

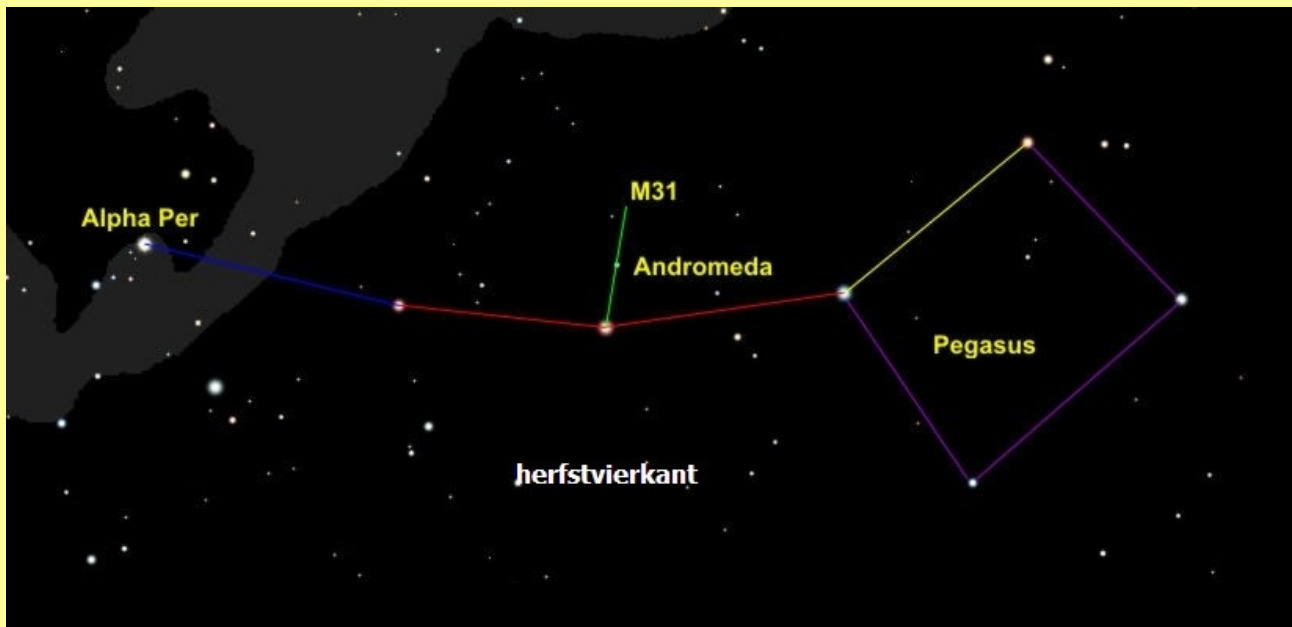
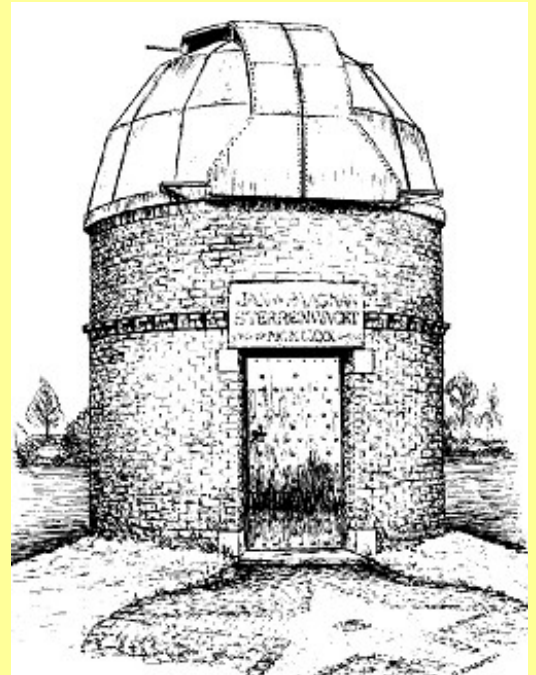
De Interkomeet

Driemaandelijks tijdschrift van de

Jan Paagman Sterrenwacht
Pieterse Planetarium

Ostaderstraat 28
5721WC Asten

Jaargang 2010 nummer 4





Regio

Relatiegeschenken

van pen t/m kerstpakket
wij leveren **"ALLES"**

showroom : Wolfsberg 36 Asten 0493 - 695059

www.relatiekado.nl

Elzentlaan 143
5611 LL Eindhoven
Tel.: 040-2123464
oosterhof@optiplaza.nl



Lid NUVO/ANVO
Optometrist



- . Modebrillen
- . Contactlenzen
- . Gratis oogdruk/oogmeting
- . Bresser dealer
- . **Nu ook officiële
MEADE dealer**



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:	Francois Swinkels (tijdelijk)		
Penningmeester:	Gerrit van Bakel		g.bakel@planet.nl
Bestuursleden:	Hans Kanters	0493-694480	j.t.kanters@hccnet.nl
	Frans Mrofcynski	0492-474200	frans.mrofcynski@planet.nl
	Hélène Willems		helene.willems@kpnplanet.nl

Jeugdafdeling "Galactica":

Coordinator : Lianne v.d. Westerlo 0492-511712

Sleutelhouders

Buiten het bestuur hebben de volgende leden een sleutel van het Planetarium :

Harrie Eijsbouts	Rob Fritsen
Coen Pouls	Lianne v.d. Westerlo
Dees Verschuuren	Wylliam Robinson

Geopend:

