

FEDERATION of EUROPEAN METEOR ASTRONOMERS  
Vereniging voor Sterrenkunde  
Werkgroep Meteoren  
P.Roggemans  
Dellingstraat 25  
2800 Mechelen

Paul ROGGEMANS  
Pijnboomstraat, 25  
B-2800 MECHELEN  
BELGIUM - Tel. (015) 43 11 11

DRUKWERK

Aan *Dr. Paul Roggemans*.....  
.....  
.....

Werkgroepnieuws-december 1980, achtste jaargang, nr.3  
Tweemaandelijks informatieblad.

---

Mededeling.

Sedert 1973 verscheen regelmatig het werkgroepnieuws, het was steeds bedoeld om de waarnemers te informeren over de komende akties, waarnemingsresultaten en wetenswaardigheden. De goede werking van een werkgroep is grotendeels afhankelijk van een efficiënte informatiestroom. In de loop van 1980 werd de uitgave van het werkgroepnieuws gestaakt in de hoop dat we in het blad 'Radiant' terrecht konden met de nodige informatie voor de werkgroep. Doch momenteel is dit blad zodanig georganiseerd, dat we naar andere middelen dienden te zoeken om onze waarnemers en geïnteresseerden tijdig van de nodige gegevens te voorzien. Behalve plaatsgebrek en lange wachttijden, had Radiant nog een ander nadeel; de prijs! Doordat de werkingskosten van DMS in de Radiant-abonnementen zit berekend, betalen VVS'ers meer dan de reële kostprijs, terwijl de werkingskosten van de VVS'ers door de VVS worden gedragen. Om U sneller een hoeveelheid informatie tegen kostprijs te bezorgen, hebben we besloten om opnieuw het werkgroepnieuws te verspreiden. De medewerking aan Radiant wordt dan ook stopgezet. Indien u toch Radiant wenst te ontvangen in 1981 neem dan contact op met de DMS. In dit werkgroepnieuws zult u behalve de aktieoproepen ook verslagen met waarnemingsresultaten vinden, buitenlandse gegevens en artikels over technische zaken i.v.m. meteoren. In de loop van 1981 zult u op deze manier meer dan 120 blz informatie ontvangen, ongeveer elke twee maanden zal dit werkgroepnieuws verschijnen. Om de onkosten te betalen vragen we 80 fr indien u ouder dan 18 jaar bent en 40fr zo u jonger dan 18 jaar bent, en dit voor geheel 1981. Op deze manier hoopt de werkgroep om zoveel mogelijk amateurs te bereiken. Laat u wat van u horen?

## Recente resultaten

### Perseïden D.D.R. 1980:

Deze organisatie oogst een bijzonder succes met de Perseïden 1980. Ruim 2843 meteoren werden waargenomen in slechts vier weken tijd! Opvallend is de ZHR-waarde 207 op 12 aug. toen bij een grensmagnitude van 4.6 nog 365 meteoren werden waargenomen in 4.67 uren tijd. Ook de volgende nacht, meer bepaald de avond van 12 augustus bedroeg de ZHR nog 82! Dit merkwaardige resultaat werd ook door de VVS waarnemers in Zwitserland en België opgemerkt, ook in de USSR stelde men vast dat de uurfrequentie nog abnormaal hoog lag die avond.

Tabel 1: ZHRs Perseïden 1980 voor de groep te Potsdam

Aug. 02.90 U.T.	2.51	± 1.77	Aug. 14.96 U.T.	16.66	± 1.75
02.98	3.43	2.42	14.97	12.32	2.21
04.90	35.86	13.56	15.88	21.50	8.13
06.98	13.28	3.69	15.94	6.58	3.8
07.97	12.51	3.77	15.96	15.91	1.94
09.93	7.34	1.45	15.98	9.01	2.02
09.95	14.91	4.72	16.87	14.49	7.25
10.96	38.00	3.16	16.91	2.48	1.43
10.97	9.70	1.04	16.96	7.45	2.15
11.97	206.11	13.11	16.97	5.13	0.71
12.95	31.46	6.29	17.87	4.29	4.29
13.92	3.27	1.46	17.91	.0	
13.99	19.11	2.47	18.01	6.36	1.77
14.96	3.93	0.68			

In tabel 2 vindt u de magnitudedistributies die men in de D.D.R. bekwam. De gemiddelde grensmagnitude bedroeg 5.65. In tabel 3 staan de radiantposities, de nummers tussen haakjes verwijzen naar de overeenkomstige radiant in de BMS radiantenkataloog.

