

Geminiden 1990 in Zuid Frankrijk

Peter Jenniskens *, Casper ter Kuile † en Marc de Lignie ‡

13 januari 1991

Inleiding

Een jaar lang rommelde het onder het oppervlak. Een zinderend gerucht deed de ronde in DMS kringen. Wat was het moeilijk voor Casper om de adem in te houden! De Geminiden van 1990. De aktie aller tijden ...

Sst! Geen grote aankondigingen, geen grote plannen breed uitgemeten op kostbare Radiant pagina's. Net genoeg om ieder te laten weten dat het binnen DMS broeide, dat binnenskamers gepland werd wat de eerste grote fotografische campagne in het buitenland moest gaan worden. Met het oog op de hier altijd bewolkte november en december maanden, de wens voor goede Geminidenbanen bij beroepsastronomen en de aankomende Leonidenregens.

Na een geslaagde mini-expeditie tijdens de Boötiden 1990 (met de trein naar Zuid-Limburg) kreeg het idee een vaste vorm. En kon het uitgevoerd gaan worden dankzij de medewerking van een generatie DMS'-ers die Zuid-Frankrijk nog niet of zelden als meteorwaarnemer hadden aangedaan: Paul van de Veen, René Veldwijk, Mark Olie, Marc de Lignie, Peter Jenniskens en natuurlijk Casper ter Kuile. Met materiële en mentale ondersteuning van Hans Betlem, Hildo Mostert, Annemarie Zoete en meer thuisblijvers die zo graag hadden meegewild: Marco, Lucia, Koen, Klaas en Carl. Een plan dat daarmee nog geen realiteit was. Een gril van het weer kon de aktie teniet doen, de kans op helder weer werd geschat op maar 50%. Veel zou afhangen van de dag van het maximum.

Het vinden van geschikte huisvesting bleek niet eenvoudig. Marc hakte de Gordiaanse knoop door en het werd Tartonne (of beter Le Thouron), oostelijk van Digne. Casper vond een plaats in Lardiers, bij een internationale groep in meteoren geïnteresseerden rond Paul Roggemans.

Tijdens de waarnemingen zelf zocht Contra Lunam het hoger op voor het meest ideale uitzicht, Peter gebruikte zijn auto als droppost in Quinson tijdens het maximum, terwijl Marc veilig bij het van elektriciteit en vele kachels voorziene basiskamp bleef.

Het weer heeft het voortreffelijk gedaan. Een paar dagen sneeuw en bewolking om uit te rusten van de rit naar Zuid-Frankrijk en om in kerstsfeer te komen. Vervolgens alle dagen rond het Geminidenmaximum stralend helder, met donkere interstellare wolken in de wintermelkweg en de planeten Mars en Jupiter als parels in de band van het zodiakaal licht.

De aktie heeft een enorme hoeveelheid gegevens opgeleverd.

Visueel werden in totaal zo'n 6500 meteoren in 90 uur effectieve waarnemingstijd opgetekend (dit is gemiddeld meer dan 1 meteor per minuut!). Peter's camerabatterij ving 150 meteoren, Marc fotografeerde zo'n 250 meteoren (dit is circa 0.4 meteor per belicht negatief!). De Lardiers resultaten vindt U elders. De aktie heeft ruimschoots aan de verwachtingen voldaan en zal de groeiende groep van uitmeters nog geruime tijd van negatieven van simultane meteoren kunnen voorzien.

Op weg naar Quinson

Peter Jenniskens

Boven Tartonne ligt een berg met op haar flank het idyllische Le Thouron: een kerkje en een paar huizen, waaronder onze gîte. Tegen de berg gekleefd is een richel die zich weg noemt, met bij de toegang in Tartonne een duidelijk signaal: het ronde verkeersbord met de rode cirkel en het witte vlak. Blijf hier weg! Ga er niet in! Zeker niet bij nacht! Absoluut niet bij gladheid! En dat is toch wat ik moest doen. Vroeg in de avond van de maximumnacht kroop ik met de auto van die weg af naar Tartonne, reed nog eens vijftien kilometer over soms gladde wegen in de vallei en liet toen Tartonne achter mij. Op weg naar een plek die we alleen van de kaart kenden. Een plaats waar voor één nacht een droppost gevestigd zou worden. De droppost bestond uit zes camera's met een sektor die aangedreven werd door een op een accu werkende kristaloscillator (Hildo's snijbonenmolen). Plus uit één visuele waarnemer, die bovendien voor chauffeur, rijder, camerabediener en ontdekkingsreiziger doorging. Op weg naar Riez. een Romeins stadje ten zuiden van de lijn Lardiers-Tartonne. De nachtelijke duisternis maakte het rijden aangenaam. Diepe ravijnen bleven als lieflijke grasveldjes verborgen in de duisternis. Haarspeldbochten werden genomen alsof het rijden in de stad betrof. Een -1 Geminide viel links naar de horizon.

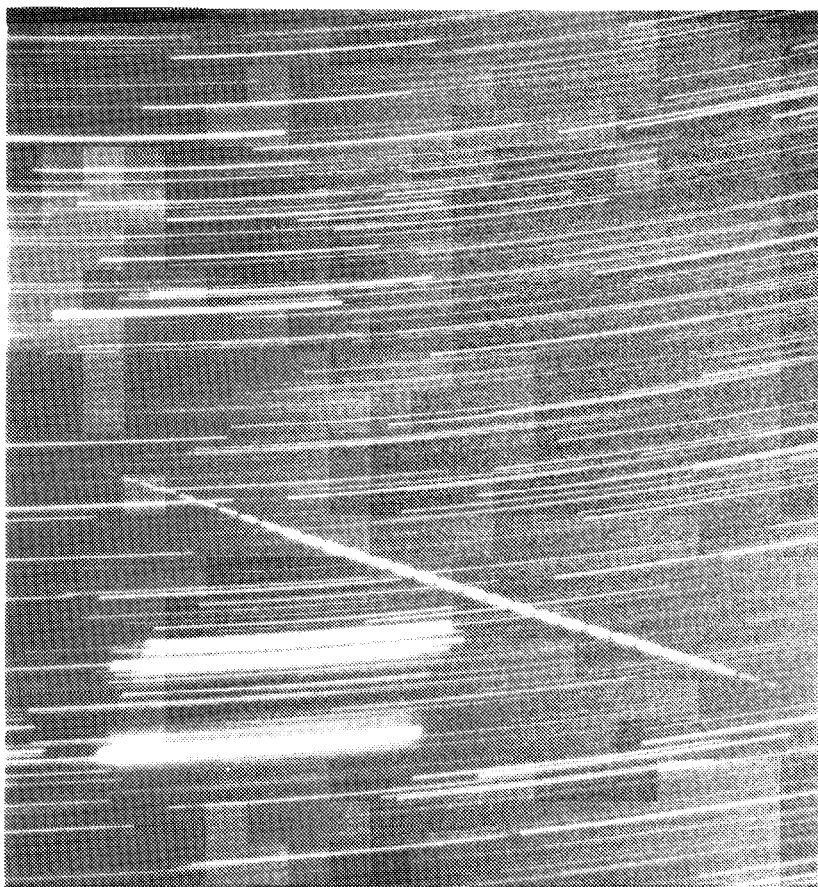
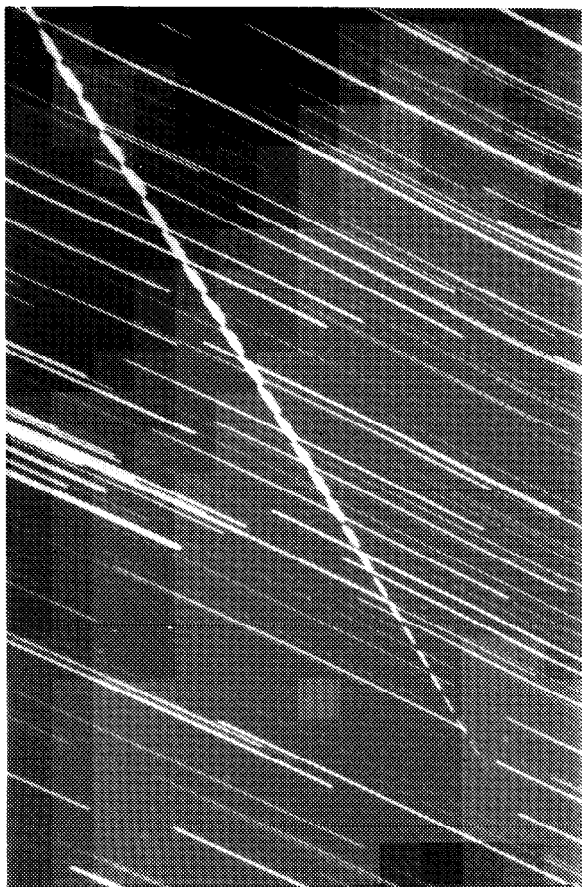
Bij Riez aangekomen sloeg de schrik mij om het hart. Op de uitgekozen plaats stond een gigantische kerstboom. Vier stoere masten behangen met rode lampjes. Ze staken tot boven de nabijgelegen bergen van de Gorges du Verdon uit. Even probeerde ik het nog in een zandweggetje: een plaats te vinden waar die lichten minder opvallend waren dan de Geminiden. Na een hachelijke bocht en kuilen toch maar besloten om verder te rijden. Weg hier. Weg van dit barbaarse gebied.

De reis voerde mij naar de omgeving van Quinson. Boven op de vlakte vond ik een veldweg die na enige honderden meters bij de rand van een bos uitkwam. De bomen temden de mistral en de nabijgelegen heuvels schermde de eerste paar graden van de sterrenhemel af. Een ideale plek.

