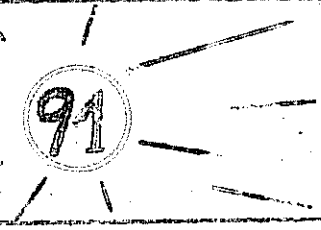


Mitteilungen des
 Arbeitskreises METEORE
 im Kulturbund der DDR
 Potsdam, den 22.6.1988



Arbeitskreis METEORE - Beobachtungen, Auswertungen, H inwaise

1. Beobachtungsergebnisse Mai (Stand 16.6.1988)

Dt	T _A	T _E	T _M	T _{eff}	m _{gr}	n	HR	α	δ	Beob.	Meth.
04	2015	2310	2143	2:92	6:24	24	15	3.0		46	K
04	2103	2239	2151	1.60	6.20	14	13	4.0	3.5	01	K
07	2025	2135	2100	1:17	6:23	10	15	5.5	4.0	46	K
07	2006	2210	2108	1:87	7:30	42	13	0.8		89	K
07	2038	2344	2211	3:10	6:33	27	12	0.3		01	K
09	2132+0135		2334	4.05	7.31	109	16	2.8		89	K
10	2040	2200	2120	1:40	6:26	11	12	4.0	3.5	03	K
10	2035+0025		2230	3:83	6:21	39	14	2.3		46	R
10	2042+0130		2306	4:80	6:39	57	12	0.7		01, 54	K
11	2233	0221	0027	3.75	6.19	36	15	2.4		08	K
11	2201+0121		2341	2.38	6.25	24	14	3.0		46	R
12	2314	0126	0026	2.20	6.36	21	12	0.1		01	K
12	2100+0044		2252	2.47	6.05	19	13	3.0	2.5	03	K
12	2115+0120		2318	4.08	6.22	31	13	2.3		46	K
13	2307	0113	0010	2.10	6.19	18	12	1.3		01	K
13	2043+0119		2301	4.60	6.29	185	12	2.5		01, 03, 08, 46, 54	K
13	2240	2357	2319	1.25	6.02	10	15	5.5	4.5	20	K
14	2043+0119		2301	4.60	6.31	165	12	1.9		01, 08, 46, 54	K
15	2047+0111		2259	4.40	6:39	140	10	1.8		01, 03, 08, 54	K
15	2100+0100		2300	4.00	6.24	30	12	2.3		46	K
22	2308	0100	0004	1.87	6.67	74	17	4.2		01, 54	K/R
24	2323	0053	0008	1.50	6:36	16	13	3.5	3.0	01	K
24	2347	0102	0025	1.25	6.26	10	13	4.5	4.0	46	K
03	2032	2132	2102	1:00	7:18	10	5:3	2:0	1:5	26	B ?
07	2141	2241	2211	1:00	6:04	7	12	5.5	4.0	08	K
15	2110	2201	2136	0:85	5:58	3	10	7.5	5:0	20	K
23	2250	2330	2310	0.63	6:07	4	11	6.5	4.5	03	K

Beobachter (Mai):

01	Jürgen Rendtel, Potsdam	10	30:77
46	Andre Knöfel, Potsdam	9	28:83
54	Ina Rendtel, Potsdam	5	20:27
08	Rainer Arlt, Potsdam	5	18:35
03	Ralf Kuschnik, Potsdam	5	13:50
89	Ralf Koschack, Weißwasser	2	5:92
20	Franko Kattler, Wittenburg	2	2:10
26	Steffen Witzschel, Radebeul	1	1:00

Von den beteiligten
 8 Beobachtern wurden
 in 12 Nächten 27
 Beobachtungen mit
 einer Gesamteinsetz-
 zeit von 120,74 h
 durchgeführt und
 1136 Meteore regi-
 striert.

2. Beobachtungshinweise für den Sommer (J. Rendtel & R. Koschack)

Im Sommer werden erfahrungsgemäß wieder mehrere Beobachter aktiv. Höhere Aktivität, wärmere Nächte und die Urlaubszeit mögen die Gründe sein. Die Perseiden - Beobachterlager fallen ebenfalls in diesen Zeitraum und erbringen eine große Datenmenge. Daher ist es wichtig, bereits die Beobachtungen zielgerichtet durchzuführen. Nur so kann man bei der Auswertung weiterhin nutzbare Resultate erwarten.

Ziel der visuellen Beobachtungen sind sichere ZHR und zuverlässige Helligkeitsangaben.

Grundlage dafür ist die Wahl der geeigneten Methode und die Stromzuordnung entsprechend aller erfassbaren Angaben (Richtung, Bahnlänge, Winkelgeschwindigkeit).

