

Post Buurse : Geminidenaktie 1991

Romke Schievink * en Jérôme de Jong van Lier †

30 januari 1992

Inleiding

Vroeger nam de *Werkgroep voor Sterrenkunde (W.v.S.)* waar in Denekamp en de *Hengelose Algemene Stichting Astronomie (HASA)* in Buurse.

Maar de W.v.S. verhuisde naar de nieuwe sterrenwacht in Lattrop en terwijl de HASA sliep waren het twee W.v.S.-ers die de Buurser traditie voortzetten en een tweede 'W.v.S.-locatie' inrichtten in de tuin van het nieuwe huis van de familie Eindhoven.

Vorbereiding van de waarnemingen.

Op donderdagmiddag 12 december besloten ondergetekenden, Romke Schievink en Jérôme de Jong van Lier, om niet in Lattrop te gaan waarnemen. Die 'eigen' locatie lag voor de hand, maar omdat Casper er al fotografisch zou waarnemen zou onze aanwezigheid er weinig rendement opleveren. We konden terecht in Buurse en de keuze was snel gemaakt. Vrijdagmiddag ontmoetten we elkaar in Enschede en hadden toen nog ongeveer zeven uur om de waarneming voor te bereiden. Dhr. Eindhoven bood ons het gebruik van een cameraopstelling en een 6x6 fish-eye-camera aan. We gebruikten de middag om de camera's te installeren en de opstelling van een sector te voorzien. Zonde van de moeite, want een nauwkeurige opgave van het toerental kunnen we bij nader inzien niet verschaffen.

Na het avondmaal werd ook de beeldversterker-videocameracombinatie van Romke operationeel gemaakt en werden de filmpjes ingespoeld. Gelukkig bleef het tot even na middernacht bewolkt, zodat we niet hebben hoeven leiden onder de te korte voorbereidingstijd.

De beeldversterkerwaarnemingen

Onder het motto 'Smeedt zwaarden tot ploegscharen' maakte Romke van beeldversterkers apparatuur voor meteorowaarnemingen. De beeldversterker ziet er uit als een koker (formaat : halve liter sterke drank) en heeft aan de kijkkant een soort schermpje. Het beeld dat daarop verschijnt wordt door een gewone video-8 camcorder opgenomen. De beeldversterker heeft een beeldveld van ongeveer 40° en er kunnen sterren tot magnitude 8.5 worden waargenomen. Het waarnemen met de beeldversterker heeft onder meer de volgende voordelen:

Ten eerste is de apparatuur zo gevoelig dat er betrouwbare waarnemingen kunnen worden verkregen van zeer zwakke meteoren. De zwakste geregistreerde meteoren zijn ongeveer

magnitude zes. Dat biedt de gelegenheid om aan het werk te gaan in een onontgonnen gebied. Wie weet tot wat voor verrassende resultaten dat zal leiden!

Ten tweede biedt deze vorm van waarnemen veel comfort. De opstelling kan zonder enige begeleiding 'draaien', totdat de videoband vol is. Bij sommige bandtypen bedraagt die periode acht uur. Op die manier kan er zonder pauzes worden waargenomen. Vervolgens kan de band bij het haardvuur worden afgedraaid terwijl de TV-kijker naar treffers speurt. Dat is overigens zeker zo spannend als 'gewoon' visueel waarnemen, maar de waarnemingen kunnen natuurlijk op ieder willekeurig moment worden opgeschort. Misschien zal er ooit software ontwikkeld kunnen worden waarmee de 'treffers' automatisch gelocaliseerd kunnen worden. Als het ooit zover komt kan er een schat aan informatie verzameld worden.

Naast deze voordelen zijn er ook een paar relatieve minpuntjes. De scherpte van het beeld is veel minder dan bij fotografisch werk, de apparatuur is kostbaar en het beeldveld klein. Het bewaken van de hele hemel is voornamelijk dan ook volstrekt ondenkbaar.

De beeldversterker-resultaten.

