providers want het aantal hardcopies van LOW op CD-ROM was minimaal, slechts 1 (één).

Contacten met de KNVWS

In de vergadering van de Verenigingsraad van de Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde was de vereniging vertegenwoordigd door Adri Gerritsen, Tom Tenbergen en Jan Maarten Winkel.

Harrie Rutten is verzocht toe te treden tot het bestuur van de KNVWS. Hij heeft daarin toegezegd en is in de verenigingsraadsvergadering van juni 2003 bij acclamatie door de vergadering benoemd.

In het kader van het kennismaken met de nieuwe voorzitter van de NVWS, Dr. Henk Olthof, werden door de KNVWS een aantal regiobijeenkomsten georganiseerd. Op verzoek van hem is er ook een speciale bijeenkomst gehouden voor de werkgroepen op de stek van de werkgroep "Leidse Sterrewacht" en werd bezocht door Henk Brill en Harrie Rutten.

Harrie Rutten en Ton Spaninks hebben een astronomische excursie-reis georganiseerd naar La Palma en Tenerife. Op 7 mei hebben zij met andere leden van werkgroep Zon, Maan en Planeten en natuurlijk onze eigen vereniging de overgang van Mercurius kunnen waarnemen.

Contacten met de IOTA

Er zijn contacten geweest met de secretaris van de Europese Sectie van de IOTA, dr. Eberhard Bredner. Mede dank zijn medewerking is de toezegging gedaan dat onze vereniging in 2006 de ESOP mag organiseren. Dit ter gelegenheid van het 60-jarig bestaan van de vereniging. Het wordt een zeer bijzondere bijeenkomst want het is de 25^{ste} ESOP.

Publieke activiteiten

Tijdens de Amateur-bijeenkomsten in het voorjaar in Roden en het najaar in Tilburg werden er door leden van onze vereniging enkele korte voordrachten gehouden.

Internationale contacten

Tijdens de ESOP (European Symposium on Occultation Projects) in Trebur (Duitsland) werd onze vereniging vertegenwoordigd door Eric Limburg.

Bedekkingen door de Maan

In 2003 hebben 14 leden waarnemingen gerapporteerd. Helaas is dit aantal kleiner dan verleden jaar en het laagste sinds 1992. Ook het aantal waarnemingen is sinds 1990 niet zo laag geweest. Is dit aantal werkelijk zo laag door een mindere belangstelling, of zijn er andere oorzaken te noemen? Oorzaken zoals het weer, minder bedekkingen van heldere sterren in 2003, minder aantal sterren op heldere avonden enz. enz. Een aantal opvallende bedekkingen zal zeker helpen om in de toekomst de belangstelling te vergroten voor het waarnemen van sterbedekkingen. En uiteraard is het weer (te) vaak een bepalende factor.

Is 2003 dan een dieptepunt in onze historie?

Tijdens de Maansverduistering van 9 November hebben Eric Limburg en Erwin van Ballegoij succes gehad. Beiden namen elk 4 bedekkingen waar.

Op 21 Augustus is de rakende bedekking van X5829 een succes geworden voor

Hans Govaarts (4 - Duisenburg), Erwin van Ballegoij (2 - Gendringen) en Jan Maarten Winkel (7 - Gendringen).

Verder zijn Roelof Mink en Hans Govaarts op 14 oktober naar Makkum afgereisd voor de rakende van XZ 5917. Het bleek een moeilijke bedekking te zijn door de harde wind en de slechte seeing. Roelof had helaas een miss en Hans had 5 contacten waarvan 1 spurious.

Overzicht waarnemingen 2003 (15-02-2004)

Waarnemer	Intredes 1e hj	Uittredes 1e hj	Rakende 1e hj	Intredes 2e hj	Uittredes 2e hj	Rakende 2e hj	Totaal
2003							
Ballegoij	14					2	16
Boonstra J	12			1			13
Boschloo R	20						20
Edens E	68	2		6	4		80
Govaarts H						9	9
Groot de H	5						5
Hazendonk J	10						10
Kock de M	13			4			17
Limburg E	14			3	1		18
Rutten H				3			3
Scholten A	5				4		9
Tenbergen T	10						10
Winkel JM	9					7	16
Zanstra WT	6						6
Totaal	186	2	0	17	9	18	232

