

# Mitteilungen des

Arbeitskreises Meteore

18. Jahrgang – November 1993

MM Nr. 152

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

MM	FK	HALO	NLC
In dieser Ausgal	oe:		Seite
Meteorbeobacht	ungen vom Oktob	er 1993	
Orioniden 1993			
		ezember	

## Ergebnisse visueller Meteorbeobachtungen im Oktober 1993

Die Menge der Daten vom Oktober ist - verglichen mit den Vorjahren - diesmal sehr bescheiden ausgefallen. In der klaren Zeit ereignete sich jedoch gerade die bemerkenswerte Orioniden-Aktivität, von der wir schon in der MM 151 berichteten. Hier nun die komplette Übersicht für den Monat Oktober und die dezente Bemerkung, daß sich eine Beobachtung im Dezember nicht nur zum Geminidenmaximum lohnen kann.

					total	Str	om	Stro	m			
Di	$T_{\mathbf{A}}$	$T_{\rm E}$	$\mathrm{T}_{eff}$	mgr	n	n	ZHR	n	ZHR	Beob.	Meth.	Ort u. Bem.
07	1904	2210	3,00	6.15	27	3 δ.A	3.9	2~NT	1.9	RENJU	P	11157 2 Int.
09	1948	2250	2.55	6.27	23	0~D	0	2NT	1.5	SPEUL	P	11351 2 Int.
09	1949	2250	2.62	6.19	22	0 D	0	2NT	1.5	SCHPA	P	11351 2 Int.
09	1952	2232	2.55	6.14	30	1D	0.8	] - 3 <i>NT</i>	2.3	RENJU	P	11157 2 Int.
11	2200	2336	1.50	6.15	23	4 O	11	6 <i>NT</i>	6.8	RENJU	P	11157
16	0252	0325	0.50	6.22	6	2 O	7			RENJU	P	11157
17	0118	0148	0.45	6,13	7	3 O	14			RENJU	P	11157
17	1936	2343	3.65	6.21	54	8 O	14	6~ST	3.5	SPEUL	P	11605 2 Int.;(1)
17	1936	2343	1.70	6.53	64	10 <i>O</i>	26	0.ST	0	BADPI	P	11605 2 Int.;(1)
18	0005	0402	3.78	6.28	113	57 O	26	$4 \varepsilon G$	1.6	RENJU	P/C	11151 4 Int.
18	0010	0401	3.38	6.33	110	65 O	30	12 <i>€ G</i>	5.8	KNOAN	P/C	11151 3 Int.
18	1930	2130	2,00	6.20	18	10	( <sup>2</sup> )	2NT	2.0	WINRO	P	11711
18	2102	0159	4.15	6.35	93	29 O	15	$4 \varepsilon G$	2.1	SPEUL	P/C	11605 2 Int.
18	2105	0200	4.17	6.67	112	34 O	14	14 ε G	4.8	BADPI	P/C	11605 2 Int.
18	2112	0156	3.72	-6.52	74	27 O	14	$5 \varepsilon G$	2.8	KUSRA	P	11605 2 Int.
19	0205	0415	2.15	6.19	40	22 O	18	$4 \varepsilon G$	2.6	RENJU	P = 2	11157 2 Int.
19	0229	0410	1.68	7.30	110	46 <i>O</i>	17	6 ε G	1.6	KOSRA	C	11882
25	0244	0405	0,80	6.16	11	3 O	7.1	$1 \varepsilon G$	2,2	RENJU	P	$11157 \ c_F = 1.06$
26	0145	0255	1.12	6.17	13	6 O	9.7	0 <i>€ G</i>	0	RENJU	P	11157
31	1654	1732	0,60	6.00	- 5					RENJU	P	11157

Strombezeichnungen in den Tabellen: O= Orioniden,  $\varepsilon$   $G=\varepsilon$  Geminiden NT= Nördliche Tauriden, ST= Südliche Tauriden, D= Draconiden (Giacobiniden),  $\delta A=$  Delta Aurigiden

- (1) Orioniden nur im 2. Intervall ausgewertet
- (2) Radiant zur Beob.-mitte weniger als 10°hoch

Bec	bachter im Oktober 1993	h Einsatzzeit	Beobachtungen
BADPI	Pierre Bader, Viernau	9.03	2
KNOAN	André Knöfel, Düsseldorf	3.85	1
KOSRA	Ralf Koschack, Weißwasser	1.68	
KUSRA	Ralf Kuschnik, Braunschweig	4.73	0 0 0 0 1
RENJU	Jürgen Rendtel, Potsdam	17.69	10
SCHPA	Patric Scharff, Kuhfelde	2.75	1
SPEUL	Ulrich Sperberg, Salzwedel	12.09	3
WINRO	Roland Winkler, Markkleeberg	2.00	1

Im Oktober 1993 wurden von 8 Beobachtern in 20 Einsätzen (10 Nächte) innerhalb von 46.07 h effektiver Beobachtungszeit (53.82 h Einsatzzeit) 955 Meteore notiert.

#### Beobachtungsorte:

- 11151 Golm/Zernsee, Mark Brandenburg (52.45°N; 12.9°E)
- 11157 Potsdam, Mark Brandenburg (52.4°N; 13.0°E)
- 11351 Kuhfelde, Sachsen-Anhalt (52.8°N; 11.1°E)
- 11605 Viernau, Thüringen (50°39' N; 10°33' E)
- 11882 Lückendorf b. Zittau, Sachsen (50°50' N; 14°48' E)

