

Meteoren in de koude wintermaanden

Olga van Mil¹ en Jeffrey Landlust²

1. Voolveld 31, 2914 CH Nieuwerkerk/IJssel
2. Kroonkruid 76, 2914 BN Nieuwerkerk/IJssel

Inleiding.

December. Wat is er te beleven in december? Vraag het aan de gemiddelde Nederlander. Je zult dan waarschijnlijk als antwoord Kerst en Sinterklaas krijgen. Stel de zelfde vraag aan een meteorwaarnemer en je zult een heel ander antwoord krijgen. De *Geminiden* natuurlijk! Volgens alle waarnemers die ooit de *Geminiden* hebben waargenomen, is het een hele mooie zwerm die zeker de moeite waard.

Natuurlijk zijn er in december nog meer actieve zwermpjes. Namelijk: De *Monocerotiden*, de *sigma Hydrusiden* en de *Ursiden*. Deze zwermen zijn ook zeker de moeite waard, vooral omdat er nog maar weinig over bekend is. En dan als de laatste vuurpijlen uitgedoofd zijn, zijn er natuurlijk nog de *Boötiden*. Iedereen die ze in 1995 heeft gezien, weet voor wat voor spektakel ze kunnen zorgen.

Zo als jullie wel zien, wordt dit als het weer dit keer mee zit heel wat nachtrust opofferen.

Geminiden

Geminiden zijn mediumsnel (36 km/s) meteoren, die zelden flares of nalichtende sporen vertonen. Geminiden zijn vaak geel van kleur. De waarde van deze zwerm bedraagt ongeveer 3,0 vlak voor het maximum en daalt vervolgens vrij snel tot 2,4 in de tweede maximumnacht.

Het Geminiden-maximum valt dit jaar in de avonduren (18:30 UT) van 13 december. Er zal dan vrijwel geen storend maanlicht zijn. De maan gaat namelijk al om 19:06 UT onder. Het enige nadeel van een maximum in de

avonduren is dat de radiant nog niet zo hoog staat. In dit geval staat de radiant van de Geminiden op ongeveer 15 graden hoogte. Dit is echter voor de geminiden geen groot probleem, omdat zij een zeer breed maximum hebben.

En als het in de nacht van 14/15 december helder is gaan we natuurlijk ook buitenliggen. Dit wordt natuurlijk weer vuurbolletjes harken.

Monocerotiden

Op 12 december valt het maximum van de Monocerotiden. Dit maximum valt helaas overdag. Ook rond het Geminiden-maximum zijn er wel Monocerotiden te zien. Monocerotiden lijken vrij veel op geminiden. Ze hebben dan ook bijna dezelfde snelheid (43 km/s), mediumsnel dus. De radiant van de Monocerotiden ligt vlak bij de radiant van de Geminiden. Let dus goed op valse Geminiden!! (Monocerotiden)

Sigma-Hydrusiden

Dit is nog zo'n klein zwermpje dat actief is rond het Geminiden-maximum. Het maximum van deze zwerm valt op 17 december om 03:00 UT. Sigma-Hydrusiden zijn snelle meteoren (59 km/s) met de radiant net ten zuiden van de kop van de waterslang.

Ursiden

Het maximum van deze zwerm valt op 22 december om 12:30 UT. Toch is het waardevol om de nacht voor en na het maximum waar te nemen. Ursiden-simultanen zijn namelijk zeer zeldzaam. Er zijn er wereldwijd maar enkele gefotografeerd.

Toch zal het dit jaar niet meezitten: DE maan zal voor 95% verlicht staan. Ursiden hebben een medium snelheid, net zoals de Geminiden: 35 km/s.

Boötiden.

Boötiden zijn medium snelle meteoren (43 km/s). Ze zijn vaak gelig van kleur en vertonen weinig nalichtende sporen.

De radiant ligt nabij de oostelijke grens van Bootes

Het Boötidenmaximum valt dit jaar op 3 januari om 11.00 UT in de ochtend. Dit is natuurlijk niet zo gunstig, maar natuurlijk zijn ook de Boötiden de moeite van het kijken waard.

Pas op voor bevriezing!!

