28 jaar een blik op het zonnestelsel

MERCURIUS

december 2012

WERKGROEP MAAN EN PLANETEN

Venustransitexpeditie naar de Noordkaap en in 1874 naar Reunion

Venusovergang 6 juni 2012 - Noordkaap -Groningen

Jupiter interim report 2012
aanpassen Toucam voor windows 7

Colofon

Bestuur

Voorzitter
Martin van Ingen
Lingedijk 27
4191 VA Geldermalsen
0345-576461
martin.ingen@wxs.nl
home.planet.nl/~mingen

Penningmeester
Bert Bogchelman
Ildefonsahof 6
3791 WC Achterveld
0342-453433
a.bogchelman@hetnet.nl

Secretaris
Huub Willems
Delweide 1
6118 AG Nieuwstadt
0611-163195
h.h.willems@gmail.com

Waarnemingsleider
Jan Adelaar
Karel Doormanstraat 91
6826 RD Arnhem
026-3620210
foton300@tiscali.nl

Bestuurslid / PR
Emiel Veldhuis
Molenweg 48
8012 WL Zwolle
038-4234831
solarlivemail@gmail.com

Webmaster
Bob Hogeveen
bob.hogeveen@hetnet.nl

Redactie

Hoofdredacteur
Vacant
redactie@maanenplaneten.nl

Vormgeving
Wim Groener
De Kerkuil 27 B
7591 KE Denekamp
0541-354679
info@groenergraphics.nl
http://www.groenergraphics.nl

Mercurius

Vereniging Werkgroep Maan & Planeten
van de Koninklijke Nederlandse Vereniging
voor Weer- en Sterrenkunde

Contributie

Het bestuur is voortdurend bezig met het plannen en begroten van activiteiten. Om deze activiteiten te kunnen bekostigen is uw contributie uiteraard van belang. Wanneer u geen gebruik maakt van automatische incasso treft u als bijlage bij Mercurius een factuur aan voor de contributie over 2013.

Leeftijd tot 20 jaar	€ 15,00 per jaar
Leeftijd vanaf 21 jaar	€ 20,00 per jaar

Contributie kunt u overmaken op
bankrekening 54.47.50.071
t.n.v KNVWS-Maan & Planeten te Achterveld.
Vergeet niet te vermelden: "Contributie 2013"

Losse nummers Mercurius kosten €3,50 mits nog leverbaar.

Van de voorzitter

Martin van Ingen
Voorzitter werkgroep Maan en Planeten

In de Mercurius van december 2011 schreef ik in het openingswoord: "Ik ben erg blij dat het ons toch nog gelukt is om dit jaar een Mercurius bij U op de deurmat te krijgen." Dit jaar is het helaas niet anders. Ondanks verwoede pogingen van het bestuur is er nog geen opvolger gevonden voor Huub Willems als redacteur. Vandaar dat ik hier nogmaals een oproep doe aan geïnteresseerde leden om zich te melden voor deze leuke functie. Hopelijk kunnen we dan in 2013 weer, zoals eigenlijk gebruikelijk, twee edities uitbrengen van onze periodiek Mercurius.
Gelukkig hebben we Huub Willems bereid gevonden de vacature die dreigde te ontstaan door het vertrek van Conrad van Ruissen in te vullen. Huub: welkom als secretaris en Conrad: bedankt voor al het werk dat je de afgelopen jaren voor de werkgroep hebt verzet.

Medio afgelopen jaar ontvingen wij bericht van de koninklijke bibliotheek dat onze website als historisch digitaal erfgoed is opgenomen in hun archief. Een groot compliment voor onze webmaster Bob Hoogeveen die onze website: www.maanenplaneten.nl beheert en actueel houdt.
Bij de uitnodiging voor de afgelopen najaarsbijeenkomst zat een formulier met retourenveloppe.
Middels dit formulier kon u aangeven of u gebruik wenste te maken van de mogelijkheid voor automatische incasso van de jaarlijkse contributie. Een aantal leden maakt hier inmiddels gebruik van.
De leden die geen behoefte hebben aan automatische incasso ontvangen bij deze Mercurius de nota voor contributie over 2013.
Een flink aantal leden heeft bij het ter perse gaan van dit blad echter het formulier nog niet terug gestuurd. Omdat we een niet actueel e-mail adressen bestand hebben van onze leden en we, uit kostenoverwegingen, meer gebruik willen maken van e-mail willen we u vragen het formulier alsnog in te vullen en op te sturen.

Dan nu nog iets over dit Kerst/nieuwjaarsnummer van Mercurius. Wat valt er zoal te lezen? De waarneemhighlights voor 2013, evenals die voor 2012 opgesteld door Jan Viester en met dank aan Stichting de Koepel die ons toestemming gaf de informatie uit de Sterrengids 2013 voor dit overzicht te gebruiken.
Verder een verslag van de voor- en najaarsbijeenkomst van het afgelopen jaar en een verslag van Emiel Veldhuis over de geslaagde Venustransitexpeditie naar de (Nederlandse) Noordkaap.
Onze kersverse secretaris legt u uit hoe u, de oude vertrouwde ToUcam van Philips kunt gebruiken met Windows 7.
Conrad legt uit hoe hij met behulp van het beeldbewerkingsprogramma "GIMP" zijn planeettekeningen nog realistischer maakt en Jan Adelaar neemt u weer mee naar de waarneemactiviteiten van onze leden over de afgelopen periode.
Ikzelf tenslotte laat u kennismaken met de eerste Nederlandse Venustransitexpeditie, die van 1874, naar het Eiland Réunion in de Indische oceaan.

Rest mij weer u, mede namens de overige bestuursleden, een voorspoedig 2013 toe te wensen met veel heldere nachten.

Inhoud

3 **Van de voorzitter**

4 **Werkwijze bij het maken van tekeningen van Jupiter**

9 **Jupiter report 2012**

12 **Philips ToUcam Pro en ToUcam Pro II onder Windows 7 (32/64-bit)**

14 **Highlights 2013**

20 **Verslagen van de bijeenkomsten in 2012 KNVWS Werkgroep Maan en Planeten**

22 **Venus-overgang op de Noordkaap**

24 **De Nederlandse Venustransit expeditie van 1874**

Werkwijze bij het maken van tekeningen van Jupiter

Conrad van Ruissen

Dit jaar kwam Jupiter op 3 december in oppositie met de zon. Rond deze datum had de planeet een declinatie van +21 graden. Voor waarnemers in Midden-Nederland stond de planeet bij doorgang door het zuiden dan circa 59 graden boven de horizon. Bij deze grote hoogte is de luchtonrust minder en zullen doorgaans meer details te zien zijn. In 2014 bereikt Jupiter de grootste noordelijke declinatie. De declinatie blijft positief tot en met de oppositie in 2016. Dus de komende jaren zijn gunstig voor het waarnemen van Jupiter.

Voor het waarnemen van Jupiter maak ik gebruik van een reflector van het fabricaat Meade, type Lightbridge, met een objectiefdiameter van 406 mm (16 inch) en een brandpuntafstand van 1829 mm. Als oculairen gebruik ik Televue Nagler 9 mm en 11 mm. Door de oculairen te combineren met een Televue Paracorr, wordt de beeldkwaliteit nog beter.

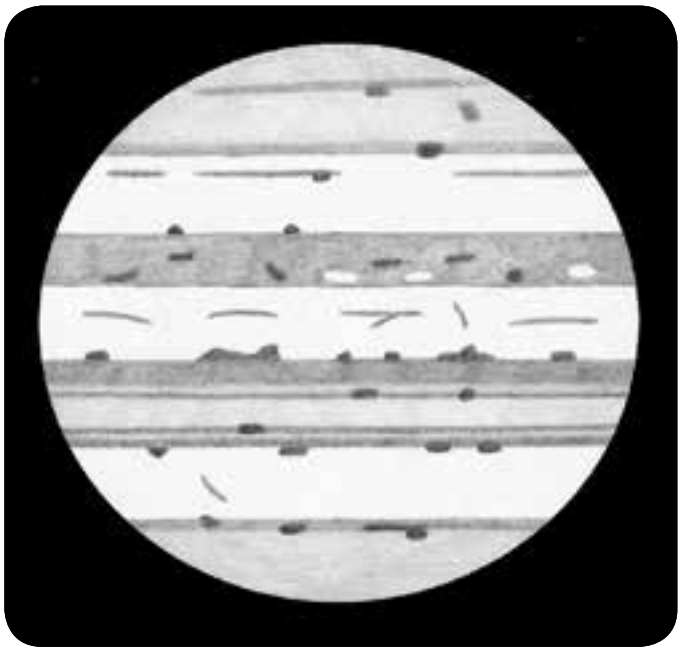
De resultaten van de waarnemingen verwerk ik op een vel papier (A4-formaat) in een schets. Dit vel papier is bevestigd op een papierhouder (A4 formaat). Hierdoor heb ik een harde ondergrond en kan ik de details gemakkelijk intekenen. Om in het donker details te kunnen intekenen, is de papierhouder tevens voorzien van een "Dual beam" LED (naar keuze rood of wit) die op het memoblaadje schijnt. Onderstaande foto toont deze papierhouder.

Papierhouder

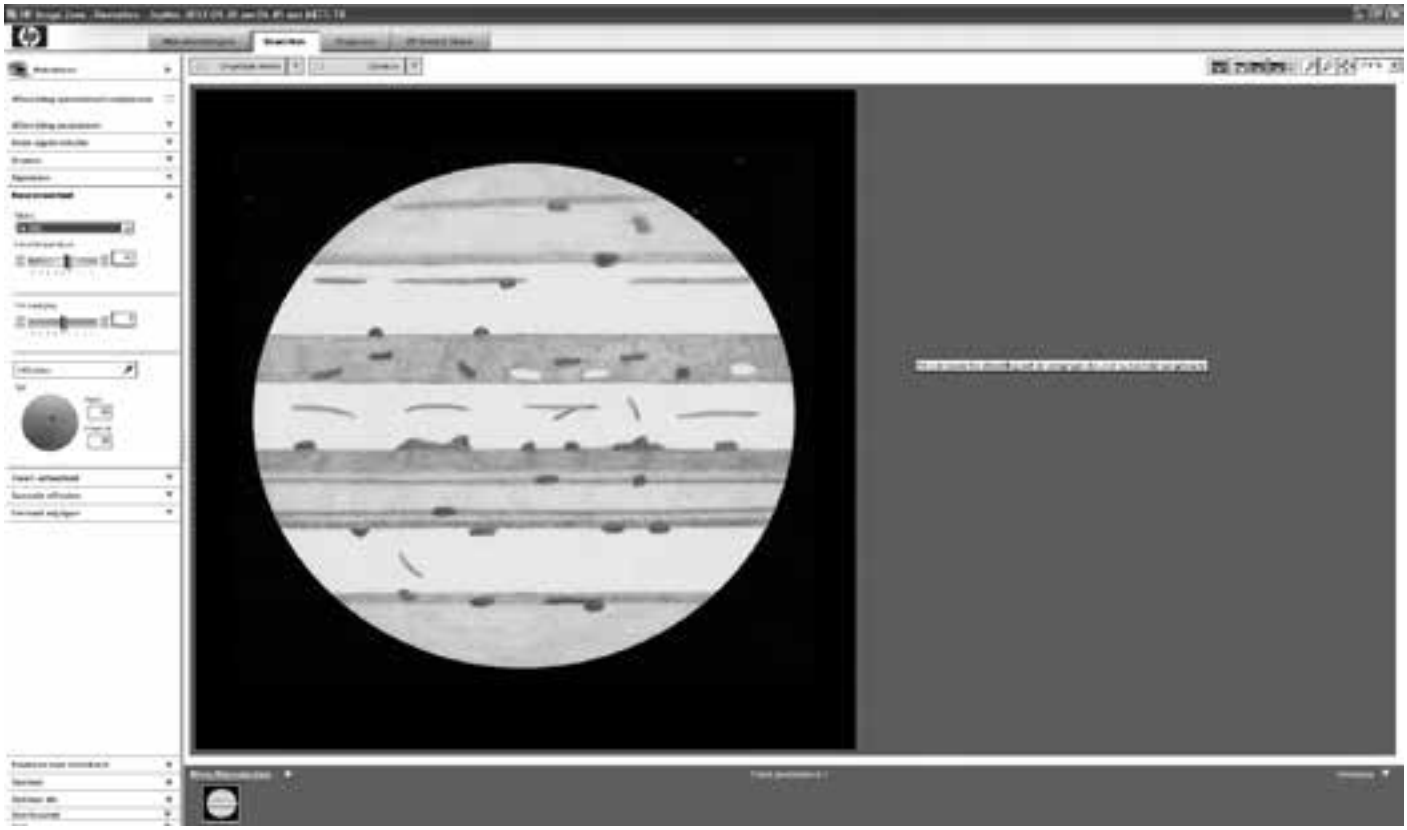
Het maken van de schets duurt niet langer dan een kwartier, omdat anders de details op Jupiter al zoveel verplaatst zijn, dat ik een vertekend beeld krijg. Omdat het schetsen niet te lang mag duren, gebruik ik alleen een HB potlood. Uiteraard is het zeer belangrijk, gegevens als datum en tijdstip op de schets te vermelden, omdat ik de schetsen niet altijd dezelfde avond verwerk.

Na het waarnemen ga ik de schetsen verwerken in de uiteindelijke tekeningen. Voor het maken van de tekeningen gebruik ik zelfgemaakte "standaard" waarneemformulieren voor Jupiter. Deze waarneemformulieren maak ik met het programma Paint.

Om lichte en donkere structuren goed tot uiting te laten komen, gebruik ik potloden met diverse hardheden: van 5H voor de lichte structuren tot 2H voor de donkere structuren. Voor het tekenen van de schaduwstip van een maantje gebruik ik een zwarte viltstift. Zodra de tekeningen gereed zijn, worden deze gescand met de computer. Onderstaande afbeelding toont een gescande, onbewerkte tekening van Jupiter.



