

Zomeracties 1999 : Nieuwe maan op 11 augustus en een zonsverduistering

Hans Betlem ¹

1. Lederkarper 4, 2318 NB Leiden

Een bijzondere actie deze zomer. Kennen we eigenlijk nog niet bijzondere acties ? Voor tripjes naar China, Spanje, Portugal, Californië etc. draaien we binnen DMS onze hand niet meer om. Ook de Perseïdenactie 1999 is een bijzondere vanwege de lang verwachte totale zonsverduistering die uitgerekend op het Perseïdenmaximum plaatsvindt.

Het zal U dan ook niet verwonderen, dat de nodige DMS'ers bijzondere waarnemingsplannen in voorbereiding hebben.

De maan

Tabel 1 geeft een overzicht van maanfasen, opkomst en ondergang van de maan voor verschillende data. Tot 5 augustus is er veel storend maanlicht in de nacht. Dat betekent moeilijke omstandigheden voor het waarnemen van de jaarlijkse Aquariden- en Capricornidenzwermen. Dat zal ons beter lukken in de eerste zomeracties van het nieuwe millennium, wanneer het Perseïdenmaximum juist in volle maan ten onder gaat.

In de eerste augustusdagen kunnen we proberen om in de avonduren nog een glimpje van deze zwermen op te vangen. De maan zal steeds later in de nacht opkomen en vanaf ongeveer 5 augustus kunnen we het de hele nacht proberen.

Tabel 2 geeft gegevens van de belangrijkste zuidelijke zwermen.

Geplande acties

In 1999 zal de waarnemingsnadruk komen te liggen op de Perseïden als generale repetitie voor de grote Leonidenacties dit najaar. De afgelopen maanden is er weer veel nieuwe apparatuur gebouwd en is er veel verbouwd binnen DMS. De laatste gelegenheid voor een grote test in het veld.

Natuurlijk wil iedereen de totale zonsverduistering zien. Verschillende scenario's zijn al in voorbereiding. Wilt U last minute op weg naar de eclips, houdt U dan rekening met overvolle wegen en urenlang verblijf

| Datum (1999) | Maan op/onder (UT) | k | Opmerkingen |
|--------------|--------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 4-8 | Op : 22h43m | 0.46 | Zuidelijke zwermen |
| 5-8 | Op : 23h16m | 0.34 | Perseïden oplopend. |
| 6-8 | Op : 23h54m | 0.24 | Voornachtwaarnemingen |
| 7-8 | | | |
| 8-8 | Op : 0h38m | 0.14 | |
| 9-8 | Op : 1h36m | 0.07 | Waarnemingen hele nacht |
| 10-8 | Op : 2h42m | 0.02 | |
| 11-8 | Op : 3h55m | 0.00 Eclips dag !! | Overdag 2 min Perseïden waarnemen ! |
| 12-8 | Onder : 19h48m | 0.02 | |
| 13-8 | Onder : 20h14m | 0.04 | |
| 14-8 | Onder : 20h37m | 0.11 | |
| 15-8 | Onder : 20h59m | 0.18 | |
| 16-8 | Onder : 21h21m | 0.27 | |
| 17-8 | Onder : 21h43m | 0.36 | |
| 18-8 | Onder : 22h08m | 0.46 | |
| 19-8 | Onder : 22h36m | 0.55 | Maanlicht begint weer te |
| 20-8 | Onder : 23h09m | 0.65 | |
| 21-8 | Onder : 23h49m | 0.74 | Storen in de avond |

Tabel 1 : Maanfasen en tijdstippen van opkomen en ondergaan van de maan. De tijdstippen zijn in principe berekend door Varsseveld. Voor andere lengtegraden moet er gecorrigeerd worden.

| Streams | ZHR _{max} | Date | UT | zonslengte | Moon-phase |
|--------------|--------------------|--------|--------|---------------|------------|
| φ Cygnids | 2,5 ± 0,8 | 19/jul | 19h30m | 116.7 ± 0.5 | 0.44 + |
| Capricornids | 2,2 ± 0,3 | 25/jul | 18h30m | 122.4 ± 0.9 | 0.88 + |
| δ Aquarids | 11,4 ± 1,2 | 27/jul | 13h30m | 124.1 ± 1.0 | 0.98 + |
| ι Aquarids | 1,0 ± 0,2 | 4/aug | 12h | 131.7 ± 1.0 | 0.46 - |
| Perseids | 84,0 ± 5,0 | 13/aug | 9h | 140.21 ± 0.04 | 0.06 + |
| κ Cygnids | 2,3 ± 0,4 | 20/aug | 3h30m | 146.7 ± 0.8 | 0.66 + |

Tabel 2 : Waarneembare zwermen, zomer 1999

in files. De halve wereld wil op 11 augustus naar die smalle strook in Europa reizen. Diep in de nacht 10/11 vertrekken lijkt de enige garantie om op tijd en veilig het eclipsgebied te bereiken.

