

Mitteilungen des



Arbeitskreises Meteore

20. Jahrgang MM Nr. 9/1995

Informationen aus dem Arbeitskreis Meteore e.V.
über Meteore, Leuchtende Nachtwolken, Halos und Polarlichter

MM

FK

HALO

NLC

In dieser Ausgabe:

Seite

Meteorbeobachtungen vom Juli 1995	2
Hinweise für visuelle Meteorbeobachtungen im September/Oktober 1995	3
Hinweise für fotografische Meteorbeobachtungen	4
Raumsonde Galileo durchquerte Staubsturm	4
FK-Netz im Juli 1995	5
Feuerkugeln – fotografisch	6
Feuerkugeln – visuell	6
FK – Berichte	7
Halos im Juli 1995	8
Halophänomen	10
Leuchtende Nachtwolken im Juli 1995	11

Ergebnisse visueller Meteorbeobachtungen im Juli 1995

von Jürgen Rendtel, Potsdam

Der Juli 1995 bot viele wolkenfreie Nächte, und man hätte z.B. die Juli-Pegasiden eigentlich noch gut beobachten können. Doch wolkenfrei bedeutet nicht automatisch gute Sicht – so verhinderte der Dunst in warmer Luft so manche Beobachtung. Doch zum Monatsende kam vermehrt trockene Luft heran, so daß auch noch einige gute Beobachtungen der α Capricorniden und der Aquariden gelangen.

Dt	T _A	T _E	T _{eff}	m _{gr}	total n	Ströme und sporadische Meteore		Beob.	Meth.	Ort
						jeweils [n Strom (ZHR)]	n _{spor} (HR)			
Juli										
01	2202	0005	2.00	6.10	13	1S (3); 2 α C (3)	10 (8)	RENJU	P	11157
06	2240	0045	1.95	6.13	17	2S (6); 1 α C (2); 0JP (0)	14 (11)	WINRO	P	11711
24	2105	2235	1.41	6.07	15	1P (2); 2 α C (4)	12 (14)	WINRO	P	11711
25	2115	2245	1.42	6.15	13	0P (0); 1 α C (2)	12 (12)	WINRO	P	11711
29	2130	2304	1.50	6.23	16	2P (3); 4 α C (7)	4 (4)	RENJU	P	11157
29	2304	0045	1.60	6.14	24	8P (9); 3 α C (5)	8 (7)	RENJU	P	11157
30	2112	2300	1.73	6.31	23	9P (10); 0 α C (0)	10 (7)	RENJU	P/C	11151
30	2137	2330	1.73	6.21	15	4P (5); 3 α C (5)	6 (5)	ARLRA	P	11151
30	2141	0047	2.75	5.69	21	11P (12); 0 α C (0)	9 (8)	TREMA	P	11151
30	2300	0100	1.92	6.29	34	11P (9); 4 α C (5)	18 (12)	RENJU	P/C	11151
30	2330	0047	1.05	6.23	27	6P (9); 4 α C (9)	13 (17)	ARLRA	P	11151
31	2100	2230	1.41	6.10	18	0P (0); 0 α C (0)	16 (18)	WINRO	P	11711

Strombezeichnungen in der Tabelle:

 α C = α -Capricorniden, P = Perseiden, S = Sagittariiden (Komplex), JP = Juli-Pegasiden,

Beobachter im Juli 1995		h Einsatzzeit	Beobachtungen
ARLRA	Rainer Arlt, Potsdam	3.17	1
RENJU	Jürgen Rendtel, Potsdam	9.10	3
TREMA	Manuela Trenn, Wolfen	3.10	1
WINRO	Roland Winkler, Markkleeberg	6.58	4

Im Juli 1995 wurden von den vier Beobachtern in 9 Einsätzen (=12 Intervalle; 7 Nächte) innerhalb von 20.37 h effektiver Beobachtungszeit (21.95 h Einsatzzeit) 236 Meteore notiert.

Beobachtungsorte Mai und Juli 1995 :

11151 Golm/Zernsee, Krs. Potsdam-Mittelmark, Brandenburg (52.45°N; 12.9°E)

11157 Potsdam-Wildpark, Brandenburg (52°23'N; 13°01'E)

11711 Markkleeberg, Sachsen (51°17'N; 12°22'E)

Erklärung der Tabelle auf Seite 2

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
total n	Anzahl der insgesamt beobachteten Meteore
Ströme und sporadische Met.	Anzahl der Meteore der angegebenen Ströme und ihre auf Zenitposition des Radianten korr. Rate (ZHR) Anzahl und auf m _{gr} =6 ^m 5 korrigierte stündliche Rate (HR) normal sind die ZHR mit kleiner Zenitkorrektur (h _R > 30°) und m _{gr} > 5 ^m 7 angegeben klein gedruckt sind unsichere Werte (mit hohen Korrekturen versene Raten)
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,...

