

Arbeitskreis METEORE - Informationen für Beobachter

1. Beobachtungsergebnisse Februar 1987 (Stand 21.3.)

Dt	T <sub>A</sub>	T <sub>B</sub>	T <sub>M</sub>	T <sub>off</sub>	m <sub>gr</sub>	n	ER	+	-	Beob.
01	1939	2040	2010	1.02	5.79	13	16		0.5	20, MM
03	0254	0600	0427	3.43	6.26	29	14		2.7	08
08	0407	0613	0510	2.44	6.24	24	17		6.5	01
23	1958	2140	2049	1.53	6.23	15	8.1		0.1	20, MM
24	2317	0100	0012	1.51	6.17	9	9.0	3.0	2.5	03
24	0003	0209	0106	2.43	6.13	13	10	3.0	2.5	20
24	1943	2203	2056	2.43	5.92	13	7.6		0.5	20, MM
25	2217	0030	2323	2.02	6.07	19	16	3.5	3.0	03
02	19 32	2000	1946	0.47	5.32	5	-			20, MM
20	2230	2305	2247	0.53	5.90	4	19	12	8	MM
21	1915	2010	1942	0.92	5.85	5	12	6.5	4.5	20
25	1920	2020	1950	1.01	5.85	7	8.1		1.7	MM, ME
25	2126	2225	2156	1.30	5.84	5	11	6.0	4.0	20

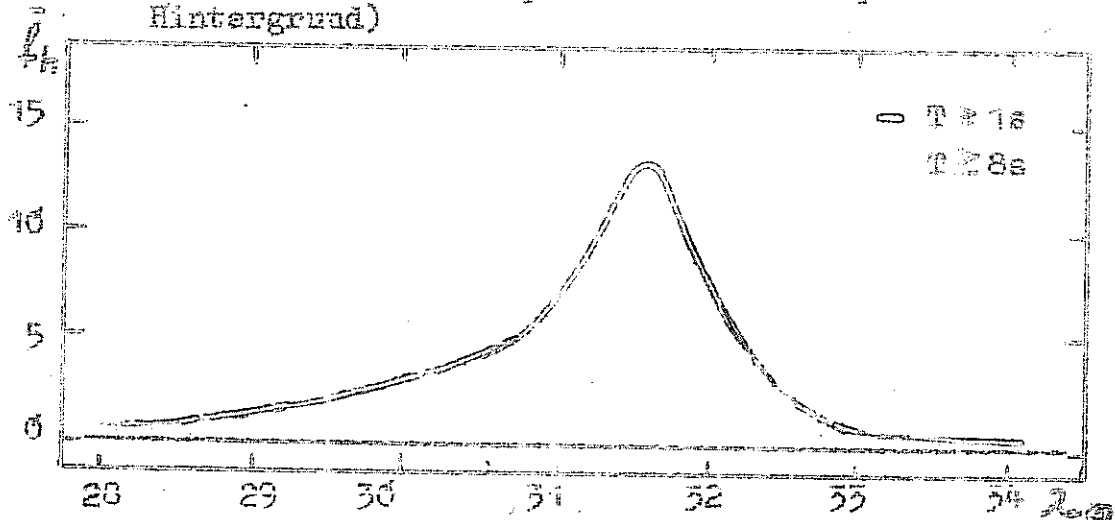
MM M. Möller, ME M. Heidrich, beide Wittenburg

2. Radarbeobachtungen der Lyriden 1980-1984 (V. Porubaan, Conts. Amstron, Obs. Bialnab Pleso 14(1986)105-109, bearb. von R. Arlt)

Radarbeobachtungen der Lyriden sind seit 1980 ein Teil des regelmäßigen jährlichen Beobachtungsprogrammes des Meteor-Radars des Observatoriums in Ondrejow. Das Ondrejow-Meteorradar arbeitete auf einer Frequenz von 37.5 MHz mit einer maximalen Leistung von 25 kW, einer Pulsfrequenz von 500 Hz und einer Pulslänge von 10 µs. Die gemeinsame Sende- und Empfangsanlage ist stabil in eine Höhe gerichtet (der größte Nutzen liegt bei 45° Höhe) und im Azimut beweglich. Die maximale Empfindsamkeit des Radars liegt bei +7<sup>m</sup>5 (Znojil et al., 1981). Die Antenne war auf einen azimutalen Abstand von 130° vom Lyridenradianten gerichtet. Der Radiant (RA= 272°, D=+35°, Cock 1975) kulminiert in Ondrejow um 04h0min Ortszeit und erreicht eine Höhe von 74°. Damit liegen die günstigsten Bedingungen für die Aufzeichnung von Echos des Lyridenradianten zwischen 24h und 03h Ortszeit. Mit dem Meteorradar ist eine Identifizierung der Strommeteore durch Messung von Bahn und Geschwindigkeit nicht möglich. Im allgemeinen wird die Anzahl der Strommeteore durch Subtraktion der sporadischen Meteore von der Gesamtzahl gefunden. Die Rate des Sporadischen Hintergrunds wird aus der Gesamtrate der Tage unmittelbar vor und nach der Stromaktivität bestimmt. Jedoch wird die Zeit nach der Lyridenaktivität schon durch die Eta-Aquariden beeinflusst und folglich steigen die "Hintergrundraten" stark an (Millman, McIntosh, 1964). Andererseits wurden in einigen Jahren die Beobachtungen schon beendet, obwohl die Lyriden noch aktiv waren.