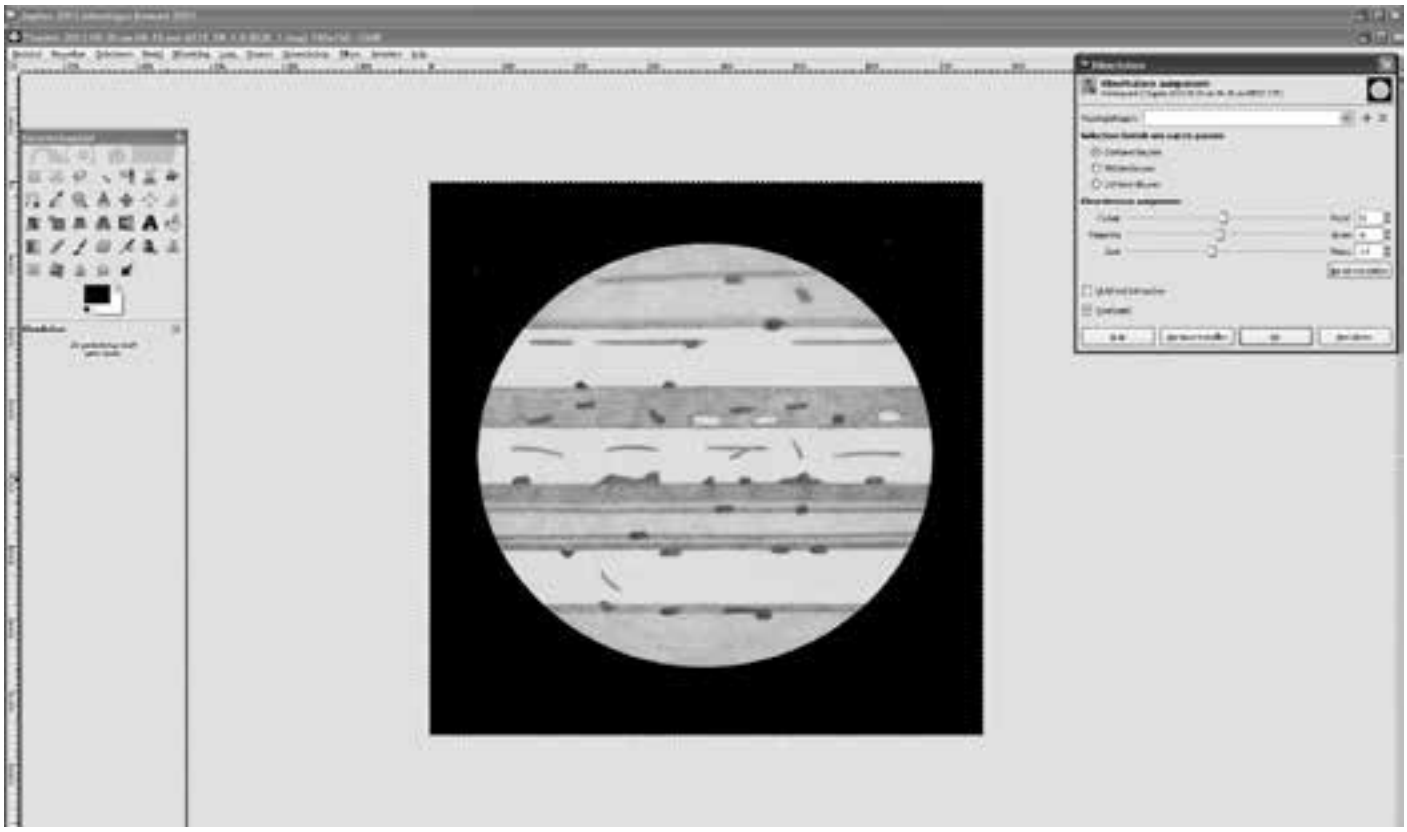
Afb. 1 Gescande tekening Jupiter



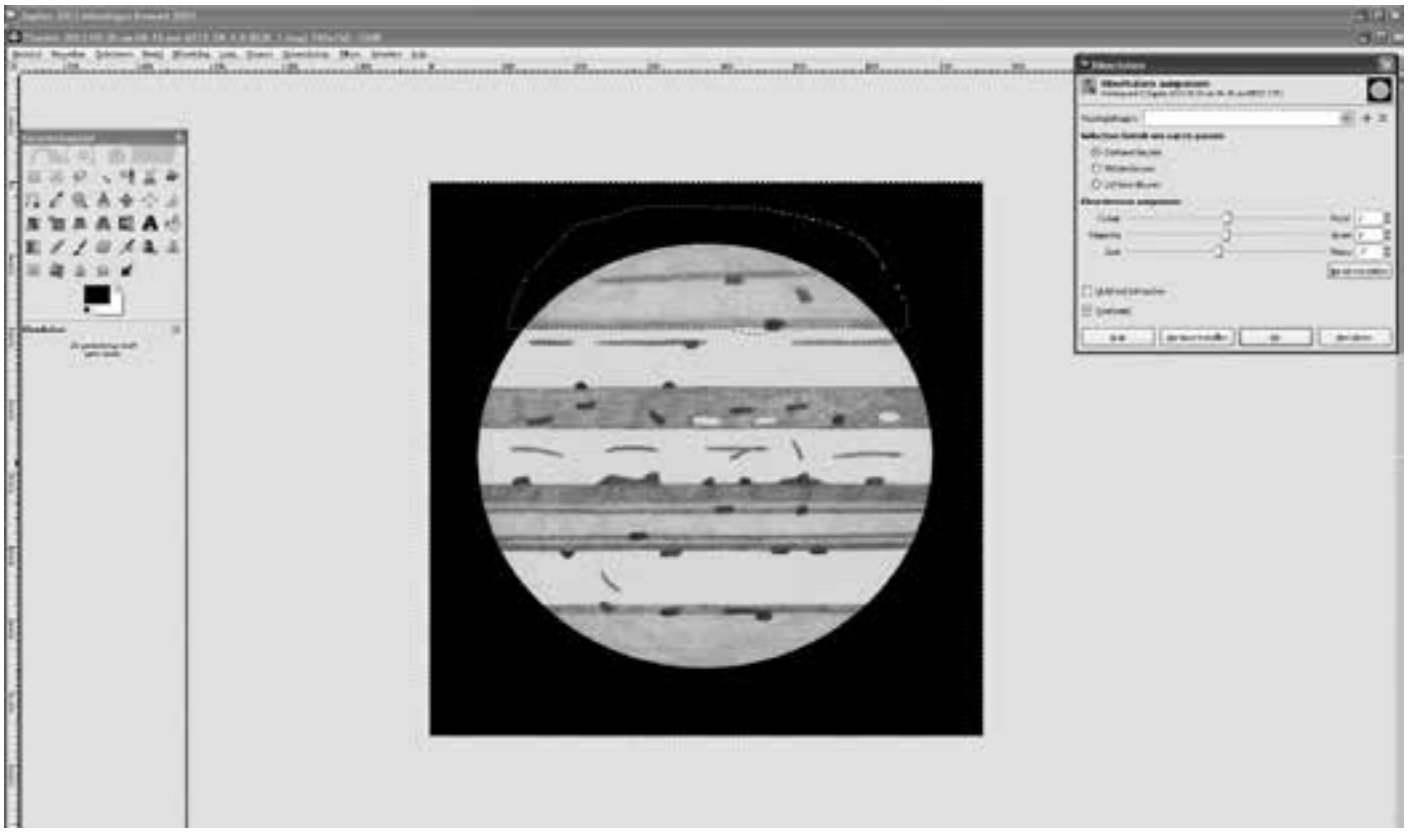
Afb. 2 Bewerken tekening Jupiter met HP Image Zone

Als scanner gebruik ik het type HP PSC 1315 all-in-one van het fabricaat Hewlett Packard. Deze scanner werkt met het programma HP Image Zone. Met dit programma zet ik de tekeningen na het scannen om in kleur. Zie afbeelding 2.

Om de kleuren in de tekeningen de waargenomen kleuren zoveel mogelijk te laten benaderen, ga ik de tekeningen verder bewerken met het programma GIMP. Zie afbeelding 3.



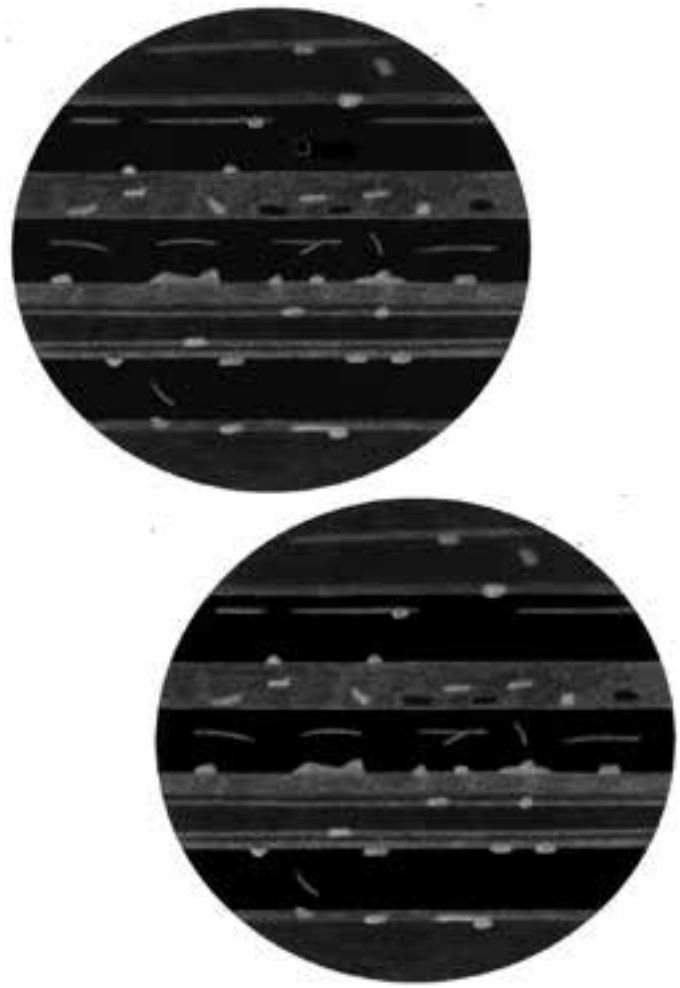
Afb. 3 Bewerken kleuren met GIMP



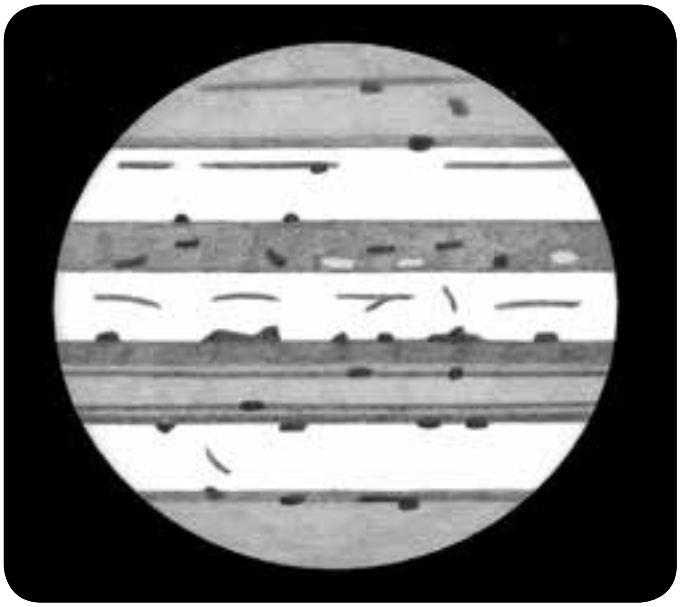
Afb. 4 Bewerken kleuren gebieden rond polen met GIMP

De gebieden rond de polen zijn anders getint dan de equatoriale wolkenbanden. De kleuren van deze gebieden bewerk ik afzonderlijk. Zie afbeelding 4.

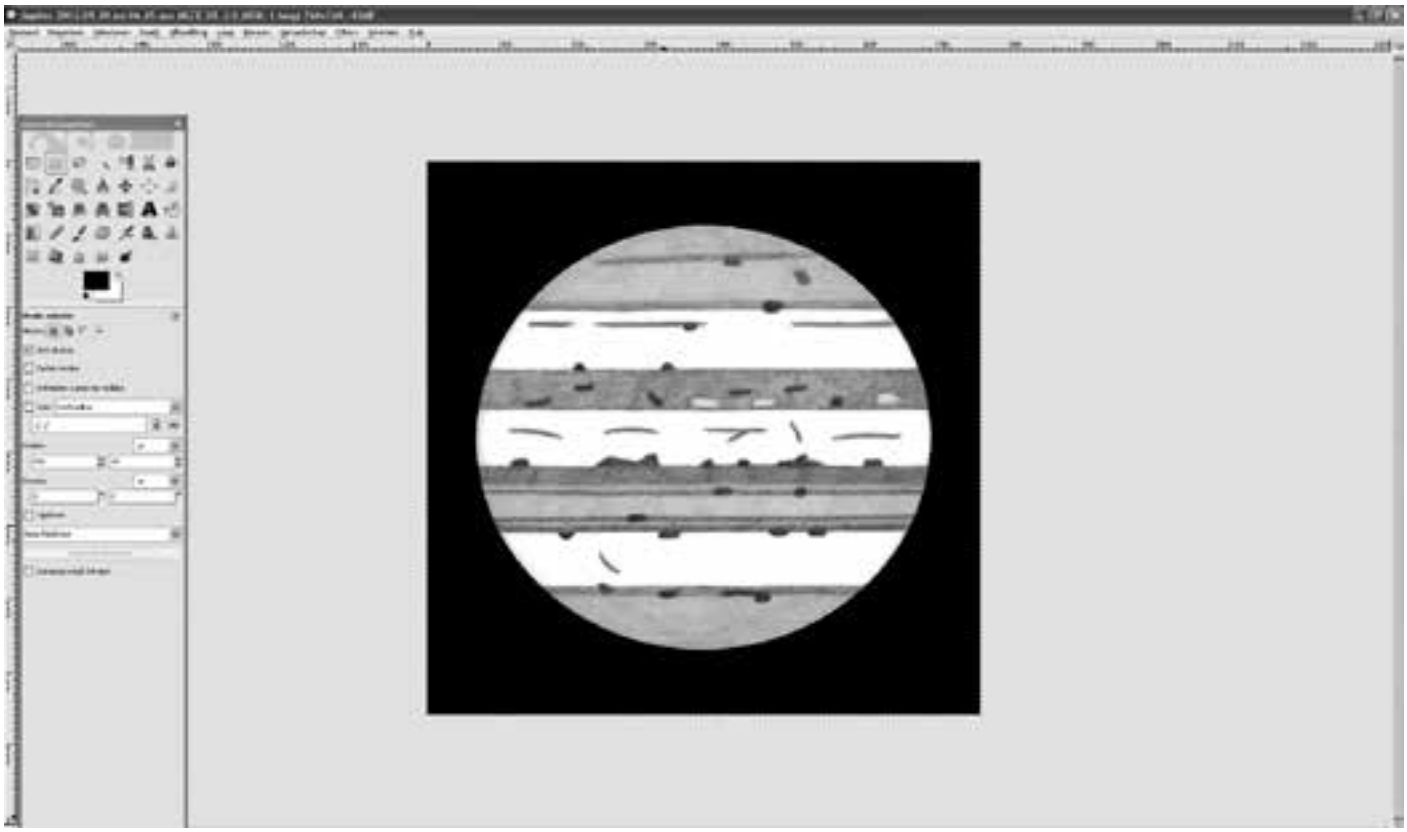
De gebieden tussen de wolkenbanden zijn veel witter getint. Voor het bewerken van de kleuren van deze gebieden maak ik een negatief van de tekening (in het programma GIMP wordt deze bewerking "kleuren inverteren" genoemd). In het negatief kleur ik de gebieden tussen de wolkenbanden zwart. Zie afbeeldingen 5 en 6.