Beobachtungshinweise Oktober 1995

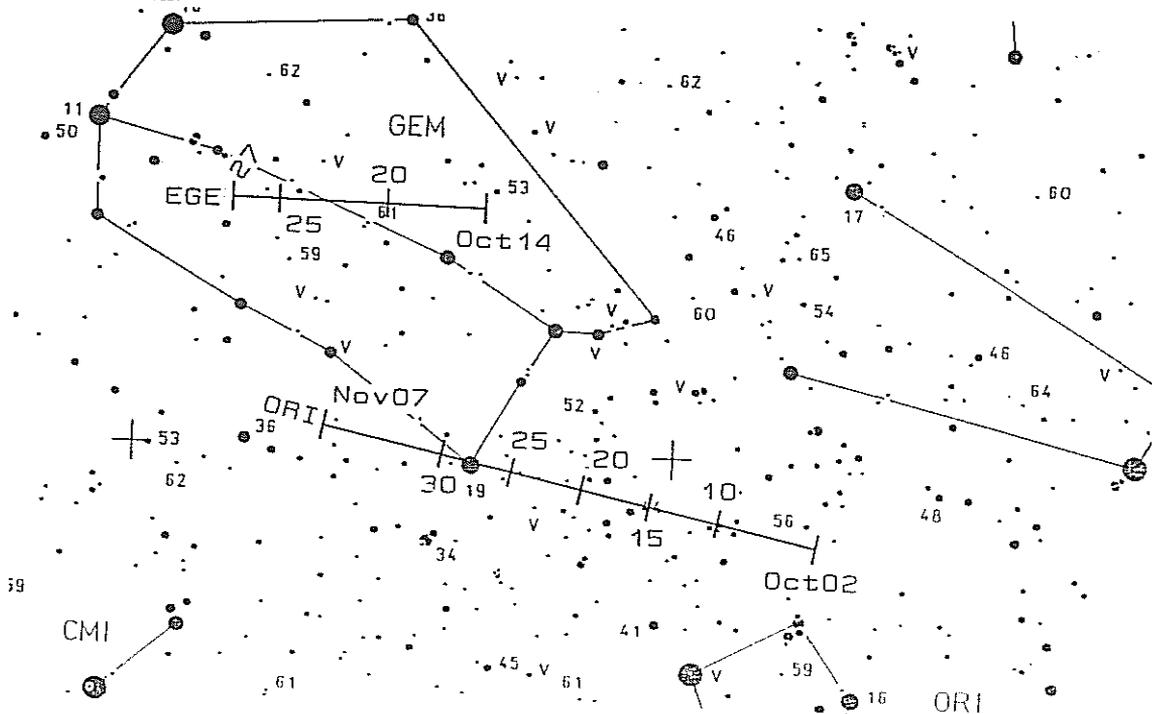
Für den visuellen Meteorbeobachter

von Rainer Arlt, Potsdam

Im Gegensatz zum letzten Jahr lohnt sich die Beobachtung der *Orioniden* in diesem Jahr mehr. Der Neumond tritt kurz nach dem Maximum am 24. Oktober ein. Wie in MM berichtet, wurde 1993 erhöhte Aktivität am 18. Oktober beobachtet, wobei die Zenitraten um 30 lagen. Über einen solchen 'Zwischenfall' konnte 1994 niemand berichten, obwohl der betreffende Zeitraum in den Morgenstunden vom Mond verschont blieb. Es handelt sich offensichtlich um irreguläre Filamente in der Struktur des Stroms, die nur eine kurze Länge haben. Gäbe es sie auf einem längeren Bahnstück, so könnten wir sie im folgenden Jahr ebenfalls beobachten. Für 1995 entnehmen wir daraus, daß ähnliche Phänomene genausogut nach dem Maximum, also während des in diesem Jahr günstigen Zeitraums, auftreten können.

Vom 14. bis 27. Oktober sind die ϵ *Geminiden* aktiv, deren Radiant recht dicht bei dem der *Orioniden* liegt. Mit 71 km/s geozentrischer Geschwindigkeit gehören sie zu den schnellsten bekannten Strömen. Beobachtungsfelder in Taurus, Perseus und Auriga sind am besten für die Unterscheidung der beiden Ströme geeignet.

Seit Mitte September sind die *Nördlichen und Südlichen Tauriden* aktiv. Für diese sind Karteneintragungen von besonderem Interesse, um die beiden Zweige unterscheiden zu können. Zur Beobachtung bieten sich Felder in Pisces für die Abendstunden und in Gemini für die Morgenstunden an. Theoretische Modelle lassen vermuten, daß ein solches Aufspalten von ekliptiknahen Strömen sogar die Regel darstellt. Wir beobachten dies auch bei den δ und ι *Aquariden*, weitere Vermutungen über Doppelradianten gibt es für die α *Capricorniden* und χ *Orioniden*. Auch die Abkürzung der *Pisciden*, SPI, deutet auf den südlichen Zweig eines Doppelradianten hin. Allerdings erwiesen sich nur die Raten dieses Zweiges als nennenswert für die visuelle Beobachtung. Die *Pisciden* sollten noch bis zum 14. Oktober ausgewertet werden, auch wenn sie recht dicht bei den *Tauriden* liegen. Die mondfreien Morgenstunden der ersten Oktoberdekade sollten für Beobachtungen der δ *Aurigiden* genutzt werden. Um eindeutige Aussagen über den Radianten zu erhalten, sind Beobachtungsfelder in Richtung Nordosten zu empfehlen (*Camelopardalis, Lynx*). Von dort sind sie auch besser von der verstärkten sporadischen Aktivität aus Richtung Osten (*Apexiden*) zu unterscheiden.



- Oct
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31

Für den Meteorfotografen

von Jürgen Rendtel, Potsdam

In den zurückliegenden Jahren wurde von einigen visuellen Beobachtern mehrfach über eine Meteoraktivität aus dem Bereich Tri/Ari berichtet. Verschiedene Radianten sind dafür angegeben worden, was u.a. darauf zurückzuführen ist, daß nur wenige dieser Beobachter die Meteorbahnen in Sternkarten eintrugen und der Radiant andernfalls ein "Rate-Ergebnis" darstellt. Wenngleich die meisten Meteore als "schwach" bezeichnet wurden, sollten Fotografen zwischen dem 10. und 14. September – trotz Mondlicht – ihre Kamera in die Nähe des Bereiches richten. Vielleicht kann man nach erfolgreichen Beobachtungen genaueres sagen.