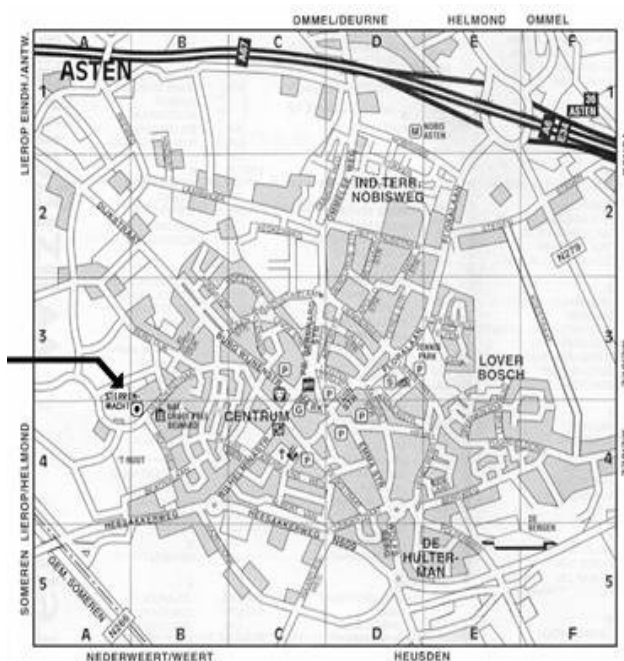
Elke woensdagavond vanaf 20.00 uur clubavond voor leden. In de maanden oktober tot en met maart de 1^{ste} vrijdag van de maand openavond vanaf 20.00 uur voor volwassenen, de 3^e vrijdag van de maand openavond vanaf 19.00 uur speciaal voor kinderen. Waarneemavonden op de 2^e vrijdag van de maand om 20:30 uur. Elke laatste vrijdag van de maand van 19.00 tot 20.30 uur jeugdafdeling Galactica.

Interkomeet:

Kopij vóór 6 september 2010 sturen naar jpsasten@iae.nl

Contributie:

Volwassenen €25,00 per jaar, jeugd t/m 16 jaar €12,50.
Bankrekening nummer: ABN-AMRO: 52.34.78.542



Inhoudsopgave

Agenda 4e kwartaal 2010.....	5
Van het bestuur.....	7
Contributie 2011.....	7
Lezingenprogramma EWSK 2010-11.....	8
Algemene ledenvergadering.....	9
Pegasus.....	9
Amateurs zien twee meteorieten opglorie in de atmosfeer van Jupiter.....	10
Het herfstvierkant.....	11
Astronomisch Nieuws.....	12
De sterrenhemel: herfst 2010.....	14

