

Perseiden 1995 (1): Voorlopige resultaten 12/13 augustus

Marco Langbroek¹

1. Jan Steenlaan 46, 2251 JH Voorschoten

English Summary

Observational results are presented on Perseid observations during the night of August 12/13 1995, 20:40 - 00:05 UT by a team of observers at Langeveld (4° 30' E, 52° 18' N). Observed ZHR values are compatible with a normal annual level of activity [1], but a peculiar feature is a minor but intriguing excess of bright meteors in the data.

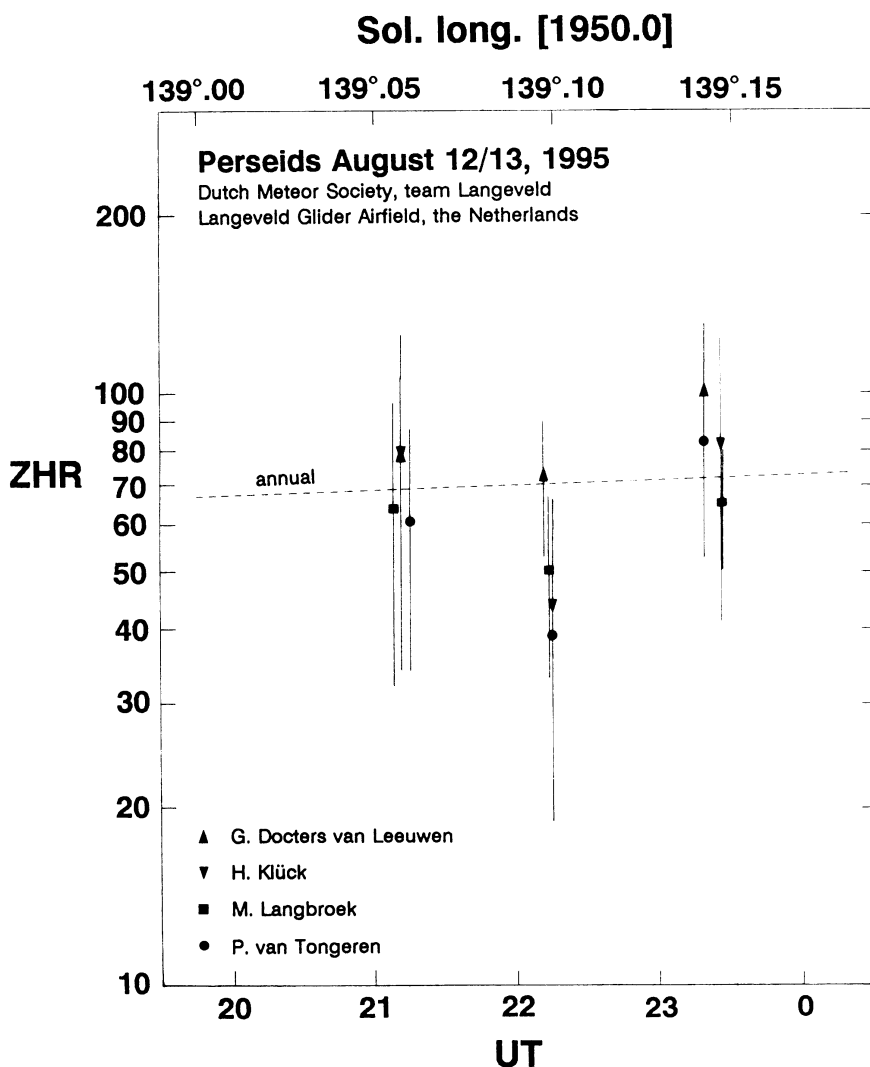
Bijgaande figuur geeft wat voorlopige resultaten met betrekking tot de Perseidenactiviteit tijdens de nacht van 12 op 13 augustus 1995. Verwachtingsvol werd uitgekeken naar een eventuele verhoogde activiteit in de vroege schemering: een eventuele nieuwe uitbarsting, na de uitbarstingen in 1991, 1992, 1993 en 1994, kon in principe tegemoet gezien worden voor het tijdsinterval 18 - 20 h UT [2], zodat er met een beetje geluk ook voor ons nog net iets van te merken zou zijn.

De waarnemingsomstandigheden waren verre van perfect. Niet alleen stond het radiant laag en stoorde een nagenoeg volle maan in ernstige mate: bovendien bleken de weersomstandigheden niet mee te willen werken. Waarnemers werden op de avond van de 12e geconfronteerd met heiligheid en cirrusbewolking. Op veel plaatsen (o.a. Harderwijk) was waarnemen daardoor zo goed als onmogelijk. Wat meer geluk had een groep waarnemers, waaronder de auteur, in de duinen bij Langeveld. De omstandigheden waren hier zeker niet uitmuntend, maar vanaf het einde van de nautische schemering is (in het interval 20:40 - 00:05 UT) een bruikbare set waarnemingen verkregen. Rond 0h UT trok het in Langeveld definitief dicht met bewolking.

Op het moment van schrijven zijn deze waarnemingen de enige die beschikbaar zijn voor analyse: dit artikelje moet dan ook als een *voorlopig* rapport gezien worden dat bedoeld is om

enig inzicht te krijgen in het activiteitsverloop in de avond van de 12e. Mochten er nog meer waarnemingen beschikbaar komen, dan zullen die

verwerkt worden in de eindanalyse over de gehele Perseiden verschijningsperiode.



