

Mitteilungen des Arbeitskreises Meteore

Nr. 129

19. Dezember 1991

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

Beobachtungsergebnisse November 1991

Dt	T _A	T _E	T _{eff}	m _{gr}	ges		S.Tau		N.Tau		Beob.	Meth.	Gruppe A Ort u. Bem.
					n	HR	n	ZHR	n	ZHR			
04	1748	2013	2.24	6.29	23	13	3	3.6	3	3.2	RENJU	P	11157
04	2030	0300	5.92	6.50	95	16	28	5.9	5	1.3	ROGPA	P/C	14406, 3 Int.
05	0329	0500	1.44	6.30	22	19	4	7.4	1	1.5	RENJU	P	11157, c _B =1.02
05	1749	0256	6.82	6.40	91	16	11	3.2	6	1.2	ROGPA	P/C	14406 3 Int, c _B =1.08
06	0320	0500	1.59	6.23	23	19	3	5.2	1	1.4	RENJU	P	11157
06	1735	0317	7.72	6.40	120	17	14	3.1	18	3.1	ROGPA	P/C	14406, 3 Int.
06	1755	2030	2.50	6.19	24	13	8	8.7	3	2.9	RENJU	P	11157
08	1738	0500	8.94	6.36	117	16	4	0.9	19	4.0	ROGPA	P/C	14406, 4 Int, c _B =1.10
09	1908	2114	2.03	6.27	20	13	6	6.0	2	1.8	RENJU	P	11157
09	2254	0200	3.00	6.30	34	14	4	1.8	10	4.2	ROGPA	P/C	14406, c _B =1.10
24	1633	1803	1.45	6.19	11	11	2	6.1	1	2.3	RENJU	P	11157
Dt	T _A	T _E	T _{eff}	m _{gr}	n	HR	S.Tau		N.Tau		Beob.	Meth.	Gruppe B Ort u. Bem.
28	1850	2010	1.33	6.00	10	13	-	-	1	1.7			

ROGPA: am 8./9. Nov. im Intervall 2154-2400 UTC durch Polarlicht beeinträchtigt.

KOSRA: die umfangreichen November-Beobachtungen lagen bis 19.12.91 noch nicht in Potsdam vor.

Beobachter im November 1991		h Einsatzzeit	Beobachtungen
ROGPA	Paul Roggemans, Mechelen	33.93	6
RENJU	Jürgen Rendtel, Potsdam	11.79	6
WINRO	Roland Winkler, Markkleeberg	1.33	1

Von den beteiligten 3 Beobachtern wurden im November in 7 Nächten (13 Einsätze) innerhalb von 44.98 h effektiver Beobachtungszeit (47.05 h Gesamt-Einsatzzeit) zusammen 590 Meteore beobachtet. Daten von KOSRA folgen noch.

Beobachtungsorte:

11157 Potsdam, Brandenburg (52.4°N; 13.0°E)

11711 Markkleeberg, Sachsen (51.17°N; 12.36°E)

14406 Puimichel, Haute Provence, Frankreich (43°59'N; 6°01'E)

Mitteilungen des AKM – Nr. 129 – Seite 2

Erklärung der Tabelle auf Seite 1

Dt	Datum des Beobachtungsbeginns (UTC), wie in der VMDB der IMO nach T_A sortiert
T_A, T_E	Anfang und Ende 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 ($h_R \geq 30^\circ$) und m_{gr} angegeben 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)
Ort u. Bem.	Beobachtungsort sowie zusätzliche Bemerkungen, evtl. Intervalle, Bewölkung,...
Gruppe A/B	A: Gesamtkorrekturfaktor C der $HR \leq 1$; bei B: $C > 1$

Meteorschauer am 5. November 1991

nach einer Mitteilung von N.G.Purves über e-mail

Ein ungewöhnlicher Meteorschauer wurde am 5. November 1991 von Mauna Kea aus beobachtet. Eine große Anzahl von Spuren erschien auf zwei CCD-Aufnahmen von B. Fort am Canada-France-Hawaii Telescope (CFHT) zwischen 0930 und 1030 UT. Die Spuren kommen von einem scheinbaren Radianten etwa 5' nördlich eines Feldes im Pegasus bei $0^h25^m30^s$, $+17^\circ03'35''$ (1950.0).

Visuelle Beobachtungen am CFHT, an NASA's Infra-Red-Telescope Facility, am United Kingdom Infra-Red Telescope (UKIRT), am 2.2m-Teleskop der Universität Hawaii und am James Clerk Maxwell Telescope (alle auf dem Mauna Kea) ergeben eine stündliche Rate von 75 ... 100. Das hellste beobachtete Meteor hatte $0^m5 - 1^m0$. Die visuellen Beobachtungen wurden bis zum Morgen des 5. November fortgesetzt.