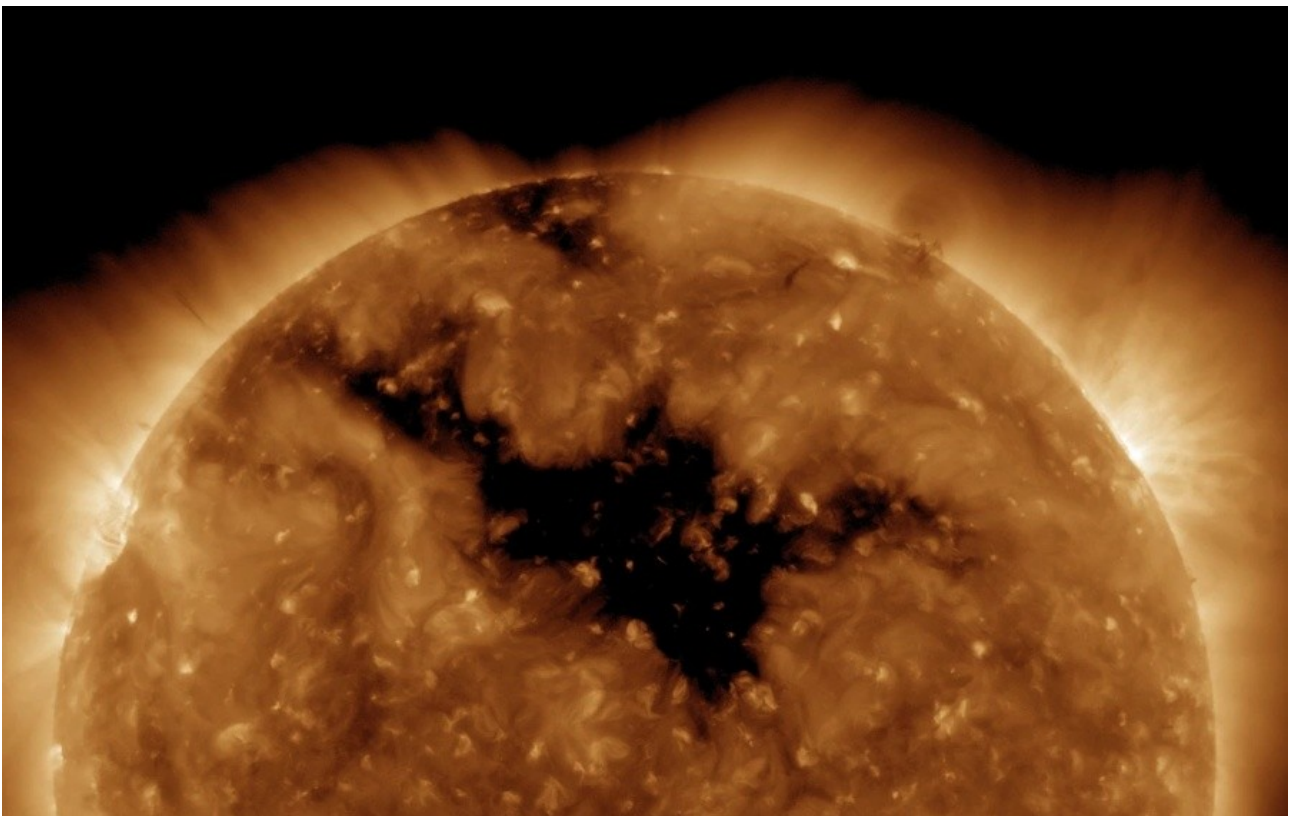
Agenda 4^e kwartaal 2010

Dag	Datum	Tijd	Activiteit	Openen / Sluiten
vrijdag	1 oktober	20.00 uur	Openavond	
woensdag	6 oktober	20.00 uur	clubavond	Hans
vrijdag	8 oktober	20.30 uur	waarneemavond	Frans
woensdag	13 oktober	20.00 uur	clubavond	Hélène
vrijdag	15 oktober	19.00 uur	Openavond	
woensdag	20 oktober	20.00 uur	clubavond	Gerrit
vrijdag	22 oktober	19.00 uur	oktober kennismaand	
zaterdag	23 oktober	14.00 - 17.00 uur	Pompoendagen ***	
		19.00 uur	oktober kennismaand	
zondag	24 oktober	14.00 - 17.00 uur	Pompoendagen***	
maandag	25 oktober	20.00 uur	Lees met Dees	Dees
woensdag	27 oktober	14.00 - 17.00 uur	Pompoendagen***	
		20.00 uur	clubavond	David
vrijdag	29 oktober	19.00 uur	Galactica	Lianne/ Josef
zaterdag	30 oktober	14.00 - 17.00 uur	Pompoendagen***	
zaterdag	30 oktober	19.00 uur	oktober kennismaand Halloween	
		20.00 uur	Nacht van de nacht	
zondag	31 oktober	14.00 - 17.00 uur	Pompoendagen***	
woensdag	3 november	20.00 uur	Algemene Ledenvergadering	Bestuur
vrijdag	5 november	20.00 uur	Openavond	
woensdag	10 november	20.00 uur	clubavond	Harrie
vrijdag	12 november	20.30 uur	waarneemavond	Frans
woensdag	17 november	20.00 uur	clubavond	Rob
vrijdag	19 november	19.00 uur	Openavond	
woensdag	24 november	20.00 uur	clubavond	François
vrijdag	26 november	19.00 uur	Galactica	Lianne/ Josef
maandag	29 november	20,00 uur	Lees met Dees	Dees
woensdag	1 december	20.00 uur	clubavond	Hans
vrijdag	3 december	20.00 uur	Openavond	
woensdag	8 december	20.00 uur	clubavond	Hélène
donderdag	9 december	20.00 uur	vrijwilligersavond	François
vrijdag	10 december	20.30 uur	waarneemavond	Frans
woensdag	15 december	20.00 uur	clubavond	Gerrit

Dag	Datum	Tijd	Activiteit	Openen / Sluiten
vrijdag	17 december	19.00 uur	Openavond	
		20.00 uur	Lezing: De ster van Bethlehem door Dees Verschuuren	
woensdag	22 december	20.00 uur	clubavond	David
maandag	27 december	20,00 uur	Lees met Dees	Dees
woensdag	29 december	20.00 uur	Eindejaarsactiviteit	François
vrijdag	?? december	19.00 uur	Galactica	Lianne/Josef

*** pompoendagen:

Tijdens de pompoendagen zal de sterrenwacht zich presenteren door het inrichten van een stand op het terrein van het museum. In deze stand zal ook aan de jeugd de gelegenheid geboden worden om iets te maken. Bijvoorbeeld de zonnewijzer of de nachtklok. Het moge duidelijk zijn dat we een beroep doen op iedereen om dit tot een succes te maken.



Een gat in de zon

(Astronomy picture of the day, 2010 august 28)

Van het bestuur

François Swinkels

Terugkijkend op de zomermaanden en de activiteiten van de sterrenwacht in die periode, kan ik niet anders constateren dan dat we een goede periode achter de rug hebben. Het was druk op de open middagen. Ik denk dat de duidelijkheid die we van begin af aan ten toon gespreid hebben over de openingstijden van de sterrenwacht vruchten heeft afgeworpen. Ook de communicatie met de pers is daardoor veel beter verlopen dan andere jaren. Vanaf deze plaats wil ik, mede namens het bestuur, mijn dank uitspreken aan alle leden die hieraan hebben meegewerkt. Uiteindelijk doen we het voor het publiek, jong en oud. Aan de clubavonden was wel te merken dat het vakantietijd was. Het was af en toe op de woensdagavond maar stil op de sterrenwacht.

Met ingang van september is weer een begin gemaakt met lezingen van leden voor leden. We streven er naar om de veertien dagen een lid bereid te vinden iets te vertellen. Dit kan en mag in de ruimste betekenis van het woord. De spits is afgebeten door Wylliam met een lezing over satellieten met in het bijzonder de Iridium satellieten. De volgende lezing doet Harrie en ik hoop dat er nog vele zullen volgen. Uiteindelijk ben je niet alleen voor de gezelligheid lid van de vereniging maar ook om er iets te leren en je hobby te verdiepen. Ik spoor daarom iedereen aan de stoute schoenen aan te trekken en te komen vertellen over datgene waar je mee bezig bent of wat je bezig houdt.

De komende maand (oktober) zal weer traditioneel heel druk worden. Allerlei activiteiten staan op de rol. Oktober kennismaand, Pompoendagen in samenwerking met het museum, de Nacht van de Nacht, Activiteiten die veel inzet vragen en ik hoop dan ook dat ik op gepaste wijze een beroep op u kan en mag doen.

In de vaststelling van de datum van de algemene ledenvergadering is in maart uit gegaan van de herfstvakantie zoals die door het ministerie is vastgesteld. In de praktijk blijkt echter dat er in het zuiden van het land toch andere krachten aan het werk zijn en dat de herfstvakantie in de laatste week van oktober valt. Dat is dan ook de week waarin veel van bovengenoemde activiteiten vallen. Het is daarom beter de ledenvergadering een week te verschuiven en te houden op 3 november. Zie ook de algemene agenda en de agenda van de ledenvergadering.

Contributie 2011

Gerrit van Bakel

Hoewel 2011 nog ver weg is, wil ik in deze laatste interkomeet van 2010 toch alvast aandacht vragen voor de contributie van 2011. In de laatste ledenvergadering is besloten om de contributie te verhogen van €20,- naar €25,- voor volwassenen en van €10,- naar 12,50 voor jeugdigen t/m 16 jaar. Ik wil alle

leden vragen de contributie voor het einde van dit jaar over te maken op rekeningnr ABN-AMRO 52.34.78.542 o.v.v. Contributie 2011.