Tabel 2	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot.
Perseïds	3	4	15	23	77	130	188	210	119	56	12	837
Cygnids	0	3	1	2	16	37	60	66	53	35	16	289
Cepheïds	0	0	0	2	2	7	10	11	10	8	5	55
Beta Cas.	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	4
Alfa Cap.	0	0	0	0	1	2	5	6	4	1	2	21
Theta Cyg.	0	0	0	0	3	2	2	3	3	3	1	14
Kappa Cyg.	0	0	0	0	0	3	3	8	9	2	2	27
Delta Aq.N.	0	0	0	0	4	7	10	14	14	15	3	67
Iota Aq.	0	0	0	1	1	1	0	4	2	6	0	15
Draconids	0	0	0	0	1	1	1	5	3	0	0	11
Delta Cass.	0	0	0	0	3	3	7	11	7	4	1	36

Tabel 3; Radiantposities

Augustus			September		
Iota Aquarids	R.K. 333°	dec. -15° (492)	Draconids	R.K. 265°	dec. +60°
Kappa Cygnids	289°	+55° (535)	Perseïds	61°	+36°
Cepheïds	308°	+64°	Lyrids	282°	+46°
Delta Cassiopeïds	6°	+53°	Piscids	350°	+5°
Theta Cygnids	295°	+48° (505)	Oktober		
Alfa Capricornids	308°	-10° (490)	Taurids South	51°	+14°
Perseïds	46°	+58° (513)	Taurids North	58°	+22°
Beta Cassiopeïds	14°	+63° (522)	Arietids	41°	+17°
Delta Aq. North	340°	+01° (471)	Draconids	181°	+67°
Cygnids	317°	+46° (383)	Orionids	95°	+16°
Draconids	245°	+55° (579)	Piscids	350°	+05°

De belangstelling voor meteorenastronomie is in de voorbije jaren sterk toegenomen in de D.D.R. Moge deze trend zich voortzetten!

## Herfstprogramma van de VVS Werkgroep Meteoren

September: meerdere waarnemers waren op post om tijdens de spaarzame heldere nachten van september waar te nemen. In de IAU-circular 3528 verscheen een berichtje over een nieuwe zwerm, waargenomen op 16, 17 en 18 september. Het bleek dat de radiantpositie gelegen was bij R.K.=19.0h en decl.=+25°, de uurfrequentie bedroeg 15 à 20, een aantal meteoren was van magnitude +2 of helderder. Een schijnbare bevestiging werd bekomen door MacKinnon op Okt.01 (R.K.=20.3h en decl.=+32°) en op Okt.5 en 6 (R.K.=21.2h en decl.=32°) door Keen. Deze waarnemers rapporteerden vergelijkbare omstandigheden en uurfrequenties. De omstandigheden waren echter beter dan in september en de meteoren waren in het algemeen zwakker. Eigenaardig genoeg hebben VVS-waarnemers helemaal geen meteoren van deze radiant gezien in deze periode. Andere groepen in Europa vonden evenmin enige indicatie voor deze radiant. Marsden werd dan ook op de hoogte gesteld van onze (negatieve) bevinding.

Tauridenactie: Eind oktober-begin november werden we verwend met enkele heldere vriesnachten. Jo Decuyper, Geert Speleers en Dorine Dejager (JVS-Klikker), Kris Deman (JVS Auriga), J.M. Biets, W. Swinnen, D. Steuckers, J. Herck en T. Vanmunster (JVS Procyon), Marc Gyssens, Ann Martaux, Lieven Smits, Paul Smits en Erik Vanbillemont (Urania) en P. Roggemans ondernamen waarnemingsacties. Er werden verscheidene Tauriden opgetekend doch de uurfrequentie bleef erg laag en er werd geen maximum opgemerkt. Bij JVS-Procyon werd er ook gefotografeerd, we hopen om in het volgende werkgroepnieuws de resultaten van deze spontane simultaanactie te kunnen bespreken. Hebt u nog resultaten? Zend ze dan zo spoedig mogelijk naar de werkgroep ter verwerking. Pas wanneer we uw resultaten hebben ontvangen kan van uw activiteiten verslag worden uitgebracht in dit werkgroepnieuws.

Leonidenactie: de geplande simultaanactie mislukte door de barre weersomstandigheden. In de nacht van zaterdag op zondag (15-16 nov.) was iedereen op post, de actie was prima voorbereid. Een kleine opklaring bracht enige hoop doch al gauw bleek dat we de Leoniden konden vergeten. De volgende nacht lokten enkele snel opeenvolgende opklaringen de waarnemers toch naar buiten. Patrick Poitevin kon enkele negatieven belichten, P. Roggemans kon in slechte omstandigheden slechts 55 min. waarnemen, anderen hadden zelfs dat klein beetje geluk niet. Aldus had de Leonidenactie 1980 hier geen succes. Dank aan alle enthousiastelingen die toch op post waren. Volgende keer hebben we misschien meer geluk?

Leoniden 1980; hoge activiteit: Groot was onze verbazing toen we in München vernamen dat de Leoniden dit jaar geweldig actief waren en dat er verscheidene heldere meteoren en zelfs vuurbollen werden opgetekend! Het blijkt nog maar eens dat de meteorenwaarnemer bij elk project met verrassingen kan geconfronteerd worden.