Während die Erde 1980 den Stream in etwa 2<sup>h</sup>5 durchquerte, dauerte dies 1981 etwa 4<sup>h</sup>5. Die Aktivität kann sich also in aufeinanderfolgenden Jahren beträchtlich ändern. Dagegen zeigen die gespaltenen Maxima der Jahre 1981 und 1982, daß die Lyriden eigentlich einen mehrteiligen Meteorstrom bilden. Der stabilste Teil wird durch die größten Teilchen (Echos mit einer Dauer von mehr als 7s) gebildet. Deshalb wurde für die mittlere Aktivitätskurve zwei Gruppen von Echos unterschieden, mehr als 7s und mehr als 8s.

Abb. 1: Die mittlere Aktivität der Lyriden 1980-1984 (die dünne Linie repräsentiert den sporadischen Hintergrund)



Nach den Beobachtungen liegt das Maximum der "helleren" Lyriden bei einer Sonnenlänge von 31<sup>h</sup>7. Offenbar gibt es keinerlei zeitliche Unterschiede zwischen beiden Kurven. Das Maximum stimmt auch mit den fotografischen und visuellen Beobachtungen überein (Cook 1973, Porubčan, Stohl 1983).

Wie erwähnt, wurde 1982 ein sehr außergewöhnliche Wiederkehr der Lyriden beobachtet. Bei einer sehr geringen Gesamtaktivität trat am 22. April um 6h 50 min UT ein plötzlicher Ausbruch ausschließlich der schwächeren Meteore auf, mit einem Anstieg von 90 Minuten Dauer. Die außerdem von Porubčan und Hajdukova (1986) untersuchten Radarbeobachtungen des Springhill Meteor Observatory von 1963 bis 1967 stimmen in Aktivität und Dauer fast völlig mit den Beobachtungen des Ondrejow-Radars überein.

### 3. Perseiden 1987 - Vorschau und Beobachterlager

In diesem Jahr fällt das Maximum der Perseiden fast mit dem Vollmond zusammen, so daß die Beobachtungen erheblich beeinträchtigt werden. Dennoch ist es natürlich beabsichtigt, eine Beobachtungsreihe durchzuführen. Der Zeitpunkt des Vollmondes, die Ergebnississe zur Perseidenaktivität früherer Jahre sowie die zunehmende Nachtdauer führten für das Beobachterlager in Scherzow (Krs. Potsdam) zur Wahl des Zeitraumes 10. August - 30. August 1987.

Interessenten (für mindestens 5 Tage) melden sich bitte bis Ende April bei J. Rendtel, Gontardstr. 11, Potsdam 1570.

4. Ursiden 1986 - hohe Aktivität (J. Rendtel)

Die Ursiden treten gewöhnlich mit ZHR um 10 zum Maximum auf. Obwohl die (astronomischen) Bedingungen bei uns günstig sind, gibt es nur wenige Beobachtungsergebnisse. 1986 verhinderte das Wetter längere Beobachtungen (vgl. MM 77, Seiten 1/2), und am 21. Dezember lag die ZHR um 20 Uhr MEZ (10 Uhr UT) unter 5 (R. Kerschack, R. Arlt, J. Rendtel).

Radiobeobachtungen von Luc Gobin in / 1 / zeigen eine erhöhte Aktivität am 22.12. um 20 Uhr UT. Dies wird auch durch norwegische und britische visuelle Beobachtungen belegt / 2 /.

Norwegen: 1986	Der 22	Ursiden ZHR	sporadische ZHR	
	1730 UT	43 ± 5	20 ± 6	6
	1830	31 ± 8	11 ± 4	4
	1930	34 ± 8	15 ± 4	4
	2030	64 ± 11	13 ± 4	4
	2130	122 ± 17	17 ± 5	5
	2230	57 ± 12	9 ± 4	4
Der 23	1930	7 ± 4	10 ± 4	4
	2030	4 ± 3	12 ± 5	5

Groß Britanien: ZHR 85 ± 29 (Beobachtungen bei schlechten Bedingungen; etwa Distanz wie 9 Ursiden in 40 min, 5 Ursiden in 5 min u.ä.).