Methode?

- Bis zu einer tatsächlich beobachteten Anzahl von 20 Meteoren pro Stunde (nicht HR oder ZHR): KARTE

- Beträgt die beobachtete Anzahl 20 ~~20~~ 40 pro Stunde, werden nur die Daten (einschließlich Strom) notiert (Rolle, Tonband). Auf der Karte des Blickfeldes werden Meteore ab $+1^m$ mit genauer Zeit eingetragen, sowie die möglichen Strommeteore, deren Radianten auf der Karte liegen (siehe Tabelle). Ausnahme:

- S. 23.8. Perseiden (nicht eintragen)

- Beobachtete Anzahl mehr als 40 pro Stunde: nur Daten auf Rolle oder Tonband festhalten (Strom, Helligkeit, Sternbild, Besonderheiten). Dabei werden nur Meteore zugeordnet, deren Radianten im Blickfeld liegen. Der Beobachter muß unbedingt die Zusammenhänge der Winkelgeschwindigkeit mit Radiantenabstand und scheinbarer Meteorhöhe kennen. Bei Meteoren ab $+1^m$ wird auch die genaue Aufleuchtzeit registriert.

Allgemein ist es nicht nötig, für jedes Meteor die Aufleuchtzeit zu kennen. Für die Auswertung sind aber Zeitmarken von 15 Minuten bis maximal 30 Minuten Abstand unerlässlich. Nur dann kann eine Intervall-Auswertung vorgenommen werden. Diese ist erforderlich, wenn die Aktivität variiert oder die Bedingungen sich verändern. Prinzipiell sollten alle Beobachtungen mit mehr als 2 h Dauer in Teilintervallen ausgewertet werden. Alle Beobachterdaten müssen dazu für jedes Intervall getrennt ermittelt werden. Eine Zuordnung zu den aktiven Radianten sollte nur erfolgen, solange diese im Blickfeld sind (Rolle) bzw. sich auf der Karte befinden. Die folgende Tabelle gibt für August die nötigen

Hinweise:

	auszuwerten auf Karte	Bemerkungen
☾ Cygniden	1, 2, 9, 10, 11, 16, 17, 18	$v_{\infty} \approx 50$ km/s annehmen
N Aquariden	9, 3, 10	
S Aquariden	9, 3, 10	
☾ Capricorniden	9, 3, 10	
Perseiden	1, 2, 3, 4, 11, 12, 17, 18	
☾ Cygniden	1, 2, 9, 10, 11, 16, 17, 18	
☾ Aurigiden	1, 2, 4, 12, 13	Karte 11 ab 24.8.
Pisciden	3, 4, 10, 11	
N Pisciden	3, 4, 11	

Die Helligkeitsverteilungen sollten zur Erleichterung der Auswertung von jedem Beobachter für jede Beobachtung in der folgenden Form vorliegen:

	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	Summe
Strom 1													
spor.													
Summe													

Die Zeile "Spor." nur dann ausfüllen, wenn alle aktiven Ströme bearbeitet werden!

Die fotografischen Programme der Beobachter sollten so eingerichtet werden, daß möglichst Überschneidungen mit Stationen des bestehenden Fotonetzes des AKM entstehen.

3. Virginiden 1988 (J. Rendtel)

Die große Zahl von Beobachtungen im ersten Halbjahr enthält auch viele Virginiden-Daten. In MM 89 und 90 wurden bereits Werte mitgeteilt. Nach Aktivitätseende erfolgt nun noch einmal ein Überblick über das Gesamtdatenmaterial von 1988. 377 Virginiden wurden für die Berechnung der ZHR-Variation und in die Auswertung der Helligkeitsverteilungen einbezogen. Von 40 Nächten ließ sich eine ZHR berechnen. Systematische Variationen sind praktisch nicht erkennbar, ein Maximum ist kaum auszumachen. Lediglich wenn man das Gesamtmittel über alle ZHR (3.85; gestrichelte Linie) einträgt, ist erkennbar, daß die Werte nach Mitte April vornehmlich darunter liegen und die "höchsten" ZHR nach März 10 und vor April 13 auftraten.

Genausowenig vollziehen sich Veränderungen beim Durchflug der Erde durch den Virginiden-Komplex. Dazu habe ich den Populationsindex r für die einzelnen Monatsresultate getrennt berechnet.