Erklärung der Tabelle ab Seite 2

Datum des Beobachtungsbeginns (UTC), wie in der VMDB der IMO nach TA sortiert Anfang und Ende der (gesamten) Beobachtung; UTC effektive Beobachtungsdauer (h) TA, TE Teff mittlere Grenzhelligkeit im Beobachtungsfeld  $m_{gr}$ Anzahl der ingesamt beobachteten Meteore n<sub>total</sub> n, ZHR Anzahl der Meteore eines ausgewählten Stromes und auf Zenitposition des Radianten korr. Rate (ZHR) fett sind die ZHR mit kleiner Zenitkorrektur (h $_{\rm R} \geq 30^{\circ}$ ) und m $_{\rm gr} \geq 5$ , 7 angegeben übrige Werte schon wegen dieser Korr. unsicher und klein gedruckt Code des Beobachters (IMO Code wie auch in FK) Beob. Meth. Beobachtungsmethode, wichtigste: P-Karteneintragungen (Plotting) und C-Zählungen (Counting) Beobachtungsort sowie zusätzliche Bemerkungen, evtl. Intervaile, Bewölkung Ort u. Bem

## Orioniden '93

#### - man kann ja mal rausgehen

von Ralf Kuschnik, Braunschweig, Ulrich Sperberg, Salzwedel, und Pierre Bader, Viernau

Es begab sich zu jener Zeit im Oktober, daß sich drei Beobachter trasen zu Viernau, im sagenumwobenen Thüringer Wald, um zu beobachten der Orioniden Herrlichkeit. Unsere Hütte lag in einer Höhe von 600 m ü.NN. weitab von jeglicher Lichtverschmutzung, was uns die Gelegenheit gab, einen prachtvollen Sternenhimmel zu betrachten. Trotz dieser hervorragenden Bedingungen, die uns der Beobachtungsstandort bot, ließ uns das Wetter ab der dritten Nacht im Stich – kurzum: Sprühregen ohne Unterbrechung.

Zwei Tage Regen mehr wären möglich gewesen, doch wir hatten Glück. So saßen BADPI, KUSRA und SPEUL (wie wir auf IMO heißen) am Anfang unter sternenübersätem Himmel um zu warten auf das, was da kommen möge. Und es kam.

Der Ströme fünf warfen ihr Potential mit aller Macht in den samtschwarzen Nachthimmel, um die Sympathie der Meteorbeobachter zu erringen. Trotz grimmiger Kälte (-3°C), heftigem Wind und Trockenklo konnten die "Vierhosen-Bekleideten" moderate Raten der aktiven Ströme erleben. Diese zwei Beobachtungsnächte entschädigten uns für das folgende wettertechnische Desaster.

Im Interesse des Ansehens der drei beteiligten Beobachter wird hier auf nähere Schilderungen der folgenden Abende verzichtet.

Fazit: Viernau war lohnend - und WIR wissen, WIR kommen wieder.

# Hohe Aktivität der Orioniden am 18. Oktober 1993

von Jürgen Rendtel, Potsdam

Nun ist es "amtlich": Die Orioniden zeigten am Morgen des 18. Oktober eine bemerkenswert hohe ZHR, die für runde zwei Stunden über 30 lag. Auch in den Stunden unmittelbar davor und danach war die ZHR noch höher als im Durchschnitt der Jahre. Ein "mittleres", wiederkehrendes Profil der Orioniden-ZHR schint es nicht zu geben. Auch Radarbeobachtungen zeigen, daß es wiederholt um den 17./18. Oktober zu den höchsten Raten kam (z.B. 1957 und 1966 in einer Analyse langer Radarechos durch Hajduk).

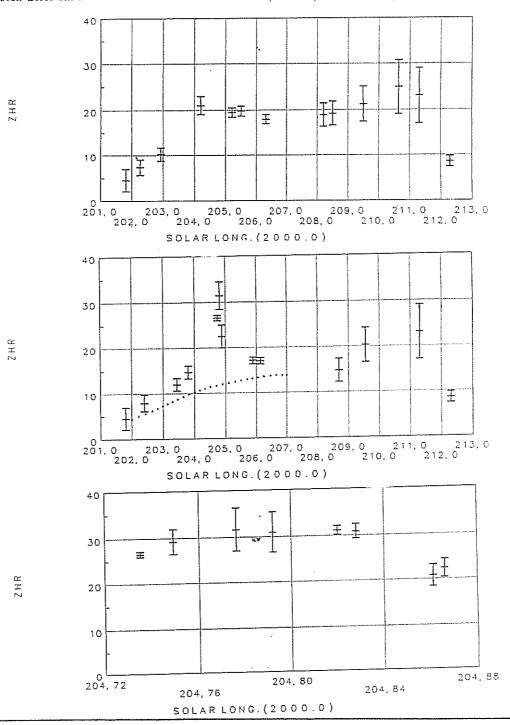
Am Morgen des 18. Oktober 1993 zwischen 2 und  $4^h$  MEZ  $(1-3^h$  UT) war die ZHR am höchsten. Der r-Wert lag nach der ersten Analyse der Helligkeitsdaten mit 1.8...2.0 tiefer als der Tabellen-(Standard-)wert von r=2.9 und auch noch tiefer als in der detaillierten Auswertung der Orioniden 1990 gefunden (r=2.4 als Mittel; vgl. Koschack und Roggemans in WGN 1991). Der Anteil heller Orioniden war also tatsächlich höher als üblich. Das belegen auch die Zahlen der Feuerkugeln und die Anzahl der fotografierten Orioniden (s. Seiten 8 und 9).

Am Morgen des 19. Oktober war dann alles wieder "normal" – die Orioniden-ZHR lag in der Größenordnung von 15.

Grafiken: Die hier gezeigten Abbildungen sind für einen Bericht über die Orioniden 1993 in der *IMO*-Zeitschrift WGN und enthalten neben den AKM-Daten auch Beobachtungen von Koen Miskotte (NL, 17/18. und 18/19.), Bob Lunsford (USA, 19.) sowie einer ganzen Reihe von Mitgliedern der BAA Meteor Section (UK, mitgeteilt von Neil Bone). Dadurch ist das Profil wenigstens grob komplettiert.

Zunächst zeigen wir ein sehr stark geglättetes ZHR-Profil, um den generellen Verlauf der ZHR deutlich zu machen. Dieses Profil ist nicht vollständig, da es fast ausschließlich auf Daten von Europa beruht, und somit breite Datenlücken verbleiben. Im zweiten Bild ist die Nacht 17/18. Oktober durch drei Punkte repräsentiert. Hier wird die Höhe und relativ kurze Dauer der erhöhten Raten deutlich.

