
METEOROS

ISSN 1435-0424

Jahrgang 10

Nr. 10/2007



Mitteilungsblatt des Arbeitskreises Meteore e. V.
über Meteore, Meteorite, leuchtende Nachtwolken, Halos, Polarlichter
und andere atmosphärische Erscheinungen

Aus dem Inhalt:	Seite
Visuelle Beobachtungen im September 2007.....	176
Das Maximum der Alpha-Aurigiden 2007.....	177
Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network, September 2007	180
Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter: November/Dezember 2007	184
Die Halos im August 2007	185
Polarlichttreffen 2007 am Knüllköpfchen.....	187
Carancas-Impakt in Peru: Der Nebel lichtet sich	189
Summary/Titelbild / Impressum	190

Visuelle Meteorbeobachtungen im September 2007

Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

Gleich am Beginn des Monats September wurde das mit Spannung erwartete α -Aurigiden-Maximum von Beobachtern in Nordamerika verfolgt. Aus dem AKM waren Bernd Brinkmann und Daniel Fischer nach Kalifornien gereist und konnten erfolgreich das kurze Maximum beobachten (Ergebnisse im anschließenden Beitrag). Die zeitlich nächstliegenden Beobachtungstermine von Mitteleuropa aus konnten aus meteorologischen Gründen nicht genutzt werden, doch zeigen die vorliegenden Daten, dass die Raten sonst nicht vom mittleren Niveau abwichen.

Die September-Perseiden – der frühe Abschnitt des bisher als δ -Aurigiden geführten Stromes – sind zwar für erkennbare Raten bekannt, doch waren auch hier keine zusammenhängenden Beobachtungen möglich. Der Zeitpunkt des Übergangs von den September-Perseiden zu den δ -Aurigiden in der aktuellen Stromliste ist wurde aus der geringen ZHR abgeleitet. Diesmal konnten jedoch gerade zwischen 17. und 22. September ganz "ordentliche" Raten beobachtet werden.

Die Aussicht auf wenige Strommeteore bei zwar hoher sporadischer Aktivität und einigen Antihelion-Meteoriten hat offensichtlich kaum jemanden zum Beobachten angeregt. So trugen im September 2007 sechs Beobachter Daten von 565 Meteoriten in 50.19 Stunden (15 Nächte!) zusammen.

Dt	T _A	T _E	λ_{\odot}	T _{eff}	m _{gr}	\sum n	Ströme/sporadische Meteore					Beob.	Ort	Meth./ Interv.	
							AUR	SPE	DAU	ANT	SPO				
September 2007															
01	1025	1310	158.58	2.58	5.1	40	37					3	BRIBE	25256	C, 10
01	1110	1220	158.57	1.16	5.0	21	21					0	FISDA	25256	C, 14
03	1940	2055	160.84	1.20	6.24	11	1			2		8	RENJU	11152	P
04	1928	2110	161.83	1.64	6.17	14	0			1		13	NATSV	11149	P
04	2027	2207	161.86	1.60	6.34	20	4			3		13	RENJU	11152	P
05	1936	2212	162.81	2.50	6.18	24	1	0		2		21	NATSV	11149	P
05	2018	2231	162.84	2.10	6.30	21	1	3		2		15	BADPI	16151	P
05	2133	2337	162.88	2.00	6.29	20	4	1		2		13	RENJU	11152	P
06	2025	2250	163.81	2.30	6.18	20	–	2		2		16	BADPI	16151	P
06	2238	0054	163.89	2.20	6.27	22	2	2		5		13	RENJU	11152	P, 2
11	2003	2244	168.67	2.58	6.23	24		2		2		20	NATSV	11149	P
12	2157	0110	169.72	3.00	6.33	38		7		5		26	BADPI	16151	P, 2
13	2330	0120	170.73	1.75	6.30	17		4		1		12	BADPI	11605	P
16	2115	2325	173.50	2.03	6.17	23		3		2		18	ENZFR	11131	P
16	2314	0101	173.64	1.70	6.35	20		4		4		12	BADPI	16151	P
17	0033	0136	173.68	1.00	6.20	11		5		1		5	RENJU	11152	P
18	2121	0012	175.54	2.75	6.26	30			5	4		21	RENJU	11152	P, 2
19	2243	0100	176.56	2.20	6.21	23			5	4		14	RENJU	11152	P, 2
20	0020	0229	176.62	2.00	6.30	30			6	6		18	BADPI	16151	P
21	0015	0224	177.59	2.00	6.30	29			5	6		18	BADPI	16151	P
21	2305	0217	178.55	3.00	6.25	30			2	8		20	BADPI	16151	P, 2
22	0050	0332	178.60	2.60	6.17	28			5	4		19	RENJU	11152	P, 2
23	0015	0244	179.56	2.30	6.28	27			4	7		16	BADPI	16151	P
24	0127	0332	180.58	2.00	6.13	22			3	4		15	RENJU	11152	P, 2
26	1946														V o l l m o n d

