

Vereniging Jan Paagman Sterrenwacht

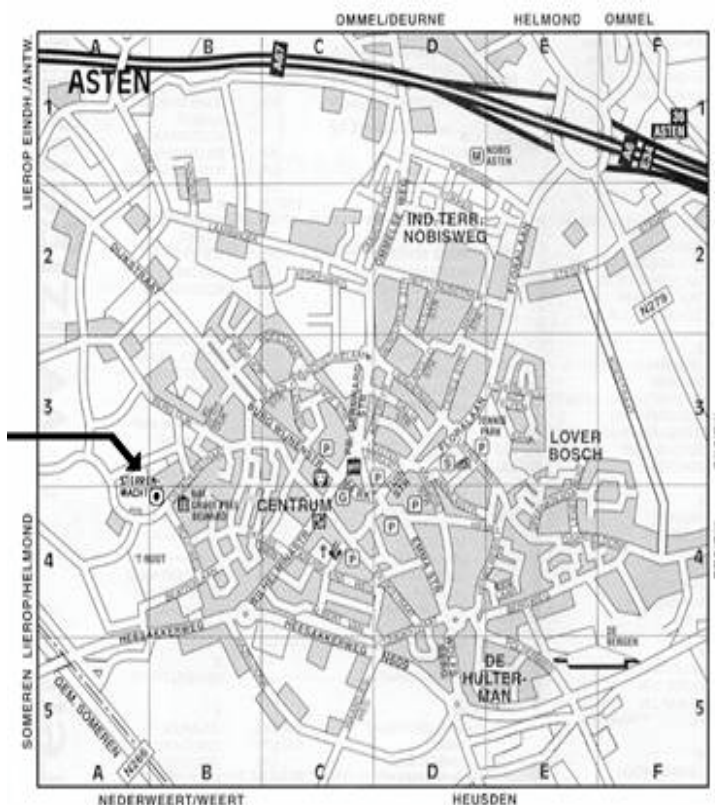
Adres:

Ostaderstraat 28
5721 WC Asten
Telefoon: 0493-696956

Internet:

E-mail: jpsasten@iae.nl
<http://www.sterrenwachtasten.nl>

Hier vindt u ons:



Ligging:

51°24' noord
05°44' oost

Afspraken en groepsontvangsten:

F. Swinkels: 0492-383054

Bestuur:

Voorzitter :	Francois Swinkels	0492-383054	f.swinkels8@chello.nl
Secretaris:	Marius Dekkers	0492-510006	mdekkers@hccnet.nl
Penningmeester:	Marius Dekkers		
Bestuursleden:	Coen Pouls	0492-663059	cpouls@iae.nl
	Hans Kanters	0493-694480	j.t.kanters@hccnet.nl
	Frans Mrofcynski	0492-474200	Frans.Mrofcynski@planet.nl
	Joop Sens	06-51666226	jahsens@wanadoo.nl

Geopend:

Elke woensdagavond clubavond 20.00 uur.

Waarneemavonden op de 3^e vrijdag van de maand om 20:30 uur.

Openavonden in de wintermaanden op de 1^e vrijdag van de maand om 20.00 uur.

Interkomeet:

Kopij vóór 7 maart 2006 sturen naar jpsasten@iae.nl

Contributie:

Volwassenen €20,00 per jaar, jeugd t/m 17 jaar €10,00.

Bankrekening nummer: ABN-AMRO: **52.34.78.542**

Inhoud

Agenda 1e kwartaal 2006	3
Van het bestuur	4
Activiteiten in 2006	5
Omslag voorblad: Zonsverduistering	6
De zonsverduistering van 29 maart 2006	6
Mededelingen van de penningmeester	7
Hoe staat het met de verbouwing ?	7
De zonsverduistering	8
Bericht van de Landelijk Samenwerkende Publieks-Sterrenwachten	9
Lezingen van dit najaar	9
Lezing 6 januari door Peter Louwman	10
Help, de little Lidl telescoop is stuk!	11
De posities van de Maan (en de planeten) aan de hemel	11
Astronomisch nieuws	16
9 december 2005 • kosmologie	16
6 december 2005 • zonnestelsel – gasreuzen	16
6 december 2005 • extragalactisch	16
5 december 2005 • Melkwegstelsel	17
5 december 2005 • zonnestelsel – gasreuzen	17
5 december 2005 • ruimteonderzoek	17
5 december 2005 • ruimteonderzoek	17
1 december 2005 • extragalactisch	18
1 december 2005 • Melkwegstelsel	18
1 december 2005 • Melkwegstelsel	18
30 november 2005 • zonnestelsel – aardse planeten	18
30 november 2005 • exoplaneten	19
29 november 2005 • zonnestelsel – aardse planeten	19
29 november 2005 • Melkwegstelsel	19
De sterrenhemel in het 1 ^e kwartaal 2006	20
Zon.	20
Maan.	21
Planeten.	21
Planetoïden.	22
Meteoren.	23
Sterbedekkingen.	23
Algemene ledenvergadering	23
Bestuursverkiezing	23
Agenda	23

Agenda 1e kwartaal 2006

dag	datum	Aanvang	Activiteit	openen / sluiten
woensdag	4 januari	20.00 uur	Clubavond / Nieuwjaarsborrel	Marius
vrijdag	6 januari	20.00 uur	Publieksavond met lezing door de Hr. Louwman	
woensdag	11 januari	20.00 uur	Clubavond	Coen
woensdag	18 januari	20.00 uur	Clubavond	François
vrijdag	20 januari	20.30 uur	Waarneemavond	
woensdag	25 januari	20.00 uur	Clubavond	Frans
woensdag	1 februari	20.00 uur	Clubavond	Hans
vrijdag	3 februari	20.00 uur	Publieksavond met lezing door de Hr. Lonen	
woensdag	8 februari	20.00 uur	Algemene leden vergadering	
woensdag	15 februari	20.00 uur	Clubavond	Marius
vrijdag	17 februari	20.30 uur	Waarneemavond	
woensdag	22 februari	20.00 uur	Clubavond	Coen
donderdag	23 februari	19.30 uur	Lezing N.V.W.S. Eindhoven	
woensdag	1 maart	20.00 uur	Clubavond	François
vrijdag	3 maart	20.00 uur	Nationale sterrenkijkdagen	
zaterdag	4 maart	20.00 uur	Nationale sterrenkijkdagen	
zondag	5 maart	14.00 uur	Nationale sterrenkijkdagen	
woensdag	8 maart	20.00 uur	Clubavond	Frans
woensdag	15 maart	20.00 uur	Clubavond	Hans
vrijdag	17 maart	20.30 uur	Waarneemavond	
woensdag	22 maart	20.00 uur	Clubavond	Marius
donderdag	23 maart	19.30 uur	Lezing N.V.W.S. Eindhoven	
zondag	26 maart	02.00 uur	Begin zomertijd	
woensdag	29 maart	11.30 uur	Gedeeltelijke zonsverduistering	
woensdag	29 maart	20.00 uur	Clubavond	Coen

Van het bestuur

François Swinkels

In de afgelopen periode zijn er belangrijke en minder belangrijke (maar niet minder relevante) beslissingen genomen door het bestuur.

In goed overleg met het bestuur van het Beiaard en Natuur museum heeft er een overdracht plaats gevonden van alle goederen die tot nu toe formeel behoorden tot het museum, aan de Stichting Beheer Jan Paagman Sterrenwacht. Zo is de ruimte die bestemd is voor de uitbreiding nu formeel afgestaan aan de Stichting. Dit laatste betekent dat we, wat die ruimte betreft, nu alleen nog verantwoording hebben af te leggen aan de gemeente Asten. We zijn geen onderhuurders meer om niet, maar huurders en we hopen natuurlijk ook om niet. Dit biedt allerlei voordelen ook voor subsidiegevers omdat we nu niet meer afhankelijk zijn van derden en we dezelfde rechten hebben als huurders. Bovendien zijn we nu ook duidelijk partij voor de gemeente Asten.

Naast de ruimte is ook het gebouw van de sterrenwacht overgedragen aan de Stichting Beheer Jan Paagman Sterrenwacht. Daarvoor zijn we voortaan verantwoordelijk. Wat niet wil zeggen dat we geen beroep meer zouden kunnen doen op de in het museum aanwezige expertise.