Mercuriusovergang 7 mei

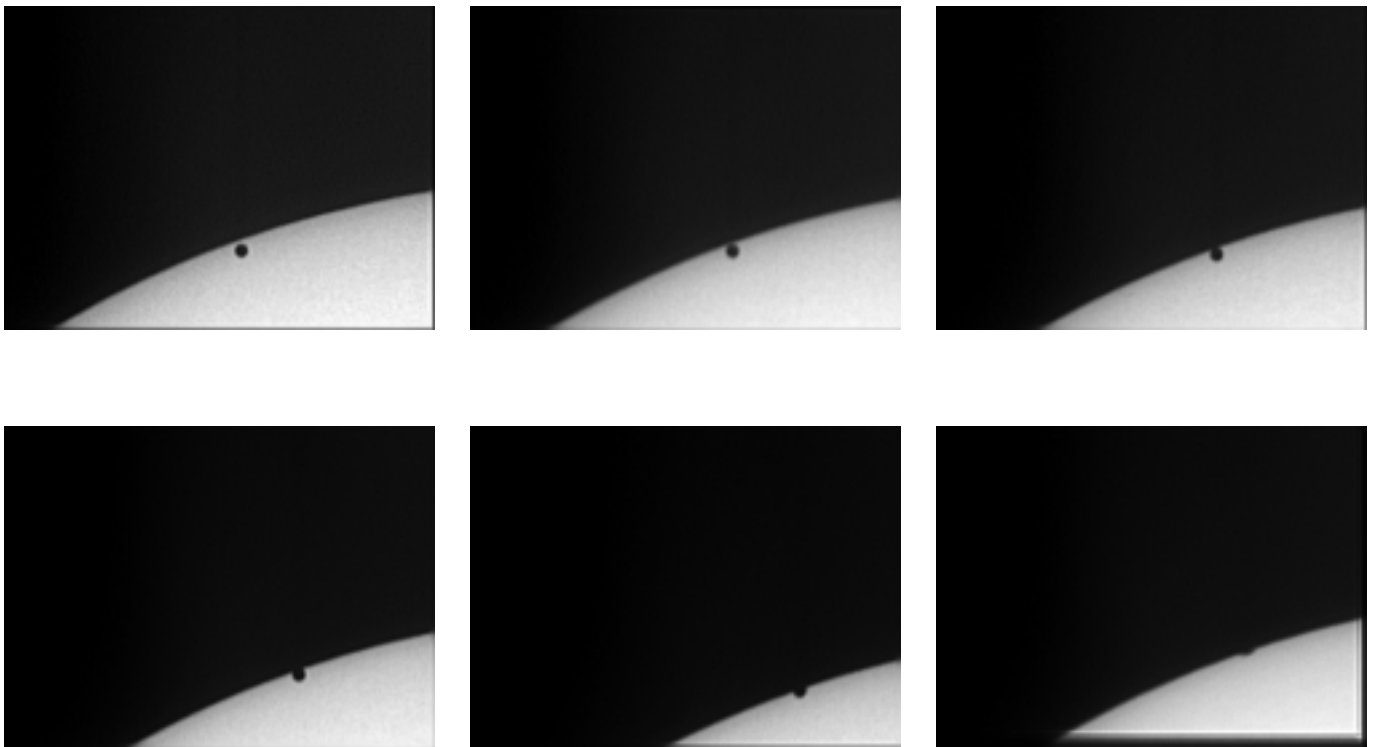
Op 7 mei 2003 was het dan zover: een Mercuriusovergang. Het was al weer 30 jaar geleden dat er eentje vanuit Nederland zichtbaar was, ondanks dat er gemiddeld zo'n 13 overgangen per eeuw plaatsvinden. De laatste Mercurius overgang vond plaats in november 1999 en was zichtbaar voor onze tegenvoeters. Het was een heel bijzondere: een rakende.

Nu was het dan onze beurt. Het gehele traject, van het eerste contact tot aan het vierde contact, kon vanuit Nederland waargenomen worden.

	tijd (UT)	Az	h
contact I	5:11:26	75	10
contact II	5:15:52	76	11
maximum	7:52:17	108	34
contact III	10:28:17	155	52
contact IV	10:32:42	156	53

Het weer zat mee in Nederland. 's Morgens was er wat grondmist, maar die verdween al snel. Het werd een stralende warme dag. Veel waarnemers maakten foto's of tekeningen van het gebeuren, anderen gebruikten een webcam.

De overgang werd door Henk Masselink en Henk Bril, met assistentie van Iris van der Linden, vastgelegd met een Philips ToUcam camera (webcam) in het primaire focus van een 8" Celestron C8 Schmidt Cassegrain telescoop voorzien van een Mylar zonnefilter.



