

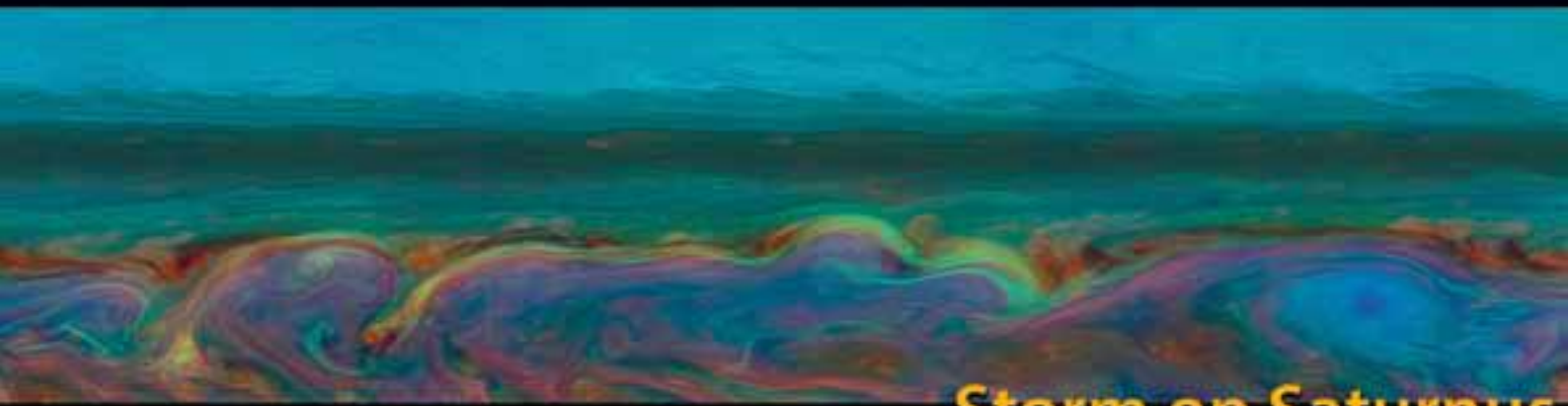


December 2011

al 27 jaar een blik op het zonnestelsel

MERCURIUS

WERKGROEP MAAN EN PLANETEN



Storm op Saturnus
op bezoek bij Bert Boghelman
WinJUPOS rgb



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

Conrad van Ruissen
Appelsestraat 18
3862 PH Nijkerk
0342-461793
se270960-t@telfort.nl

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
mieleveldhuis@hotmail.com

Webmaster

Bob Hogeveen
bob.hogeveen@hetnet.nl

Redactie

Hoofdredacteur

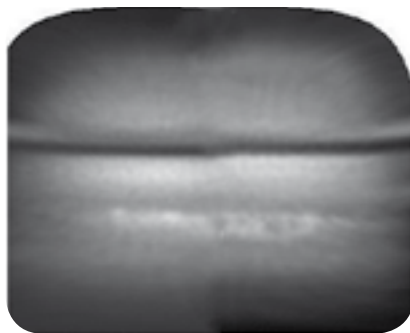
Huub Willems
Delweide 1
6118 AG Nieuwstadt
0611-163195
redactie@maanenplaneten.nl

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. Mocht u de contributie nog niet hebben betaald, maak dan s.v.p. het verschuldigde bedrag middels een betaalopdracht aan de werkgroep over.

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 2012"

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

Van de voorzitter

Martin van Ingen
Voorzitter werkgroep Maan en Planeten

Ik ben erg blij dat het ons toch nog gelukt is om dit jaar een Mercurius bij U op de deurmat te krijgen al was het op het nippertje! Tijdens de voorjaarsvergadering kon ik U met trots twee nieuwe bestuursleden presenteren:

Bert Bogchelman als penningmeester en Huub Willems als hoofdredacteur van Mercurius. Helaas heeft Huub aangegeven dat hij, als gevolg van gewijzigde werkomstandigheden, zijn werkzaamheden voor Mercurius moet beëindigen. Ik betreurt dat zeer maar wil Huub toch bedanken voor het werk dat hij, ondanks zijn hoge werkdruk, aan deze Mercurius heeft besteed.

Het betekent wel dat we opnieuw een vacature hebben voor het hoofdredacteurschap. De vacature van secretaris staat overigens ook al ruim een jaar open. Elders in Mercurius leest U meer over beide vacante bestuursfuncties.

Ik kan mij niet voorstellen dat er onder onze 145 leden geen geschikte kandidaten zouden zijn en ik doe daarom dan ook een dringende oproep U als potentiële kandidaat aan te melden. Het is hartstikke leuk werk om te doen, het tijdsbeslag is te overzien en de bijeenkomsten geven (mij althans) altijd veel voldoening.

Ondanks de beide vacatures kunnen we het afgelopen jaar toch terugkijken op twee geslaagde bijeenkomsten.

Over de bijeenkomst in het voorjaar bij Saturnus in Nijmegen leest U een verslag van een oude bekende: Hans Goertz. Maar ook de recentelijk gehouden najaarsbijeenkomst op 26 november was zeer geslaagd en werd afgesloten met een (volgens Jan Adelaar beregezellige) gezamen-

lijke maaltijd bij de chinees. We waren voor het eerst te gast in het nieuwe onderkomen van Corona Borealis in Zevenaar en dat smaakte naar meer! Mensen van Corona Borealis: bedankt voor de gastvrijheid!

Het nieuwe jaar staat weer voor de deur en Jan Viester presenteert in dit nummer de highlights voor 2012. Een van die highlights is de Marsoppositie op 3 maart a.s.

Kort na de Marsoppositie organiseert het bestuur een waarneemweekend. Het is voor het eerst dat we dit doen en hopelijk is hiervoor voldoende belangstelling. We organiseren het waarneem-weekend van 16 t/m 18 maart bij Astrolab Iris te Ieperen in België.

Waarom in Ieperen?

Astrolab Iris beschikt over voldoende overnachtingsvoorzieningen van goede kwaliteit. En... minstens even belangrijk is dat Astrolab beschikt over één van de grootste amateurtelescopieën van West-Europa; een 68 cm Newton. De bedoeling is dat deze kijker ook gebruikt gaat worden voor Marswaarnemingen tijdens het waarneemweekend.

Praktische informatie vindt U op korte termijn op de website van onze werkgroep. Ik wil hier volstaan met te vermelden dat de verblijfskosten voor twee nachten inclusief toegang tot de sterrenwacht € 23,- zullen bedragen en dat U zich kunt opgeven bij onze PR-functionaris Emiel Veldhuis. Ik hoop velen van U tijdens dat weekend te mogen ontmoeten!

Rest mij U, mede namens de overige bestuursleden, een voorspoedig 2012 toe te wensen met veel heldere nachten.

Inhoud

- 3** Van de voorzitter
- 4** Verslag voorjaarsbijeenkomst 21 mei 2011
- 7** Reuzenstorm op Saturnus
- 10** Highlights 2012
- 16** Op bezoek bij Bert Bogchelman
- 19** Samenstellen van een (L)RGB kleurenbeeld met behulp van WinJUPOS
- 23** Bericht van de Penningmeester
- 23** Vacatures Maan & Planeten

Verslag voorjaarsbijeenkomst van 21 mei 2011 bij Volkssterrenwacht Saturnus, Nijmegen

Hans Goertz

Inmiddels op een vertrouwde locatie voor onze werkgroep, de volkssterrenwacht Saturnus te Nijmegen, vond op 21 mei de voorjaarsbijeenkomst plaats. Zoals gebruikelijk werd de werkgroep weer gastvrij ontvangen door de staf van deze actieve sterrenwacht, die tevens gedurende de hele dag. zorgde voor de inwendige mens Verder was het programma van dien aard, met veelbelovende onderwerpen en gerenommeerde sprekers, dat op deze dag niets meer mis kon gaan. Echter, één ding zat deze dag mogelijk tegen: het weer! Dat was deze dag zodanig mooi dat sommigen deze dag wellicht verkozen om van het buitenleven te gaan genieten. Maar uiteindelijk bleek de opkomst toch mee te vallen. Met 22 aanwezigen was het weliswaar geen volle bak maar wel gewoon gezellig druk.

Onze voorzitter, Martin van Ingen, heette de aanwezigen welkom en kwam meteen met een voor velen verrassende en verheugende mededeling: Peter Louwman mocht op koninginnendag een koninklijke onderscheiding in ontvangst nemen. Hij werd benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau! Dit voor zijn jarenlange inzet in het populariseren van de sterrenkunde en voor zijn verdiensten op het terrein van historische telescopen, waaruit zelfs belangen voor de wetenschap zijn voortgevloeid. Iedereen stond vervolgens in de rij om Peter van harte proficiat te wensen met deze grote eer.



Professor Keller aan het woord

Daarna mocht Professor Christoph Keller van de Universiteit van Utrecht het spits afbijten met een zeer interessante lezing getiteld "Polarized light from planets and exoplanets". De aanwezigen konden zich verheugen op een zeer duidelijke en instructieve uitleg over een toch wel moeilijk onderwerp. Prof. Keller gaf eerst een inleiding op het gebied van exoplaneten, hoe ze te ontdekken en hoe men bepaalde karakteristieken kan afleiden.

Vervolgens ging hij in op het concept van gepolariseerd licht en de toepassing hiervan bij het onderzoek van exoplaneten. Het team van Prof. Keller speelt hierin een prominente rol met instrumenten als de HARPS polarimeter en de ZIMPOL die op de VLT in Chili wordt ingezet. Men hoopt met deze instrumenten gereflecteerd sterlicht afkomstig van een exoplaneet (bij reflectie wordt licht lineair gepolariseerd) te onderscheiden van het directe niet-gepolariseerde licht van de centrale ster. Een andere toepassing van gepolariseerd licht bij het onderzoek van exoplaneten is het speuren naar levensmoleculen zoals aminozuren. Vanwege bepaalde eigenschappen in hun ruimtelijke structuur (chiraliteit) kunnen ze m.b.v. circulair gepolariseerd licht waargenomen worden met toekomstige geplande supertelescopen. Tot slot ging Prof Keller in op het onderzoek met gepolariseerd licht van planeetatmosferen in ons eigen zonnestelsel. Hierbij wordt de invloed van aerosolen (het fijnstof waarover zoveel commotie is) op het klimaat onderzocht. De SPEX polarimeter gaat hierbij voor doorbraken zorgen. De voordracht was zeer boeiend en zorgde voor heel wat vragen van de aanwezigen. We zullen in de toekomst zeker nog van dit Utrechtse team horen!