Afb. 5 en 6 Bewerken kleuren in gebieden tussen wolkenbanden



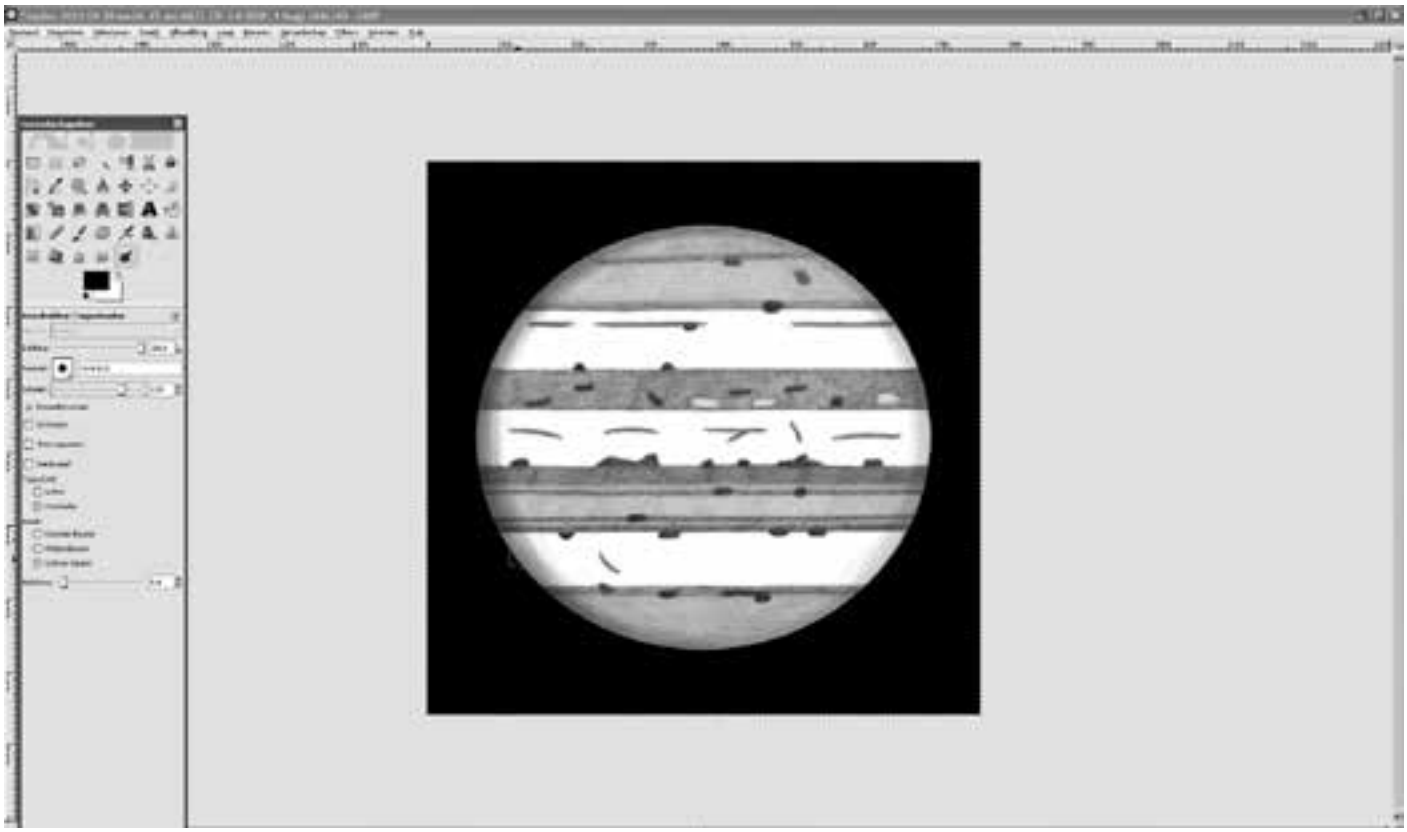
Afb. 7 Resultaat na bewerken kleuren in gebieden tussen wolkenbanden



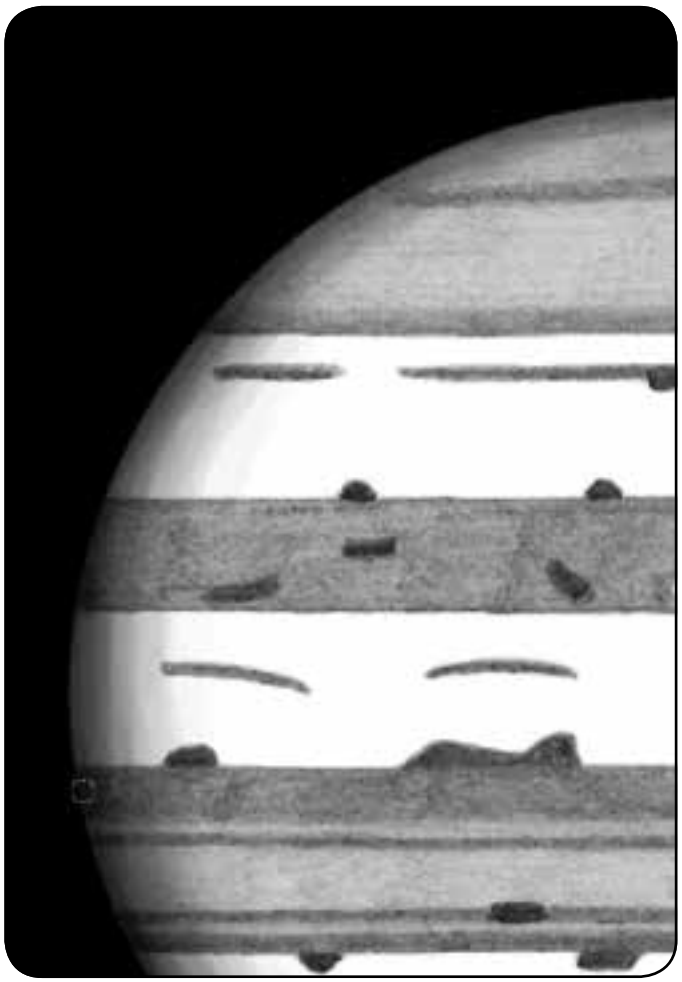
Afb. 8 Resultaat na plakken tekening Jupiter op zwarte ondergrond

Na het zwart kleuren van de gebieden tussen de wolkenbanden pas ik nogmaals de bewerking "kleuren inverteren" toe. Uit afbeelding 7 blijkt, dat de gebieden tussen de wolkenbanden nu veel witter getint zijn.

Tijdens het scannen ontstaan op de achtergrond oneffenheden en is de achtergrond niet volledig zwart. Vooral op afbeelding 1 is dat goed te zien. Met het programma GIMP is het mogelijk een ovaal te selecteren. Door de ovale vorm van Jupiter



Afb. 9 Donkerder maken rand planeetschijf



Afb. 10 Onscherp maken rand planeetschijf

te selecteren, te kopiëren en te plakken op een zwarte ondergrond is van oneffenheden op de achtergrond niets meer te zien. Zie afbeelding 8 op de vorige pagina.

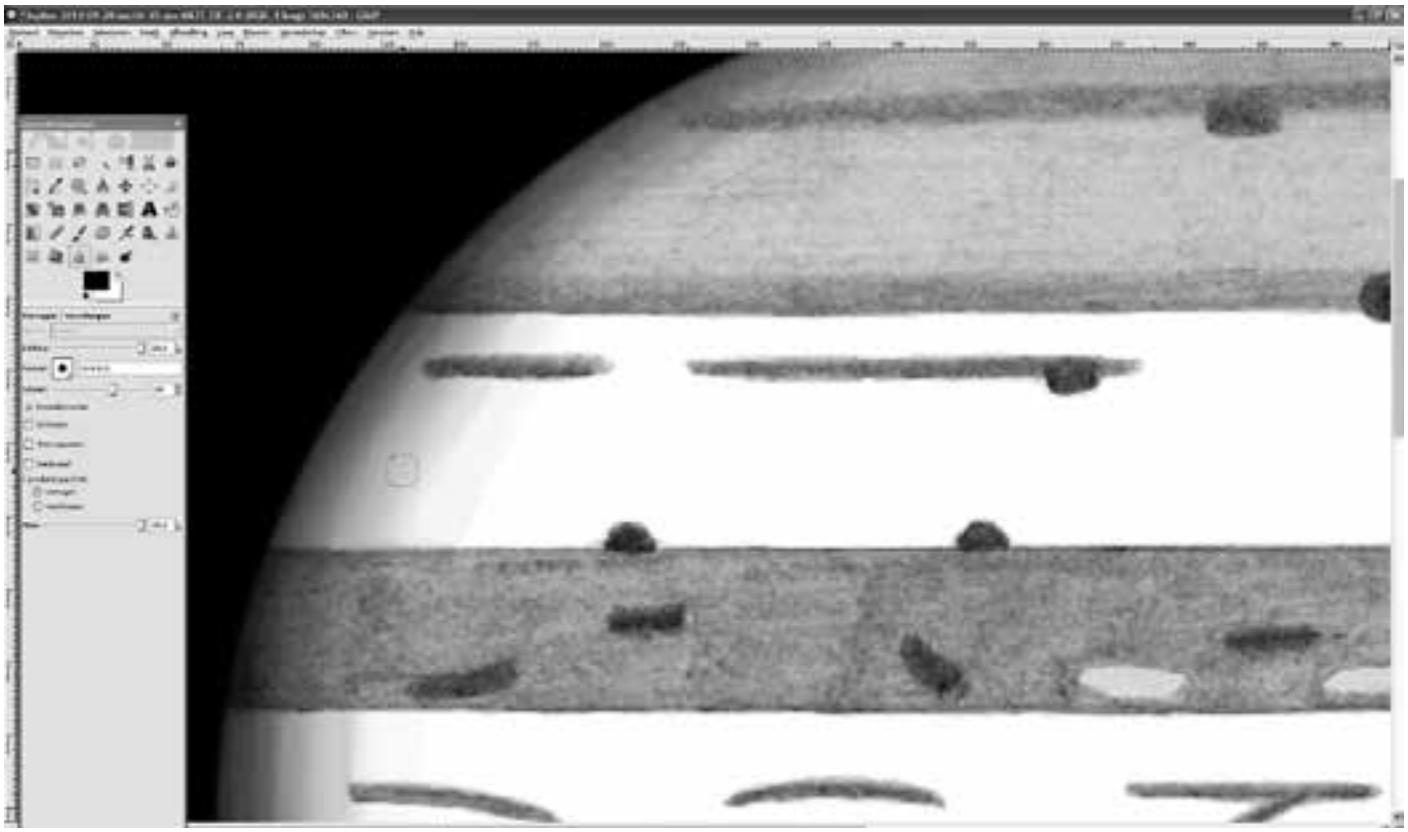
Nabij de rand is de planeetschijf van Jupiter minder helder dan in het midden. In het programma GIMP kan de rand met de bewerking "Doordrukken / tegenhouden" donkerder worden gemaakt. Zie afbeelding 9 op de vorige pagina.

De rand van de planeetschijf is, ten gevolge van de atmosfeer van de planeet, onscherp. In het programma GIMP kan de rand met de bewerking "Vervagen / verscherpen" onscherp worden gemaakt.

Bij de bewerking "Doordrukken / tegenhouden" ontstaan strepen. Met de bewerkingen "Vervagen / verscherpen" en "Gaussiaans vervagen" tracht ik deze zoveel mogelijk te verwijderen, om de afname van de helderheid nabij de rand van de planeetschijf een zo vloeiend mogelijk verloop te geven. Zie afbeelding 11 .

De tekeningen sla ik op als TIFF- of PNG-bestand. Bij het opslaan als JPG-bestand gaan ten gevolge van beeldcompressie details verloren.

De in dit artikel beschreven werkzaamheden kosten circa 2 uur per tekening. Niettemin ben ik zeer tevreden met het resultaat.



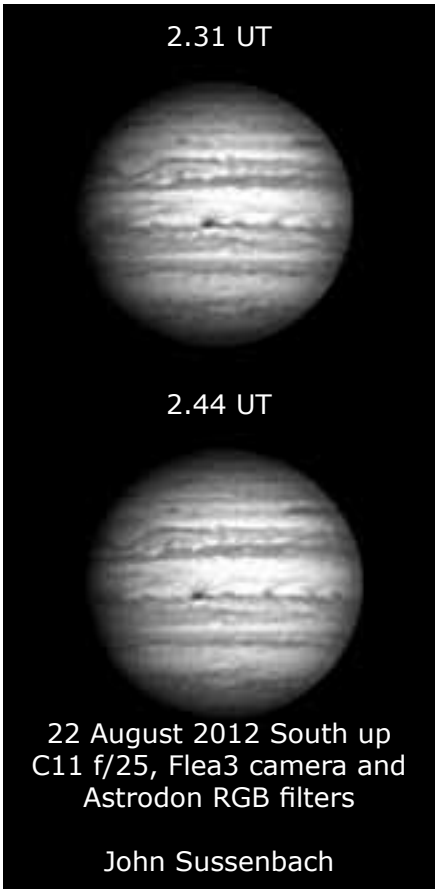
Afb. 11 Eindbewerking

Jupiter report 2012

Jan Adelaar

Jupiter kwam in juni weer langzaam achter de zon vandaan, er was nog een mooie samenstand met de Pleiaden echter we moesten tot juli wachten eer de eerste opname binnenkwam, John Sussenbach maakte de opname om 5 uur `s morgens. Sowieso is dit een moeilijke waarneming omdat we nog volop in de grijze nachten zitten en Jupiter staat nog ver weg. Toch is er al iets bijzonders te ontwaren op de planeet.

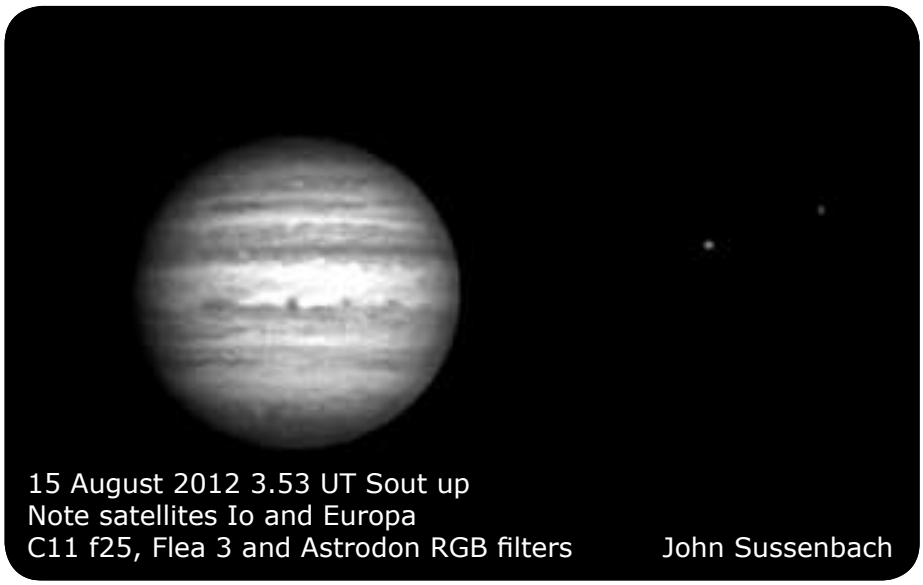
Vorig jaar was de NeB (noord equatoriale band) een zeer dunne band zoals de laatste jaren vaker te zien was. Nu kon je zien dat die band duidelijk breder was geworden en er leek een splitsing te zien in die band, verantwoordelijk was de NTB (de noordelijke gematigde band). Er is dus een opleving aan de gang die al sinds 1926 niet meer was voorgekomen, aldus John Rogers. Overigens, in de buurt van de Grote Rode vlek was die splitsing niet te ontwaren. Die band (NTB)was ook de oorsprong van kleine intense rode vlekken, zuidelijk in die band kwamen er regelmatig witte ovalen voor.



22 August 2012 South up
C11 f/25, Flea3 camera and
Astrodon RGB filters

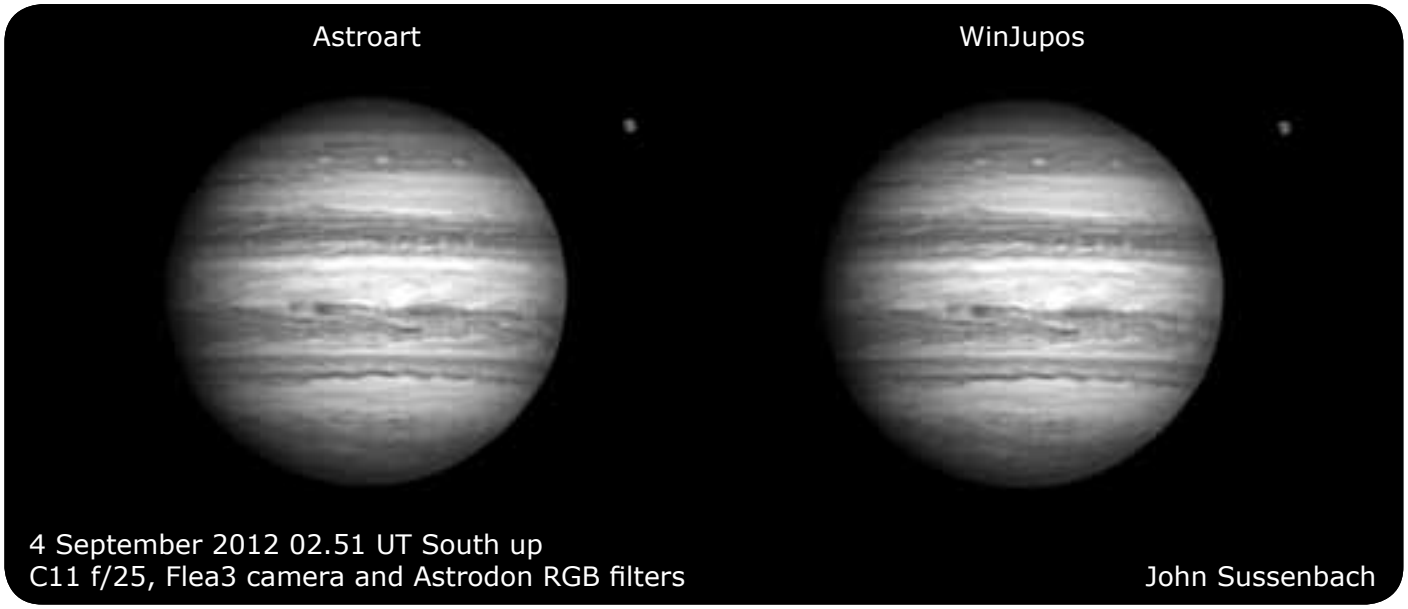
John Sussenbach

21 July 2012 03.04 UT South up
C11 f/25, DMK21/618 and
Astrodon IRRGB filters John Sussenbach


15 August 2012 3.53 UT Sout up
Note satellites Io and Europa
C11 f25, Flea 3 and Astrodon RGB filters John Sussenbach

Jupiter bevindt zich dit jaar in het sterrenbeeld Stier en we mogen dan ook uitkijken naar een prima blik op de reuzeplaneet rondom de oppositie, immers hij staat nu alweer aanzienlijk hoger dan enkele jaren geleden. Op bijna 60 graden boven de horizon worden de atmosferische omstandigheden een stuk gunstiger. Oppositie vond plaats op 3 december om 2:45 uur en er lagen en liggen wat mooie samenstanden met de maan in het verschiet zoals op 25/26 december en 21/22 januari enz.

