

Aktieoproep zomer 1995

δ Aquariden, Capricorniden, Perseïden en Aurigiden

Marco Langbroek¹

1. Jan Steenlaan 46, 2251 JH Voorschoten

Inleiding

Komende zomeractie heeft twee zwaartepunten: de periode rond de maxima van Aquariden en Capricorniden eind juli, en de periode rond het Aurigidenmaximum eind augustus. De traditionele Perseïdenactie wordt dit jaar zwaar gehandicapt door de maan. Eind juli-begin augustus is echter een heel goed alternatief voor een fotografisch/visuele actie, zo is de afgelopen jaren gebleken. Dit is dan ook de periode dat de grote posten in de lucht zullen zijn. Individuele waarnemers, en eigenlijk toch ook de fotografen, wil ik echter vragen ook rond de Aurigiden dit jaar eens wat activiteiten te ontplooiën.

Aquariden en Capricorniden

Het is nieuwe maan op 27 juli. Ideale omstandigheden dus voor de roemruchte 'eclipticale' zwermen eind juli: de δ Aquariden, de τ Aquariden en de Capricorniden. De radianten van deze zwermen blijven laag (beneden 30 graden hoogte) voor Nederland, maar de meteoren die ze voortbrengen zijn fraai. δ Aquariden zijn mediumsnel ($V_{\infty} = 43$ km/s), Capricorniden traag ($V_{\infty} = 25$ km/s) en vaak helder. Door de lage radiantstand trekken de meteoren lange sporen. Dat alles maakt ze zeer de moeite waard. Met name de δ Aquariden hebben bovendien een activiteit die best redelijk te noemen is (ZHR 11.4 ± 1.2 voor het zuidelijke - en actiefste- subradiant), ook al knabbelt de eerder genoemde lage radiantstand daar flink wat van af. Het maximum voor deze zwerm valt dit jaar aan het eind van de nacht vrijdag op zaterdag 28/29 juli. Het Capricornidenmaximum vindt enkele dagen eerder plaats, in de late middag van donderdag 25 juli.

Intekenen valt aan te raden wanneer men deze zwermen waarneemt. De diverse (sub-) radianten liggen dicht bij elkaar, de meteoren verschijnen voor ons doorgaans ver van het radiant, zodat directe klassificatie lastig en zelfs nogal dubieus is, zelfs de meer kriti-

sche posten (?) verslikken zich hier nog wel eens in. Er komt nogal wat traag sporadisch spul uit het zuiden eind juli. Let ook goed op de snelheden van de meteoren.

De posities voor de radianten tijdens het maximum en de radiantdriften vindt men in de tabel bij dit artikel. Houdt er rekening mee dat het Capricornidenradiant aan het begin van de nacht culmineert, terwijl de Aquaridenradianten pas iets later op de nacht voldoende hoog boven de horizon komen.

ψ Cygniden

De ψ Cygniden, ook wel σ Cygniden genoemd, zijn actief rond 20 juli. Helaas zal de maan enigszins storen dit jaar. Probeer u echter toch eens enkele zwermleden te vangen: er is nog weinig van deze kleine zwerm bekend. Ook hier worden intekeningen dringend gevraagd.

Perseïden

We treffen het dit jaar niet met deze traditioneel fanatiek bekeken zwerm: het is volle maan op 10 augustus... De opgaande flank is begin augustus (in combinatie met de Aquariden) echter goed te observeren, en ook bij maanlicht doet een zwerm als de Perseïden

het wel (denk aan de afgelopen Geminidenactie)... De maximumnacht 12/13 augustus dienen we goed te volgen: er is nog steeds een kansje op een kleine uitbarsting, ook al zal de activiteit naar verwachting niet echt hoog meer liggen. Of wij daar iets van kunnen zien, is kantje boord. Peter Jenniskens voorspelt een piekje rond 18h UT [2], met een ZHR wellicht rond de 120. Zelf kwam ik, kijkend naar de karakteristieke verschuiving van het piektijdstip de afgelopen jaren, op 19-20h UT uit. De onzekerheid in beide tijdstippen bedraagt echter enkele uren! Indien de zwerm dit jaar voor de 'late' optie kiest, pikken wij nog net een graantje mee. De omstandigheden beginnen dan op 1992 te lijken, alleen ligt de ZHR waarschijnlijk een stuk lager. De burgerlijke schemering eindigt rond 19:50 UT, de nautische schemering rond 20:40 UT en de astronomische schemering rond 21:45 UT. Wellicht activiteit in de (diepe) schemering dus, net als Zwitserland 1992 toen wij bij een grensmagnitude niet hoger dan +4 op eens de vuurbollen langs de hemel zagen spatten. Omdat het radiant laag staat, de grensmagnitudes laag liggen en de ZHR naar verwachting niet echt hoog oploopt zal men geen spektakulaire aantallen meteoren zien: wat vuurbollen diep in de schemering moet echter niet onmogelijk zijn en is ook de

Tabel 1 : Stream data (1995)

stream	ZHR	date	UT	moonphase
ψ Cygnids	(2.5 ± 0.8)	We July 19	19h	0.45-
Capricornids	2.2 ± 0.3	Tu July 25	17h	0.03-
δ Aquarids N	1.0 ± 0.2	Thu July 27	13h	0.00
Piscis Austrinids	2.9 ± 0.8	Thu July 27	20h	0.00
δ Aquarids S	11.4 ± 1.2	Sa July 29	2h 30m	0.02+
ι Aquarids	1.5 ± 0.3	Fr August 4	12h	0.49+
Perseids	84 ± 5	Su August 13	8h	0.93-
κ Cygnids	2.3 ± 0.4	Su August 20	3h	0.33-
Aurigids	(9 ± 3)	Fr September 1	1h	0.35+