Als tweede programmapunt van de ochtend kwam Jan Adelaar onze waarneemleider de resultaten van de afgelopen winter en dit voorjaar presente-



Jan Adelaar licht de zichtbaarheid van Saturnus toe

ren. Hij moest helaas beginnen met een teleurstellende mededeling. Het aantal ingezonden waarnemingen was deze keer slechts beperkt, dit ondanks de grote hoeveelheid heldere nachten in maart en april. Highlight was natuurlijk de oppositie van Saturnus met als hoogtepunt de enorme storm die in amateurtelescopen zichtbaar was. In tegenstelling tot de aantallen van de inzendingen, was de kwaliteit ervan hoog. Speciale aandacht vroeg Jan (en tevens bedoeld als een oproep!) voor het opnieuw meer gaan waarnemen van de maan! Hij kwam met ideeën voor wat meer bijzondere objecten op de maan zoals de domes, of het vastleggen van de samenstelling van de bodem door opnames te maken met kleurenfilters.

De middagpauze werd weer optimaal benut voor het bijpraten en het versterken van de inwendige mens. De staf van Saturnus had weer heel wat moeite gedaan om de bezoekers te voorzien van een heerlijk soepje en diverse soorten broodjes. Tussendoor kon nog een blik op de Zon geworpen worden met een opgestelde H-alfa telescoop. Uiteraard was de pauze weer te kort om met iedereen bij te praten en zo ging stipt om half twee het middagprogramma van start. Dit bleek een Belgische middag te worden met twee sprekers van onze Belgische zustervereniging de VVS.

Emmanuel Thienpont ging van start met een boeiende lezing getiteld "Spectroscopische blik op het



Emmanuel Thienpont tijdens de prikkelend interessante voordracht over spectroscopie voor amateurs

zonnestelsel". Om een en ander goed te kunnen uitleggen was het nodig ons eerst een kleine cursus fysische optica te geven! Zo kregen we uitleg over het elektromagnetische spectrum, het ontstaan van spectra en absorptie- respectievelijk emissielijnen. Maakten we kennis met de stralingswetten van Planck en de verschuivingswet van Wien. Alles werd met duidelijke figuren geïllustreerd. Na deze theoretische inleiding kwam de praktijk aan bod en werden de voor amateurs gebruikelijke instrumenten voorgesteld. De kosten kunnen uiteenlopen van een honderdtal euro's voor een filter grating tot een paar duizend euro's voor een hoge resolutie spectrograaf. Een paar firma's zoals Shelyak (Frankrijk) of Baader (Duitsland) kunnen deze leveren. Vervolgens liet Emmanuel ons kennismaken met diverse toepassingen: van het opnemen van spectrale lichtkrommes tot het volgen van de rotatie van de Saturnus ringen. Al met al een zeer stimulerende voordracht die hopelijk tot opvolging, ook binnen onze werkgroep, gaat leiden.

De slotlezing van deze middag was weggelegd voor Alexis Couzijn met een lezing over oculairen, een onderwerp dat onder de actieve waarnemers altijd voor heel wat discussies zorgt. Alexis legde, voor ons speciaal, de nadruk op wat er bij maan- en planetenwaarnemingen een rol speelt.

We kennen allen de zogenaamde planetaire ocu-



Alexis Couzijn

lairen en hij ging ons inwijden in de optische geheimen van een oculair systeem. Hij begon met de mededeling dat het vinden van een geschikt oculair voor planeten veel makkelijker is dan voor de maan! Een planeetschijfje is meestal zó klein dat je deze makkelijk in het midden van het beeld kunt plaatsen. Als daar alles optisch OK is ben je

klaar, het maakt dan niet uit of de rand van het beeldveld slecht is en vol zit met abberaties. Bij de maan is dit natuurlijk wat anders! De maan strekt zich uit over een groter deel van het beeldveld en dat wil je natuurlijk van de optische as tot aan de rand perfect hebben. Alexis ging uitgebreid in op de abberaties die ons kunnen plagen en natuurlijk ook op externe factoren zoals seeing. Belangrijke opmerking van hem: gebruik een scala van vergrotingen bij het waarnemen van planeten en geef niet te gauw op als je denkt dat een bepaalde vergroting te groot is voor de betreffende seeing. Vaak komen na een aantal minuten toch die details te voorschijn die je eerst niet zou vermoeden! Waterdichte richtlijnen voor het vinden van het beste oculair zijn moeilijk te geven: het gehele lichttraject van planeet - via de aardse gestoorde atmosfeer - naar de telescoop met zijn specifieke eigenschappen en naar de waarnemer, is bepalend en kan per geval en moment bepalend zijn voor de keuze van het meest geschikte oculair. Het bezit van een reeks oculairen met verschillende brandpunten, eventueel gecombineerd met een goede barlow-lens, is dan ook een must voor de actieve visuele waarnemer.

Al met al een zeer leerzame voordracht die heel wat reacties vanuit het publiek losmaakte.

Zo kwam er rond 16.30 uur een einde aan deze interessante bijeenkomst. Degenen die gekomen waren hadden beslist geen spijt dat ze deze dag niet alleen in het zonnetje hadden doorgebracht!



Reuzenstorm op Saturnus

John S. Sussenbach

Vrijwel iedereen is het er over eens, dat Saturnus de mooiste planeet van het zonnestelsel is. Hoewel het ruimteonderzoek van de laatste decennia heeft duidelijk gemaakt, dat het ringensysteem van Saturnus niet uniek is, het is wel verreweg het meest spectaculaire ringensysteem in het Zonnestelsel en bestaat uit vele duizenden ringen en ringetjes. Behalve de ringen heeft de planeet ook een, veelkleurig bandenpatroon, dat ook bijdraagt aan de schoonheid van de planeet.

Maar toch, zoals het vaak met schoonheid gaat, je kan je er een tijd aan vergapen, maar op den duur is enkel schoonheid toch wel saai. De atmosfeer van Saturnus vertoont voor amateurs weinig dynamiek en daarmee steekt ze wel erg af tegen Jupiter, waar de atmosfeer altijd in beweging is en prachtige wisselende wolkenpatronen vertoont.

Er komen wel stormen voor op Saturnus, maar vaak zijn het slechts zwakke lichte vlekken, die alleen maar goed waarneembaar zijn als je het contrast verhoogt. Ze zijn dus met het blote oog maar heel zelden te zien en meestal zijn de stormen relatief klein t.o.v. de planeetbol.

Maar gemiddeld één keer per Saturnus jaar (duurt ruim 29 aardse jaren) doet zich een grote storm voor. Dan ontstaat er een grote witte storm (Great White Storm of GWS), die zowel visueel als fotografisch goed waarneembaar is. Op 8 december 2010 werd door de astroamateur Sadegh Ghomizadeh (Iran) een kleine witte vlek in de Northern Temperate Zone waargenomen, die snel in omvang groeide en steeds langwerpiger werd. Een paar dagen daarvoor had het Radio Plasma Wave Science instrument in het Cassini ruimtevaartuig hoge bliksemactiviteit gedetecteerd. In de maanden die volgden werd deze GWS nauwlettend gevolgd door een groot aantal

amateurs, maar ook professionals waren erg geïnteresseerd, zoals blijkt uit de studies van het Cassini team.

Vanwege zijn grote helderheid en aanzienlijke omvang kon deze GWS zonder moeite met het blote oog worden gezien en konden met een webcam camera veel fraaie opnamen worden gemaakt. Kijk bijvoorbeeld op <http://alpo-j.asahikawa-med.ac.jp/Latest/Saturn.htm>.

In de afbeelding hieronder en rechtsboven zijn verschillende stadia van de wolkontwikkeling te zien. Deze zijn alle gemaakt met een C11 f/25 Schmidt-Cassegrain telescoop, voorzien van een Flea3 camera en Astronomik IRRGB filters. Doordat Sa-



Mijn eerste opname van de GWS op 14 december 2010 6.20 UT. Een IR opname. Het zuiden is boven.