Duidelijk is te zien aan de opnamen dat de kwaliteit van de beelden zeer hoog is, als de at-



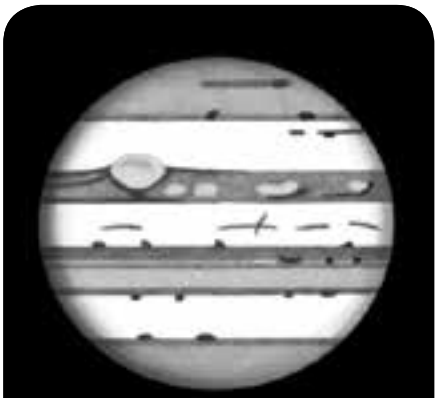
4 September 2012 02.51 UT South up
C11 f/25, Flea3 camera and Astrodon RGB filters

John Sussenbach

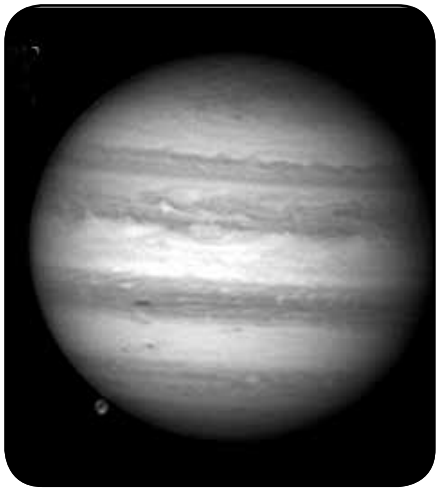
mosfeer meewerkt. De moderne camera's hebben daar zeker ook hun aandeel in. Ook worden in de capture en bewerkings-software nog steeds verbeteringen aangebracht. Het programma WinJupos kan de versmering van details ten gevolge van de rotatie van de planeet goed opheffen en levert scherpere beelden op, je hebt immers meer tijd om de RGB's te verzamelen, mooi te zien in de vergelijking van John zijn opname van 4 september.

Op 10 september vond er een inslag plaats op Jupiter, dit wordt nu regelmatiger vastgelegd dan ooit het geval was, dit komt allemaal op het conto van het netwerk van amateurs rond de wereld vandaag de dag. Helaas zijn er geen sporen achtergelaten in het wolkendek van de planeet, de oorsprong blijft dan ook gissen.

Interessant is ook de vergelijking tussen opnamen in de methaanband en de visueel zichtbaar gekleurde EZ zone, er blijkt dus weinig correlatie te zijn tussen de helderheid van die zone in de methaanband en de visuele kleur, de EZ zone varieert tussen gele oker en donker bruin terwijl dit in de methaanbanden geen bevestiging geeft. Helaas geen methaanbandopnamen tot

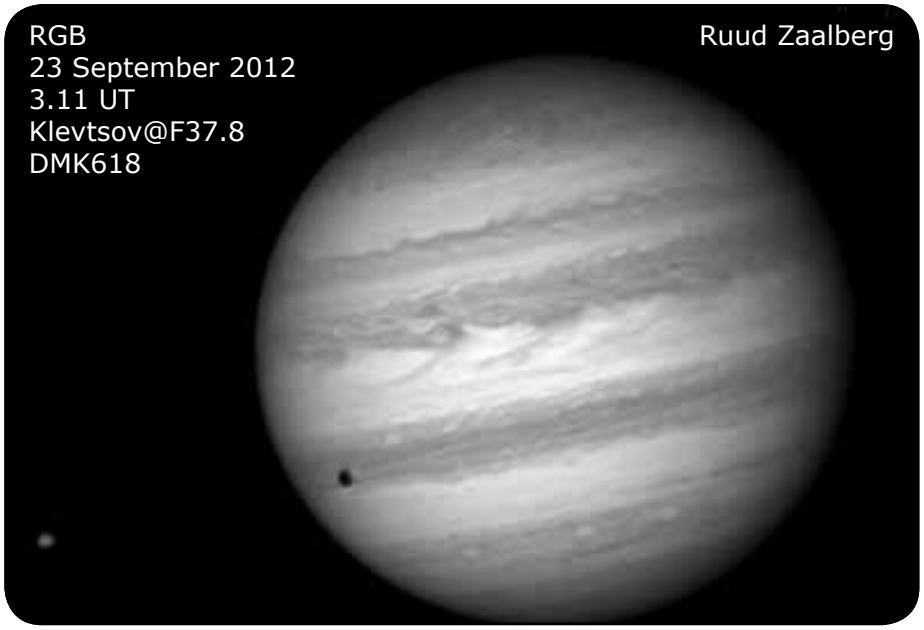


Jupiter, 19-09-2012 7.10 uur MEZT
Lengte c.m. systeem I: 22°
Lengte systeem II: 199°
Telescoop: refractor D=406mm en F=1829mm. Vergroting: 210x (oculair Televue Ethos 10mm, i.c.m. Televue Paracorr).
Seeing: 5-6/10. Transparantie hemel: 7/10. Hoogte 60 graden



RGB 4 September 2012 4.07 UT
Klevtsov@F37.8 DMK618

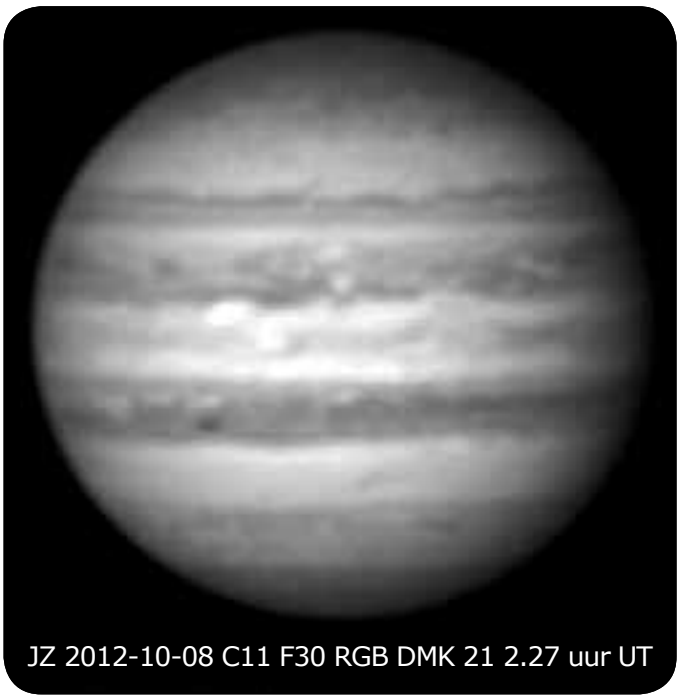
Ruud Zaalberg



RGB
23 September 2012
3.11 UT
Klevtsov@F37.8
DMK618

Ruud Zaalberg

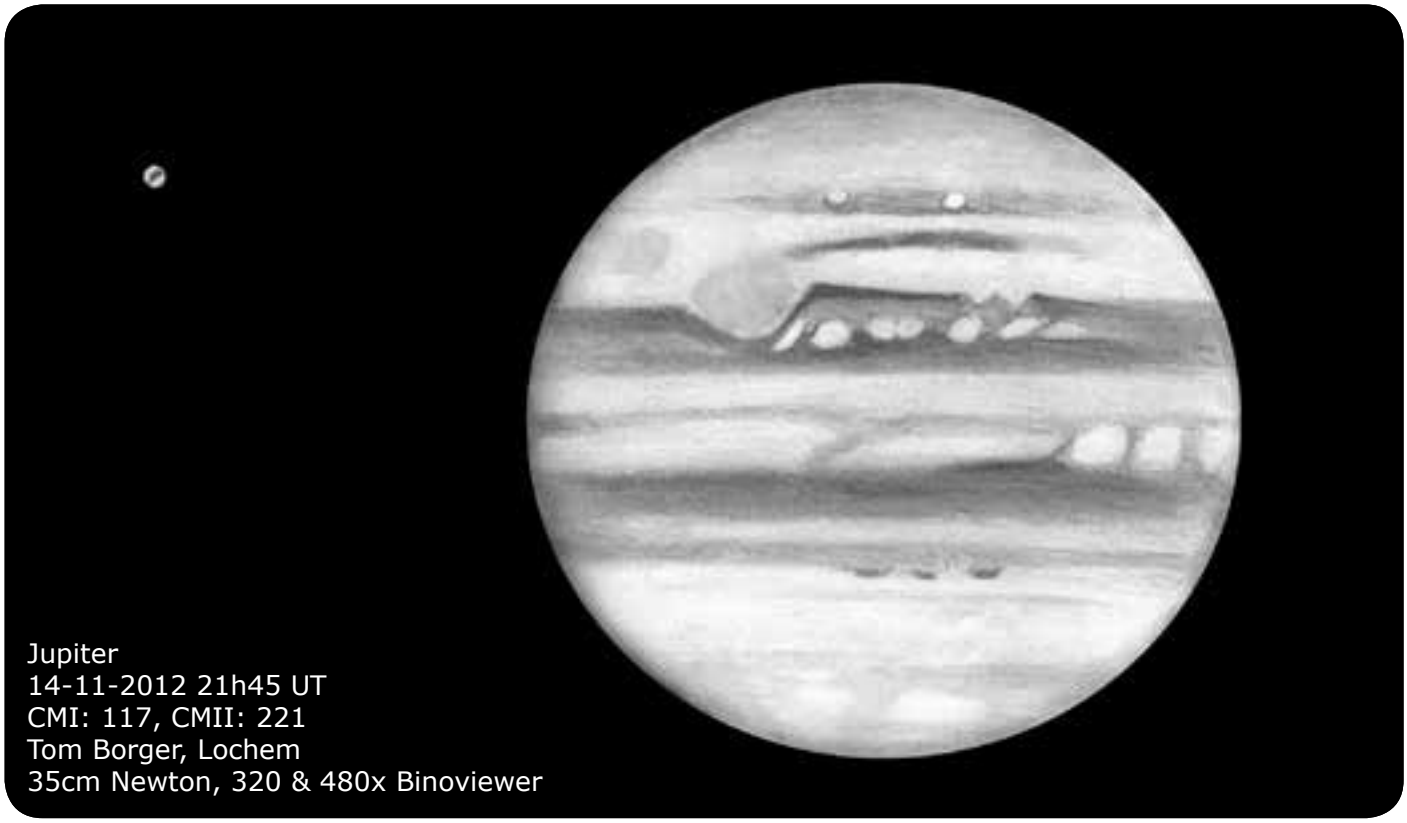
19-11-2012 MET 00:40:19
CMI=99.2° CMII=172.8° CMIII=228.6°
R. Bosman Enschede Netherlands



JZ 2012-10-08 C11 F30 RGB DMK 21 2.27 uur UT

dusver van onze waarnemers.
Op 23 september maakt Dick Zaalberg een schitterende opname van de planeet waarop heel mooi de Festoons in de EZ zone te zien zijn.

Op 8 oktober maakte Jan Zeebregts een mooie opname met in de SEB een duidelijk waarneembare rode barge of vlek die 4 september ook al te zien was op Dick Zaalberg zijn opname.
De GRS is bijzonder vaal gedurende deze oppositie, ook de rood verkleurde ovaal BA is flets. Tijdens de doorgang van BA boven de GRS langs werd een ten oosten van BA kleine zeer donkere vlek zichtbaar die zich dagen later opsplitste, zoals heel mooi te zien is op de opname van John Sussenbach op 11 oktober. Die kleine vlek was overigens in augustus al te ontwaren. Op 19 november kunnen we dit nog steeds mooi zien op de opname van Richard Bosman, er blijkt dus na de splitsing weinig verandering in te zijn gekomen.
Tot zover het rapport met dank aan John Rogers BAA sectie Jupiter.



Jupiter
14-11-2012 21h45 UT
CMI: 117, CMII: 221
Tom Borger, Lochem
35cm Newton, 320 & 480x Binoviewer

Philips ToUcam Pro en ToUcam Pro II onder Windows 7 (32/64-bit)

Huub Willems

Philips is gestopt met de ondersteuning van de oudere webcams, zoals de ToUcam Pro (PCVC740K) en de Pro II (PCVC840K). Daardoor zijn hier geen stuurprogramma's (drivers) meer voor beschikbaar onder Windows 7, waardoor ze niet meer te gebruiken zijn. Echter door het stuurprogramma van een vergelijkbare camera (SPC900NC PC) aan te passen, is het mogelijk om de oudere camera's toch weer te gebruiken onder Windows 7. Je hebt dan wel nog een programma nodig waarmee onder Windows 7 video's gemaakt en opgeslagen kunnen worden. Onderstaand wordt beschreven hoe een en ander in zijn werk gaat.

Het aanpassen van het stuurprogramma heb ik niet zelf bedacht. Voor de bron zie
http://windows7forums.com/windows-vista-support/10232-drivers-philips-tou-cam-pro-3.html
en daar de laatste posting van 'sadfari'. Ik heb er onderstaande beschrijving in het Nederlands voor gemaakt en bij mij functioneert dit prima.

Ik raad je aan om de instructie enkele keren goed door te lezen alvorens je met de installatie van de driver voor de webcam begint. Verder is het raadzaam om vooraf een back-up van de harde schijf te maken, zodat de beginsituatie weer hersteld kan worden wanneer er onverhoopt toch iets niet gegaan mocht zijn zoals beschreven. Succes!

1. Ga naar
   http://www.philips.nl/c/webcams
   /vga-ccd-spc900nc_00/prd/nl/?t=support
   en download de Win7 driver voor de SPC900NC webcam. (Stuurprogramma's Windows 7: spc900nc_00_dw7_nld.exe)
2. Installeer het stuurprogramma zonder aangesloten webcam en start de computer direct aansluitend opnieuw op.
   Tijdens het opstarten zul je kort een leeg wit venster zien verschijnen, wat voorheen niet het geval was. Doe daar nu niets aan. Verderop wordt aangegeven hoe dit verholpen kan worden.
3. Ga met de Windows Verkenner naar de map C:\Program Files (x86)\Philips\Philips SPC900NC PC Camera. Klik met de rechter muisknop op het bestand Camvid40.inf en kies in het snelmenu 'Openen met' voor 'Kladblok' om het bestand te openen en vink linksonder uit 'Dit type bestand altijd met dit programma openen'.
4. Breng er de volgende wijzigingen in aan:

a. Verander in de sectie [Philips.NTx86] **regel 66** zó dat deze er als volgt uit ziet:
   %USBVid.DeviceDesc%=USBVidx86,USB\VID_0471&PID_0311&MI_00

b. Verander in de sectie [Philips.NTamd64.5.2] **regel 69** zó dat deze er als volgt uit ziet: %USBVid.DeviceDesc%=USBVidXp64,USB\VID_0471&PID_0311&MI_00

c. Verander in de sectie [Philips.NTamd64.6.0] **regel 72** zó dat deze er als volgt uit ziet: %USBVid.DeviceDesc%=USBVidVista64,USB\VID_0471&PID _0311&MI_00
   Feitelijk moet hier dus drie keer 0329 (voor de SPC900NC) vervangen worden door 0311 (voor de PCVC740K en de PCVC840K).
   Indien gewenst kan helemaal onderaan in de tweede en derde regel van onderen ook nog de naam van de webcam (SPC900NC PC) gewijzigd worden in ToUcam Pro, dan wel ToUcam Pro II (wat van toepassing is). Doe je dit niet, dan zal de computer later aangeven dat hij een SPC900NC PC camera ziet. Voor de werking van de ToUcams maakt dit echter helemaal niets uit.