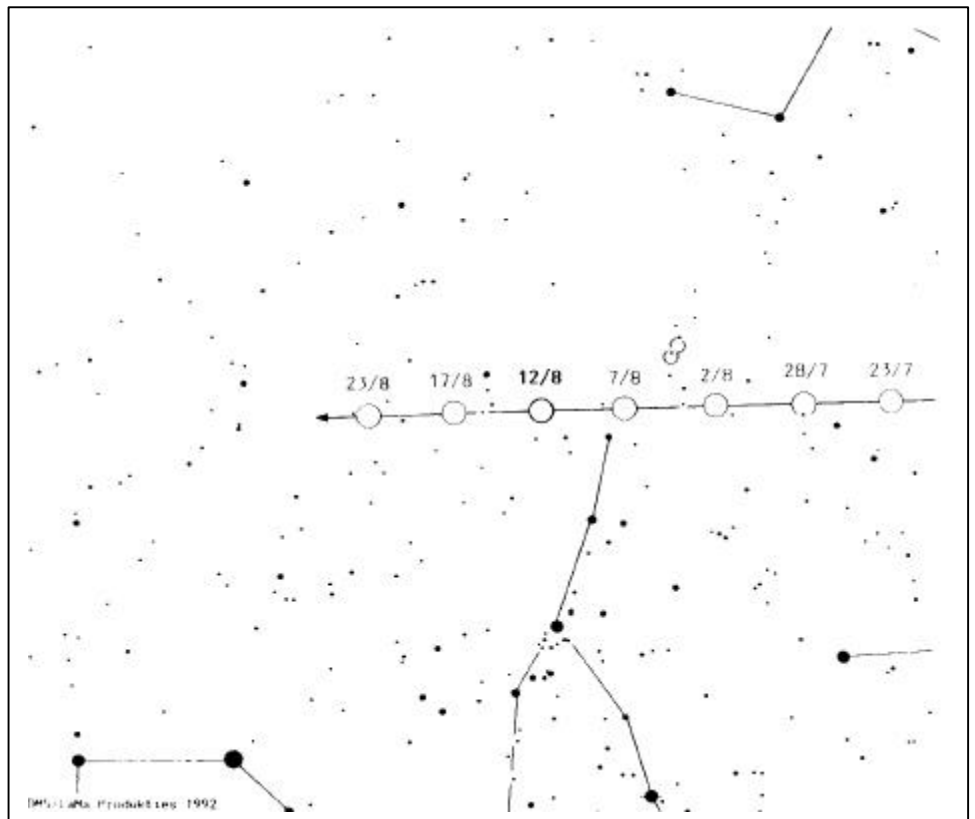
Een bijzonder waarnemingsproject zal deze zomer plaatsvinden in Tsjechië. De Tsjechische deelname van Pavel Spurny aan de DMS China expeditie en een uitwerkingsverblijf in februari jl. heeft geleid tot een hechtere samenwerking met het Astronomisch Instituut te Ondejov.

Als vervolg hierop zullen twee DMS teams in augustus in Tsjechië verblijven en een simultaan netwerk opzetten rond de Perseïden.

Jaap van 't Leven, Peter Bus, Olga van Mil en Alex Scholten zullen zich tussen 7 en 20 augustus vestigen op de Ondejov sterrenwacht op enkele tientallen meters van all-sky station EN-20. Daar, in het centrum van het Europese meteorononderzoek zullen drie batterijen met in totaal een 20-tal T-70 camera's de Perseïden verschalken. Peter Bus zal radio waarnemingen verrichten en Olga en Alex dragen zorg voor de visuele ondersteuning.

Zo'n 80 kilometer zuidelijker op de privé sterrenwacht van Pavel Spurný in Kunak in Zuid Bohemen, nemen Annemarie Zoete, Michelle van Rossum en Hans Betlem hun intrek. Hier draaien drie batterijen met in totaal 23 T-70 toestellen simultaan met Ondejov. Pavel Spurný zal zelf een tweetal video beeldversterker eenheden inzetten. Te Kunak zal Pavel zelf voor de bediening zorg dragen. De succesvolle fish-eye video beeldversterker zal te Kunak ondersteuning bieden om meteoortijdstippen te verzamelen zodat de visuele waarnemers hier niet mee belast zullen zijn.

