

Mitteilungen des Arbeitskreises Meteore

Nr. 123

22. April 1991

Arbeitskreis Meteore e.V., PSF 37, O-1561 Potsdam

Beobachtungsergebnisse März 1991

Dt	T _A	T _E	T _M	T _{eff}	m _{gr}	ges		VIR		Beob.	Meth.	Gruppe A Bem.
						n	HR	n	ZHR			
14	1853	2111	2002	2.25	6 ^m 01	11	8.4	3	7.6	RENJU	P	
14	2112	0055	2304	3.50	6.11	21	9.2	4	3.0	KNOAN	P	
Dt	T _A	T _E	T _M	T _{eff}	m _{gr}	ges		VIR		Beob.	Meth.	Gruppe B Bem.
						n	HR	n	ZHR			
17	1858	2030	1944	1.47	5.82	8	11	2	10	WINRO	P	

Beobachter im März 1991:

KNOAN	André Knöfel, Potsdam	3.72h Einsatzzeit	1 Beobachtung
RENJU	Jürgen Rendtel, Potsdam	2.30	1
WINRO	Roland Winkler, Markkleeberg	1.53	2

Von den beteiligten 3 Beobachtern wurden in nur 2 Nächten (3 Einsätze) innerhalb von 7.22h effektiver Beobachtungszeit (7.55h Gesamt-Einsatzzeit) zusammen 40 Meteore beobachtet.

Wer angenommen hatte, daß der Februar bereits ein Tiefstergebnis gebracht hatte, sah sich bereits im März eines besseren belehrt. Rechtzeitig zur mondlosen Periode stellten sich Wolken bzw. reichlich dunstbeladene Luftmassen ein. (Zum Aufatmen: Der April ist bereits jetzt erfolgreicher als seine beiden Vorläufer zusammen.)

Erklärung der Tabelle

Dt	Datum der Beobachtungsmitte (UTC)
T _A , T _E , T _M	Anfang, Ende und Mitte der (gesamten) Beobachtung; UTC
T _{eff}	effektive Beobachtungsdauer (h)
m _{gr}	mittlere Grenzhelligkeit im Beobachtungsfeld
n, HR	Anzahl der Meteore (gesamt) und auf m _{gr} = 6.5 korrigierte stündliche Rate (HR)
n, ZHR	Anzahl der Meteore eines ausgewählten Stromes und auf Zenitposition des Radianten korr. Rate (ZHR); fett sind die ZHR mit kleiner Zenitkorrektur angegeben (h _R ≥ 30°); übrige Werte schon wegen dieser Korr. unsicher und klein gedruckt
Beob.	Code des Beobachters (IMO Code wie auch in FK)
Meth.	Beobachtungsmethode, wichtigste: P-Karteneintragungen (Plotting) und C-Zählungen (Counting)
Bem.	zusätzliche Bemerkungen, evtl. Intervalle, Bewölkung, ...
Gruppe A/B	A: Gesamtkorrekturfaktor C der HR < 1; bei B: C > 1

Eta Aquariden 1990

aus: N.A.P.O.M.S. Bulletin 255; Australien / zusammengefaßt von J. Rendtel

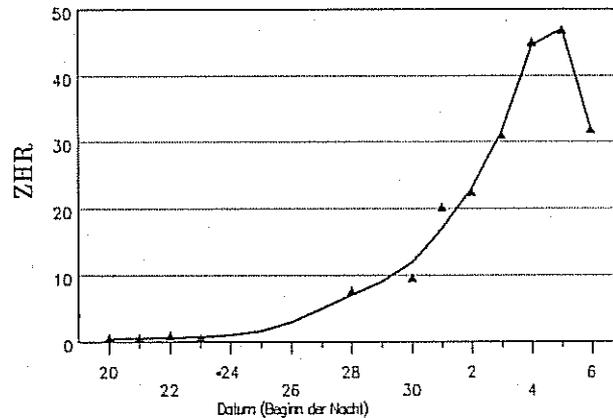
Die Eta Aquariden sind einer der großen Ströme der Südhalbkugel. Auch 1990 wurde von der N.A.P.O. Meteor Section ein umfangreiches Beobachtungsmaterial gewonnen. In 12 Nächten zwischen dem 20. 4. und dem 7. 5., als der Mond und schlechtes Wetter die Serie beendeten, beteiligten sich 15 Beobachter. Die Resultate stammen aus den insgesamt 84 effektiven Beobachtungsstunden.

