

Rusland en Europa hebben plannen voor ruimteveer

Terwijl de Amerikanen hun shuttle-project aan het bouwen zijn, gaat Rusland samen met de Europese ruimtevaartorganisatie ESA een nieuwe minishuttle bouwen: de Klipper. Op de Paris Air Show was in juni al een model te zien (foto) van wat de opvolger van de Sojoez moet worden, het ruimteschip waarmee André Kuipers zijn vlucht maakte. In oktober kondigde Rusland aan dat de Klipper zelfs vanaf de Europese basis Kourou gelanceerd kan gaan worden. Nu ook de Japanners interesse hebben getoond in het nieuwe ruimteveer, ziet het er naar uit dat het een echt internationaal project wordt. Drijfveer voor de Japanners is toegang tot het internationaal ruimtestation ISS als in 2010 de shuttle gepensioneerd wordt.

Bij het ontwerp van de Klipper is ervan uitgegaan dat het ruimteschip zoveel mogelijk herbruikbaar zal zijn. Daarnaast moeten er meer (zes) kosmonauten in kunnen dan in de Sojoez (drie) en zal meer vracht naar de aarde teruggebracht kunnen worden (500 in plaats van 50 kilo). Tot slot moet het makkelijk aangepast kunnen worden aan toekomstige internationale projecten.

Het resultaat is een ruimteveer dat er heel anders uitziet dan de Amerikaanse shuttle. De Klipper is modulair opgebouwd. Er is een apart cabinedeel zodat het eigenlijk vliegtuig makkelijk gewijzigd kan worden. De motoren vormen een apart, niet herbruikbaar deel. En een essentieel verschil met de



spaceshuttle is een ontsnappingsmodule die de Klipper van de lanceerraket kan losschieten mocht er tijdens de lancering iets misgaan. Geen overbodige luxe gezien de ramp met de Challenger in 1985. De Klipper moet op een gewoon vliegveld kunnen landen, wat hem zeer flexibel maakt. Hiervoor is een landingsbaan van drie kilometer nodig.

Voor het lanceren van het nieuwe ruimteveer is een raket nodig die 13 ton in een baan om de aarde kan brengen. Hiervoor kunnen een in ontwikkeling zijnde verbeterde versie van de Sojoez-raket, de ook nog in de steigers staande Angara of de Zenit gebruikt worden. Voordeel van de laatste is dat deze met

behulp van een platform in zee vanaf praktisch elk punt op aarde gelanceerd kan worden. De Angara moet al eind volgend jaar haar ruimtedoop krijgen, zo liet Alexander Safonov van de rakettenfabriek Energia weten: 'Oorspronkelijk waren er twee versies van de Klipper, een capsule en een vliegtuig, maar inmiddels hebben we voor het vliegtuig gekozen'. Het is de bedoeling dat de eerste Klipper in 2013 wordt gelanceerd. In december zal de ESA-ministeraad beslissen of de samenwerking met de Russen doorgaat. Ook de Japanners willen nog dit jaar de knoop doorhakken over hun deelname aan het project.

(Jan van Evert, www.spacenews.nl)

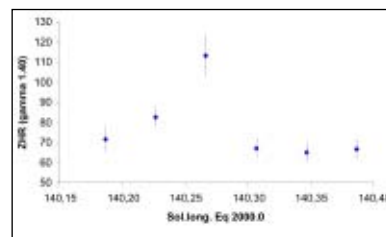
Perseiden 2005 waren redelijk waarneembaar

Het weer in de maand augustus was nogal wisselvallig. Waarnemers van de Dutch Meteor Society werden in de aanloop naar het maximum van de meteorenzwerm Perseiden slechts sporadisch op heldere luchten getraceerd. De weersverwachtingen voor beide maximumnachten waren ronduit slecht, maar gedurende beide avonden klaarde het hier en daar soms flink op en kon er toch worden waargenomen.

De nacht van 11 op 12 augustus was in Nederland alleen in de avonden helder. Later die nacht

trok het dicht en trokken enkele (onweers)buien over het land. Michel Vandeputte uit België liet het natte Benelux voor wat het was en trok naar de Provence in Zuid-Frankrijk, alwaar hij onder glasheldere omstandigheden kon waarnemen. De *Zenithal Hourly Rate* steeg in deze nacht van 40 naar 80 – geheel wat je van een normaal Perseiden-maximum mag verwachten.