*Lijtweg 704, 2341 HD Oegstgeest

†Akker 145, 3732 XD De Bilt

‡Boerhavelaan 196, 2334 EW Leiden

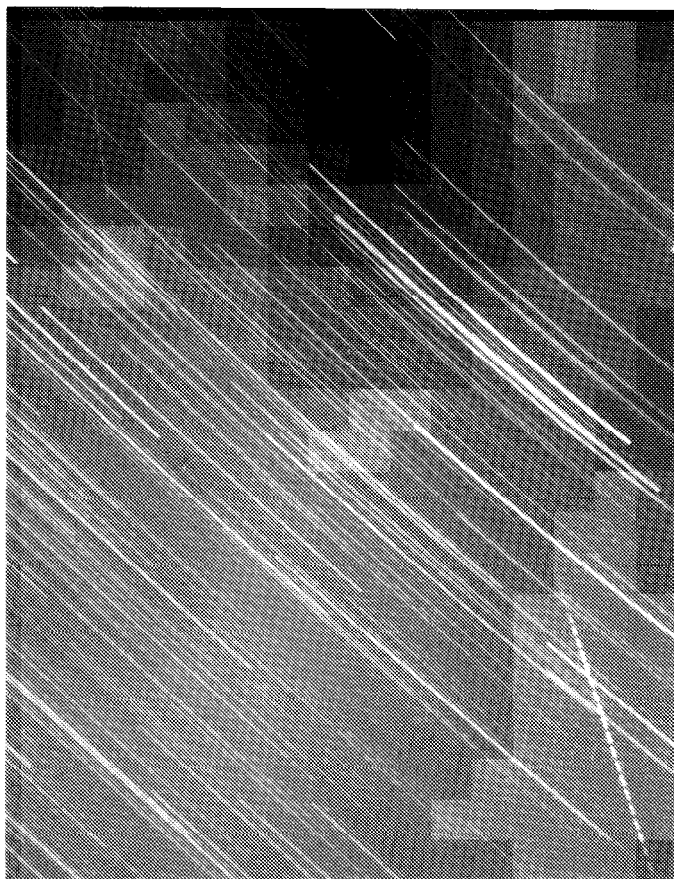


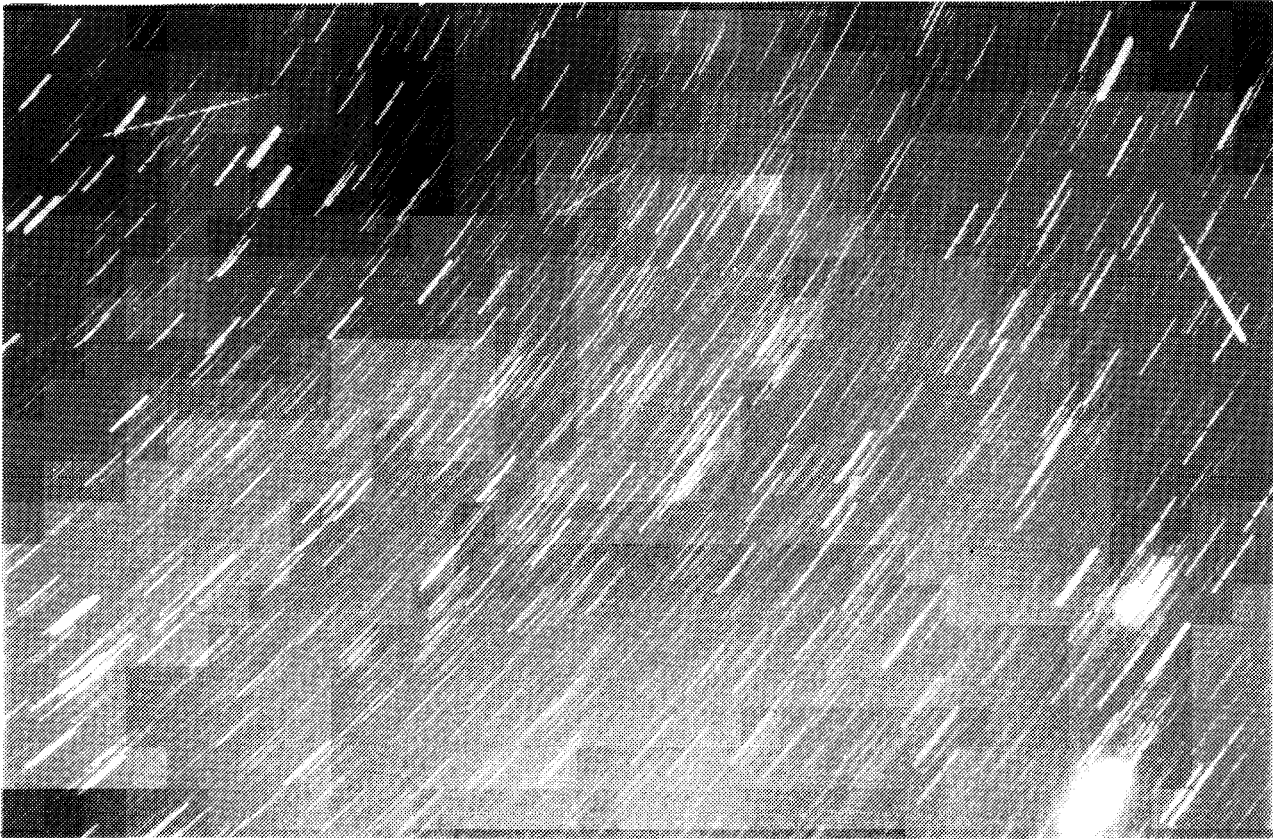
*Lardiers (l.) : Deze heldere -3^m Geminide verscheen om $1^h 35^m 47^s$ UT op 14 december 1990. Praktika $f/1.8-50$ mm.
 Quinson (r.) : Dezelfde meteor verscheen voor de droppost nabij de prachtige samenstand van Mars met de Pleiaden.
 Opname met een Praktika met $f/1.8-50$ mm objectief. Onder : Dezelfde meteor gefotografeerd vanuit Le Thouron met een
 $f/4.5-75$ mm Lubitelcamera. Boven de heldere Geminide is een zwakkere Geminide zichtbaar.*

Met het bos en de auto in de rug had ik vrij uitzicht van 40 graden hoogte in het noorden tot diep in het zuiden. Terwijl ik de camerabatterij uit de auto haalde, zag in drie seconden vijf meteoren. Om $19^h 43^m 20^s$ UT stond alles open. De hoeveelheid meteoren was katastrofaal. Wegduiken in de auto om even een kop koffie te nuttigen, was er niet bij. De twintig graden zicht door de voorruit was voldoende voor de meteoren om genadeloos te blijven toeslaan. Een fraaie -3 Geminide bescheen het vermoeide gelaat van de geschokte waarnemer, treiterend gevolgd door een drietal van kleiner kaliber. Genoeg. De waarnemingen konden niet anders dan snel weer hervat worden. Het waarnemen zelf ging onder behaaglijke omstandigheden. De waarneemplek lag veel lager dan Le Thouron. De sneeuw was door dooien vrijwel volledig verdwenen. Het enige ongerief was het doordraaien van de camera's elk half uur. In tegenstelling tot Marc in Le Thouron kon ik dat echter op mijn sokken doen.

Na een voldane nacht kwam om kwart voor zes plaatselijke tijd de schemering plots invallen. Een maansikkeltje had zich kort daarvoor boven de heuvel verheven. Met de batterij op de voorbank probeerde ik toen op de achterbank mijn roes uit te slapen. Dromend van de 648 meteoren die in 6,3 uur effectieve tijd waren opgetekend.

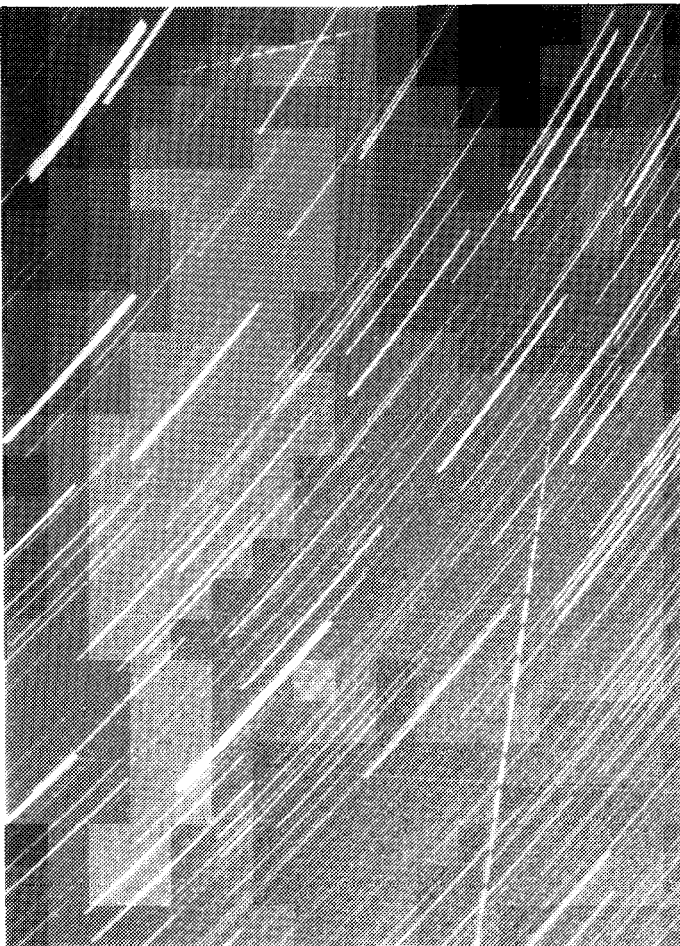
Omstreeks elf uur scheen een stralend zonnetje door de opening van mijn slaapzak. In de auto was het behaaglijk warm. Buiten floten vogels.





Vier Geminiden op één Quinson opname. De opname is belicht op 14 december 1990 tussen $0^h 08^m$ en $0^h 10^m$ UT. De helderste meteor verscheen om $0^h 08^m 37^s$ UT. Rechts onder zijn Jupiter en de open sterrenhoop M44 in de Kreeft zichtbaar.

