

Waarnemingen in april en mei 2001.

Gunstige omstandigheden voor de Lyriden!

Koen Miskotte¹

1. De Heuvel 6,

Inleiding.

De komende maanden april en mei is er weer een flink aantal leuke zwermpjes actief. Laten we eerst eens kijken wanneer het nieuwe maan is in april en mei, dat geeft dan globaal een beeld wanneer we weer eens waarnemingen kunnen gaan doen. Het is nieuwe maan op 23 april en 23 mei. Dat betekent voor dit jaar: uiterst gunstige omstandigheden voor de *LYRIDEN!* En er zijn nog een viertal kleine zwermpjes actief eind april dus dat betekent: een grote visuele, fotografische en video actie. En ook de sterrenhemel is het aankijken waard. In de avond staat de wintersterrenhemel laag in het zuidwesten (sterrenbeelden als Orion en de Grote Hond verdwijnen eind april in de zonnegloed). En in het oosten staan de zomersterrenbeelden die aan het einde van de nacht hoog in het zuiden prijken. In de avond staan Saturnus en Jupiter te stralen in het sterrenbeeld Stier, maar ook hun zichtbaarheid neemt af. Begin mei verdwijnt Saturnus in de zonnegloed, Jupiter doet dat eind mei. Venus komt na benedenconjunction met de zon op 30 maart heel snel tevoorschijn aan de ochtendhemel en staat dan in het sterrenbeeld Vissen. De ecliptica maakt dan een kleine hoek met de horizon, maar omdat Venus dit jaar vrij ver noordelijk van de ecliptica staat is ze toch goed zichtbaar [1]. Mars is in deze periode voornamelijk in de tweede helft van de nacht zichtbaar en beweegt zich in de sterrenbeelden Slangen-drager en de Boogschutter.

Ursae Majoriden?

In 1984 en ook recent nog werden door ondergetekende trage meteoren

uit de Grote Beer gezien (5). Enkele obscure bronnen melden over β Ursae Majoriden welke (soms?) een maximum zouden hebben van 31 maart op 1 april met ZHR waarden tot 20 (...). Dit jaar is de maan een storende factor, in de nacht 31 maart op 1 april gaat ze onder om 1:40 UT, ze is dan ongeveer 45% verlicht. Er kan dan nog ruim een uur waargenomen worden. Een duidelijke radiant positie echter niet bekend.

Lyriden.

De enige "grote" zwerm in april. In 1860-1870 werd door de heren Weiss en Galle de banen van de Lyriden en de komeet Thatcher (C/1861 G1) berekend waaruit bleek dat de komeet Thatcher het moederlichaam van de Lyriden was. De komeet is een langperiodieke, met een omlooptijd van ongeveer 415 jaar. De Lyriden zijn een oude zwerm waarvan de datering terug gaat tot 16 maart 687 voor Christus. Chinese bronnen melden dat sterren vielen als regen. Ook in een aantal andere gevallen worden sterke Lyriden sterrenregens gemeld, onder andere in de jaren 15 BC, 1040, 1096, 1122 en 1123.

Meer recent waren er uitbarstingen in 1803 (ZHR 670), 1922 (ZHR 180-600) en 1982 (ZHR 250). Dit waren zeer kortdurende (ongeveer 1 uur) zogenaamde "far comet outbursts", immers de komeet was in 1861 door het perihelium gegaan. Men denkt dat dit soort uitbarstingen wordt veroorzaakt door periodieke verstoringen (veroorzaakt door de grote planeten) van het stofspoor achter gelaten door komeet Thatcher. Inderdaad lijkt er een periode van 60 jaar te zitten tussen deze kortdurende uitbarstingen wat suggereert dat de superplaneet

Jupiter ermee te maken heeft. Immers de omlooptijd van deze planeet is 12 jaar.

