

Geminiden 2001 : Een heldere maximumnacht en veel geslaagde acties !

De Geminidenactie van 2001 gaat als een geslaagde actie de geschiedenis in. De maximumnacht 13/14 december 2001 was op veel plaatsen in Nederland en België helder.

Een grootschalige fotografische actie zat er op een doordeweekse dag helaas niet in, maar visueel en met de video is er volop waargenomen. En een enkele fotografische post, zoals die van Jean Marie Biets in Wilderen, kon flink wat Geminidenfoto's scoren.

Een overzicht van de binnengekomen verslagen volgt hieronder.

Verslag Geminiden 2001. **Volkssterrenwacht Philippus** **Lansbergen, Middelburg** *Rijk-Jan Koppejan*

De Geminiden zijn een jaarlijks terugkerende zwerm meteoren. Dit jaar viel het maximum in de nacht van 13 op 14 december. Uiteraard gingen ook nu weer de medewerkers van "Philippus Lansbergen" op waarneemactie. Om 21.00 uur waren Guus Besuyen, Erwin Meerman, Han Beekman, Maarten Glerum en ondergetekende op de sterrenwacht in Middelburg. Jan Minderhout zorgde heel attent voor koffie en koeken om de koude nacht mee te kunnen doorstaan.

Gewapend met ligstoelen, slaapzakken, waarneemformulieren, fotocamera's en enthousiasme gingen we op weg naar ons observatorium in Oostkapelle.

Om 22.00 uur waren we daar paraat. Alvorens we de Geminiden gingen waarnemen keken we eerst nog even met onze nieuwe Meade 14" Schmidt-Cassegrain telescoop naar een aantal hemellichamen. Saturnus en Jupiter waren schitterend te zien evenals de Orionnevel. De nacht was heerlijk helder en zo nu en dan schoten er al schitterende meteoren langs de hemel. Om 23.00 uur begonnen we met het registreren van de Geminiden-meteorenzwerm.

Diegene die een slaapzak hadden doken er ver in. Koud? Welnee, maar je moet je wel heel warm aankleden. Han, bijvoorbeeld, was heel dik en warm aangekleed, maar hij was alleen zijn voeten vergeten. Met dunne sokken hou je het niet lang vol. Trappe-

lend probeerde hij zich warm te houden. Even na 24.00 uur ging hij naar huis. De rest ging door. Inmiddels was Denny Caljouw ook gearriveerd. De één na de andere heldere Geminide schoot langs de hemel. Een geweldig gezicht. Van opwinding zakte ik door mijn ligstoel. Met gevaar voor eigen leven hing ik half in de ooit eens gratis gekregen strandstoel. Gratis? Tja, dat is vragen om moeilijkheden.

Het hemelsvuurwerk was enorm. Het heldere weer en het ontbreken van het storende maanlicht waren daar natuurlijk debet aan. Tussen 23.00 uur en 01.30 uur telden we meer dan 200 Geminiden!

Het was een nacht om nooit te vergeten.

Geminidenwaarnemingen vanuit Wilderen

Jean Marie Biets

In eerste instantie had ik afgesproken met Hans Betlem dat ik een paar camerabatterijen in Leiden kwam ophalen om simultaan te draaien vanuit Wilderen.

De dagen voor het maximum waren ronduit slecht te noemen en de hardnekkige mist deed me besluiten om de trip naar Leiden niet te ondernemen. De dag van het maximum was er plots een kentering in het weerbeeld. Een ijzige oostenwind sneed als het ware het wolkendek open en blies alles richting Frankrijk.

Dat veranderde natuurlijk de stand van zaken. Nog vlug de opstelling van Casper in gereedheid gebracht en voorzien van de nodige Tri-X films. De nodige emails werden nog ver-

stuurd en 's avonds laat toen ondergetekende reeds aan 't waarnemen was rinkelde de GSM in mijn binnenzak. Hans zou ook een paar batterijen inzetten zodat we toch nog simultaan draaiden. Mooi zo. Het was wel berekend die nacht.