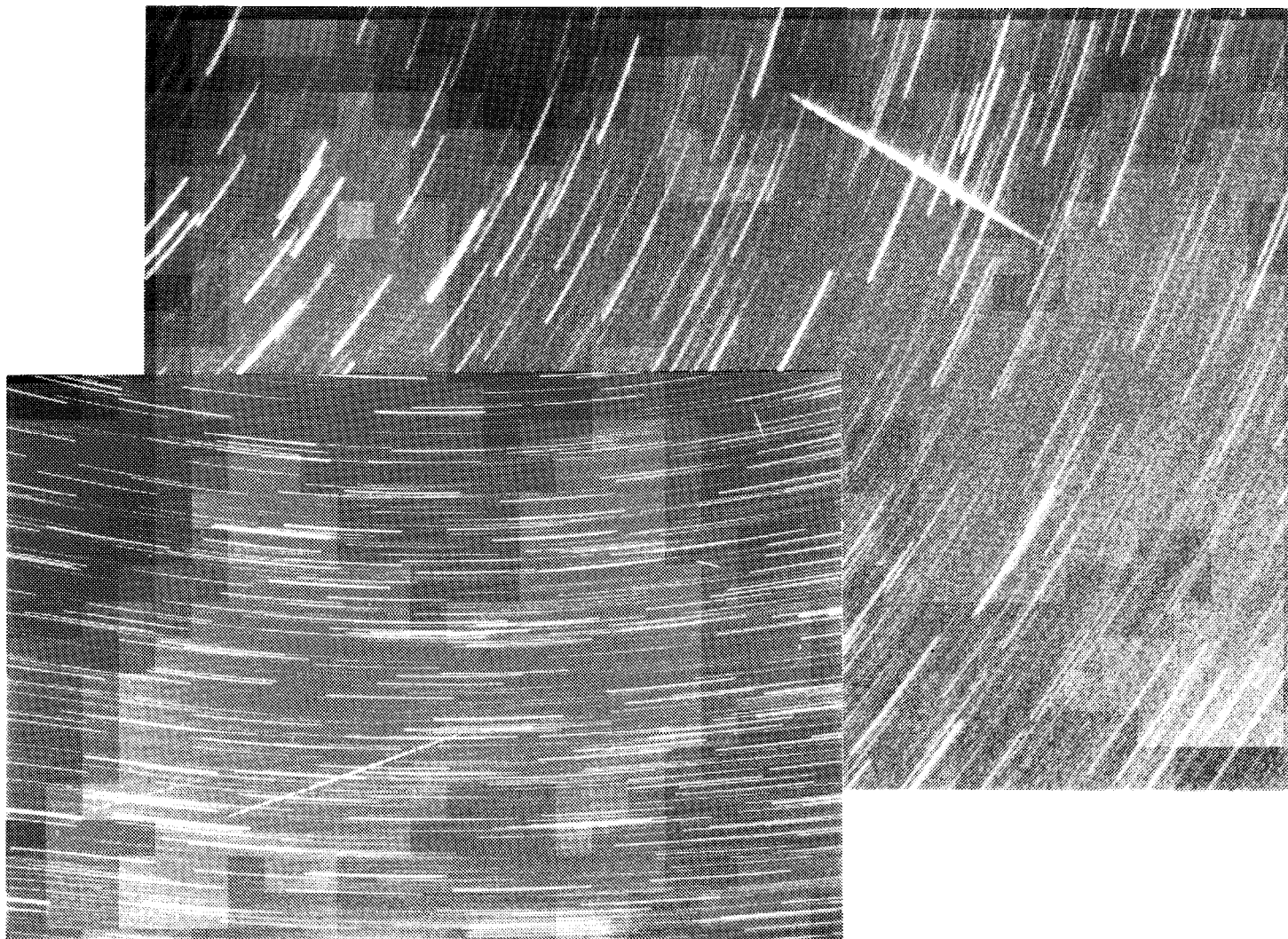
Quinson : 13/14 december 1990. Een trage sporadische -1^m verscheen om $4^h 45^m 41^s$ UT nabij η UMa. De -2^m Geminide werd gefotografeerd in Boötes om $5^h 01^m 40^s$ UT.



Met een slaperig hoofd keek ik naar buiten om zeker te zijn. Jawel, ik was niet bij iemand voor de voordeur gaan staan, noch had mijn aanwezigheid veel opschudding veroorzaakt. Na een klein ontbijt werd de batterij naar de achterbank verhuisd en begon de eerste van een serie beproevingen.

Halverwege de nacht had ik de losse accu moeten vervangen door de auto accu. Met nog in het geheugen zekere tafereelen tijdens de afgelopen Perseïden actie, draaide ik met enig beven de contactsleutel om. Vroemm ... No problem. Toen eerst maar eens gaan kijken in welke omgeving ik mij precies bevond. Dat is nodig om later exact de waarneemlocatie op een kaart te kunnen identificeren. Langs de weg die het bos invoerde bleek het vergeven van de auto's ... Tussen het groen verscholen stonden mannen op leeftijd met een gevaarlijk geweer in de hand. Meteen na de eerste bocht ben ik omgekeerd en het bos uitgereden. De zandweg af, richting hoofdweg. Met iets te grote snelheid probeerde ik een kuil in het wegdek te ontwijken. De achterwielen gleden weg. Het rechter voorwiel en het rechter achterwiel kwamen tien centimeter lager naast de weg terecht. Geen diepe greppel, maar wel fataal. De bodem was van een kleiige leemsoort. De modder bleek spiegelglad. Ik kreeg de auto geen centimeter meer vooruit.

Een uur later reed ik met een van modder vergeven auto de hoofdweg op. Achter mij het spoor van modder van de autobanden en een groep van vijf jagers, de kleren licht bespat, die mij met een stevige duw en forse trek uit de modder hadden geholpen. Merci beaucoup! Alle lof voor deze oorlogsveteranen.



*Grote opname : Deze -2^m Geminide werd vanuit Quinson gefotografeerd op 14 december 1990 om 3^h 18^m 00^s UT.
 Inzet : Dezelfde meteor geflankeerd door drie zwakkere soortgenoten in een opname vanuit Lardiers. Castor en Pollux zitten verstopt in de sterrenzee aan de uiterste rechterraand van deze opname.*

Op de weg naar Le Thouron kwam ik nog een keer in contact met de lokale bevolking. Op mijn dooie gemak genoot ik van het landschap en besloot in een rivierdal een flinke wandeling te gaan maken. Terug bij de auto, anderhalf uur later, bleek die er gelukkig nog te staan, maar wel vergezeld van een politiewagen. Gelukkig had ik rijbewijs, autoverzekering, paspoort en museumkaart op zak. Ik zwaaide de agenten even later nog een dankwoord toe. Want ze hadden toch al die tijd op mijn dierbare Geminiden opnamen gepast, terwijl ik achteloos de deuren van de auto open latend, mijzelf had lopen vermaken.

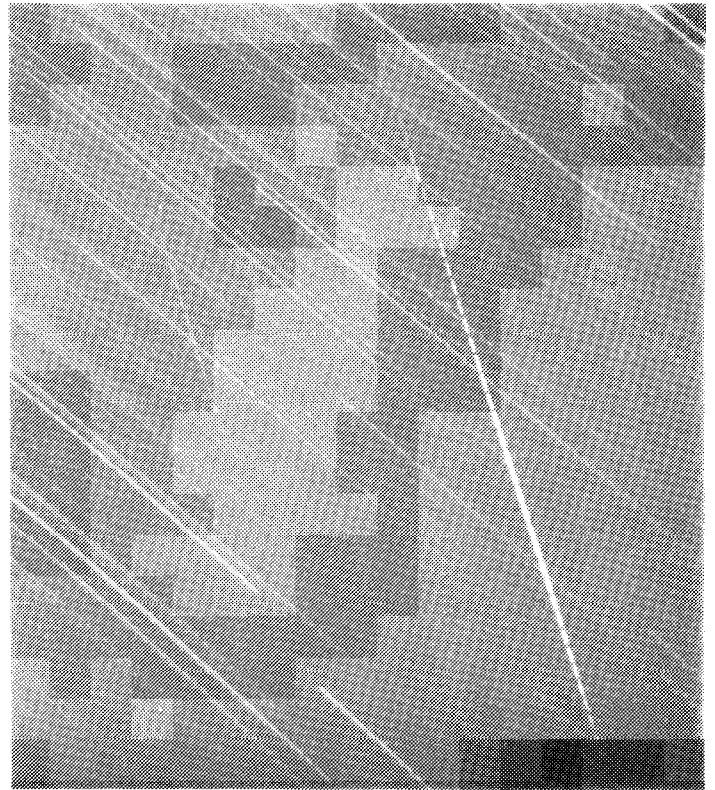
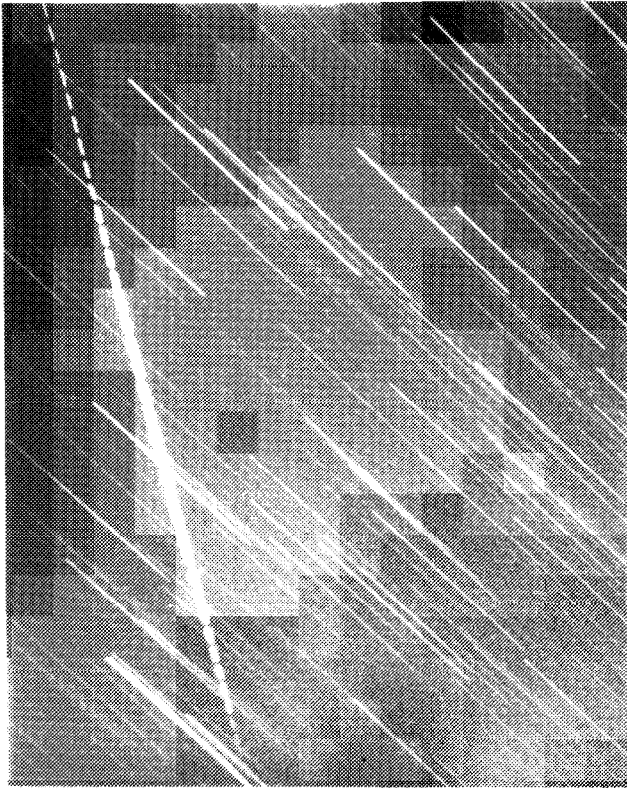
Tegen vijven arriveerde ik in Le Thouron. Zeer vermoeid werd er toen eerst drie uur geslapen, vervolgens films en formulieren vervangen, voordat later die nacht de expeditie nog eens dunnetjes werd overgedaan in de buurt van Barrême, 10 km zuidelijk van Le Thouron. In de sneeuw deze keer. Brrr... Daarvoor moest ik 44 km rijden. Ter vergelijking: de tocht naar Quinson was tweemaal 81 km om hemelsbreed op zo'n 50 km afstand te komen. Zo'n relatief geringe inspanning weerhoudt mij er niet van om een volgende keer opnieuw één of meer expedities te ondernemen. Bij voorkeur wel met een blik visuele waarnemers in de bagage.

Le Thouron, het basiskamp

Marc de Lignie

De Geminidenaktie is voor mij vooral een fotografische actie geworden. Toen eenmaal duidelijk was dat alleen Casper, Peter en ik als fotografen naar de Haute-Provence zouden gaan, besloot ik zelf een complete fotografische post met hoge en lage camerabatterij in te richten. De batterij van Peter hield het midden tussen hoog en laag en was dus vooral geschikt als derde post.

Een hoge batterij had ik sinds de Orionidenaktie in eigen bezit, maar de lage batterij moest nog ergens versierd worden. Natuurlijk wist ik dat Hans Betlem nog een oude Lubitelbatterij had staan, maar deze batterij was ingericht voor gebruik op een grote, zware driepoot. Vanwege de beperkte bagageruimte in Peters auto was het uitgesloten dat ik de batterij in die vorm kon meenemen. Het toeval wilde echter dat Hans toch plannen had om een nieuwe opstelling voor zijn Lubitels te maken, zodat we besloten de oude batterij op nogal destructieve wijze geschikt voor de huidige actie te maken. En na enige avonden werk, waarin ook Hildo Mostert nog acte de présence gaf, stond er een lage batterij op mooie salontafel pootjes en met een aparte sectorop-



Een schitterende simultaanopname van een heldere Geminide op 14 december 1990 om 22^h42^m24^s UT.