De nacht van 12 op 13 augustus was in Nederland gedeeltelijk helder. Het oosten en zuiden kenden een vrijwel geheel heldere nacht,



ZHR-curve van de Perseiden gedurende de nacht van 12 op 13 augustus 2005. Deze curve is gebaseerd op gegevens van Jean Marie Biets, Judith Dijkstra, Günther Fleerackers, Carl Johannink, Peter van Leuteren, Koen Miskotte, Alex Scholten, Michel Vandeputte en Rita Verboef.

terwijl het ook in België bijna de hele nacht helder was. Met name de tweede helft van de nacht was fraai, mede door het verschijnen van een aantal vuurbollen tot magnitude -6 . Michel Vandeputte nam vanuit Zuid-Frankrijk een supervuurbol waar die helderder was dan de volle maan!

Klaas Jobse had succes vanuit Oostkapelle met zijn nieuwe digitale *all sky*-opstelling. Deze bestaat uit een Canon 350D camera die boven een bolle spiegel hangt. Klaas fotografeerde deze nacht zeven meteoren (zie foto). Daarnaast werden vanuit Ermelo verschillende Perseiden vastgelegd met behulp van meerdere digitale spiegelreflexcamera's.

De ZHR steeg van 80 naar 100 halverwege de nacht, om aan het einde van de nacht weer naar 70 te dalen. Bovenstaand grafiekje geeft de ZHR-curve van de Perseiden voor de maximumnacht.

Koen Miskotte & Carl Johannink

Meer Perseiden 2005 nieuws in eRadiant 2005-3, te downloaden op: www.dmsweb.org



Uitreiking Dr J van der Bilt-prijs 2005

Naar aanleiding van de rapportage door de commissie van beoordeling heeft het Bestuur van de Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde (KNVWS) besloten de dr J van der Bilt prijs 2005 toe te kennen aan Henk Brill.

Traditiegetrouw vond de uitreiking van de prijs plaats op de eerste zaterdag in november, deze keer op 5 november tijdens de Astrodag in Goirle. De voorzitter van de KNVWS, dr Henk Olthof, benadrukte het belang van deze prijs als erkenning van de passie voor de sterrenkunde in al zijn prachtige facetten.

Henk Brill is een veelzijdig amateur-astronoom in de ware betekenis van het woord. Amateur-astronoom zijn heeft niets met amateurisme te maken maar alles met liefde en Henk beoefent zijn hobby op onnavolgbaar professionele wijze. Hij is daarbij een voortreffelijke inspirator. Zijn staat van dienst in onze Vereniging is enorm:

- bestuurslid van de werkgroepen Veranderlijke Sterren en Sterbedekkingen;
- bestuurslid NVWS met name als consul voor de werkgroepen;
- lid van een aantal commissies waaronder Statutencommissie NVWS;
- auteur van diverse publicaties in *Zenit* en *Sterrengids*;
- spreker bij amateurbijeenkomsten en afdelingen;
- reisleader eclips-expedities;
- waarnemer van veranderlijke sterren, kometen en sterbedekkingen.

Henks werk wordt zeer gewaardeerd en voldoet ten volle aan de criteria voor de toekenning van de Van der Bilt prijs 2005 met de spreuk:

STERREN BEDEKT BEKEKEN

Henk Olthof, voorzitter KNVWS

Gravity Simulator

In het oktobernummer staat een artikel over het programma *Gravity Simulator*. De schrijver van het artikel meldt een probleem met het opstarten met een eerder gesavede file. Dit probleem had ik ook, maar kon dit als volgt omzeilen. Bij het save worden alle getallen met een komma als decimaaltekens weggeschreven. *Gravity Simulator* verwacht hier bij het inhalen punten. Open de gesavede file in bijvoorbeeld Kladblok en vervang alle komma's door een punt en save de file. Open nu de file met *Gravity Simulator* en het loopt weer gewoon door waar je het gesaved had. Ik hoop dat dit een bruikbare tip is voor andere Zenit-lezers. Mocht er iemand een minder bewerkelijke oplossing weten, dan hoor ik dat graag.

Martin Wouters

Dure Losmandy

In het artikel van Maarten Vanleenhove over de Gemini montering (*Zenit* 11) wordt gesteld dat de de topmonteringen Paramount, AP 1200 en Losmandy Titan allemaal meer dan 12500 euro kosten. Dat deed de schrijver besluiten om de Gemini aan te schaffen. Wellicht betaalt men in België € 12500,- voor de Losmandy Titan. Maar bij mij als dealer kost deze montering, geheel compleet met Goto, slechts € 8295,-. Deze montering is veel sterker dan de Gemini en dus maar 1295 euro duurder!

Rob Lefeber, www.robotics.nl



Perseide van magnitude -5 (linksboven), gefotografeerd met de digitale *all sky*-opstelling van Klaas Jobse (Oostkapelle).