Dieses Ereignis liegt 41 Jahre nach der großen Erscheinung der Ursiden von 1945, damit sind genau drei Umläufe des Stromes und des Ursprungskometen P/Huttle (13.7 Jahre) vergangen.

Der Knoten der Kometenbahn liegt bei 269°9; die Maxima der Ursiden lagen 1945 bei  $l = 270^{\circ}61$ , 1986 bei  $270^{\circ}23$ . Nach Berechnungen von Fox wäre eine Rückverlagerung von  $0^{\circ}29$  in  $l$  innerhalb von 41 Jahren zu erwarten.

Dieses Aktivitätsmaximum und die geringe vorhandene Datenmenge weisen darauf hin, daß die Ursiden unbedingt einen Beobachtungsschwerpunkt bilden sollten! Für 1987 steht die Nacht 22.-23. im Mittelpunkt; astronomisch sind die Bedingungen bestens (fast Neumond)

/ 1 / Roggemans, P.; C. Steyrer: Again on the Ursids.

Wettersprognosen 15  
(1987) 25-26.

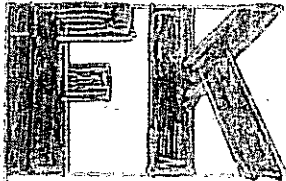
/ 2 / Roggemans, P.: persönl. Mitteilung.

4. Beobachtungsprogramm April/Mai 1987

Die Bedingungen hinsichtlich der Mondstörung bei den Lyriden- und Eta-Aquariden-Beobachtungen sind 1987 günstig. Sofern es das Wetter zuläßt, sollten folgende Schwerpunktzeiten für die Beobachtung genutzt werden:

April	18/19	2330 - 0130	19/20	0315 - 0215	20/21	0400 - 0300	21/22	0530 - 0330	22/23	0630 - 0330	23/24	0730 - 0330	24/25	0730 - 0330	Maí	00/01	0110 - 0310	01/02	0110 - 0310	02/03	0100 - 0300	03/04	0100 - 0300	04/05	0130 - 0300	05/06	0150 - 00250
-------	-------	-------------	-------	-------------	-------	-------------	-------	-------------	-------	-------------	-------	-------------	-------	-------------	-----	-------	-------------	-------	-------------	-------	-------------	-------	-------------	-------	-------------	-------	--------------

Bei beiden Strömen ist unbedingt die Abhängigkeit der scheinbaren Geschwindigkeit vom Radiantenabstand und Meteorposition zu beachten (vgl. MM 61, S.6, MM 68, S.2). Die beobachtete Zahl der Eta-Aquariden bleibt selbst bei hoher ZHR und guter  $m_r$  gering - dabei ist große Sorgfalt bei der Zählordnung  $m_r$  nötig!



F E U E R K U G E L N

23.3.1987

Visuelle und fotografische Beobachtungen und Auswertungen  
AN Meteore im Kulturbund der DDR



1. Visuelle Registrierungen

- 1987 Jan 27 ca. 20 Uhr MEZ,  $-5^m$  ...  $-10^m$ , gelb, 5s Dauer (Jan. 28?)  
Bahn: (West - Ost)  
Beobachter: J. Haack, Wittenburg (über F. Kattler)
- 1987 Jan 30 1854 MEZ (sehr hell)  
Bahn über Osten  
Beob.: D. Hosenbach, Kiegeleroda (über G. Ehake, Berlin)
- 1987 Jan 31 1845 MEZ  $-3/-4^m$ , gelb (1945 MEZ?)  
Bahn: aus Richtung Zenit, Ende:  $a=305^\circ$ ,  $h=40^\circ$   
Beob.: W. Landgraf, Göttingen (BRD)
- 1987 Jan 31 212505 MEZ,  $-2^m$ , goldgl., langsam, 2-3s, Schwefel  
Bahn: bei  $a=330^\circ$ ,  $h=20^\circ$   
Beob.: E. Ulrich, Staßfurt
- 1987 Feb 23 1944 MEZ, Hell, wie Straßenlaterne (Schätzung  $-6^m$ , JR)  
weiß/gelb, langsam  
Bahn: Norden, Richtung West-Horizont  
Beob.: M. Heidrich, Wittenburg (über F. Kattler)
- 1987 Feb 26 0556 MEZ  $-3/-4^m$ , ca. 6s, stationär, rot/orange,  
Position: RA= 18h 10min, D=  $-10^\circ$   
Beobachter: E. Isidor, Burkensdorf
- 1987 Feb 27 0303 MEZ,  $-2^m$  (unsicher), weiß, langsam,  
Bahn: ca.  $40^\circ$  über S.M., Richtung Ost bis fast zum  
Horizont  
Beob.: S. Jacobi, Gr. Körz (über R. Kuschnick)

Azimuth-Zählung: von Norden ( $0^\circ$ ) nach Ost ( $90^\circ$ )