De waarnemingen

De ploeg Langeveld bestond uit een negental personen (zie het aktieverlag). Daaronder mensen die zich voornamelijk met het fotografische gebeuren bezig hielden (Hans Betlem) en enkele beginners die de weken ervoor hun eerste introductie in het meteorwaarnemen hadden gehad. In Varsseveld. Hun waarnemingen zijn niet voor deze analyse gebruikt (maar hadden zeker hun nut omdat ze tijdstippen van gefotografeerde meteoren bevatten). Van de meer ervaren waarnemers oordeelde Marc de Lignie zijn waarnemingen zelf om diverse redenen niet goed genoeg voor betrouwbare resultaten. Uiteindelijk bleven de waarnemingen van vier personen over: *Guus Docters van Leeuwen*, *Hans Klück*, *Petrina van Tongeren* en de auteur: 177 meteoren, waaronder 90 Perseïden, in een totale effectieve waarneemduur van 12.4 uur.

Tijdens de vroege schemering, met een dik pak cirrus in het zenit, werden enkele opvallende, heldere Perseïden laag boven de horizon waargenomen. Serieuze waarnemingen waren op dat moment niet mogelijk. Nadat rond het einde van de nautische schemering de hemel deels (en later zo goed als geheel, ook al zou dat niet de hele nacht duren) open was getrokken en met waarnemen een aanvang was gemaakt, viel het allemaal wat tegen: het aantal waargenomen meteoren was enigszins slaapverwekkend. Dit gaf aanleiding tot de opinie dat in de vroege schemering de activiteit wellicht iets hoger kon hebben gelegen dan normaal (onafhankelijk werd deze indruk ook

door Belgische waarnemers gerapporteerd [3]).

Meer dan een indruk is dit niet. De waarnemingen vanaf 20:40 UT, in de late schemering en daarna, resulteren zoals de figuur laat zien in ZHR-waarden die compatible zijn met normale jaarlijkse activiteit. Gemiddeld komen de ZHR-waarden in uurintervallen uit op:

T_{midst}	ZHR
21:10 UT	71 ± 8
22:15 UT	51 ± 13
23:25 UT	82 ± 12

Bij het bekijken en interpreteren van de figuur en bovenstaande getallen dient men in het achterhoofd te houden dat de correctiefactoren in de ZHR-berekeningen hoog zijn door de lage grensmagnitudes (storende maan), lage radiantstand en benodigde correctie voor gedeeltelijke bewolking. Enige voorzichtigheid is dus geboden. In de berekening heb ik, met uitzondering van voor mijzelf (Cp 1.2 zoals bepaald uit recente eerdere akties), aangenomen dat de waarnemers een 'standaard' perceptie-coëfficiënt Cp van 1.0 hebben [1]: de lage aantallen waargenomen sporadischen lenen zich niet voor het berekenen van een werkelijke Cp-waarde. In het geval van Hans Klück leidde dit tot significant te lage ZHR-waarden (anders gezegd: zijn Cp wijkt duidelijk af van 1.0): Ik heb zijn data daarom geschaald naar het gemiddelde van de overige drie waarnemers rond 23:25 UT.

Ondanks de schijnbaar 'normale' ZHR-waarden is er toch iets vreemds te vinden in de waarnemingen.

Wanneer we een blik werpen op de Perseïden-magnitudedistributies van de waarnemers, valt op dat er een klein maar intrigerend 'overschot' aan heldere meteoren is, in het bereik van magnitude -1 tot -3. Was er dus toch iets aan de hand, mede gezien onze indrukken aangaande de activiteit in de vroege schemering? Het overschot aan heldere meteoren zou er op kunnen wijzen dat er vroeger op de avond, vóór aanvang van de waarnemingen, misschien toch een uitbarsting is geweest. Inderdaad rapporteerd Peter Bus dat zijn Radio-MS waarnemingen een activiteitspiek rond 18:30 UT geven op een zelfde activiteitsniveau als 1994. Bij een vergelijkbaar activiteitsverloop als in 1994 mogen we bij een piek rond 18:30 UT rond 20:40 UT en later, ons waarneeminterval, niet meer op een waarneembare verhoging rekenen: in de helderheid van de meteoren kan de uitbarsting echter nog een tijdje blijven doorwerken. Misschien hebben wij dit gezien. Voorzichtigheid is echter op zijn plaats, aangezien de aantallen meteoren in kwestie laag zijn en de ongunstige waarneemomstandigheden zo zijn invloed kunnen hebben gehad.

Referenties:

- [1] Jenniskens P., 1994: *Astron. Astroph.* **287**, 990-1013.
- [2] Langbroek M., 1995: *Radiant* **17**, 49-51.
- [3] Vandenbruaene H.: *pers. com.*
- [4] Jenniskens P., 1995: *Astron. Astroph.* **295**, 206-235.

Table 2: Perseïd-magnitude estimates during the night of August 12/13 1995, 20:40 - 00:05 UT, seem to show a minor but intriguing excess of bright meteors.

	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
G. Docters van Leeuwen	2	1	0	0	1	3	11	13	1
M. Langbroek	0	4	0	2	1	3	10	9	1
P. van Tongeren	2	3	0	2	1	2	6	2	0
H. Klück	0	0	1	1	0	2	6	0	0