Dus USBVid.DeviceDesc="Philips **SPC 900NC PC** Camera" kan aangepast worden in USBVid.DeviceDesc="Philips **ToUcam Pro (II)** Camera" en USBVid.Reader.FriendlyName="Philips**SPC900NC PC** Camera" in USBVid.Reader.FriendlyName="Philips **ToUcam Pro (II)** Camera"

5. Sla het gewijzigde bestand op onder dezelfde naam en sluit dan je webcam aan op een vrije USB-poort. Rechtsonder in het systeemvak verschijnt dan de melding 'Apparaatstuurprogramma installeren'. Na enige tijd verschijnt daar ook de melding 'Het stuurprogramma voor het apparaat is niet geïnstalleerd'.
6. Negeer deze melding en ga naar het Start Menu, rechtsklik op 'Computer' en kies 'Eigenschappen' en daarna 'Apparaatbeheer' in de lijst aan de linkerkant.
7. Als het goed is, zie je nu ergens in de lijst één item genaamd 'Onbekend Apparaat' met daarvoor een gele driehoek met een uitroepteken erin. Dit is je webcam. Controleer dat door hem uit te trekken. Hij zal dan uit de lijst verdwijnen. Sluit hem direct hierna weer aan.
8. Rechtsklik op het 'Onbekend apparaat' en kies 'Stuurprogramma's bijwerken'. Kies 'Op mijn computer naar stuurprogramma's zoeken' en ga met de knop 'Bladeren' naar C:\Program Files (x86)\Philips\Philips SPC900NC PC Camera. Let er op dat 'Inclusief onderliggende mappen' aangevinkt staat en klik dan op 'Volgende'.
9. Er verschijnt dan een venster met de volgende Windows beveiligingsmelding:
   'De uitgever van dit stuurprogramma kan niet gecontroleerd worden'. Kies hier: 'Dit stuurprogramma toch installeren'. Na korte tijd verschijnt dan de mededeling dat de webcam succesvol geïnstalleerd is.

Het verschijnen van het lege witte venster tijdens het opstarten van Windows kan als volgt tegengegaan worden:

1. Deïnstalleer direct aansluitend aan het bijwerken van het stuurprogramma de camerasoftware via: Start, Configuratiescherm, Een programma verwijderen.
2. Kies het programma 'Philips SPC900NC PC Camera software' en klik op 'Verwijderen' en daarna op 'OK' bij de vraag 'Wilt U de geselecteerde toepassing met al zijn functies volledig verwijderen?'.
3. Start daarna de computer opnieuw op met aangesloten webcam.

Hierna verscheen het venster bij mij niet meer, terwijl de camera (indien aangesloten) wel aanwezig blijft in de lijst van Windows Apparaatbeheer en ook goed blijft functioneren.

Voor het opnemen van video's onder Windows 7 zijn meerdere programma's beschikbaar. Ik gebruik daarvoor FireCapture, vanwege de uitgebreide instelmogelijkheden.
Dit programma kan gratis gedownload worden van: http://firecapture.wonderplanets.de. Op de website wordt wel aangegeven dat, bij gebruik van webcams, mogelijk niet alle programmafuncties werken: limited support for DirectShow interface (some controls not working).

Ik heb inderdaad gemerkt dat soms slechts twee van de schuifknoppen voor de camera-instellingen beschikbaar waren. De rest was inactief (grijs gekleurd). Het beeld van de webcam kon dan alleen maar met de schuifknoppen 'Helderheid' onder de knop 'Open settings dialog' (het tandwieltje) en 'Gamma' (beide aanwezig in de Control box) ingesteld worden. Wanneer dit het geval was, kon dit, bij mij althans, als volgt worden verholpen:

1. Maak in Windows Apparaatbeheer onder 'Besturing voor geluid, video en spelletjes' de installatie van de SPC900NC PC Camera ongedaan, zonder de stuurprogramma's te verwijderen (dit laatste moet apart aangevinkt worden in het dialoog-venster).
2. Start hierna de computer opnieuw op met aangesloten webcam. Het stuurprogramma voor de webcam wordt dan opnieuw geïnstalleerd, waarna wel alle schuifknoppen voor de camera-instellingen beschikbaar zijn.

De enige ongerijmdheid die ik niet heb kunnen oplossen, maar die niets aan de werking van het programma af doet, is de volgende: Bij het afsluiten van het FireCapture verschijnt een dialoogvenster met de tekst: ASSERT Failed, 1 objects left active. Dit venster kan gesloten worden door op de knop 'Ja' te klikken.

Have fun again with old ToUcams!

Highlights 2013 - Maan en Planeten

Ook voor het jaar 2013 treft u bij dezen weer een overzicht van astroverschijnselen aan en wel per maand. Op deze wijze willen wij de geïnteresseerde lezer, voor zover eigenlijk nog nodig, er op attenderen, dat er in dit jaar ook weer genoeg te beleven valt aan het firmament. De keuze en de wijze waarop is geheel aan u, mede gelet op het feit, dat verschijnselen zich op verschillende tijdstippen voordoen. De presentatie door het bestuur van dit overzicht heeft natuurlijk een duidelijke bedoeling. Zij spreekt de wens uit, dat het u op de eerste plaats zal aansporen, tijdens de hopelijk vele heldere nachten, te gaan waarnemen en graag ook, dat onze waarneemleider vele opnamen in de vorm van tekeningen of foto's zal mogen ontvangen. Ook gaat de belangstelling van onze redactie uit naar de wijze waarop u van de nachthemel geniet, wij zien uw bijdragen in de vorm van een verslag of verhaal graag tegemoet. Uiteraard kunt u telefonisch of per mail contact opnemen met de redactie, wellicht kunnen wij u van dienst zijn met het realiseren van een verslag/ verhaal van uw bevindingen voor ons blad Mercurius. Kortom, laat eens van u horen !

Net als vorige jaren dankt de redactie van Mercurius stichting " De Koepel" opnieuw voor de toestemming, die zij heeft verleend om gegevens te mogen opnemen uit de sterrengids 2013. Het is dan ook vanzelfsprekend te vermelden, de lezer er op te attenderen, dat in de sterren-gids tot in detail (veelal voorzien van prachtige illustraties, welke in dit overzicht met een * zijn aangegeven) op hieronder vermelde verschijnselen wordt ingegaan. Wij bevelen u de sterrengids dan ook van harte aan.

De redactie heeft zich beperkt tot vermelding van:

- Conjuncties/samenstanden van de Maan met een heldere planeet
- Onderlinge planeetconjuncties
- Opposities van planeten
- Zichtbaarheid planeten per maand (zijnde een globale weergave)
- Zon- en Maansverduisteringen
- Tijdstip Maan in Eerste/Laatste kwartier, alsmede Nieuwe / Volle maan
- Data van verduisteringen, bedekkingen (samen)standen en (schaduw)overgangen van de vier grootste satellieten van Jupiter. Voor de juiste tijden: Zie sterrengids.
- Data grootste elongatie Saturnus-maan Titan

NB. Bij vermelde tijdstippen kunt u m.b.t. aangegeven verschijnsel er voor kiezen waar te nemen in de vroege **A**vond, (**O**chtend) vóór zonsopkomst of de avond/**N**acht er vóór of er na.

JANUARI

5 januari
Maan in Laatste Kwartier (L.Kw.)

7 januari
2.00 u. Maan 4° ten Z. van Saturnus*

10 januari
13.00 u. Maan 2° ten N. van Venus

11 januari
Nieuwe Maan

13 januari
13.00 u. Maan 6° ten N. van Mars*

19 januari
Maan in Eerste Kwartier (E.Kw.)

22 januari
5.00 u. Maan in Conjunctie met Jupiter* Beiden al onder, dus bekijk de samenstand vooraf.

Zichtbaarheid van de planeten

Planeet	Niet	A	N	O
Mercurius	x			
Venus				~
Mars		~		
Jupiter		x	~	
Saturnus			~	x
Uranus		~		
Neptunus		~		

27 januari
Volle Maan

Bijzonderheden satellieten Jupiter
op navolgende data: (geg.en tijden zie st.gids)
3 – 5 – 8 – 16 – 19/20 – 24 – 31 januari

Titan in grootste elongatie
3 -11 -19 -27/28 januari

FEBRUARI

3 februari
Maan in L.Kw.
11.00 u. Maan in Conjuntie(CJ) met Saturnus (5°)*
(obs. 6 uur 's morgens)

8 februari
22.00 u. Maan in CJ* met Mars (obs. vanaf 18 u.)*

10 februari
Nieuwe Maan

11 februari
15.00 u. Mercurius 6° ten N. van Mars*

17 februari
Maan in E.Kw.

18 februari
13.00 u. Maan in CJ met Jupiter* ('s avonds obs.)

25 februari
Volle Maan

Zichtbaarheid van de planeten

Planeet	Niet	A	N	O
Mercurius		x		
Venus	x			
Mars		~		
Jupiter		x	~	
Saturnus			~	x
Uranus		x		
Neptunus		~		

Mercurius
5 t/m 24 februari, grootste elongatie 16 februari

Bijzonderheden satellieten Jupiter
op navolgende data: (geg. en tijden zie st. gids)
1 - 2 - 3 - 14 - 15 - 28 februari

Titan in grootste elongatie:
4 - 12 - 13 - 20 - 21 - 28 februari

MAART

2 maart
16.00 u. Maan 3° ten Z. van Saturnus*
(obs. vroege ochtend)

4 maart
Maan in L.Kw.

11 maart
Nieuwe Maan

18 maart
2.00 u. Maan 1° ten Z. van Jupiter* (obs. A 17 mrt.)

19 maart
Maan in E.Kw.

27 maart
Volle Maan

29 maart
21.00 u. Maan 3° ten Z. van Saturnus*

Zichtbaarheid van de planeten

Planeet	Niet	A	N	O
Mercurius	x			
Venus	x			
Mars	x			
Jupiter		x	~	
Saturnus			~	x
Uranus		~		
Neptunus		x		

Bijzonderheden satellieten Jupiter
op navolgende data:(geg. en tijden zie st.gids)
1-5-7-10-12-14-16-21-22-24-31 maart

Titan in grootste elongatie:
1 – 8 – 16 – 24 maart

Verklaring van de tekens:
Niet = niet zichtbaar
A = Avond
N = Nacht
O = Ochtend
~ = deel van vermelde periode te zien of moeilijk waarneembaar

NB: De redactie heeft getracht zo zorgvuldig mogelijk te zijn bij de samenstelling van dit jaaroverzicht. Mochten er soms toch foutjes ingeslopen zijn of aandachtspunten vergeten zijn, dan daarvoor verontschuldigingen. (redactie)

APRIL

3 april
Maan in L.Kw.

9 april
Maan 3' ten W. van Saturnus

10 april
Nieuwe Maan

14 april
21.00 u. Maan 3° ten Z. van Jupiter*

18 april
Maan in E.Kw.

25 april
21.57 u. Volle Maan
Gedeeltelijke maansverduistering*
(max. 22.08 u. (geg. zie st.gids))
Saturnus 5° ten N. van de Maan*

26 april
5.00 u. Maan 4° ten Z. van Saturnus

Zichtbaarheid van de planeten

Planeet	Niet	A	N	O
Mercurius	x			
Venus	x			
Mars	x			
Jupiter		~		
Saturnus		x	x	x
Uranus	x			
Neptunus				~

28 april
10.00 u. Saturnus in oppositie

Bijzonderheden satellieten van Jupiter
op navolgende data: (geg. en tijden zie st.gids)
14-18-19-26 april

Titan in grootste elongatie:
1-9-17-25 april

MEI

2 mei
Maan in L.Kw.

10 mei
Nieuwe maan

11 mei
2.00 u. Maan 1° ten W. van Venus (obs. A 11 mei)

12 mei
15.00 u. Maan 3° ten Z. van Jupiter*

18 mei
Maan in E. Kw.

23 mei
12.00 u. Maan 4° ten Z. van Saturnus*
(obs. 23/24 mei)

25 mei
Maansverduistering in de bijschaduw
(max. 6.10 u.)* Volle Maan
Mercurius en Venus 's Avonds laag boven de horizon.

27 mei
12.00 u. Mercurius 2°22' ten N. van Jupiter*

Zichtbaarheid van de planeten

Planeet	Niet	A	N	O
Mercurius		~		
Venus		~		
Mars	x			
Jupiter		~		
Saturnus		x	x	x
Uranus				~
Neptunus				~

28 mei
23.00 u. Venus 1° ten N. van Jupiter*

31 mei
Maan in L.Kw.

Mercurius en Venus 2e helft v.d. mnd

Bijzonderheden satellieten van Jupiter
op navolgende data (geg. en tijden zie st.gids)
10 en 20 mei

Titan in grootste elongatie:
3-11-18-27 mei

JUNI

8 juni
Nieuwe Maan

10 juni
13.00 u. Maan 5° ten Z. van Venus

11 juni
1.00 u. Maan 6° ten Z. van Mercurius

16 juni
Maan in E. Kw.

19 juni
19.00 u. Maan 4° ten Z. van Saturnus *

20 juni
20.00 u. Mercurius 1°57' ten Z. van Venus *

23 juni
Volle Maan

Zichtbaarheid van de planeten

Planeet	Niet	A	N	O
Mercurius		~		
Venus		~		
Mars	x			
Jupiter	x			
Saturnus		x	x	
Uranus				x
Neptunus			~	x

30 juni
Maan in L.Kw.

Mercurius eerste helft van de maand

Geen bijzonderheden satellieten van Jupiter!

Titan in grootste elongatie
4-12-20-28 juni

JULI

2 juli
Pluto in oppositie

6 juli
4.00 u. Maan 4° ten Z. van Mars

8 juli
Nieuwe maan

16 juli
Maan in E.Kw.*

17 juli
3.00 u. Maan 3° ten Z. van Saturnus*
(obs. A 16 juli)

22 juli
8.00 u. Mars 0°47' ten N. van Jupiter*
(obs. 0-5 uur)
Volle Maan

29 juli
Maan in L. Kw.

Zichtbaarheid van de planeten

Planeet	Niet	A	N	O
Mercurius				~
Venus		~		
Mars				x
Jupiter				~
Saturnus		x		
Uranus			~	x
Neptunus		~	x	x

Jupiter vanaf 10 juli, **Mercurius** vanaf 25 juli, **Mars** vanaf 21 juli

Bijzonderheden satellieten van Jupiter
op navolgende data: (geg. en tijden zie st.gids)
15 – 28 en 29 juli

Titan in grootste elongatie
6-13-22-29 juli

Verklaring van de tekens:
Niet = niet zichtbaar
A = Avond
N = Nacht
O = Ochtend
~ = deel van vermelde periode te zien of moeilijk waarneembaar

NB: De redactie heeft getracht zo zorgvuldig mogelijk te zijn bij de samenstelling van dit jaaroverzicht. Mochten er soms toch foutjes ingeslopen zijn of aandachtspunten vergeten zijn, dan daarvoor verontschuldigingen. (redactie)

AUGUSTUS

3/4 augustus
0.00 u. Maan 4° ten Z. van Jupiter*
(obs. 4 aug. na 4 uur)

4 augustus
Maan 5° ten Z. van Jupiter*

6 augustus
Nieuwe Maan

13 augustus
10.00 u. Maan 3° ten Z. van Saturnus*

14 augustus
Maan in E.Kw.