Het emotioneel belangrijkste is echter de overdracht van het planetarium. U weet allemaal met hoeveel zorg wij met dat unieke instrument omgaan. Deze overdracht heeft plaatsgevonden met goedkeuring van de familie Pieterse onder de voorwaarde dat het planetarium bij een eventueel einde (eigenlijk onvoorstelbaar) van de vereniging weer teruggegeven wordt aan het museum. Jullie zullen begrijpen dat we graag aan deze voorwaarde zullen voldoen. Ook hierbij geldt dat we altijd mogen en kunnen terugvallen op de deskundigheid van de medewerkers van het museum.

Naast bovenstaande is er ook nog het volgende gebeurd/afgesproken:

Nieuwe aankopen:

Voor de kijker in de sterrenwacht is een nieuwe focusseerinrichting aangeschaft. De standaard inrichting voldeed, maar was toch vrij moeilijk hanteerbaar omdat je vaak niet wist welke kant je op moest draaien. Bovendien zat door de constructie van de focusseerinrichting het oculair erg dicht op de kijker waardoor het vooral voor bezoekers vaak moeilijk was om zonder het hoofd te stoten door de kijker te kijken. Dat is nu aanzienlijk verbeterd en bovendien is door het gebruik van een zeer goed prisma volgens de kenners het beeld ook veel beter.

Ook is er rondgekeken naar een stel goed oculairen. We hebben er enkele op zicht. Ze worden door de waarneemgroep getest.

Nieuwe afspraak:

Uit gesprekken met leden van de vereniging is naar voren gekomen dat er behoefte bestaat om op een willekeurig moment (buiten waarneemavonden en woensdagavonden om) gebruik te kunnen maken van de apparatuur van de sterrenwacht.

Het bestuur staat daar uiteraard positief tegenover. Het probleem is natuurlijk de sleutel en de afspraken voor groepsbezoeken. Daarom is het volgende bedacht: Elk lid met bedieningsbekwaamheid kan op elk moment de sleutel vragen.

In artikel 4 wordt daarover wel iets gezegd, maar wordt niet bepaald wie wanneer recht heeft op een afspraak (groepsbezoek of eigen leden). In verband met artikel 4 van het huishoudelijke reglement kan een aanvraag pas drie dagen voor de gevraagde datum definitief worden. Deze laatste restrictie is om twee redenen gemaakt. Het houdt de mogelijkheid open om groepsbezoeken op het laatste moment, maar niet meer binnen de drie dagen voorafgaand aan de afspraak, te boeken. Het verzekert degene die de sleutel gevraagd heeft van de mogelijkheid om die avond van de sterrenwacht gebruik te kunnen maken, omdat in de periode van die drie dagen voorafgaand aan de afspraak er door de coördinator geen afspraken voor groepsbezoek enz meer voor die avond gemaakt mogen worden.

Procedure:

Op internet wordt bijgehouden welke afspraken er zijn. Door de sleutelbeheerder worden ook de sleutelafspraken in de agenda opgenomen. De sleutel kan gehaald en teruggebracht worden bij Hans Kanters, Kerkstraat 42, Asten (tel.0493-694480). Voorgenomen afspraken altijd even checken bij de coördinator (François Swinkels tel: 0492-383054)

De afspraken lijst is te vinden op internet via url:

http://www.sterrenwachtasten.nl/php_test/afspraken/afspraken.php

Het bestuur hoopt hiermee voor iedereen een praktische, werkbare en waterdichte regeling bedacht te hebben.

Activiteiten in 2006

Marius Dekkers

Publieksavonden op de vrijdagen 6 januari, 3 februari, 3 maart, 7 april, 6 oktober, 3 november, 1 december en 22 december (Kerstverhaal).

Algemene ledenvergadering woensdag 8 februari.

Nationale sterrenkijkdagen: van vrijdag 4 t/m zondag 6 maart.

Gedeeltelijke zonsverduistering woensdag 29 maart v.a. 11.30 uur.

Excursie zal in april/mei worden georganiseerd.

De publieksmiddagen gedurende de zomermaanden op de zondagen 7 mei, 11 juni, 16 juli, 30 juli, 13 augustus, 20 augustus en 27 augustus.

Meteorenavond op vrijdag 11 augustus.

Gedeeltelijke maansverduistering donderdag 7 september v.a.19.30 uur.

Algemene ledenvergadering in november, onder voorbehoud.

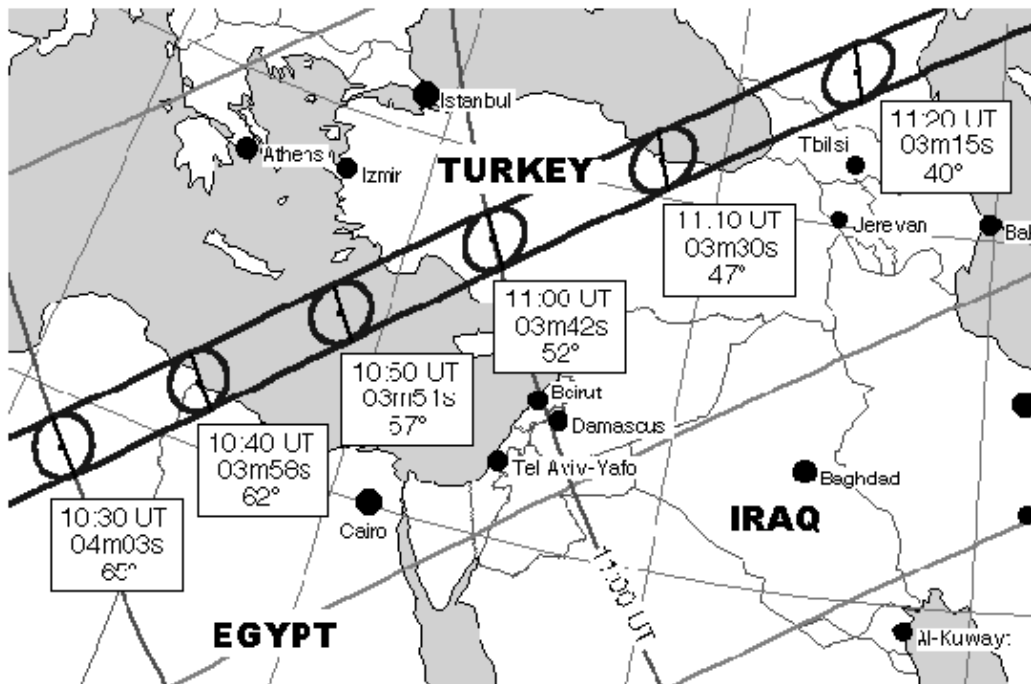
Eindejaarsactiviteit voor clubleden op woensdag 27 december.

Omslag voorblad: Zonsverduistering

François Swinkels

De zonsverduistering van 29 maart 2006

De zonsverduistering van 29 maart 2006 is als een totale zonsverduistering in Turkije waar te nemen. Juist over de bekende toeristengebieden ligt de centrale lijn. Er zullen heel wat waarnemers op af komen. De totale zonsverduistering duurt ongeveer 3 tot bijna 4 minuten afhankelijk van de plaats van waarnemen. Het blijkt nu al erg moeilijk om nog een ticket voor Turkije te krijgen. Rond 29 maart zijn alle vluchten al volgeboekt. Aantrekkelijk is het misschien ook om op de grens tussen Lybie en Egypte te gaan staan.



De zonsverduistering zal in Nederland wel te volgen zijn. Voor Eindhoven gelden de volgende gegevens:

Begin: 11 45 58
Maximum: 12 39 16
Einde: 13 33 27
Grootte: 0,346

In Nederland is slechts een gedeeltelijke zonsverduistering te zien. De Jan Paagman Sterrenwacht is die dag om 11.30 uur open voor de thuisblijvers.

Mededelingen van de penningmeester

Marius Dekkers

Bij deze wil ik u om uw medewerking vragen, tenminste indien u dit nog niet gedaan hebt, de contributie over 2006 zo spoedig mogelijk te voldoen, zodat ik de administratie hiervoor kan afsluiten. Voor de goede orde wil ik nog benadrukken, dat de contributie in 2006 € 20,- bedraagt. Voor jeugdleden is de contributie € 10,-. Alvast bedankt voor jullie medewerking.

Hoe staat het met de verbouwing ?