Die Schwerpunkte im o.g. Zeitraum sind jedoch die Orioniden und die Tauriden. Bei den Orioniden gab es verschiedentlich erhöhte Raten vor dem Maximumszeitraum, wie etwa 1993 am 17./18. Oktober. Möglicherweise haben die Meteore solcher Extra-Aktivität auch andere Radianten – eine Frage, die mittels Meteorfotos sicher zu klären ist. Das Kamera-Bildfeld sollte – wegen der hohen Eintrittsgeschwindigkeit der Orioniden von rund 65 km/s – in etwa 30 bis 40° Abstand vom Radianten liegen, jedoch nicht in Zenitnähe (hohe Winkelgeschwindigkeit der Orioniden!).

Die Tauriden sind einer der interessantesten Abschnitte aus dem ganzjährig verfolgbaren Radiantenkomplexen im Ekliptik-Bereich. Zu den Tauriden gehören neben dem Kometen 2P/Encke eine ganze Reihe von anderen, asteroidalen Objekten. Immer wieder sind helle Tauriden-Feuerkugeln beobachtet worden, obgleich meteoritenfallverdächtige Ereignisse kaum darunter waren. Dennoch: Ein lohnendes Betätigungsfeld für den Fotografen. Um einfacher zwischen der südlichen und der nördlichen Komponente der Tauriden unterscheiden zu können, ist ein Feld westlich oder östlich des Radianten zu empfehlen.

Galileo flog durch dichten Staubsturm

aus einer JPL Presse-Verlautbarung vom 29.8.1995, übersetzt und bearbeitet von Ulrich Sperberg, Salzwedel

Die NASA-Raumsonde Galileo bewegte sich kürzlich durch den intensivsten interplanetaren Staubsturm, der je während der sechsjährigen Reise zum Jupiter beobachtet wurde.

Es handelt sich dabei um den letzten und stärksten von mehreren kräftigen Staubstürmen, denen Galileo sich seit Dezember 1994, als die Raumsonde noch mehr als 170 Millionen Kilometer vom Jupiter entfernt war, ausgesetzt sah. Der gegenwärtige Sturm dauerte mehr als drei Wochen.

Galileo wurde im Oktober 1989 gestartet und ist jetzt etwa 60 Millionen Kilometer vom Jupiter entfernt. Der Eintritt in den Jupiterorbit ist für den 7. Dezember 1995 geplant.

Während des gegenwärtigen Staubsturmes zählte Galileo bis zu 20 000 Staubteilchen pro Tag, erklärte Dr. E.Grün, der das Staubdetektor-Experiment betreut. Zum Vergleich: Die "normale" Rate beträgt nur 1 Teilchen jeden dritten Tag. Die Teilchen werden im Jupitersystem freigesetzt und können das Produkt von Vulkanismus auf der Io sein, oder auch aus dem schwachen Ringsystem stammen. Die Partikel, die wahrscheinlich nicht größer sind als die im Rauch einer Zigarette, könnten auch Restmaterial des Kometen Shoemaker-Levy 9 sein.

Die Wissenschaftler glauben, daß die Teilchen elektrisch geladen sind und dann durch Jupiters starkes Magnetfeld beschleunigt wurden. Weiterhin berechneten sie, daß der Staub sich in Abhängigkeit von der Teilchengröße mit Geschwindigkeiten von 40 bis 200 km/s durch den interplanetaren Raum bewegt. Die winzigen Teilchen stellen trotz der hohen Geschwindigkeiten jedoch keine Gefahr für Galileo dar.

Galileos Staubdetektor ist eines von 10 wissenschaftlichen Experimenten an Bord der Raumsonde und hat die Abmaße eines großen Küchensiebes. Das Gerät zählt Partikel-Einschläge und beobachtet die Richtung und die Energie. Aus den Messungen können Partikelgröße und -geschwindigkeit bestimmt werden. E. Grün vom MPI für Kernphysik (Heidelberg) betreut auch die Staubdetektoren an Bord von Ulysses.

FKK

Feuerkugel – Überwachungsnetz
des Arbeitskreises Meteore e. V.

Einsatzzeiten Juni 1995

1. Beobachter – Übersicht

Code	Name	Ort	PLZ	Feldgröße(n)	Zeit(h)
FRIST	Fritsche	Schönebeck	39218	fish eye, 125°×125°	13.13
HAUAX	Haubeiß	Ringleben	99189	45°×64°	20.17
RENJU	Rendtel	Potsdam	14471	fish eye, ∅180°	54.66
RINHE	Ringk	Dresden	01277	27°×40°; 35°×35°	22.91
SCHPA	Scharff	Kuhfelde	29416	all sky, ∅180°	2.98

2. Übersicht Einsatzzeiten

Juni	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
FRIST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HAUAX	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
RENJU	-	-	-	-	2	-	-	4	3	2	-	-	4	4	2
RINHE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
SCHPA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Juni	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
FRIST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	1	3	2	2
HAUAX	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	3	3	3	-	-
RENJU	-	-	-	4	4	1	-	-	-	4	4	4	4	4	4
RINHE	-	-	4	-	4	-	-	-	-	-	-	4	4	3	-
SCHPA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3

Einsatzzeiten Juli 1995

1. Beobachter – Übersicht

Code	Name	Ort	PLZ	Feldgröße(n)	Zeit(h)
FRIST	Fritsche	Schönebeck	39218	fish eye, 125°×125°	22.17
HAUAX	Haubeiß	Ringleben	99189	45°×64°	37.65
RENJU	Rendtel	Potsdam	14471	fish eye, ∅180°	43.13
RINHE	Ringk	Dresden	01277	27°×40°; 35°×35°	19.23
SCHPA	Scharff	Kuhfelde	29416	all sky, ∅180°	12.43
WINRO	Winkler	Markkleeberg	04416	fish eye, 125°×125°	5.55