Links: Lardiers. Opname met een f/1.8-50 mm Praktika objektief.

Rechts : Lubitel f/4.5-75 mm opname vanuit Le Thouron. Vlak naast de heldere Geminide zijn twee zwakkere exemplaar zichtbaar, waarvan er één bij reproductie waarschijnlijk wel verloren zal gaan. Ongetwijfeld staan deze meteoren in Lardiersop een ander negatief. . .

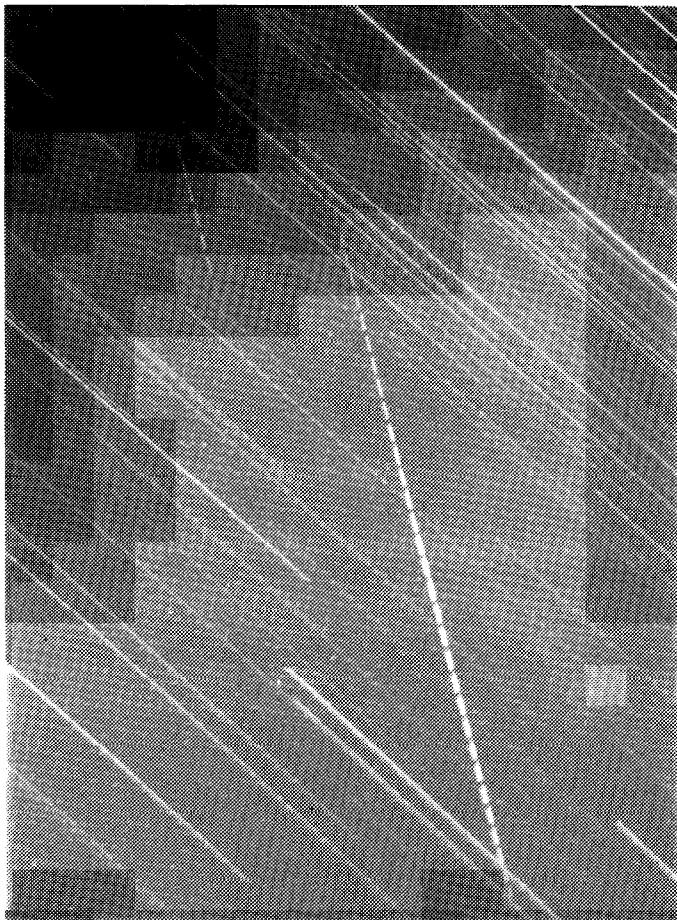
stelling. Het was natuurlijk wel een risico om voor deze belangrijke aktie met apparatuur te gaan werken, waar ikzelf geen enkele ervaring mee had. Zo is een 6×6 film toch wel even anders in gebruik dan de gewone 35 mm cassettes. En ook een Lubitel camera heeft zo zijn gebruiksaanwijzing.

Ook de keuze van de lokatie had een zeker risico in zich. De foto van het huisje in de gids van Gîte de France liet niet veel van de omgeving zien maar op de stafkaart zag het er allemaal hoopvol uit. Na veel zeuren kregen we het telefoonnummer van de eigenaar van het huisje zodat Kees Roos in zijn beste Frans ook langs die weg nog een positieve indruk van de astronomische omstandigheden kon krijgen.

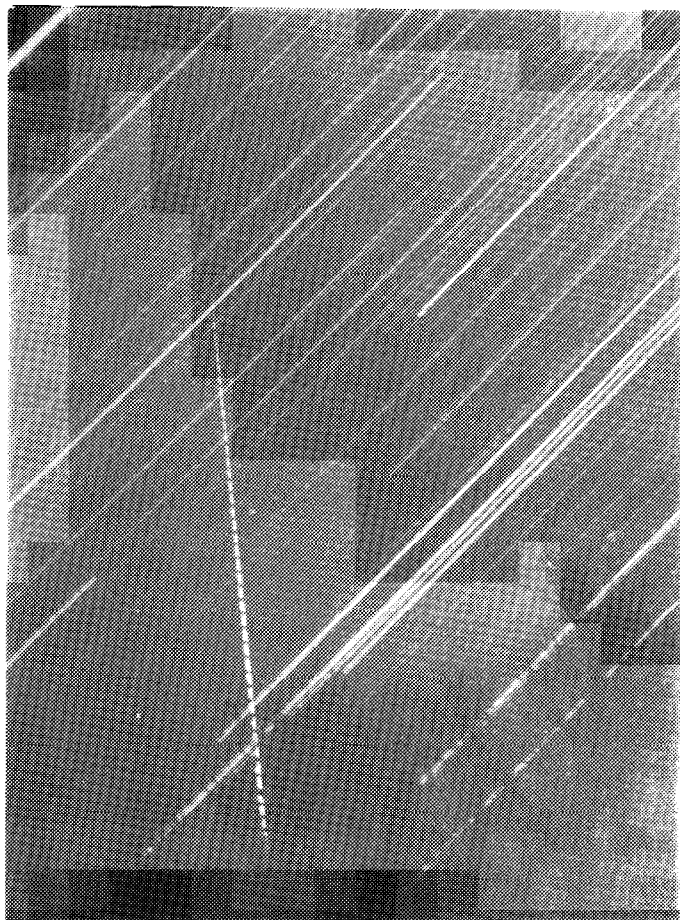
Een aktie als deze begint met een lange reis. Vanwege wat organisatorische problemen en een waanzinnige hoeveelheid bagage gingen we uiteindelijk met drie auto's; Casper in zijn huurauto, Peter en ik in de auto van Peter's ouders en de Loosdrecht ploeg in de auto van René. De eerste twee auto's vertrokken in kolonne al een dag van tevoren. Met slechts drie onervaren chauffeurs in twee auto's hadden we besloten de rit in tweeën te hakken en onderweg te overnachten. Dit systeem was geen succesformule: het volgen was nogal vermoeiend en tijdens pauzes had je erg veel tijd nodig op weer bij te praten. Wel was hierdoor de voorpret natuurlijk des te groter. Casper had de vreemdste gewaarwording tijdens de reis toen hij na het betalen van de getankte benzine en een niet nader te specificeren verblijf in een van de bijgebouwtjes weer naar zijn auto terugkeerde. Omdat andere benzinetankers het lange wegblijven van Casper niet sche-

nen te waarderen, had ik Casper's auto even van de handrem gehaald om de auto 10 meter verder te zetten. Dit ging erg gemakkelijk want de auto stond op een heuveltje, eigenlijk steeds gemakkelijker . . . De auto bleek niet meer met mankracht te stoppen, ondanks de hulp van Peter, en hobbelde doodleuk over twee stoepranden heen totdat ik weer helder werd en gewoon de handrem aantrok. Casper, die het hele gebeuren van enige afstand had gezien, bleek niet onder de indruk. Peter keek nog wel wat geschrokken rond en . . . zag de eerste heldere meteor van de aktie.

Het verblijf en het waarnemen in Le Thouron kende vele extremen. Het schitterend besneeuwde dal met bergen rondom en overdags een felle zon was van een ongenaakbare schoonheid. De afgelegenheid ervan maakte het echter bijna onmogelijk om de simultaanpost telefonisch te bereiken. De fantastisch heldere nachten in combinatie met de Geminidenzwerm leverden een onvergetelijk schouwspel en een ongelooflijke hoeveelheid meteoren op, maar het waarnemen gebeurde bij temperaturen tot -10°. Deze kou is de grootste beperking om veel waarneemuren te maken. Als fotograaf moet je elk half uur je slaapzak uit en de camera's doordraaien met je handschoenen uit. Op den duur levert je dit bevroren vingers en tenen en gekloofde, spontaan bloedende handen op. Een half uurtje opwarmen bij de kachel is dan de enige remedie. Een ander moeilijk punt bleek de stroomvoorziening. De grote hoeveelheid sneeuw veroorzaakte veelvuldig kortsluiting in het vrij primitieve elektriciteitsnet aldaar. De eerste bewolkte nachten was dit



Lubitelopname vanuit Le Thouron. De heldere Geminide verscheen op 13 december 1990 om $23^h 12^m 38^s$ UT.



Le Thouron $f/4.5-75$ mm Lubitelopname van een $-4''$ Geminide. 13 december 1990 $22^h 30^m 13^s$ UT.

slechts een stimulans om de open haard nog wat hoger op te stoken, maar helaas heeft dit ook nog een waarnemingsnacht verpest: de nacht van 12/13 december heeft mij alleen ongesectorde meteoren opgeleverd. Gelukkig zat hier een zeer bovenmaats exemplaar bij (zie voorplaat). Na deze nacht bleek de sneeuw voldoende weggedooid en hadden we geen storingen meer. De omgeving van het huisje bleek zeer geschikt voor het waarnemen. Een paar 100 W lantaarnpaaltjes met afgeschermd armatuur bleken nauwelijks hinder te geven. De aan één kant omringende bergen bleken nergens boven de 20 graden hoogte uit te komen, zodat ook de lage batterij vrij uitzicht had.

De resultaten van dit alles zijn al in de inleiding vermeld. De terugreis verliep met slechts een paar noemenswaardige incidenten. Nadat Peter en ik Casper op de afgesproken plaats hadden aangetroffen, waren we hem na een paar uur rijden weer kwijt, toen hij ons niet volgde op de verkeerd ingeslagen weg vlak voor Lyon (wie gaat er nu richting Parijs als je naar Dijon moet?). Enigszins aangeslagen besloten toen beide auto's maar om in een ruk door naar huis te rijden, hoewel we dat oorspronkelijk niet hadden gepland.

Ook thuis bleek de actie nog niet voorbij: enkele ingesproken bandjes en een doos belichte films schreeuwden om verwerkt te worden. Bijna een maand na dato is dit ondanks hevige inspanningen nog niet volledig gebeurd. De lezer die ook zijn eigen meteorenactie van zijn leven wil organiseren is dus gewaarschuwd.