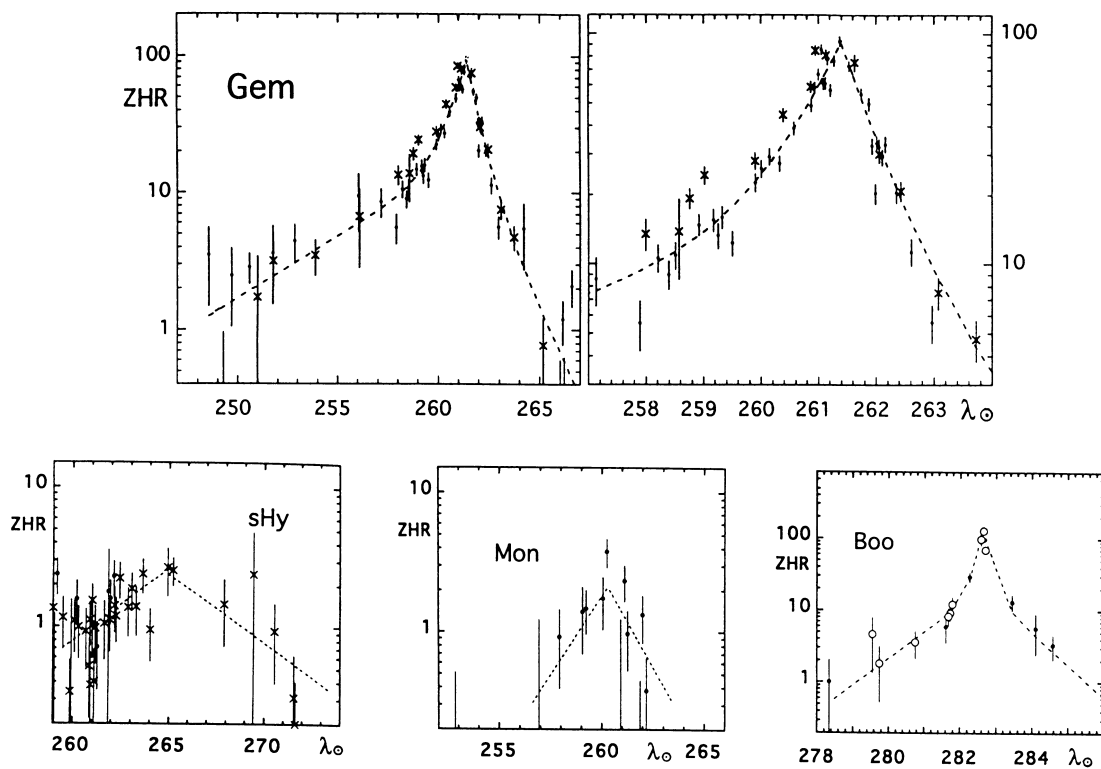
Nog even een waarschuwing, in de winter is het tijdens heldere nachten vaak diep onder het vriespunt. Daarom is het verstandig om goede geïsoleerde kleding en warme schoenen aan te doen. Ook is het aan te raden om regelmatig opwarmpauzes te nemen. Houdt ook uw medewaarnemers goed in de gaten, in slaap vallen kan in dit jaargetijden fataal zijn.

Tot slot

1996 was een jaar dat ondanks alle tegenvallende weersomstandigheden toch nog een aantal successen opleverden. Wat kunnen we in 1997 verwachten? Tja, dat is nog even afwachten. Laten we in ieder geval hopen dat het weer ons komend jaar wat meer mee zal zitten.

Zwerm.	ZHR _{max}	λ_{max} (1950.0)	Datum, tijd	k_{maan}	V (km s ⁻¹)
Monocerotiden	2,0 ± 0,4	259°.2 ± 0.60	12/13 Dec 14h 00m UT	0.05 +	43
Geminiden	88 ± 4	262°.0 ± 0.40	13/14 Dec 18h 30m UT	0.12 +	36
Hydrusiden	2.5 ± 0.5	260°.8 ± 0.80	16/17 Dec 03h 00m UT	0.47 +	59
Ursiden	11.8 ± 2.5	270°.7 ± 0.30	22/23 Dec 12h 30m UT	0.95 +	35
Boötiden	120 ± 40	283°.2 ± 0.03	3 Januari 1997 11h UT	0.38 -	43

Tabel 1 : Gegevens van zichtbare zwermen - december 1996/januari 1997. Bron : IMO shower calender.



Annual activity profiles of several active streams during winter time (Jenniskens, P.: (1994) *Astronomy and Astrophysics* **287**, 990-1013