Aktivität

Datum 1990	mittl. ZHR	σ	Anzahl d. Beobtgn.
Apr 20/21	0.3	0.4	3
21/22	0.3	0.4	3
22/23	0.9	0.7	3
23/24	0.5	0.5	2
28/29	7.6	0.1	2
Apr30/Mai01	9.6	1.5	7
Mai 01/02	20.2	1.1	4
02/03	22.5	1.7	4
03/04	31.0	2.2	10
04/05	45.0	5.4	13
05/06	46.9	5.2	6
06/07	31.8	4.4	2

Beob. der N.A.P.O. Meteor Section

Eta Aquariden 1990



Helligkeiten

Helligkeit	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	total
Anzahl	3	4	4	16	19	32	85	185	257	217	79	9	910

Weitere Angaben

Weitere Informationen betreffen die notierten *Farben* von 348 Strommeteoren:
 gelb 39% blau 5.5% orange 7.2% grün 2.0% violett 0.3% rot 0.9% weiß 45%
Schweife wurden bei 27% der η Aquariden beobachtet. Eine Besonderheit war ihre lange Dauer, die mehrfach 20 Sekunden überstieg. Eine gelbe Feuerkugel von -4^m hinterließ einen 90 Sekunden lang sichtbaren Schweif, dessen Verzerrung durch die Winde in der Hochatmosphäre auffallend war.

1566 Icarus ein Komet ?

von J. Rendtel nach Informationen aus: *Skyweek 14/1991, 5.4.1991*

Die Beziehungen zwischen Asteroiden und Kometen sind besonders unter den Erdbahnkreuzern ein ständiges Thema. Bei den besten 12 Kandidaten für erloschene Kometen hat man nach charakteristischen Bahnstörungen gesucht, die auf bescheidene Wirkungen von Gasjets hindeuten könnten. Solche Störungen sind bei 1862 Apollo möglich, bei 1566 Icarus recht sicher. Beobachtete Positionen von Icarus weichen um 2 ... 7" von den mit einer rein Keplerschen Bahn berechneten ab. Wenn man nichtgravitative Kräfte einführt, läßt sich die Bahn besser beschreiben und vorausrechnen. Versuche, eine Koma bei Icarus nachzuweisen, sind allerdings bislang fehlgeschlagen. Doch das widerspricht der Deutung als erloschener Komet noch nicht, denn um die erforderlichen Kräfte zu verursachen, braucht der nur 500 m große Körper nur 10^{26} Moleküle H_2O/s ausstoßen, was nicht zu einem sichtbaren Effekt führen muß.

Die mit 1566 Icarus in Verbindung gebrachten Meteoroiden scheinen recht jung (freigesetzt) zu sein: Danach hätte das Objekt seine Staubproduktion erst vor Kurzem eingestellt.

Drummond (Icarus 49, 1982, 143-153) gibt im Zusammenhang mit dem Apollo-Asteroiden 1566 Icarus folgende theoretische Radianzen an:

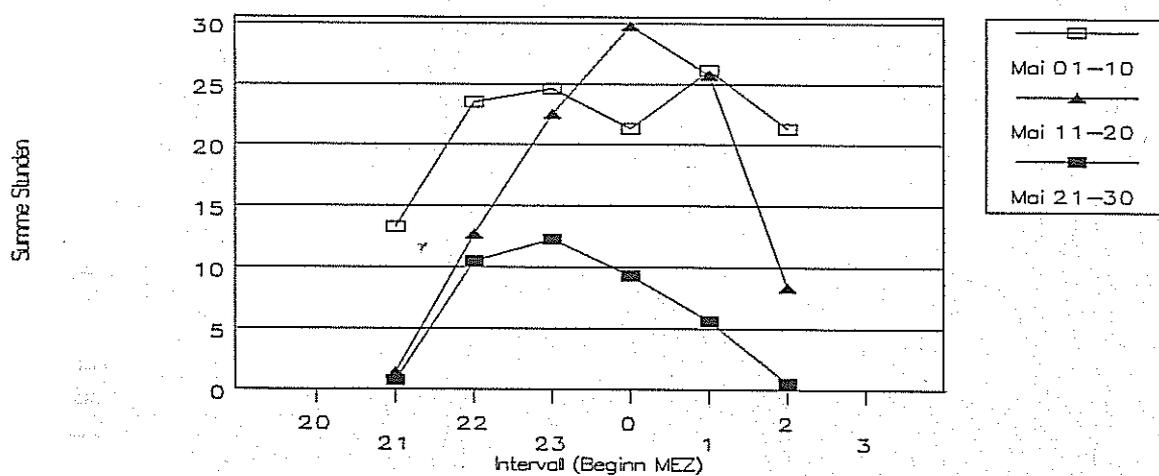
Datum	l	α	δ	V_G	r
Jun 10	$259^\circ.0$	50°	$+29^\circ$	31 km/s	
13	262.3	48	+29	30	0.04 AU
17	265.3	47	+30	29	