Het tweede kamp : Lardiers

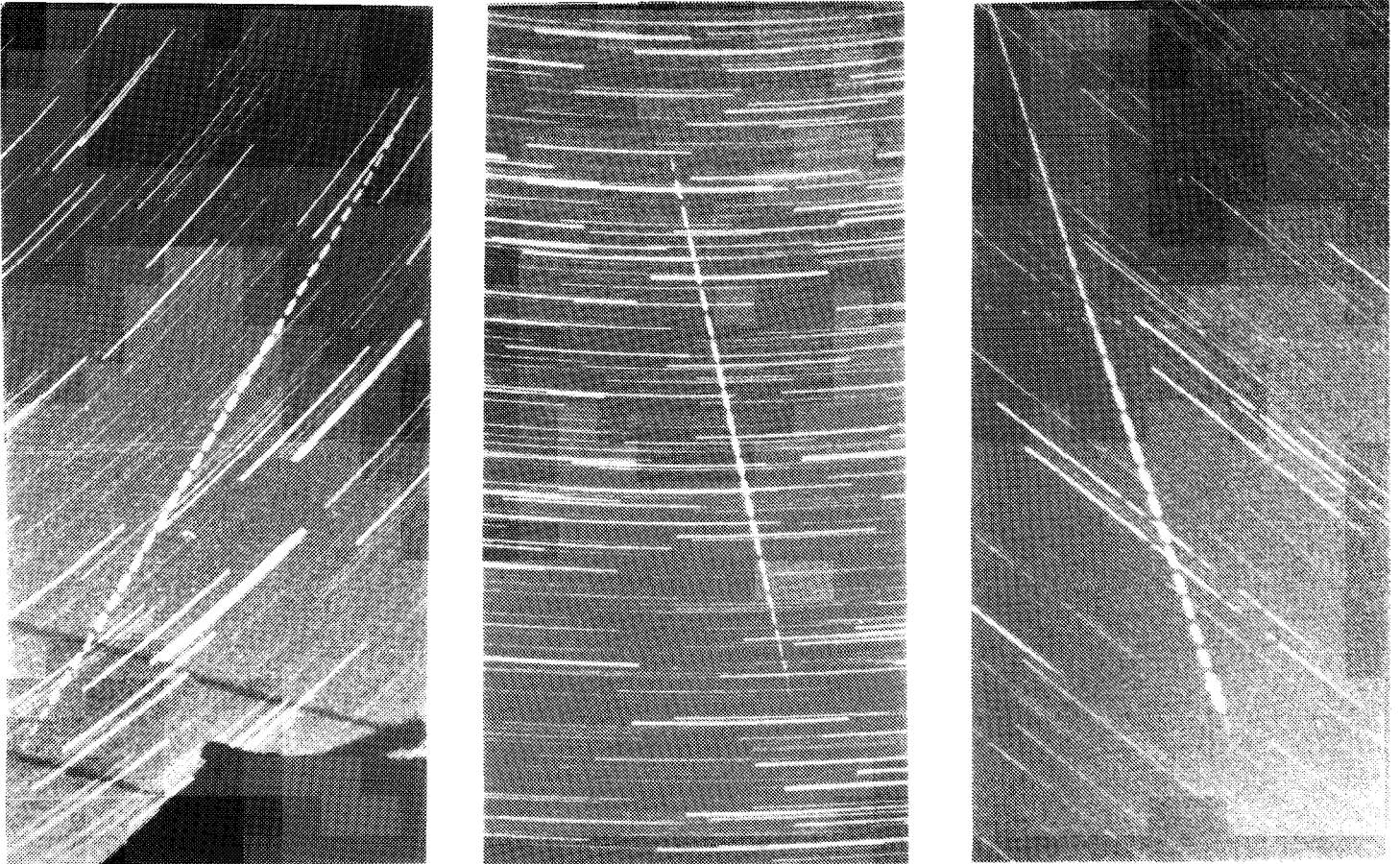
Casper ter Kuile

De DMS Geminiden '90 expeditie naar Zuid-Frankrijk hebben we achter de rug. Een historische actie! Want zo mogen we deze Geminidencampagne in de Haute Provence best wel karakteriseren.

Veel DMS-ers zijn ons reeds voorgegaan naar het zonnige zuiden. En bijna evenzovaak keerden de waarnemers terug met enthousiaste verhalen en vele fraaie plaatjes. Een korte terugblik in de geschiedenis.

1. Perseïden 1984 Puimichel. Ivo Breukers. Radiant 6 nr.5 blz.94.
2. Perseïden 1985 Puimichel. Koen Miskotte. Radiant 7 nr.4 blz.76. en Radiant 7 nr.5 blz. 102-104.
3. Geminiden 1985 Puimichel. Klaas Jobse. Radiant 8 nr.1 blz.15.
4. Perseïden 1986 Puimichel. Koen Miskotte en Bauke Rispens. Radiant 8 nr.5 blz.80 (6100 visueel, 85 fotografisch.)
5. Tauriden 1986 Puimichel. Koen Miskotte. Radiant 8 nr.6 blz.110 (2800 visueel)
6. Perseïden 1988. Lardiers. Marc de Lignie. Radiant 10 nr.5 blz.86 (60 fotografisch)

De meeste Zuid-Frankrijk gangers het wel met ons eens zijn dat de actie zo overdadig geslaagd is dat er weinig te verbeteren valt. Natuurlijk zult U in een komend nummer van



Drie schitterende treffers van heldere Geminiden vanuit Lardiers.

Links : 13 december 1990 23^h25^m00^s UT (tijdstip onzeker) Midden : Een opname met de hoge batterij op 14 december 1990 2^h02^m45^s UT. Rechts : 12 december 1990 23^h01^m36^s UT.

Radiant meer vernemen over de resultaten op visueel en fotografisch gebied. Want die zijn bij het uitkomen van dit 91/1 nummer slechts bij benadering bekend.

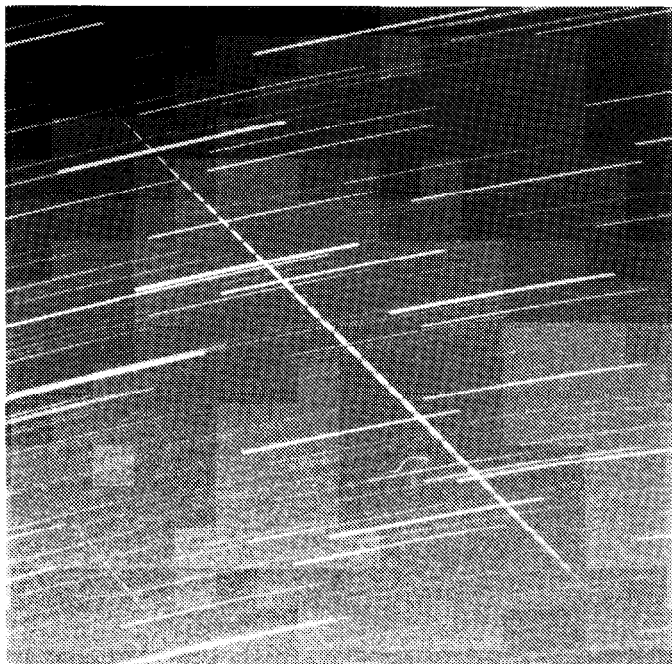
Vorbereidingen te De Bilt.

Het is duidelijk, dat voor een aktie van dit kaliber wel iets georganiseerd moet worden. Dit geldt zelfs voor de visuele waarnemers zoals 'Contra Lunam'. Maar zeer zeker geldt dat voor de fotografische waarnemers. Wat moest er zoal geregeld worden? Huisjes, vervoer en technische attributen om maar eens iets voor de hand liggends te noemen. Aan het simpele feit dat we 'er' geweest zijn en ook weer veilig teruggekeerd zijn kan geconcludeerd worden dat zowel huisjes als vervoer naar tevredenheid waren. Dat is gemakkelijk gezegd, maar de eerlijkheid gebied te zeggen dat het op bepaalde momenten toch best wel krap is geweest.

Donderdag 8 december is de laatste werkdag op het RIVM. Geestelijk ben ik dan meer halverwege Zuid-Frankrijk dan bij het RIVM. . . Zaken die zoal geregeld moeten worden zijn de financiën, kleren, eten voor onderweg en in Lardiers, en natuurlijk de huurauto. 's-Avonds veel telefoontjes over en weer van de collega's te Leiden en kennissen die ons succes toewensen met de aktie. Diezelfde avond hoog bezoek van het KNMI: meteoroloog en buurman Jacob Kuiper komt op speciaal verzoek met de allerlaatste weerkaarten. Jacob is behoorlijk enthousiast en ik ook wel bij het aanschouwen

van de kaarten. De kaarten tonen veel lijntjes en andere symbolen en dat duidt meestentijds op grote drukte in de atmosfeer. Het belooft komende dagen echt spannend te worden in Europa! Er worden grote hoeveelheden regen en sneeuw in de west-alpen én in de Provence verwacht. Eén zo'n vervaarlijk uitziend lijnenpatroon ligt precies boven Le Thouron en Lardiers. En volgens de meteorologen zal dit inferno uitgroeien tot een beruchte Genua-depressie. Die laatste hebben de onhebbelijke eigenschap dagenlang rondjes te draaien boven de Provence. . . Het beeld dat naar voren komt is: slechter is niet mogelijk. Het griezelige is ook nog dat alle computers in Europa het voor de verandering roerend met elkaar eens zijn. Aan het eind van de lange en zeer gedetailleerde explicatie van Jacob ben ik bijna letterlijk gespleten. Mijn ene helft is laaiend enthousiast over geweldige pakken sneeuw dat ons deel zal worden terwijl mijn andere helft zwaar gedeprimeerd is omdat het heel veel regen ziet komen maar van de verkeerde soort. Tot slot adviseert Jacob toch vooral op tijd te vertrekken om voor al het onheil op de plaats van bestemming te zijn. 's-Avonds laat nog even alles nalopen. Staat alles klaar en zijn de kamerbatterijen gereed voor de strijd? Zo ja dan maken we tot slot nog een setje statiefoto's.