Ik had geprobeerd om uit de wind te zitten maar af en toe joeg deze toch langs mijn gezicht en dat voelde erg Siberisch aan. Daar ik de camera's nog manueel moet bedienen kon ik niet in een slaapzak kruipen maar wel onder 5 dekens. Om de 10 minuten moet ik namelijk onder de dekens vandaan. Ik hoef jullie dus niet te vertellen dat een warmwaterkruik geen overbodige luxe is in de gegeven omstandigheden.

De camera's werkten op een paar details na vrij behoorlijk en de droge wind alsook de weerstanden zorgden voor dauwvrije lenzen. Het was een vrij heldere hemel met behoorlijk wat activiteit voor 3h en nadien was het wat minder. Sommige Geminiden verschenen per twee en zelfs per drie tegelijk.

Af en toe had ik de behoefte om even naar binnen te gaan om wat op te warmen en een slok warme koffie te drinken. Daardoor heb ik misschien wel wat heldere exemplaren gemist. De helderste waren twee Geminiden van -5.

Hoewel het er eerst niet goed uit zag is dit toch nog een zeer geslaagde actie geweest waar ik tevreden naar terug kijk weliswaar met een zéér koud gevoel.

Ik kijk reeds uit naar de simultaanactie van de Perseïden in het "warme" Spanje. De eerste stappen in die rich-

ting zijn reeds gezet en onze plannen zullen binnenkort meer vaste vorm gaan aannemen.

Geminiden 2001 vanuit Leiden

Hans Betlem

Direct na een monsteractie de Geminiden. Van tevoren niet zo druk over gemaakt. Goede kans dat het bewolkt is, en dan lost het planningsprobleem zichzelf op. Na een werkdag strijden vier activiteiten om mijn aandacht op donderdagavond 13 december. Cursus Spaans, twee vergaderingen die tegelijk gepland staan en de Geminiden. Dat wordt kiezen !

In de loop van de week wordt echter steeds duidelijker, dat het wel eens helder zou kunnen gaan worden in de nacht van 13 op 14 december. Een pittig hoge drukgebied zet een stroom koude en heldere lucht in beweging waarmee de Hollandse winter voor de duur van één dag kan uitbreken.

Na een mistige en bewolkte 13e december wordt het in de loop van de middag duidelijk dat het menens gaat worden. Een heldere 13/14 december! Herinneringen aan 1991 en 1996 toen in de loop van de middag met een Auto Peter busje naar Varsseveld gespoed werd voor een "tussendoor" sterrenkamp. Maar dat waren vrijdagen. Nu zit de week even verkeerd in elkaar. Vrijdag is een werkdag.

Gelukkig kan er tegenwoordig veel op de automatische piloot. In de loop van de middag stuur ik een e-mailtje uit waarin dringend om simultaanpartners wordt gevraagd. Rijk-Jan Koppejan (Zeeland) en Jean Marie Biets (Wilde-ren, België) reageren. Niet al te gunstige richtingen en afstanden, maar we kunnen simultaan aan de slag met fotografie.

De camerabatterijen hebben na de terugtocht uit de USA een beetje averij opgelopen, maar het is allemaal cosmetisch. Hoofdzakelijk wat verbogen en beschadigde kistsluitingen. Niets weerhoudt inzet.

Als waarnemingsplek wordt de achtertuin gekozen om het logistiek allemaal zo gemakkelijk mogelijk te ma-

ken. Qua storend licht natuurlijk niet de meest ideale oplossing.

Een joekel van een verlichte kerstboom siert al enkele dagen het grote terras. De hoge palen moeten dus worden ingezet.

Een uurtje later staan hoge en midden batterij paraat, voorzien van verse films en nieuwe instellingen. Snel testen. Sectoren staan strak in hun frequentie. Alles is trillingsvrij. Handig als er gewoon 220 volt uit je stopcontact komt.

De all-sky video krijgt een plaatsje op het dag van de schuur. De VHS combicorder komt in de schuur te staan. Die produceert net voldoende warmte om goed te functioneren, want het wordt een koude vriesnacht.