David Meisel, Univ. of Geneseo, ergänzt, daß der Radiant in den Radianten-Listen von Cook und McCrosky sowie im Feuerkugel-Katalog von Nielsen nicht auftreten. Auch ein Eintrag in Terentjeva's Feuerkugel-Radiantenliste ($\alpha=17^\circ$, $\delta=+9^\circ$) paßt nicht gut und ferner gibt auch Hasegawa's Verzeichnis keinen Anhaltspunkt.

(Die Beobachtungen des AKM am 5.11.91 (bis 0500 UT und ab 1750 UT) geben keinen Hinweis auf eine zusätzliche Aktivität, wobei diese am Morgen ohnehin nicht sichtbar gewesen wäre. J.R.)

Erlebnisse um die Geminiden

von Jürgen Rendtel

Nachdem am 8. Dezember recht plötzlich kalte und trockene Luft von Südosten in Verbindung mit einem bemerkenswerten Hochdruckgebiet unser mitteleuropäisches Wetter bestimmten, dachte mancher sicher an eine relativ bequeme Geminidenbeobachtung "vom Vorgarten aus". Auch Herr Wesp vom ZDF war möglicherweise davon angetan, denn er verkündete beste Bedingungen bereits im Wetterbericht am Abend des 10. Dezember. Das war jedoch zu früh. Ein Hinweis an das Potsdamer Büro des ZDF ließ die Fernsehmacher wohl nicht ruhen, und so wiesen sie recht ausführlich am Abend des 13. noch einmal auf das Schauspiel hin.

Bereits in den Nächten vor dem Maximum zeigte sich, daß urplötzlich Hochnebfelder auftauchten, die einige Beobachtungen platzen ließen. Rechtzeitig zum Maximum drängten dann von Norden her Wolken heran. Eine Konsultation am 12. 12. beim Wetteramt Potsdam (besten Dank, Herr Schumann!) ließ uns (ARLRA, KUSRA, RENIN, RENJU) nach Zittau reisen, wo KOSRA bereits "Quartier gemacht" hatte.

Abends lag verbreitet Nebel an, doch über das Zittauer Gebirge pfliff ein beständiger Wind. Im Leegebiet der Berge waren dann auch gute Bedingungen zu finden, sogar eine windstille Fläche. Bei etwa -15°C über der rund 20 cm hohen Schneedecke wurden alle Wärmedämmungen auf Brauchbarkeit getestet. Und die Geminiden waren bereits merklich aktiv.

Unser Erwachen am Mittag des 13. war mit Schrecken verbunden: Die Wolken hatten uns eingeholt. Eine erneute Beratung mit dem Wetteramt Potsdam (Herr Schumann hatte wohl "Geminiden-Dienst") ließ uns mit dem Gedanken spielen, nach Thüringen zu fahren. Diesen Gedanken setzten wir dann in die Tat um und fanden uns vor Mitternacht auf einem Feld südlich von Crawinkel unter klarem Himmel wieder. Hier konnten wir bis in die Morgendämmerung die Geminiden verfolgen. Die Aktivität lag nach den ersten berechneten ZHR im "Normalbereich" (≈ 80 oder etwas mehr). Anschließend ruhten wir noch auf dem freien Felde für die Rückfahrt, bei der wir die "Front der Beobachter" in umgekehrter Reihenfolge wieder abfuhrten. Dabei wurde ersichtlich, daß wohl alle Beteiligten zu Beobachtungserfolgen gekommen sein mußten. Man muß kein großer Prophet sein, um von den Geminiden '91 das beste Ergebnis des AKM seit Jahren zu erwarten.

Quadrantiden 1992

von Jürgen Rendtel

Kaum sind die Geminiden vorüber und der Mond wird wieder "dünner", steht der nächste bzw. erste große Meteorstrom des Jahres 1992 an. Wie in keinem anderen Fall ist der Zeitpunkt des Maximums wichtig für das sichtbare Schauspiel. Ein Abendmaximum erlebten wir vor zwei Jahren – mit geradezu niederschmetternden Meteoranzahlen. 1992 sieht es astronomisch weitaus besser aus, denn das Peak sollte gegen 6h UTC am 4. Januar erreicht werden. Das wäre verbunden mit nahezu der größtmöglichen Höhe des Radianten, und in der Nacht 3.–4. Januar sollte die Aktivität deutlich spürbar anwachsen. Dazu kommt eine ausgesprochen günstige Mondphase: Der "Störenfried" ist nicht sichtbar! Es lohnt sich daher, auf den Wetterbericht zu achten und gegebenenfalls günstigere Orte aufzusuchen.