Met de beeldversterker en videocamera werden op 13/14 december 140 en op 14/15 precies 100 meteoren vastgelegd. Gedurende twee uur in de nacht van 14/15 december werd er simultaan met Klaas Jobse waargenomen, die over een soortgelijke uitrusting beschikt. De grensgrootte van de beeldversterkers zijn ongeveer gelijk, maar de door ons gebruikte apparatuur heeft een groter beeldveld. Van de 100 meteoren die er in Buurse tijdens de simultaan-waarnemingen werden geregistreerd zijn er slechts 17 simultaan. (100 min. eff. simultaan).

Diagram 1 geeft de magnitudedistributie per nacht weer. De meest voorkomende magnitude is 3. Het is mogelijk dat het werkelijk geregistreerde aantal meteoren van magnitude vijf en zwakker hoger ligt dan aangegeven: zulke zwakke meteoren ontsnappen gemakkelijk aan de aandacht van de TV-kijker.

Diagram 2 biedt een overzicht van het aantal waargenomen meteoren per tijdsinterval van een half uur. Bij het uitwerken is toch weer opgevallen dat vallende sterren in trosjes lijken te verschijnen. Een enkele keer verschijnen er vijf meteoren in één minuut terwijl er ook wel eens zeven minuten niets te zien valt. Tijdens de simultaanwaarnemingen met Klaas Jobse stemden zijn 'stille periodes' overeen met de onze.

Jaren terug heeft Marc Ghijssens eens op een meteorensymposium het beeld getracht te ontzenuwen dat meteoren

*Esstraat 42, 7533 VK Enschede

†Ben Viljoenstraat 2-B, 1091 XT Amsterdam

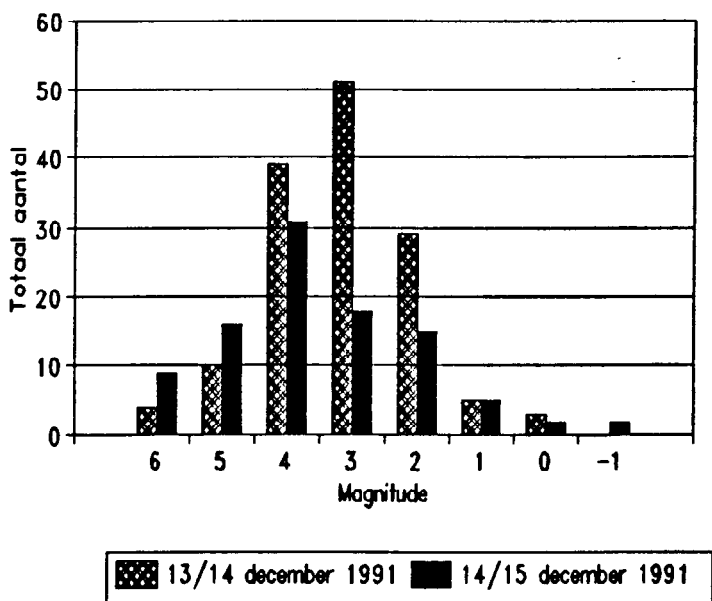


Figure 1: Magnitudendistributies per nacht van de waargenomen videometeoren.