Tegen het invallen van de duisternis staat alles startklaar. De maaltijd moet maar even geïmproviseerd worden, maar na een uurtje werken in de kou smaakt de afhaalchinees uitstekend!

De vergaderingen sneuvelen in de planning. Ze sluiten elkaar uit dus dat is makkelijk. De cursus gaat door en na thuiskomst om 23 uur staat alles er uitstekend bij. Goed beeld op de video en een kraakheldere hemel. Na een telefoontje met Jean Marie, die al in de lucht blijkt te zijn, worden de camera's om 23.40 gestart.

Het grote voordeel bij het gebruik van VHS voor de video is, dat er maar een maal in de nacht gewisseld hoeft te worden. Die wissel staat om 3 uur gepland. De mindere kwaliteit is geen bezwaar voor all-sky bewaking.

Tegen drie uur kort uit de veren. Wat is de hemel licht ! Een nacht opzitten onder deze stadse condities zou een weinig inspirerend gebeuren zijn. Zelfs de 10 minuten belichtingen leveren al behoorlijk gesluisde en contrastarme negatieven op. Bewoners van het oosten van ons land weten niet hoe rijk te zijn...

Niettegenstaande het licht is de hemel goed helder. Ik zie enkele Geminiden omlaag suizen. Ze zijn er inderdaad dus.

De camera's draaien hun rondjes. De tape wordt gewisseld. Wekker op de gebruikelijke 6 uur.

Een snelle inspectie in de ochtend. De tellers staan op 36. Vanuit het noordoosten trekt in vijf minuten de hemel volledig dicht.

All-sky video, TV recorder en kabels gaan naar binnen. Een geslaagde nacht zit erop.

In de middag zouden de camerabatterijen volgen en worden de palen gedemonteerd. Films uit de camera's en de batterijen weer opstapelen.

Volgend jaar valt het Geminidenmaximum in de nacht van vrijdag op zaterdag en met alleen maanlicht in de voornacht.

Herinneren we ons de successen van 1994 nog, toen we onder dezelfde (maan) condities ook een schitterend heldere hemel hadden.

Hopelijk kunnen we veel waarnemers te velde zien in december 2002. De Geminiden zijn een te mooie zwerm om te laten schieten.

Geminiden vanuit Lattrop

Carl Johannink

Wat een geluk hebben we dit jaar gehad in december. Na 1975, 1983, 1991 en 1996 is dit de 5e keer dat de nacht 13/14 december vanuit Nederland helder is in mijn meteorenloopbaan.

De eerste meteor die ik zag was in de ochtend van 14 december 1975. Juist begonnen met sterrenkunde keek ik destijds vaak 's ochtends vroeg voor dat ik naar school moest vanuit de tuin van mijn ouders naar de sterrenhemel.

Toevalligerwijs had ook Romke Schievink tijdens de Geminiden van 1975 de eerste ervaring met meteoren ...

Terug naar het heden. Het is bijna half een in de middag als ik de eerste stukken blauwe lucht ontdek aan de Oldenzaalse lucht.

Lange tijd in dubio gestaan of ik in de avond, dan wel de ochtend zou gaan waarnemen, maar uiteindelijk toch voor de avond gekozen.

Dus om goed negen uur naar Lattrop gereden. Bij aankomst op de parkeerplaats zie ik het buitenlampje branden, dus zijn er al mensen. De buitendeur

is afgesloten, maar dat is gebruikelijk. Ik open de deur en loop naar binnen. Het alarm geeft een klein piepje ... he ... staat het alarm aan??? Waarom toch??? Er zijn toch mensen??

Snel het papiertje opzoeken waarop de code staat ... shit, omdraaien ... ik wil net intoetsen als een hels kabaal door het pand giert. Nou ja, dan maar eerst mijn spullen uit de auto halen, het is nu toch te laat. Als ik alles binnen heb (met een lichte fluittoon in mijn oren ...) loop ik naar boven. Vanaf het dakterras hoor ik Arnold zo'n 100 meter in het veld achter de sterrenwacht praten. Hij geeft mij de tip hoe het alarm af te schakelen is. Heel fijn ... eindelijk rust even later. Eerst maar eens thee drinken. Ik ben nog bezig als Tonny Eisink binnen komt stormen. Hij was door de politie gebeld dat er alarm was op de sterrenwacht ...