Erklärungen zu den Daten in der Tabelle sind in Meteoros Nr. 5/2007 auf Seite 95 zu finden.

In der Tabelle berücksichtigte Ströme:

ANT	Antihelion-Quelle	1. 1.–30. 9.
AUR	α -Aurigiden	25. 8.– 8. 9.
DAU	δ -Aurigiden	18. 9.–10.10.
SPE	September-Perseiden	5. 9.–18. 9.
SPO	Sporadisch (keinem Radianten zugeordnet)	

Beobachtungsorte:

11131	Tiefensee, Brandenburg (13°51'E; 52°40'N)
11149	Wilhelmshorst, Brandenburg (13°4'E; 52°20'N)
11152	Marquardt, Brandenburg (12°57'50"E; 52°27'34"N)
11605	Viernau, Thüringen (10°33'30"E; 50 39'42"N)
16151	Winterhausen, Bayern (9°57'E; 49°50'N)
25256	Fremont Peak, California, USA (121°30'W; 36°46'N)

Beobachter im September 2007		T_{eff} [h]	Nächte	Meteore
BADPI	Pierre Bader, Viernau	20.15	9	232
BRIBE	Bernd Brinkmann, Herne	2.58	1	40
ENZFR	Frank Enzlein, Eiche	2.03	1	23
FISDA	Daniel Fischer, Königswinter	1.16	1	21
NATSV	Sven Näther, Wilhelmshorst	6.72	3	62
RENJU	Jürgen Rendtel, Marquardt	17.55	9	187

Berichtigung zur August-Tabelle

Wer sich die Tabelle der Beobachter im August 2007 ansah, wird sogleich gesehen haben, dass die Summen nicht stimmen können. Das passierte, weil die Seite 161 nicht in der letzten Version zum Zusammen stellen an André weitergereicht wurde. Damit alle den richtigen Stand sehen können und die Bemühungen zur Gewinnung umfangreichen Datenmaterials im Perseidenmonat auch gewürdigt werden, reichen wir hier die Tabelle nach – hoffentlich ohne erneute Übertragungspanne.

Beobachter im August 2007		T_{eff} [h]	Nächte	Meteore
BADPI	Pierre Bader, Viernau	13.20	3	331
BALPE	Petra Strunk, Oerlinghausen	3.16	2	193
BOLLU	Lukas Bolz, Berlin	4.77	1	226
BRIBE	Bernd Brinkmann, Herne	5.03	1	175
ENZFR	Frank Enzlein, Eiche	7.19	2	322
HENUD	Udo Hennig, Chemnitz	1.33	1	44
KNOAN	André Knöfel, Lindenberg	4.06	2	173
LUTHA	Hartwig Lüthen, Hamburg	2.33	1	151
MOLSI	Sirko Molau, Seysdorf	13.30	3	570
NATSV	Sven Näther, Wilhelmshorst	11.02	5	331
ORTIN	Ingo Ortman, Lindenberg	0.42	1	17
RENJU	Jürgen Rendtel, Marquardt	25.56	12	621
SPEUL	Ulrich Sperberg, Salzwedel	3.25	1	128
WINRO	Roland Winkler, Markkleeberg	2.72	1	71