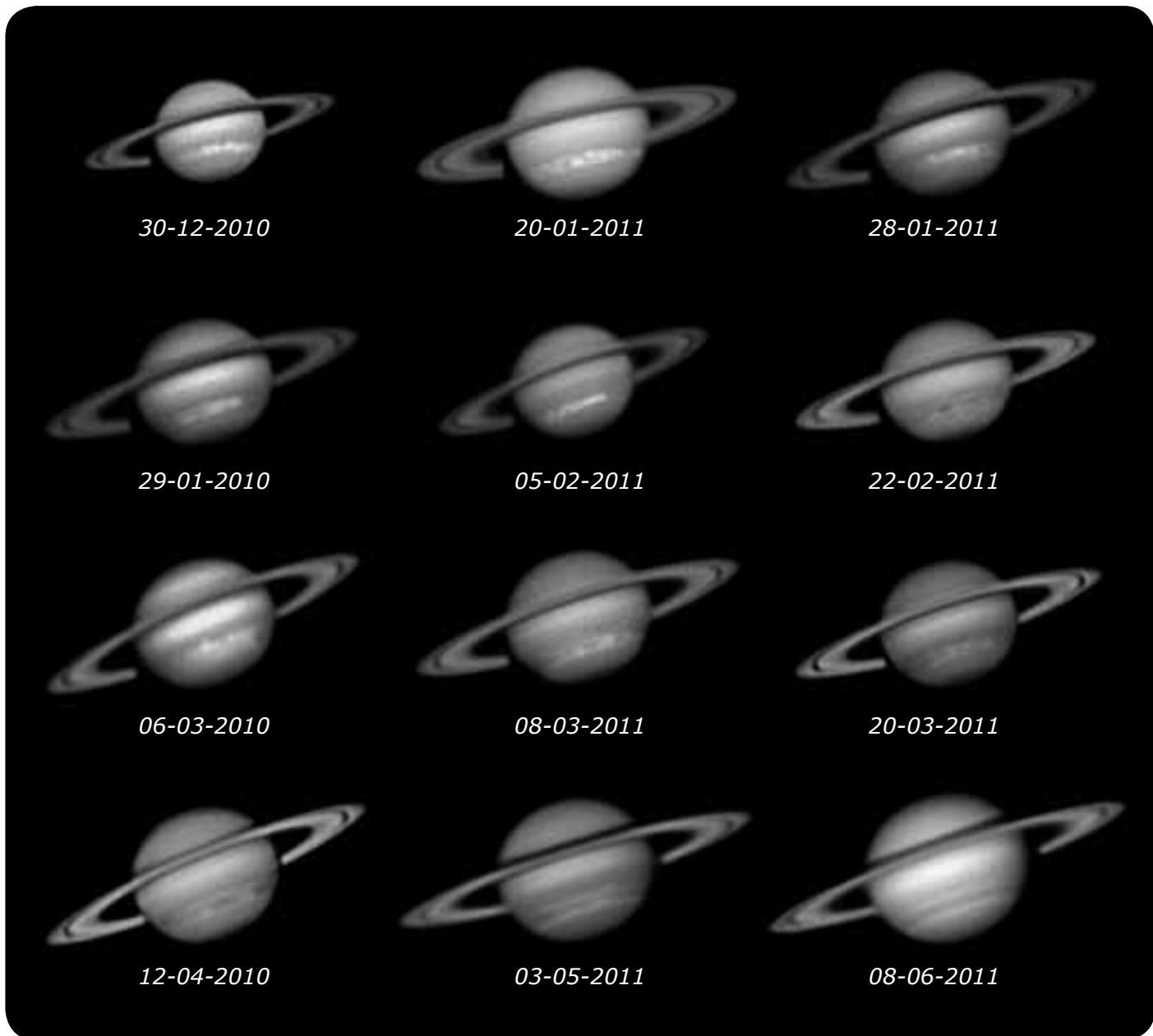
turnus in deze periode slechts maximaal 35° boven de horizon stond en de opnames vaak bij een lagere stand zijn gemaakt is de kwaliteit van het Saturnus beeld in het algemeen matig.

Doordat het in die periode vaak bewolkt was, kon mijn eerste opname van de storm pas op 14 december 2010 worden gemaakt. De storm had zich inmiddels zover ontwikkeld, dat niet één, maar twee kernen konden worden vastgelegd.

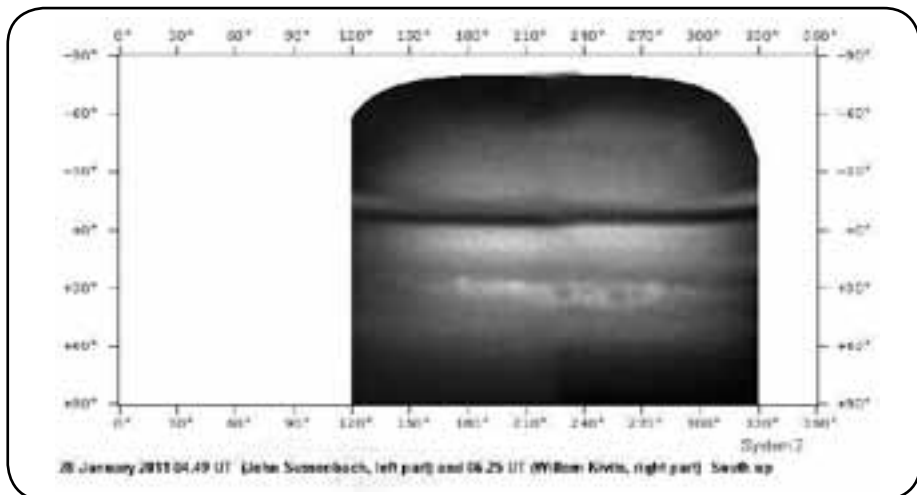
In de loop van 2011 ontwikkelde de GWS twee streamers, waardoor de storm op een komeet ging lijken. Uiteindelijk liep de storm in de NTrB rond de hele planeetbol en bleef zelfs zichtbaar, toen in augustus de planeet in het felle licht van de Zon verdween. De grote vraag is nu of de storm nog zichtbaar zal zijn als Saturnus dit jaar weer in de ochtendschemering verschijnt. Vanaf november 2011 kunnen pogingen worden ondernomen om de planeet weer waar te nemen. Verderop in dit artikel is een compilatie te zien van de ontwikkeling die de GWS in de loop van het jaar heeft ondergaan (zie afbeelding bovenaan pagina 8). Vergelijk de opname van 14 december 2011 met die van 30 december 2011. De storm omvat in twee weken bijna de halve bol.

Op 28 januari maakte ik een opname om 4.49 UT met mijn C11 en Willem Kivits legde de planeet vast om 6.25 UT. In de afbeelding rechts zijn de beide opnamen met behulp van het programma WinJUPOS gecombineerd tot een echte kaart.

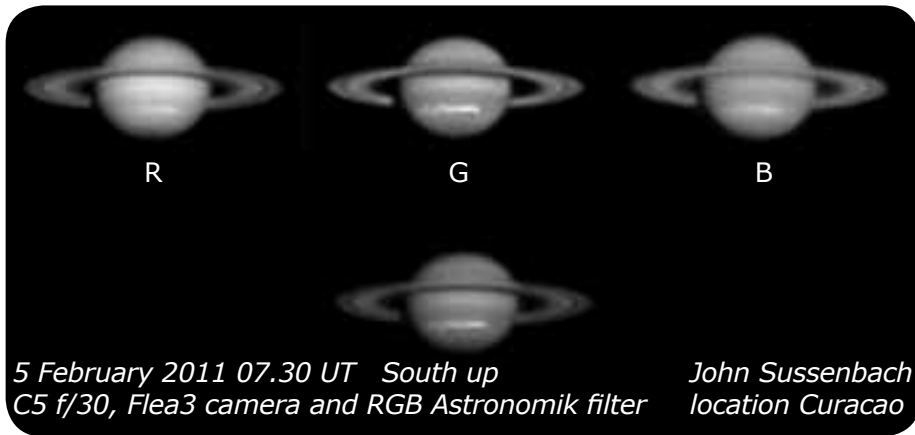
De GWS was vooral goed te zien in het groene en blauwe deel van het spectrum (zie afbeelding bovenaan pagina 9). Ook lichtte de GWS op in opnamen gemaakt met een zgn. methaanfilter (889 nm) (zie afbeelding rechtsonder pagina 8). Wat verder opvalt is de reusachtige omvang van de storm. Zelfs aan het begin van



Compilatie van opnamen van Saturnus in 2010/2011. Let op de verschuiving van de schaduw van de bol op de ringen in de loop van het jaar. Het zuiden is boven



Kaart van de GWS op 28 januari 2011 gemaakt m.b.v. WinJUPOS



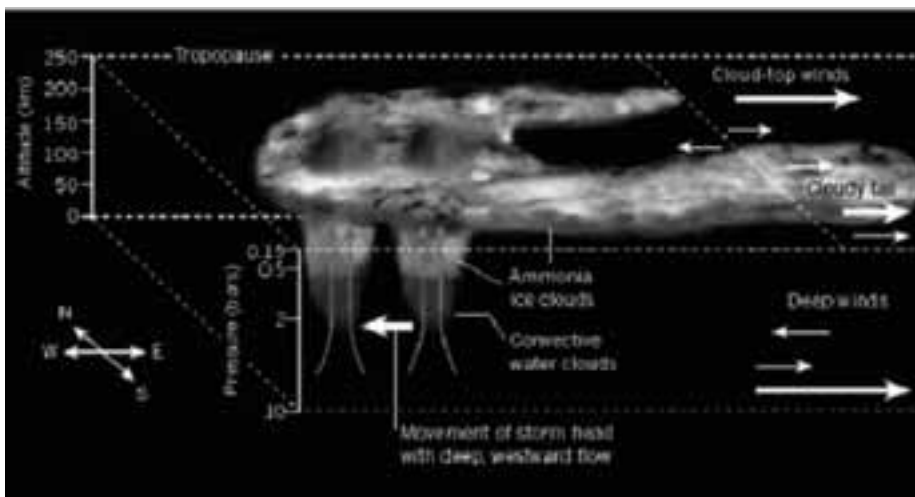
5 February 2011 07.30 UT South up
 C5 f/30, Flea3 camera and RGB Astronomik filter
 John Sussenbach location Curacao
 Saturnus opnamen gemaakt met verschillende kleurfilters.
 Het zuiden is boven.

zijn verschijning zoals bijvoorbeeld vastgelegd in mijn opname van 14 december 2011 is de storm al groter dan de hele Aarde! Je kunt je zo'n storm eigenlijk niet voorstellen en tropische orkanen als Katrina vallen in het niet bij dit kosmisch geweld.

Zowel de duur van de zichtbaarheid als de helderheid van de GWS waren uitzonderlijk, waardoor niet alleen wereldwijd amateurs de planeet niet uit het oog verloren, maar ook de professionals hun tanden erin zetten. Zij maakten gebruik van de gegevens die door het Cassini ruimtevaartuig werden verkregen. Er kwam een onverwachte samenwerking tot stand tussen wetenschappers en amateurs. Uiteindelijk mondde die samen-

werking in juli 2011 uit in een tweetal wetenschappelijke artikelen in het toonaangevende tijdschrift Nature van de hand van Sanchez-Lavega et al. en van Fischer et al. In de lijst van auteurs staan de namen van 50 amateurs, die verenigd zijn in het International Outer Planets Watch Team (IOPW). Zelf ben ik ook lid van deze club. Zie verder de literatuurlijst, waarin ook een editorial uit Nature is opgenomen.