Maar daarnaast zijn er ook uitbarstingen gezien in 1838/39, 1850/51, 1863, 1934 (ZHR 50-80), 1945 (Japan ZHR 100) en 1946 (Tsjecho-Slowakije, ZHR 110). Dit zou ook weer kunnen duiden op een 12 jarige periode. In 1994 (12 jaar na 1982) werden door Peter Jenniskens en Robert Lunsford vanuit Californië waarnemingen gedaan bij dezelfde zonslengte waarin vroeger de uitbarstingen werden gezien, maar er was geen verhoogde Lyriden activiteit [3]. Ook in 1995 werd door Peter bij dezelfde zonslengte waargenomen (ditmaal vanuit Hawaï) maar ook nu geen uitbarsting [5]. Ook in 1993 werd geen uitbarsting gezien. Het lijkt erop dat er om de twaalf jaar een grotere kans is op een uitbarsting maar die dan niet altijd hoeft plaats te vinden!

Ondanks deze uitbarstingen duurde het tot de jaren 30 in de 19e eeuw voordat de zwerm echt werd herkend. Toen begonnen de mensen met het systematisch waarnemen van meteoren.

Kenmerken.

De Lyriden zijn medium snelle meteoren. Tijdens het maximum ligt de radiant in het sterrenbeeld Hercules, maar beweegt daarna in het sterrenbeeld de Lier. De periode loopt van 15 tot 25 april, maar waarnemingen van o.a. ondergetekende suggereren dat ze van 10 tot 30 april waarneembaar zijn. Het maximum volgens DMS valt op zonslengte $31,7^\circ \pm 0,3$ (Eq. 1950). Dit komt overeen met 22 april 12 UT. Het tijdsvenster waarin in het verleden de uitbarstingen zijn waargenomen loopt dit jaar van 1 tot 7 UT op 22 april. De

Nacht	Periode zonder maanlicht [UT]					
	Einde Astr.	Begin Wrn.	Maan op	Maan onder	Teff (hr)	Maanfase
13/14-4	20:41	20:45	0:51		4,25	0,65
14/15-4	20:45	20:45	1:41		5,25	0,54
15/16-4	20:49	20:45	2:21		5,75	0,47
16/17-4	20:52	20:45	2:53		5,75	0,37
17/18-4	20:55	20:45			5,75	
18/19-4	20:58	20:45			5,75	
19/20-4	21:01	20:45			5,75	
20/21-4	21:04	20:45			5,75	
21/22-4	21:07	21:00			5,75	
22/23-4	21:10	21:00			5,75	
23/24-4	21:13	21:00			5,75	
24/25-4	21:16	21:00		19:52	5,75	0,00
25/26-4	21:20	21:00		21:09	5,75	0,02
26/27-4	21:24	21:00		22:25	5,00	0,10
27/28-4	21:28	21:00		23:35	3,00	0,19
28/29-4	21:32	21:00		0:36	2,00	0,31
29/30-4	21:37	21:30		1:26	1,50	0,43

Tabel 1 : *Overzicht maanlicht en opkomst en ondergangstijden van de maan tijdens de Lyridenacties 2001.*

eerste uren zijn dus waarneembaar vanuit Europa. Dit is alleen bedoeld als een opmerking, de kans dat er dit jaar iets te zien valt is vrijwel nul.

Zoals gezegd, het traditionele maximum valt overdag met een ZHR van ongeveer 15. De nacht ervoor en erna zal de ZHR rond de 10 en 8 liggen. De moeite waard dus. De maan is rond 20 april niet van de partij (zie tabel 1) dus staat alleen het weer een grote actie in de weg. Zie voor radianthoogten tabel 2.

α (Alpha) Bootiden.

Een klein , maar toch duidelijk waarneembaar zwermpje eind april. Tijdens het Lyriden maximum in 1998 zag ik kort na elkaar twee zeer trage meteoren uit die omgeving. Bekend is ook de (telescopische) waarneming van Frank Witte uit 27/28 april 1984 die een (mogelijke) uitbarsting van telescopische meteoren zou hebben gezien. Helaas is deze waarneming

nooit bevestigd door andere waarnemers (3).

μ Virginiden.

Half april sterft de Virginiden activiteit uit, maar eind april is er weer een radiant actief in de Maagd. Ook hier betreft het trage meteoren uit een gebied rechtsboven het sterrenbeeld Weegschaal (maar in de Maagd). Deze zwerm staat niet vermeld in het IMO boek [2], maar wel in het oude visuele DMS handboek [4] en natuurlijk Meteor Stream Activity I [2]. Volgens Peter Jenniskens is de zwerm actief tussen 1 april en 12 mei met een maximum rond 25 april (ZHR ongeveer 2). Inderdaad worden regelmatig μ Virginiden gemeld rond de Lyridenacties.