Weer even later volgen Rita Verhoef en Selma Koelers (die via DMS-mail interesse had gevonden en contact had gezocht). Deze vier mensen besluiten op het dakterras te blijven en zich niet voor de volle 100% aan de kou bloot te stellen zoals Sietse Dijkstra en zijn vrouw Dianne, Remco Scheepmakers, Daniel van Os en Arnold wel doen. Tegen half elf begonnen onder een goed heldere hemel. Vrijwel meteen valt er wat. Fraaie statige meteoren zijn het, die Geminiden. Selma is enthousiast en belt haar vriend op dat hij ook moet gaan kijken.

Drukkere perioden wisselen af met rustigere momenten. Rita moet even wennen dat het allemaal in een iets lagere versnelling staat dan met de Leoniden.

Toch genieten we allemaal van de show. Hoogtepunt is een fraaie -4 die in het NNW verschijnt op 50 tot 30 graden hoogte. Een andere -4 zie ik maar voor de helft, omdat de rest achter de dakrand laag in het ZW zat.

163 meteoren zie ik in 2,5 uur Teff, waarvan 139 Geminiden.

Zo onderstrepen de Geminiden opnieuw hun status als meest attractieve jaarlijkse zwerm. Jammer dat de wekker om 7 uur gaat, anders had ik wat meer uurtjes willen kijken.

Geminiden 2001 vanuit De Bilt.

Casper ter Kuile

Dat de Sino-Dutch Leonid Expedition 2001 veel van een ieder heeft gevergd is genoegzaam bekend.

Het resultaat is een enorme hoeveelheid gegevens die een gigantische hoeveelheid tijd zal kosten om geheel te verwerken. Te beginnen met het ontwikkelen van de 3 keer 3 keer 11 films uit een drietal nachten en van een drietal stations. Vervolgens een flinke hoeveelheid administratie waarbij van elke opname de nodige gegevens in de bekende spreadsheets moet worden opgenomen. Simultaan daaraan worden de negatieven aangeboden aan Smits fotovaklab die de negatieven overzet naar foto-CD zodat ze verwerkt kunnen worden door AstroRecord.

Deze inleiding maakt misschien al duidelijk dat een actie zoals de Geminiden zo snel na thuiskomst uit China misschien wat erg snel komt. Het belangrijkste is echter dat de vele vrije uren die opgenomen dienden te worden om de eerder genoemde expeditie een kans van slagen te geven mijn reservoir aan vrije tijd tot het nulpunt hebben doen slinken. Alle gebeurtenissen hebben echter ook tot gevolg gehad dat mijn activiteiten voor mijn werkgever het RIVM flink achterop zijn komen te lopen en dat er dus zo iets als een inhaalslag moet plaatsvinden. De dagen voor kerst probeer ik dus zo goed en zo kwaad als mogelijk een aantal zaken nog af te ronden. Kortom: het bleek niet goed doenlijk om b.v. af te reizen naar Biddinghuizen want dat zou inhouden dat er helemaal geen nachtrust meer genoten zou worden.

Gelukkig hebben we vandaag de dag ook videosystemen en die zijn ook uitstekend vanuit de stad te opereren en zijn in een handomdraai bedrijfsklaar te maken en bovenal ze zijn klein en licht in vergelijking tot een grote en loodzware Hazenbatterij... Ziedaar mijn reden om gewoon vanuit De Bit de Geminiden te observeren met behulp van een image intensified videosysteem. Bijkomend voordeel is

dat ik de website tussen het wisselen van de videotapes kan bijwerken. Robert en ik hebben de avond ervoor namelijk een groot aantal negatieven van, onder meer, station Xinglong zitten inscannen met behulp van Roberts Canon filmsscanner die hier is aangesloten op mijn oude SCSI-PC.