In deze artikelen wordt het unieke van deze lentestorm op Saturnus beschreven en een verklaring gegeven voor de dynamiek van de GWS. Met name de verklaring voor de ontwikkeling van de typische komeetvorm van de GWS is interessant.



Verklaring van de vorm van de GWS overgenomen uit Nature 475 (2011), 44

De studies van Sanchez et al. en Fischer et al. maken duidelijk dat de witte wolken van de storm worden geproduceerd door een opstijgende stroom van warmte, vocht en ammoniak die zijn oorsprong heeft in de dieper gelegen waterwolken. Deze waterwolken ontstaan in de bovenste lagen van de troposfeer bij 10 bar. Als het opstijgende materiaal (kop van de storm, zie afbeelding onderaan deze pagina) de tropopauze nadert (waar de temperatuur niet meer met de hoogte afneemt en in de stratosfeer weer toeneemt) bij drukken van 0,1-0,5 bar, dan verspreiden de helderwitte ammoniakische wolken zich horizontaal (zoals aambeeldwolken op Aarde). Ze nemen de vorm aan van lange wolkenbanen, die zich oostwaarts bewegen en lijken op een komeetstaart. Het cluster van opstijgende wolken (de kern van de storm) lijkt zich westwaarts te bewegen ten opzichte van de wolkenbanen. Dit suggereert dat in de diepere lagen van de atmosfeer, waar de opstijgende wolken ontstaan, de westelijke winden sterker zijn dan hoger in de atmosfeer.

Samenvattend, de doorgaans mooie, maar ook wel wat saaie planeet heeft ons de afgelopen maanden verrast met een heel bijzonder fenomeen, waar veel interessants aan te beleven was. We wachten met spanning op nieuwe ontwikkelingen.

Literatuur

Sanchez-Lavega et al. Deep winds beneath Saturn's upper clouds from a seasonal long-lived planetary scale storm. Nature, 275 (2011), 71.
 G. Fischer et al. A giant thunderstorm on Saturn. Nature, 275 (2011), 75.
 P. Read. Storm-clouds brooding on towering heights. Nature, 275 (2011), 44.

Highlights 2012 - Maan en Planeten

In dit beknopte overzicht treft u de astroverschijnselen van 2012 aan en wel per maand. Op deze wijze willen wij de geïnteresseerde lezer, voor zover nodig, er op attent maken dat er in dit jaar ook weer echt veel te genieten valt aan het firmament. De keuze en de wijze waarop is weer geheel aan u, mede gelet op het feit dat verschijnselen zich op verschillende tijdstippen voordoen. De presentatie van dit overzicht door het bestuur heeft natuurlijk een duidelijke bedoeling. Zij spreekt de wens uit dat het er toe zal bijdragen dat, op de eerste plaats, onze waarnemerleider vele opnamen in de vorm van tekeningen of foto's zal mogen ontvangen, maar ook dat onze redactie graag hoort over de wijze waarop u van de nachthemel geniet. Graag zien wij uw bijdragen in de vorm van een verslag of verhaal 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. Het is zelfs mogelijk, dat een regionaal correspondent van onze redactie bij u op bezoek komt. Kortom, laat eens van u horen !

Net als voorgaande jaren dankt de redactie van Mercurius stichting " De Koepel" opnieuw voor de toestemming die zij heeft verleend, om gegevens uit de Sterrengids 2012 te mogen opnemen. Het is dan ook vanzelfsprekend te vermelden, de lezer er op te attenderen, dat in de Sterrengids 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
- Data van schaduwovergangen van de vier grootste satellieten van Jupiter. Voor de juiste tijden: Zie sterrengids.

NB. Bij vermelde tijdstippen kunt u er m.b.t. het aangegeven verschijnsel voor kiezen dit waar te nemen in de vroege avonduren, vóór zonsopkomst of de avond/nacht er vóór of er na.

JANUARI

1 januari

Maan in Eerste Kwartier (E. Kw.)

3 januari

4.00 u. Maan 5° ten N. van Jupiter*

13 januari

8.00 u. Neptunus 1°10' ten N. van Venus

14 januari

9.00 u. Maan 10° ten Z. van Mars
Bekijk samenstand nacht ervóór

16 januari

Maan in Laatste Kwartier (L. Kw.)
Maan in de buurt van Saturnus*

17 januari

1.00 u. Maan 6° ten Z. van Saturnus*

26 januari

21.00 u. Maan 6° ten N. van Venus*

Zichtbaarheid van de planeten

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

30 januari

15.00 u. Maan 4° ten N. van Jupiter

31 januari

Maan in E. Kw., Jupiter in de buurt*

- De maan Titan komende maanden op verschillende data al met kleine telescoop waarneembaar.
- Het spel van de Jupitermanen is nog steeds interessant. Voor verschijnselen, zie Sterrengids
- Mercurius alleen de eerste dagen te zien.

FEBRUARI

10 februari

6.00 u. Venus 20° ten N. van Uranus

13.00 u. Maan 10° ten Z. van Mars

13 februari

1.00 u. Maan 7° ten Z. van Saturnus *

14 februari

Maan in L. Kw.

22 februari

18.45 u. Mercurius 6° links van zeer smalle maansikkel

23 februari

18.45 u. Maansikkel 8° boven Mercurius

25 februari

23.00 u. Maan en Venus in CJ*

27 februari

7.00 u. Maan 4° ten N. van Jupiter*

Zichtbaarheid van de planeten

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

- Samenstand van Maan-Venus en Jupiter op de avonden 25, 26 en 27 februari *
- Titan ook deze maand makkelijk waar te nemen
- Zichtbaarheid Mercurius vanaf 22 februari tot en met 12 maart, Neptunus alleen eerste dagen nog te zien
- De dans van de Jupitermanen blijft ook deze maand interessant, in maart echter nadert Jupiter de zon en zijn er minder verschijnselen te zien. (zie hiervoor de Sterrengids)

MAART

1 maart Maan in E. Kw.

3 maart

21.00 u. Mars in oppositie

4 maart

23.00 u. Mercurius 2°30' van Uranus

5 maart Mercurius in grootste elongatie

7 maart

1.00 u. Mercurius 3°6' ten N. van Uranus

8 maart

7.00 u. Maan 10° ten Z. van Mars*

10 maart

2.00 u. Maan in de buurt van Saturnus*

11 maart

8.00 u. Maan 6° ten Z. van Saturnus*

15 maart

12.00 u. Venus 3°16' ten N. van Jupiter*
Maan in L. Kw.

Zichtbaarheid van de planeten

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

26 maart

2.00 u. Maan 3° ten N. van Jupiter*

22.00 u. Maan 2° ten Z. van Venus

27 maart Venus in grootste elongatie

30 maart Maan in E. Kw.

- Mercurius tot ong. 12 maart te zien
- Uranus alleen de eerste week

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

Strikte tijden worden daarbij niet aangegeven, maar waarnemers voelen bij ervaring wel aan, dat als we het over tijden hebben, de nacht de perioden 'avond' en 'ochtend' enigszins overlapt dan wel kan overlappen.

APRIL

4 april

6.00 u. Maan 10° ten Z. van Mars*

7 april

16.00 u. Maan 6° ten Z. van Saturnus*

13 april

Maan in L. Kw.

15 april

Saturnus in oppositie

22 april

22.00 u. Maan 3° ten N. van Jupiter*

23 april

3.00 u. Maan 3° ten W. van Saturnus

25 april

4.00 u. Maan 6° ten Z. van Venus*

Zichtbaarheid van de planeten

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

29 april

Maan in E. Kw.

Mars staat in de buurt.

- Jupiter nog tot 20 april te zien
- Neptunus aan het eind van de maand

MEI

1 mei

16.00 u. Maan staat 8° ten Z. van Mars*

4 mei

Venus in zeer hoge declinatie

4/5 mei

24.00 u. Maan 7° ten Z. van Saturnus*

12 mei

Maan in L. Kw.

22 mei

23.00 u. Maan 5° ten Z. van Venus*

28 mei

Maan in E. Kw.

Zichtbaarheid van de planeten

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

29 mei

13.00 u. Maan 7° ten Z. van Mars*

- Saturnus en Mars nog ver na middernacht te zien
- Uranus en Neptunus in de ochtendschemering

JUNI

1 juni

7.00 u. Maan 7° ten Z. van Saturnus*

6 juni

Venus overgang (zie Sterrengids)*

11 juni

Maan in L. Kw.

17 juni

4.30 u. Samenstand Maan en Jupiter*

Zichtbaarheid van de planeten

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

JUNI (vervolg)

18 juni

3.00 u. Maan 2° ten N. van Venus

21 juni

22.00 u. Maan 6° ten Z. van Mercurius*

26 juni

17.00 u. Maan 6° ten Z. van Mars*
Saturnus ook in de buurt

JULI

1 juli

Mercurius in grootste elongatie

9 juli

Venus in de buurt van Jupiter *

11 juli

Maan in L. Kw.

15 juli

3.50 u. Maan bedekt Jupiter* (zie Sterrengids)
Maan 4° ten N. van Venus

24 juli

22.30 u. Maan 4° ten Z. van Mars*

25 juli

22.00 u. Maan 7° ten Z. van Saturnus*

AUGUSTUS

9 augustus

Maan in L. Kw.

14 augustus

(O) Maan in CJ met Venus*

12-14 augustus

Maan in samenstand met Jupiter
(12 aug.) en Venus (14 aug.) *

14 augustus

Saturnus en Mars bij elkaar in de buurt*

15 augustus

Venus in grootste elongatie.

16 augustus

Mercurius in grootste elongatie

17 augustus

11.00 u. Mars 2°54' ten Z. van Saturnus*

27 juni

Maan in E. Kw.

28 juni

14.00 u. Maan 6° ten Z. van Saturnus*

29 juni

Dwergplaneet Pluto in oppositie

- Mercurius vanaf 5 juni in avondschemering
- Venus en Jupiter in ochtendschemering

Zichtbaarheid van de planeten

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

26 juli

Maan in E. Kw.

- Titan goed waarneembaar
- Mercurius alleen 1e week zichtbaar
- Venus komt steeds vroeger op

Zichtbaarheid van de planeten

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

21 augustus

Samenstand Maan, Saturnus en Mars*
5.00 u. Maan 5° ten Z. van Saturnus

24 augustus

Neptunus in oppositie en Maan in E. Kw.