## SPEKTAKULAIRE VUURBOL BOVEN BR-DUITSLAND EN ZWITSERLAND.

1980 nov. 11 17h35min UT, Hans Georg Schmidt die als radaroperator werkt op de luchthaven van München, kreeg op dat ogenblik van verscheidene piloten meldingen van een onbekend object dat zich door het luchtruim bewoog. Toen bleek dat het om een vuurbol ging, doch er waren slechts enkele gegevens beschikbaar. Andreas Rohr in Zwitserland kreeg onafhankelijk van bovenstaande meldingen gegevens van ooggetuigen. Vanuit Forch (CH) gezien bewoog de bolide van horizon (N.O.) naar horizon (S.W.). De bolide was wit en had een groen-blaauwe staart en was traag bewegend. De vuurbol was vijf seconden zichtbaar en de helderheid werd op -14 geschat. Waarschijnlijk volgen er van deze vuurbol nog meer berichten, wanneer meer gegevens zijn verzameld.

## Informatie betreffende de werkgroep.

Vanaf 1 december tot 31 juli is de werkgroep leider bij het leger (BRD). Dit zal natuurlijk doch tijdelijk zijn weerslag hebben op de snelheid van de verwerking van de resultaten en van het beantwoorden van de korrespondentie. Hopelijk kan iedereen hiervoor enigszins begrip opbrengen. Voor de duidelijkheid vindt u hierbij enige tips.

Visuele waarnemingen; zend de kaartjes en de formulieren van waarnemingen die niet tijdens een simultaanactie zijn bekomen aan het adres van Paul Roggemans. Op dit adres kunt u ook steeds kaartjes en formulieren bekomen; sluit echter steeds een postzegel bij voor de verzending. Vragen betreffende het visuele werk kunt u hier ook beantwoord krijgen.

Simultaanacties fotografisch-visueel; Indien u wenst mee te werken in de georganiseerde simultaanacties, schrijf dan aan Tonny Vanmunster. Een doodgewone kleinbeeldcamera volstaat om in het fotografische net mee te werken. Ook visuele waarnemers kunnen een bepaald deel van de hemel visueel simultaan bewaken. Waarnemingen (kaartjes & formulieren) bekomen tijdens een simultaanactie alsook afdrukken van gefotografeerde meteoren (met fotoformulier) dient u aan Tonny Vanmunster te sturen (Spikkaertstraat 25, 3400 Landen). Ook op dit adres zijn alle kaartjes en formulieren (fotografisch en visueel) te bekomen.

U hoeft uw waarnemingen géén twee keer op te zenden, het volstaat om uw materiaal aan één van beide adressen te zenden. Voor de verdere bewerking zal het materiaal automatisch op het juiste adres terrecht komen. Na de verwerking worden alle waarnemingen bij de werkleider bewaard. Alle afdrukken worden bij de fotografische sectie bewaard.

Berekeningen aan simultaanopnamen enz.; Met het bewerkte materiaal (gezonden aan bovenstaande adressen) wordendoor Geert Speleers en Christian Steyaert verdere bewerkingen met de computer uitgevoerd. Indien u over zulke berekeningen vragen hebt dan kunt u contact opnemen met C. Steyaert, Poelstraat 319, 9220 Merelbeke.

Vuurbolmeldingen; Gelieve heldere vuurbollen onmiddellijk telefonisch te melden aan P. Vingerhoets tel.; 031/19.43.51.

Teksten voor dit werkgroepnieuws; Zend uw tekst op aan P. Vingerhoets, Reinaertlaan 12/16 D, 2050-Antwerpen. Voorlopig zal de familie Vingerhoets zorg dragen voor het uittypen en het verzenden van het Werkgroepnieuws. Wanneer u ergens iets interessants vindt, zet het dan op papier zodat uw medeamateurs er ook van horen.

## ER ZIJN NOG STEEDS EEN AANTAL PUBLIKATIES IN VOORRAAD:

FEWA-handboek visuele waarnemingen (118p)	JVS 180fVVS200f
Technische nota 1; Maximum van een meteorzwerm (3p)	9f
Technische nota 2; Afstand van het achterwaarts verlengde spoor tot een gegeven radiant (5p)	9f
Technische nota 3; Doorsnijding van de kameravelden op een gegeven hoogte (3p)	9f
Lijst met recent ontdekte radianten van het zuidelijk halfrond (6p)	18f
Trajekt van een meteor in de dampkring (in herdruk) (36)	30f

Al deze publikaties zijn te bekomen bij P. Roggemans (000-0688050-29) en T. Vanmunster.

\* Mensen die hun abonnement op Meteoros willen verlengen worden verzocht om 220f te storten op rekening 000-0688050-29 van P.Roggemans. Vroeger werd er een prijs van 200f afgesproken, doch een koersstijging van het pond sterling met 10% is de oorzaak dat we met 200f niet in staat zijn om 3 P.S. door te betalen. Het is echter voor u voordeliger om van deze regeling gebruik te maken (u spaart een money order en een brief).