Figuur 1 t/m 6

Er werden de volgende tijdstippen vastgelegd:

<i>waarnemer</i>	<i>breedtegraad</i>	<i>lengtegraad</i>	<i>contact</i>	<i>tijd (UT)</i>	<i>nauwkeurigheid</i>
H.J. Bril	51°02'14"NB	5°52'08"OL	T3	10:28:21	2 sec
			T4	10:32:26	4 sec
M. de Kock	51°54'16"NB	6°15'41"OL	T3	10:28:17	5 sec
J.M. Winkel	51°53'24"NB	6°16'14"OL	T2	5:15:56	5 sec

Sterbedekkingen door planetoïden

Het afgelopen jaar werden er door twaalf waarnemers 20 waarnemingen aan 7 gebeurtenissen verricht. De waarnemers waren I. Blommers (1), L. Blommers (4), Bredner (2), Bus (1), Govaarts (1), De Groot (1), De Kock (1), Nobel (1), Rutten (3), Scholten (1), Winkel (2) en Wubbena (2).

Op 13 februari zou Gerlinde een ster bedekken voor België. Er werd door vele waarnemers vanuit België gekeken, maar er werd geen bedekking geconstateerd. Ook vanuit Nederland werd er waargenomen door o.a. Eltjo Wubbena (Oosterhout, NB) en Lex Blommers (Leiden). Ook zij zagen een mis. Tevens werd er een mis geconstateerd vanuit Italië, Frankrijk, Duitsland, Tsjechië en Engeland. Waarschijnlijk klopte de last minute astrometry niet en liep het traject als bij de oorspronkelijke voorspelling, over Noorwegen. Tom Alderweireldt ('s Gravenwezel, België) concludeerde uit zijn CCD opnames dat het pad 700 km ten noorden van het voorspelde pad moest liggen.

Op 10 juli keek Lex Blommers vanuit Leiderdorp naar Zhejiang, maar er trad geen bedekking op.

Op 26 augustus werd er een groot succes geboekt met de sterbedekking door Bertholda (zie figuur 7). Wim Nobel, Lex en Ingeborg Blommers namen deze sterbedekking vanuit Frankrijk waar, en voor Lex met succes. Eberhard Bredner keek vanuit Duitsland. Vanuit Nederland werd er o.a. waargenomen door Monique de Kock, Harrie Rutten en Jan Maarten Winkel (geen bedekking). In Occultus 74 staat een verslag van deze bedekking.

Op 11 september werd er vanuit Frankrijk en Duitsland door 3 waarnemers een bedekking door Ninina waargenomen. Harrie Rutten zag vanuit Arcen geen bedekking.

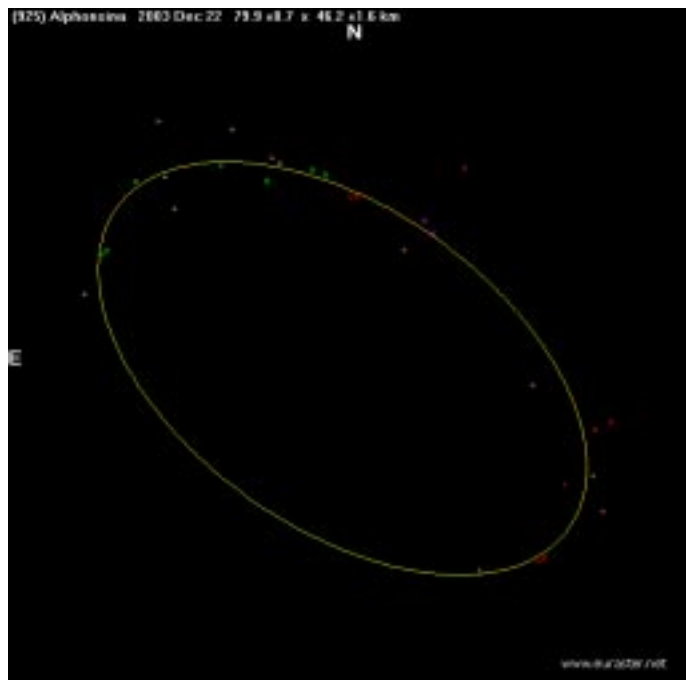
Op 15 oktober namen Eltjo Wubbena en Harrie Rutten de planetoïde (754) Malabar waar, maar hadden geen bedekking. Deze planetoïde werd vanuit vele landen in Europa bekeken, maar niemand heeft een bedekking waargenomen.