21 augustus
Volle maan

27 augustus
Neptunus in oppositie

28 augustus
Maan in L.Kw.

Zichtbaarheid van de planeten

Planeet	Niet	A	N	O
Mercurius				~
Venus		~		
Mars				x
Jupiter			~	x
Saturnus		~		
Uranus		~	x	x
Neptunus		x	x	x

31 augustus
19.00 u. Maan 4° ten Z. van Jupiter

Mercurius eerste tien dagen te zien)

Bijzonderheden satellieten Jupiter
op navolgende data: (geg. en tijden zie st.gids)
6-10-24-31 augustus

Titan in grootste elongatie
7-14-23-30 augustus

SEPTEMBER

2 september
12.00 u. Maan 7° ten Z. van Mars*

5 september
Nieuwe Maan

8 september
23.00 u. Maan 1° ten Z. van Venus*

9 september
20.00 u. Maan 3° ten Z. van Saturnus*

12 september
Maan in E.Kw.

19 september
Volle maan

19/20 september
Venus 3°45' ten Z. van Saturnus
(obs. A 20 uur)

27 september
Maan in L.Kw.

28 september

Zichtbaarheid van de planeten

Planeet	Niet	A	N	O
Mercurius	x			
Venus		~		
Mars				x
Jupiter			~	x
Saturnus		~		
Uranus		~	x	x
Neptunus		x	x	~

12.00 u. Maan 5° ten Z. van Jupiter*

Venus en **Saturnus** in avondschemering

Bijzonderheden satellieten van Jupiter
op navolgende data: (geg. en tijden zie st.gids)
3-7-14-24- 28 september

Titan in grootste elongatie
8-15 -24 september

OKTOBER

1 oktober
7.00 u. Maan 7° ten Z. van Mars*

3 oktober
Uranus in oppositie

5 oktober
Nieuwe Maan

8 oktober
14.00 u. Venus 4° ten ZW. van de Maan*

12 oktober
Maan in E.Kw.

19 oktober
Volle Maan

26 oktober
0.00 u. Maan 6° ten Z. van Jupiter*

27 oktober
Maan in L.Kw.

Zichtbaarheid van de planeten

Planeet	Niet	A	N	O
Mercurius	x			
Venus		~		
Mars				x
Jupiter			~	x
Saturnus	x			
Uranus		x	x	x
Neptunus		x	~	

30 oktober
2.00 u. Maan 6° ten Z. van Mars (obs. O)

Bijzonderheden satellieten Jupiter
op navolgende data: (geg. en tijden zie st.gids)
5-7-8-12-13-14-19/20- 21-22-28-29-30 oktober.

NOVEMBER

3 november
Nieuwe Maan

7 november
2.00 u. Maan 8° ten N. van Venus*

10 november
Maan in E.Kw.

17 november
Volle maan

22 november
7.00 u. Maan 6° ten Z.. van Jupiter*

25 november
Maan in L. Kw.

26 november
5.00 u. Mercurius dichtbij Saturnus* (obs.7.45 u.)

27 november
17.00 u. Maan 6° ten Z. van Mars*

Zichtbaarheid van de planeten

Planeet	Niet	A	N	O
Mercurius				~
Venus		~		
Mars			~	x
Jupiter		~	x	x
Saturnus				~
Uranus		~	x	~
Neptunus		x		

Mercurius vanaf 10 november te zien,
Saturnus vanaf eind van deze maand)

Bijzonderheden satellieten Jupiter
op navolgende data: (geg. en tijden zie st.gids)
2- 3 -12-17-18-26 nov.

Grootste elongatie Titan
27 november

DECEMBER

1 december
7.30 u. Maan 2° ten Z. van Saturnus*
23.00 u. Maan in CJ met Mercurius*

3 december
Nieuwe Maan

6 december
1.00 u. Maan 8° ten Z. van Venus*

9 december
Maan in E.Kw.

17 december
Volle Maan

19 december
18.00 u. Maan in CJ met Jupiter

25 december
Maan in L. Kw.

26 december
3.00 u. Maan 5° ten Z. van Mars*

Zichtbaarheid van de planeten

Planeet	Niet	A	N	O
Mercurius				~
Venus		~		
Mars			~	x
Jupiter		x	x	x
Saturnus				~
Uranus		x	~	
Neptunus		~		

29 december
2.00 u. Maan 2° ten Z. van Saturnus*

Mercurius eerste paar dagen te zien

Bijzonderheden satellieten Jupiter
op navolgende data: (geg. en tijden zie st.gids)
10-11-17-18-26-31 december

Grootste elongatie Titan
5-13-21-29 december

Verklaring van de tekens:
Niet = niet zichtbaar
A = Avond
N = Nacht
O = Ochtend
~ = deel van vermelde periode te zien of moeilijk waarneembaar

NB: De redactie heeft getracht zo zorgvuldig mogelijk te zijn bij de samenstelling van dit jaaroverzicht. Mochten er soms toch foutjes ingeslopen zijn of aandachtspunten vergeten zijn, dan daarvoor verontschuldigingen. (redactie)

Verslagen van de bijeenkomsten in 2012 KNVWS Werkgroep Maan en Planeten

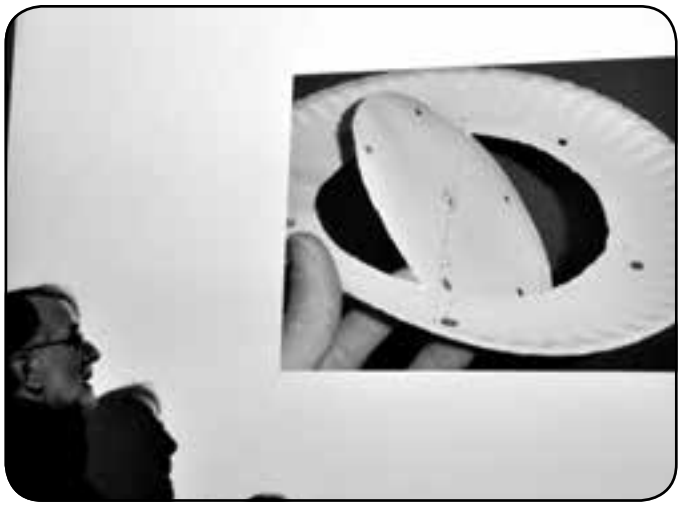
Huub Willems

Voorjaarsbijeenkomst, zaterdag 2 juni
Volkssterrenwacht Bussloo
Om 10.50 uur opende voorzitter Martin van Ingen de bijeenkomst en heette alle aanwezigen van harte welkom. Vanwege zijn verdiensten als penningmeester werd Erik Werner benoemd tot erelid van onze werkgroep. In afwachting van Jan Adelaar informeerde Herman te Haaf ons hierna over het DAST-project (Dutch Amateur Solar Telescope) van de sterrenwacht Halley te Heesch. Men wil een 15 cm Karl Zeiss Coudé refractor met stationair focus ombouwen tot een professionele zonnekijker waarmee simultaan in diverse golflengtes kan worden waargenomen.

Hierna presenteerde Jan Adelaar de waarneemresultaten van het voorgaande halfjaar. Hierbij ging de meeste aandacht uit naar de planeet Mars die in oppositie geweest was. Verder waren er waarnemingen te zien van de gedeeltelijke Maansverduistering en van 4 planeten (Venus, Mars, Jupiter en Saturnus) op één dag door Jan Zeebregts waargenomen. André van der Hoeven tenslotte had zijn eerste exoplaneet waargenomen vanuit zijn achtertuin a.h.v. de helderheidsafname van de moederster.
Daarna was het de beurt aan Ko Bakker. Met behulp van opnames met digitale camera's in Bussloo en in Pretoria was tijdens de Venusovergang van 8

juni 2004 geprobeerd om de afstand Aarde-Zon te bepalen. Vanwege het te geringe aantal pixels in de gebruikte camera's was dit experiment mislukt.

Na de pauze vertelde Artemis Westenberg, president van Explore Mars Inc. over wie er momenteel bezig is met het opzetten van missies naar Mars.
Tenslotte presenteerden Emiel Veldhuis en Martin van Ingen hun plannen voor een waarneemactie van de Venusovergang op de Nederlandse Noordkaap.
Hierna vond nog de Algemene Ledenvergadering 2012 van de KNVWS Werkgroep Maan en Planeten plaats.



Ko Bakker laat tijdens zijn presentatie met behulp van een model zien waarom een venustransit zo zeldzaam is

Najaarsbijeenkomst, zaterdag 24 november VSW Saturnus te Nijmegen

Voor de najaarsbijeenkomst 2012 waren we te gast bij de Volkssterrenwacht Saturnus in Nijmegen. Even na 11 uur opende voorzitter Martin van Ingen de bijeenkomst en heette alle aanwezigen van harte welkom.
Jan Adelaar beet de spits af met zijn presentatie over de waarneemresultaten van het afgelopen halfjaar. De Venusovergang op 6 juni ging in Nederland gepaard met slecht weer. Behalve enkele foto's van de expeditie naar de Nederlandse Noordkaap had hij geen verdere foto's uit ons land ontvangen. John Sussenbach die met zijn C5 naar Kiris in Turkije was gereisd, had wel een wolkenloze hemel gehad. Bij Jupiter is de Zuidelijke equatoriale band weer helemaal opgevuld. Op de Noordelijke helft is nu ook de Noordelijke gematigde band zichtbaar. Dat is al lang niet meer het geval geweest
Daarna was de beurt aan Martin van Ingen die ons in historisch perspectief vertelde over de Venusexpedities van 1874 naar het eiland Réunion en die van onze werkgroep in 2012 naar de Nederlandse Noordkaap. Hij wees ons op vele overeenkomsten tussen beide expedities.

Hierna vertelde Ton Baten ons hoe hij er, als oorspronkelijk vliegtuigspotter, toe gekomen is om zich helemaal toe te leggen op het waarnemen van de Maan.

Na de pauze hield Marcel-Jan Krijgsman een zeer fraai geïllustreerde voordracht over de opeenvolgende rovers die tot op heden het Marsoppervlak onderzocht hebben of er condities voor leven aanwezig zijn geweest en die a.h.v. foto's en bodemmonsters geologisch onderzoek hebben gedaan naar de ontstaansgeschiedenis van Mars.

Vanwege het niet verschijnen van de laatste spreker werd de dag afgesloten met een fantastisch geïmproviseerde voordracht van Henk Nieuwenhuis. Van door zijn vader 'gelanceerde' raketten, via ruimtevaart naar sterrenkunde als hobby en op professioneel gebied van Teleac cursussen, via cursussen op de sterrenwacht te Utrecht naar conservator van het Koninklijke Eise Eisinga Planetarium in Franeker en nog veel meer losse anekdotes. Een geweldige afsluiter!

"verrassings-"voordracht door Henk Nieuwenhuis

Venus-overgang op de Noordkaap

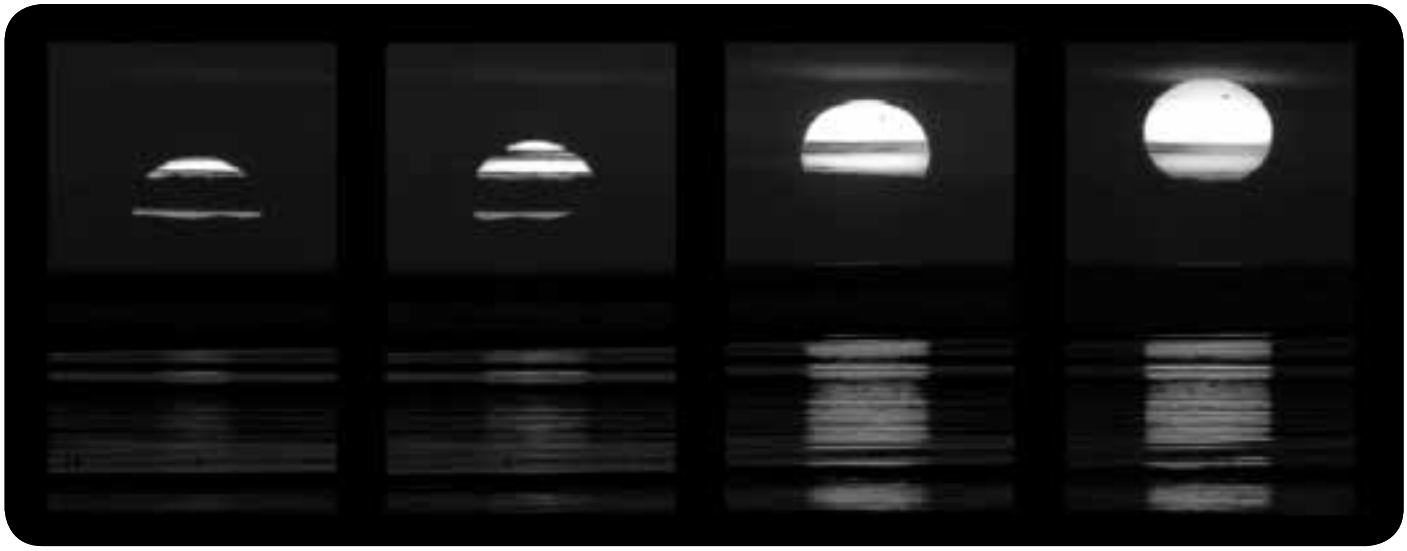
06 juni 2012 05.06 uur

Emiel Veldhuis

Velen van ons hebben waarschijnlijk de Venus overgang in 2004 prachtig kunnen waarnemen. 8 jaar later hadden we weer een kans, al zij het een kleine. Zo'n anderhalf jaar geleden was er via SolarLive al het plan om de Venus overgang met een grote groep te gaan meemaken, maar hoe pak je dat aan? Het belangrijkste punt was een geschikte locatie en die werd gevonden aan de Groningse waddenkust. De Noordkaap is een stuk dijk op de noordelijkste punt van Groningen, ten westen van de Eemshaven. Hier hadden we een zeer goed zicht op de NNO horizon. Dankzij de enorme inzet van Marco Silvani heeft het Waterschap Noorderzijlvest ons toegang verleend om de waddendijk op te rijden, door het hek van de dijkopgang voor ons open te zetten. Zo konden we direct aan de Waddenzee parkeren. Er waren wel 3 regels: niet met de auto's op het gras, de boel netjes achterlaten en niet achter de schaapjes aanrennen. Een speciale Facebook pagina werd opgezet en de aanmeldingen stroomden binnen. Zo kreeg de Venus Overgangs Expeditie steeds meer vorm. De Werkgroep Maan en Planeten bood aan te helpen met de organisatie en ook vele vrienden dachten mee.

E-Day

Met Marco Silvani werd afgesproken om de avond voor E-Day bij hem langs te komen en te overnachten. Rond 22 uur kwamen Wim Verdoold en ik aan in Toornwerd met een gehuurde Bo-Rent caddie waar we alle benodigde spullen in kwijt konden. Bij aankomst waren Willie Buning Sjoerd van der Wal en onze voorzitter Martin van Ingen al aan de heerlijke versnaperingen... bij Marco en Yvonne is het altijd goed toeven! Met weinig tot geen slaap, was het al snel 03.00 uur en werd er in karavaan richting Waddenzee gereden. Daar aan gekomen was het nog flink grijs in de lucht, maar er leken wat opklaringen vanuit het zuidwesten te komen... zou het wel of zou het niet? Ik heb nog nooit amateurastronomen



Venusovergang 6 juni 2012 - Noordkaap - Groningen

met hun instrumenten zo snel een dijk op zien rennen. Nadat de spullen opgezet waren, (ik had zelf m'n NEQ6 montering, PST, DMK31 en laptop meegekomen en aangesloten op een 230V accu) was het wachten op wat zou gaan komen.
Een 20-tal mensen stonden een beetje neerslachtig omhoog te kijken en de horizon af te speuren. En jawel, toen de Zon eindelijk boven de horizon verscheen, trokken net de laatste opklaringen Nederland uit en konden we een flink stuk van het eind toch nog meemaken. Zo'n 15-20 minuten was Venus duidelijk als een zwart schijfje voor de Zon te zien. Velen van ons hebben prachtige sfeerplaten kunnen maken, vooral de opnamen met telelenzen zijn goed gelukt. Mijn eigen PST was te lichtzwak om ook maar iets op te nemen, maar dat was niet erg... genieten was het! Maar zo snel dat het opklaarde, zo snel betrok het ook weer en zodra iedereen weer in colonne de dijk verliet, begon het te miezeren en dat hield pas weer op toen we thuis kwamen. Over geluk gesproken...