\* Iedereen die een BMS radiant kataloog bestelde wordt verzocht om 120f te storten op de hierboven vermelde rekening. Begin januari wordt een eerste bestelling naar Engeland verzonden. U krijgt uw exemplaar dan in maart vanuit Engeland toegezonden. De oplage is beperkt, wacht dus niet te lang om een exemplaar te bestellen.

\* Nogmaals willen we aanraden om zuinig te werken met de gnomonische kaartjes. Wanneer men telkens slechts één meteor per kaartje optekent, dan gaat een hele boel kaartjes verloren. We doen een beroep op ieders medewerking om de kaartjes optimaal te gebruiken, dan kunnen we beperkte voorraden gratis blijven verstrekken.

\*\*\*\*\*  
\* Vergeet niet om een postzegel in te sluiten wanneer U schrijft.  
\* aan iemand van de werkgroep, ook om kaartjes en formulieren te  
\* bekomen. U bespaart de werkgroep van een groot deficit!  
\*\*\*\*\*

#### IAYC Workshop Astronomy.

Aangespoord door het succes van het in 1980 gehouden IAYC seminarie met Pasen in Mistelbrunn-Sudschwarzswald, zal in 1981 weer een seminarie voor astronomisch geïnteresseerde jongeren gehouden worden. Het seminarie zal van 11 tot 18 april 1981 op het Noordzee eiland Hallig Hooge plaatsvinden. Het onderwerp is nu fotometrie. De verblijfskosten bedragen 170 DM en de voertaal is Duits. Er wordt wel rekening gehouden met mensen van buiten Duitsland. Schrijf voor meer informatie aan; Hagen Berndt,  
Alfterstr. 18 Uckesdorf,  
D-5300 Bonn1

#### Meteor-An Observers Handbook;

In de voorbije twee jaren ontstond er een actieve groep meteorwaarnemers op het eiland Malta. Tijdens de voorbije Perseïdenactie namen zij meer dan 1000 meteoren visueel waar. Ook hier stelde men vast dat de ZHR van de Perseïden abnormaal hoog was op 11-12 augustus. Deze groep heeft een handboek uitgegeven, men kan het kopen voor 90Bf. Ook heeft deze groep een grote behoefte aan informatie en theoretische beschouwingen. Op verzoek van de werkleider op Malta doen we een beroep op VVS-waarnemers (ongeveer 18 jaar oud) om te korresponderen met waarnemers op Malta. Op deze manier zouden deze waarnemers aan de dringend noodzakelijke engelse vertalingen van nederlandstalige teksten kunnen geraken. Geïnteresseerden schrijven aan;  
Godfrey Baldacchino, 315, Zabbar Road, Fgura, Malta

#### Planetoiden; een aspect voor FEMA.

In de VVS is een systematisch waarnemen van planetoiden nooit goed van grond geraakt. Een FEMA-medewerker in Italië, Ulisse Munari, zal in de toekomst enkele artikels schrijven over de waarnemingstechnieken van planetoiden en vooral over het verband tussen deze kleine planeten en meteorieten. Op die manier hopen we om meer inzicht te verwerven in de onderlinge verwantschap van meteor-zwermen en kleine planeten.

## Waarneembare zwermen december-januari.

Geminiden; de omstandigheden zijn dit jaar ideaal om deze radiant waar te nemen. De maan zal niet storen en bovendien kan het maximum tijdens het weekend worden waargenomen. De fotografische sectie heeft ook een simultaanproject uitgewerkt waarvan alle gegevens op de volgende pagina's staan samengevat. We hopen dat ook u zult trachten deze zeer mooie zwerm waar te nemen. Berndt Hagen heeft dit jaar een internationaal waarnemingsprogramma opgezet waarin behalve in Europa ook in Noord Afrika medewerkers deelnemen. We zullen trachten om ook de PBMA-resultaten naar Berndt toe te zenden (eind dec.) Een discussie en evaluatie van de resultaten zal doorgaan in Bonn op 31 januari en 1 februari 1981. Een treinreis naar Bonn is goedkoop (BIGE 450f H/T). Indien U geïnteresseerd bent om aan zulke hoogst waardevolle internationale bijeenkomsten deel te nemen, schrijf dan spoedig naar Berndt (adres zie elders p.5).

Ursiden; de aarde ontmoet de baan van de komeet P/Tuttle 1790 II 28.28 dagen nadat de komeet op die plaats passeerde. Dit geeft wat hoop op een mogelijk hogere Ursiden activiteit. Doch het tijdstip waarop de maximale activiteit zou kunnen verschijnen, 1980 dec. 21 d 14h UT, valt overdag, 's nachts is er een volle maan present om de pret te bederven. Toch raden we zeer sterk aan om akties op touw te zetten. Voor fotografie zal de maan te zeer storen. Het is echter in dit geval even waarde vol te konstateren dat de activiteit niet abnormaal hoog. Een meteorenstorm is natuurlijk wel spektakulairder!