De grootste tijdsinvestering is nog het berekenen van het simultaanrichtpunt met behulp van Marc's QRicht programma. Het gaat er daarbij om een zodanig richtpunt te berekenen opdat de convergentiehoeken zo groot mogelijk zijn in het beschouwde tijdsinterval.

Er is echter nog een tweetal parameters waarmee rekening gehouden dient te worden. Dat zijn het azimut en de hoogte waarop de beide videosystemen vanuit Alphen en De Bilt gericht kunnen worden. Niet elke azimut en elke hoogte zijn namelijk mogelijk. Vanuit De Bilt is een richting tussen west en noord mogelijk en mag de hoogte niet boven de 55 graden uitkomen als het systeem staat opgesteld op het terras. Voor Alphen gelden soortgelijke restricties. Gelukkig liggen Alphen en De Bilt nagenoeg in een oost-west richting en is een richtpunt ten noorden van deze locatie zeer goed mogelijk. Desondanks blijft het een heel gefröbel om het optimale richtpunt te berekenen.

Uiteindelijk moet het systeem weer operationeel worden gemaakt. Dat houdt in de tapes bij elkaar zoeken, het Canon asferisch 1.2/55 mm optiekje plaatsen, de datum en tijd van de Panasonic NV-DA1 camcorder weer gelijk zetten aan de DCF-tijd, het systeem op het Gitzo-statief plaatsen. Daarna het geheel op het terras plaatsen en uitrichten op het richtpunt, het beeld van de image intensifier scherpstellen en de camcorder inzoomen op het beeld van het outputwindow. Lichten binnen in huis dempen en op het juiste moment de camcorder op de stand "record" te zetten. Dat laatste geschiedt exact om 00:00 uur MEZT.

Nu heb ik tijd om de website bij te werken alvorens er om 01:30 uur MEZT een tape gewisseld moet wor-

den. Tussendoor enkele telefoontjes met de geachte waarnemers in het veld. Vooral in Lattrop is het een drukte van belang op en rond de Cosmos sterrenwacht. Ik vind zowaar nog even tijd om door het grote woonkamerraam vanuit een verduisterde kamer een blik op het nachtelijk zwerk te werpen. Ik neem zo nog enkele Geminiden waar! Zo vind er even na 3 uur nogmaals een tapewissel plaats. Daarna houd ik het voor gezien want de vermoeidheid begint nu toch echt toe te slaan. De derde tapewissel die even voor 5 uur had moeten plaatsvinden laat ik dan ook voor wat die is.

Al met al toch een leuke actie alhoewel het toch wat "armoedig" aandoet zonder camerabatterij. Gelukkig weet ik dat er maar liefst vijf camerabatterijen vanuit evenzoveel locaties in de lucht zijn geweest dus dat zit wel goed.

Een geslaagde Geminidenactie derhalve zo snel na de legendarische Leonidenactie 2001.

Geminiden actie op Bussloo

Alex Scholten

Geminiden, wat zijn dat nou weer?

Gewoon. Meteoren die tot een zwerm behoren die uit het sterrenbeeld Gemini (Tweelingen) lijkt te komen en over ons heen komt op een moment dat we daar niet zo erg op zitten te wachten, namelijk midden in december. U begrijpt het al: wil je ze kunnen zien dan moet het helder zijn, en als het helder is in december dan is het ook... precies ja, koud.

Maar, er zijn altijd wel amateurs die toch even naar de lange-termijn prognose kijken.

En die was perfect. Het maximum zou vallen in de nacht van 13 op 14 december, de nacht net rond nieuwe maan.

Lange-termijn prognose zegt niets over het weer; maar de weerberichten van de Spits op 13 december voorspellen een opklaring in de namiddag vanuit het oosten, met een heldere nacht en veel vorst. Perfect!

Die opklaring komt ook en daar liggen ze dan, de die-hards. Vanaf 10 uur 's avonds tot 7 uur 's morgens met alleen een drietal onderbrekingen om op temperatuur te komen bij een hete kop koffie en een warme hap.