François Swinkels



Een vraag die al heel wat keren is gesteld. Het antwoord luidt goed, maar het gaat langzaam. Tot onze vreugde heeft de gemeente Asten € 20.000,- op de begroting gezet voor onze uitbreiding. Dit is heel belangrijk omdat veel instellingen vragen wat de gemeente in deze doet. Voor dat het gemeentebestuur tot deze beslissing is gekomen heeft de commissie Burgers de

sterrenwacht bezocht en een gedegen rondleiding gekregen. (Zie foto)

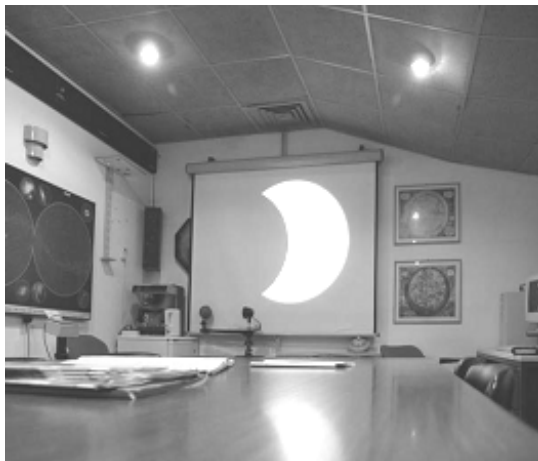
Er loopt nu ook een aanvraag bij de SRE: Samenwerkingsverband Regio Eindhoven. Ook het Coöperatiefonds van de Rabobank heeft een subsidie van € 5.000,- beschikbaar gesteld.

Met de al eerder toegezegde bedragen betekent het dat we voor de inrichting van de nieuwe ruimte al aardig in de goede richting zitten, maar dat de kosten voor de verbouwing nog niet gedekt zijn. We blijven werken, vragen en hopen. Voor alle subsidiegevers tot nu hartelijk dank.

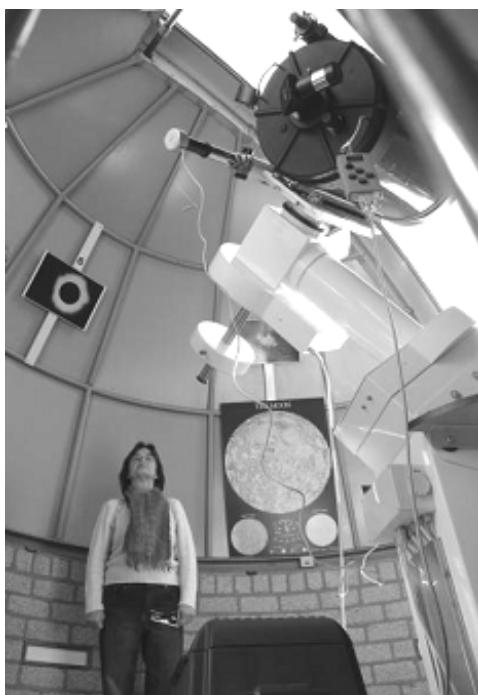
De zonsverduistering

François Swinkels

De zonsverduistering van 3 oktober was weer aanleiding om de sterrenwacht open te maken voor alle belangstellenden. Een zonsverduistering blijft hoe je het ook bekijkt een mooi verschijnsel. Deze keer was er meer reden dan anders om de sterrenwacht te bezoeken. Voor de eerste keer lukte het om beelden van de grote kijker via een verbinding over te brengen naar de beamer in het lokaal bij het planetarium. Aldaar kun je met meer bezoekers tegelijkertijd waarnemen. Vooral als bij hetgeen wordt waargenomen tekst en uitleg wilt geven is dit een zeer goede mogelijkheid, alhoewel de eerlijkheid mij gebiedt om te zeggen dat ik het waarnemen van de echte werkelijkheid toch fascinerender vind. Een impressie van wat er die dag gebeurde zie je hieronder.



Hierboven links een opname van de projectie via de beamer, rechts een foto door het oculair



Discussiëren en waarnemen tegelijk

Vol bewondering kijken naar de moderne techniek

Bericht van de Landelijk Samenwerkende Publieks-Sterrenwachten

François Swinkels

Je zult hier nog niet vaak over hebben gehoord, toch is de Jan Paagman Sterrenwacht lid van deze club: De LSPS kort gezegd. Binnen de LSPS gaat op dit moment de discussie over de wijze waarop de publiekssterrenwachten hun plaats kunnen verstevigen. Onder het geweld van allerlei geld verslindende science centra moeten de sterrenwachten, die veelal drijven op de inzet van vrijwilligers, hun plaats zien te behouden. Ook jullie merken dat we de laatste jaren ondersteunend bezig zijn voor het onderwijs. Dat gebeurt niet alleen in Asten maar overal in Nederland. Het onderwijs doet steeds vaker een beroep op ons en zal dat in de toekomst steeds vaker gaan doen. Bovendien hebben we ook echt iets te bieden in de voorlichting over techniek en bètawetenschappen. De minister schijnt een andere mening toegedaan te zijn, want zij wil de gelden die beschikbaar zijn voor de landelijke campagnes rond techniek en bètawetenschappen laten stromen via die grote organisaties, terwijl juist de bereikbaarheid en de laag drempeligheid van de sterrenwachten een zeer groot voordeel zijn. De sterrenwachten zijn landelijk gespreid en dekkend. Het lijkt voor Den Haag echter alsof we niet bestaan. De LSPS probeert daar verandering in te brengen.

Lezingen van dit najaar

François Swinkels

In dit winterseizoen hebben we al drie lezingen gehad. **De eerste lezing** van dit seizoen ging over 3D zien. Het was een werkelijk zeer interessante lezing waarbij de spreker iedereen zo ver kreeg om met brilletjes op naar geprojecteerd foto's te kijken en de diepte in die foto's zelf te ervaren. Naast de zeer deskundige uitleg over het 3D-zien waren de getoonde foto's over sterrenbeelden in de ruimte zeer de moeite waard. Bedankt C. Jenniskens



Kijken totdat je hoofdpijn hebt, maar het was wel interessant

De tweede lezing van dit seizoen werd gehouden door Dees Verschuuren, onze nester. De voor die avond uitgenodigde spreker kon door persoonlijke omstandigheden niet op die avond. Dees nam het over met een lezing over het moeilijke onderwerp de Big Bang.

Hij was in staat ons door de geschiedenis over het denken over de Big Bang zeer aanschouwelijk voor het voetlicht te brengen, inzicht te geven in de denkwereld van de grootste astronomen. Alhoewel de Big Bang zich slecht in een miljoenste van een miljoenste van een miljoenste seconde heeft afgespeeld was de lezing toch wel wat langer, maar vooral zeer interessant. Hij liet zien dat het denken over de Big Bang een logisch gevolg is van de ontdekkingen die gedaan werden. Dees bedankt.

De derde lezing van dit seizoen werd gegeven door Robert de Jong en ging over: De oorsprong van meteorieten, planetoïden en kometen. Hij sprak over de "grote" en "kleine" werelden. Met de begrippen grote en kleine werelden verduidelijkte hij het ontstaan van meteorieten, kometen (kleine werelden), planetoïden en planeten (grote werelden). Hij heeft dit op een mooie enthousiaste wijze vertolkt. De lezing duurde bijna 2 uur. Na de lezing was er gelegenheid om een kijkje door de telescoop te nemen. Helaas speelde de bewolking ons parten. Zo heel af en toe kon de planeet Mars waargenomen worden.

Wat staat er nog op de agenda:

6 januari 2006: Hr Louwman: Oude reuzentelescopen

3 februari 2006: Hr Lonen: Planeten bij andere sterren

Tussendoor zal de heer Nagel nog komen spreken over astrofotografie. De datum zal bekend gemaakt worden via Internet <http://www.sterrenwachtasten.nl>

Lezing 6 januari door Peter Louwman

François Swinkels

De lezing van 6 januari gaat over Lord Rosse en zijn reuzentelescopen. Deze ontwierp en bouwde zelf zijn telescopen en hij deed daarmee belangwekkende ontdekkingen.

De grootste telescoop die hij heeft gebouwd was 70 jaar lang de grootste van de wereld. Hij was een echte amateur en zeer gewaardeerd door de astronomen uit die tijd.

Peter zal aan de hand van dia's de constructie bespreken van de indrukwekkende telescoop van Lord Rosse. Ook zal hij de sterrenkundige ontdekkingen bespreken die met deze telescoop zijn gedaan.

Help, de little Lidl telescoop is stuk!