2. Übersicht Einsatzzeiten

Juli	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
FRIST	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HAUAX	-	-	-	-	-	3	3	3	2	-	-	-	-	-	-
RENJU	4	-	-	-	3	4	4	4	4	-	4	4	-	-	-
RINHE	4	-	-	-	4	-	4	4	4	-	-	-	-	-	-
SCHPA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WINRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Juli	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
FRIST	-	-	-	-	-	4	-	3	2	4	-	-	-	4	4	-
HAUAX	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	4	-	-	5	5	5
RENJU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-
RINHE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCHPA	-	-	-	-	-	-	-	3	-	4	-	-	-	-	5	-
WINRO	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	2

Fotografierte Meteore

1995 Mai 02/03 nicht visuell, ca. -5^m , Richtung NE
 bel. 2022-0217 UTC
 $f/2.8$, $f = 29\text{mm}$, ISO 100/21° HAUAX, Ringleben

Feuerkugel – visuell

- 1995 Jun 03 2206 UTC, -7^m , gelb
 Bahn: $\alpha_A=155^\circ$, $\delta_A=+51^\circ$; $\alpha_E=204^\circ$, $\delta_E=+57^\circ$
 Dauer: 5 s, Teilung in drei Teile, die in Abständen auf derselben Bahn weiterflogen
 kurzes Nachleuchten
 Beobachter: G. Näser u.a., Borkow bei Goldberg, Meckl.-Vorpommern
- 1995 Jul 06 210035 UT, -3^m oder heller
 westlich Herkules; N nach S
 ca. $30^\circ/\text{s}$; weißgelb-orange
 Beobachter: B. Schürmann, A. Nikolai, Berlin
- 1995 Jul 24 ca. 2230 UT, -7^m oder heller (Schattenwurf)
 Aquila \rightarrow östl. Lyra
 starkes Nachleuchten und markanter Endblitz; kein Schall
 Beobachter: F. Ludwig und 2 weitere Beobachter, Tautenburg (Thür.)
- 1995 Jul 29 215250 UT, -3^m (Endblitz)
 Draco \rightarrow UMa; $10^\circ/\text{s}$; α Capricornid
 ls nachleuchten am Ende; zerfallend am Ort des Endblitzes
 Beobachter: J. Rendtel, Potsdam
- 1995 Jul 31 001020 UT, -3^m
 sporadisches Meteor in Cap; grün, 5 s nachleuchten
 Beobachter: J. Rendtel, R. Arlt, M. Trenn, Golm b. Potsdam

Berichte

zusammengestellt von André Knöfel, Düsseldorf

Helle Feuerkugel über Dänemark – Teil 2

Die Feuerkugel vom 3. Juni 1995, von hunderten Augenzeugen in Dänemark beobachtet, konnte auch von Deutschland aus mit guter Genauigkeit beobachtet werden. Eine 15-köpfige Gruppe von Wasserwanderern konnte die Feuerkugel von Borkow bei Parchim in Mecklenburg-Vorpommern aus beobachten. Weitere Einzelheiten finden sich im Abschnitt der visuellen Beobachtungen.

DoD Satellit beobachtete Feuerkugel über Pennsylvania

Am 7. Juli 1995 um 17^h33^m37^s UT konnten Sensoren von Satelliten des US Department of Defense einen hellen Blitz eines durch einen Meteoroiden erzeugten Feuerballs über der östlichen USA registrieren. Die Dauer des Hauptblitzes dieser Tagesfeuerkugel, berechnet aus den Registrierungen von Sensoren im visuellen Bereich, betrug etwa 1.2^s. Die Intensität des Blitzes, auf Grundlage des 6000K Blackbody Modells berechnet, entsprach einer visuellen Helligkeit von -20^m. Die Energie des Ereignisses, mit dem selben Modell errechnet, liegt bei 1.5×10^{11} Joules. Der Ort des Verlöschens der Feuerkugel lag bei 40.1°N und 76.1°W (westlich von Philadelphia). — Es gab mindestens eine Sichtung der Feuerkugel vom Washington Beltway (Interstate 495) in nördlicher Richtung.
(Quelle: US Air Force News Release #014 vom 8. August 1995)

Helle Feuerkugeln über England

Mindestens zwei helle Feuerkugeln wurden am 28. Juli 1995 zwischen 22^h45^m UT und 22^h55^m UT über dem südlichen England und im nördlichen Teil bei Sunderland (54°55'N, 1°25'W) beobachtet werden. Don Simpson von der Sunderland Astronomical Society sammelte 100 Augenzeugenberichte des zweiten Ereignisses. Die Feuerkugel erschien etwa gegen 22^h52^m UT $\pm 2 - 3^m$. Die Helligkeit wurde auf -20^m geschätzt. Die Farbe war ein helles weiß. Die Feuerkugel zerfiel in 3 bis 4 Fragmente und erzeugte nach 3-5 Minuten starke Schallerscheinungen in der Region um Sunderland. Dabei klapperten Fenster und Auto-Alarmanlagen wurden aktiviert. Ein Bericht beschreibt eine durch den Meteorschall zerstörte Fensterscheibe. Polizei und Feuerwehr wurde benachrichtigt, da man eine Gasexplosion, eine Bombe bzw. einen großen Autounfall vermutete. Ein eventueller Meteorit dürfte in die Nordsee gefallen sein, obwohl geringe Chancen bestehen, daß Teile davon auch noch in der Küstenregion aufschlugen.