In de nacht van 10 op 11 augustus zal naar Oostenrijk worden gereden om daar de eclips waar te nemen. Bij ongunstige weersomstandigheden behoort uitwijken naar Hongarije (omgeving Ballaton) tot de mogelijkheden. De fotografie zal in de nacht 10/11 augustus gewoon doorgang vinden maar waarschijnlijk deels onbemand. Te Ondejov kan de nachta s-



Figuur 1 : Gedurende een maand beweegt de Perseïdenradiant van het noordelijk gebied van Andromeda naar Camelopardalis. Deze zgn. radiantdrift wordt veroorzaakt door de draaiing van de aarde in zijn baan om de zon.

sistent tegen de ochtendschemering de camera's sluiten, te Kunak, dat veel zuidelijker ligt, kunnen we dat zelf nog doen.

De nacht 11/12 augustus hopen beide posten weer paraat te zijn.

Team Biddinghuizen (Casper ter Kuile, Robert Haas, Koen Miskotte, Marco Langbroek e.a.) hebben inmiddels ook hun plannen uitgewerkt. De post zal opsplitsen in twee fotografische stations zoals dat ook in Delingha en omgeving gebeurde. Eén cameraset zal bediend worden door Casper ter Kuile en één set komt onder verantwoordelijkheid van Robert Haas. De locatie van het tweede station is op dit moment nog niet bekend. Inmiddels wordt er te de Bilt hard gebouwd aan een tweede digitale beeldversterker-video combinatie. De oude, analoge, opstelling wordt dan met een 15 mm fish-eye uitgerust als tijdstippenleverancier voor de fotografie. Twee digitale toestellen (Romke, Casper) zullen een simultaanactie draaien. Team(s) Biddinghuizen plannen een

last minute crashactie naar de eclips in Frankrijk.

Al met al lijken alle ingrediënten voor geslaagde zomeracties met volop resultaten en de nodige uitmeet- en reductieuren lijken al weer in het verschiet te liggen.

De Perseïden

De Perseïdenuitbarstingen ten gevolge van de periheliumdoorgang van komeet Swift Tuttle in 1992 liggen al weer enkele jaren achter ons. De meest spectaculaire gebeurtenissen vonden plaats in 1993 (Europa) en 1994 (Verenigde Staten) terwijl ook 1991 en 1992 spectaculaire Perseïdenmeldingen gaven vanuit het verre Oosten.

In 1995 ging de Perseïdenactie in maanlicht ten onder maar in 1996 was het weer raak, toen een Nederlands team nabij Hannover veel vuurbollen en verhoogde activiteit meldde [1] (voor de analyse van deze terugkeer, zie elders in dit nummer). [2]

Inmiddels is de aandacht verlegd naar de Leoniden en dat is een beetje jammer, want ook de Perseïden blijven een intrigerende zwerm. Het is heel goed mogelijk, dat de zwerm nog steeds een verhoogde activiteit laat zien.

De “uitbarstingspiek” wordt mogelijk verwacht rond 21h UT in de vroege avond van de 12^e augustus. Wat dat betreft zitten de waarnemers in Tsjechië gunstiger in verband met de dan al wat hogere stand van de radiant.

Het is niet uitgesloten, dat de vroege avondurtjes van de 12^e een leuk aantal vuurbollen en heldere meteoren gaat laten zien. Alle reden om ook fotografisch paraat te zijn. Als de radiant nog laag staat, trekken de Perseïden lange sporen aan de hemel die op de foto's veel sectoronderbrekingen laten zien. Baanbepalingen kunnen hierdoor veel nauwkeuriger plaatsvinden. De Perseïden zijn vanaf juni al zichtbaar. Er zijn dan ook vanwege het fraaie juni-weer al heel wat Perseïden waargenomen. *Koen Miskotte* heeft al waarnemingen in een groot aantal nachten gedaan en snel gerapporteerd op de uitwerkbladen 1 en 2 zodat alle waarnemingen onmiddellijk in het archief ingevoerd kunnen worden. Klasse! De komende maanlichtweken zal de Perseïdenactiviteit verder op lopen. Het reguliere maximum valt voor Europa dit jaar helaas ongunstig: het is verwacht rond 9h UT op 13 augustus. Afgezien van een mogelijke uitbarstingscomponent op de avond van de 12^e kunnen we de hoogte uurtellingen dus verwachten in de late nacht van 12 augustus terwijl de nacht van 12 op 13 augustus waarschijnlijk een geleidelijk aflopende activiteit zal laten zien. Graag wil ik iedereen uitnodigen om zo veel en lang mogelijk waar te nemen tussen 7 en 20 augustus, denk aan de grensmagnituden en noteer nauwgezet pauzes en andere onderbrekingen.