Schließlich betrachten wir noch den ZHR-Verlauf in der interessanten Nacht. Die Sonnenlänge  $l_{\odot}=204.80^{\circ}$  wird am 18. 10. um  $02^{\rm h}$  UT erreicht, und eine Stunde entspricht  $0.042^{\circ}$ . Die Werte sind jeweils Mittel über 1 h-Intervalle, um 0.2 h versetzt. Schon gegen Mitternacht waren offenbar die Raten etwas höher, und zum Morgen hin nahmen sie merklich ab. Die letzten ZHR um 20 wurden von Jonathan Shanklin (SHAJO) ab 0.0340 UT gewonnen.



Beobachtungen der Orioniden in der Nacht 17.-18. Oktober 1993. Die Beobachter sind: BADPI -Pierre Bader, KNOAN -André Knöfel, MISKO -Koen Miskotte, RENJU -Jürgen Rendtel, SHAJO -Jonathan Shanklin, SPEUL - Ulrich Sperberg. Die ersten zwei und die letzten drei ZHR sind noch bzw. wieder näher am üblichen Niveau.

Intervall (UT)	$\mathrm{T}_{\mathrm{eff}},\mathrm{h}$	mgr	n (ORI)	$ m h_{Rad}$	ZHR	Beob.
2130-2343	1.70	6.53	10	22°	26	BADPI
2130-2343	1.72	6.21	8	22°	14	SPEUL
0000-0100	0.92	6.6	13	33°	19	MISKO
0005-0100	0.83	6.30	12	39°	28	RENJU
0010-0122	0.92	6.35	19	40°	38	KNOAN
0100-0200	0.95	6.30	14	46°	25	RENJU
0100-0200	0.85	6.6	23	41°	31	MISKO
0125-0230	0.98	6.33	21	48°	34	KNOAN
0200-0300	0.98	6.27	19	52°	31	RENJU
0200-0300	1.00	6.6	25	47°	25	MISKO
0230-0401	1.48	6.30	25	53°	26	KNOAN
0240-0340	1.00	6.0	10	51°	18	SHAJO
0300-0400	1.00	6.6	20	51°	19	MISKO
0300-0402 *	1.02	6.25	12	54°	19	RENJU
0340-0440	1.00	6.0	11	52°	22	SHAJO

## Beobachtungshinweise

#### Für den visuellen Meteorbeobachter – Dezember 1993

zusammengestellt von Rainer Arlt, Potsdam

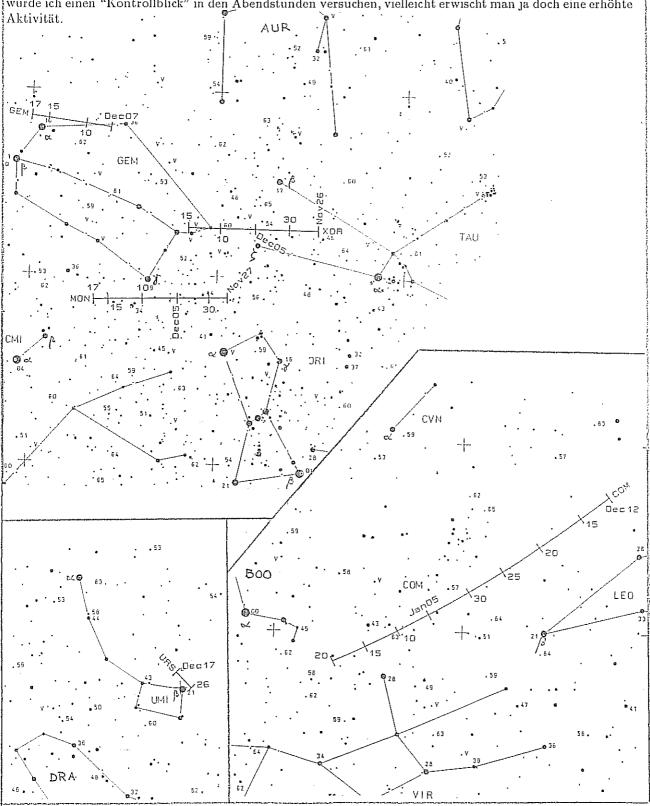
Der meteorreichste Strom des Monats sind die Geminiden. Sie sind vom 7. bis zum 17. Dezember aktiv und erreichen ihr Maximum in der Nacht vom 13. zum 14. um 1<sup>h</sup> MEZ. In dieser Nacht darf gecountet werden, da die Aktivität bei guter Grenzhelligkeit 50 Meteore je Stunde übersteigen wird. Bei sehr hoher Aktivität kann sogar auf die Unterscheidung der gleichzeitig aktiven kleinen Ströme verzichtet werden. Die sollte aber erst bei sichtbaren stündlichen Raten von über 50 Meteoren der Fall sein. Da das Maximum auch noch mit dem Neumond zusammenfällt, wird Deutschland sicher von dichten Wolken bedeckt sein. Die Auswertung der Geminiden 1991 zeigte jedoch kein einzelnes Peak beim theoretischen Maximum, sondern zwei Spitzen mit Zenitraten von 110 einige Stunden vor und nach dem erwarteten Zeitpunkt. Da ihr Abstand aber etwa 1 Tag entspricht, lassen sich systematische Fehler durch inkonsistente Daten vermuten. Beobachtungen der Geminiden in diesem Jahr könnten das Bild der Stromstruktur korrigieren.

Während der Geminidenbeobachtungen sollte auf jeden Fall auf die im gleichen Zeitraum aktiven Dezember-Monocerotiden geachtet werden. Um sie von den Geminiden zu unterscheiden, bietet sich ein Beobachtungsfeld in Auriga an. In der zweiten Nachthälfte ist auch die Gegend zwischen Cancer und Canis Minor empfehlenswert. Die Raten der Monocerotiden liegen jedoch unter 5. Auf jeden Fall sollten für Meteore aus der Gegend um Monoceros Bahneintragungen gemacht werden.