Vom Ereignis in Südengland liegen nur wenige Berichte vor. Vermutlich trat diese Feuerkugel zufällig im gleichen Zeitraum auf.

Mitteilung: Alastair McBeath (Morpeth, Northumberland, UK)

Möglicher Meteoritenfall im südlichen Ontario

Vor wenigen Stunden kamen erste Berichte über einen möglichen Meteoritenfall im südlichen Ontario. Leider widersprechen sich auch die offiziellen Angaben von MIAC in Canada. Die Feuerkugel trat 0^h38^m EDT oder 12^h38^m EDT am 25. August auf. Ein Wohnwagen in Windsor, Ontario, ging in Flammen auf – das dürfte aber, wie bereits beim Ereignis am 19. Januar 1993 in Kroatien (siehe MM 145, S. 5), die blühende Phantasie von einigen Zeitungsschreibern sein.

Es existiert ein 3^s Video von CITY TV aus Toronto. Bis jetzt konnte es aber von den Mitarbeitern des MIAC noch nicht untersucht werden.

Die Bahn verlief von Burlington, Oakville bzw. Hamilton bis zum Lake Erie. Es wurden auch Geräusche wahrgenommen. Die Helligkeit der Feuerkugel sollte mehr als die Vollmondhelligkeit betragen.

Soviel zu diesem Ereignis zu dieser Stunde (27. August, 14 Uhr). In der nächsten MM werden wir sicherlich noch genaueres berichten können.

Quelle: Bob Hawkes, Judith Irwin (MIAC)

Die Halos im Juni

von Claudia Hetze, Chemnitz

Im Juni wurden an 24 Tagen (77,4%) 233 Sonnen- und an 2 Tagen (6,5%) 3 Mondhalos beobachtet. Herr Stemmler bestätigte mit 8 Halotagen seinen 43jährigen Mittelwert von 7.9 Tagen. Doch obwohl einige Beobachter sogar mehr als 8 Halotage in ihrer Statistik verbuchen konnten, fiel die Haloaktivität im Juni eher dürftig aus. Die reale Aktivität von 21.2 ist die geringste seit den zwei haloarmen Junimonate von 1988 (12,0) und 1989 (19,0). Grund dafür waren sicherlich die ständig wechselnden Wetterlagen, die nur selten den lehrbuchmäßigen Cirrus vorausschickten. So blieben die meisten Haloerscheinungen nur kurzzeitig sichtbar, bevor tiefere Wolken oder der nächste Regenguß den Naturschauspielen ein Ende bereitete. Außerdem wurden in Deutschland überwiegend "gewöhnliche" Halos beobachtet, was sich ebenfalls auf die *Haloaktivität* niederschlägt.

Als kleines Maximum zeichnet sich der 21.6. ab (sofern man bei einer Haloaktivität von 5.5 überhaupt von einem Maximum sprechen kann). Nach einem kurzen sommerlichen Intermezzo brachte eine Kaltfront an diesem Tag der Westhälfte Deutschlands kräftige Schauer und Gewitter. In Ostdeutschland, der Schweiz und in Österreich kündigten Cirrusfelder das nahende Unheil an. In diesen Gebieten konnten zwar keine seltenen Erscheinungen ($EE > 12$) beobachtet werden, aber vor allem der 22°-Ring zeigte sich meist vollständig bis zu 4 Stunden am Himmel, was auch die leicht erhöhte Haloaktivität an diesem Tag ausmachte.

Das einzige Halophänomen im Monat Juni konnte von Günther Röttler (*KK22*) auf einem Flug nach Tunesien beobachtet werden. Besonders erwähnenswert ist die Beobachtung des Untersonnenbogens (Subhelic Arc), der von ihm auch fotografisch festgehalten werden konnte. Näheres darüber in seinem Bericht.

Auch andere Reiselustige konnten ihre Urlaubsflüge zur Beobachtung der Untersonne und deren Nebensonnen nutzen (*KK33, KK38, KK51*).