Ruud Glotzbach

Tijdens de zonsverduistering dacht ik het al: de scoop volgt niet goed, zeker de koppeling niet vastgezet. Enige dagen later wilde ik naar Mars kijken. De scoop uitgelijnd op Capella, maar helaas alleen maar een verticale beweging en verder bleef de scoop netjes op het Noorden gericht staan. De volgende dag het nummer gebeld dat in de handleiding staat: Resultaat een voicemail die niet beantwoord wordt! Toen de service lijn van Lidl (tel. 0800 5435463), daar kreeg ik een ander tel. nummer: 0032 56402241. Daar kwam een vriendelijke Belg aan de telefoon en nadat ik uitgelegd had wat er aan de hand was, heeft hij contact opgenomen met Meade in Duitsland. Een dag later belde DHL of ze de scoop konden ophalen! Drie weken later: Ik denk die scoop zie ik nooit weer terug; ik zal die vriendelijke Belg maar weer eens bellen. Na enig heen en weer gepraat zei hij: O ja ik zie het (hij had intussen zijn computer gestart) dat was in oktober ik ga er achter aan en stuur een e-mail. Op 22 november kwam de e-mail: De scoop wordt morgen vanuit Duitsland opgestuurd. En ja hoor op 29 november kwam er een grote doos met daarin de scoop. Op het eerste gezicht alles prima voor elkaar. Er is zelfs een nieuwe Autostar bij! 's Avonds maar eens de spanning aangesloten en wat een schrik dat is een vreemde taal op het display. Afgezien hiervan werkt het goed. De volgende dag maar eens rechtstreeks met Meade gebeld: 0049 2861 931721. De heer Hans Fastring komt dan aan de telefoon. Hij was hoogst verbaasd want ze hadden de Autostar toch in het Nederlands geïntialiseerd; ja, ja, het Noors zul je bedoelen. Maar goed hij zal een nieuwe opsturen; de oude mag teruggestuurd worden. Op 6 december de nieuwe Autostar ontvangen, nu in het Nederlands en dat is even wennen..

De posities van de Maan (en de planeten) aan de hemel

Marius Dekkers

Het is je wel eens opgevallen dat de volle maan in de zomer laag en in de winter hoog aan de hemel staat. Dit wordt als logisch ervaren. Immers de volle maan neemt in de winter ongeveer dezelfde positie in als de Zon in de zomer. Evenzo kunnen we dat voor de volle maan in de zomer bedenken, die ongeveer dezelfde positie inneemt als de Zon in de winter. Het zal dan vervolgens duidelijk zijn, dat de nieuwe maan in de winter laag en in de zomer hoog aan de hemel staat, enz.

Minder nadrukkelijk wordt geredeneerd over welke posities aan de hemel de overige schijn gestalten van de Maan innemen tijdens de verschillende seizoenen. Zo staat het eerste kwartier van de Maan in de lente hoger aan de hemel, dan het eerste kwartier in de herfst en staat het laatste kwartier van de Maan in de herfst hoger aan de hemel dan de volle maan in de lente.

Hoe komt dat eigenlijk?

Om deze vraag te beantwoorden, zullen we eerst een aantal begrippen verduidelijken.

Als we spreken over de hoogte - hoger of lager van de Maan (en van de andere hemelobjecten aan de hemel) dan kunnen we 2 soorten "hoogten" onderscheiden (deze hoogten worden in graden uitgedrukt):

1. Declinatie.

De declinatie van een hemellichaam b.v. de Zon, de Maan enz. is de oogafstand tussen de positie van dat hemellichaam aan de hemel en de hemelevenaar (-equator). De hemelevenaar is de denkbeeldige lijn (of boog) aan de hemel, die evenwijdig loopt met onze aardse evenaar. De hemelevenaar staat steeds op dezelfde hoogte aan de hemel: op 0° declinatie.

2. De hoogte gemeten vanaf de horizon.

We weten dat de hoekafstand tussen de noordpool en de evenaar 90° bedraagt (1/4 van de totale omtrek van de Aarde). Nederland ligt op 52° noorderbreedte. Als we de hemelevenaar aan de hemel willen terugvinden, dan ligt deze op 38° boven de horizon ($90^\circ - 52^\circ$). Om deze 38° te bepalen, ga je als volgt te werk: De spanwijdte tussen de duim en de pink van je hand (uit elkaar), bij een uitgestrekte arm omslaat ongeveer 20° aan de hemel. Je zou dus iets minder dan 2 'spanwijdtes' boven of onder elkaar kunnen houden om deze 38° vanaf de horizon te vinden.

N.B. Het zal duidelijk zijn, dat bij opkomst van de Zon en de Maan (en de andere hemellichamen) boven de horizon, de hoogte nog niet groot is en naarmate de uren verstrijken zij hoger aan de hemel reiken. De declinatie van de hemellichamen blijft echter gedurende het verblijf boven de horizon nagenoeg hetzelfde.

Indien we willen vaststellen hoe hoog de Zon en de Maan (en de andere hemellichamen) boven de horizon komen dan dienen we naar het tijdstip te kijken, waarop de Zon en de Maan door de meridiaan gaan. Dit is namelijk het moment, dat de Zon en de Maan (en de andere hemellichamen) het hoogste punt aan de hemel bereiken.

Nu terug naar de eerder genoemde vraag; We weten dat de Aarde om de Zon draait. De schijnbare beweging van de Zon aan de hemel duiden we aan met de ecliptica. Het vlak waarbinnen de Aarde om de Zon draait, noemen we het baanvlak van de Aarde. Nu is het zo, dat de aardas (zuidpool – noordpool) ten opzichte van dat baanvlak scheef staat. Het is een beetje gekanteld en maakt een hoek van ongeveer $23,5^\circ$. Dat betekent, dat de noordpool van de Aarde in de winter van de Zon afwijkt en in de zomer naar de Zon toe. Als gevolg van deze scheve stand van de aardas zijn er op onze Aarde seizoenen. Zou de aardas echter recht op (of loodrecht) staan ten opzichte van dat baanvlak, dan zouden wij geen seizoenen kennen, zoals we die nu kennen.

Er zijn 4 denkbeeldige vaste punten aan de hemel aan te wijzen waar de Zon, vanaf de Aarde gezien, aan het begin van een seizoen staat:

- Lente, 20/21 maart:

De Zon staat precies boven de evenaar. De Zon overschrijdt de evenaar in noordelijke richting. Dit punt noemen we het equinox of eveningsdatum. Dag en nacht duren even lang.

- Zomer, 21 juni:
De Zon staat precies boven de Kreeftskeerkring (+23,5°). Hij heeft nu het noordelijkste punt in zijn baan bereikt. Hierna gaat de Zon weer zuidwaarts. Dit punt duiden we aan met het (zomer) solstitium, hetgeen zonnewende betekent.
- Herfst, 22/23 september:
De Zon staat precies boven de evenaar. De Zon overschrijdt nu de evenaar in zuidelijke richting. Ook dit punt noemen we het equinox.
- Winter, 21/22 december:
De Zon staat precies boven de Steenbokskeerkring (-23,5°). De Zon heeft nu het zuidelijkste punt in zijn baan bereikt. Hierna gaat de Zon weer noordwaarts. Dit punt duiden we aan met (winter) solstitium.

Overigens houden de planeten van ons zonnestelsel en de Maan zich alle op in de buurt van de ecliptica. Bevindt de ecliptica zich laag aan de hemel, dan zullen ook de planeten en Maan daar te vinden zijn. Indien de ecliptica zich echter hoog aan de hemel bevindt, dan zullen de planeten en de Maan zich ook hoog aan de hemel vertonen.

Voor de meer ervaren waarnemers onder ons, kunnen we bij opkomst boven de horizon reeds vaststellen, hoe hoog de Zon en de Maan aan de hemel komen. Je kunt dat doen door naar de windrichting te kijken, daar waar de Zon en de Maan boven de horizon verschijnen. Komt de Zon en de Maan in het noordoosten op, dan gaan ze in het noordwesten onder. Zij vertoeven lang boven de horizon. Komen ze echter in het zuidoosten op, dan gaan ze in het zuidwesten onder. Zij blijven slechts enkele uren boven de horizon. Voor de Maan is hieronder een overzicht gemaakt van hoe lang deze gedurende de seizoenen en in bepaalde schijnvormen boven de horizon verblijft.

Als de Zon en de Maan precies boven de evenaar staan (d.i. in het lente- of herfstpunt), is de declinatie van deze hemellichamen 0°. Op onze breedte staan de Zon en de Maan dan op een van hoogte 38° (90° - 52°) boven de horizon.