Near Earth Objects

aus Skyweek 49/1991 vom 6.12.1991

Am 18. 1. näherte sich der Asteroid 1991 BA bis auf 170000 km der Erde. Er ist ein Objekt im "Übergangsbereich" zwischen kleinsten Asteroiden und Meteoroiden, und von einer Größe, von der man annehmen darf, daß mindestens eines während eines Menschenlebens auf die Erde trifft. Je nach Albedo (sehr wahrscheinlich 4.8% ... 18.6%) ist 1991 BA 5.5 ... 10.2 m groß. Bei 21.2 km/s Relativgeschwindigkeit zur Erde entspricht dies einer kinetischen Energie in der Größenordnung 40 kt TNT. Lokal könnte ein Impakt katastrophale Folgen haben, andererseits ging 1988 ein 10 m-Objekt in Kanada ohne auffindbare Spuren nieder. Einmal pro Jahr kommt es nach neuen Statistiken zu einem 20 kt-"Airburst".

Die Wahrscheinlichkeit eines Treffers eines Objekts der Art von 1991 BA auf die Erde beträgt 10^{-7} ... 10^{-10} /a. Bei schätzungsweise 10^9 solcher Near Earth Objects (NEO's) mit ≥ 10 m würde das auch bedeuten, daß täglich ein solches Objekt der Erde näher kommt als 1991 BA, aber nicht entdeckt wird. Derzeit gibt es weltweit vier Suchprogramme für Erdbahnkreuzer: Zwei auf dem Mt. Palomar (G. u. C. Shoemaker, E. Helin), eines in Australien (D. Steel) – alle fotografisch – und auf dem Kitt Peak (T. Gehrels et al.). Letztere entdeckten mit der scannenden CCD-Kamera an einem 91 cm-Teleskop (SPACEWATCH) neben 1991 BA auch den "mysteriösen" Erdbesucher 1991 VG, dessen Natur derzeit wohl wieder offen ist (alter Raumflugkörper oder Asteroid). Alle Programme sind mehr oder weniger auf Zufallsfunde aus.

Man geht heute davon aus, daß etwa alle 100 Jahre ein 50 m-Körper auf die Erde trifft. Das würde an Folgen das Tunguska-Ereignis übertreffen. Bereits ein Impakt eines 1 km-Objekts könnte "die Hälfte der Menschheit auslöschen". Solche Kollision wäre statistisch alle 100000 Jahre zu erwarten. Kein Wunder, daß die Rufe nach verstärkter NEO-Suche und der Vorbereitung von Gegenmaßnahmen lauter werden. B.G.Marsden findet, daß "die frühe Identifikation von Asteroiden auf Kollisionskurs mit der Erde der wichtigste Beitrag ist, den ein Astronom für die Gesellschaft leisten kann".

Aus der Kenntnis der Population der NEO's kann man Einzelheiten über die Fragmentation von Asteroiden und Kometenkernen ableiten. Erste Statistiken aufgrund der SPACEWATCH-Funde deuten darauf hin, daß es 100mal mehr 10 m- und 10mal mehr 50-Meter-Asteroiden gibt als es aus der Extrapolation der Zahl größerer Erdbahnkreuzer zu erwarten wäre.

Das hieße, daß es etwa jährlich einen Treffer eines 10 m-Objektes gibt, aber weil es sich vorwiegend um Teile von Kometenkernen handelt, dringen sie nicht tief in die Atmosphäre ein. Nur etwa jeder hundertste wäre ein felsiger Asteroid.



Feuerkugel-Überwachungsnetz des Arbeitskreises Meteore e.V.

November-Übersicht

Wie in MM 128 angekündigt, werden die FK-Daten jetzt wieder von André Knöfel (Düsseldorf) bearbeitet. Aufgrund einer Geminiden-Expedition und einiger Zusendungen von Daten nach Potsdam kann die Zusammenstellung erst im Januar gemeinsam mit den Dezember-Daten in die MM 130 aufgenommen werden.

Hier ist noch eine **visuelle Feuerkugel-Beobachtung vom November** nachzutragen:

1991 Nov. 11, 00 00 01 UTC, ca. -8^m . Im NW, $\approx 30^\circ \dots 40^\circ$ hoch; nur Schattenwurf gesehen; 2 Blitze, der zweite etwas heller. Noch liegt keine Bestätigung (visuell oder fotografisch) vor. Beob.: Ralf Koschack (KOSRA) in Weißwasser.