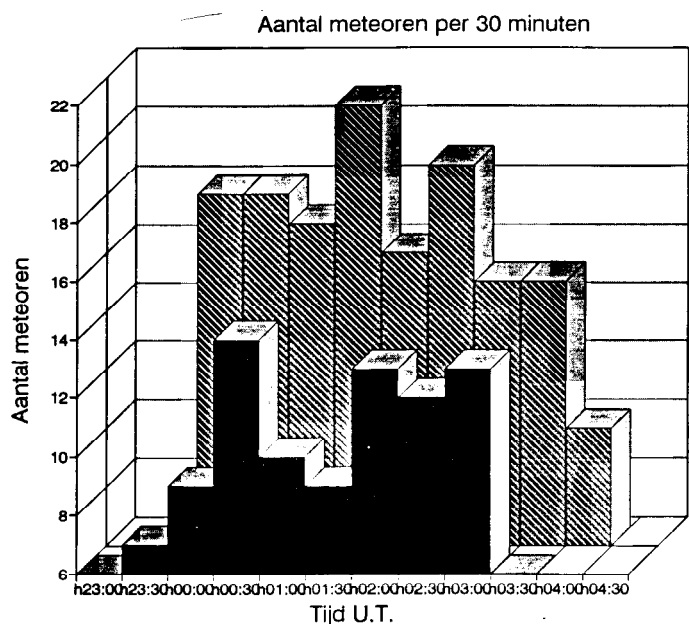


Figure 2: Aantallen meteoren per 30 minuten in de nachten 13/14 en 14/15 December 1991.

'in trosjes' vallen. We zijn geen statistici, maar nu uit de videobeelden toch zo nu en dan sprake van een 'trosje' lijkt is er mogelijk de gelegenheid om zijn hypothese met wat objectiever materiaal te toetsen.

De fotografische waarnemingen.

De eerste nacht werd er gewerkt met een batterij met een allegaartje van zeven kleinbeeldcamera's en de 6x6 all-sky. De camera's op de batterij zagen er overwegend nogal wrakkig uit, maar uiteindelijk bleek het vertrouwen dat de heer Eindhoven in de opstelling had overwegend gerechtvaardigd: slechts één der camera's bleek na ontwikkeling onbruikbare

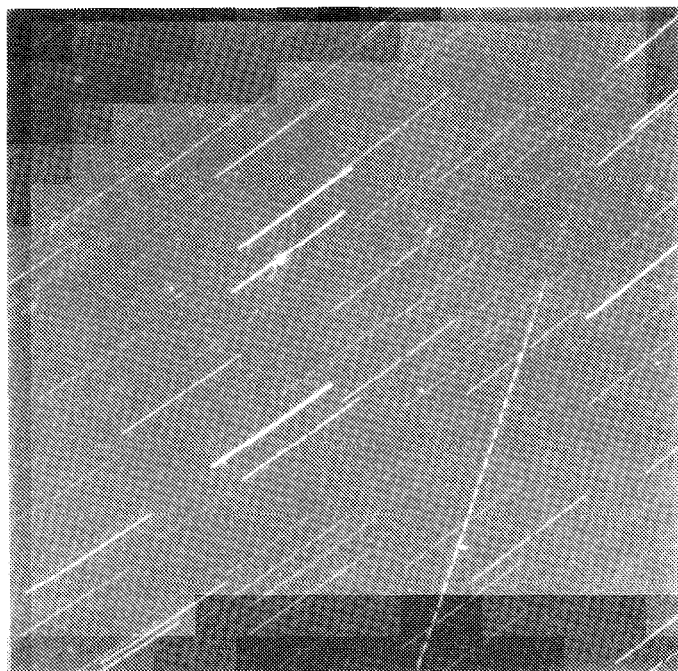


Figure 3: Een lange, toortsige Geminide zoeft door Boötes. Simultaan met Varsseveld. 14 december 1991 4^h 27^m 37^s UT.