Ebenfalls in der ersten Dezemberhälfte aktiv sind die  $\chi$  Orioniden, die für ihren hohen Anteil an Feuerkugeln bekannt sind. Karteneintragungen sind von besonderem Interesse, da die  $\chi$  Orioniden zu den ekliptikalen Strömen zählen. Ihre Geschwindigkeit beträgt 28 km/s, die Winkelgeschwindigkeiten liegen daher selten über  $10^{\circ}$ /s.

Vom 12. Dezember an, jedoch merklich erst in der zweiten Dezemberhälfte, sind die Coma Bereniciden zu beobachten. Sie zeichnen sich durch sehr schnelle Meteore mit häufig langen Bahnen aus. Bei der Stromzuordnung ist darauf zu achten, daß die Coma Bereniciden von dem relativ hohen sporadischen Anteil schneller Meteore aus der Richtung des Apex unterschieden werden müssen. Mit einer geozentrischen Geschwindigkeit von 65 km/s liefert der Strom bis zu 30°/s schnelle Meteore.

Wegen gelegentlicher höherer Aktivität mit ZHR's um 50 seien die Ursiden für die beginnenden Weihnachtsferien empfohlen. Im allgemeinen liegen die maximalen Zenitraten aber bei 10 bis 15. Der mit 33 km/s relativ langsame Strom ist vom 17. bis zum 26. Dezember aktiv. Das Maximum könnte auf die Abendstunden des 22. Dezember fallen. Der zunehmende Mond läßt jedoch nur Beobachtungen nach Mitternacht zu. Dennoch würde ich einen "Kontrollblick" in den Abendstunden versuchen, vielleicht erwischt man ja doch eine erhöhte



#### Für den fotografischen Meteorbeobachter

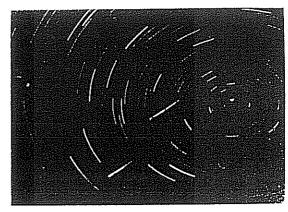
Von der International Meteor Organization, IMO herausgegeben, ist jetzt ein Handbuch für den Meteorfotografen erhältlich. Die 97 Textseiten (in englisch, mit zahlreichen Tabellen und Abbildungen im Text) sind in relativ unabhängige Teile gegliedert: Fotografie "schwacher" Meteore (bei Meteorströmen), Feuerkugelfotografie (Himmelsüberwachung), Fotografie von Meteorschweifen, Meteorspektren und deren Auswertung, Zusatzgeräte, Fotonetze, Fotometrie. In die Kapitel sind Grundlagen der Fotografie – unter dem Gesichtspunkt des Anwendungszieles – behandelt und detaillierte Hinweise für Auswahl, Verarbeitung und Auswertung der Ergebnisse gegeben. Eingeschlossen sind Hinweise für Beobachtungen bei hohen Raten und Bemerkungen zum Einsatz von Videokameras.

Das Han dbuch enthält auf 11 Fotoseiten (Laserkopien) Beispiele für Erscheinungen, mit denen ein Meteorfotograf konfrontiert werden kann, sowie einige Beispiel-Aufnahmen für die im Text behandelten Themen.

Jürgen Rendtel: Handbook for Photographic Meteor Observations (104 Seiten DIN A 4)

erhältlich von der *IMO*, Bestellung an Ina Rendtel, Gontardstr. 11, 14471 Potsdam; Überweisung von 15,- DM auf Konto 0547234107 beim Postgiroamt Berlin, BLZ 100 100 10 mit dem Vermerk "IMO Foto-Handbuch")

International Meteor Organization



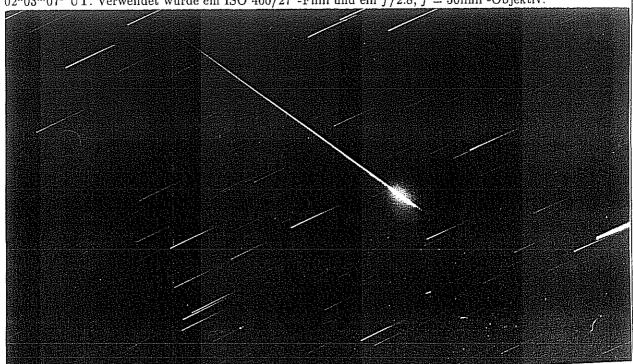
IMO MONOGRAPH Nº 3

#### HANDBOOK FOR PHOTOGRAPHIC METEOR OBSERVATIONS

Jürgen Rendtel

#### Foto-Nachlese: Perseiden

Diese Perseiden-Feuerkugel mit auffallendem Endblitz von etwa  $-8^{\rm m}$ wurde am 12. August 1993 (01<sup>h</sup>47<sup>m</sup>48<sup>s</sup> UT) von Ina Rendtel in Aitrach fotografiert. Aufnahme belichtet von 01<sup>h</sup>42<sup>m</sup>07<sup>s</sup>bis 02<sup>h</sup>03<sup>m</sup>07<sup>s</sup> UT. Verwendet wurde ein ISO 400/27°-Film und ein f/2.8,  $f=50{\rm mm}$ -Objektiv.





Feuerkugel – Überwachungsnetz des Arbeitskreises Meteore e. V.