Hier die Ergebnisse:

	N_{VIR}	Helligkeitsbereich für r	n_r	r
Februar 1988	95	0 ... +5 ^m	83	3.0 ± 0.3
März	65	-1 ... +5 ^m	52	2.9 0.4
April	124	-1 ... +5 ^m	96.5	3.0 0.3
Mai	96	0 ... +5 ^m	81	3.0 0.3
Mittel				3.0 ± 0.04

Demnach ist kein Unterschied in der Helligkeitsverteilung gegenüber den sporadischen Meteoriten festzustellen. Helle Exemplare wurden 1988 nicht beobachtet.

Bei einer Geschwindigkeit von $w_{in} = 30$ km/s entspricht das Helligkeitsintervall -1^m ... +5^m dem Masseintervall

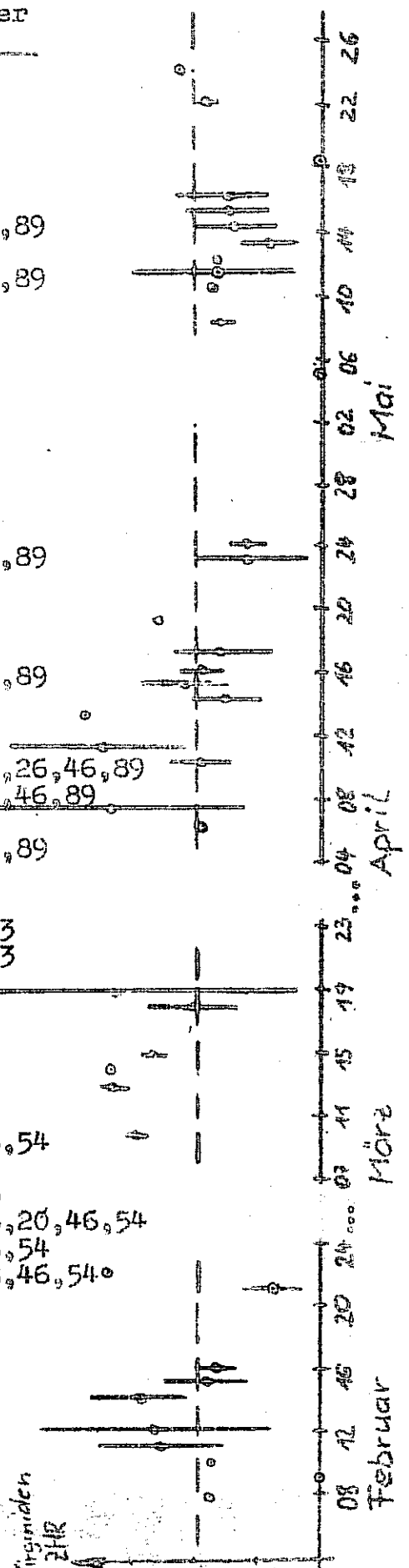
1.6g ... 4·10⁻⁷g. Eine ZHR von 4 bedeutet eine Teilchendichte von 3.5·10⁻⁸ Meteoriten mit mehr als 8.8·10⁻⁴ g pro km².

Z HR-Variation der Virginiden

Datum 1958	n	ZHR	♂	Anzahl Beobgn	Beobachter
Feb 07-08	1	3.5	=	1	01
08-09	0	0	=	3	01, 08, 46
09-10	3	3.4	=	1	01
10-11	7	5.0	2.0	2	01, 46
11-12	19	5.2	3.6	3	01, 08, 46
13-14	33	5.7	1.6	4	01, 46, 54, 89
14-15	9	3.5	1.3	3	01, 46, 46
15-16	12	3.3	0.6	4	01, 01, 46, 89
20-21	3	1.5	1.0	2	20, 82
21-22	5	6.8	-	1	01
Mrz 09-10	17	5.8	0.1	2	01, 46
12-13	5	6.5	0.2	2	01, 46
13-14	3	6.6	-	1	46
14-15	5	5.1	0.2	2	01, 08
17-18	16	3.9	1.5	3	01, 08, 46
18-19	19	6.4	5.9	4	01, 01, 20, 89
Apr 05-06	3	3.7	-	1	89
06-07	10	6.7	4.3	2	46, 89
09-10	28	3.7	0.9	4	01, 08, 46, 89
10-11	10	6.9	2.9	2	26, 89
12-13	1	7.3	-	1	46
13-14	25	2.9	1.1	6	01, 08, 20, 26, 46, 89
14-15	17	4.2	1.5	5	01, 08, 26, 46, 89
15-16	4	3.7	0.6	2	01, 46
16-17	12	3.0	1.6	4	03, 08, 46, 89
18-19	1	5.0	-	1	01
22-23	19	2.2	1.8	6	Golm 1, 03
23-24	22	2.2	0.5	7	Golm 2, 03
24-25	0	0	-	1	01
Mai 04-05	0	0	-	1	01
07-08	9	3.0	0.2	3	01, 89
09-10	10	3.3	-	1	89
10-11	10	3.1	2.8	4	01, 03, 08, 54
11-12	2	3.1	-	1	01
12-13	3	1.5	0.9	3	01, 03, 46
13-14	19	2.6	1.2	6	01, 03, 08, 20, 46, 54
14-15	17	2.8	1.3	4	01, 08, 46, 54
15-16	21	2.9	1.5	5	01, 03, 08, 46, 54
21-22	5	3.5	0.2	2	01, 54
23-24	1	4.4	-	1	46

mittlere ZHR : 3.85 ♂ 1.88

(n = 40 Werte)