Wanneer de Zon in de zomer boven de Kreeftskeerkring staat (+23,5°), bereikt de Zon, vanaf de horizon gerekend zijn maximale hoogte van 61,5° (38° + 23,5°). In de winter, wanneer de Zon boven de Steenbokskeerkring staat, bereikt hij een minimale hoogte van 14,5° (38° - 23,5°).

Hoe verder dat je je begeeft naar de noordpool, des te lager zal de Zon aan de horizon staan, tot op een bepaalde plaats, de Zon niet meer boven de horizon komt (noordpool).

De baan, die de Maan om de Aarde heeft, wijkt ongeveer 5° af van de ecliptica (of het baanvlak van de Aarde). Dat betekent, dat de Maan de ene keer beneden de ecliptica en de andere keer boven de ecliptica staat. In het gunstigste geval kan de Maan een maximale hoogte bereiken van 66,5° (61,5° + 5°) en in het ongunstigste geval een minimale hoogte van 9,5° (14,5° - 5°). Dat hangt ook af van de positie, die de Maan in zijn beweging om de Aarde op dat moment inneemt; zit de Maan in de dalende- of in de hellende baan.

Doordat de aardas scheef staat t.o.v. het baanvlak van de Aarde loopt de ecliptica de ene keer ten zuiden van de evenaar en de andere keer ten noorden daarvan. Ook de ecliptica aan de hemel kun je terugvinden, door de sterrenbeelden van de dierenriem in de gaten te houden. De Zon heeft in één jaar alle sterrenbeelden van de dierenriem doorlopen. Overdag worden de sterren door de Zon overstraald. Maar 's avonds als de Zon is ondergegaan kun je de sterrenbeelden aan de hemel terug vinden. Lukt dat niet goed, gebruik dan de sterrengids of kijk eens naar een computerprogramma van de sterrenhemel. Onze sterrenwacht beschikt over deze programma's.

We zeggen wel eens, dat een hemellichaam door de meridiaan gaat, wanneer hij het hoogste punt aan de hemel bereikt. Maar hoe kun je je eigen lokale of plaatselijke meridiaan bepalen?

- 's nachts:

zoek de poolster op en trek een denkbeeldige lijn naar het zenit. Dit is het punt recht boven de plaats waar je staat. Verleng deze denkbeeldige lijn naar het zuiden en het noorden en je hebt je eigen lokale of plaatselijke meridiaan gevonden.

- overdag:

Plaats een stokje in de grond en volg de Zon gedurende enkele uren in de voormiddag. Wacht nu af tot het moment, dat de Zon de kortste schaduw geeft. Trek dan een denkbeeldige lijn van de Zon naar het zenit. Ook deze denkbeeldige lijn kun je doortrekken naar de noordelijke en zuidelijke horizon. Je hebt nu overdag je lokale of plaatselijke meridiaan gevonden.

N.B. De meridiaan-doorgangen van de Zon gedurende het jaar variëren tussen 12.23u en 12.54u. Tussen april en november komt er één uur bij vanwege de dan geldende zomertijd:

De positie van de nieuwe maan kunnen we helaas niet zien, omdat de Maan dan tussen de Zon en de Aarde in staat. Maar je kunt wel bedenken, dat de nieuwe maan ongeveer op dezelfde hoogte staat als de Zon. Wat voor de Maan geldt, geldt ook voor de planeten, die staan in de herfst 's avonds, als ze niet al te lang na zonsondergang zelf ook onder de horizon verdwijnen, laag aan de hemel, terwijl ze 's morgens hoog aan de hemel terug te vinden zijn. In de lente is het beeld omgedraaid.

Als de aardas rechtop zou staan ten opzichte van het baanvlak, dan zouden de Maan en andere hemellichamen nauwelijks een hogere of lagere stand aan de hemel hebben. De Zon zou steeds op dezelfde hoogte aan de hemel staan.

Overigens houden de planeten van ons zonnestelsel en de Maan zich allen op in de buurt van de ecliptica. Bevindt de ecliptica zich laag aan de hemel, dan zullen ook de planeten en Maan daar te vinden zijn. Indien de ecliptica zich echter hoog aan de hemel bevindt, dan zullen de planeten en de Maan zich ook hoog aan de hemel vertonen. Dus kijken we vervolgens welke positie de Zon in het jaar inneemt en beredeneren dan op welke hoogte de planeten 's avonds of 's morgens in de verschillende seizoenen aan de hemel staan.

Hieronder in het tabelletje kun je zien hoe hoog de Maan in de verschillende seizoenen 's avonds en 's morgens aan de hemel staat. De Maan in het eerste kwartier in de lente komt ook vroeg op en is reeds te zien lang vóór de zon ondergaat. De Maan in het laatste kwartier in de herfst is 's morgens nog lang te zien, nadat de Zon is opgekomen. Zowel het eerste kwartier in de herfst als het laatste kwartier in de lente, laat de Maan zich maar korte tijd zien.

De grootste hoogte van de Maan aan de hemel bij de verschillende schijngestalten, wanneer hij door de meridiaan gaat. De hoogte van de Maan aan de hemel kan maximaal ongeveer 5° verschillen met de ecliptica. Dus bij E.K. in de lente kan de hoogte variëren tussen $+56,5^\circ$ tot $+66,5^\circ$ enz.

	E.K.	V.M.	L.K.	N.M.
Lente :	$66,5^\circ$	38°	$9,5^\circ$	38°
Zomer:	38°	$9,5^\circ$	38°	$66,5^\circ$
Herfst :	$9,5^\circ$	38°	$66,5^\circ$	38°
Winter:	38°	$66,5^\circ$	38°	$9,5^\circ$

Hieronder vind je een overzicht van het aantal uren, dat de Maan ongeveer boven de horizon staat:

	E.K.	V.M.	L.K.	N.M.
Lente :	$17 \frac{1}{4}$ u	12 u	$7 \frac{1}{2}$ u	$11 \frac{1}{2}$ u
Zomer:	$12 \frac{1}{4}$ u	$5 \frac{1}{4}$ u	12 u	$17 \frac{3}{4}$ u
Herfst :	$6 \frac{1}{2}$ u	$11 \frac{1}{2}$ u	$17 \frac{1}{2}$ u	$14 \frac{1}{2}$ u
Winter:	$11 \frac{1}{2}$ u	$17 \frac{1}{2}$ u	$11 \frac{3}{4}$ u	$6 \frac{3}{4}$ u

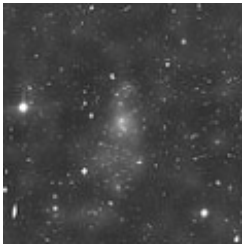
In de lente is het eerste kwartier van de Maan het langst boven de horizon ten opzichte van de andere schijngestalten. De nieuwe maan is dat in de zomer. In de herfst is dat het laatste kwartier en tenslotte in de winter de volle maan.

Ook zonder Maan of planeten kun je ongeveer vaststellen hoe hoog of hoe laag de ecliptica aan de hemel staat, door naar de sterrenbeelden van de dierenriem te kijken. Raadpleeg daarvoor de sterrenschijf.

Er is dus een samenhang tussen de hoogte die de Maan aan de hemel bereikt en de duur waarbinnen de Maan boven de horizon vertoeft.

Tenslotte zou je nog mogen concluderen, dat het eerste kwartier van de Maan de positie aan de hemel is, die de Zon 3 maanden nadien ongeveer zal gaan innemen. Het laatste kwartier van de Maan is de positie aan de hemel, die de Zon 3 maanden eerder innam. De volle maan is de positie aan de hemel, die de Zon een half jaar geleden innam of over een half jaar in zal gaan nemen.

Huiskamervraag: De nieuwe maan is de positie die de Zon op welk moment van het jaar inneemt?



9 december 2005 • kosmologie

Onderzoekers van de Johns Hopkins University hebben de donkere materie in twee verre jonge clusters van melkwegstelsels in kaart gebracht. Daarbij hebben ze gebruik gemaakt van beelden die met de Hubble-ruimtetelescoop zijn opgenomen, en met name van de kleine vervormingen ten gevolge van het zogeheten gravitatielenseffect die hierop te zien zijn. Hun bevindingen zijn in

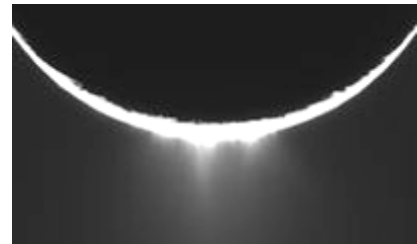
overeenstemming met de theorie dat melkwegstelsels (zijn) ontstaan op plekken in het heelal waar zich de meeste donkere materie bevindt.