Vrijdagochtend wordt er planmatig en gestructureerd ingepakt. Het wonder is geschied: alles past in de wagen! Klokslag 12.30 uur kunnen we vanuit de Bilt vertrekken na

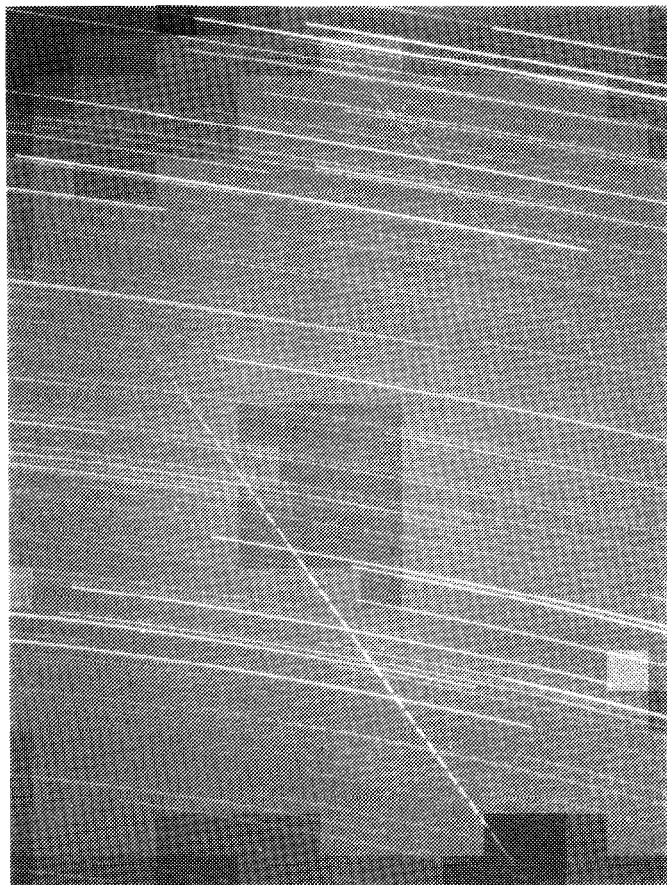


Twee Geminiden, gefotografeerd vanuit Lardiers. De helderste verscheen op 14 december 1990 om 22^h41^m43^s UT.

alweer een statiefoto door Jacob Kuiper. We zullen de Radiantlezer verder niet vervelen met alle reisperikelen tussen de Bilt en Lardiers.

De aktie.

Waar zullen we de aktie der akties beginnen? Ik besluit het punt nul te leggen vanaf het moment dat ik er 'alleen' voorsta in een land waarvan ik de taal vrijwel niet machtig ben. Dat moment breekt aan wanneer ik afscheid neem van onze beide Leidse 'studenten' Marc en Peter. Gedachten cirkelen door mijn hoofd: hoe zal dit aflopen? Zal dat wel goed gaan daar in Le Thouron? Ze zullen zich toch niet laten afschrikken door dat beetje sneeuw, ijs en kou dat de europese meteorologen ons toedelen. Maar uiteindelijk heb ik er toch wel vertrouwen in. Na elkaar veel succes gewent te hebben gaat het in aanzienlijk hoger tempo naar dat beroemde plaatsje dat de naam Lardiers draagt. Ik kom nog net voor donker aan. Het eerste wat ik doe is de atmosferische condities aan een nauwgezette inspectie onderwerpen. Fraaie vergezichten, alhoewel ik als frequent bezoeker van hogere sferen wel aardig wat gewend ben. Zo fraai als de afgelopen zomervakantie op de Morteratsch zal het zeker nooit worden. Maar al ras blijkt het zwerk reeds dicht te trekken op de nadering van het voorspelde grote koufront. Na de begroeting van Mon. Esmieux eerst de gîte bezichtigen. Ziet er niet slecht uit. Daar moet je wel een weekje in kunnen bivakkeren. Ik ben tenslotte primitieve berghutten gewend dus dan lukt dit zeker. Een half uurtje later komen Marc Vints en Malcom Currie aan. Zij blijken vrijwel dezelfde route gevolgd te hebben op vrijwel dezelfde tijdstippen. Na enig voedsel weggewerkt te hebben worden Paul en Evelyne van de plaatselijke boemel gehaald. Die avond meteen aan het werk. Batterijen in elkaar zetten. Even laten zien wie er het aktiefst is. Verder die avond



Dezelfde heldere meteor als op de opname hiernaast, gefotografeerd vanuit Le Thouron met een f/4.5-75 mm Lubitel-camera. De zwakkere Geminide verscheen om 22^h19^m41^s UT.

veel gepraat over de 'vaderlandse' geschiedenis van België. De meningen zijn verdeeld over de vraag of België eigenlijk wel een land is. 's-Avonds veel regen. Een weerkundig geïnteresseerd persoon had veel liever die dichte sneeuwjacht van Jacob Kuiper verwelkomd.

Het wordt laat voor we plat gaan. De volgende dag wil het maar niet licht worden. De zon heeft er tijdelijk de brui aan gegeven. Toch maar een keer op het horloge kijken: 15.00 uur! Goed, censuur verder. Na het 'ochtendontbijt' verder werken aan de kamerabatterijen en daarna fluks de PMT-apparatuur opstellen. Het begint er zowaar indrukwekkend uit te zien. Beetje indruk maken is nooit weg. Wel een schietgebedje maken dat er straks na afloop ook nog wat resultaten te melden zijn. Het lijkt er voorlopig niet op: vanaf 23.00 begint de eerste sneeuw te vallen. Intussen blijkt het zelfs onderhoudend te kunnen worden met die twee Belgen erbij. Vermoedelijk wordt ik meer gewaardeerd als ik ze met Vlamingen aanduidt. Er worden zelfs woorden gebezigd die in een net blad als Radiant niet geplaatst zouden worden. We leven tenslotte in een calvinistisch landje en niet in België. Wat te denken van brillen die boven de chauffage ontwasemd dienen te worden? Of van die lamp die niet wil marcheren? Dat die goede oude Hollandse aardappels in België voor patatten uitgemaakt worden wisten we al, maar toch. En zo kunnen we nog wel even doorgaan. Het wordt



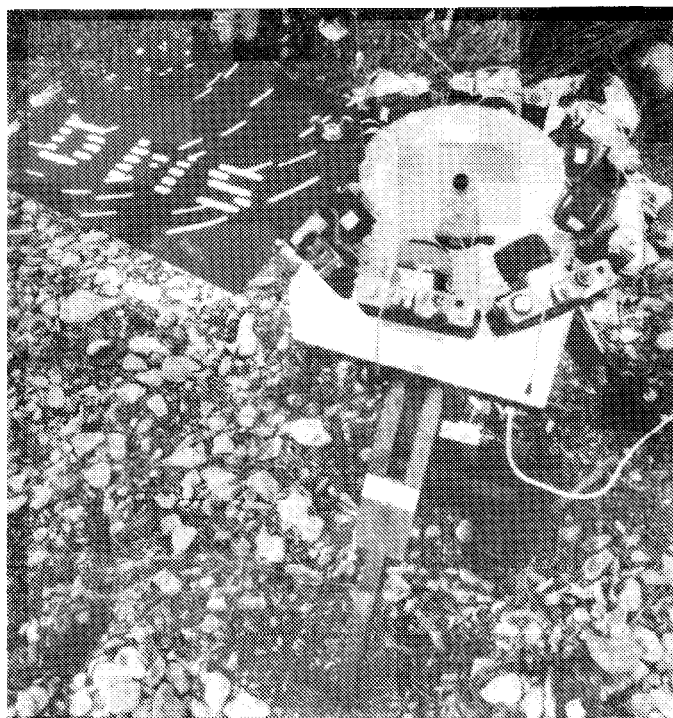
De foto opstelling te Lardiers. Op de achtergrond het tijdelijk onderkomen van de internationale meteorienploeg. Op zijn kant geplaatste bedden moeten beschutting leveren tegen de felle wind.

al 'snellekens' duidelijk: het zijn geen Fransen en geen Hollanders. En zelf beweren ze dat ze geen Belgen zijn. Maar wat dan wel zo vraagt een argeloze meteoriefotograaf in Lardiers zich af? Dat gaat wat worden: 8 dagen met die twee optrekken! Maar goed dat er een Engelsman en een Française bij zijn.

Maandag begint in Europa weer een gewone werkdag. Voor ons in Lardiers betekent dat om 10.00 uur op. Na het ontbijt naar Forcalquier voor de inkopen in de Supermarché. Topokaarten voor de exacte plaatsbepaling. Gelijk ook maar voor dat stel in Le Thouron want die kunnen door de meters hoge sneeuw vast niet meer aan plaatsbepaling doen. Die middag ziet het er eindelijk beter uit. Dat betekent: alles naar buiten en opstellen in rijen van drie. Alles aansluiten, controleren en nog eens nachecken. Rond 17.00 uur draait alles perfect.

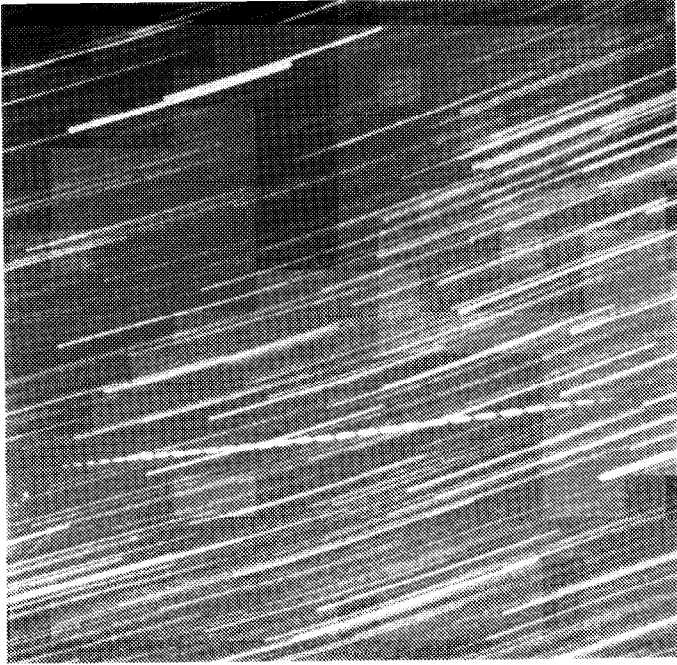
Het kwik in de meegebrachte thermometer zakt al snel naar -5°C bij een straffe noordenwind. Nog even de fraaie natuur vereeuwigen met één van de Canon's. Het lijkt inderdaad een mooie nacht te worden en na de avondmaaltijd ziet het er nog fraaier uit. Iedereen pakt zichzelf in en de eerste kamera's gaan rond 19^h20^m open. Nu maar hopen dat de collega's in Le Thouron zich bijtijds hebben uitgegraven en dus nu bijna even paraat staan. Om het kort te houden: rond 23^h valt de eerste sneeuw: einde waarnemingen voor vannacht.

Ik sta op rond 12^h30^m. Ben ik nog gewend van die good old time in Buurse. Het ziet er schitterend uit: de zon boven een 2 centimeter dik sneeuwlaagje. Dat magische witte spul dat we nu al een paar jaar in dat warme tropische Holland moeten missen vindt je hier aan een ijzige Côte d'Azur. 's-Middags kan ik mijn emoties niet langer in bedwang houden.