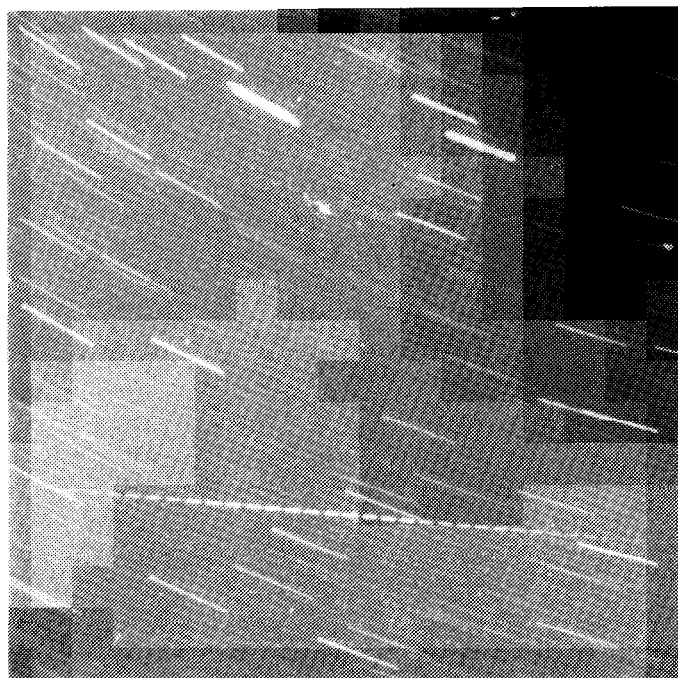


Figure 4: De Grote Beer blijkt een favoriet jachtterrein voor post Buurse. Ook dit heldere exemplaar liet zich onder de 'steel' van de pan verschalken. 15 December 1991 2^h 53^m 17^s UT. De Geminide is trimultaan met Varsseveld en Lattrop.

negatieven te hebben opgeleverd. In de tweede nacht hadden we ook de beschikking over een supervolautomatische mega-Canon T-70 die ons door Casper ter beschikking was gesteld. Hij was voorzien van een 24 mm objectief en vulde grofweg het 'gat' dat de batterij in het zenit open liet. Daarbij was het wonder voorzien van een full-controll data- achterwand die de schijn hooghield dat het apparaat