Bootiden; in 1981 zijn de omstandigheden ideaal om deze zwerm waar te nemen, het maximum wordt verwacht 's avonds om 17h op zaterdag 3 januari, de maan zal in het geheel niet storen. Op het einde van het kerstverlof en in een weekend is er dus gelegenheid over om een simultaanproject te organiseren. Diegenen die zich hebben gemeld om mee te werken in de simultaanakties zullen binnenkort de gegevens met o.a. richtpunten ontvangen. Wilt u meewerken in deze simultaanactie en nam u nog geen contact op met Tonny Vanmunster? Doe dit dan spoedig, de voorbereiding van een simultaanactie vergt heel wat voorbereidend werk!

Kleine zwermen; er zijn steeds kleine radianten actief. Hieronder vindt u een lijstje met radiantpunten uit de BMS radiantenkatalog. Dit zijn radianten welke in voorbije jaren overtuigend actief waren, niets garandeert dat ze dit jaar opnieuw zullen waarneembaar zijn. Het is ook best mogelijk dat u andere radiantpunten zult waarnemen. Gelieve hiermee rekening te houden wanneer u uw ingtekende meteoren op de kaartjes gaat vergelijken met deze radianten.

823. Beta Triangulids	Nov30-Dec 7	Dec4	31°	+37°
830. Zeta Taurids	Dec 7-19	Dec10	83°	+22°
837. GEMINIDS	Dec7-16	Dec14	112°	+33°
840. Chi Orionids	Nov16-Dec15	Dec1	82°	+23°
840. Chi Orionids	Dec7-16	Dec11	85°	+16°
847. Alpha Aurigids	Dec 8-13	-	79°	+49°
851. Lyncids	Dec12-22	Dec16	104°	+53°
857. Beta Taurids	Dec15-28	-	80°	+24°
858. URSIDS	Dec17-24	Dec21	217°	+76°
2. Quadrantids	Jan1-5	Jan 3	230°	+48°
4.5. Cancriids	Jan2-4	-	119°	+16°
6. Theta Urs. Maj.	Jan2-8	Jan 5	140°	+57°
9. Nu Cepheids	Dec29-Jan 8	Jan 4	329°	+60°
20. Delta Draconids	Dec18-Jan19	Jan 4	278°	+68°
28. Kappa Cygnids	Jan14-20	Jan17	295°	+51°

## Aktie;Geminiden 1980

De fotografische sekte organiseert een simultaan-projekt tijdens het Geminidenmaximum. De richtpunten voor de kleine beeldkamera's staan in de tabel op de volgende bladzijde.

### 1. Datum

Er wordt gewerkt in de nachten van vrijdag-zaterdag 12-13 dec.

Zaterdag-zondag 13-14 dec.

Aangezien dit weekend voor velen samenvalt met een examenperiode, rekenen we erop dat men vooraf telefonisch contact opneemt, ook en vooral wanneer men NIET kan waarnemen!

### 2. Waarnemen

Fotografisch; richt de kamera's precies op de aangegeven richtpunten teneinde simultaan te fotograferen. Noteer elk vliegtuig of elke satelliet die doorheen uw kameraveld trekt; het zal de identifikatie van de opnamen vergemakkelijken.

Visueel; visuele waarnemingen verricht tijdens deze simultaanactie, zijn interessant voor de eventuele simultane intekeningen. Het kan gebeuren dat een fotograaf het tijdstip van een gefotografeerde meteor heeft gemist, dan is de waarneming van een visuele waarnemer uiterst belangrijk. Zend deze waarnemingen dan ook aan de fotografische sekte, ze worden later automatisch doorgezonden naar de visuele sekte voor verdere bewerkingen.

### 3. Inzending van de waarnemingen.

Al het materiaal dient voor 25 december bij de fotografische sekte aan te komen. Gelieve van elke meteoropname een goede afdruk en eventueel een uitvergroting op te sturen, samen met alle gegevens op het fotoformulier.

### 4. Wanneer wordt er gewerkt en wat is de positie van de radiant?

Er wordt gewerkt op 12-13 december van 22h tot 2h30UT met een pauze van 00h00 tot 00h30 UT.

Het hoogtepunt van de actie ligt 13-14 december, dan starten we om 23hUT tot 2h UT, er is een pauze van 2h tot 2h30 ut van 2h30 tot 5h UT wordt er dan verder gewerkt. Omstreeks 4hUT wordt het maximum verwacht.

Iedereen wordt verzocht zich aan het opgegeven tijdstip te houden. Niets verbiedt om ook buiten deze perioden te werken, maar dit mag dan niet ten koste van de simultaanactie, hetgeen iedereen wel begrijpt.

De radiant staat de ganse nacht boven de horizon en kulmineert omstreeks 1h40min UT. Wanneer de weersomstandigheden wisselvallig zijn dankan elke opklaring worden gebruikt.