Meer informatie:

<http://www.jhu.edu/news/home05/dec05/darkmatt.html>

6 december 2005 • zonnestelsel – gasreuzen

Beelden van de ruimtesonde Cassini laten voor het eerst overduidelijk zien dat de vrije kleine Saturnusmaan Enceladus geologisch actief is. Bij de zuidpool van de maan zijn duidelijke ‘fonteinen’ van ijsdeeltjes te zien, die waarschijnlijk door barsten in het oppervlak naar buiten komen. Om deze activiteit te kunnen verklaren, moet het inwendige van Enceladus



warmer zijn dan tot voor kort werd aangenomen. Een verklaring daarvoor is er nog niet. Zeker is wel dat de ijsfonteinen een belangrijke bron zijn voor materiaal dat uiteindelijk in het ringenstelsel van Saturnus terechtkomt.

Meer informatie:

<http://saturn.jpl.nasa.gov/news/press-release-details.cfm?newsID=619>

<http://saturn.jpl.nasa.gov/news/press-release-details.cfm?newsID=620>

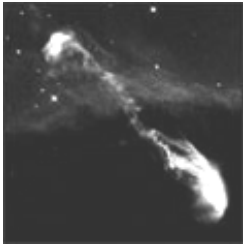
6 december 2005 • extragalactisch

Meer dan de helft van de grootste melkwegstelsels in het (betrekkelijk) nabije heelal is de afgelopen twee miljard jaar betrokken geweest bij een botsing met een ander stelsel. Dat concludeert de Nederlandse sterrenkundige Pieter van Dokkum (Yale) na het bestuderen van meer dan honderd melkwegstelsels. Deze conclusie stemt overeen met de heersende gedachte dat grote melkwegstelsels het resultaat van ‘fusies’ van kleinere stelsels zijn. Om nog onduidelijke redenen lijkt zo’n samensmelting in lang niet alle gevallen tot hevige stervorming te leiden. Pas als je de grote stelsels meer in detail bekijkt, blijkt dat ze in veel gevallen de kenmerkende ‘getijdenstaarten’ vertonen die een aanwijzing zijn dat er een ontmoeting met een ander stelsel heeft plaatsgevonden.

Meer informatie:

<http://www.noao.edu/outreach/press/pr05/pr0511.html>

5 december 2005 • Melkwegstelsel



Aan de hand van opnamen die met de Hubble-ruimtetelescoop zijn gemaakt, hebben Amerikaanse sterrenkundigen een filmpje gemaakt van een zogeheten stellaire jet. Deze jets zijn waarneembaar bij jonge sterren die nog bezig zijn materie te verzamelen. Overtollige materie wordt daarbij met grote snelheid in twee smalle bundels terug de ruimte in geblazen. En waar deze snel bewegende materie op gas in de omgeving stuit ontstaan

schokgolven. Dit proces is nu dus op 'film' vastgelegd.

Meer informatie:

<http://media.rice.edu/media/>

5 december 2005 • zonnestelsel – gasreuzen

Gegevens van de Huygens-sonde die begin dit jaar op de grote Saturnusmaan Titan landde, duiden erop dat de rivierbeddingen die op deze maan te zien zijn, ook echt rivierbeddingen zijn. Volgens de Amerikaanse geoloog Gary Parker zijn ze door stromen van vloeibare methaan uitgesleten in het ijsachtige oppervlak van Titan. Uit Parkers berekeningen blijkt dat de verschillen tussen zo'n methaanrivier en een rivier op aarde niet zodanig zijn dat het eindresultaat erg zal verschillen. Alleen zullen de rivierbeddingen op Titan door de geringere zwaartekracht breder, dieper en minder steil zijn dan die op aarde.

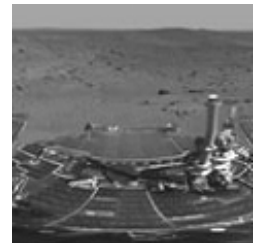
Meer informatie:

<http://www.news.uiuc.edu/news/05/1205titan.html>

<http://www.mpg.de> [Duitstalig]

5 december 2005 • ruimteonderzoek

De beide Marsrovers rijden nu al ongeveer een compleet Marsjaar rond op de rode planeet en hebben dus alle jaargetijden meegemaakt. Spirit is bezig met de afdaling van de kleine heuvel die hij eerder omhoog gereden is. Het is de bedoeling dat hij nog vóór het invallen van de winter op een andere heuvel is aangekomen, om zoveel mogelijk zonlicht te kunnen opvangen voor zijn stroomvoorziening. Opportunity rijdt momenteel van de ene naar de andere krater. Beide rovers beginnen nu overigens wel sporen van slijtage te vertonen. De uitschuifarm van Opportunity kan sinds enige tijd niet meer bewegen en ook een onderdeel van zijn besturing is stuk. Spirit staat er beter voor: alleen zijn 'slijpsteen' is versleten.



Meer informatie:

<http://www.nasa.gov/vision/universe/solarsystem/mer-20051205.html>

<http://news.com.com>

5 december 2005 • ruimteonderzoek

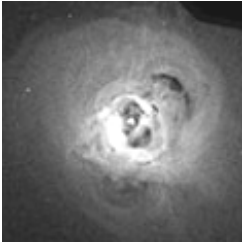
Het Europese ruimtevaartagentschap ESA heeft besloten om de gammasatelliet Integral en de röntgensatelliet XMM-Newton nog vier jaar extra in bedrijf te houden (tot eind 2010). Integral is gelanceerd in 2002, XMM-Newton al in 1999. De eerste onderzoekt de meest energierijke processen in het heelal, waaronder de gammaflitsen. XMM-Newton bekijkt allerlei objecten, van kometen tot quasars.

Meer informatie:

http://www.esa.int/esaSC/SEM31GVLWFE_index_0.html

1 december 2005 • extragalactisch

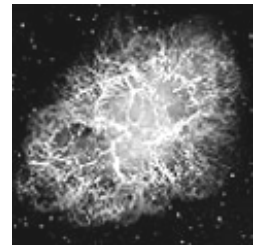
Je bent even bezig, maar dan heb je ook wat. Na 270 uur röntgenfotonen verzamelen heeft de Amerikaanse satelliet Chandra een bijzondere afbeelding gemaakt van de zogeheten Perseus-cluster – een verzameling van duizenden melkwegstelsels in het sterrenbeeld Perseus. De röntgenopname toont reusachtige lussen, rimpelingen en jet-achtige structuren in het hete gas tussen de stelsels. In het centrum zijn de restanten te zien van een stelsel dat uiteen is getrokken en in de richting van NGC 1275 valt, het reuzenstelsel dat in het hart van de cluster ligt.



Meer informatie: <http://chandra.harvard.edu/photo/2005/perseus/>

1 december 2005 • Melkwegstelsel

Met de Hubble-ruimtetelescoop is de tot nog toe meest gedetailleerde opname van de Krabnevel gemaakt. De Krabnevel is het restant van een supernova-explosie die plaatsvond in het jaar 1054. In het centrum ervan staat een rondtollende neutronenster – een pulsar. Om de nevel in zijn geheel te kunnen afbeelden, moesten er 24 afzonderlijke opnamen met de ruimtetelescoop worden gemaakt.



Meer informatie:

<http://www.spacetelescope.org/news/html/heic0515.html>

1 december 2005 • Melkwegstelsel

Sterrenkundigen van de universiteit van Texas hebben de volgens hen 'best lopende klok van het Melkwegstelsel' ontdekt. Het betreft de 400 miljoen jaar oude witte dwerg G117-B15A in het sterrenbeeld Kleine Leeuw. De pulsaties van de kleine ster zijn zo regelmatig, dat deze stellaire klok slechts één seconde per 8,9 miljoen jaar vertraagt. Daarmee 'loopt' de witte dwerg zelfs nauwkeuriger dan de zogeheten milliseconde-pulsars. Uit het vertragen van het pulseertempo van een witte dwerg kan worden afgeleid hoe snel de ster afkoelt.