Op 18 december werd er in Duitsland een blink waargenomen door (104) Klymene. Het betrof slechts 1 beeldje van een video opname. Lex Blommers zag geen bedekking.

Op 22 december bedekte de planetoïde (925) Alphonsina de 6,3 magnitude heldere ster HIP 23799 in de Voerman. Het pad liep over Polen, Duitsland (Berlijn), Frankrijk en Spanje. Eberhard Bredner had een bedekking van 0,48 seconden. Hij had er 650 km voor over om dit te registreren! Ook vanuit Nederland zijn er waarnemingen binnen. Onze leden Peter Bus, Hans Govaarts, Henk de Groot, Alex Scholten en Jan Maarten Winkel keken maar zagen geen bedekking. Een voorlopig resultaat staat in figuur 8.



Figuur 7



Figuur 8

Datum (s)	Planetoïde	Waarnemer	Locatie B	Locatie L	Verdwijning	Verschijsing	Duur
13 februari	(663) Gerlinde	L. Blommers	N52d10m	E04d32m	-	-	-
13 februari	(663) Gerlinde	E. Wubbena	N51d39m	E04d53m	-	-	-
10 juli	(2631) Zhejiang	L. Blommers	N52d10m	E04d32m	-	-	-
26 augustus	(420) Bertholda	I. Blommers	N44d42m	E01d43m	-	-	-
26 augustus	(420) Bertholda	L. Blommers	N44d42m	E01d43m	< 21:44:57,2	21:45:05,1	> 7,9
26 augustus	(420) Bertholda	E. Bredner	N49d29m	E10d21m	-	-	-
26 augustus	(420) Bertholda	M. de Kock	N51d54m	E06d16m	-	-	-
26 augustus	(420) Bertholda	W. Nobel	N47d46m	E05d39m	-	-	-
26 augustus	(420) Bertholda	H. Rutten	N51d29m	E06d11m	-	-	-
26 augustus	(420) Bertholda	J. M. Winkel	N51d54m	E06d16m	-	-	-
11 september	(357) Ninina	H. Rutten	N51d29m	E06d11m	-	-	-
15 oktober	(754) Malabar	H. Rutten	N51d29m	E06d11m	-	-	-
15 oktober	(754) Malabar	E. Wubbena	N51d39m	E04d53m	-	-	-
18 december	(104) Klymene	L. Blommers	N52d10m	E04d32m	-	-	-
22 december	(925) Alphonsina	E. Bredner	N50d28m	E09d23m	21:51:06,16	21:51:06,64	0,48
22 december	(925) Alphonsina	P. Bus	N53d13m	E06d33m	-	-	-
22 december	(925) Alphonsina	H. Govaarts	N52d44m	E06d58m	-	-	-
22 december	(925) Alphonsina	H. de Groot	N51d50m	E05d48m	-	-	-
22 december	(925) Alphonsina	A. Scholten	N52d07m	E06d03m	-	-	-
22 december	(925) Alphonsina	J. M. Winkel	N51d54m	E06d16m	-	-	-

De waarneemformulieren zijn via de emailservice Planoccult doorgestuurd naar Bureau des Longitudes in Parijs. Tevens zijn de resultaten op Internet gepubliceerd door Eric Frappa.

Bedekkingen door Jupitermaantjes

Er zijn geen waarnemingen van bedekkingen van of door Jupitermaantjes binnengekomen.

Bedekkingen van planeten

In 2003 zijn geen waarnemingen van planeten waargenomen.

Bedekkingen door planeten

In 2003 zijn geen waarnemingen van bedekkingen door planeten waargenomen.

Besluit

Dat onbewolkte "hemels" geen relatie hebben met het waarnemen van sterdekkingen blijkt dit jaar wel. Het was het zonnigste jaar sinds er waarnemingen gedaan worden, maar kennelijk waren de tijdstippen om sterbedekkingen waar te nemen niet zo gunstig gesteld. Laten we hopen dat komend verenigingsjaar gunstiger uitvalt.

Harrie Rutten
(secretaris)

Aldus vastgesteld tijdens de algemene ledenvergadering d.d. 24 april 2004 te Roden.