Das Maximum der Alpha-Aurigiden 2007

Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

Einleitung und Daten

Bereits in der letzten Ausgabe von Meteoros war kurz über das Peak der α -Aurigiden berichtet worden – wobei sich ein paar Tippfehler hinsichtlich der Maximumszeit einschlichen. Die vorliegenden visuellen Beobachtungsdaten wurden mittlerweile einer genaueren Auswertung unterzogen und so auch in der IMO-Zeitschrift WGN publiziert. Naturgemäß kann ein einzelner Beobachter bei einer (kurzzeitigen) Spitzen-ZHR von etwa 100 und einer Aktivitätsdauer von rund einer halben Stunde bestenfalls 40–50 Strommeteore sehen. Viele Beobachter hatten durch das helle Mondlicht bedingt nur sehr mäßige Grenzhelligkeiten um 4–5 mag. Selbst bei einem niedrigen Wert des Populationsindex r kann man den Verlust nicht vernachlässigen, wenn man etwa zwei Größenklassen von der Referenz-Grenzhelligkeit abweicht. Ein angenommener $r \approx 1.5$ bringt immer noch einen Verlust von mehr als 50%. So kam insgesamt eine Stichprobe von 368 α -Aurigiden zusammen, die von 26 visuellen Beobachtern innerhalb von 53.16 Stunden zwischen $\lambda_{\odot} = 158^{\circ}02$ and $158^{\circ}97$ (d.h. zwischen Aug 31, 21:30 UT und Sep 1, 22:10 UT) notiert wurden.

Die Vorhersage eines α -Aurigiden-Ausbruchs wurde zunächst von Lyytinen und Jenniskens (2003 in Icarus) publiziert, und 2007 von Jenniskens und Vaubaillon aktualisiert (WGN). Die Aktivität geht auf Meteoroiden des langperiodischen Kometen C/1911 N1 (Kiss) zurück, die um das Jahr 83 v.u.Z. freigesetzt wurden. Jenniskens und Vaubaillon errechneten ein Peak um 11:36 UT am 1. September 2007. Ein paar Tage vor dem Ereignis publizierte Sato die Zeit des Peaks mit 11:22 UT. <http://fas.kaicho.net/tenshow/meteor/aur2007/Aur2007.html>

Ergebnisse: Populationsindex und ZHR

Die Meteoranzahl der α -Aurigiden ist viel geringer als wir sie für Auswertungen der Eigenschaften anderer Ströme gewöhnlich zur Verfügung haben. Zuerst wurde, wie üblich, der Populationsindex r bestimmt. Das ist notwendig, damit man den "Verlust" an Meteoriten durch die von 6.5 mag abweichende Grenzhelligkeit LM bestimmen kann. Der Wert von r charakterisiert, wie stark die Anzahl der Meteorite von einer zur nächst schwächeren Helligkeitsklasse ansteigt. Bei $r = 2.0$ gibt es doppelt so viele Meteorite mit +3 wie mit +2. Während typischer Perseidenmaxima ist $r \approx 2.2$, bei den α -Aurigiden ist der Standardwert $r = 2.3 \pm 0.1$ (IMO Shower Calendar oder Visual Handbook).

Hier haben wir die Stichprobe der α -Aurigiden (AUR) getrennt analysiert und drei Werte für r berechnet: Zuerst von allen Meteoriten, dann von denen mit $LM \geq 4.0$ und schließlich mit $LM \geq 5.0$. Das überraschende Ergebnis ist in der Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1: Populationsindex r der α -Aurigiden aus der Maximumszeit
 $\lambda_{\odot} = 158^{\circ}50 - 158^{\circ}60$ (2007 Sep 1, 10:00 UT – 12:30 UT).