Na de overgang hebben we nog even bij Marco en Yvonne wat gegeten en gedronken en daarna weer op Zwolle aan. Iedereen bedankt, het was kort maar hevig!

De Nederlandse Venustransit expeditie van 1874

Martin van Ingen

Voorzitter commissie v. Willigen

Wat vooraf ging
In 1716 publiceerde de bekende Engelse astronoom Edmund Halley een essay van 10 pagina's waarin hij wetenschappers overal ter wereld uitnodigde tijdens de voorspelde Venustransit van 6 juni 1761 metingen te verrichten aan deze overgang.

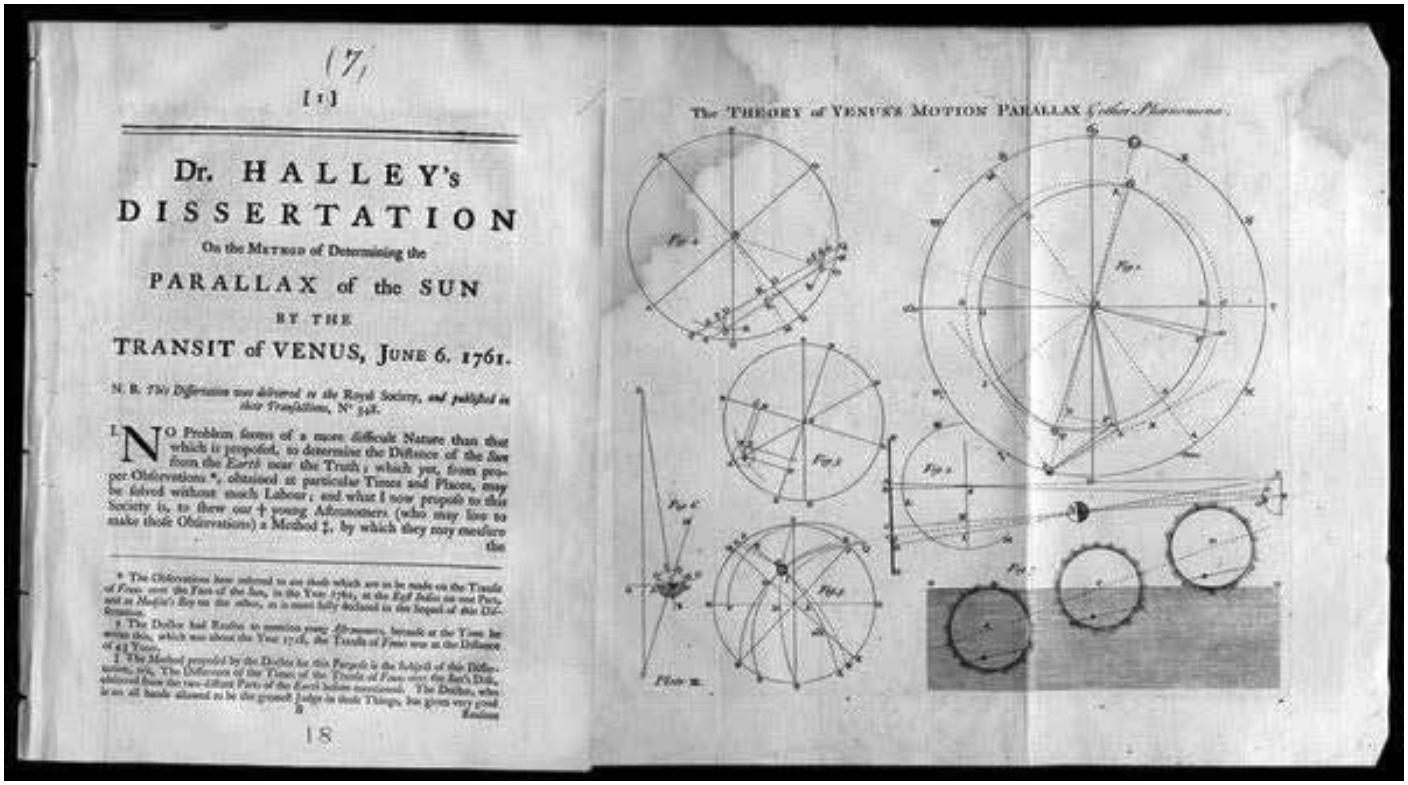
Door vanuit zoveel mogelijk plaatsen op aarde die liefst zo ver mogelijk uit elkaar moesten liggen de duur van de overgang te meten en daaruit de parallax te herleiden kon de afstand van de aarde tot de zon nauwkeurig worden bepaald.
Veel landen gaven aan deze oproep gehoor en dit leidde tot het eerste grote wereldwijde wetenschappelijke samenwerkingsproject.

Het zou de internationale wetenschappelijke samenwerking voorgoed veranderen.

De Nederlandse Staten Generaal vonden het verschijnsel echter te onbelangrijk om er geld aan uit te geven zodat Nederland geen deel kon uitmaken van het project.

Dankzij aandringen van de Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen werd deze fout bij de overgang van 9 december 1874 gelukkig goed gemaakt.

In juni 1872 was er een commissie gevormd bestaande uit de heren Van Willigen, Stamkart en van der Sande Bakhuijzen.
Zij dienden met schrijven van 21 september 1872 een schriftelijk verzoek in bij de minister van Binnenlandse zaken teneinde alles in het werk te stellen een expeditie uit te rusten.
Als mogelijke locatie werden Japan en Mauritius genoemd.
De regering ging akkoord en er werd uiteindelijk een subsidie van 30.000 gulden verleend.
Met een schrijven gedateerd 29 november 1873 werd door dezelfde commissie een uitgewerkt projectvoorstel ingediend bij de academie waarbij als definitieve locatie Reunion werd voorgesteld.



(7)

[1]

Dr. HALLEY's
DISSERTATION
On the Method of Determining the
PARALLAX of the SUN
BY THE
TRANSIT of VENUS, June 6. 1761.

N. B. This Dissertation was delivered to the Royal Society, and published in their Transactions, N° 348.

1. NO Problem seems of a more difficult Nature than that which is proposed, to determine the Distance of the Sun from the Earth near the Truth; which yet, from proper Observations *, obtained at particular Times and Places, may be solved without much Labour; and what I now propose to this Society is, to shew our † young Astronomers (who may live to make those Observations) a Method ‡, by which they may measure the

* The Observations here referred to are those which are to be made on the Transits of Venus over the Face of the Sun, in the Year 1761, at the East Indies on one Part, and at Hudson's Bay on the other, as is more fully declared in the Sequel of this Dissertation.

† The Doctor had Reason to mention young Astronomers, because at the Time he wrote this, which was about the Year 1716, the Transits of Venus were at the Distance of 45 Years.

‡ The Method proposed by the Doctor for this Purpose is the Subject of this Dissertation, &c. The Difference of the Times of the Transits of Venus over the Sun's Disk, observed from the two different Parts of the Earth before mentioned. The Doctor, who is on all hands allowed to be the greatest Judge in those Things, has given very good Reasons

B

18

The THEORY of VENUS's MOTION PARALLAX & other Phenomena.

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5. Fig. 6. Fig. 7. Fig. 8. Fig. 9. Plate II.

Essay van Edmund Halley

Waarom naar Reunion?
Deze locatie werd pas na rijp beraad gekozen want er lagen een groot aantal afwegingen aan ten grondslag.
De belangrijkste waren:

- De overgang was vanuit Reunion volledig waar te nemen, van begin tot eind, vanuit Nederland was de overgang in het geheel niet waarneembaar.
- De locatie lag gunstig ten opzichte van de waarneemlocatie van andere expedities.
- De engelsen zaten op het eiland Mauritius, ongeveer 200km ten noordoosten van Reunion.
  Door tijdssignalen te geven met de meegebrachte Heliotropen (toestel om mbv een spiegel gericht zonlichtsignalen te geven) dacht men de waarnemingen te kunnen koppelen aan die op Mauritius, dit mislukte door de weersomstandigheden en de te grote afstand!
- Bij de spreiding ging het niet alleen om de geografische spreiding van de locaties maar ook om een zo goed mogelijke spreiding van specifieke waarnemingen met behulp van specifieke apparatuur.
  (In 1873 had de commissie al een duidelijk beeld voor ogen van de voor de waarnemingen noodzakelijke kijkers, meetinstrumenten en chronometers.)
- De locatie was een "geciviliseerde" franse kolonie en was vrij eenvoudig en redelijk comfortabel per schip te bereiken.
- Volgens informatie verkregen bij Buijs Ballot (de oprichter van het KNMI!) zouden de weersomstandigheden op Reunion naar omstandigheden gunstig zijn.
  Welliswaar viel de overgang tijdens het regenseizoen maar volgens Buijs Ballot was de voorspelling voor Mauritius (het naburige eiland) in December 11 dagen met regen en 19 dagen zonder.
  Voor Japan (Yokohama) was het gemiddelde aantal dagen regen in december geschat op 5.
  Ondanks deze veel gunstiger weersverwachting werd dus om bovenstaande redenen toch gekozen voor Reunion, daar kwam nog bij dat twee van de expeditieleden vanuit Batavia moesten reizen en voor hen was Reunion veel beter bereikbaar dan Yokohama. Dat dit uiteindelijk toch een verkeerde keus bleek blijkt verderop in dit verhaal!

De samenstelling van de expeditie
Op voordracht van de in 1872 ingestelde commissie werden zes leden benoemd; De leiding van de expeditie kwam in handen van **Jean Abraham Chrétien Oudemans (1827-1906)** ten tijde van de expeditie werkzaam op Java waar hij zich bezighield met cartografie van het eiland Java. Van 1876 tot 1895 was hij directeur van de Utrechtse sterrenwacht.
Pieter Jan Kaiser (1838-1916) astronoom en verantwoordelijk voor de fotografische waarnemingen.
Kaiser was hoofd van de afdeling verificatie van nautische instrumenten bij 's-lands marine en was afgestudeerd astronoom.
Zijn proefschrift over "De toepassing der photographie op de Sterrenkunde" had hij op 24 juni 1862 met succes verdedigd.

Enkele leden van de expeditie met notabelen van Reunion: zittend T.F. Blanken, staand vlnr. Oudemans, v.d. Sande Bakhuyzen, onbekende met tropenhelm, P.J. Kaiser en onbekende met hoed.

Het proefschrift wordt nog steeds gezien als een van de eerste wetenschappelijke werken over het gebruik van photografie in de sterrenkunde.

Ernst Frederik van de Sande Bakhuyzen (1848-1918)

Hij was ook astronoom en waarnemer op de leidsche sterrenwacht. In 1908 volgde hij zijn broer, Hendrik Gerard op als directeur van de Leidsche Sterrenwacht. Een functie die hij tot 1918 bekleedde waarna hij werd opgevolgd door De Sitter.

Hendrik Theodorus Soeters (1842-1879)

Soeters was ook werkzaam op Java, hij was ingenieur en de assistent van Oudemans. Soeters verving de heer C.G. Metzger die uiteindelijk om gezondheidsreden van deelname moest afzien.

Marinus Bernardus Rost van Tonningen (1852-1827)

Rost van Tonningen was fotograaf en veruit het jongste lid van de expeditie. Hij was aangesteld als assistent van Kaiser.

En tenslotte **T.F. Blanken**, eerste stuurman ter koopvaardij en aangesteld als "manusje van alles"

De voorbereidingen

De uitrusting van de expeditie werd gecoordineert door dezelfde commissie die ook belast was met de algemene voorbereidingen, deze bestond, zoals eerder vermeld uit H.G. v.d. Sande Bakhuysen, de oudere broer van het expeditielid en toenmalig directeur van de leidsche sterrenwacht, professor Stamkart uit Delft en V.S.M. Van der Willigen, beheerder van het fysisch kabinet van het Teylers Museum en oud hoogleraar van het Atheneum in Deventer.

Waaruit bestonden die voorbereidingen zoal?

Belangrijkste onderdeel was natuurlijk de keuze en aanschaf van de benodigde astronomische apparatuur en het ontwerp en de inrichting van de (tijdelijke) waarneembehuizing in de vorm van observatietenten en houten waarneemgebouwen.

De helft van het budget van 30.000 gulden zou opgaan aan de aanschaf van materialen en apparatuur, de andere helft aan reis en verblijfkosten en vergoedingen voor de deelnemers.

Behalve telescopen en waarneemhutten werd in feite alles wat maar enigszins nodig was meegenomen; fotografische platen, fotografische chemicalien, papier en schrijfwaren, een reisapotheek, je kon het zo gek niet bedenken of er werd aan gedacht.

De apparatuur bestond uiteindelijk uit: (citaat uit artikel van van der Willigen in het haarlems dagblad van 15 augustus 1874:

1e. Een heliometer van Merz, te Munchen,van vier duim opening, grootendeels betaald uit de geldelijke bijdragen der Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen te Haarlem en van het Bataafsch Genootschap te Rotterdam;

2e. Een photoheliograaf van Dallmeyer, te London, met bijbehoorende voet, volgens onze opgave door den heer Olland, te Utrecht, vervaardigd, en ter leen verstrekt door Teijlers stichting

3e. Een kijker van 4 duim opening van Steinheil met voet van de Sterrenwacht te Leiden;

4e. De historisch geworden kijker van Frauenhofer van 3 1/2 duim opening, waarmede prof. Kaiser in 1836 zijn waarnemingen op de komeet van Halley heeft volbracht, welwillend ter leen verstrekt door jhr. de Beaufort, te Utrecht;

5e. Eene astronomische pendule van Mahler, met electrischen stroombreker naar Hansen, van de Leidsche Sterrenwacht.

6e. Zes uitstekende nieuwe chronometers, waarvan drie, tegen behoorlijke garantie, ter leen verstrekt door den heer A.Hohwu te Amsterdam, terwijl de drie andere van eene andere firma aldaar door de commissie in huur zijn verkregen

7e. Eene chronometrische-thermograaf van het Bureau der Verificatie van 's Rijks zeevaartkundige instrumenten.

De waarneemtenten en hutten

8e. Drie Morse-schrijftoestellen van de Polytechnijsche school te Delft en van het bureau van den telegraphischen dienst te 's-Gravenhage, door toevoeging van nieuwe seinstiften verandert in electromagnetische registreer-toestellen.
9e. Een dubbel-beeld-micrometer van Airy van de Leidsche Sterrenwacht;
10e. Een toestel voor het voorloopig onderzoek van het eigenaardig optisch verschijnsel van den zoogenaamden zwarten drup, dat bij bet begin en het einde van den overgang van Venus over de zon wordt waargenomen;
11e. Drie heliotropen van de Leidsche Sterrenwacht en van de polytechnische school; eindelijk: sextanten, barometers, thermometers en verdere hulptoestellen door Teylers stichting of de Leidsche Sterrenwacht ter leen verstrekt of voor rekening der commissie aangekocht

De heer Oudemans heeft op zich genomen om uit Indie een universaal-instrument en chronometers van den geographischen dienst mede te brengen.
Deze instrumenten zullen op Réunion worden opgesteld in twee waarnemingstenten, ééne van hout voor den photographischen toestellen, eene van ijzer en zeildoek voor den heliometer die te Leiden vervaardigd zijn.