Mai

April

März

Februar



FEUERKUGEL - ÜBERWACHUNGSNETZ
 des AK Meteore im Kulturbund der DDR
 Visuelle und fotografische
 Beobachtungen und Auswertungen
 NATIONAL FIREBALL NETWORK

25. Juni 1988

1. Einsatzzeiten MAI

Abk.	Name	Ort	PLZ	Feldgrößen	Zeit
FRE	Freytag, L.	Berlin	1197	27°x40°	4.52
FRI	Fritsche, S.	Schönebeck	3300	44°x62°	91.10
HAU	Haubeiß, A.	Ringleben	5101	38°x54°	16.93
KAT	Kattler, F.	Wittenburg	2823	27°x40°	42.77
KNO	Knöfel, A.	Potsdam	1580	38°x54°	50.02
KOS	Koschack, R.	Zittau	8800	128°x128°	59.63
REN	Rendtel, J.	Potsdam	1570	6 180°	89.73
RIN	Ringk, H.	Dresden	8021	27°x40°	90.08
SAF	Scharff, P.	Kuhfelde	3561	45°x64°	40.78
ULR	Ulrich, K.	Staßfurt	3250	27°x40°	38.40
WIN	Winkler, R.	Markkleeberg	7113	27°x40°	6.17

	01	02	03	04	05	06	07	09	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21
FRE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	1
FRI	-	-	5	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	5	5	4
HAU	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-
KAT	3	-	-	-	-	4	-	5	6	1	2	5	5	2	4	2	-	-	-
KNO	1	-	-	5	5	-	5	4	-	-	5	5	5	5	1	-	-	-	-
KOS	-	-	-	-	-	6	-	4	5	5	6	5	-	5	-	-	4	-	-
REN	1	6	4	6	5	-	6	5	5	5	5	5	5	5	3	-	4	-	2
RIN	3	6	6	-	-	6	6	6	6	3	5	6	5	5	5	4	-	-	-
SAF	-	-	-	-	-	-	-	5	5	4	5	5	5	2	-	-	-	-	4
ULR	-	-	-	-	-	6	-	-	6	-	-	6	3	-	-	-	-	6	2
WIN	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	23	24	25	26	27	28	30
FRE	-	-	-	-	-	1	-
FRI	4	4	3	3	-	-	-
HAU	5	-	-	-	-	-	-
KAT	-	-	-	4	-	-	-
KNO	3	-	3	-	-	3	-
KOS	4	5	5	5	-	-	-
REN	4	-	4	4	4	3	-
RIN	4	-	4	5	-	2	3
SAF	4	-	-	-	-	-	-
ULR	5	-	4	-	-	-	-
WIN	-	-	2	1	-	0	-

2. Fotografische Meteore

- 1988 Apr. 23/24 nicht visuell, in Cas.
Aufn. 2301-0215UTC
HAU (Ringleben) 38°x54°
NP20 (80ASA)
- 1988 Mai 06/07 nicht visuell, Zenit,
Aufn. 200345-015238UTC
KOS (Weißwasser)
128°x128° NP20 (80ASA)
- 1988 Mai 09 234600UTC -1^m in Dra
Aufn. nicht mitgeteilt
KOS (Zittau) 128°x128°
NP20 (80ASA)
- 1988 Mai 10/11 nicht visuell, NW h=60°
Aufn. 205812-014656UTC
KOS (Zittau) 128°x128° NP20 (80ASA)
- 1988 Mai 11 nicht visuell, in Leo
Aufn. 201858-210356UTC
KOS (Zittau) 128°x128° NP 20 (80ASA)
- 1988 Mai 11/12 2 Meteore, nicht visuell, Zenit und W h=60°
Aufn. 210443-014655UTC
KOS (Zittau) 128°x128° NP20 (80ASA)
- 1988 Mai 12/13 nicht visuell, NE h=60°
Aufn. 201720-014817UTC
KOS (Weißwasser) 128°x128° NP20 (80ASA)