Allerdings ist die Assoziation mit dem Meteorstrom der Arietiden nach den berechneten Diskriminanten (Vergleich der Bahnparameter) nicht sehr eng. Andere Verbindungen scheinen da sicherer. Das Paar 3200 Phaethon — Geminiden bleibt ein Ausnahmefall.

Analyse der FK-Häufigkeit

Der Mai ist recht gleichmäßig mit Beobachtungen abgedeckt. In der ersten Dekade trat oftmals sehr klares Wetter auf. Außerdem trugen dazu in den vergangenen Jahren die Versuche bei, etwas von den η Aquariden zu sehen. Merkwürdig weniger Daten stehen aus der dritten Dekade zur Verfügung, doch wird dieses Defizit angesichts der Mondphase 1991 bestehen bleiben.

Summe Beobachtungszeiten im Mai für Auswertung FK-Häufigkeit



FK

Feuerkugel – Überwachungsnetz
des Arbeitskreises Meteore e. V.

Einsatzzeiten März 1991

Code	Name	Ort	PLZ	Feldgröße(n)	Zeit
BADPI	Bader	Bamberg	W-8600	45° × 64°	59.40
FRIST	Fritsche	Schönebeck	O-3300	44° × 62°	49.97
HAUAX	Haubeiß	Ringleben	O-5101	45° × 64°	83.33
KNOAN	Knöfel	Potsdam	O-1580	38° × 54°	98.14
KOSRA	Koschack	Zittau	O-8800	fish eye, Ø180°	70.47
RENJU	Rendtel	Potsdam	O-1570	fish eye, Ø180°	122.49
RINHE	Ringk	Dresden	O-8021	27° × 40°, 35° × 35°	70.76
SCHPA	Scharff	Kuhfelde	O-3561	all sky, Ø180°	20.24
WINRO	Winkler	Markkleeberg	O-7113	all sky, Ø180°	16.13
WITST	Witzschel	Radebeul	O-8122	27° × 40°	1.96

Mitteilungen des AKM – Nr. 123 – Seite 4

Die Foto-Einsatzzeiten im März 1991 verteilen sich entsprechend der folgenden Tabellen auf die einzelnen Nächte. In der Tabelle erscheinen ab sofort auch die Nächte ohne Fotoeinsatz. Das angegebene Datum bezieht sich weiterhin auf den Beginn der Nacht; also 01 bedeutet 01/02 usw.

März	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
BADPI	-	-	-	-	-	4	2	4	-	4	5	8	9	10	5
FRIST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	8	10	-
HAUAX	-	-	10	2	-	7	-	-	-	4	-	-	9	7	-
KNOAN	7	11	11	9	-	-	9	-	-	5	10	-	2	8	-
KOSRA	6	6	-	-	-	-	9	-	-	-	-	8	10	10	-
RENJU	8	-	10	6	-	-	10	10	-	10	10	-	6	10	-
RINHE	8	2	7	-	-	10	-	1	-	-	-	3	7	10	-
SCHPA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
WINRO	-	-	11	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
WITST	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-

März	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
BADPI	-	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FRIST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	1	-	9	3	1
HAUAX	10	10	8	-	-	-	-	-	-	-	9	8	-	-	-	-
KNOAN	0	6	-	-	-	-	4	-	-	-	8	4	4	-	-	-
KOSRA	10	-	-	-	-	-	-	6	-	-	7	-	-	-	-	-
RENJU	2	10	1	-	-	-	6	2	-	-	10	9	4	-	-	-
RINHE	8	10	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-
SCHPA	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	9	5	1	-
WINRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
WITST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fotografierte Meteore