#### Einsatzzeiten Oktober 1993

#### 1. Beobachter - Übersicht

Code	Name	Ort	PLZ	Feldgröße(n)	Zeit(h)
FRIST	Fritsche	Schönebeck	39218	fish eye, 125°×125°	85.46
HAUAX	Haubeiß	Ringleben	99189	45°×64°	63.28
KNOAN	Knöfel	Düsseldorf	40476	fish eye, 125°×125°	68.07
RENJU	Rendtel	Potsdam	14471	fish eye, ⊘180°	168.00
RINHE	Ringk	Dresden	01277	27°×40°; 35°×35°	55.17
WINRO	Winkler	Markkleeberg	04416	all sky, ⊘180°	26.97
WUNNI	Wünsche	Berlin	12435	fish eye, ⊘180°	68.92

#### 2. Übersicht Einsatzzeiten

Oktober	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
FRIST	-	-	-	-	8	-	10	-	5	8	10	4	-	-	8
HAUAX	-	-	_	-	-	_	10	6	6	5	8	-	-		-
KNOAN	_	-	2	3	-	4	_	-	7	_	-	8	-	-	-
RENJU	9	-	4	1	11	7	11	-	11	11	7	8	7	_	11
RINHE	-	-	9	-	9	-	10	-	9	-	9	_	-	-	-
WINRO	-	-	-	-	_	-	4	-	6	-	-	-	-	-	
WUNNI	_	-	-	-	-	-	11	-	10	-		_	_	_	_

Oktober	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
FRIST	2	11	11	2	-	_	-	-	2	7	-	-	-	_	-	-
HAUAX	-	11	11	-	-	-	-		-	3	3	-	_	_	-	-
KNOAN	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	6	12	12	11	_
RENJU	3	11	11	7	-	_	1	-	2	9	_	-	-	-	12	13
RINHE	-	-	10	-	_	-	_	-	_	_	-	_	-	-	-	-
WINRO			4	2	-	-	_	-	-	_	_	_	5	5	_	_
WUNNI	-	11	10	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	11	12

#### Feuerkugeln - visuell

1993 Aug 07 0115 UTC, mindestens Venushelligkeit, gelb-weiß

Bahn: Vulpecula - Ophiuchus

Dauer: 2 s

Beobachter: M. Vogel, Mönchengladbach

1993 Aug 14 0030±30s UTC, -5<sup>m</sup>

Bahn: NE - SW

Dauer: 2 s

Beobachter: M. Witthaus, Talle

1993 Aug 17 2107 UTC, -6<sup>m</sup>

Bahn: Pegasus - Aquarius

30°lange Spur

Beobachter: Mitglied der Hofer Astro-AG, Hof

1993 Sep 14 1950 UTC, -6<sup>m</sup> (wie Feuerwerksrakete); Richtung N

Beobachter: C. Hart, D. Hart, Meschendorf/Ostsee

```
1993 Okt 13
                  2130 UTC, -10<sup>m</sup>
                  Bahn: in Aur
                  Dauer: 1 s
                  Beobachter: H. Hopf, Hof
                  2100 UTC, -14<sup>th</sup>
1993 Okt 17
                  Bahn: Aur - α UMi
                  Dauer: 1 s
                  Endblitz, kein Nachleuchten, keine Geräusche
                  Beobachter: H. Oltmanns, Gönnebeck
1993 Okt 18
                  023610 UTC, -4<sup>m</sup>, gelb
                  Bahn: \alpha_A = 360^{\circ}, \delta_A = +27^{\circ}; \alpha_E = 340^{\circ}, \delta_E = +22^{\circ}
                  Nachleuchten: 5 s, Geschwindigkeit: 18°/s
                  Beobachter: J. Rendtel, A. Knöfel, Golm
                  033925 UTC, -3^{m}, gelb
1993 Okt 18
                  Bahn: \alpha_A = 117^{\circ}, \delta_A = +14^{\circ}; \alpha_E = 129^{\circ}, \delta_E = +12^{\circ}
                  Nachleuchten: 4 s, Geschwindigkeit: 15°/s
                  Beobachter: A. Knöfel, Golm
1993 Okt 18
                  045317 UTC, -3<sup>m</sup>, gelb
                  Bahn: bei \alpha UMi
                  Dauer: 1.5 s
                  kein Nachleuchten, Schweif, Geschwindigkeit: 20°/s
                  Beobachter: S. Fritsche, Schönebeck
                  1940 UTC, -3<sup>m</sup>, weiß-gelb
1993 Okt 18
                  Bahn: \alpha_A = 26^{\circ}, \delta_A = +37^{\circ}; \alpha_E = 262^{\circ}, \delta_E = +23^{\circ}
                  Schweif: kurz, Geschwindigkeit: schnell
                  Beobachter: S. Blum, Ballenhausen
                  2246 UTC, -3<sup>m</sup>, gelb
1993 Okt 18
                  Bahn: \alpha_A = 119^{\circ}, \delta_A = +41^{\circ}; \alpha_E = 139^{\circ}, \delta_E = +42^{\circ}
                  Geschwindigkeit: langsam
                  Beobachter: R. Kuschnik, Viernau
```

#### Fotografierte Meteore

1993 Aug 10-11	keine Zuordnung zu visueller Sichtung für alle drei Meteore	
	Perseid ca. $-2^{m}$ in Cam	
	Perseid ca. 0 <sup>m</sup> in Cas	
	Perseid ca. 0 <sup>m</sup> in Per	
	f/3.5, $f = 30$ mm, fish-eye, mit Shutter	WUNNI, Gottsdorf
1993 Aug 14-15	keine Zuordnung zu visueller Sichtung ca. $0^{m}$ im N ( $\delta$ wie $\beta$ UMi)	
	f/3.5, $f = 30$ mm, fish-eye, mit Shutter	WUNNI, Gottsdorf
1993 Okt 05-06	keine Zuordnung zu visueller Sichtung ca. $-23^{m}$ im SW $\approx 26$ bel. 173900-042350 UTC	)°hoch
	f/3.5, $f = 30$ mm, fish-eye , ISO $400/27$ °, mit Shutter	RENJU, Potsdam
1993 Okt 12-13	keine Zuordnung zu visueller Sichtung in Peg bel. 225400-000230 UTC	
	f/3.5, $f = 30$ mm, fish-eye, ISO $400/27$ °, mit Shutter	FRIST, Schönebeck
1993 Okt 16	keine Zuordnung zu visueller Sichtung in Tau	
	bel. 014710-020330 UTC	
	f/3.5, $f=30$ mm, fish-eye , ISO $400/27$ °, mit Shutter	FRIST, Schönebeck
1993 Okt 16	keine Zuordnung zu visueller Sichtung in Cam bel. 032605-040850 UTC	
	f/3.5, $f=30$ mm, fish-eye , ISO $400/27$ °, mit Shutter	FRIST, Schönebeck
1993 Okt 17	keine Zuordnung zu visueller Sichtung ca. $-7^{\rm m}$ in S von $\delta \approx +10^{\rm o}$ r bel. 010105–042725 UTC	ıaclı ≈ 0°
	$f/3.5,f=30\mathrm{mm},\mathrm{fish\text{-}eye}$ , ISO $400/27^{\circ},\mathrm{mit}\mathrm{Shutter}$	RENJU, Potsdam