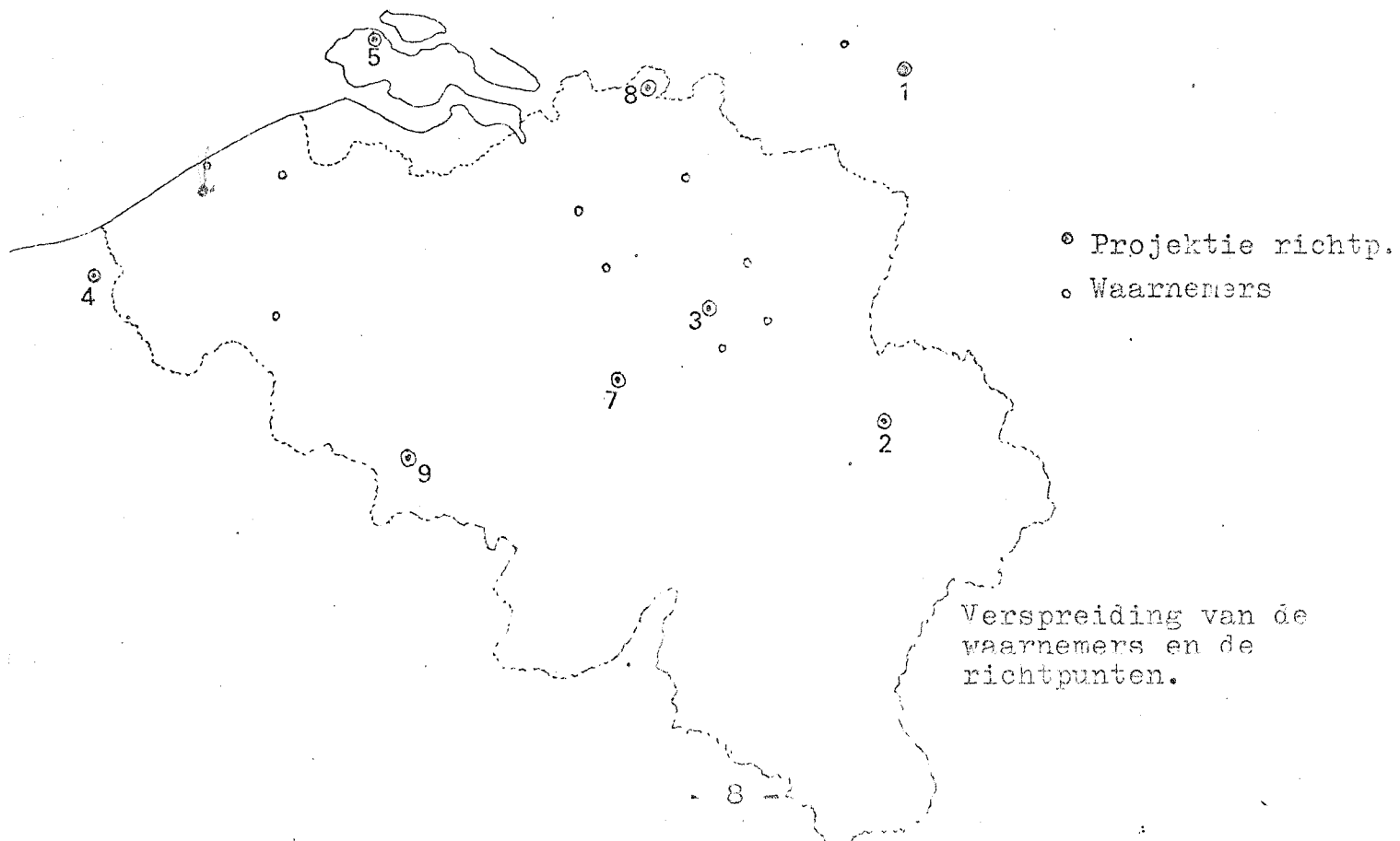
De tabel op de volgende bladzijde geeft de hoogte voor de radiant voor 14 dec. voor 50°N.B. en 5° O.L.

Tabel: hoogte van de Geminidenradiant boven de horizon.

UT	h	UT	h	UT	h	UT	h
1800	11°	2120	41°	0040	70°	0400	59°
1820	14°	2140	44°	0100	72°	0420	55°
1840	17°	2200	47°	0120	73°	0440	52°
1900	19°	2220	50°	0140	73°	0500	49°
1920	22°	2240	54°	0200	72°	0520	46°
1940	25°	2300	57°	0220	71°	0540	43°
2000	28°	2320	60°	0240	69°	0600	40°
2020	31°	2340	63°	0300	67°	0620	36°
2040	34°	0000	65°	0320	64°	0640	33°
2100	38°	0020	68°	0340	62°	0700	30°