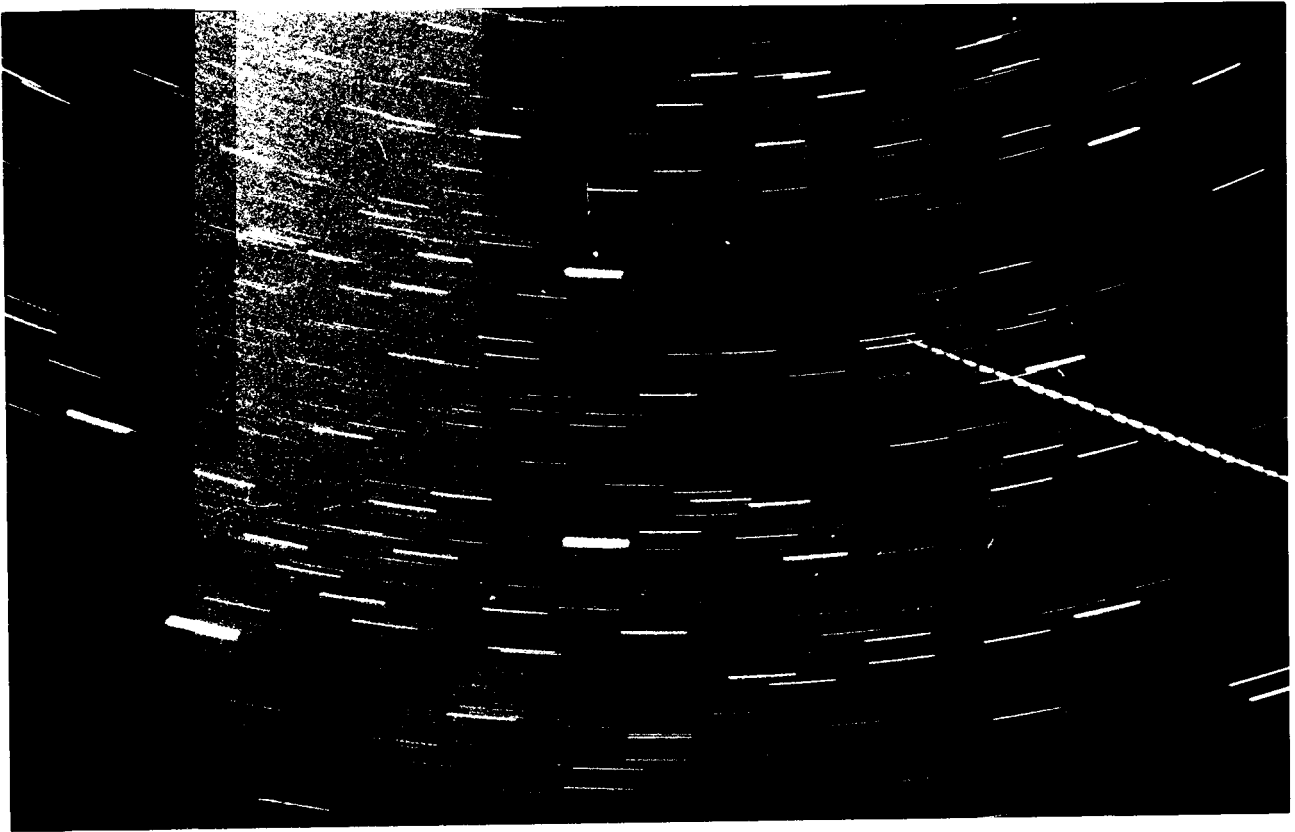


Figure 5: Buurse's bijdrage aan een vijfvoudige opname. Deze Geminide werd op 15 december 1991 om 00^h49^m23^s UT gefotografeerd vanuit Varsseveld, Lattrop, Bussloo, Harderwijk en Buurse. Links naast de meteor is duidelijk de 'pan' van de Grote Beer zichtbaar.

uit zichzelf steeds nieuwe opnamen zou maken met regelmatige tussenpozen. Wonderlijk aan de camera is dat hij een doortransporteer-handle ontbeert en niet voorzien is van een hand-terugspoelmechanisme. Zelfs met frisse batterijen was hij er niet toe te bewegen de film zelf terug te spoelen, zodat Casper er mee de donkere w.c. van Carl in moest. De Canon heeft ons ruim dertig negatieven opgeleverd. Gelukkig stond de camera dicht bij de beeldversterker opgesteld. De daaraan gekoppelde videocamera nam ook geluid op. Wie er zin heeft mag de beeldband gaan uitluisteren om te horen wanneer dit summum van techniek doortransporteerde. Leve de vooruitgang!

De opnames van de all-sky blijken ook onverwerkbaar. De camera was op het zenit gericht, althans ongeveer omhoog, maar voor bruikbare verwerking schijnt zo'n camera exact niet ongeveer, maar exact omhoog gericht te moeten worden. Romke, Jérôme, de beeldversterker en de camera's mochten bij toerbeurt genieten van de aangename diensten van een haarföhn. Dat heeft hen allen goed gedaan.

De fotografische resultaten.

Uiteindelijk hebben zes kleinbeeldcamera's ons voorzien van 23 gefotografeerde meteoren. Daarvan bleken er maar liefst 19 simultaan te zijn met andere waarnemingsposten. Dankzij een uitstekende ontwikkeling in een handlouw

mengsel van diverse oude papierontwikkelaars hebben de negatieven een goed contrast en dekking. Te zijner tijd zal de noeste arbeid van het meet- en rekenteam de resultaten ongetwijfeld in Radiant publiceren.

Vooruitblik

Bij komende acties zullen er opnieuw simultaan beeldversterker-waarnemingen worden gedaan. Wij zullen daarbij dan voor het eerst gebruik maken van U-matic recorder die een aanzienlijke beeldverbetering zal opleveren.

Wie voelt zich geroepen om deze activiteiten in een wetenschappelijk jasje te steken en met een interessante probleemstelling en onderzoeksopzet aan te komen? Neem gerust contact op!

De familie Eindhoven heeft ons gastvrij in Buurse onthaald en ons op alle gebied ondersteund bij onze waarnemingen. Zonder hen hadden we veel minder kunnen doen en zou het waarnemen ook niet zo leuk zijn geweest. Toffe lui! Tot de volgende actie.