Tabel 2: Radiant positions (1950.0) at maximum and radiant drift per degree solar longitude (about equal to one day). To convert RA in degrees to hours and minutes, realise that 15° in RA equals 1 hour in RA.

stream	RA	Dec	ΔRA	ΔDec
ψ Cygnids	(305)	(+47)	+0.6	+0.2
Capricornids	303	-9	+0.9	+0.3
δ Aquarids N	323	-5	+1.0	+0.2
Psc Austrinids	337	-33	+1.0	+0.4
δ Aquarids S	339	-17	+0.8	+0.2
ι Aquarids	336	-14	+1.0	+0.3
Perseids	46	+58	+1.3	+0.1
κ Cygnids	289	+52	+0.6	+0.3
Aurigids	(94)	(+37)	+1.0	+0.2

moeite waard! Ik heb een weddenschap om een fles Spaanse wijn lopen met Peter Jenniskens of het uitbarstinkje, zo hij plaatsvindt, dit jaar dichterbij 18h of 19h UT plaats zal vinden...

Het normale jaarlijkse maximum, ook niet te versmaden, heeft dit jaar in de late ochtend van 13 augustus plaats, rond 8h UT.

Aurigiden

Speciale aandacht voor de Aurigiden dit jaar. Het maximum, tijdens de nacht van donderdag 31 augustus op vrijdag 1 september, valt dit jaar erg gunstig: het is enkele dagen eerder nieuwe maan (26 augustus), het

maximumtijdstip valt waarschijnlijk midden in de nacht (rond 1h UT).

De Aurigiden zijn door de soms overdreven concentratie op de Perseïden eerder in de maand het stiefkindje van iedere zomeractie. Eigenlijk heel vreemd, want met een maximum ZHR rond 9 is de zwerm redelijk actief, aktiever dan menig andere zwerm die wèl standaard op het menu van de waarnemers staat. Zo is de zwerm aktiever dan bijvoorbeeld de Tauriden of Capricorniden, en doet ze weinig onder voor bijvoorbeeld de Lyriden. Toch is het aktiviteitsverloop maar matig in kaart gebracht en is er nog veel onduidelijkheid over de juiste radiantpositie. Waarnemingen, visuele zowel als fotografische, zijn dringend gewenst.

Aan het begin van de nacht staat het radiantgebied nog extreem laag boven de noordelijke horizon, te laag voor goede waarnemingen. Pas na 0h UT komt het radiant boven de 20^m uit. Wanneer de ochtendschemering rond 2:45 UT begint aan te breken staat ze zo'n 40^m hoog in het oosten. De zwerm is dus alleen de laatste uurtjes van de nacht goed waarneembaar. Misschien is ook dat een reden waarom de zwerm tot nog toe door waarnemers zo vergeten wordt.

Aurigiden zijn snelle, Perseïde-achtige meteoren met langdurige nalichtende sporen. Verwarring is er over de juiste

radiantpositie. Peter [1] geeft een radiant bij RA 72° DEC + 43° (1950.0), nabij ε Aurigae. Uit eerdere publicaties van hem blijkt dat het daarbij gaat om een zeer diffuus radiant (diameter 15° of daaromtrent!) dat hij heeft afgeleid uit fotografische lijsten [3]. De vraag is echter of dat wel 'het' Aurigidenradiant is. Andere waarnemers geven een radiant nabij θ Aurigae bij RA 94°, DEC +37° (1950.0), dicht bij het theoretische radiant van komeet P/Kiess die met de zwerm geassocieerd wordt. Dit is bovendien ook het radiant welke in 1935 en 1986 een uitbarsting gaf [4]. Vorig jaar zag ik tijdens een korte maar naar meer smakende waarnemingsessie aan de zwerm enkele mogelijke zwermleden uit dit radiant, maar geen uit het door Peter genoemde radiant. Bij navraag blijkt ook Koen, de enige binnen DMS die de zwerm regelmatig waarneemt, 'zijn' Aurigiden eerder uit het radiant bij θ Aurigae dan uit Peter's radiant te zien komen. Kortom: duidelijkheid over de juiste radiantpositie is dringend gewenst! En ook het aktiviteitsprofiel is voor verbetering vatbaar... Nu de omstandigheden dit jaar perfect zijn voor het waarnemen van deze zwerm, zouden we eens kunnen proberen wat klaarheid te brengen. Belangrijk daarvoor is dat de meteoren *ingetekend* worden.

Gnomonische intekenkaarten zijn verkrijgbaar bij het centrale DMS-adres (Hans Betlem. NB: bestel tijdig, nog vóór 12 juli !!!). Mocht u waarnemingen aan de zwerm verrichten, dan waardeer ik het wanneer u mij een kopietje van uw waarnemingen wilt sturen.

Referenties :

- [1] Jenniskens P., 1994: *Astron. Astroph.* **287**, 990-1013.
- [2] Jenniskens P., 1995: *pers. com.*
- [3] Jenniskens P., 1990: *Radiant* **12**, 3-7.
- [4] Jenniskens P., 1995: *Astron. Astroph.* **295**, 206-235.

Figure 1 : Activity-curves for the **o** (**y**) Cygnids, Capricornids, **d** Aquarids (both substreams), Piscis Austrinids, **i** Aquarids, **k** Cygnids and Aurigids (from ref. [1]).