2. Fotografische Feuerkugel-Überwachung Februar 1987)

Stationen	Ort	Objektiv	Neg.	Februar	Nachträge Januar
DRE Drews, W.	Schwedt	2:8/45	K1b	51.58 h	
FRI Fritsche, S.	Schönebeck	1:8/50	K1b	103.68h (2)	
HAU Hubeiß, A.	Ringleben	2:1/35	K1b	47.55 h	
KAL Kaltschmidt, F.	Kleinmachnow	2:1/35	K1b	5.25 h	
KAT Kattler, F.	Wittenburg	3:5/50	K1b	82.49 h	
KNO Krönel, A.	Potsdam	2:8/29	K1b	43.63 h (2)	
MOL Müller, M.	Wittenburg	3:1/45	K1b	33.74 h	
REN Rendtel, I. & J.	Potsdam	3:5/30	6x6	89.67 h	
RIE Riecke, K.	Wittenburg	11/200	6x9	11.54 h	
RIN Ringk, H.	Dresden	2:8/50	K1b	103.47h	22.55 h
SCH Schmidt, T.	Schwedt	2:8/50	K1b	10.03 h	
ULR Ulrich, K.	Staßfurt	2:8/50	K1b	35.43 h	
REN Henicke, R.	Lindow	1:8/50	K1b		24.72 h

Bitte unbedingt beachten:

ALLE ZEITEN IN MEZ ANNEHMEN!!!!!!  
(trotz "Sommerzeit")

Einsatzzeiten

	00	01	02	03	06	07	08	10	11	12	13	20	21	22	23	24	25	26	28
Feb																			
DRE		10	10						5			3			10	5		4	2
FRI		12	12	12		6		11	6	2			6	11	11	11	10		
HAU						10		9						10	9	9			
KAL			5																
KAT	6	11	11	1				6	1			10	2	6	10	9	8	3	
KNÖ	5			8											9	10	9	2	
MÖL		12	4											6	6	4	8	3	
REN	6	12	12	12		10		8		2					10	11	11		
RIE															3	4	4		
RIN	12	12	2	12	1	5	7				7				11	11	11	11	
SCH		1	5	2															
HLR						5				2					10	10	9		

Nachtr. Jan. '87

	02	07	11	26	27	29	30
HEN	8	5	9	1			2
RIN					6	11	12

(Feb 00 = Jan 31 / Feb 01; wenn Nachtrag oder nach 06h begonnen)

3. Fotografierte helle Meteore

- 1987 Jan 26/27 215225-030425 MEZ Meteor in südl. Richtung  
3.5/30, NP20 (REN)
- 1987 Jan 29/30 2353-0533 MEZ (mögl.) Meteor in südöstl. Richtg.  
3.5/50 NP27 (KAT)
- 1987 Jan 30 184915-191540 MEZ helles Meteor im Nordosten  
3.5/30, NP20 (REN)
- 1987 Feb 01 213720-224735 MEZ Meteor im Nordosten  
3.5/30, NP20 (REN)
- 1987 Feb 02/03 2358-0620 MEZ Meteor in südl. Richtung  
3.5/50, NP27 (KAT)

4. Hinweise zur Durchmusterung von Negativen (J. Rendtel)

Während helle Meteore, insbesondere wenn sie Eruptionen o.ä. Besonderheiten aufweisen, eindeutig und leicht auf den Negativen zu erkennen sind, ist dies bei schwächeren Erscheinungen oftmals problematisch. "Verdächtige" Spuren sind diejenigen, die allmählich in ihrer Helligkeit zunehmen und etwa genauso wieder abnehmen. Werden solche Spuren auf Fotografien gefunden, die bis in die Dämmerung reichen, ist eine Satellitenspur wahrscheinlicher als ein Meteor.

Zuvor ist auf jeden Fall zu prüfen, ob es sich vielleicht um einen Kratzer handeln kann (in Längsrichtung des Filmtransports verlaufende sehr schwache Spuren sind öfter Kratzer). Sicherheit darüber bringt auf jeden Fall ein Blick durch ein Mikroskop oder schon durch eine stark vergrößernde Lupe (Filmkörnung beachten!). Natürlich sind auch Meteore möglich, die genau auf den Beobachter zu fliegen, die sich also punktförmig abbilden. In diesem Zusammenhang sei auch auf den Beitrag von FLOERER in AUR 2/86, S. 42ff. hingewiesen: Als kurzzeitig aufleuchtende, also auf Strichspuraufnahmen ebenfalls punktförmig erscheinende Objekte sind Gammaausbrüche möglich. Wer punktförmige Objekte auf seinen Negativen findet, sollte diese ebenfalls einsenden. Wir werden entsprechend für eine Auswertung solcher Aufnahmen sorgen. Auch hier bleibt das Negativ natürlich Eigentum des Beobachters