Tevens wil ik alle leden bedanken die naast de contributie voor 2010 een extra gift hebben over gemaakt.

Bij voorbaat dank voor Uw medewerking.

Lezingenprogramma EWSK 2010-11

Wylliam Robinson

Ook in het komend seizoen organiseert de Eindhovense Weer- en Sterrenkundige Kring (EWSK), een regionale afdeling van de KNVWS, voor zijn leden een aantal lezingen op het gebied van sterrenkunde en aanverwante wetenschappen. De lezingen worden meestal gehouden door professionele sterrenkundigen of ervaren popularisatoren en amateurs. Voor een goed begrip is enige basiskennis van de sterrenkunde gewenst. Ook leden van de Jan Paagman Sterrenwacht zijn op deze avonden welkom.

Hieronder vindt u de gegevens die op dit moment bekend zijn, met tussen haakjes enige toelichting van mijn kant. Actuelere informatie zal (hopelijk) t.z.t. verschijnen op de website van de EWSK: <http://sterrenwacht.dse.nl> (tabs 'Agenda' en 'Nieuws').

Locatie en tijd zijn onveranderd gebleven: van 19.30 tot 22.00 uur in het Atriumgebouwtje op het terrein van de Scholengemeenschap Augustinianum, van Wassenhovestraat 26, Eindhoven.

- 21 okt 2010: onderwerp en spreker nog niet bekend.
- 18 nov 2010: "Wormgaten" door mevr. Tjibaria Pijloo, Sterrenwacht Universiteit Leiden. (Pijloo won in 2008 een lezingwedstrijd voor sterrenkundestudenten met een presentatie over wormgaten; theoretische verbindingen tussen twee ver uiteengelegen punten in de ruimte)
- 16 dec 2010: "Hallo is daar iemand?" door prof. dr. Henny Lamers, Sterrenkundig Instituut Universiteit Utrecht. (Over de speurtocht naar leven in het heelal)
- 17 feb 2011: "Het inflatie-heelal" door Anne van Weerden, Universiteit Utrecht. (Over de supersnelle uitdijing van het nog jonge heelal)
- 17 mrt 2011: "Wat is er op de Zon te zien met een Coronado kijker?" door Emiel Veldhuis, Zwolle. (Ervaren zonnefotograaf over zonswaarnemingen in H-alfa licht)
- 21 apr 2011: onderwerp en spreker nog niet bekend.

Algemene ledenvergadering

Namens het bestuur van de vereniging Jan Paagman Sterrenwacht in Asten, nodig ik u uit voor de ledenvergadering op

WOENSDAG 3 november 2010.
AANVANG. 20.15 uur in de filmzaal.

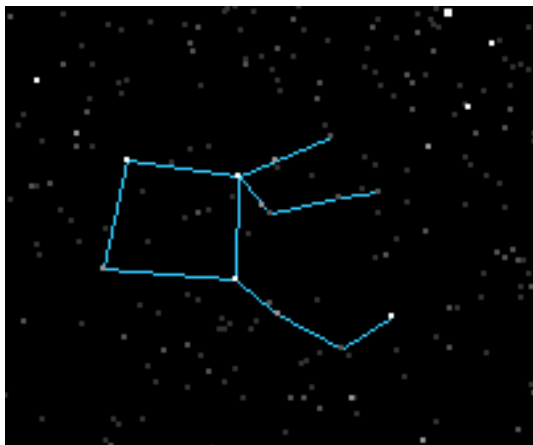
De voorlopige agenda voor deze ledenvergadering vindt u hieronder:

AGENDA:

1. Opening van de ledenvergadering door de voorzitter.
2. Ingekomen berichten en mededelingen.
3. Op te nemen onderwerpen voor deze ledenvergadering.
4. Vaststelling van de agenda.
5. Notulen ledenvergadering van 10 maart 2010. De notulen van deze ledenvergaderingen vindt u terug in de Interkomeet van jaargang 2010 nr. 2
6. Begroting 2011. Financiële plannen voor het komende jaar.
7. Jaarprogramma 2011
8. Extra agendapunten.
9. Rondvraag.
10. Sluiting

Pegasus

Gevleugeld paard, verwekt door Poseidon bij Medusa. Overal waar zijn hoeven de grond raakten, ontstonden bronnen waaruit de muzen en dichters kwamen drinken en aldus hun inspiratie opdeden. Het woonde bij Zeus op de Olympus en droeg diens donder en bliksem.



Amateurs zien twee meteorieten opgloeien in de atmosfeer van Jupiter.

Uit NRC Wetenschap van 18 september

Astronomen hebben voor het eerst lichtflitsen van grote meteorieten in de atmosfeer van een andere planeet waargenomen. Die planeet is Jupiter, waar in de afgelopen maanden twee keer een vuurbol is gesignaleerd. Astronomen hadden niet verwacht dat zulke vuurbollen überhaupt op zo'n verre planeet zouden kunnen worden waargenomen. Nog opmerkelijker is het feit dat de inslagen niet werden ontdekt met grote telescopen op professionele sterrenwachten, maar met bescheiden amateurtelescopen. De eerste vuurbol werd op 3 juni waargenomen door de amateurs Anthony Wesley (Australië) en



Christopher Go (Filippijnen). Hun videocamera's registreerden een opgluwend lichtpuntje dat twee seconden zichtbaar bleef. De korte duur van de flits was vergelijkbaar met de intense flitsen van zeer heldere vuurbollen in de aardatmosfeer. Latere opnamen, gemaakt met de ruimtetelescoop Hubble en grote telescopen op aarde, lieten geen inslagsporen zien. Het ging om een meteoriet die volledig was verdampt en geen atmosferische verstoringen had veroorzaakt. Hij zou zo'n 10 meter groot zijn geweest.