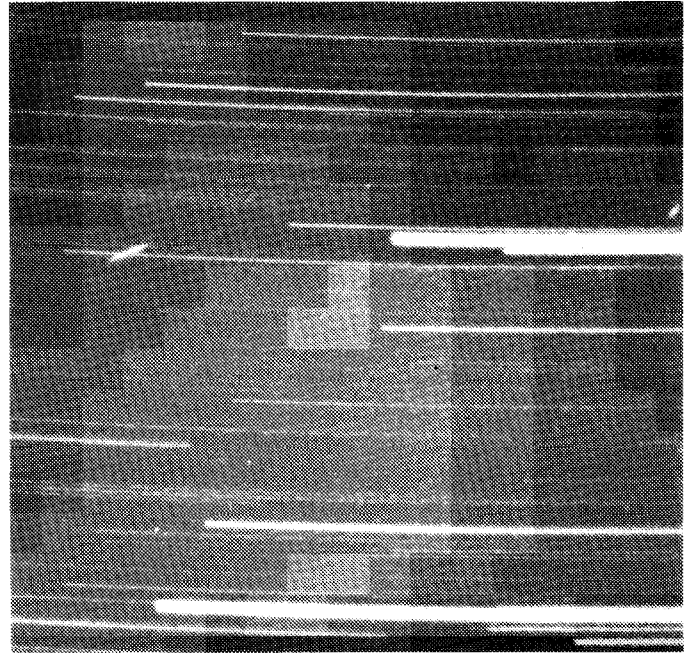
De gerenoveerde camerabatterijen doen het uitstekend in de Franse keitjes. Let op de 'typische' afdekinrichting.

We zijn in de bergen (nou ja, wat heet...) de zon schijnt en er ligt sneeuw. Schaapachtig zit de club me aan te staren als ik ingespannen mijn fors uitgevallen bergschoenen dichtsjor. Evelyne wil mee maar alléén naar beneden. Een echte bergbeklimmer wil maar één ding: en dat is omhoog! Meteen een fors tempo erin zetten. Na verloop van tijd blijkt het toch minder bergachtig te zijn dan ik eerst dacht. Hoogteme-



Lardiens. -2^m Geminide op 15 december 1990 om $0^h 09^m 38^s$ UT.

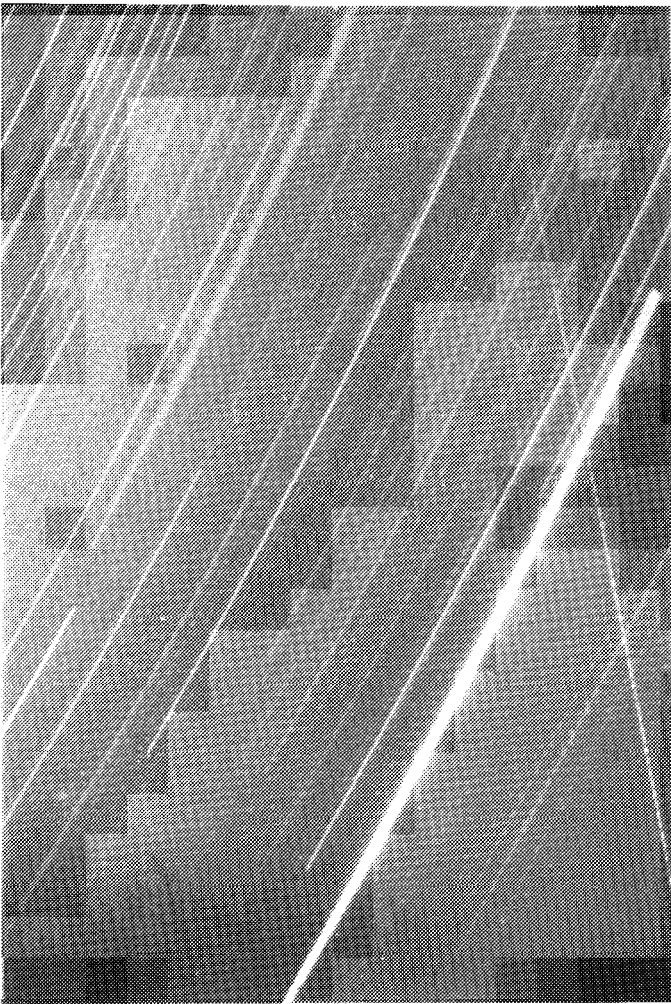
ters winnen is moeilijk in deze streek. Uiteindelijk kom ik ondanks maximaal tempo met circa 6 kilo bagage en een volledige fotouitrusting in de rugzak in 1 uur en 3 kwartier niet veel verder dan circa 1200 meter. Ongeveer 450 meter boven Lardiens dus. De klok tikt verder. Paul heeft al gewaarschuwd om voor donker terug te zijn anders zou ik 'verloren' zijn... Met bijna tranen in mijn ogen ben ik gedwongen om te draaien. Niet op de Montagne de Lure dus maar toch een overweldigend gevoel van binnen. Prachtige vergezichten en verse sneeuw die door de wind fraai tot kunstwerken is gepromoveerd. Terug in Lardiens moet ik gaan 'multitasken'. Ik ben door de Belgen aangewezen om een maaltijd te fabriceren en gelijktijdig moeten de batterijen naar buiten. De maaltijd is een kopie van systeem Paul van der Veen tijdens deze zomervakantie. Zonder de hulp van Mark Vints zou het trouwens niet zo perfect gelukt zijn. Opgeluisterd door de synthesizer muziek van Rogpa gaat het snel naar binnen want het belooft een heldere nacht te worden. Bij het opstellen van de kamera's is het kwik reeds tot -5° C gezakt. Het is een fanatiek clubje in Lardiens. Direct na het eten wordt er grote actie ondernomen. Er zit niets anders op dan maar mee te doen, DMS mag natuurlijk geen slecht figuur slaan. Dus vanaf circa $18^h 15^m$ U.T. draaien de batterijen hun rondjes in een nu toch wel fraaie Haute Provence nacht. Vanaf $21^h 00^m$ UT. verkeer ik in de zekerheid dat Marc de Lignie in Le Thouron ook volop aan het werk is. Vermits men zichzelf na drie dagen uit de sneeuw heeft uitgegraven er weer stroom is en de mistral niet al te hard uitpakt. Rond $21^h 00^m$ UT. is de eerste fles wijn een feit als de temperatuur gezakt is tot -10° C! Gek genoeg voelt het minder koud aan dan 0° C in een nat en vochtig Buurse. Na dit tijdstip wordt het pas goed helder. Grensmagnitude 6.7 halen we op onze sloffen. Ook op zeer lage hoogte is de sterrenpracht overweldigend. Overigens is Marseille



Le Thouron. Twee (vrijwel) puntmeteoren. De twee helderste sterren zijn Castor en Pollux.

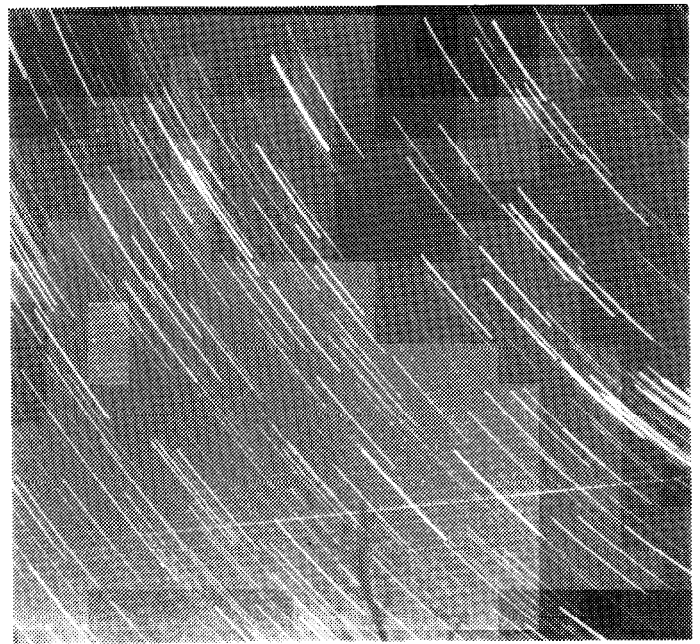
goed zichtbaar als een uitgebreide lichtkoepel laag boven de bergen. Storend is het gelukkig geenszins. Wat wel stoort is een 500 Watt natriumpit luisterend naar de naam Mars en een flikkerende 500 Watt kwiklamp die Sirius heet. Die zeldzaam slechte seeing in Lardiens is er trouwens de oorzaak van dat het PMT-systeem lang niet op de maximaal haalbare gevoeligheid kan worden ingesteld. Orion is gewoon fantastisch. Dat sterrenbeeld wordt dus mijn waarnemingsgebied. Kan ik gelijk Rogpa eens controleren. Het moet gezegd: het sprookje is dus echt waarheid. Na jarenlang alle superlatieven over mij heen te hebben laten komen ervaren wij nu zelf wat het is: waarnemen in de Haute Provence! Puppis in volle pracht vlak boven de zuidelijke horizon zichtbaar, de melkweg stoort zowat. Later in de nacht krijgen wij te maken met een fenomeen dat de actie 'enigszins' negatief beïnvloedt. De stroom valt uit. Vooruit, als dat nu één of twee keer tijdens een nacht gebeurt heb ik er vrede mee. Maar het blijkt in het tempo van een discolight aan en uit te gaan. Zo kunnen we dus niet werken. Althans niet met de sektoren. We mogen slechts hopen dat de heren in Le Thouron beschikken over een betrouwbare energievoorziening.