η (eta) Aquariden.

Leuke zwerm voor het zuidelijk halfrond. Vanuit Nederland is de zwerm amper waarneembaar. De radiant

Tijd [UT]	Radiant Lyriden	
	Hoogte	Azimuth
21:00	20	242
22:00	29	253
23:00	38	263
0:00	46	273
1:00	55	287
2:00	64	306

Tabel 2 : *Radianthoogten voor de Lyridenradiant (Nederland).*

$270^\circ = \text{oost}$.

komt op rond het moment dat de schemering begint in Nederland. Een aantal waarnemers maken er een "sport" van om in de toenemende schemering te "jagen" op eta Aquariden. En met succes, na de waarneming van Rudolf Veltman in 1982 duurde het tot 1995 voordat er (drie) η Aquariden vanuit Nederland werden waargenomen. In 1997 zag Marco Langbroek er nog eens drie en vorig jaar mei waren meerdere waarnemers getuige van η Aquariden: vanuit Biddinghuizen werden in de nachten 5/6 en 6/7 mei resp. 1 en 6 η Aquariden gemeld, terwijl Arnold Tukkers, Rita Verhoef en Carl Johannink er 3 zagen.

Erwin van Ballegoy, sinds 1998 wonend op Aruba ziet er bijna elk jaar wel een aantal. Dit door zijn zuidelijker geografische positie. Dit jaar is de maan een storende factor, maar desondanks kan men toch een poging wagen in de ochtendschemering. Tenslotte stoort de maan dan ook niet al te erg. De beste periode is om te kijken tussen 3 en 9 mei.

η Lyriden.

Het moederlichaam.

Op 25 april 1983 ontdekte een tweetal amateurs uit Engeland en Japan een vaag object aan de sterrenhemel: het bleek een nieuwe komeet. Tegelijkertijd werd de komeet ook ontdekt door de infrarood waarnemende satelliet IRAS. De komeet kreeg de naam 1983-d *IRAS-Aracki-Alcock* en deze bleek snel de Aarde te naderen. Ze

bewoog vanuit het sterrenbeeld Draak naar het zuiden. Dit ging gepaard met flinke toename in de verplaatsing aan de sterrenhemel, tot zelfs 40 graden op één dag! De komeet bereikte een maximale helderheid van 1.5 magnitude, maar was toen al niet meer waarneembaar vanuit Nederland. Op 11 mei passeerde de komeet de aarde op een afstand van slechts 4,67 miljoen km. De komeet is een langperiodelijke met een omlooptijd van maar liefst 1018 jaar! Ondergetekende heeft hem éénmaal gezien vanuit de achtertuin in Harderwijk, waar het te zien was als een wazige bol in het sterrenbeeld Draak.

Meteoren van 1983-d?

Peter Jenniskens geeft aan in [6] dat er een kans is meteoren te zien van deze komeet. In de jaren daarna is er weinig aandacht geweest voor deze mogelijke zwerm. Pas in 1991 werd er serieus aandacht gegeven aan deze zwerm. Een enkel mogelijk exemplaar werd gezien. Ook in de jaren erna werden enkele eta Lyriden gesignaleerd. Maar de aantallen waren eigenlijk te laag voor goede analyses, tenslotte zouden het ook sporadische meteoren kunnen zijn die toevallig oplijnen met de radiant.

Waarnemingen in 2000.

Afgelopen jaar werd er weer een poging gedaan om meteoren van deze zwerm te zien: in de nachten 5/6 en 6/7 mei was het glashelder boven Nederland. Marco Langbroek en ondergetekende namen deze nacht waar vanuit Biddinghuizen. Ook de groep uit Lattrop, Carl, Rita en Arnold was actief. Het was voor het eerst dat deze zwerm onder zeer heldere (grensmagnitude 6,6-6,8) omstandigheden werd waargenomen. En tot onze verrassing waren ze duidelijk herkenbaar! Uurtellingen liepen op tot vier per uur. Ook vanuit het buitenland werden eta Lyriden gemeld.