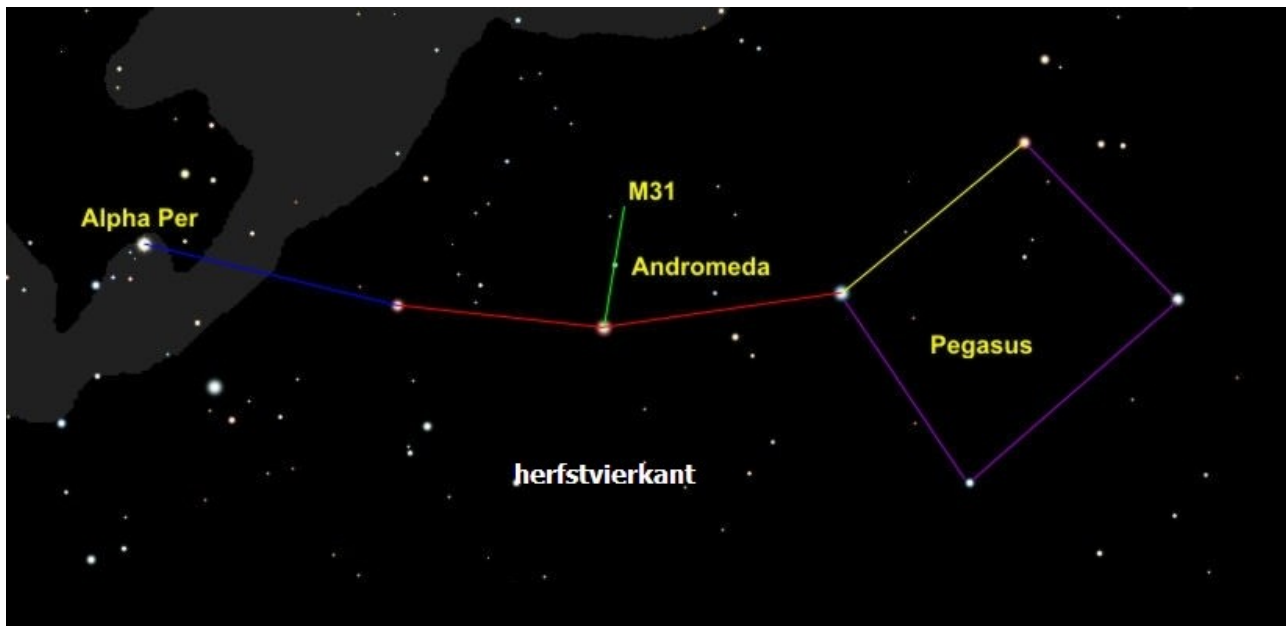
Op 20 augustus werd door Japanse amateurs een soortgelijke inslag gefilmd. Ook deze meteoriet was 10 meter groot en liet geen sporen achter. Het is bekend dat de aarde gemiddeld één keer per tien jaar door een meteoriet van dit formaat wordt getroffen. Vorige week woensdag vloog er nog eentje op een afstand van 80.000 kilometer langs de aarde. Een eerste schatting suggereert nu dat Jupiter eenmaal per week zo'n rotsblok ontmoet. Jupiter is veel groter dan de aarde en oefent een veel sterkere aantrekkingskracht uit, maar misschien zwerft daar ook meer kosmisch 'puin' rond.

In feite is het niet zo verwonderlijk dat de inslagen door amateurs zijn ontdekt. Op grote sterrenwachten wordt Jupiter slechts af en toe kort waargenomen, terwijl amateurs de planeet soms urenlang met hun videocamera's bewaken om de beste opnamen er uit te vissen.

Een toenemend aantal amateurs zal de planeet -en ook Saturnus- nu in de gaten gaan houden. Zo kunnen astronomen een beter inzicht krijgen in de grootteverdeling van het puin in het zonnestelsel en maken amateurs een kans om in een vakblad te worden vermeld, zoals Wesley en Go op 1 oktober in de *Astrophysical Journal Letters*.

Het herfstvierkant.

Francois Swinkels



Met de helderste ster van Perseus erbij staat in het oosten een lange rij van 5 ongeveer even heldere sterren, op een gelijke afstand in een flauwe boog naast elkaar. In de figuur is dat schematisch weergegeven. We beginnen bij de heldere ster Alpha Perseus. Via de lijn komen we bij Andromeda uit. Met de lijn in Pegasus wordt het "spoor van de vijf sterren" compleeteerd.

Andromeda is vooral beroemd vanwege de nevelvlek die in het sterrenbeeld gevonden kan worden. Vanuit de middelste ster in het spoor van de vijf sterren staat in de binnenbocht een iets minder helder sterretje. Verleng deze afstand twee keer (lijn) om uit te komen bij de Andromedanevel (M 31). De nevel is met het blote oog al te zien en in de verrekijker lijkt het op een diffuus sigaarvormig vlekje. Toch is dit een sterrenstelsel, zoals de Melkweg, maar dan van opzij gezien. Het staat op 2,2 miljoen lichtjaar en is 1,5 x zo groot als ons eigen Melkwegstelsel.

Rechts van Andromeda zien we een groot vierkant (de vierde en vijfde ster vormen één zijde, zie lijn); dat zijn de voornaamste sterren van het sterrenbeeld Pegasus. Dit vierkant wordt ook wel het **herfstvierkant** genoemd. Merk op dat er in het vierkant vrijwel niets te vinden is!

23 september 2010

Ondanks de grote verschillen tussen de atmosferen van Venus en de aarde, vertonen de bliksemontladingen op beide planeten sterke overeenkomsten. Het aantal ontladingen is vergelijkbaar, evenals hun intensiteit en ruimtelijke verdeling. Dat maakt de Amerikaanse wetenschapper Christopher Russell vandaag bekend bij het European Planetary Science Congress in Rome. Aanvankelijk bestond het idee dat het ontstaan van bliksem in de Venusatmosfeer waarschijnlijk niet mogelijk was. Recent onderzoek met de Europese ruimtesonde Venus Express heeft echter onomstotelijk aangetoond dat er ook hier bliksemontladingen plaatsvinden. Uit de metingen van Venus Express blijkt niet alleen dat de gemiddelde bliksem op Venus ongeveer net zo krachtig is als die op onze planeet. Ook is vastgesteld dat er overdag meer bliksemontladingen plaatsvinden dan 's nachts en dat het rond de evenaar van Venus, waar de meeste zonne-energie de atmosfeer binnenkomt vaker bliksemt dan elders.