Woensdag wordt het een latertje. Op om 15.00 uur. Eten en rap de kamera's prepareren voor de komende nacht. Die lijkt helder te worden. Er is nu geen enkele kans om de Montagne de Lure te bedwingen. Het weerbericht voorspelt naast het goede ook iets minder goeds. Mistral tot 100 km per uur! Dat is dus een complete storm uit het noorden. Hoe zal dat aflopen? Nu kan al het zwoegen aan de kamerabatterijen beloofd worden. We starten de nacht eerst met tamelijk veel bewolking en zelfs motsneeuw. Geleidelijk neemt de Mistral in kracht toe. Achter de twee meter hoge heuvel is het nog wel uit te houden, ook voor de kamerabatterijen. Na 22^h is het weer opgeklaard. Het is ongelooflijk



Tussen het Geminidengeweld liet zich af en toe ook een helder sporadisch exemplaar zien. Deze werd vanuit Le Thouron met een Lubitelcamera gefotografeerd op 11 december 1990 om 23^h00^m37^s UT.

helder! Volgens Paul is dit nu een echte Haute Provence nacht. Die transpartheid tot op de horizon wordt mede in de hand gewerkt door een steeds maar toenemende mistral. Deze is nu zo sterk dat ook achter de heuvel de negatieve invloed merkbaar wordt. Aan alle kanten stuift zand en sneeuw in windvlagen om ons heen. Wonder boven wonder houden de sektoren het uit. Niet veel later kan de sektor van de lage batterij het toch niet meer bolwerken. De tot een volle storm aangewakkerde mistral buldert over het Franse land en het gegier in de lage eikebomen is oorverdovend. Het 'klikblieuw' van de Canon wordt volledig overstemd. Maar de kamerabatterijen blijven als een rots in de branding staan. Toch maar goed dat die gerenoveerd zijn! Op zeker moment blaast een enorme windvlaag de sektor van de hoge batterij het Franse knollenveld in. Dat wordt dus zoeken naar een naald in een hooiberg. Toch vindt ik hem terug. Luttele minuten later gaan we in de herhaling. Nog weer even later valt ook de laatste sektor boven de all-sky uit. Maar nu omdat de stroom weer eens uitvalt. Nu echter niet in disco tempo aan-uit. De gehele verdere nacht blijven we verstoken van de Franse atoomstroom. Blijkbaar is het plaatselijk elektriciteitsbedrijf niet berekend op een beetje



Ook vanuit Lardiers werd een supertraag exemplaar gefotografeerd. Deze sporadische trok zijn lange spoor door Perseus op 14 december 1990 om 4^h51^m23^s UT.

storm. Dan maar zonder sektoren en verwarmingselementen. Weinig kans op dauwproblemen. Meer problemen met opgewerveld zand dat de kamera's binnendringt. Dit is toch best wel een onguur weertype: 4 graden vorst en windkracht 9! De geïnteresseerde lezer zal zich misschien afvragen of we ook nog iets 'gezien' hebben daarboven. Eerlijk gezegd kan ik dan beter verwijzen naar het aktieverslag van de Tartonezen. Mijn eigen privé indruk is dat het één dag voor het maximum erg rustig is daarboven. Duidelijk blijkt dat de Geminiden sterker gepiekt zijn dan de Perseïden. Maar laten we vooral niet vergeten dat om 00^h52^m39^s UT een zeer vette bolide laag in het oosten boven Le Thouron oplicht. Uit de beschrijvingen vrees ik te moeten afleiden dat het gebeuren zich onder de lage batterij heeft afgespeeld. De schattingen van de visuele waarnemers lopen uiteen van -8 (Paul) tot -12 (Malcom). Als de DMS-ers in Le Thouron geen problemen hebben moeten ze hem er wel op hebben... Het is zover! De nacht der nachten staat voor de deur. De zenuwen gieren door onze kelen. Ik besluit om 12^h30^m op te staan om ruim op tijd alles buiten te hebben staan. Dat betekent alle kamera's van nieuwe film voorzien en nogmaals alles controleren. Mijn plan van de voorgaande nacht voer ik nu uit. De batterijen gaan open en de verwarmingselementen worden losgekoppeld van de trafo's om zoveel mogelijk vermogen te hebben voor de sektoren. Er is een klein risico verbonden aan deze operatie. Indien we nu een vochtige windstille nacht krijgen voorgeschoteld loopt dit fraaie plan grandioos de soep in. Terwijl Mark Vints een uitgebreide Haute Cuisine in elkaar sleutelt gaan de kamerabatterijen het veld in. Alles wordt zo precies mogelijk opgesteld. Nogmaals een laatste controle en dan de sektoren aandraaien. Er volgt een fraaie zonsondergang en dus worden er enkele fraaie plaatjes geschoten. Paul vraagt voor de zoveelste keer hoe dat nu zit met de waarnemers in Le Thouron? Of ik

mij soms geen zorgen maak dat we nog steeds niets van ze hebben vernomen. Nee hoor totaal niet, het zijn gezonde Hollandse meteorwaarnemers die uitstekend op zichzelf kunnen passen. Als daar een stel Belgen zou bivakkeren zou ik allang grote aktie hebben ondernomen voeg ik Paul toe... Na de uitstekende maaltijd stuift Paul gelijk naar buiten om maar vooral niets te missen van het schouwspel. Dat de radiant op dat tijdstip nog ver onder de horizon staat is slechts een klein detail. De kamerabatterijen staan ook reeds vanaf 18^h40^m hun rondjes van 25 minuten te draaien. Dat is wel zo'n 2,5 uur voor het met Marc afgesproken tijdstip van 21^h00^m. Ik ga er stilzweigend vanuit dat ook Marc dezelfde ideeën heeft en toch vooral die vuurbol van 19^h23^m56^s niet wil missen. Het valt gelukkig mee met de mistral. Veel meer dan windkracht 4 of 5 zal het niet zijn. Met een temperatuur van 2 graden onder nul moet het zijn uit te houden. Toch lijkt het kouder aan te voelen dan voorgaande nachten. Misschien toch iets meer vocht in de lucht? Langzaam stijgt de uurfrequentie. Maar het heldere spul houdt zich gedeist, zo lijkt het voor ondergetekende. Wel valt me in de loop van de nacht op dat er veel fraais verschijnt juist als ik aan het doordraaien ben of tijdstippen noteer. Het is een indrukwekkend schouwspel. En toch kan ik aan het eind van de nacht een licht gevoel van teleurstelling niet onderdrukken. Zeker: het is een fraaie zwerm maar waar waren de negatieven? Een dikke week later zal deze fotograaf vele gaten in de lucht springen vanwege al dat fraais dat er in die maximum nacht aan alle (on-)denkbare kanten omlaag kwam zeilen. Aan het einde van 13/14 schat ik zo'n 20 tot 30 meteoren te hebben vastgelegd. Vlak voor het dichtgooien van de batterijen om 06^h00^m maakt de PMT-apparatuur een vette uitschieter. Dat moet een heel dikke geweest zijn! Vanwege de snel intredende schemering is de gevoeligheid al een flink stuk teruggeschoefd en dan toch nog zo'n grote uitslag! Paul schat zo'n 1000 meteoren ingesproken te hebben, niet gek dus. Ook de telescopische waarnemers Mark en Malcom zijn zeer tevreden. Al met al dus best wel een voldaan gevoel. Maar moe ben ik nu wel en ik duik dan ook snel mijn slaapzak in.

De laatste nacht is alweer in aantocht. Volgens de berekeningen moeten we nu nog flink wat heldere exemplaren kunnen verwachten. Dat betekent ook nu op tijd opstaan. Hetzelfde ritueel als de voorgaande dagen herhaalt zich. Films wisselen, kamera's controleren en alles weer buiten opstellen. Om 15^h30^m UT draait alles weer perfect en kunnen we ons wijden aan de Franse kookkunst van Evelyne die samen met Malcom Forcalquier heeft leeggekocht om toch vooral niet tekort te hebben. Het moet gezegd: het is een smaakvol en overdadig ingerichte maaltijd die door het internationale meteorengeselschap dan ook niet volledig weggewerkt kan worden. De Franse gastronomie vereist dat er niet voor 18^h UT wordt gedineerd en dus moeten we Paul, die alweer aan het waarnemen is, uit het weiland plukken. Direkt na de maaltijd (zonder wijn helaas) flitst Paul weer terug naar z'n waarneemplaats. Ook nu zijn de kamerabatterijen weer vroeg in bedrijf. Dit keer kan ook ik meegenieten van wat er zich boven mijn hoofd afspeelt. En dat is lang niet mis! De negatieven vallen aan alle kanten naar beneden! Het is bepaald zeer indrukwekkend om meteoren achter de heuvel

te zien verdwijnen of zelfs in de Middellandse Zee te zien storten. Alleen de verwachte plons effecten blijven uit. Het geeft een magnifiek beeld van de grote doorzichtigheid van de lucht hier in de Haute-Provence zo'n 1100 kilometer van een nat en vervuild Nederland. Het blijft een overweldigend schouwspel en dus besluit ik een uurtje langer door te fotograferen. Rond 2^h45^m is het dan definitief voorbij: de Geminidenaktie 1990 in de Haute Provence!

De volgende ochtend ben ik al vroeg uit de veren. Gelukkig is er de avond tevoren voor het eerst in de aktie kontakt geweest met Marc van de post Le Thouron. De terugtocht is daarmee veiliggesteld. Na afscheid van elkaar genomen te hebben vertrek ik om 15^h uit Lardiers. Enigszins verlaat vindt de hereniging met de vrienden uit Le Thouron plaats. Het is ze aan te zien: vermoeid door de ontberingen. Maar we zijn allen intens gelukkig dat de aktie volop geslaagd is. Om in Contra-Lunam taalgebruik te eindigen: voor herhaling vatbaar? desnoods!!

← Vervolg van bladzijde 7.

De all-sky draaide gedurende 73 nachten met als resultaat drie treffers. De achteruitgang in het aantal treffers is ook te verklaren door het gemiste Geminiden en Perseïden maximum. Daartegenover staat wel, dat er wel meer bijzondere meteoren zijn gefotografeerd, zoals een Aquaride, een κ -Cygnide, sporadisch spul en zelfs vier Orioniden!

Uit deze feiten blijkt dus, dat post 'Delphinus' weer helemaal terug is aan het meteorfront. Als het weer meewerkt (en daar ontbreekt het nogal eens aan!) dan zou 1991 weer eens een topjaar kunnen worden. Grote akties worden georganiseerd tijdens de Lyriden (13-23 april), Perseïden (3-22 augustus), Tauriden (3-12 november) en de Geminiden (13-15 december). Helaas blijft het vooralsnog onmogelijk om tijdens de Geminiden een grote aktie te houden in verband met de kesrtdrukte bij de waarnemers op het werk of op school.

Wij wensen alle lezers van Radiant en aktieve waarnemers een goed en helder 1991 toe!

Vuurbolwaarnemingen

2 november 1990 23^h33^m00^s UT.

Op 2 november 1990 nam Jaap van 't Leven een Tauride van magnitude -4 waar vanaf de Volkssterrewacht Bussloo.

9 november 1990 tussen 2^h30^m en 3^h10^m UT.

Vanuit Elsloo werd een heldere Tauride vastgelegd door de all-sky automaat EN-92. De meteor had een zeer lang traject en een zichtbaarheidsduur van ongeveer 2 seconden. Hij bewoog op ca. 35° hoogte in het zuiden en trok zijn spoor door Orion. De meteor eindigde in een flare van naar schatting magnitude -4.

18 november 1990 ca. 17^h45^m UT.

De heer Cupedo uit Elsloo nam een zeer heldere vuurbol waar vanuit de auto op de rondweg om Eindhoven. De vuurbol bewoog zich op 30°-35° hoogte in het ZZW en bewoog loodrecht naar de horizon.