- Mercurius van 12 – 27 aug. te zien
- Al interessante verschijnselen van de vier grootste manen van Jupiter waar te nemen

SEPTEMBER

8 september

3.00 u. Jupiter in de buurt van de Maan*
13.00 u. Maan in CJ met Jupiter
Maan in L. Kw.

9 september

Jupiter in de buurt van de Maan*

12 september

19.00 u. Maan 4° ten Z. van Venus*

19 september

23.00 u. Maan staat 1° ten Z. van Mars*

22 september

Maan in E. Kw.

29 september

Uranus in oppositie

OKTOBER

5 oktober

23.00 u. Maan 2° ten Z. van Jupiter

8 oktober

Maan in L. Kw.

12 oktober

21.00 u. Maan 6° ten Z. van Venus*

18 oktober

15.00 u. Maan 3° ten N. van Mars*

22 oktober

Maan in E. Kw.

Zichtbaarheid van de planeten

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

- Saturnus: Alleen 1e week nog te zien
- Jupiter: Interessante verschijnselen van de Galileïsche manen zijn al goed waar te nemen. (zie Sterrengids)

Zichtbaarheid van de planeten

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

Er zijn deze maand bedekkingen, verduisteringen, (schaduw) overgangen en conjuncties van de grootste manen van Jupiter te zien. (zie Sterrengids)

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 toch foutjes ingeslopen zijn, of aandachtspunten vergeten zijn, dan daarvoor onze verontschuldiging. (J. Viester en H. Willems)

NOVEMBER

2 november

2.00 u. Maan 1° ten Z. van Jupiter*

7 november

Maan in L. Kw.

11 november

19.00 u. Maan 5° ten Z. van Venus*

16 november

11.00 u. Maan 4° ten N. van Mars*

NOVEMBER (vervolg)

20 november

Maan in E. Kw.

27 november

6.00 u. Venus 0°34' ten Z. van Saturnus*

28 november

Maansverduistering in de bijschaduw

29 november

2.00 u. Maan 1° ten Z. van Jupiter*

DECEMBER

3 december

Jupiter in oppositie

5 december

Mercurius in grootste elongatie

6 december

Maan in L. Kw.

9 - 12 december

Samenstanden van Saturnus-Venus* en Mercurius met de Maan

10 december

13.00 u. Maan 4° ten Z. van Saturnus*

11 december

15.00 u. Maan 2° ten Z. van Venus*

12 december

Maan in de buurt van Mercurius*

15 december

11.00 u. Maan in CJ met Mars

Zichtbaarheid van de planeten

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

- Mercurius vanaf 25 november te zien
- Venus in de nanacht nog te zien
- Saturnus vanaf 10 november weer te zien
- Jupiter: Er zijn talrijke verduisteringen, bedekkingen, samenstanden en (schaduw)overgangen van de grootste satellieten waarneembaar. (zie hiervoor de Sterrengids)
- Maansverduistering: Het is twijfelachtig of er iets van deze verduistering gezien kan worden. (zie Sterrengids)

Zichtbaarheid van de planeten

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

20 december

Maan in E. Kw.

26 december

1.00 u. Maan 1° ten Z. (CJ) van Jupiter*

- Mercurius tot 20 december te zien
- Satellieten van Jupiter. Er zijn talrijke overgangen, bedekkingen, verduisteringen en onderlinge conjuncties te zien. (zie de Sterrengids)

Op bezoek bij Bert Bogchelman

Martin van Ingen

Zondagochtend 6 november om elf uur precies bel ik aan bij de familie Bogchelman in Achterveld, een landelijk dorp gelegen onder "de rook" van Amersfoort. Bert doet zelf open en even later zitten we al aan de koffie in de ruime gezellige woonkamer waar de kinderen van de familie Bogchelman; Carolien, 17 jaar, Friso, 14 jaar en Juliette, 11 jaar bezig zijn om de twee aanwezige computers op een zo eerlijk mogelijk manier te verdelen. Even later voegt ook Jan Adelaar, dit keer in de rol van fotograaf van dienst, zich bij het gezelschap.

Bert is sedert een klein jaar penningmeester van onze werkgroep. In het dagelijks leven is Bert financieel controller bij een grote ziektekostenverzekeraar in Amersfoort.

Nog voor ik pen en papier heb kunnen klaarleggen steekt Bert al van wal:

Bert's vader had een kruidenierswinkel in Vorden in de Achterhoek.

Ze hadden een groot huis en Bert's vader had op zolder een werkplaats waar hij uit liefhebberij antiek restaureerde.

In die tijd, we hebben het over 1975, was de komeet West (in 1975 ontdekt door Robert West van het European Southern Observatory) prominent aan de hemel zichtbaar en trok de aandacht van de toen 13-jarige Bert. Op zolder in de werkplaats van zijn vader knutselde hij van een brillenglas van 1 dioptrie en een stuk regenpijp zijn eerste echte telescoop in elkaar. Het oculair sloopte hij uit een oude verrekijker waarmee hij, naar eigen zeggen, "al eens naar de maan had gekeken". De voor de bouw benodigde kennis haalde Bert uit Thiemes sterrengids en uit de plaatselijke bibliotheek in Vorden waar een hoogstens een drietal boeken over astronomie beschikbaar waren. Internet was er toen nog niet en het was vaak lastig om aan de goede informatie te komen. Het geheel werd geplaatst op een oud fotostatief en de waarnemingen met deze regenpijprefractor maak-

ten Bert zo enthousiast dat hij korte tijd later van gespaard zakgeld een tweede hands 6 cm Polarex kocht.

Voor deze kijker werd van hout en waterleiding onderdelen een echte parallactische montering gesleuteld. De maan zorgde door het zolderraam voor het "First Light" van deze opstelling en ontlokte Bert hiermee de onvergetelijke uitspraak: "Oh wat mooi!".

Teneinde de kijker ook geschikt te maken voor wide field deepsky werd na enige tijd het bijbehorende 15 mm Ramsden oculair vakkundig opgeboord, hetgeen, Bert ruitertlijk toegaf, hij achteraf gezien beter niet had kunnen doen!

Maar hoe het ook zij, de interesse voor de sterrenkunde (en de kijkerbouw) was geboren en toen Bert zich op zestienjarige leeftijd per bromfiets meldde bij de sterrenwacht Bussloo was er geen weg terug meer. Deze sterrenwacht was met zijn 30 cm Newton telescoop voor Bert het Walhalla. Onder begeleiding van de medewerkers van deze sterrenwacht: Piet Koning, Alex Scholten en niet te vergeten de beheerder Hans Luidens, kon Bert zijn kennis verder uitbouwen en ontwikkelde hij zich van aandachtig toehoorder bij lezingen tot een medewerker die zelf lezingen gaf, waarbij (in Bert's woorden) vóór de pauze het zonnestelsel werd behandeld en na de pauze "de rest".

In die periode werden ook de eerste stappen gezet op het terrein van de astrofotografie. Met

een voor 279 gulden gekochte Practica LTL3 werden achter de Polarex de eerste foto's van de maan gemaakt, die vervolgens bij de plaatselijke fotograaf in het dorp werden ontwikkeld en afgedrukt. Met behulp van deze kijker als volgekijker en de Practica met een Mizar teleobjectief werden ook de eerste deep-sky opnames gemaakt. De speciale films hiervoor werden bij de Koepel besteld en door Bert in de doka van Bussloo zelf ontwikkeld en afgedrukt.

Hoogtepunt vormde de totale maansverduistering van 1980. Het was koud, maar kraakhelder. Bert maakte prachtige kleurendia's, maar... helaas, het filmpje raakte zoek bij de ontwikkelcentrale (waar heb ik dat verhaal toch eerder gehoord?).

In datzelfde jaar 1980 werd het kijkerarsenaal uitgebreid met een gekochte spiegelset voor een 15 cm F8 Newton waarvoor, dit keer met hulp van de plaatselijke smid, weer een parallactische montering werd gebouwd.

Bert bleef actief betrokken bij Bussloo tot zijn 21e levensjaar. De HTS elektrotechniek en de militaire dienst maakten een einde aan die activiteiten. De familie Bogchelman verhuisde naar Amersfoort, de kijkers belandden in de schuur en werden op enig moment zelfs weggegeven. In 1990 trouwde Bert met Melanie en nog niet zo erg lang geleden (in 2001) verhuisde de familie naar Achterveld. Een ruim

huis met dito tuin waar, zo bleek Bert al snel, het ook aanzienlijk donkerder was dan in Amersfoort. Een goede reden dus om de hobby weer op te pakken en in 2004 was het tijd voor een "serieuze kijker".

Het werd een TAL 200 mm Klevtsov-Cassegrain van degelijke Russische makelij gekocht bij Ad Matthijs. De kijker werd geplaatst op een HEQ5 montering welke recent vervangen is door een NEQ6 die toch een grotere stabiliteit biedt (en Goto, ook wel handig ;-)). De TAL wordt voor deep-sky- en voor maan en planetenwerk gebruikt.

Bert nam ook actief deel aan de `webcamrevolutie` en modificeerde zelf een ToUcam door de kleurenchip te vervangen door de Sony monochroom 098 chip met hogere gevoeligheid en betere resolutie. Tegenwoordig gebruikt hij voor de luminatie opnames een DMK 618. Voor zijn kleuren opnames van de planeten past Bert nog steeds een aparte techniek



Schrijver dezes bezwijkt bijna onder het gewicht van de "massieve" TAL.

toe: Hij maakt de luminance opname met een monochroomcamera en voegt daar kleurinformatie aan toe middels een opname met een camera die voorzien is van een kleurenchip. Hij gebruikt dus geen aparte R,G en B filters.

Bert werd actief op Astroforum en begon weer met het zelf bouwen van kijkers. Met zijn compacte 200 mm zelfbouw Dobson won hij een eerste prijs bij een door Sky & Telescope uitgeschreven wedstrijd. In Mercurius



Jan, Martin en Bert bij zijn "Raket Dobson".