Datensatz	r	Anz. AUR	LM (Mittel)
Alle Daten	1.76 ± 0.07	206	4.85
≥ 4.0	1.74 ± 0.08	186	5.04
≥ 5.0	1.63 ± 0.08	107	5.48

Als Optimum zwischen der Größe der Stichprobe und der Abweichung der LM von 6.5 mag wurde der Wert aus den Beobachtungen unter $LM \geq 4.0$ für die weitere Auswertung herangezogen. Die Verwendung eines der anderen Werte würde die weiteren Resultate allerdings kaum verändern.

Wiederum wurden drei Kurven ermittelt, diesmal für die ZHR. Der Grund ist die rapide Variation der Rate innerhalb kurzer Zeit. Zuerst lassen wir alle 144 Intervalle zu (maximale Länge 15 min). Hieraus finden wir eine Peakzeit von $\lambda_{\odot} = 158^{\circ}556 \pm 0^{\circ}003$, entsprechend 11:20 UT (± 3 min). Dieses glatte Profil zeigt jeweils ZHR-Mittel im Abstand von etwa 10 Minuten (Bild 1). Die höchste ZHR erreicht 93 ± 8 .

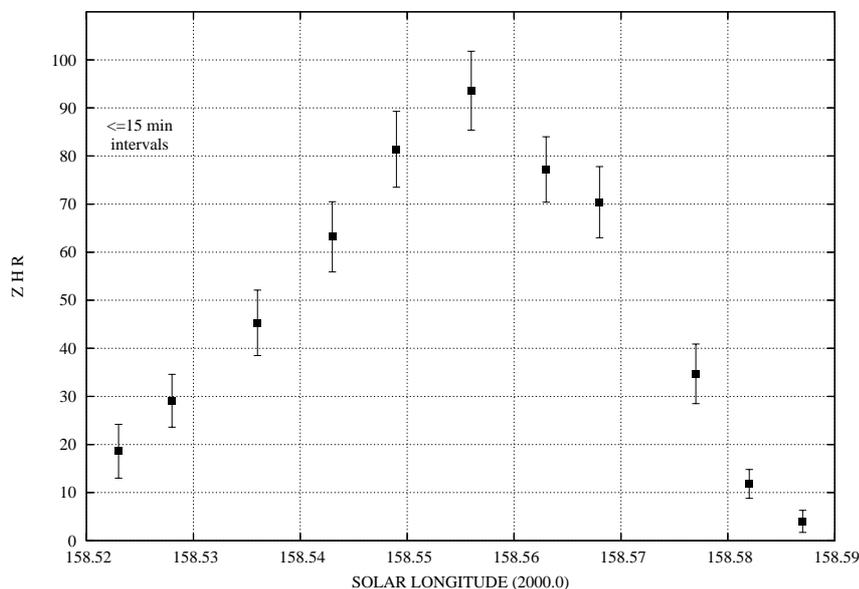


Bild 1: Aurigiden-Peak 2007 aus 144 Intervallen bis 15 min Länge.

Danach verwenden wir nur die 97 Intervalle mit höchstens 10 min Dauer (Bild 2). Hier berechnen wir einen ZHR-Wert alle 6 Minuten und finden eine Peak-ZHR von 95 ± 13 bei $\lambda_{\odot} = 158^{\circ}559 \pm 0^{\circ}003$, d.h. 11:24 UT. Die beiden Ergebnisse stimmen praktisch überein. Lediglich die Streuung nimmt zu, da die Stichproben pro ZHR-Mittel kleiner werden. Als Dauer wird meist die Halbwertsbreite (HWB) angegeben, also die Zeit, in der die ZHR mehr als 50% des Maximums erreicht. Wir finden für das AUR-Peak eine Dauer von etwa 45 Minuten. Der Anstieg dauert etwas länger als der Abfall nach dem Peak (25–27 min bzw. 15–18 min).