Meer informatie:

<http://mcdonaldobservatory.org/news/releases/2005/1201.html>

30 november 2005 • zonnestelsel – aardse planeten

Het Europese ruimtevaartagentschap ESA heeft, ter gelegenheid van een lange lijst van wetenschappelijke publicaties in de online-versies van Science en Nature, een groot aantal (recente) resultaten van het onderzoek met de Mars Express en de naar de Saturnusmaan Titan afgedaalde ruimtesonde Huygens op een rijtje gezet. Om maar met de laatste te beginnen: vastgesteld is onder meer dat het in de atmosfeer van Titan waargenomen methaan van binnenuit komt en niet van (biologische processen aan) het oppervlak. Dat betekent dat Titan geologisch actief moet zijn; het methaan is waarschijnlijk van vulkanische oorsprong.

De resultaten van Mars Express geven een eerste indruk van hetgeen zich onder het oppervlak van de planeet Mars afspeelt. Met het radarinstrument MARSIS is onder meer een 250 km grote bedolven krater ontdekt die mogelijk met een 1 à 2 kilometer dikke laag ijs gevuld is. Een andere ontdekking is dat de minerale samenstelling van het Marsoppervlak erop duidt dat er vroeg in de geschiedenis van de planeet (3,8 miljard jaar geleden) op veel plaatsen vloeibaar water moet zijn geweest.

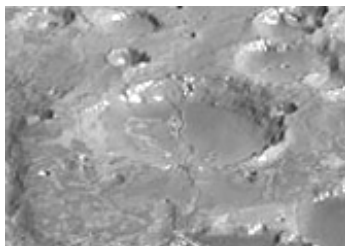
Meer informatie:

http://www.esa.int/SPECIALS/Results_from_Mars_Express_and_Huygens/

<http://www.lpl.arizona.edu/DISR/>

<http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/index.html>

<http://www.sciencemag.org/scienceexpress/recent.dtl>



30 november 2005 • exoplaneten

Europese sterrenkundigen hebben een planeet ontdekt bij een kleine, rode dwergster. De ster, Gl 581, bevindt zich op een afstand van slechts 20,5 lichtjaar in het sterrenbeeld Weegschaal en is driemaal zo licht als de zon. De planeet heeft ongeveer dezelfde massa als Neptunus en bevindt zich op een afstand van slechts 6 miljoen kilometer van zijn

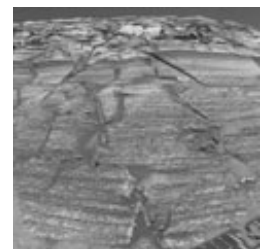
moederster. Het is pas de derde rode dwerg waarbij een planeet is ontdekt.

Meer informatie:

<http://www.eso.org/outreach/press-rel/pr-2005/pr-30-05.html>

29 november 2005 • zonnestelsel – aardse planeten

Een grondige analyse van alle gegevens die met de Marsrover Opportunity zijn verzameld duidt erop dat het milieu op Mars nooit erg geschikt kan zijn geweest voor het ontstaan van leven. In het landingsgebied van Opportunity is weliswaar meerdere malen vloeibaar water geweest, maar de zuurgraad van dit water was erg hoog. Dat maakt het onwaarschijnlijk dat hier dezelfde scheikundige reacties hebben plaatsgevonden die op aarde tot het



ontstaan van leven hebben geleid. Dat op aarde ook in zure milieus bacteriën worden gevonden, zegt weinig: deze micro-organismen stammen namelijk af van voorgangers die onder veel mildere omstandigheden zijn geëvolueerd.

Meer informatie:

<http://www.nasa.gov/vision/universe/solarsystem/mer-20051129.html>

29 november 2005 • Melkwegstelsel

Sterrenkundigen hebben bij een bruine dwerg (een 'mislukte' ster) die minder dan een honderdste zonsmassa zwaar is de eerste aanzet voor het ontstaan van een planetenstelsel gevonden. De jonge dwergster (Cha 110913-77344), die in feite niet zwaarder is dan een forse planeet, is omringd door een schijf van stof en gas. De vraag is nu: noem je zoiets nou een ster met planeten of een planeet met manen?

Meer informatie:

<http://live.psu.edu/story/14845>

De sterrenhemel in het 1^e kwartaal 2006

Marius Dekkers

De sterrenhemel is vol pracht van mooie objecten zoals de Orion- en de Andromedanevel. De wintertijd leent zich bij uitstek de sterrenhemel te bewonderen. Tijdens deze periode zijn avonden lang. Kijk 's morgens vóór zonsopkomst ook eens naar de sterrenhemel. Je krijgt dan een veel betere kijk op de sterrenhemel. De Zon komt tot begin februari 's morgens niet vóór 8 uur op.

Bij gunstige omstandigheden is de melkweg aan het begin van het jaar te zien van zuidoostelijke horizon kronkelend naar de noordwestelijke horizon. In deze 'band' liggen mooie gebieden, zoals de omgeving van Cassiopeia, Persëus. Ook het gebied rond het sterrenbeeld Orion is zeer de moeite waard bekeken te worden. Probeer voor jezelf op je eigen locatie eens vast te stellen, welke sterrenbeelden je nog aan de horizon kunt zien.

Naar het einde van het kwartaal toe verschuift de melkweg langzaam van de zuidelijke naar de noordelijke horizon.

Zon.

Op 4 januari staat de Aarde het dichtst bij de Zon op 147,5 miljoen km (0,983 A.E. = astronomische eenheden). Dat de Aarde op dit moment het dichtst bij de Zon staat, merken wij hier echter niets van. Het is op het noordelijk halfrond namelijk winter.

De Zon bereikte op 21 december het wintersolstitium (zonnewende). Inmiddels beweegt de Zon weer (vanuit aards perspectief) in noordelijke richting. De dagen gaan weer lengen. Vanaf half december werd het 's avonds al weer later donker. Maar vanaf begin januari wordt het 's morgens pas weer eerder licht. De Zon houdt zich de komende maanden op in de (Boog-)schutter, Steenbok en de Vissen.

Hieronder vindt u de tijdstippen van zonsopkomst en –ondergang voor het eerste kwartaal 2006.

datum	Opkomst	doorgang	ondergang	Zon in sterrenbeeld
1 januari	08.48 u	12.43 u	16.38 u	(Boog-)schutter
11 januari	08.44 u	12.47 u	16.51 u	(Boog-)schutter
21 januari	08.35 u	12.51 u	17.07 u	Steenbok
31 januari	08.22 u	12.53 u	17.25 u	Steenbok
5 februari	08.13 u	12.53 u	17.34 u	Steenbok
15 februari	07.55 u	12.54 u	17.53 u	Waterman
25 februari	07.35 u	12.53 u	18.11 u	Waterman

datum	Opkomst	doorgang	ondergang	Zon in sterrenbeeld
2 maart	07.24 u	12.52 u	18.20 u	Waterman
12 maart	07.01 u	12.49 u	18.38 u	Waterman
22 maart	06.38 u	12.46 u	18.56 u	Vissen
1 april	07.15 u	13.43 u	20.13 u	Vissen

Maan.

De schijngestalten van de Maan in het eerste kwartaal 2006.

schijngestalten	Datum	opkomst	ondergang
Eerste kwartier	6 januari	11.54 u	01.28 u (7/1)
Volle maan	14 januari	16.35 u	09.25 u (15/1)
Laatste kwartier	22 januari	01.02 u	11.10 u
Nieuwe maan	29 januari	08.57 u	16.58 u
Eerste kwartier	5 februari	10.42 u	02.01 u (6/2)
Volle maan	13 februari	18.05 u	08.29 u (14/2)
Laatste kwartier	21 februari	02.43 u	10.07 u
Nieuwe maan	28 februari	07.54 u	19.06 u
Eerste kwartier	6 maart	09.34 u	02.31 u (7/3)
Volle maan	15 maart	19.28 u	07.08 u (16/3)
Laatste kwartier	22 maart	03.05 u	09.23 u
Nieuwe maan	29 maart	06.23 u	19.32 u

Als de Maan vanaf de Aarde gezien, dicht bij een ander hemellichaam komt of staat, dan noemt men dat een conjunctie of samenstand. De volgende data geven een mooie samenstand te zien van de Maan met een ander hemellichaam.

Planeten.