Inklapbare focusseerinrichting en zoeker.

van december 2009 schrijft Bert zelf uitgebreid over de bouw van deze unieke kijker.

Tijdens een van de eerste Instrumentendagen in 2006, georganiseerd door stichting de Koepel in de museumsterrenwacht Sonnenborgh, was de Werkgroep Maan en Planeten ook aanwezig met een stand. Bert toonde zijn planeetopnames aan Richard Bosman, die hem nuttige aanwijzingen gaf en aan Jan Viester die hem (minstens even nuttig) prompt lid maakte van onze werkgroep.

Ik vraag Bert wat hij leuk vindt aan onze werkgroep en wat, naar zijn mening, in aanmerking komt voor verbetering. De bijeenkomsten met mensen die dezelfde passie hebben en het uitwisselen van ideeën en ervaringen werkt erg stimulerend, vindt hij. Wat naar Bert's mening beter kan is de zelfwerkzaamheid en het zelf experi-

menteren. Dat geeft vaak veel meer voldoening dan het kant en klaar kopen van oplossingen. Het collimeren van kijkers is onderdeel van die zelfwerkzaamheid. Het bevordert de kennis van de werking van de kijker en geeft voldoening doordat de kwaliteit van de beelden/opnames verbetert.

Volgens Bert is het collimeren van een kijker te vergelijken met het onderhoud van een auto. Het lijkt niet direct noodzakelijk maar op termijn kom je er wel achter dat dit wel zo is! Dat hij na de bouw van zijn 200 mm reisdobson niet stil is blijven zitten toont Bert ons aan de hand van zijn nieuwste creatie, zijn drietraps "Raket Dobson", zoals hij de kijker zelf noemt (figuur 2) Bert wilde een zo compact mogelijke 12 inch Dobson die, desnoods in het donker binnen enkele seconden opgezet en waarneemklaar gemaakt kan worden. Naar mijn mening is hij daar uitstekend in geslaagd

De kijker die uit drie in elkaar schuifbare elementen bestaat, bevat een aantal slimme details. Zo worden de drie elementen na uitschuiven en vergrendelen met spandraden strak getrokken waardoor bereikt wordt dat de collimatie stabiel blijft. De zoeker en de focusseerinrichting klappen naar binnen (zie fig. 3). Hierdoor kunnen de drie elementen van de telescoop volledig in elkaar schuiven, waardoor er ruimte wordt bespaard. De dobson past hierdoor ook in de kofferbak van een klein auto.

Met het bewonderen van de meest recente creatie van Bert zijn we in het heden en in de middag beland en daarmee aan het einde van "Op bezoek bij".

Jan en ik bedanken Bert en Melanie voor de gastvrijheid en keren dan huiswaarts. Gelukkig hebben we een hobby waar je niet snel over uitgepraat raakt!

Samenstellen van een (L)RGB kleurenbeeld met behulp van WinJUPOS

Martin van Ingen

Het programma WinJUPOS heeft een aantal interessante toepassingsmogelijkheden. Van oorsprong is het een ephemeridenprogramma waarmee realtime, of op iedere willekeurig in te stellen tijdstip, de baangegevens van de zon, de maan en de planeten opgevraagd kunnen worden. Ook de posities van de helderste maantjes van bijvoorbeeld Jupiter en Saturnus worden nauwkeurig berekend, waardoor schaduwovergangen van Jupitermaantjes fotorealistisch worden weergegeven. Daardoor kan het programma dienst doen als een belangrijk hulpmiddel bij het plannen van (planeet)waarnemingen. Een andere interessante optie is het maken van kaarten met behulp van zelfgemaakte (minimaal vijf) opnamen van planeten. Het is gratis te downloaden via: <http://www.grischa-hahn.homepage.t-online.de/astro/winjupos> .

Genoemde opties wil ik hier nu niet bespreken. Waar ik het wel over wil hebben is het "stapelen" van Rood, Groen en Blauw opnamen tot een RGB of LRGB kleurenopname met behulp van WinJUPOS.

Bij het "imagen" van planeten in kleur wordt het kleurenbeeld opgebouwd uit de drie afzonderlijke kleuren rood, groen en blauw. De meeste amateurs maken hierbij gebruik van monochroom camera's omdat hiermee meer detail kan worden vastgelegd dan met identieke kleurencamera's, omdat daarmee detail verloren gaat ten gunste van de kleurinformatie op de chip.

Bij de R.G.B.-techniek met zwart wit camera's wordt iedere kleur apart geregistreerd door (interferentie) kleurenfilters. Voor een kwalitatief zo goed mogelijk resultaat is het belangrijk om zoveel mogelijk individuele beeldjes te verzamelen (minimaal 2000 per AVI) in een zo kort mogelijke tijd.

De tijd die nodig is, is afhankelijk van een aantal factoren;

1. De lichtsterkte van het optische systeem.
2. De tijd die nodig is voor het wisselen van de filters.

3. De gevoeligheid van de camera.
 4. De snelheid van de datatransmissie tussen camera en computer.
 5. De snelheid van de computer.
- Afhankelijk van de keuze van de hardware liggen bovenstaande factoren min of meer vast.

De tijd die ter beschikking staat voor het maken van de AVI's wordt voor de planeten en dan met name voor Mars, Jupiter en Saturnus bepaald door:

1. De rotatiesnelheid van de planeet.
2. De afstand aarde-planeet, of anders: de visuele diameter van de planeetbol.
3. Het oplossend vermogen van de kijker.

In onderstaande tabel is voor Mars bij een schijnbare diameter van 13,8 arcsec en voor Jupiter bij 25,1 en 48 arcsec de maximale tijd weergegeven die beschikbaar is voordat rotatie onscherpte optreedt. Tijdens de oppositie in 2011 bereikte Jupiter een equatoriale doorsnede van ruim 49 arcsec dus de laatste kolom geeft goed de situatie van afgelopen jaar weer. De getallen tussen haakjes zijn de omlooptijden van de planeet.

Opening		Mars(24h37m)	Jupiter(9h51m)	Jupiter 2011
	Diam. v.d. bol	13,8"	25,1"	48"
	Oplossend vermogen			
80mm	1,4"	47,8 min	26,2 min	5,5 min
100mm	1,2"	40,9 min	22,5 min	4,7 min
150mm	0,8"	27,3 min	15,0 min	3,1 min
200mm	0,6"	20,4 min	11,2 min	2,4 min
250mm	0,5"	17,0 min	9,4 min	2,0 min
300mm	0,4"	13,6 min	7,5 min	1,6 min

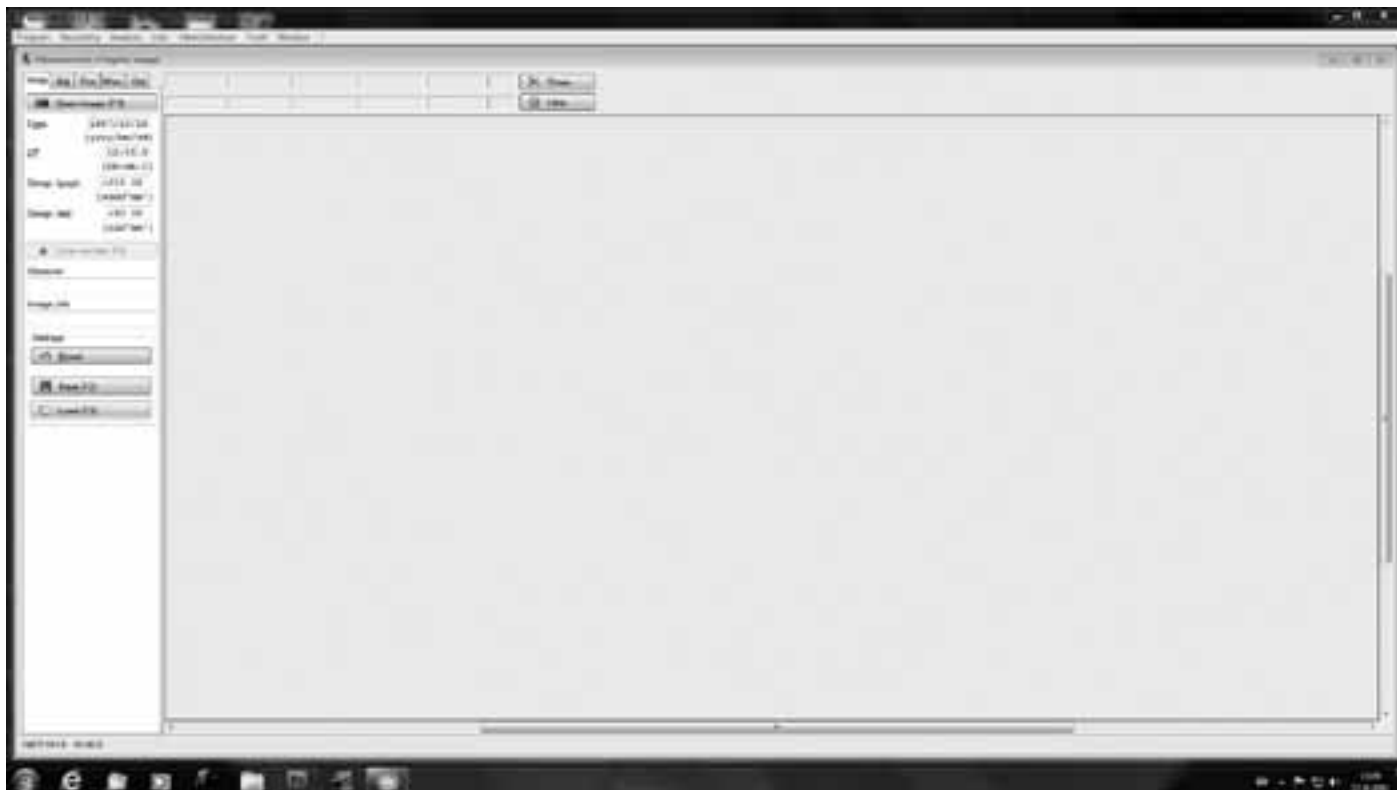


Fig. 1: Startscherm WinJUPOS

Bij een 10 inch kijker ontstaan er dus al problemen na 2 minuten. Gebruik je een vrij lichtsterk systeem of heb je een gevoelige camera dan is het eenvoudig mogelijk om 30 frames/sec te halen. Bij 3000 frames duurt het opnemen van een AVI dan $3000/30 = 100$ sec. Voor de drie kleuren wordt dit 300 sec of 5 minuten! En dit is dan nog exclusief de tijd die nodig is voor het wisselen van de filters. We zien dus dat we in de problemen komen!