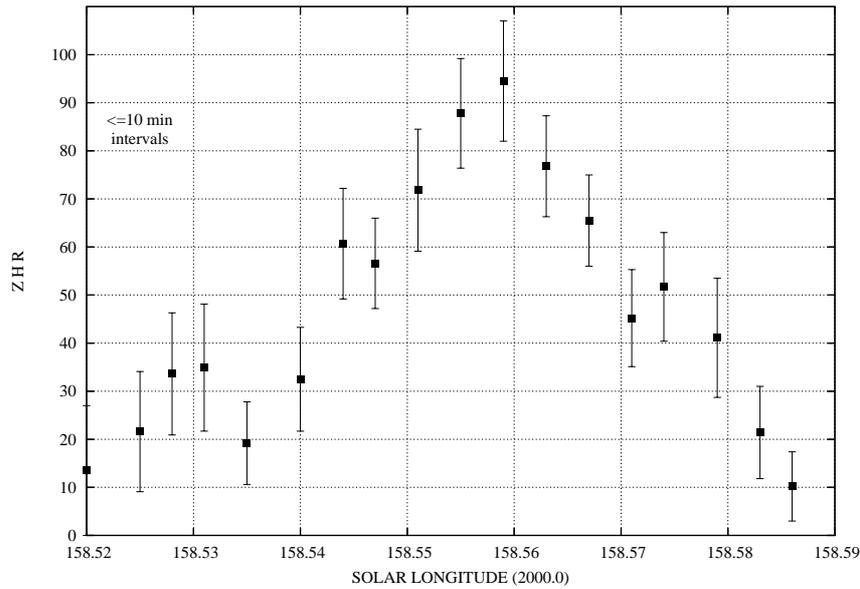


Bild 2: Aurigiden-Peak 2007 aus 97 Intervallen bis 10 min Länge.

Im dritten Versuch wurden nur die 61 Intervalle mit maximal 5 min Dauer herangezogen (Bild 3). Die Streuung steigt merklich an, wir können hier eine Spitzen-ZHR von 132 ± 26 ermitteln. Man muss dabei natürlich beachten, dass die Einzelwerte gerade noch auf etwa 20 Meteoren basieren (gegenüber 100 bzw. 50 in den beiden anderen Profilen). Die Zeit des Peaks lässt sich jedoch nicht genauer als in den beiden anderen Fällen festlegen: $\lambda_{\odot} = 158^{\circ}555 \pm 0^{\circ}002$ oder 11:19 UT.

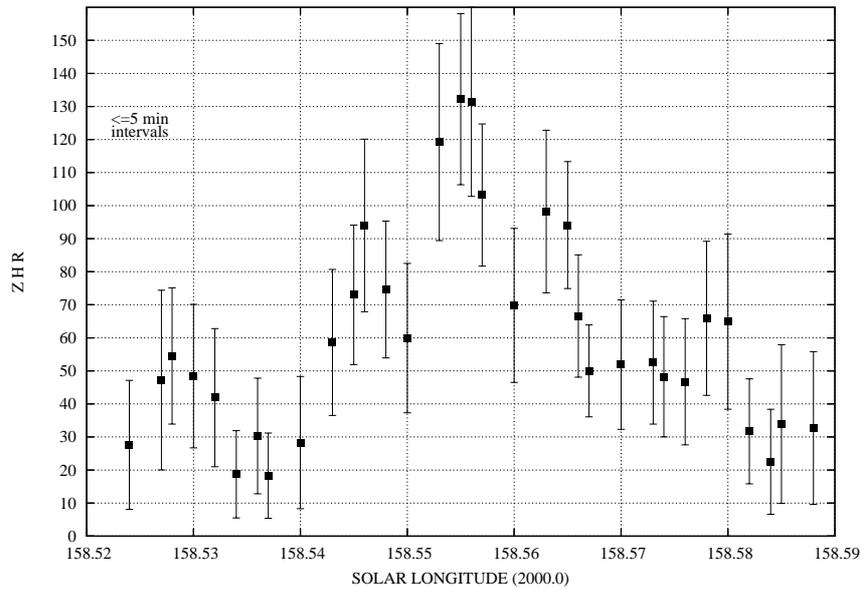


Bild 3: Aurigiden-Peak 2007 aus 61 Intervallen bis 5 min Länge.