Planeet	Januari	Februari	Maart
Mercurius	conjunctie Zon	's avonds	conjunctie Zon
Venus	Conjunctie Zon	's morgens	's morgens
Mars	's avonds	's avonds	's avonds
Jupiter	's ochtends	's ochtends	's ochtends
Saturnus	's nachts	's avonds	's avonds
Uranus	's avonds	Conjunctie Zon	Conjunctie Zon
Neptunus	Conjunctie Zon	Conjunctie Zon	's ochtends
Pluto	's ochtends	's ochtends	's ochtends

Mercurius staat dicht bij de Zon. Op 26 januari staat de planeet achter de Zon. We noemen dat een bovenconjunctie. Daarna komt de planeet weer achter de Zon vandaan en is dan 's avonds kort na zonsondergang in het zuidwesten te zien. Op 24 februari bereikt de planeet zijn grootste oostelijke elongatie, waarna hij snel weer in de zonnegloed verdwijnt. Op 12 maart staat Mercurius weer tussen de Aarde en de Zon in en op 8 april bereikt de planeet zijn grootste westelijke elongatie. Hij is dan weer 's morgens te zien. Het is dan wel een ongunstige verschijning, omdat de planeet vrij laag aan de horizon staat. Mercurius snelt resp. tussen de sterrenbeelden Boogschutter – Steenbok – Waterman – Vissen – Waterman. **Venus** is in het nieuwe jaar nog voor een kleine periode te zien aan de westelijke avondhemel. De planeet verdwijnt dan in de zonnegloed. Op 13 januari staat Venus tussen de Zon en de Aarde in. Rond 20 januari komt Venus weer uit de zonnegloed tevoorschijn en is 's morgens te zien. De verschijning van Venus aan de ochtendhemel is niet gunstig, omdat hij laag aan de horizon terug te vinden is. Hij valt wel direct op vanwege zijn grote helderheid. Op 25 maart bereikt de planeet zijn grootste oostelijke elongatie. Venus komt dan 1 ½ uur vóór de Zon op. Venus houdt zich op in de sterrenbeelden Boogschutter en de Steenbok. **Mars** is 's avonds na zonsondergang te zien in het sterrenbeeld Ram, later in de Stier. De planeet blijft tot na middernacht zichtbaar. Mars valt direct door zijn grote helderheid. Rond 16 februari staat Mars dicht bij de Pleïaden. De helderheid van de planeet zal afnemen naarmate hij zich van de Aarde verwijderd. Op 7 november j.l. was Mars in oppositie. De planeet beweegt heel langzaam naar het westen, de Zon tegemoet. **Jupiter** is 's morgens waarneembaar in het sterrenbeeld Weegschaal. De planeet valt direct op door zijn helderheid. Jupiter is zeer de moeite waard waargenomen te worden, vanwege het manenstelsel. Jupiter komt steeds vroeger op. Tegen het einde van het kwartaal komt de planeet al rond middernacht op. **Saturnus** is op 27 januari in oppositie. Op dat moment komt de planeet boven de horizon, als de Zon onder de kim verdwijnt. Saturnus is terug te vinden in het sterrenbeeld Kreeft. **Uranus, Neptunus en Pluto** zijn de planeten met de zwakste helderheden. Voor het waarnemen van deze planeten heb je een telescoop nodig. Uranus is voorlopig nog te zien in het sterrenbeeld Waterman, kort na zonsondergang. Neptunus die in de Steenbok terug te vinden is, verdwijnt gauw genoeg in de zonnegloed. Tenslotte Pluto, deze planeet staat in het sterrenbeeld Slang.

Planetoïden.

Het tabelletje hieronder geeft een overzicht van de zichtbaarheid van de planetoïden in de komende maanden. Tevens is hierbij te zien wat hun schijnbare helderheid is.

Planetoïde	Januari	Februari	Maart	Sterrenbeeld	Oppositie op
3 Juno	+ 8,2	+ 8,8	+ 9,3	Orion	5 januari
4 Vesta	+ 6,5	+ 7,1	+ 7,7	Tweelingen	
9 Metis	+ 10	+ 9,4	+ 9,2	Leeuw	2 maart
40 Harmonia		+ 10,3	+ 10	Maagd	8 maart

Meteoren.

Begin januari zijn de Boötiden (Ossenhoeder) actief. Deze zwerm geeft zeer heldere meteoren te zien. Sommige ontwikkelen zich als boliden, die seconden lang waargenomen kunnen worden. Het radiant van deze zwerm ligt in het sterrenbeeld Ossenhoeder. De frequentie ligt ongeveer op 20 per uur. In februari worden de Virginiden actief. Er is niet direct een hoogtepunt van deze zwerm aan te wijzen. In maart zijn er geen meteorenzwermen actief. Hier en daar wel kans op een enkele verdwaalde meteor.

Sterbedekkingen.

Op 3 januari is er een sterbedekking van de ster 50 Aqr (mag.+5,8) een week later op 10 januari 104B (Tau) (mag.+5,4) Op 14 februari wordt 's avonds een ster van mag +4,7 door de Maan bedekt. Op 9 maart wordt 's avonds een ster van de 5^e grootte door de Maan bedekt.

Algemene ledenvergadering

Marius Dekkers

Bij deze willen wij u uitnodigen voor de algemene leden vergadering van de Vereniging Jan Paagman Sterrenwacht in Asten, welke op woensdag 8 februari 2006 zal worden gehouden.

Bestuursverkiezing.

In 2006 is Joop Sens als bestuurslid aftredend. Hij stelt zich echter niet herkiesbaar. Er is bovendien een bestuursfunctie vacant. Graag zouden wij zien, dat de opengevallen plaatsen in het bestuur ingevuld zullen gaan worden. Indien u geïnteresseerd bent, laat het ons weten. Meer informatie over een bestuursfunctie kun je krijgen bij de secretaris. Meld u aan voor deze bestuursfunctie.

Aanmeldingen kunnen gedaan worden bij de secretaris, tel. 0492.510006 of e-mail mdekkers@hccnet.nl of anders vóór aanvang van de algemene ledenvergadering.

Agenda.

Mocht u onderwerpen hebben die in de algemene ledenvergadering ter sprake gebracht moeten worden, dan kunt u die inleveren bij de secretaris of anders aan het begin van de algemene ledenvergadering.

1. Opening door de voorzitter.
2. Mededelingen en ingekomen stukken
 - a. Voorstel: de algemene ledenvergaderingen voortaan te houden vóór het einde van het jaar, b.v. in de eerste helft van november. De reden daarvan is, dat de plannen voor het nieuwe jaar door alle leden van tevoren beoordeeld en aangepast kunnen worden. Op dit moment presenteren wij de plannen met de algemene ledenvergadering pas in februari. Het nieuwe jaar is dan inmiddels alweer 1 ½ maand verder.

- b. De notulen van de gehouden algemene ledenvergadering worden in de eerst verschijnende Interkomeet gepubliceerd. De secretaris meent echter, dat de periode, waarop de algemene ledenvergadering plaatsvindt en het moment van publicatie van de notulen in de Interkomeet (april d.a.v.) te lang is. Daarom is hij voornemens, de notulen voortaan zo snel mogelijk, uiterlijk 14 dagen na de datum van de algemene ledenvergadering aan de leden uit te brengen. Om de kosten te beperken (denk aan portokosten) zullen de notulen aan de leden enkel per e-mail uitgebracht worden. Daarom worden de leden gevraagd hun e-mail adres bij de secretaris achter te laten. Leden zijn dan in de gelegenheid om te reageren op de uitgebrachte notulen. Daarbij kunnen vanzelfsprekend op- en/of aanmerkingen of andere onderwerpen die volgens de leden niet of niet juist in de notulen zijn verwerkt, aan de secretaris kenbaar worden gemaakt.
3. Notulen algemene ledenvergadering van 9 februari 2005.
 4. Verslag secretaris 2005 (evaluatie activiteiten).
 5. Financieel verslag penningmeester 2005
 - Mededelingen van de penningmeester.
 - Verslag van de kascommissie.
 6. Begroting 2006.
 7. Bestuursverkiezing. Joop Sens is aftredend en niet herkiesbaar.
 8. Voortgang inrichting nieuwe ruimte.
 9. Activiteiten 2006.
 - vrijwilligers
 10. Vaststelling datum algemene leden vergadering.
 11. Rondvraag.
- De notulen van de laatst gehouden algemene ledenvergadering van 9 februari 2005 vindt u in de Interkomeet nr. 2 jaargang 2005.
- Op de algemene ledenvergadering zullen de verslagen van de secretaris 2005, het financieel verslag van de penningmeester 2005 alsmede de begroting 2006 ter inzage liggen.