Weliswaar kunnen de individuele RGB beelden nog binnen de aanvaardbare tijdslimiet opgenomen worden, maar bij het "stapelen" zal er door de rotatie van de planeet een verschuiving van de fijnere details optreden, hetgeen resulteert in onscherpte. De softwareprogramma's die veel gebruikt worden voor het stapelen van RGB beelden zijn Registax en vooral Photoshop.

Het corrigeren van de verschuiving kan gebeuren door het t.o.v. elkaar verschuiven van de individuele beelden tegengesteld aan de rotatierichting. Dit geeft echter bijna altijd beweringsartefacten, met name aan de rand van de planeetbol. Vaak worden dan ook de randen en de kern van de bol apart uitgelijnd, hetgeen geen sinecure is om dit onzichtbaar voor elkaar te krijgen.

Een betere methode is naar mijn mening het stapelen met behulp van het programma "WinJUPOS". Dit programma corrigeert niet alleen de rotatie,

maar zo nodig ook de positie van de maantjes waardoor deze niet meer afzonderlijk samengevoegd en "ingeplakt" hoeven te worden.

De procedure

De individuele luminance en RGB beelden worden op de normale manier bewerkt in Registax of Autostakert en opgeslagen als TIF bestanden. Vervolgens dienen deze TIFs te worden gekalibreerd. Hiervoor is het noodzakelijk dat van iedere TIF opname de datum en de tijd in UT bekend is. Het programma Fire-Capture dat veel wordt gebruikt bij het maken van de AVI's legt deze informatie vast in de bestandsnaam van de AVI-file en ook de capturesoftware van de DMK camera's biedt deze mogelijkheid.

Het programma WinJUPOS "roteert" m.b.v. de plaats- en tijdinformatie de details op de planeetbol zodanig dat alles samenvalt en er in de stack een maximum aan detail informatie zichtbaar wordt. Bovendien worden, wanneer er maantjes op de opnamen aanwezig zijn, deze apart verplaatst en tot een dekkend LRGB beeld samengevoegd. Op deze manier staat je dus aanzienlijk meer tijd ter beschikking voor het maken van de afzonderlijke AVI's en kan je ook met de oudere, minder gevoelige, camera's nog prima resultaten halen.

De kalibratie gaat als volgt:

1. Open WinJUPOS (zie fig. 1: Startscherm).
2. Ga in de taakbalk naar RECORDING en dan naar IMAGE MEASUREMENT.
3. Open het eerste beeld: OPEN IMAGE/F7 (het scherm ziet er nu uit als fig. 2).