.....
Henk Bril
(voorzitter)

.....
Harrie Rutten
(secretaris)

Overzicht artikelen in Occultus jaargang 2003

Nr. 71: januari 2003

Nr. 72: april 2003

Nr. 73: juli 2003

Nr. 74: oktober 2003

Agenda Jaarvergadering 2003, <i>Harrie Rutten</i> ,	72 – 21
Als de nacht valt in Donker Afrika, <i>Henk Bril</i> ,	73 – 4
Begroting voor 2003, <i>Jan Maarten Winkel</i> ,	72 – 28
De Mercuriusovergang van 7 mei 2003, <i>Henk Bril, Marion-Iris van der Linden, Henk Masselink</i>	73 – 8
De webcam en die ene tiende seconde, <i>Jan Boonstra</i> ,	74 – 12
Een rakende tussen nevelvelden, <i>Erwin van Ballegoij</i> ,	74 – 14
Een sterbedekking anders bekeken, <i>Jan Boonstra</i> ,	73 – 12
Financieel verslag over 2002, <i>Jan Maarten Winkel</i> ,	72 – 29
Gevraagd: ontdekkers van dubbelsterren, <i>Eric Limburg</i> ,	74 – 16
Jaarvergadering 2003, <i>Tom Tenbergen</i> ,	74 – 24
Jaarverslag over 2002, <i>Harrie Rutten</i> ,	72 – 22
Occult visits Low, een ontmoeting van concullegas, <i>Eric Limburg</i> ,	71 – 3
Op jacht naar rakende (xz 4241), <i>Eberhard Bredner</i> ,	72 – 9
Mercuriusovergang, <i>Henk Bril, Jan Maarten Winkel</i> ,	73 – 15
Rakende bedekkingen te grazen genomen, <i>Eric Limburg</i> ,	72 – 2
Plaatjes om je vingers bij af te likken, <i>Eric Limburg</i> ,	74 – 4
Sterbedekkingen door de Maan, <i>Tom Tenbergen</i> ,	72 – 12
Sterbedekkingen door planetoïden, <i>Jan Maarten Winkel</i> ,	71 – 12, 72 – 17, 73 – 7, 74 – 20
Sterbedekking door (345) Tercidina, <i>Jan Maarten Winkel</i> ,	71 – 5
Sterbedekking door (420) Bertholda, <i>Jan Maarten Winkel</i> ,	74 – 17
Sterbedekking door Tethys, <i>Jan Maarten Winkel</i> ,	72 – 11
Totale bedekkingen, <i>Jan Maarten Winkel</i> ,	71 – 10, 72 – 14, 73 – 10, 74 – 10
Waarnemingen eerste halfjaar 2003, <i>Tom Tenbergen</i> ,	74 – 3
Zonsverduistering in Zuid Afrika, <i>Ko Bakker</i> ,	73 – 13

FINANCIEEL VERSLAG OVER 2003

Staat van baten en lasten

Inkomsten		Begroting	Uitgaven		Begroting
Contributie, 68 leden	1.020,00	975,00	Occultus portikosten	272,90	340,00
Donaties	30,00	90,00	Occultus copieerkosten	417,11	500,00
Rente	8,20	15,00	Bestuurskosten	19,00	65,00
DCF77	25,00	0,00	Reiskosten	0,00	60,00
Brochure	15,00	0,00	Lidmaatschap IOTA	20,00	20,00
Telef. WaarschuwingsSysteem	0,00	0,00	Waarneemakties	0,00	30,00
			Verzekering	36,42	35,00
			Kamer van Koophandel	30,08	30,00
			Representatiekosten	18,98	
			Batig Saldo	283,71	
	<u>1.098,20</u>	<u>1.080,00</u>		<u>1.098,20</u>	<u>1.080,00</u>

Balans per 31 december 2003

Activa		Passiva	
Girorekening	588,30	Contr.2004 al ontvangen	75,00
Sterrekening	710,10	Te betalen Occultus porti	0,00
		Te betalen Occultus copieerk.	0,00
		Reserve t/m 2003	1.223,40
	<u>1.298,40</u>		<u>1.298,40</u>

Reserve per 1 januari 2004

Reserve t/m 2002	939,69	Reserve t/m 2003	1.223,40
Batig Saldo	<u>283,71</u>		
	<u>1.223,40</u>		<u>1.223,40</u>

Begroting voor 2004

Inkomsten		Uitgaven	
Contributie, 65 leden	975,00	Occultus portikosten	340,00
Donaties	90,00	Occultus copieerkosten	500,00
Rente	15,00	Bestuurskosten	65,00
		Reiskosten	60,00
		Waarneemakties	30,00
		Lidmaatschap IOTA	20,00
		Kamer van Koophandel	30,00
		Verzekering	35,00
	<u>1.080,00</u>		<u>1.080,00</u>