### 7. Richtpunten

- Nr 1  $\left\{ \begin{array}{l} \phi_1 = 51^\circ 28' 03'' \\ \lambda_1 = -5^\circ 47' 22'' \end{array} \right\}$  bewaakt door; JVS Pallas, WM Vught, Urania, P. Poitevin  
C. Steyaert, D. Steuckers.
- Nr 2  $\left\{ \begin{array}{l} \phi_2 = 50^\circ 37' 35'' \\ \lambda_2 = -5^\circ 45' 22'' \end{array} \right\}$  bewaakt door; Vught-Biets-Bredael-Urania
- Nr 3  $\left\{ \begin{array}{l} \phi_3 = 50^\circ 51' 05'' \\ \lambda_3 = -5^\circ 02' 22'' \end{array} \right\}$  bewaakt door; Quasar-Pallas-Biets
- Nr 4  $\left\{ \begin{array}{l} \phi_4 = 50^\circ 57' 00'' \\ \lambda_4 = -2^\circ 27' 23'' \end{array} \right\}$  bewaakt door; Quasar-Klikker
- Nr 5  $\left\{ \begin{array}{l} \phi_5 = 51^\circ 35' 17'' \\ \lambda_5 = -3^\circ 30' 55'' \end{array} \right\}$  bewaakt door; Quasar-Klikker-Vigilia
- Nr 6  $\left\{ \begin{array}{l} \phi_6 = 52^\circ 15' 11'' \\ \lambda_6 = -2^\circ 50' 12'' \end{array} \right\}$  bewaakt door; Quasar-Vigilia-(Vught).
- Nr 7  $\left\{ \begin{array}{l} \phi_7 = 50^\circ 37' 59'' \\ \lambda_7 = -4^\circ 44' 09'' \end{array} \right\}$  bewaakt door; Vigilia-Vught-Swinnen
- Nr 8  $\left\{ \begin{array}{l} \phi_8 = 51^\circ 27' 43'' \\ \lambda_8 = -4^\circ 44' 09'' \end{array} \right\}$  bewaakt door; Poitevin-Bredael-Vught-Quasar





Nr 9  $\left\{ \begin{array}{l} \varphi_9 = 50^\circ 29' 31'' \\ \lambda_9 = -3^\circ 37' 50'' \end{array} \right\}$  bewaakt door Quasar-Vanmunster

De richtpunten werden berekend voor 0h UT op 14 dec. De waarden in azimut en hoogte blijven ongewijzigd. Om echter gebruik te maken van de rechte klimming en deklinatie bij het richten, dient men de rechte klimming te corrigeren met  $15^\circ$  per uur verschil met 0h UT. Bv.; Pallas 14 dec. op nr.3; R.K.= $123^\circ$  om 0 h UT  $\rightarrow$  R.K.= $78^\circ$  om 21h UT. Voor korte tijdsintervallen mag men de invloed van de aardbeweging rond de zon verwaarlozen, doch na een dag bedraagt het verschil bijna één graad.

BV. Pallas 13 dec op nr.3 R.K.= $122^\circ$  om 0h UT  $\rightarrow$  R.K.= $77^\circ$  om 21h UT.

Voor 13 dec. dient men de rechte klimming telkens met  $1^\circ$  te verminderen doch dit valt binnen de grenzen van de richtnauwkeurigheid van de kamera's.