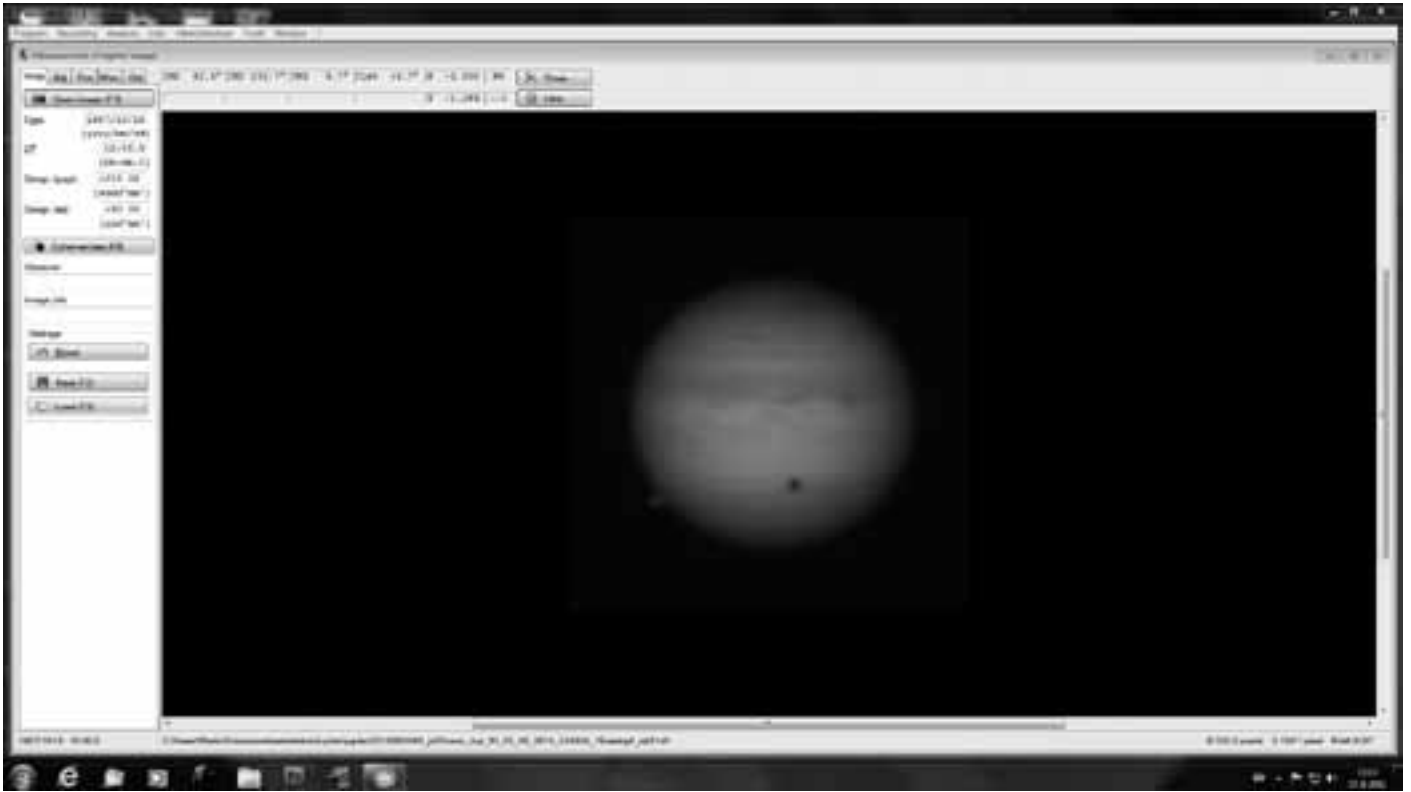


Fig. 2: Open image

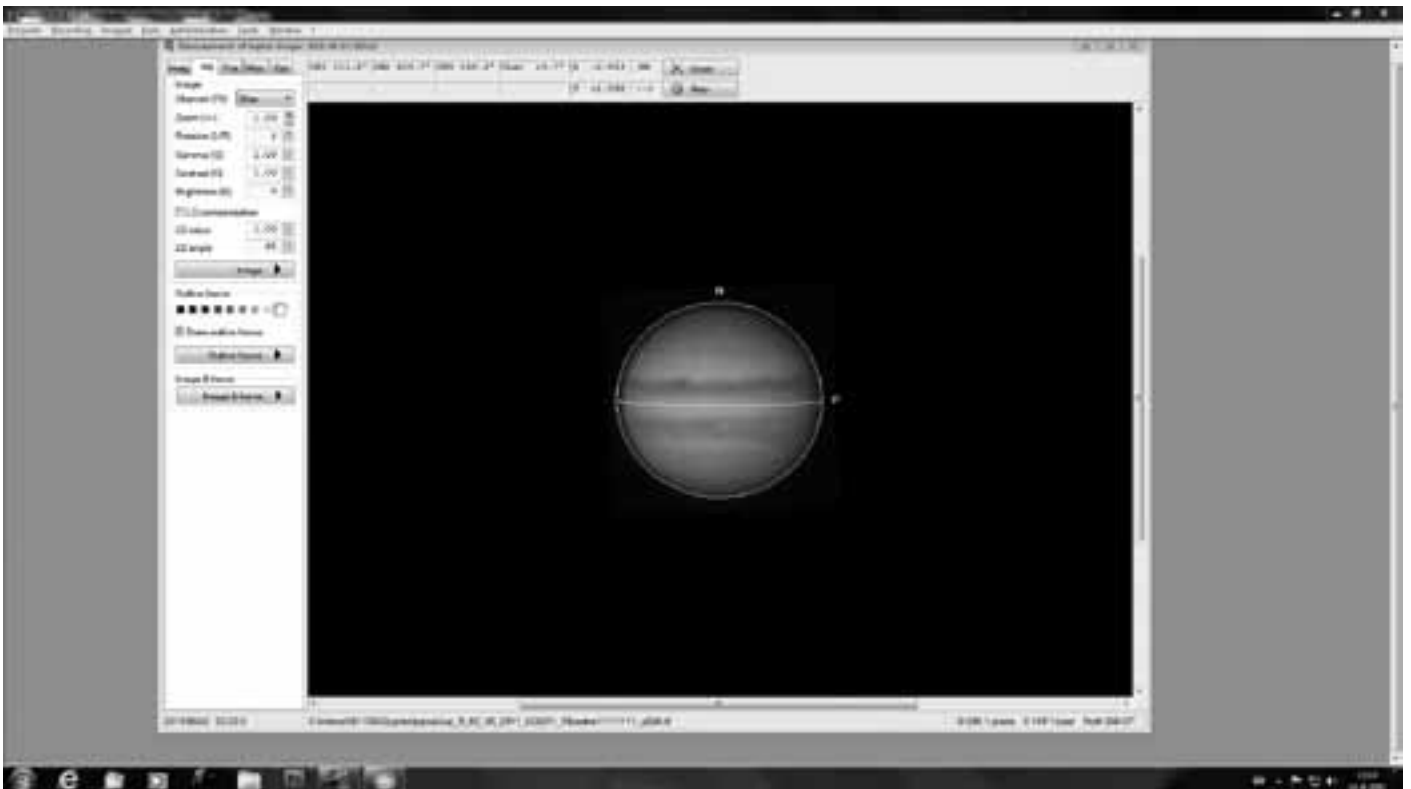


Fig. 3: Channel-keuze

Download WinJUPOS

<http://www.grischa-hahn.homepage.t-online.de/astro/winjupos>

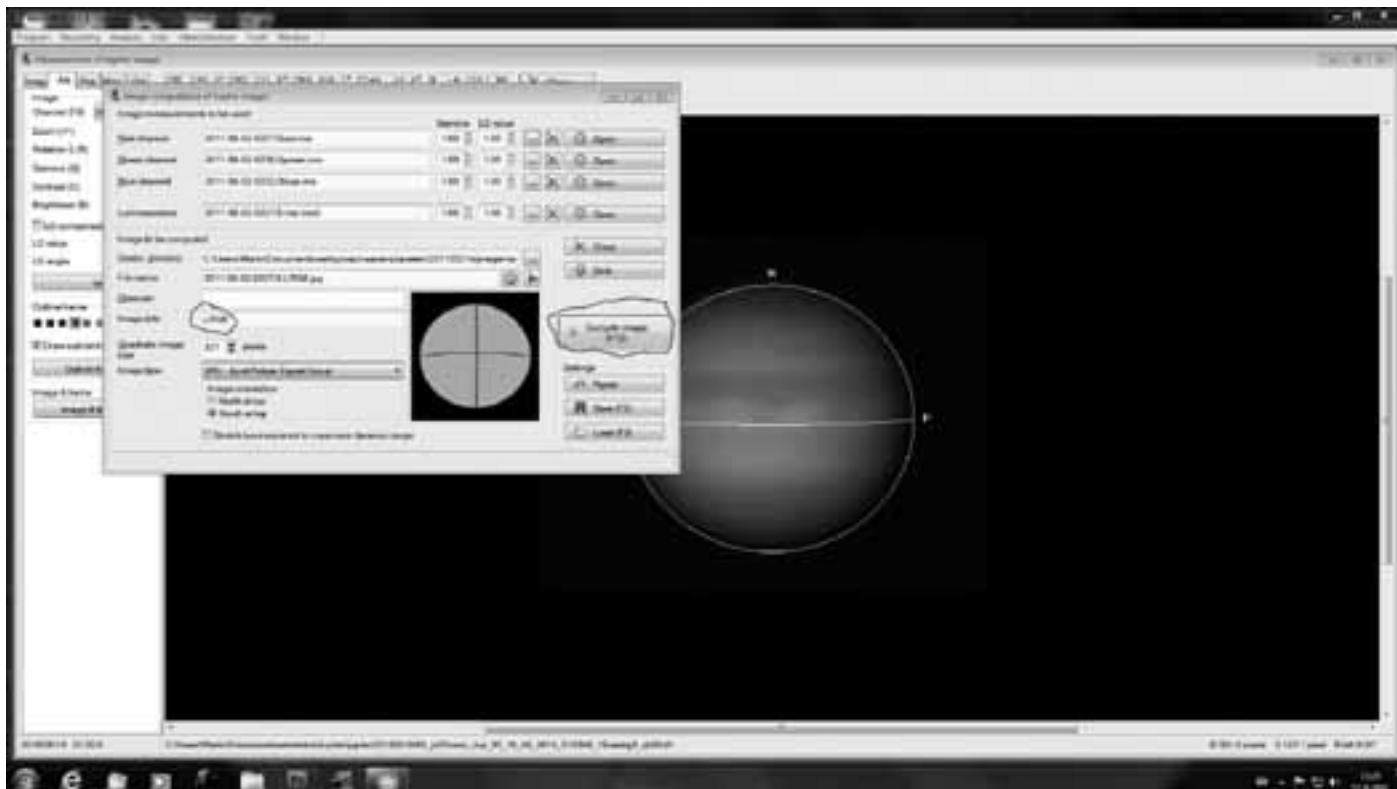


Fig. 4: Stack menu

4. Voer alle gevraagde gegevens in:
 - Datum
 - Universele tijd
 - Waarneemlocatie (longitude en latitude).
5. Ga in de taakbalk van Image measurements naar AdJustments. In dit submenu kunnen diverse parameters (worden aangepast o.a. helderheid, contrast en de LD(Limbdarkening). Voor onze kalibratie zijn achtereenvolgens de volgende items belangrijk:
 - CHANNEL/F9
 - OUTLINE FRAME
 - IMAGE and FRAME

Deze drie items worden onderstaand kort toegelicht.

CHANNEL:

Er zijn vier keuzemogelijkheden: Grijs, Rood, Groen of Blauw (zie fig. 3). Kies de met het beeld corresponderende waarde. Wanneer je een aparte luminance opname hebt gemaakt kies je de waarde Grijs. Gebruik je het rode/IR kanaal voor de luminance dan kies je gewoon rood.

OUTLINE FRAME:

Dit deel van de procedure is belangrijk voor het eindresultaat en dient zorgvuldig te gebeuren. Onder het OUTLINEFRAME menu zie je een aantal in kleur van zwart naar wit verlopende blokjes waarvan er één is omkaderd. Kies door aanklikken die grijswaarde van de kaderlijnen die het mogelijk maakt om de plaatsing van deze kaderlijnen zo goed mogelijk te kunnen beoordelen (wit=max en

zwart=onzichtbaar). Vink het vakje DRAW OUTLINE FRAME aan.

Open het submenu OUTLINE FRAME en klik op AUTOMATIC DETECTION. NB. automatic detection functioneert alleen bij Jupiter!

IMAGE and FRAME:

Wanneer automatic detection niet goed werkt, bijvoorbeeld bij contrastarme beelden of wanneer het om een andere planeet dan Jupiter gaat kunnen de verschillende kanalen met het submenu IMAGE and FRAME worden gepositioneerd: "Centre outlined frame" en "Rotate equator or outlined frame".

Vervolgens ga je terug naar het "Imag." tabje en sla je de gekalibreerde R, G en B beelden op als IMS file (Image Measurements Settings). Het kalibreren is belangrijk omdat het programma dan weet hoeveel planeetrotatie en verschuiving van maantjes moet worden gecorrigeerd.

Tenslotte ga je naar het stack menu: TOOLS-IMAGE COMPUTATION (zie fig. 4) en laad je de gekalibreerde R, G en B en eventueel de luminance in. Druk op de knop Compile image (F12) en klaar is Kees (of Arie, of).

Voor wie het allemaal nog niet duidelijk genoeg is verwijs ik naar het help bestand van WinJUPOS waarin de procedure stap voor stap wordt beschreven.

Ik ben benieuwd naar jullie ervaringen en resultaten!

Bericht van de penningmeester

Bert Bogchelman

Beste leden van de Werkgroep Maan en Planeten,

In deze Mercurius treft u een factuur aan inzake de contributie over het jaar 2012. Ik vraag u hierbij vriendelijk de contributie over te maken aan de vereniging.

Met ingang van het contributiejaar 2013 zou ik echter gebruik willen gaan maken van een automatische incasso om de jaarlijkse contributie te innen. In het najaar van 2012 zal ik hierover een brief sturen. In deze brief vraag ik uw schriftelijke toestemming om aan automatische incasso te mogen doen. Dat gaat door middel van een groen kaartje, dat u dan kunt invullen en retourneren naar mij. Dit kaartje heb ik nodig als bewijs van uw toestemming en gaat naar de bank. Automatische incasso is helaas niet mogelijk bij een niet-Nederlandse bankrekening.

Heeft u bij voorbaat liever geen automatische incasso, of heeft u een bankrekening buiten Nederland, laat mij dat dan a.u.b. per e-mail weten. Dan ontvangt u geen brief over de automatische incasso. Met deze e-mail bespaart u de vereniging een onnodig schrijven en de bijbehorende verzendkosten.

Mijn e-mail adres is a.bogchelman@hetnet.nl

Overigens kunt U altijd nog besluiten om geen automatische incasso toe te staan door volgend jaar niet op de brief te reageren. Er wordt dan geen automatische incasso uitgevoerd door de werkgroep Maan en Planeten en u ontvangt dan rond december 2012 de gebruikelijke factuur voor de contributie van 2013.

Vacatures Maan & Planeten

Vacature secretaris

Sinds 2007 verzorgt Conrad van Ruissen naar volle tevredenheid de functie van secretaris van de Werkgroep Maan en Planeten. In 2010 heeft hij aangegeven dat hij die functie wenste neer te leggen. Omdat er in mei 2011 nog geen opvolger voor hem gevonden was, heeft hij toen aangegeven dat hij bereid was om de functie toch nog een jaar te vervullen. Die termijn is ook al weer bijna verstreken en tot op heden is er, ondanks alle inspanningen vanuit het bestuur, nog geen opvolger voor hem gevonden.

Omdat het onwaarschijnlijk lijkt, dat er binnen een landelijke werkgroep met 150 leden niemand is die zijn bestuurstaken zou kunnen en willen overnemen, doet het bestuur via deze weg een dringende oproep om zich te melden voor de invulling van deze vacature.

Vacature hoofdredacteur

Sinds het voorjaar van 2011 heeft Huub Willems het hoofdredacteurschap overgenomen van waarnemend hoofdredacteur Jan Viester. Tengevolge van diverse ontwikkelingen in zijn werksfeer is Huub niet langer in staat om voldoende tijd vrij te maken om de functie van hoofdredacteur naar behoren te kunnen uitvoeren. Vandaar dat ook deze functie momenteel vacant is. Ook hier doet het bestuur een dringende oproep aan de leden om deze vacature in te vullen.

Nadere informatie over de vacatures kan verkregen worden bij de betreffende bestuursleden of bij de voorzitter (zie colofon).



www.maanenplaneten.nl





4.28.10

4.42.10

4.52.10

7.00.10

7.10.10

30 December 2000. South up.
101 K3, F442 camera and Johnson R800 filter

John Eastman