RIJKS-LEVERANCIERS
BRONZEN MEDAILLE
MICROSCOOPEN
MARINE-TOEBEHOREN
's GRAVENHAGE January 1874
aan GEBR. P. H. CAMINADA.
Nº 15 Lange Poten, Nº 15.
Hfl 157,20
Geb. P. H. Caminada

De rekening van de gebroeders Caminanda

Zij zijn zoo ingericht dat zij ter verzending gemakkelijk uit elkander kunnen worden genomen, en in een betrekkelijk korten tijd kunnen worden opgesteld.
De genoemde werktuigen, waarnemingstenten en verdere benodigdheden zijn gepakt in omstreeks een 40tal kisten te zamen eene ruimte van ongeveer 22 kubieke meters innemende, met een gewicht van 6800 kilogrammen.

Zoals al blijkt uit de beschrijving van de Morse-schrijftoestellen werd de apparatuur voorzover nodig nog aangepast aan de specifieke eisen voor het verrichten van metingen aan de venusovergang
De apparatuur was, gezien de maatstaven van die tijd van onberispelijke kwaliteit en de aanpassingen werden verricht door de beste instrument en uurwerkmakers uit die tijd zoals Hohwu uit Amsterdam, een van oorsprong deense uurwerkmaker die zijn opleiding had genoten bij Louis Breguet, een van de bekendste franse uurwerkmakers.
Maar ook de gebroeders Caminada uit Den Haag die de aanpassingen aan de Morse schrijftoestellen verrichten voor een bedrag van Hfl: 157,20 stonden zeer goed bekend!

Alle benodigdheden verpakt in een 40-tal kisten

Waarneeminstructies
Door de koninklijke academie van wetenschappen werden voor alle leden van de expeditie een uit 17 artikelen bestaande waarneeminstructies opgesteld.

Deze instructie waarin in feite stond vermeld wie wat hoe moest doen kwam gereed op 30 Mei 1874.

KONINKLIJKE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN

GEVESTIGD TE AMSTERDAM.

INSTRUCTIE VOOR DE VENUS-EXPEDITIE.

I.

Door de Koninklijke Akademie van Wetenschappen wordt eene expeditie uitgezonden naar Réunion (Bourbon), ten einde aldaar den overgang van Venus voorbij de Zon, op 9 December 1874, waar te nemen, en wel:

1°. door met den heliometer en door middel van photographische afbeeldingen de betrekkelijke plaats van Venus op de Zon te bepalen, zoo veel mogelijk gedurende den ganschen tijd van het verschijnsel;

2°. door de oogenblikken te bepalen van de aanrakingen van Venus en Zonsrand;

3°. door de bepaling der lengte en breedte van de waarnemingsplaats en door de zooveel mogelijk dagelijksche bepaling van de fout der uurwerken;

4°. door met de gebruikte instrumenten die onderzoekingen te volbrengen, die voor eene herleiding der waarnemingen noodig zijn.

II.

Het personeel der expeditie bestaat uit de navolgende Wetenschappelijke Commissie:

Dr. J. A. C. Oudemans, Lid der Koninklijke Akademie en Hoofd-Ingenieur voor de Geographische dienst in Indië,

Dr. P. J. Kaiser, Verificateur der instrumenten van 's Rijks Marine,

den Heer Metzger, Ingenieur voor de Geographische dienst in Indië,

den Heer E. F. van de Sande Bakhuijzen, Observator van de Leidsche Sterrewacht,

en uit de beide assistenten:

M. B. Rost van Tonningen

en T. F. Blankes.

III.

De Heer Oudemans heeft de hoofdleiding van de waarnemingen met den heliometer en van die welke noodig zijn voor de bepaling van tijd, lengte en breedte. — Deze waarnemingen worden volbragt door de Heeren Oudemans, Metzger en van de Sande Bak-

Voorblad van de waarneeminstructies

Op tijd voor de in nederland aanwezige expeditieleden maar te laat voor Oudemans en Soeters die immers vanuit Batavia moesten vertrekken.
Vandaar dat Oudemans in een brief aan de academie gedateerd 19 januari 1875, nog voor of kort na zijn terugkeer zich beroept op artikel 17 van de instructie:
"Bij ziekte of om andere redenen kan de wetenschappelijke commissie der expeditie tot eene afwijking van deze instructie besluiten."

De reis naar Reunion
De reis duurde ruim een maand. Men ging eerst per boot van Rotterdam naar Bordeaux en vervolgens per trein van Bordeaux naar Marseille (onduidelijk is nog of dit ook voor de bagage van toepassing was)
2 augustus 1874 vertrokken de uit nederland afkomstige expeditieleden per stoomboot uit Marseille.
De "Amazone" van de "Messageries Maritiemes", de scheepvaartmaatschappij waarmee werd gereisd onderhielt een maandelijkse verbinding met Reunion.
Het schip bood accomodatie aan ongeveer driehonderd passagiers.
17 augustus stapten Oudemans en Soeters in Aden aan boord en 29 augustus kwamen zij gezamenlijk in St. Denis op Reunion aan.
Oudemans en Soeters waren al twee weken eerder in Aden aangekomen waar zij metingen verrichten om de lengtepositie van Aden nauwkeurig te bepalen.
Deze gegevens had men nodig als referentie bij het zo nauwkeurig mogelijk bepalen van de waarneempositie op Reunion
De Franse autoriteiten verleenden alle medewerking en de Franse legatie in Den Haag voorzag de expeditie van aanbevelingsbrieven zodat invoer en uitvoer van personen en goederen vlot verliep en er geen douanerechten hoefden te worden betaald!
Dhr Oudemans had aanvankelijk nog geprobeerd een marineschip ter beschikking te krijgen voor de expeditie maar aangezien in 1873 de Atjeh-oorlog was uitgebroken had de marine al haar schepen nodig!
Uiteindelijk keerde men in februari 1875 na ongeveer driekwartjaar terug naar Nederland,

De voorbereidingen in Reunion
Na aankomst had men ruim drie maanden tot de overgang op 9 december voor het opbouwen van de waarneemlocatie.
De tenten en houten huisjes die als een soort bouwpakketten in kisten waren aangekomen moesten worden opgebouwd.
Er moest worden geoefend met de apparatuur.
De exacte positie van de waarneemlocatie moest worden bepaald en met behulp van sterbedekkingsmetingen moesten de chronometers worden geijkt.
Het zo nauwkeurig mogelijk (+/- 0,1 seconde) vastleggen van de waarnemingen in de tijd, vooral van de twee interne contacten was van cruciaal belang.
Er moest een fotografisch laboratorium ("doka") worden ingericht en natuurlijk moest er ook nog voor huisvesting worden gezorgd.

De "Amazone" van de "Messageries Maritiemes"

De waarneemlokatie in St. Denis

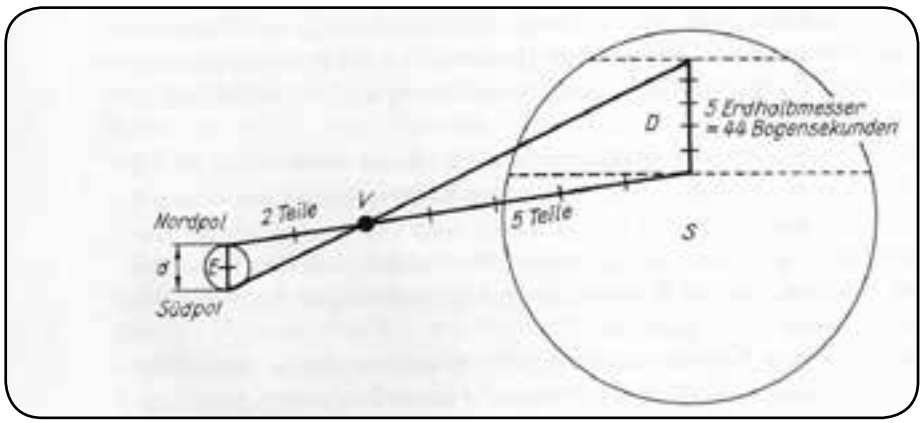
Uit het kaartje dat men zelf had getekend blijkt de waarneemlocatie in St. Denis, op het noordelijkste puntje van het eiland.
De tijdelijke woning bevond zich op slechts vijf minuten gaans van de observatieplek.

De waarneming
hoe het weer was op 9 december en hoe de waarneming verliep lezen we in "Het handelsblad" van Reunion van 11 december.
"Helaas was het weer uitermate ongunstig voor het waarnemen van dit fenomeen.
Bijna de hele ochtend was de hemel geheel bedekt, van tijd tot tijd gedurende heel korte perioden liet de zon zich door een minder dik wolkendek zien en gedurende die momenten was venus zichtbaar, als een klein zwart schijfje op de schijf van de zon.
De nederlandse wetenschappelijke commissie die hier in augustus is aangekomen om de overgang waar te nemen werd dus erg tegengewerkt door de atmosferische omstandigheden.
Van de twee inwendige contacten werd die van intrede, die voor de waarnemingen het belangrijkste was, gemist.
Het tweede inwendige contact werd waargenomen door de heren Oudemans en Soeters.
Nog de een, nog de ander hebben ook maar het geringste spoor waargenomen van wat men wel het "zwarte druppel effect"noemt. Of anders gezegd van de zwarte "brug" die onstaat bij het binnentreden van Venus wanneer de contouren van venus geheel binnen de schijf van de zon vallen.
Misschien is de afwezigheid van dit optisch fenomeen het gevolg van het feit dat het licht van de zon werd gedempt door de langstrekkende wolken.
Of misschien dat de betere kwaliteit van de gebruikte telescopen er mee te maken heeft.

Hoewel de het hoofd van de afdeling fotografie van de commissie M. Kaiser 130 fotografische platen gereed had om de zon te fotograferen tijdens de overgang heeft hij slechts 19 opnamen kunnen maken en van die 19 waren er slechts twee of drie van een middelmatige kwaliteit als gevolg van de wazige contouren.
De waarnemers met de heliometer, de heren Oudemans en Soeters waren gelukkiger, daar zij twee keer acht afstanden (hoeken) hebben kunnen meten tussen de randen van venus en de randen van de zon (?)"

24 december 1874 kwam er in nederland een telegram binnen van dhr. Oudemans, verstuurd vanuit Aden (Reunion had nog geen telegraafverbinding) met de volgende tekst:
"*Wolken.....foto's.. slechts twee gelukt.*
Heliometer... twee sets afstanden, twee diameters van venus, twee laatste contacten"

De bepaling van de AU
het bepalen van de afstand aarde zon was in die tijd een van de belangrijkste opgaven voor de sterrenkunde.
Kepler had de verhoudingen van de afstanden van de planeten tot de zon nauwkeurig kunnen berekenen in termen van verhoudingen tot de AU (aarde-zonsafstand) maar de absolute waarde van de AU was niet bekend!
Halley had bedacht dat door het meten van de tijd tussen het eerste en het tweede interne contact door waarnemers op verschillende locatie op aarde (liefst zo ver mogelijk uit elkaar) uit deze tijdsmetingen de parallax en vervolgens de AU kon worden bepaald!
Met behulp van de Heliometer kon men ook positiemetingen van Venus op de zon meten en vergelijken met posities van venus vanaf andere waarneemlocaties, en zo de parallax direct bepalen.
Na analyse van de meetresultaten van alle expedities uit 1874 en 1882 kwam men tot het volgende resultaat:
De AU bedraagt: 149.590.000 km +/- 310.000km, hetgeen neerkomt op een nauwkeurigheid van 0,2% !
In 2004 was er tijdens de transit een AU meetproject waaraan amateurs over de hele wereld konden deelnemen.
De resultaten van dit project kwamen uit op een afstand van 149.608.708 km ± 11 835 km, een nauwkeurigheid van 0.007%.
Met de huidige meettechniek is de AU vastgesteld tot een nauwkeurigheid van +/- 30 meter!



Bepalen van de parallax en de AU

Stichting 'De Koepel'
Informatiecentrum Sterrenkunde - Weerkunde - Ruimtevaart
Verkoop Telescopen - Literatuur - Software

Deep Space Mysteries 2013 kalender
- per maand een prachtige afbeelding van een object aan de sterrenhemel
- veel sterrenkundige informatie
- prijs € 12,99

Sterren- en Planetenkalender 2013
- informatieve hemelkaarten per maand
- speciale aandacht voor Jupiter en Mercurius
- prijs € 19,50

Bresser Galaxia 114 mm Newton
- 114 mm Newton spiegeltelescoop
- brandpunt 900 mm
- op stevige parallactische montering
- 3 Kellner oculairen (4, 9 en 25 mm)
- LED zoeker (reddot finder)
- Astro Software 'Cartes du Ciel'
- prijs € 260,-

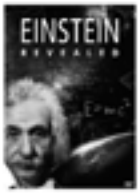
Uit de Celestron NexStar SE serie de NexStar 5SE
- 125 mm Schmidt-Cassegrain
- brandpunt 1250 mm
- Goto-montering, 40.000 objecten
- 25 mm oculair
- starpointer zoeker
- Skylevel 1 software
- prijs nu € 925,-

Ook leverbaar:
NexStar 6SE prijs € 1125,-
NexStar 8SE prijs € 1695,-

Abonnement Zenit
Volg de actuele ontwikkelingen in sterrenkunde, weerkunde en ruimte-onderzoek en word nu abonnee. Zenit biedt praktische informatie om actief met uw hobby aan de slag te gaan.

Kijk voor alle aanbiedingen:
www.dekoepel.nl/zenitaanbieding

Dvd Einstein revealed
- een uniek portret van een geniale wereldveranderaar
- prijs € 15,25



Celestron LCM 60 Goto
- prima 60 mm refractor
- lichtgewicht computer-gestuurde montering
- starpointer zoeker
- 'The Sky' software
- prijs € 225,-

Ook leverbaar:
Celestron LCM 80 refractor
- prijs € 299,-

'Werk aan de winkel'
Stichting 'De Koepel' en Sonnenborgh – museum & Sterrenwacht zijn gaan samenwerken. Er is begonnen met de herinrichting van de winkel, de uitbreiding van het jeugdassortiment en er is meer ruimte gecreëerd om zowel museumbezoeker als amateursterrenkundige beter te kunnen begeleiden.
Kom kijken en volg onze winkelmetamorfose op de voet. Voor meer informatie over nieuwe en bestaande producten zie onze webwinkel:
www.dekoepel.nl/winkel

Vermelde prijzen zijn exclusief verzendkosten.

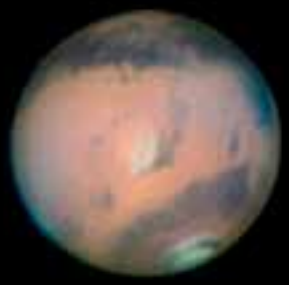
Stichting 'De Koepel'
Zonnenburg 2, 3512 NL Utrecht
tel. 030-2311360, info@dekoepel.nl

www.dekoepel.nl

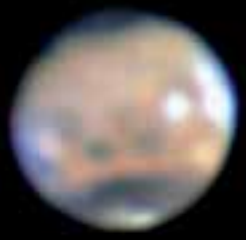
Mars oppositie 2012

Ton Borger
17 januari

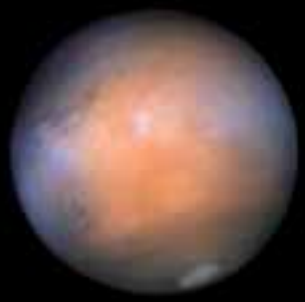
John Sussenbach
19 februari



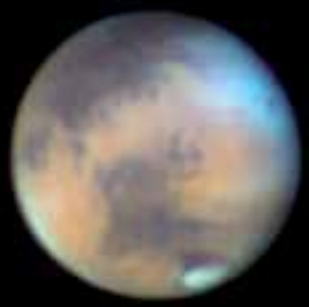
John Sussenbach
2 maart



Jan Zeebregts
8 maart



Emil Kraaikamp
15 maart



Richard Bosman
22 maart