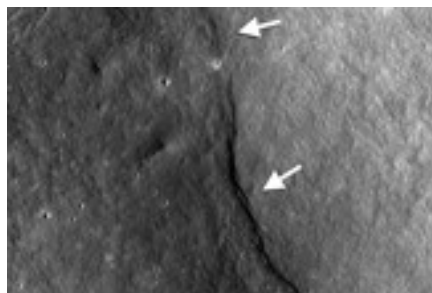


Meer informatie:

http://www.europlanet-eu.org/outreach/index.php?option=com_content&task=view&id=307&Itemid=2

20 augustus 2010

De maan wordt steeds kleiner. Dat blijkt uit nieuwe foto's van de Amerikaanse maanverkenner Lunar Reconnaissance Orbiter. In de afgelopen één miljard jaar is de middellijn van de maan met ongeveer tweehonderd meter afgenomen. De oorzaak: het inwendige van de maan koelt nog steeds langzaam af. Dat de maan een héél klein beetje kleiner wordt, blijkt uit de ontdekking van 'stuwwallen', verdeeld over het maanoppervlak. In totaal zijn er veertien gevonden; de grootste heeft een lengte van een kilometer of tien. Ze zijn vergelijkbaar met de rimpels die ontstaan op het oppervlak van een uitdrogend appeltje. De maanrimpels zijn geologisch jonge structuren - hooguit een paar honderd miljoen jaar oud, maar misschien zelfs nog véél jonger. Dat zou erop kunnen wijzen dat de maan ook nu nog tektonische activiteit vertoont. De ontdekking wordt deze week beschreven in het weekblad *Science*.

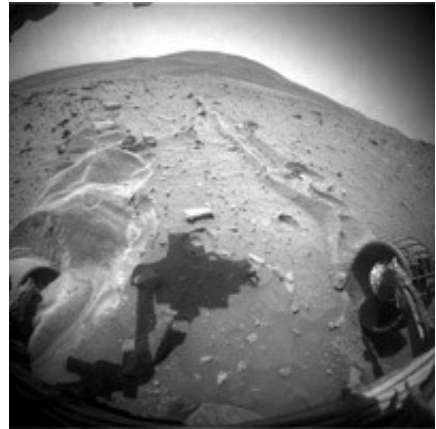


Meer informatie:

<http://www.space.com/scienceastronomy/shrinking-moon-new-lunar-photos-100819.html>

30 juli 2010

De vluchtleiding van het Amerikaanse ruimteagentschap NASA heeft al sinds 22 maart niets meer gehoord van het Marswagentje Spirit. Helemaal onverwacht komt die zenderstilte niet, want in verband met de winterse omstandigheden op Mars waren zijn systemen op een laag pitje gezet. Tijdens die winterslaap wordt alle beschikbare (zonne)energie gebruikt om de accu's op te laden en cruciale interne systemen te verwarmen. Maar zo langzamerhand zou Spirit weer eens een teken van leven kunnen geven. Sinds een paar dagen probeert NASA het contact te herstellen - tot nog toe



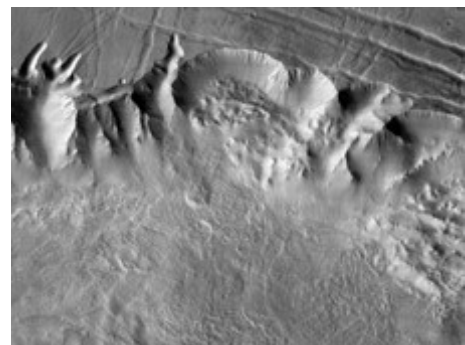
tevergeefs. De hoop bestaat dat het Marswagentje de komende maanden alsnog zal antwoorden, maar helemaal gerust zijn de vluchtleiders daar niet op. Spirit heeft het namelijk ongekend koud. Tijdens de drie voorgaande winters stond hij geparkeerd op een zonnige helling, maar omdat hij vorig jaar vast kwam te zitten in het zand, is dat ditmaal niet gelukt. De winter op het zuidelijk halfrond van Mars duurt nog tot en met november. De verwachting is dat als Spirit niet vóór maart 2011 iets van zich laat horen, hij als verloren moet worden beschouwd.

Meer informatie:

<http://marsrover.nasa.gov/newsroom/pressreleases/20100730a.html>

23 juli 2010

Met behulp van een camera aan boord van de Amerikaanse ruimtesonde Mars Odyssey is de tot nog toe meest nauwkeurige kaart van de planeet Mars gemaakt. De kaart kan via verschillende websites worden bekeken. De nieuwe Marskaart is opgebouwd uit 21.000 afzonderlijke opnamen, die de afgelopen acht jaar zijn verzameld. Deze opnamen zijn bewerkt tot een reusachtig mozaïek dat details tot ongeveer honderd meter toont.



Weliswaar zijn kleine stukjes Mars nog gedetailleerder gefotografeerd, maar dit is het meest detailrijke complete overzicht van de planeet. Iedereen kan trouwens meehelpen aan de verbetering van de Marskaart door de afzonderlijke opnamen nog nauwkeuriger aan elkaar te 'plakken'. Instructies zijn te vinden op de NASA-website 'Be a Martian' (<http://beamartian.jpl.nasa.gov/maproom#/MapMars>).