In den visuellen Beobachtungen konnten vereinzelt Meteore um 0^m notiert werden. Fotografisch blieb die Ausbeute weiterhin sehr mager; lediglich eine geschutterte Spur gibt es mitzuteilen:

1991 Apr 05-06: nicht visuell, Aufnahme 190545 – 031043 UTC Original
 Meteor über dichtem Cirrus und z.T. dichteren Wolken (diffuse Spur zum Ende)
 Bahn im NW, Az $\approx 270^\circ$, h $\approx 30^\circ$
 RENJU (Potsdam), fish eye $\varnothing 180^\circ$, ISO 80/20°

Feuerkugeln – Visuelle Beobachtungen

1991 Apr 06 19^h41^m UTC Magnitude: -5^m
 Beob.-Ort: Schmiedefeld/Frauenwald (Thüringen)
 50°6N; 10°8 E
 Bahn: Boo/Leo (Richtung Osten; nur grobe Information)
 Dauer: > 2 s
 Farbe: gelb
 Teilung: am Ende zerplatzend
 Geschwindigkeit: langsam
 Beobachter: F. Kattler, S. Kalz
 Daten unsicher, da aus dem Auto beobachtet

Ergebnisse synchron fotografierter Meteore der Dutch Meteor Society

Zusammenstellung: J. Rendtel

Wir zitieren hier Daten sporadischer Meteore bzw. von Meteoriten sogenannter kleiner Ströme, die von Stationen der Dutch Meteor Society 1989 fotografiert wurden. (Bahnelemente auf 2000.0 bezogen.) Wegen eventueller Detailinformationen sollte man in jedem Falle die vollständigen Daten in den genannten Ausgaben von *Radiant* heranziehen.

Da es für viele Zwecke nützlich ist, verschiedene Daten von Meteoriten sogenannter kleiner Ströme zur Verfügung zu haben, stellen wir hier einige der berechneten Resultate in Form einer Tabelle zusammen. Die Daten der 1989 fotografierten 32 Perseiden sind als Tabelle auf S. 142–143 von *Radiant* vol. 12 (1990) [5] zu finden.

Datum 1989	UT h m s	Hell. m	Strom	h_{Beg} km	h_{End} km	beob. α	Rad. δ	beob. V_{∞} km/s
Feb 07	190423	-8	spor.	65*	31	126.84	63.60	18.9± 0.9
Feb 16	203424	-6	spor.	73	59	185.04	69.76	20.9± 1.0
Mai 23	2238..	-1	spor.	90	84	64.48	53.46	24.6± 1.0
Aug 02	220708	-2	S δ Aqr	98	86	340.71	-12.87	42.35± 0.25
Aug 02	234050	-2	spor.	95	76	295.83	55.13	33.9± 0.4
Aug 05	211523	-2	α Cap	90	80	309.74	-3.20	24.4± 0.3
Aug 12	232354	-4	spor.	69	59	50.37	84.49	12.4± 0.2
Aug 12	233306	-1	κ Cyg	91	80	278.27	57.06	24.3± 0.8
Aug 13	000135	-4?	spor.	88	71	214.50	46.84	17.2± 0.2
Okt 25	015904	-4	spor.	104	83	136.48	43.71	69.6± 1.0
Nov 29	225630	-12	spor.	80	58	75.98	18.57	28.8± 1.5

Datum 1989	UT h m s	a AU	e	q AU	ω °	Ω °	i °	Strom	Quelle s.u.
Feb 07	190423	2.23	0.596	0.900	220.0	319.15	16.9	spor.	[3]
Feb 16	203424	1.70	0.461	0.918	219.14	328.05	255.59	spor.	[1]
Mai 23	2238..	3.60	0.801	0.714	109.69	63.84	17.31	spor.	[4]
Aug 02	220708	3.17	0.973	0.086	148.94	310.72	20.76	S δ Aqr	[2]
Aug 02	234050	228	0.996	0.969	204.67	130.78	48.96	spor.	[4]
Aug 05	211423	2.49	0.752	0.619	264.74	133.55	7.68	α Cap	[4]
Aug 12	232354	0.906	0.145	0.992	30.82	140.35	8.91	spor.	[4]
Aug 12	233306	3.19	0.685	1.003	192.76	140.36	34.00	κ Cyg	[4]
Aug 13	000135	2.83	0.654	0.980	156.36	140.38	14.74	spor.	[4]
Okt 25	015904	-7.45	1.133	0.987	170.10	211.78	136.50	spor.	[4]
Nov 29	225630	2.17	0.805	0.423	106.31	67.84	5.47	spor.	[4]