Fotografierte	Meteore - Fortsetzung	
1993 Okt 17	keine Zuordnung zu visueller Sichtung in Gem/CMi bel. 025000-035000 UTC	
1993 Okt 17–18	$f/3.5$ , $f=30\mathrm{mm}$ , fish-eye , ISO $400/27^\circ$ , mit Shutter im ENE $\approx 30^\circ$ hoch, $5^\circ$ lang, 3 Shutterbreaks im S zwischen Sternspuren von $\zeta$ und $\beta$ Ori im N, nahe $\alpha$ UMi, nur 2 Shutterbreaks	FRIST, Schönebeck
1993 Okt 17–18	keine Zuordnung zu visueller Sichtung für alle Meteore bel. 174325-033451 UTC $f/3.5$ , $f=30$ mm, fish-eye, ISO $400/27^{\circ}$ , mit Shutter Orionid $-2^{\rm m}$ , 0021 UTC (fragl.) nahe Zenit Orionid $-2^{\rm m}$ , 0131 UTC Mon - südl. Ori Orionid $-4^{\rm m}$ , 023610 UTC Peg-Cyg Orionid $-2^{\rm m}$ , 034820 UTC bei $\delta+20^{\circ}$ in Tau bel. 232307-042700 UTC	WUNNI, Berlin
1993 Okt 18	$f/3.5$ , $f=30$ mm, fish-eye , ISO $400/27^{\circ}$ , mit Shutter keine Zuordnung zu visueller Sichtung in UMi bel. $002320-010555$ UTC	RENJU, Potsdam
1993 Okt 18	$f/3.5$ , $f=30$ mm, fish-eye , ISO $400/27^{\circ}$ , mit Shutter keine Zuordnung zu visueller Sichtung in Tau und Ari (zwei Spuren) bel. $010600-020500$ UTC	FRIST, Schönebeck
1993 Okt 18	$f/3.5$ , $f=30\rm mm$ , fish-eye , ISO $400/27^\circ$ , mit Shutter keine Zuordnung zu visueller Sichtung in Aur und Cas (zwei Spuren)	FRIST, Schönebeck
1993 Okt 18	bel. 020505-022735 UTC  f/3.5, f = 30mm, fish-eye, ISO 400/27°, mit Shutter  keine Zuordnung zu visueller Sichtung in Cep und Lac (zwei Spuren)	FRIST, Schönebeck
1993 Okt 18	bel. $022740-032655$ UTC $f/3.5$ , $f = 30$ mm, fish-eye, ISO $400/27^{\circ}$ , mit Shutter $-1$ <sup>m</sup> , $034807$ UTC in Lyn	FRIST, Schönebeck
1993 Okt 18	bel. 032700-040750 UTC f/3.5, f = 30mm, fish-eye, ISO 400/27°, mit Shutter keine Zuordnung zu visueller Sichtung in Ori und Cnc (zwei Spuren)	FRIST, Schönebeck
1993 Okt 18–19	bel. $040755-042945$ UTC $f/3.5$ , $f=30$ mm, fish-eye , ISO $400/27$ °, mit Shutter keine Zuordnung zu visueller Sichtung in And	FRIST, Schönebeck
1993 Okt 19	bel. 230310-000255 UTC $f/3.5$ , $f = 30$ mm, fish-eye , ISO 400/27°, mit Shutter $0$ m, 000307 UTC in Tau	FRIST, Schönebeck
1993 Okt 19	bel. $000300-005950$ UTC $f/3.5$ , $f=30$ mm, fish-eye , ISO $400/27$ °, mit Shutter keine Zuordnung zu visueller Sichtung in Per	FRIST, Schönebeck
	bel. 005955-020510 UTC $f/3.5$ , $f = 30$ mm, fish-eye, ISO 400/27°, mit Shutter	FRIST, Schönebeck

An dieser Stelle sei erwähnt, daß Hans Betlem (NL) mit einer Kamerabatterie in der Nacht 17/18. Oktober in 110 Kamera-Stunden 27 Orioniden fotografierte. In der darauffolgenden Nacht waren es in 97 Kamera-Stunden "nur" 9 Orioniden. Dies beweist nicht nur, daß hohe Meteorzahlen auftraten, sondern auch, daß es sich zweiselssfrei um Orioniden handelte. Das Verhältnis der fotografischen Raten in den beiden Nächten beträgt 2,6:1.

In der langen Liste fotografierter Meteore von Steffen Fritsche (FRIST), Schönebeck, dürfte sich ebenfalls der schon besprochene Orioniden-Abschnitt widerspiegeln. Angenommen, alle fotografierten Meteore sind Orioniden (was man prüfen muß), finden wir in der Nacht 17/18. Oktober 11 Meteore in 4.1 h Belichtung (mit dem Fish eye f/3.5, f=30mm, fish-eye). In der folgenden Nacht sind es in 3.0 h gerade 3 Meteore. Daraus erhalten wir ein Verhältnis von 2,7:1 für die fotografischen Raten der beiden Nächte.

#### Historische Haloerscheinungen in Sachsen

#### Ulrich Sperberg

Wer MM schon längere Zeit liest, wird sich an den Auszug aus Christian Lehmanns "Historischen Schauplatz", (erschienen 1699) erinnern. Dort sind aber nicht nur Beschreibungen von Meteoren und Feuerkugeln zu finden. Ein umfangreiches Kapitel ist auch den Halos gewidmet. Auch in anderen Zusammenhängen wird noch von Halos und haloähnlichen Erscheinungen berichtet. Am interessantesten sind jedoch die Cap.XVII und Cap.XVII, die im folgenden wiedergegeben sind.