Cygniden

Uitgelezen mogelijkheden ook, om dit jaar waarnemingen te doen aan het uitgebreide Cygnidencomplex.

Fotografische analyses hebben uitgezeten, dat er maar erg weinig echte κ -Cygniden zijn. De Cygniden beslaan een groot radiantcomplex in het Noordelijke deel van de Zwaan. Het zijn merendeels trage tot zeer trage meteoren. Sommige subzwermen vertonen een karakteristieke explosie aan het eind van de baan.

De Cygnidencomplexen zijn haast de hele augustusmaand actief. Het grote aantal zwermpjes met ieder een vrij lage activiteit maakt het moeilijk om activiteitscurves te produceren. De Cygniden zijn uitgelezen objecten voor simultane video projecten.

Gedurende de laatste dagen van de actie in de derde week van augustus, lijken de Cygniden vaak wat actiever. Mogelijk wordt dit ook veroorzaakt door de terugvallende Perseïdenactiviteit, waardoor de Cygniden beter opvallen. Vaak trekken de Cygniden lange sporen aan de hemel, wat ze bijzonder aantrekkelijk maakt voor intekeningen.

Draconiden

Direct aansluitend bij wat er over de Cygniden is geschreven: Gedurende de hele augustusmaand is er lage activiteit vanuit een uitgebreid gebied in de Draak. De afgelopen jaren zijn tientallen leden van dit Draconidencomplex simultaan gefotografeerd. Het zijn zeer trage objecten die vaak vele seconden zichtbaar zijn en enorme trajecten aan de hemel af kunnen leggen. Door hun lage snelheid zijn ze zeer gemakkelijk te fotograferen. Exemplaren van magnitude +1 laten al goede simultaanberekeningen toen. Intekeningen van deze objecten zijn welkom.

Waarnemingen opsturen

Het intekenen is de laatste jaren behoorlijk verwaarloosd. Probeer zoveel mogelijk de niet-Perseïden in te tekenen tijdens de nachten vóór en na het maximum.

U helpt mee de visuele reductie zeer te bespoedigen voor de formulieren deel 2 volledig in te vullen.

Nog mooier zou het zijn, wanneer U zelf de elektronische formulieren deel 2, opgemaakt in Excekl, zou kunnen invullen om die per e-mail op te sturen. De kaarten en formulieren ontvangen we graag voor het archief.

e-mail berichtjes met daarin tellingen en resultaten dwingen ons om zelf alle formulieren te gaan invullen en het archief materiaal aan te maken. Wanneer U daar als waarnemer zelf geen tijd/zin in heeft, doen wij dat ook niet en worden de waarnemingen **niet** opgenomen in verslagen, archief en jaartotalen. De meeste meldingen van “vergeten” waarnemingen in de jaaroverzichten zijn terug te voeren op deze werkwijze. Een e-mailtje sturen is iets anders dan waarnemingen opsturen. Kaarten en formulieren kunt U tot 28 juli bestellen bij *Hans Betlem*. De elektronische formulieren zijn te downloaden vanaf de DMS ftp-site, zowel in het Nederlands als het Engels.

Graag na het beëindigen van de actie Uw kaarten en formulieren **zo spoedig mogelijk** per post naar *Olga van Mil* voor het bijwerken van het archief. Elektronische formulieren graag als e-mail attachment naar *Hans Betlem*. De nieuwe verwerkingsmethode maakt een snelle rapportage van de Perseïden 1999 mogelijk. Die snelheid wordt bepaald door de snelheid waarmee de waarnemers hun materialen aanleveren en vooral de wijze waarop.

Ik wens iedereen heldere nachten, succesvolle acties en een fantastische eclips toe met vooral een veilig vervoer van en naar de centrale lijn.

Referenties

- 1] Betlem, H.: Radiant **18** (1996) pg. 88 ev.
- 2] Betlem, H.: Radiant **21** (1999) pg. 86 ev.