Die Struktur im ZHR-Profil (Bild 3) kann man angesichts der Meteoranzahlen und den daraus resultierenden Fehlerbalken nicht interpretieren, solange sie nicht durch andere unabhängige Messreihen bestätigt wird. Als Ergebnis der Auswertung visueller Beobachtungen stehen die Daten in der nachfolgenden Tabelle 2 zum Vergleich mit anderen Messreihen zur Verfügung:

Tabelle 2: Peak-Zeit der α -Aurigiden 2007 – Vorhersagen und Ergebnis aus visuellen Beobachtungen. Sato publizierte seine Prognose am 26. August.

Peak (UT)	Quelle und Bemerkungen
11:33 \pm 20 min	Jenniskens, Aurigidenseite (http://aurigids.seti.org)
11:22	Sato auf http://fas.kaicho.net/tenshow/meteor/aur2007/Aur2007.html
11:20 \pm 3 min	$\lambda_{\odot} = 158^{\circ}556 \pm 0^{\circ}003$ aus unserer Auswertung

Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network, September 2007

von Sirko Molau, Abenstalstr. 13b, 84072 Seysdorf

1. Beobachterübersicht

Code	Name	Ort	Kamera	Feld	Grenzgr.	Nächte	Zeit	Meteore
BRIBE	Brinkmann	Herne	HERMINE (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	11	57.1	220
			FISHCAM (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	1	3.1	30
CASFL	Castellani	Monte Baldo	BMH1 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	24	136.5	277
CRIST	Crivello	Valbrenna	STG38 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	4	25.3	111
ELTMA	Eltri	Venezia	MET38 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	8	71.1	222
EVASt	Evans	Moreton	RF1 (0.8/12)	Ø 25°	5 mag	14	89.4	335
HINWO	Hinz	Brannenburg	AKM2 (0.85/25)	Ø 32°	6 mag	3	22.8	154
KACJA	Kac	Kostanjevec	METKA (0.8/8)	Ø 42°	4 mag	19	132.8	489
		Kamnik	REZIKA (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	6	35.0	181
MOLSI	Molau	Ljubljana	ORION1 (0.8/8)	Ø 42°	4 mag	23	116.7	628
		Seysdorf	AVIS2 (1.4/50)	Ø 60°	6 mag	15	99.3	1737
		Ketzür	MINCAM1 (0.8/6)	Ø 60°	3 mag	22	114.7	474
ROBBI	Roberto	Verona	REMO1 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	27	99.2	366
SLAST	Slavec	Ljubljana	FIAMENE (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	16	111.4	287
STOEN	Stomeo	Scorze	KAYAK1 (1.8/28)	Ø 50°	4 mag	8	30.1	61
STRJO	Strunk	Herford	MIN38 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	14	84.9	306
			MINCAM2 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	19	41.1	115
			MINCAM3 (0.8/8)	Ø 42°	4 mag	4	17.5	42
			MINCAM5 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	7	37.9	129
TRIMI	Triglav	Velenje	SRAKA (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	21	141.5	449
YRJIL	Yrjölä	Kuusankoski	FINEXCAM (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	24	121.8	737
Summe						30	1589.3	7350

2. Übersicht Einsatzzeiten (h)