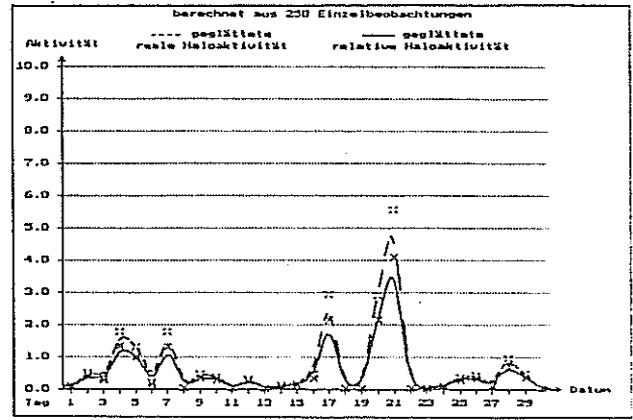
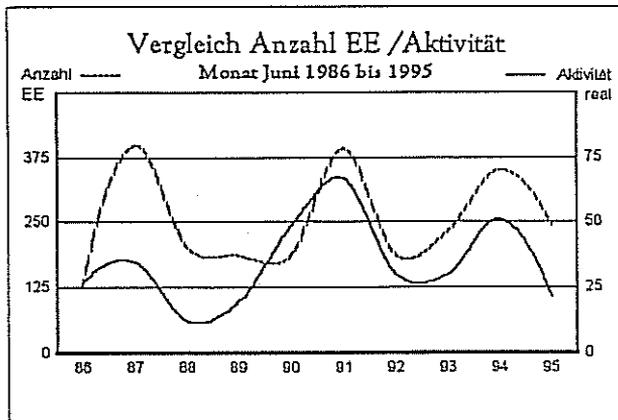
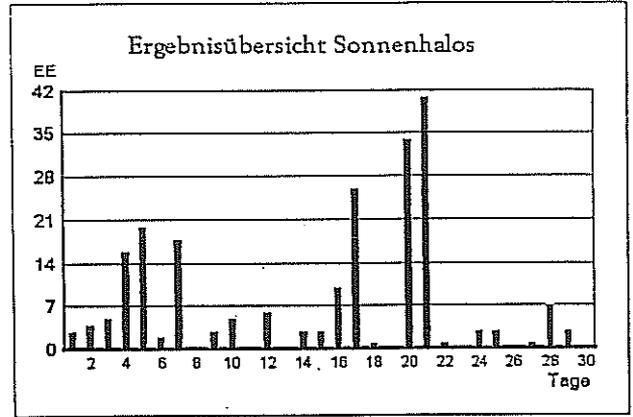
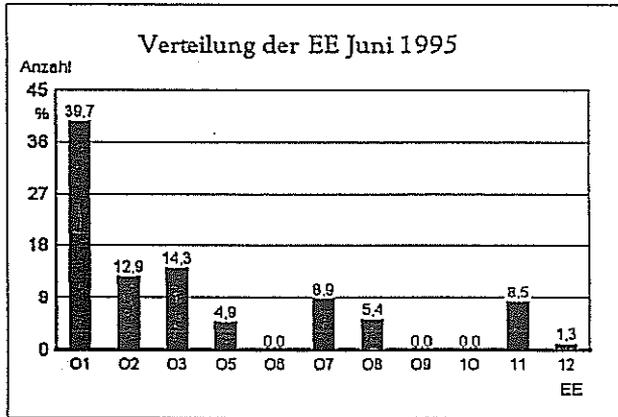
Monatsstatistik Juni 1995

Beobachterübersicht Juni 1995																																					
KKGG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1)	2)	3)	4)		
0802								1						2				2	1														6	4	0	4	
3403				2			1		1				2	1				1	2		1						1						12	9	0	9	
1004							1											2	1		4							1					12	6	1	6	
4804							1																										3	2	0	2	
2205	1	1	1	2			1																										6	5	0	5	
5206																																	0	0	0	0	
0208		3			1										2			1	1		2							3				14	8	0	8		
0908																		2	1		5							1				23	7	0	7		
1508																	1			2							5					18	7	1	7		
2408																					4											3	2	0	2		
2608																																	2	2	0	2	
2808																																	0	0	0	0	
3808																																	16	5	0	5	
4308										1							3	2		5								1					7	4	0	4	
4408																	1	2		1													12	6	0	6	
4508					1																													6	3	0	3
4608																																	3	3	0	3	
5108																																		22	8	0	8
2009																																	0	0	0	0	
5009																																		10	4	0	4
5317	2				1																													14	8	0	8
04//					2																													18	9	0	9
23//					3																													19	10	0	10
29//					1																													8	5	0	5
33//					1																													5	4	0	4
47//																																		2	1	0	1

1) = EE (Sonne) 2) = Tage (Sonne) 3) = Tage (Mond) 4) = Tage (gesamt)

(Beobachter-Nummer KK siehe Übersicht in MM Nr. 2/1995, Seite 7.)

Ergebnisübersicht Sonnenhalos Juni 1995																						
EE	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	ges					
	2	4		6	8	10	12	14		16	18	20	22	24		26	28	30				
01	2	1	1	7	8	211	2	3	4	2	1	414	12	15	1	1	1	1	2	95		
02		1	2	2	1				1			3	1	1	7	8	1	1	1	1	31	
03		1	2	6	2				1	1		3	5	9	1	1	1	2			35	
05		1	1	1	3				1				2	3			1				13	
06												9	5	4			1				0	
07			3	2														1			24	
08	2	1				1				1				2				1	2	3		13
09																						0
10																						0
11	1	1	3		2	1					1	1	5	4							19	
12		1			1	1															3	
	3	7	22		20	3		0	0	3	25	0		45	0	3	5	1	3		233	
	4	14			2	0	5	6	0	3	11	1	36	1	3			7	0			



Erscheinungen über EE 12

DT	EE	KKGG															
04	13	0908	08	44	2228	13	44	3333	16	44	3801	16	46	3801			
04	17	0908	08	45	2228	13	46	3333	16	44	5101	16	46	5101			
			08	46	2228				16	45	3801						
08	13	2228	08	62	2228	15	32	2236	16	45	5101	17	13	2304			

Halophänomen-Beobachtung aus luftiger Höhe

von Günther Röttler, Hagen

Ein Flug am 8. Juni 1995 zur nordtunesischen Küste brachte als hochwillkommene Zugabe das Auftreten eines bemerkenswerten Halophänomens.

Die Bildschirme zeigten eine Flughöhe von 11300 m an, im Vorbeiflug zeigte sich die Insel Korsika noch in ihrer ganzen Ausdehnung, jedoch schon kurz danach breitete sich unter uns eine geschlossene Wolkenschicht aus, deren oberer Cirrostratus eine scharfe Begrenzung hatte.

Gegen 0710 MEZ verließ die Maschine die Reise Flughöhe und setzte, bald nach der Überquerung von Sardinien, zum Landeanflug auf Tabarka/Tunesien an. Schon bald tauchten wir in die oberen Ausläufer der Eiskristallwolken ein, wo vermutetes Halovorkommen sogleich seine Bestätigung fand.