Jahresausklang

Als Geminiden-Bonbon tauchte für die nach Thüringen gereisten Beobachter ein fast -5^m helles Exemplar bereits wenige Minuten nach Beobachtungsbeginn auf. Die Kamera war sozusagen noch nicht recht "warm geworden". Doch wie sehr Murphy auch hier arbeitete, sieht man daran, daß er den Verschuß der Kamera am Ende der letzten Beobachtung bei großer Kälte nicht ganz zugehen ließ. So kam ein schmaler Rand des entscheidenden Negativs schon in den zweifelhaften Genuß zahlreicher Photonen. Aber die Feuerkugel entschied sich für den entgegengesetzten Teil des Negativs! Ein Ausschnitt ist auf der letzten Seite dieser MM wiedergegeben. Mit diesem Foto beenden wir die Mitteilungen für 1991. Eine Bilanz des Jahres wird nach Vorliegen der Dezember-Daten in den MM erscheinen. Auf der Haben-Seite stehen sowohl visuelle Beobachtungen fast aller größeren Ströme sowie ein auch von unseren Stationen erfaßter (aber noch nicht durch Funde bestätigter) Meteoritenfall und eine Reihe weiterer Feuerkugel-Aufnahmen.

Mitteilungen des AKM – Nr. 129 – Seite 5

Es wäre sicher im Interesse aller Mitglieder und Freunde des AKM, wenn desöfteren Berichte und Beiträge mit guten und schlechten Erfahrungen von anderen Autoren ihren Weg in die "MM" finden. Auch die anderen Bereiche des AKM sollten hier in Erscheinung treten, sofern nicht wie im Falle der Halobeobachter ein spezielles Mitteilungsblatt dafür vorliegt.

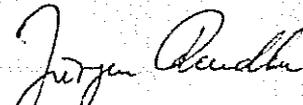
In diesem Zusammenhang sei auch noch einmal daran erinnert, daß wir sehr um die rechtzeitige Übersendung der Mitgliedsbeiträge (auch 1992 10.- DM) und der Bezahlung für MM'92 (1992: 18.- DM) an den AKM bitten – sofern nicht schon geschehen. Wie Wolfgang Hinz mitteilte, "HALO" wird 1992 ebenfalls für 8.- DM zu haben sein.

Die meisten Mitglieder des AKM werden mit MM 129 die auf der Mitgliederversammlung besprochene illustrierte Darstellung der AKM-Beobachtungsgebiete erhalten (12 Seiten, A5, mit 6 Fotos). Andere Interessenten können dieses Heftchen fast zum Selbstkostenpreis von 5.- DM (inkl. Versand) vom AKM bekommen.

AKM – Mitgliederversammlung 1992

Die reguläre Mitgliederversammlung des Arbeitskreises Meteore e.V. ist für Sonnabend, den 15. Februar 1992, vorgesehen. Der Tagungsort für diese Ein-Tages-Veranstaltung wird Potsdam sein. Neben der Mitgliederversammlung ist ein für alle Interessierten offenes *Tagungsprogramm* zu allen im AKM vertretenen Richtungen geplant. Vorschläge für Tagesordnung der Mitgliederversammlung und eigene oder gewünschte Beiträge für die Tagung bitte bis Anfang Januar an den AKM, PSF 37, O-1561 Potsdam senden. Die Einladung wird im Januar allen Mitgliedern zugeschickt. Interessenten an der fachlichen Veranstaltung sind – auch mit eigenen Beiträgen! – herzlich willkommen, und sollten sich ebenfalls beim AKM melden, um eine entsprechende Einladung zu erhalten.

Den visuellen und fotografischen Beobachtern wünschen wir im Jahre 1992 eindrucksvolle Feuerkugeln – vielleicht umseitige Aufnahme in den Schatten stellend – oder spektakuläre Polarlichter (die Sonne ist noch aktiv) bzw. Leuchtende Nachtwolken. Dafür sowie persönlich alles Gute und das notwendige Glück!



Jürgen Rendtel

Mitteilungen des AKM – Nr. 129 – Seite 6

(Das Foto: 1991 Dez.13, 225730-230650 UTC, FK: 230525 UTC. PENTACON SIX mit fish eye
 $f/3.5, f = 30\text{mm}$, Film ISO 400/27°. Ort: südlich Crawinkel, Thüringen. Aufnahme: J. Rendtel.