September	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
BRIBE	3.0 ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0
	3.1 ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CASFL	1.0	3.0	-	4.8	1.5	8.0	3.0	7.0	5.0	5.0	6.5	8.4	7.3	4.0	3.1
CRIST	7.5	-	-	-	-	-	-	6.4	-	-	-	-	-	-	7.8
ELTMA	-	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	8.4	8.9	9.4	9.1	-
EVASt	4.2	-	7.9	2.3	7.7	-	5.7	-	-	8.1	6.2	8.2	4.8	8.7	8.8
HINWO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KACJA	8.3	-	1.9	-	-	-	-	4.9	7.3	-	1.8	7.2	8.6	4.0	3.2
	-	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7
MOLSI	6.4	0.1	-	1.0	-	0.3	2.5	8.1	7.0	-	8.0	5.2	7.3	4.2	4.6
	-	-	-	-	-	-	-	-	5.1	-	-	6.6	6.4	3.7	9.0
	-	-	1.4	1.0	-	-	-	-	6.9	0.1	-	7.5	9.6	4.1	8.2
	3.9	2.1	5.1	3.2	8.7	1.8	0.9	1.9	1.0	3.6	1.7	1.7	1.3	0.9	1.5
ROBBI	-	-	-	9.0	-	8.1	3.2	6.2	3.7	-	9.4	-	7.5	3.6	4.4
SLAST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.0
STOEN	-	8.4	-	7.3	-	-	1.7	9.0	-	-	1.6	9.5	9.2	9.2	-
STRJO	0.5	-	0.5	2.3	-	-	0.4	-	-	-	2.0	1.5	5.8	2.6	5.0
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.0
	-	-	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	8.8
TRIMI	8.2	-	-	6.3	-	0.8	-	8.0	6.3	-	3.8	8.7	9.0	4.3	3.2
YRJIL	2.5	-	5.7	6.9	-	7.1	6.4	7.4	6.5	6.4	6.3	7.4	1.2	2.1	4.5
Summe	48.6	20.6	22.5	45.6	17.9	26.1	24.6	58.9	48.9	23.2	55.7	80.8	87.4	60.5	87.8

September	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
BRIBE	5.5	-	-	6.3	-	3.4	10.5	8.0	5.6	4.6	1.9	-	-	-	4.3
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CASFL	-	-	6.1	9.7	8.7	9.9	9.8	9.1	4.9	-	-	-	1.0	1.3	8.4
CRIST	-	-	-	-	-	-	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-
ELTMA	-	-	-	-	9.2	9.0	-	-	-	-	-	-	-	-	10.1
EVAST	-	6.7	-	-	-	-	4.4	-	-	-	-	-	-	5.7	-
HINWO	-	-	-	-	-	-	6.1	9.6	-	-	-	-	-	-	7.1
KACJA	9.1	6.9	-	6.6	8.0	10.1	9.3	8.5	6.5	-	-	-	-	10.0	10.6
	9.8	-	-	-	-	7.4	9.7	-	5.9	-	-	-	-	-	-
	9.3	3.3	3.6	6.2	9.8	7.8	7.8	5.8	1.9	-	-	-	1.0	-	5.5
MOLSI	8.8	-	-	5.2	8.6	9.3	9.4	9.0	3.8	-	-	2.3	-	5.4	6.7
	9.4	1.3	2.7	4.5	9.0	10.1	10.1	10.2	6.4	0.2	-	1.4	0.2	3.3	7.1
	6.0	-	6.7	5.8	1.8	8.9	10.0	10.0	4.3	3.2	1.8	-	-	0.4	1.0
ROBBI	-	-	8.8	7.2	9.4	8.9	-	9.1	3.6	-	-	-	-	-	9.3
SLAST	8.4	2.1	-	-	-	6.1	-	-	3.0	1.4	-	-	-	0.4	3.7
STOEN	2.0	0.3	-	3.2	9.7	9.7	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1
STRJO	3.4	-	3.7	0.5	-	1.5	4.9	2.0	-	1.5	0.5	0.5	-	-	2.0
	-	-	5.8	-	-	3.1	2.6	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.9	-	7.2	0.8	-	7.3	8.1	-	-	-	-	-	-	-	-
TRIMI	8.2	7.6	3.6	9.5	9.0	7.8	8.7	7.3	-	-	-	-	3.7	8.8	8.7
YRJIL	6.4	6.9	-	8.4	1.9	1.1	6.6	3.0	7.1	2.1	-	-	-	2.6	5.3
Summe	91.2	35.1	48.2	73.9	85.1	121.4	121.6	91.6	55.0	13.0	4.2	4.2	5.9	37.9	93.9