Zunächst leuchtete eine gelblich-weiße Untersonne (EE44) mit der Helligkeitsstufe 3 auf; sie bekam schwache, farbige Unternebensonnen (EE47). Anschließend zeigten sich in der Reihenfolge ein unterer Berührungsbogen (EE06), ein 22°-Ring (EE01), beidseitig Nebensonnen (EE04) und ein oberer Berührungsbogen (EE05). Alle genannten Haloformen waren farbig und hatten die Helligkeitsstufe 2. Schließlich verliefen von den Nebensonnen jeweils etwa 15° lange, weiße und sehr helle Teilstücke des Horizontalkreises (EE13) nach außen.

Wegen des schnellen Eintauchens des Flugzeuges in die dichteren Wolkenschichten war die volle Pracht des Phänomens nur kurzzeitig vorhanden und verblaßte schnell. Die Gesamt-Sichtbarkeit erstreckte sich von 0713 bis 0717 MEZ.

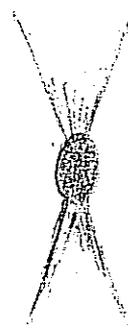
Von dieser Erscheinung machte ich auch ein Foto. Bei der Betrachtung des Dias deutete sich bei der vorhandenen Untersonne (EE44) auch ein Teil des Untersonnenbogens (EE62) an, der mir bei der visuellen Beobachtung nicht aufgefallen war, sei es wegen der Aufregung oder der Kürze des Auftretens (siehe Skizze). Aus der "Beschreibung der seltenen Haloerscheinungen" ist ersichtlich, daß bisher für den Bogen keine Angaben über Farbigkeit existiert; eine solche deutet sich aber auf dem Dia am linken Rand der Erscheinung an.

Anmerkung der Redaktion: Herr Röttler schickte uns das Originaldia dieser Erscheinung. Allerdings scheint die Bundespost ebenfalls Gefallen an dem Dia gefunden zu haben, denn der Brief kam geöffnet – und ohne das begehrte Foto in Chemnitz an. Die Moral von der Geschichte: Traue der Bundespost keine Originaldias mehr an, nur noch Kopien!

Skizze des teilweisen
Untersonnenbogens

Die Untersonne war vertikal
oval ausgezogen

Der linke Bogenrand zeigte
sich in seiner ganzen Länge
in einem deutlichen Rot, innen
schloß sich eine weniger deut-
liche Gelbfärbung an.



Leuchtende Nachtwolken im Juli und August 1995

von Jürgen Rendtel, Potsdam

Leuchtende Nachtwolken im Juli 1995								
Datum	Zeit (UT)	abends			morgens			
		NLC	Beobachter	Ort	Zeit (UT)	NLC	Beobachter	Ort
00/01					0100	I/3	(¹)	Ch
01/02	2045-2105	II/1-2	Rendtel	Po	0100-0110	II/1	Rendtel	Po
	2100-2200	II	Stemmler	Oe				
	2100	0	Hetze	Ch				
	2130	0	Schröder	HB				
	2150	II/2	Kuschnik	Br				
	2230	0	Sperberg	RÄ				
06/07	2150-2220	II/1	Rendtel	Po	0200-0215	I/1	Rendtel	Po
	2230	0	Sperberg	Sa				
	vor 2400	0	Hetze	Ch	nach 0000	0	Hetze	Ch
07/08	2045-2105	0	Rendtel	Po	0100-0120	I,II/1	Rendtel	Po
		0	Hetze	Ch	0045-0145	0	Kaiser	Mo
08/09	2030-2115	II	Stemmler	Oe	0045-0145	0	Kaiser	Mo
	2035-2130	II,III/2	3 Beob. (²)	Ch	0100-0200	1/2	Kolb	Ch
	2045-2130	II/3	Voigt	Me				
	2045-2125	II/1-2	Rendtel	Po	0105-0115	0	Rendtel	Po
	2050	I,II/2	Winkler	Ma				
	2130	0	Schröder	HB				
09/10	D-2400	0	Hetze	Wi				
	2000-2030	0	2 Beob. (³)	Ch	0100-0115	0	Rendtel	Po
	2050-2105	0	Rendtel	Po				
	2130	0	Schröder	HB				
10/11	2045, 2130	0	Lau	Pi				
	2050-2115	I/1	Rendtel	Po	0100-0125	I,II/2	Rendtel	Po
	D-2200	0	Schröder	HB				
11/12	D-2400	0	Hetze	Wi	0000-D	0	Hetze	Wi
	2035-2100	I/1	Rendtel	Po	0100-0110	0	Rendtel	Po
	2040	0	Lau	Pi				
	2045	0	Sperberg	Sa				
12/13	2035-2105	I/1-2	Rendtel	Po				
13/14	D-2400	0	Hetze	Wi	0000-D	0	Hetze	Wi
	abends	0	Schröder	HB				
14/15	abends	0	Schröder	HB				
16/17	2120	0	Lau	Pi				
	2140-2215	0	Rendtel	IR1				
19/20	D-2400	0	Hetze	Wi	0000-D	0	Hetze	Wi
20/21	D-2400	0	Hetze	Wi	0000-D	0	Hetze	Wi
	abends	0	Schröder	HB				
21/22	D-2400	0	Hetze	Wi	0000-(D)	0	Hetze	Wi
	2000-2130	0	Sperberg	Ma	0100-0200	0	Kaiser	Mo
	2030-2130	0	2 Beob. (³)	Ch				
	2100, 2200	0	Lau	Pi				
	abends	0	Schröder	HB				
22/23	2101-2121	II/1	Voigt	Me				
23/24	2030-2100	0	Hinz	Ch				
	2050	0	Sperberg	Sa				
	2100-2145	0	Schröder	HB				
24/25	2030	II/1-2	Winkler	Ma				
	ab 2110	II,III	Schröder	HB				
	2115	0	Lau	(⁴)				
	2145-2215	I,II/1	Rendtel	IR2				
25-26	D-2400	0	Hetze	Ch	0000-D	0	Hetze	Ch
	2100, 2210	0	Lau	(⁵)				
	2130-2200	0	Schröder	HB				
26/27	2130-2150	0	Schröder	HB				
27/28	2100	0	Schröder	HB				
28/29	2100	0	Schröder	HB				
29/30	2005-2025	I,II/1	Rendtel	Po	0150-0200	0	Rendtel	Po
	2110, 2230	0	Lau	(⁶)				
30/31	2000-2100	0	Kaiser	Mo				
	2015-2030	II/1	Rendtel	Po	0145-0215	I,II,III/2	Rendtel	Po
31/32	1950-2040	I,II/2	Rendtel	Po	0145-0215	I,II/2	Rendtel	Po