Tabel Richtpunten voor de verschillende posten

Quasar	1.7/50	h= $45^\circ$	Az= $325^\circ$	decl.= $11^\circ$	R.K.= $100^\circ$	nr.9
	1.8/50	$54^\circ$	$222^\circ$	$65^\circ$	$150^\circ$	5
	1.8/50	$30^\circ$	$282^\circ$	$16^\circ$	$146^\circ$	3
	1.7/50	$33^\circ$	$255^\circ$	$34^\circ$	$163^\circ$	8
	1.7/50	$36^\circ$	$177.8^\circ$	$75^\circ$	$270^\circ$	6
	1.4/55	$67^\circ$	$55^\circ$	$35^\circ$	$60^\circ$	4
KLIKKER	1.8/50	$50^\circ$	$185.9^\circ$	$86^\circ$	$191^\circ$	5
	1.4/50	$54^\circ$	$95^\circ$	$41^\circ$	$31^\circ$	4
Brugge	2.0/50	$63^\circ$	$204^\circ$	$73^\circ$	$122^\circ$	5
	2.0/50	$36^\circ$	$301^\circ$	$11^\circ$	$130^\circ$	7
	2.2/55	$36^\circ$	$165^\circ$	$73^\circ$	$304^\circ$	6
Pallas	1	$64^\circ$	$298^\circ$	$35^\circ$	$123^\circ$	3
	2	$41^\circ$	$242^\circ$	$47^\circ$	$163^\circ$	1
WM Vught	1	$37^\circ$	$343^\circ$	$0^\circ$	$99^\circ$	2
	2	$36^\circ$	$18^\circ$	$0^\circ$	$71^\circ$	7
	3	$65^\circ$	$57^\circ$	$35^\circ$	$60^\circ$	8
	4	$65^\circ$	$300^\circ$	$35^\circ$	$123^\circ$	1
	5	$26^\circ$	$111^\circ$	$33^\circ$	$354^\circ$	6
Biets	1.8/50	$81^\circ$	$110^\circ$	$53^\circ$	$70^\circ$	3
	1.8/50	$65^\circ$	$299^\circ$	$35^\circ$	$123^\circ$	2
Bredael	1.8/45	$43^\circ$	$295^\circ$	$19^\circ$	$130^\circ$	2
	1.7/50	$59^\circ$	$199^\circ$	$77^\circ$	$132^\circ$	8
Urania	1	$40^\circ$	$305^\circ$	$14^\circ$	$125^\circ$	2
	2	$68^\circ$	$206^\circ$	$68^\circ$	$113^\circ$	8
	3	$44^\circ$	$249^\circ$	$44^\circ$	$157^\circ$	1
W.Swin.	1.8/50	$65^\circ$	$59^\circ$	$35^\circ$	$60^\circ$	7
Poitevin	1.8/50	$55^\circ$	$156^\circ$	$75^\circ$	$20^\circ$	8
	2.8/29	$50^\circ$	$218^\circ$	$66^\circ$	$161^\circ$	1
Betlem	?	$45^\circ$	$129^\circ$	$56^\circ$	$5^\circ$	8
Vanmunster	1.7/50	$40^\circ$	$73^\circ$	$21^\circ$	$32^\circ$	9
Steyaert	2.0/58	$54^\circ$	$239^\circ$	$55^\circ$	$146.9^\circ$	1
Steuckers	1.8/50	$47^\circ$	$208^\circ$	$71^\circ$	$176^\circ$	1

#### Opmerkingen;

-Voor de Lubitelbatterijen en spektografen verwijzen we naar de Leonidenoproep. Deze lichtzwakke kamera's hebben een zeer grote overlap, aangezien ze daarbij nog weinig handelbaar zijn, zullen ze in de toekomst op de huidige vaste richtpunten blijven werken.

-wanneer er mensen wensen mee te werken met een lichtsterke kleinbeeldkamera, dan worden ze vriendelijk uitgenodigd om hun geografische positie en de kenmerken van het objektief van hun kamera mede te delen. Het is niet nodig om speciaal een kamera te kopen zoals bv. een Lubitel; met een alledaagse kleinbeeld kan men al deelnemen (zie tabel).

## 8. Afspraak

Bij het opstellen van deze oproep werd aangenomen dat elke groep zou werken met het materiaal dat men bij de fotografische sectie had opgegeven. Ervarens zullen echter waarschijnlijk één en ander door wijzigen. Gelieve dat zo snel mogelijk aan de fotografische sectie te laten weten.

Vrijdag is er een eerste aktie, voor deze aktie dient men niet te telefoneren. Controleer de tijd die u gebruikt met een tijdzender. Zaterdagavond maken we telefonisch een evaluatie, telefoneer om 20h à 20h30 naar Tonny Vanmunster 011/881215. Ook wanneer je niet kunt meedoen. Het zwaartepunt van de aktie leggen we in de nacht van 13-14 december (maximum)! Breng nadien in elk geval verslag uit, ook al regende het pijpenstelen. Aan iedereen succes toegewenst!

Kontaktadres fotografische sectie;

Werkdagen; T. Vanmunster, Zomerstraat 195 1050 Brussel

Verlof en weekends; , Spikkaertstraat 25, 3400 Landen, 011/881215.

Het volgend simultaanproject gaat door 3-4 januari 1981, tijdens de Boötiden. Laat tijdig uw eventuele wensen weten.

---° 0 0 °---

Het volgende Werkgroepnieuws zal eind januari worden verzonden. Om dit werkgroepnieuws in 1981 zes maal te ontvangen, kunt u 40fr storten of betalen m.b.v. postzegels aan de werkgroep leider indien u jonger bent dan 18 jaar. Ouderen vragen we 80fr en mensen buiten België vragen we 100fr. Behalve het werkgroepnieuws ontvangt u bovendien het jaarverslag 1980 van de werkgroep. In het totaal ruim 120 blz informatie. Indien mogelijk zal dit werkgroepnieuws op offset worden gedrukt, er is geen limiet aan het aantal pagina's. We nodigen iedereen dan ook uit om bijdragen te leveren zodat uw mede-amateurs ook op de hoogte blijven van het verrichte werk.

Het blad 'Radiant' zal in 1981 niet meer fungeren als kontaktblad voor de VVS-werkgroep meteoren. We verzoeken dan ook elkeen om geen geld voor Radiant meer te storten op de rekening van de VVS werkgroep. De werkgroep is ook niet meer verantwoordelijk voor het niet-ontvangen van 'Radiant' door VVS-leden.

De VVS Werkgroep Meteoren,

30 november 1980