Opvallend was dat de meeste meteoren zwak waren, wat ook weer verklaard waarom er in andere jaren (toen er meestal vanuit de tuin of balkon werd waargenomen onder lagere

IAU Database nr.	Datum	Radiantpositie		Snelheid
		RA	Dec.	
075980898 M	9,360 mei 1953	19h12m	+43	45 km/sec
203006 O	9,958 mei 1961	19h16m	+43	46 km/sec
120680907 M	10,390 mei 1954	19h20m	+43	46 km/sec
40322 002 D	11,767 mei 1964	19h20m	+43	45 km/sec

Tabel 3 : Radiantposities van vier *h* Lyriden

grensgroottes) minder η Lyriden werden gemeld.

Daar tegenover stond een email van Sirko Molau die beweerde met zijn video systeem vrijwel niets uit die omgeving gefilmd te hebben. Toevalligerwijs kon in 1999 John Greaves met behulp van de D-criterium methode en de baan van komeet 1983-d IRAS-Aracki-Alcock een viertal meteorbanen vinden in de IAU database die dezelfde baan elementen hadden. Ook de berekende snelheden (45/46 km/sec) kwamen overeen met de waargenomen snelheden. Deze gegevens leveren een gemiddelde radiant op nabij RA 289 (19h15m) en Dec. +43 ° voor 10 mei. Zie ook tabel 3. En inderdaad is dit de positie waarvan de η Lyriden zijn waargenomen in 2000, hierbij is natuurlijk wel rekening gehouden met radiantdrift

Het is duidelijk dat er meteoren actief zijn in mei van komeet 1983-d. Meer over de 2000 waarnemingen in één der komende nummers van Radiant. Er wordt nu gezocht naar oude waarnemingen van de η Lyriden en worden deze waarnemingen verder uitgewerkt voor een artikel.

Dit jaar zal de maan storen, maar omdat de zwerm ook een far comet uitbarstingskandidaat is (lang periodelijke komeet!) is het misschien toch handig om een aantal uurtjes uit te kijken naar deze meteoren. Ze zijn medium snel en de meeste zijn zwak (+4, +5). Knooppassage vind plaats rond 9 mei.

Alpha Scorpeïden.

De radiant van deze zwerm bevindt zich in het "waaiertje" in de Schorpioen en is actief tussen 6 en 21 mei.

Het zijn trage meteoren. Met een maximum ZHR van 3 rond 16 mei (1) mag een waarnemer er niet teveel van verwachten mede doordat de radiant zich maximaal 20 graden boven de Nederlandse horizon begeeft. Men moet blij zijn als er één of twee in een nacht te zien zijn (rond 15 mei kan een waarnemer krap drie uur waarnemen). Maar ze laten soms heel fraaie meteoren zien! Ondergetekende zag in 1991 en 1999 enkele statig en traag (35 km/sec) bewegende "balletjes met een staart" langs de sterrenhemel suizen, soms voorzien van wat fragmentatie.

Tot slot

Nu dan nog een oproepje voor het gebruik van het verwerkingsformulier. Graag de hardcopy waarnemingen (inclusief verwerkingsformulier) opsturen naar ondergetekende. En via de mail zo snel mogelijk naar : k.miskotte@wxs.nl, de waarnemingen worden zo snel mogelijk de DMS database ingevoerd. Let erop dat de tabellen opgemaakt in HTML, word of excelbestand hetzelfde van opmaak zijn als het visueel verwerkingsformulier. Dat scheelt ondergetekende een hoop gepuzzel en dus tijd achteraf! Succes de komende periode!

Referenties:

- 1] Sterrengids 2001
- 2] IMO Handboek
- 3] Meteor Stream Activity II
- 4] DMS Visueel Handboek. Leiden, 1988
- 5] Jenniskens, P.: Radiant **17** (1995) : Lyriden 1995 vanuit Hawai blz. 68
- 6] Jenniskens, P.: Radiant **7** (1983) Meteoren van 1983 d. blz. 31.