Wie hiervoor te porren waren? Alex Scholten en Jan Hazendonk, een doorgewinterde meteor waarnemer en een beginnende amateur die vooral gaat voor het mooie spektakel in de lucht. Maar het ook wel leuk vindt om toch wat statistische informatie bij elkaar te sprokkelen.

Enkele impressies van deze laatste:

Gedurende de nacht trekt dan zo'n heel stuk hemel aan je voorbij. Je begint met Gemini nog in het oosten, en uiteindelijk staat 'ie al behoorlijk ver in het westen als je stopt, nog steeds boven de horizon. Dus je kunt de hele nacht Geminiden waarnemen. Jupiter is wel storend fel, vooral omdat vlak erbij in Gemini een denkbeeldige driehoek zit die we gebruiken om sterretjes in te tellen, waaruit onze grensmagnitude af te leiden is. Met voorkennis van waar deze sterretjes zitten ("dat is niet eerlijk...") en perifeer kijken komt Alex behoorlijk hoger dan ik, maar zelfs nadat hij die plekjes heeft verklapt kom ik er nog niet. Toch is mijn limiet ook niet slecht; zo tussen magnitude 5 en 6 in. Veel beter dan enkele jaren geleden tijdens de Leoniden bij veel maanlicht.

Mooie stukjes hemel staan verder te schitteren boven ons hoofd, om tijdens het waarnemen van te genieten. Eerst Orion, later de kribbe en het haar van Berenice.

En ze komen met bakken, die Geminiden.

De eerste twee uur zie ik er 90, met nog een enkele "sporadische", een meteor die niet tot de zwerm van de Geminiden behoort. Met een maximum van 15 per kwartier, dus 1 per minuut.

De tweede periode van twee uur is vooral indrukwekkend: 130, met een maximum van 27 tussen kwart voor drie en drie uur. Samen met een enkele niet-Geminide een gemiddelde van 2 per minuut!

De derde en de vierde sessie (respectievelijk 7 kwartier en slechts 1 uur durend) leverden nog totalen op van 84 en 45 Geminiden, en een aanzienlijke toename van sporadische meteoren. Een totaal van maar liefst 349 Geminiden plus nog eens 34 sporadischen. Samen met wat we zagen voor en na onze officiële waarnemingstijd zat ik toch op zo'n 400 meteoren in 1 nacht! Voorwaar niet slecht, en terecht door Alex aangemerkt als een "geslaagde waarneemactie".

Satellieten kondigen dan op een bepaald moment weer de komst van de zon richting horizon aan; het aantal vliegtuigen wordt meer, en in de verte hoor ik de eerste intercity richting Apeldoorn denderen. Daar had ik eigenlijk in moeten stappen, richting mijn werk. Ik besluit toch maar om lekker te blijven liggen kijken; de actie mooi af te ronden en dan gewoon richting huis om aan te schuiven aan de ontbijttafel.

En die kou? Ach, het waren alleen de tenen die af en toe toch wat protesteerden, maar dat hadden we er graag voor over.

Warme voeten bij het waarnemen; goed of slecht?

Iedere waarnemer weet dat je het met warme kledij langer uithoudt tijdens het waarnemen. Tijdens de Leoniden van 1998 werden warme voeten zelfs tot een prioriteit verheven, en is er door diverse waarnemers fors in warme kledij en schoeisel geïnvesteerd.

Maar zijn warme voeten wel werkelijk zo bevorderlijk voor het waarnemen? Misschien zijn koude voeten toch juist beter. In *Nature* verscheen onlangs namelijk een artikel van Kräuchi, Cajochen, Werth en Wirtz-Justice ('Warm feet promote the rapid onset of sleep', *Nature* **401** (1999), 36-37), waarin uiteengezet werd dat warme voeten een belangrijke stimulerende factor zijn bij het in slaap vallen. Dus; zorg dat de voeten niet te warm worden tijdens winteracties!

Marco Langbroek