Meer informatie:

<http://www.jpl.nasa.gov/news/news.cfm?release=2010-244>

De sterrenhemel: herfst 2010

Wylliam Robinson

Weer- en sterrenkundigen zijn het met elkaar eens: medio oktober zitten we al ruimschoots in de herfst. Maar wie tegen tienem naar de sterrenhemel kijkt ziet de zomerdriehoek, bestaande uit de hoofdsternen van Arend, Lier en Zwaan, nog hoog in het zuidwesten. Linksboven de Arend vinden we een sterrenbeeldje dat gezien zijn vorm een toepasselijke naam draagt: de Dolfijn. De sterren zijn echter vrij zwak, zodat het geheel vanuit de stad gezien nauwelijks opvalt. De dolfijn was volgens de Griekse mythologie de redder van de Korinthische dichter Arion, die op reis naar huis in de problemen kwam. Omdat de bemanning van zijn schip het op zijn kostbaarheden had voorzien sprong Arion in zee, waar een behulpzame dolfijn de ongelukkige poëet een lift naar de vaste wal gaf.

Links van de Dolfijn staat een nog kleiner en onopvallender sterrenbeeld, het Kleine Paard. Over dit veulen is weinig bekend, behalve dat het familie schijnt te zijn van zijn linker buurman, Pegasus.

Wat lager aan de zuidelijke hemel vinden we drie bekende eclipticale sterrenbeelden; van rechts naar links Steenbok, Waterman en Vissen. Onder de Waterman staat een minder bekend sterrenbeeld, dat eveneens deel uitmaakt van het 'natte kwadrant': de Zuidervis. Hoofdster Fomalhaut is met $+1.2^m$ behoorlijk helder, maar komt in onze streken nooit meer dan 9 graden boven de horizon. Al in 1983 ontdekte de infraroodsatelliet IRAS een stofschijf om de ster; in 2008 vond de ruimtetelescoop Hubble in deze schijf zowaar een planeet.

Vrij laag in het zuidoosten vinden we het uitgestrekte sterrenbeeld Walvis, daarboven de onopvallende Vissen. Pegasus en Andromeda staan hoger, en trekken duidelijk meer aandacht. In Andromeda vinden we M31, ons buurmelkwegstelsel dat vrij eenvoudig met het blote oog te zien is.

Twee maanden later zijn al deze beelden een flink stuk opgeschoven naar het westen. Hoog in het zuiden staat nu de Ram, met Perseus vrijwel in het zenit. Aangrenzend, hoog in het oosten, vallen Stier en Voerman duidelijk op. Daaronder twee markante sterrenbeelden, de Tweelingen en de scheefstaande zandloper van Orion. De Grieken zagen in deze zandloper de gedaante van een machtige jager, waarover een groot aantal verhalen werd opgetekend. Zo bestaan er twee versies over de doodsoorzaak van Orion, waarvan er één - de steek van een giftige scorpioen - al eerder aan de orde kwam. Een andere bron meldt dat de godin Artemis werd uitgedaagd door broertje Apollo om met pijl en boog een ver doel te raken. Bij nadere inspectie bleek zij aldus haar geliefde Orion aan zijn einde te hebben gebracht. Naar goede gewoonte werd Orion daarna door de oppergod als sterrenbeeld aan de hemel geplaatst.

Zon

Op 23 september is voor de bewoners van het noordelijk halfrond de herfst begonnen: om 5.09 u trok het middelpunt van de zonneschijf van noord naar zuid over de hemelequator. Zowel deze passage als het bijbehorende tijdstip worden wel met 'equinox' aangeduid; een van het Latijn afgeleid woord dat er aan herinnert dat op 23 sep overal op aarde dag en nacht vrijwel even lang duren.

Onderstaande tabel vermeldt voor enkele data de tijdstippen van opkomst, doorgang en ondergang van de zon, alsmede het sterrenbeeld waarin deze zich - voor ons gezien - bevindt. De 'sprong' tussen de tijdstippen in oktober en november wordt veroorzaakt door het aflopen van de zomertijd op zondag 31 oktober.

Datum	opkomst	doorgang	ondergang	sterrenbeeld
3 okt	07.43 u	13.29 u	19.13 u	Maagd
13 okt	08.01 u	13.26 u	18.50 u	Maagd
23 okt	08.18 u	13.24 u	18.29 u	Maagd
2 nov	07.36 u	12.23 u	17.09 u	Weegschaal
12 nov	07.54 u	12.24 u	16.53 u	Weegschaal
22 nov	08.11 u	12.26 u	16.39 u	Weegschaal
2 dec	08.27 u	12.29 u	16.31 u	Slangendrager
12 dec	08.39 u	12.33 u	16.27 u	Slangendrager
22 dec	08.46 u	12.38 u	16.30 u	Boogschutter
1 jan	08.48 u	12.43 u	16.38 u	Boogschutter

Maan

In onderstaande tabel vindt u de schijngestalten die de maan in het komende kwartaal zal doorlopen. De totale **maansverduistering** die in de ochtend van 21 dec plaatsvindt is vanuit onze streken slechts gedeeltelijk zichtbaar. Wanneer om 7.33 u de eerste 'hap' uit de maan wordt genomen, staat deze slechts 9 graden hoog in het noordwesten. Net wanneer de totaliteit begint (8.41 u) staat de maan op het punt van ondergaan; bovendien komt juist in het zuidoosten de zon op.

Nieuwe Maan	Eerste Kwartier	Volle Maan	Laatste Kwartier
		23 sep, 11 u	1 okt, 6 u
7 okt, 21 u	14 okt, 23 u	23 okt, 4 u	30 okt, 14 u
6 nov, 6 u	13 nov, 18 u	21 nov, 18 u	28 nov, 22 u
5 dec, 19 u	13 dec, 15 u	21 dec, 9 u	28 dec, 6 u

Planeten

Dit najaar biedt weinig gelegenheid om **Mercurius** te gaan zoeken. Op de grens van november en december staat het planeetje kort na zonsondergang zeer laag in het zuidwesten. Wilt u een poging wagen, gebruik dan een verrekijker.

Venus wordt in november weer zichtbaar aan de ochtendhemel. De zichtbaarheid verbetert snel: begin december komt de zeer heldere planeet al vier uren vóór de zon op.

Mars staat voorlopig te dicht bij de zon om waar te nemen. Pas diep in 2011 zal de rode planeet weer aan de ochtendhemel verschijnen.