¹ = Mitteilung Hetze (nach einer Meldung an die Wetterstation Chemnitz)

² = Beobachter: Berthold, Hetze, Hinz

³ = Beobachter: Berthold, Hinz

⁴ = Beobachtungsort: 54°4'N, 11°2' E

⁵ = Beobachtungsort: 54°6'N, 11°9' E

⁶ = Beobachtungsort: 50°9'N, 14°7' E

D = Beobachtung ab/bis zur hellen Dämmerung (Zeit von 5° Sonnentiefe wird in Datensatz erfasst)

Juli 1995

Auf Seite 11 befindet sich eine große Ergebnisübersicht vom Juli 1995. Weitere Beobachtungen (sowie Fehlermitteilungen) bitte möglichst bald mitteilen. Dann können die Angaben sowohl (hoffentlich) fehlerfrei als auch vollständig in der Datenbank gespeichert werden und eine Grundlage für eine anschließende Auswertung bilden.

Bemerkenswert ist vor allem die – bis auf den Monatsanfang – beinahe komplette Überdeckung aller Nächte, zumindest der Abendstunden. Das ist in Mitteleuropa eine wohl selten zu erreichende Serie.

Beobachtungsorte

Br	Braunschweig	52°3' N	10°5' E
Ch	Chemnitz	50°8' N	12°9' E
HB	Bremen	54°0' N	10°0' E
Ma	Markkleeberg	51°2' N	12°2' E
Me	Meißen	51°2' N	13°5' E
Oe	Oelsnitz/Erzgeb.	50°7' N	12°7' E
Pi	Pirna	51°0' N	13°9' E
Po	Potsdam	52°4' N	13°0' E
Sa	Salzwedel	52°8' N	11°1' E
Wi	Wittenberg	51°5' N	12°4' E
Mo	Moldaublick, Böhmerwald (Österreich)	48°7' N	14°0' E
Rä	Rättvik (Schweden)	60°7' N	15°1' E
IR1	Barna, Co. Galway (Irland)	53°2' N	9°2' W
IR2	Drogheda, Co. Meath (Irland)	53°7' N	6°4' W

Der Abschluß der NLC-Saison 1995

Selten spielten wohl NLC *und* Wetter so gut mit, wie in der nun zu Ende gegangenen NLC-Saison. Spektakuläre Erscheinungen waren es zwar nicht, aber dennoch sind die verschiedensten Formen beobachtet worden. Zahlreiche Fotos und Serien wurden gewonnen und werden für weitergehende Auswertungen sicher nützlich sein.

Durch den unmittelbaren Austausch von NLC-Beobachtungen mit Beobachtern in anderen Ländern liegen auch deren Daten als Vergleich und Ergänzung vor. Die Beobachtungsergebnisse, die wir im AKM zusammengetragen haben, werden wir im Austausch ebenfalls an andere Interessenten weitergeben.

Nächste MM

Die nächste Ausgabe ist für Anfang Oktober geplant.

Titelbild

Eines der Synchronfotos, die Bernd Heinrich (Potsdam) während der Fotoaktion zum Perseidenmaximum gelangen. Die Kamera, mit der diese Aufnahme angefertigt wurde, befand sich bei den visuellen Beobachtern am Trebelberg in Schmergow. Sie war mit einem $f/3.5$, $f = 35\text{mm}$ Objektiv ausgestattet. Die andere Kamera arbeitete parallel automatisch von Potsdam aus.

Die etwa -4^m helle Perseiden-Feuerkugel bewegte sich im Norden, nahe dem Pol.

Impressum: Die "Mitteilungen des Arbeitskreises Meteore e.V. – Informationen über Meteore, Leuchtende Nachtwolken, Halos und Polarlichter" erscheinen in der Regel monatlich und werden vom Arbeitskreis Meteore e.V. (AKM) Postfach 60 01 18, 14401 Potsdam herausgegeben.

Redaktion: Jürgen Rendtel, Gontardstr. 11, 14471 Potsdam

André Knöfel, Saarbrücker Str. 8, 40476 Düsseldorf (für den FK-Teil)

und Wolfgang Hinz, Otto-Planer-Str. 13, 09131 Chemnitz (für den HALO-Teil)

Für Mitglieder des AKM ist 1994 und 1995 der Bezug der "Mitteilungen des Arbeitskreises Meteore e.V." im Mitgliedsbeitrag enthalten. Der Abgabepreis des Jahrgangs 1994 und 1995 inkl. Versand für Nicht-Mitglieder des AKM beträgt jeweils 35,00 DM. Anfragen zum Bezug an: AKM, Postfach 60 01 18, 14401 Potsdam