Quellen der Daten:

- (1) Betlem, H.: *Radiant* vol. 12 (1990) 46.
- (2) Betlem, H.: *Radiant* vol. 12 (1990) 42.
- (3) Betlem, H.: *Radiant* vol. 11 (1989) 40.
- (4) Betlem, H.; M. de Lignie; C. ter Kuile: *Radiant* vol. 13 (1991) 28–34.
- (5) Betlem, H.; M. de Lignie; C. ter Kuile: *Radiant* vol. 12 (1990) 132–143.

Theoretischer Radiant des Kometen 1983 VII

aus den "Visual Observer's Notes: May and June 1991" in WGN 19 1991, p.35-37.

Die Bahn des langperiodischen Kometen 1983 VII nähert sich der Erdbahn am 12. Mai auf eine Minimaldistanz von 0.003 AU. Ein theoretischer Radiant ergibt sich bei $\alpha = 289^\circ$, $\delta = +44^\circ$; die Geschwindigkeit liegt bei $v_\infty = 45.4$ km/s. Für Beobachter der Nordhalbkugel steht der Radiant günstig. Sowohl die Geschwindigkeit als auch die Annäherung der Bahnen eröffnen die Möglichkeit für einen wahrnehmbaren Strom.

Die tatsächliche Radiantenposition kann von der berechneten abweichen. Für Untersuchungen ist es deshalb erforderlich, alle Meteore, die aus einem Gebiet mit etwa 15° Radius um die angegebene Position herzukommen scheinen, auf geeignete Karten einzutragen (*Atlas Brno 2000.0 bevorzugen.*). Listen wie beim Aquariden-Projekt mit ausgemessenen Bahnen und den Angaben zu den möglichen Strommeteoren mit den Beobachtungen an den AKM schicken (Weitergabe zur Auswertung in der IMO).

Die Blickrichtung soll nicht weiter als $10 \dots 30^\circ$ vom erwarteten Radianten entfernt liegen. Die Nächte zwischen 5. und 20. Mai werden für die Beobachtungen empfohlen.

International Meteor Conference 1991

Mittlerweile liegen aus verschiedenen Ländern Anmeldungen zur *IMC '91* vor. Wer es bislang versäumt hat, sich für diese Tagung anzumelden, sollte es möglichst umgehend nachholen. Die *IMC '91* findet vom Donnerstagabend (19. September 1991) bis zum Sonntagmittag (22. September 1991) am Schielowsee unweit von Potsdam statt. Die Teilnahmekosten betragen incl. der Proceedings komplett 180,-DM. Unterlagen und weitere Informationen können vom AKM (PSF 37, O-1561 Potsdam) angefordert werden. Für die Vorbereitung und Organisation wird eine Vorauszahlung von 100,-DM an das Org.-komitee erwartet, die im ernsthaften Verhinderungsfall bis auf nicht rückgängig zu machende Zahlungen zurückerstattet wird.

Anmeldeschluß ist Ende Juli 1991! Nachzügler können nur entsprechend der noch verfügbaren Restplätze berücksichtigt werden.

Tagungssprache ist Englisch. Es finden Vorträge, Diskussionen und Workshops zu mehreren Themen und für Teilnehmer mit verschiedenen Erfahrungsstufen statt. Poster können ebenfalls präsentiert werden.

Im Mai erhalten alle angemeldeten Teilnehmer ein zweites Zirkular.

Hinweis in eigener Sache

MM wird in den kommenden Monaten durch zeitweilige Abwesenheit von J. Rendtel und A. Knöfel nicht im gewohnten Monatsabstand erscheinen. Dennoch bitten wir alle, ihre Daten regelmäßig einzusenden, da die Übersichten dann schon vorbereitet werden können.

Aus heutiger Sicht werden die nächsten MM so erscheinen:

- MM 124 2. Maihälfte ("normal")
- MM 125 2. Julihälfte
- MM 126 2. Septemberhälfte
- MM 127 2. Oktoberhälfte