Op 21 september is **Jupiter** in oppositie met de zon. De reuzenplaneet is dan gedurende de hele nacht te zien, en komt in onze streken maximaal 36 graden boven de horizon. De oppositielus wordt beschreven op de grens van de sterrenbeelden Waterman en Vissen. Een kleine telescoop volstaat om de vier grote manen van Jupiter te zien. In de Sterrengids staan de tijdstippen vermeld waarop u getuige kunt zijn van de bijzondere capriolen van deze manen: verduisteringen, bedekkingen, en (schaduw)overgangen.

Saturnus is op 1 oktober in conjunctie met de zon en wordt aan het eind van die maand weer geleidelijk zichtbaar aan de ochtendhemel. Op 8 september trok de geringde planeet van noord naar zuid over de hemelequator: tot 2018 zal hij elk jaar lager aan de hemel komen te staan.

Uranus, die het beste met een verrekijker te zien is, staat in de Walvis en houdt zich nog steeds in de buurt van de heldere Jupiter op.

De lichtzwakke **Neptunus** trekt door het grensgebied van Steenbok en Waterman, en blijft nog enkele maanden 's avonds met een verrekijker zichtbaar.

De gegevens over de zichtbaarheid van de planeten vindt u in onderstaande tabel nog eens samengevat.

Planeet	okt	nov	dec
Mercurius	- - -	(na 25 ^e 's avonds)	(tot 10 ^e 's avonds)
Venus	- - -	's ochtends	's ochtends
Mars	- - -	- - -	- - -
Jupiter	hele nacht	avond / nacht	avond / nacht
Saturnus	('s ochtends)	's ochtends	ochtend / nacht
Uranus	hele nacht	avond / nacht	avond / nacht
Neptunus	avond / nacht	's avonds	's avonds

Planetoïden en dwergplaneten

In het komende kwartaal kunt u proberen de volgende planetoïden met behulp van een (niet te) kleine amateurtelescoop en een planetariumprogramma te vinden.

Flora bevindt zich in de Waterman, op enige afstand van de planeet Jupiter. De oppositie is voorbij en het planeetje wordt allengs zwakker.

Hebe is iets helderder dan Flora maar staat vrij laag, in de buurt van de helderste ster (beta) van de Walvis.

Fides staat rond de oppositiedatum hoog in de Stier, maar wordt niet bijster helder. Rond de jaarwisseling houdt zij zich schuil in de sterrenhoop de Pleiaden.

Psyche bevindt zich eveneens in de Stier en nadert de hoofdstel Aldebaran.

Thalia is pas in januari 2011 in oppositie, en kan in december gezocht worden in het grensgebied van Kreeft en Lynx.

Iris trekt door het zuidelijke deel van de Kreeft. Met het naderen van de oppositiedatum bereikt Iris in december de achtste magnitude, en is dan de helderste planetoïde van dit lijstje.

In onderstaande tabel is voor elke planetoïde de helderheid (magnitude) vermeld, telkens geldend voor het midden van de maand.

Planetoïde	okt	nov	dec	sterrenbeeld	bijzonderheden
6. Hebe	+ 8.1	+ 8.7	+ 9.3	Walvis	21 sep oppositie
7. Iris	+ 9.5	+ 9.1	+ 8.6	(Tweel./)Kreeft	24 jan 2011 opp.
8. Flora	+ 8.8	+ 9.5	+10.0	Waterman	11 sep oppositie
16. Psyche		+ 9.7	+ 9.4	Stier	9 dec oppositie
23. Thalia			+ 9.9	Kreeft	22 jan 2011 opp.
37. Fides		+ 9.9	+10.0	Stier	28 nov oppositie

Meteoorzwermen

In de nacht van 21/22 oktober valt het maximum van de **Orioniden**. Helaas is het op 23 okt volle maan, waardoor u in de nacht van het maximum alleen de helderste meteoren zult kunnen zien. U kunt deze vrij rijke zwerm daarom beter enkele nachten vóór het maximum bekijken.

Het maximum van de **Leoniden** valt dit jaar op 17 nov omstreeks 22 u. U zult uw waarnemingen echter tot na middernacht moeten uitstellen, totdat de radiant - in de Leeuw - boven de horizon is verschenen. Tot na vijven staat er een behoorlijk volle maan aan de hemel, die uw waarnemingen van deze niet zo rijke zwerm zal bemoeilijken.

Omdat het maximum van de rijke **Geminiden** zwerm overdag (14 dec 12 u) valt, kunt u het beste de aangrenzende nachten gebruiken om de Tweelingen in de gaten te houden. De maan is het eerste kwartier voorbij en gaat pas enkele uren na middernacht onder.

Ruimtestation

Het vrijwel geheel voltooide internationale ruimtestation ISS zal ook in de komende maanden weer vanuit onze streken waarneembaar zijn. U ziet het als een zeer helder lichtpuntje dat ongeveer met de snelheid van een vliegtuig van west naar oost langs de hemel trekt.

Van 2 tot 17 okt kunt u het ISS in de ochtend zien overkomen. Tussen 28 okt en 15 nov is het opnieuw te zien, maar nu vinden de passages 's avonds plaats. In de periode 27 nov - 12 dec zijn de overkomsten in de ochtendschemering. Wilt u de precieze tijdstippen van overkomst weten, kijk dan enkele dagen tevoren op www.heavens-above.com.



S130E012016

International Space Station

(bron internet)

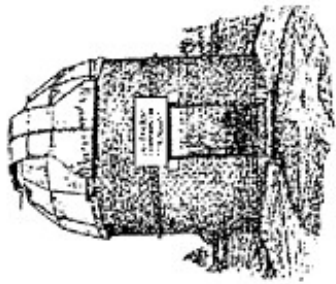
**FOA Glasvezeltechniek
gespecialiseerd in
de assemblage van
data- en
telecomkabels**



FOA

fiber - optic - assemblies

**FOA Postbus 402 5700 AK Helmond
Tel. 0492-549189 www.foanederland.nl**



JAN PAAGMAN STERRENWACHT
Ostaderstraat 28
5721 WC Asten