Erfreuen wir uns an der Schönheit alter Berichte. Rechtschreibung und Interpunktion wurden beibehalten. Die Abbildungen stehen an der originalen Stelle. Die Aufteilung der Zeilen wurde geändert.

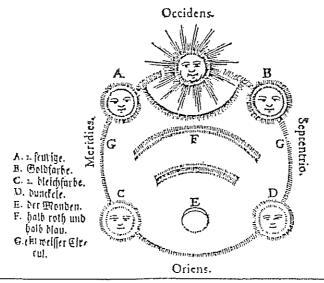
#### "Cap. XVI

Von Neben-Sonnen.

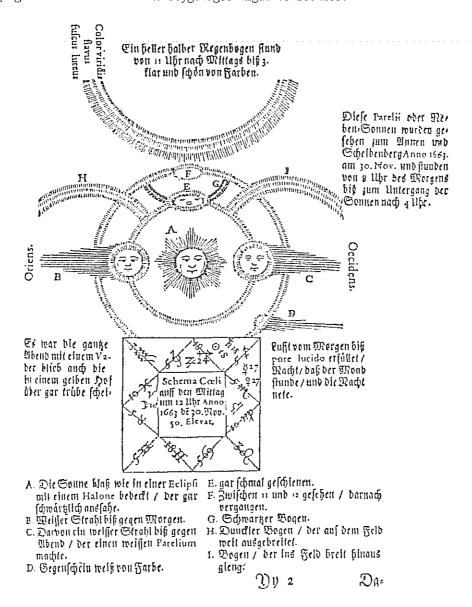
Parelii und Neben-Sonnen haben zwar auch ihre natürliche Ursachen / also daß / wenn dichte Spiegelichige oder wässerichte Wolcken der Sonnen unterwerts an der Seiten zu stehen kommen / dero Schein als in zwey oder mehr Spiegeln ihr Bildniß formiret / so doch gar selten geschicht/zum wenigsten nicht allezeit genau von verständigen beobachtet wird. Sie haben auch ihre natürliche Wirckungen/als harte Kälte und grosse Gewässer: Gleichwohl beglaubet die Erfahrung/ daß auch praeternaturales effectus, als grosser Herren Todesfäl-1e/Tumult/Empörung und Aufstand erfolget/ wenn sich mehr Sonnen/ das ist/ Regenten um ein Land beworben. Vid. Magirus, Alstedius, Hildebrandus, Sennertus, alii. Wolffius hat in seinen Memorabilibus diese Exempla: Anno 1077. sind in Italia 3 Sonnen gesehen worden/ da sich Henricus IV mit dem Pabst überworffen/ einen abgesetzt/ und von andern excommunicirt worden. Anno 1107, da Henricus V. von Pabst in Bann gethan wurde. Anno 1157, da Fridericus Barbarossa mit Pabst Hadriano IV.und Alexandro III. gekämpfet. Anno 1469. wurde bey solchem Phaenomeno Rom von den Türcken angefallen. Anno 1492. geschachs in Polen/ als die Hungarn mit Kayser Maximiliano ums Reich gekrieget. Anno 1537 7 da König Ludovicus II. Johann Weywoda und der Türcke ums Reich gestritten. Denn Hieroglyphice bedeutet die Sonne ein Reich/wann sich nun Neben-Sonnen finden/ so erheben sich gemeiniglich heimliche Conspiranten und Aufwiegler. Mehr Exempla und Erfolgungen sind beym Jobo Fincelio, Sebast Minstero, Lycosthene, Joh. Stumpfio und Hartman Brann Conc. VI. Decadis XI. nachzulesen. Ich will nur etliche vorstellen/ die vor andern merckwürdig scheinen. Anno 1656, den 19. Martii liessen sich am Himmel zwischen 3 und 4 Uhr nach Mittage 3 Sonnen sehen mit einem Regenbogen / auf welche des Churfürsten Tod und Zertheilung der Länder unter die Herren Söhne erfolget. Die Abbildung ist aus beygefügter Figur zu sehen.

# Eine solche Figur

funde am Firmament des Himmels Anno 1656, den 19. Martii zwischen 3 und 4 Uhr nach Mittag über Scheibenberg, ben einer Stunde ben hellem Sonnenschein.

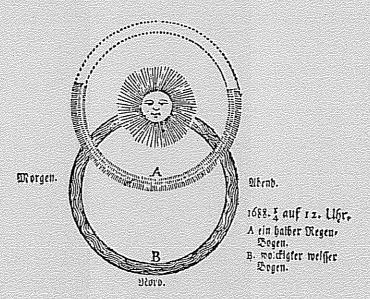


Anno 1663, den 30 Nov. sahe man zu St.Annaberg von 8 Uhr morgens biß 4 Uhr zur Sonnen Niedergang seltzame Parelios wie beygefügte Figur vorstellet.



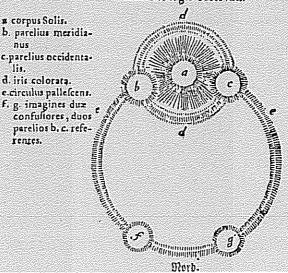
Davon stellte ein gelehrter Gebirger folgendes Prognosticon: Der Türcke ist vor der Thür/Hannibal ad portas! und führet im Signet einen halben Monden/ welchen er auf alle Festungen/ Moscheen und Thürne steckt: und dergleichen Mond-Bogen stehet oben auf diesen Pareliis; möchte also der Bluthund trachten gegen Mittag seiner macht mehr Länder zu unterwerffen und sein Mond-Zeichen aufzustecken. In der Schrift ist Christus und seine Lehre die Sonne der Kirchen: daher zu befahren/ daßSchismata und neue Lehren Christum in seiner Kirchen verdunckeln wollen/ wie ehemals nach solchen Parelien neue Mönchs-Orden und Trübsal in der Kirchen GOttes entstanden. Anno 1077. der Charthäuser--rden. Anno 1107. der Orden der Tempelherren. Ano 1157. der Bettel Orden. Anno 1160. der Carmeliter-unde Benedictiner-Orden. Es möchte sich auch die beyden Parelii falscher Religion/ Papisten und Calvinisten/ wider die rechtgläubige Kirche aufmachen und mit Verfolgungen weit um sich greiffen/ weil so viel weisse Strahlen von diesen Neben-Sonnen ausgehen / haben auch ihre Bogen und Schutzherren/ doch dürffte der Türck am meisten nach der Oberhand trehten. Die Astrologi werden aufs Zeichen sehen/ darinnen die Sonne stehet/ nemlich den Schützen/ der wie ein Tartar oder Türcke mit Pfeilen und Bogen gebildet:

weil aber 2 und 5 / wie auch O/\$ /Q alle mit dem gebildeten Scorpion bißhero gelauffen und conjungirt gewesen/ auch diese Neben-Sonnen biß an den Ophiuchum gereichet/ dürfften sie venenum å scorpiis stellis saugen / in die Luft streuen/ und eine Seuche verursachen. Wer den erfolgten Türcken-Krieg/ Calixtinische Irrungen/ studia syncretistica der selben Zeit/ ingleichen Ansteckung des Gebirges von der Ungarischen Krankheit bedencket/ wird dem num seeligen Prognosticanten Glauben beymessen können. Anno 1665.den 16. Martii, sahe man zu Chemnitz und Dresden Parelios. Anno 1670. Dienstags nach dem 9. Trinit. hatte die Sonne frühe einen Ring um sich mit 2 Neben-Sonnen/ die hier im Gebirge gesehen worden. Anno 1677. hörte man von vielen Phasmatibus, und erschienen am 7. Aprilis über Annaberg Parelii frühe Morgens. Anno 1684.den 17 Martii sahe mann abermahl in und um Annaberg vor Mittage Neben-Sonnen/ und folgenden Tags frühe umb 4 Uhr ein grosses Feuer-Zeichen am Himmel bey einer Viertel Stunde lang. Anno 1688.den 8. May nch 11 Uhr erschien am Himmel über unserm Gebirge nachfolgender Doppel-Circul/ dergleichen Figur auch am Sonntage Jubilate in der Mittags-Stunde/ und darauf abendwerts ein weisses Creutz in Wolken gesehen worden. Besiehe beystehende Figur:



Darauf liessen sich Anno 1692. den 26. Febr. abermahl 2 Neben-Sonnen in ihrem Gegen-Schein und Bogen sehen/ wie solche nicht nur im Gebirge allhier/ sondern auch zu Oschatz und anderen Orten observiret und entwoffen worden / darauf aungemeine Kälte und Schnee-Sturm erfolget/ daß nach dem AEquinoctio verno fast kein Mensch aus und einkommen konte. Die Figur ist hierbey zu sehen

## Parelli d.26.Februarii A. 1692. h. intra 1. & 2. pomerid. Scheibenbergæ observati.



# Mitteilungen des AKM im Jahre 1994 und AKM-Mitgliedsbeitrag 1994

Jeweils zum Jahreswechsel wird man von allen Seiten daran erinnert, Beiträge u. ä. zu zahlen und Abonnements zu erneuern. Da wollen wir keine Ausnahme machen.

Mit der noch ausstehenden Dezember-Ausgabe von MM, wieder zusammen mit einem umfangreichen HALO-Teil, wird der 1993er Jahrgang abgeschlossen, und ab Januar gibt es dann – wie auf der Mitgliederversammlung des AKM im Mai 1993 beschlossen und in den letzten Monaten schon schrittweise begonnen – eine gemeinsame AKM-Mitteilung für alle Beobachtungsgebiete: Meteore und Feuerkugeln, Halos, Leuchtende Nachtwolken und Polarlichter. Für AKM-Mitglieder ist der Bezug der Mitteilungen im Mitgliedsbeitrag (35,- DM für 1994) enthalten, und es entfallen getrennte Bestellungen und Bezahlungen. Dann erhalten auch alle AKM-Mitglieder die gleichen Informationen zur gleichen Zeit, ohne daß sie in einem anderen Mitteilungsblatt noch einmal erscheinen müssen.

Man muß nun nicht Mitglied des AKM werden, um die MM lesen zu können. Auch das wurde auf der Mitgliederversammlung des AKM entschieden: Interessenten können die Mitteilungen des AKM 1994 für 35,- DM beim AKM bestellen. Anfragen zu Einzelheiten an: Ina Rendtel, Gontardstraße 11, 14471 Potsdam. Überweisungen können an eines der beiden folgenden Konten vorgenommen werden:

Konto-Nr. 0050133214 bei der Berliner Volksbank Potsdam, BLZ 100 900 00, oder

Konto-Nr. 0547234107 beim Postgiroamt Berlin, BLZ 100 100 10.

In jedem Fall bitte unbedingt "AKM'94" bzw. "MM'94" und den Namen (besser auch gleich die Anschrift wenigstens in Kurzform) auf dem Überweisungsauftrag angeben. Da oftmals nur der Buchungstext übermittelt wird, (kein roter Gutschriftschein) kann es sonst Probleme bereiten, die Zahlungen auch den Personen richtig zuzuordnen, und es kann zu unerfreulichen Verzögerungen oder Irrtümern kommen.

Bitte auch daran denken, daß die Mitteilungen des AKM so interessant werden, wie wir sie selbst machen. Also: Eigene Beiträge und auch Hinweise zum gegenwärtigen oder künftigen Bild der Mitteilungen des AKM schicken.

## Veranstaltungs-Infos zum Vorplanen

Die Jahrestagung der VdS-Fachgruppe Meteore wird am 26./27. März 1994 in Bielefeld stattfinden. Einzelheiten werden am Jahresanfang mitgeteilt.

(aus: STERNSCHNUPPE, Nov. 1993, S. 73)

Ein AKM-Seminar ist für das spätere Frühjahr, ebenfalls an einem Wochenende, vorgesehen. Der Termin liegt noch nicht fest. Die Tagung wird in Berlin oder in der Umgebung stattfinden.

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