3. Ergebnisübersicht (Meteore)

September	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
BRIBE	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CASFL	1	5	-	14	3	12	4	18	10	14	10	20	13	10	3
CRIST	34	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	33
ELTMA	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	34	22	24	23	-
EVAST	16	-	33	7	24	-	29	-	-	38	17	17	23	32	36
HINWO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KACJA	35	-	6	-	-	-	-	17	37	-	4	27	38	10	8
	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	40	1	-	6	-	2	7	59	53	-	52	47	48	23	10
MOLSI	-	-	-	-	-	-	-	-	140	-	-	124	175	33	193
	-	-	3	6	-	-	-	-	31	1	-	18	25	4	24
	19	6	23	8	36	21	2	6	4	8	4	3	6	5	3
ROBBI	-	-	-	28	-	18	8	19	10	-	29	-	17	7	7
SLAST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
STOEN	-	24	-	45	-	-	6	39	-	-	8	15	39	24	-
STRJO	1	-	1	6	-	-	1	-	-	-	4	5	12	11	17
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	36
TRIMI	26	-	-	17	-	3	-	21	25	-	21	18	23	12	4
YRJIL	26	-	6	70	-	64	69	49	26	70	48	58	3	3	22
Summe	268	64	72	210	63	120	128	253	336	131	231	374	446	197	545

September	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
BRIBE	19	-	-	10	-	15	35	20	19	15	8	-	-	-	9
CASFL	-	-	20	17	24	17	14	18	9	-	-	-	1	2	18
CRIST	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-
ELTMA	-	-	-	-	35	24	-	-	-	-	-	-	-	-	32
EVAST	-	40	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	14	-
HINWO	-	-	-	-	-	-	59	66	-	-	-	-	-	-	29
KACJA	30	34	-	30	31	27	32	24	22	-	-	-	-	26	51
	31	-	-	-	-	45	66	-	34	-	-	-	-	-	-
	43	8	23	48	55	33	23	17	8	-	-	-	3	-	19
MOLSI	195	-	-	71	157	168	166	169	21	-	-	5	-	43	77
	51	5	17	15	48	39	51	58	12	1	-	3	1	29	32
	23	-	30	21	5	29	32	35	15	14	5	-	-	1	2
ROBBI	-	-	23	13	22	20	-	29	12	-	-	-	-	-	25
SLAST	20	6	-	-	-	9	-	-	3	1	-	-	-	1	9
STOEN	4	1	-	3	47	40	-	-	-	-	-	-	-	-	11
STRJO	6	-	10	1	-	4	16	6	-	3	1	1	-	-	9
	-	-	15	-	-	5	8	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	-	33	2	-	20	21	-	-	-	-	-	-	-	-
TRIMI	24	22	9	40	37	19	26	18	-	-	-	-	14	39	31
YRJIL	38	25	-	69	3	1	22	2	40	6	-	-	-	5	12
Summe	499	141	180	340	481	526	599	462	195	40	14	9	19	160	366

¹Fremont Peak

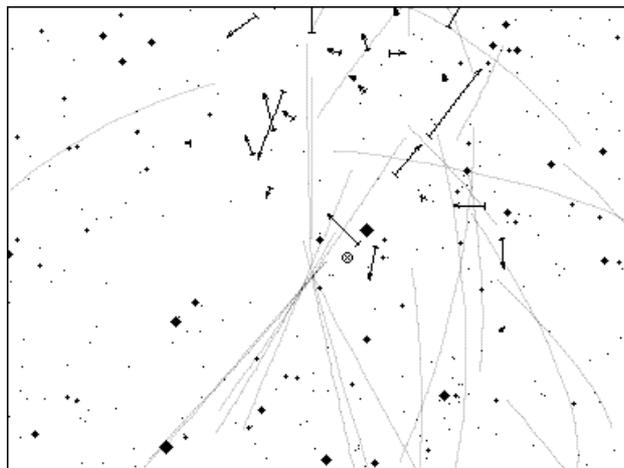
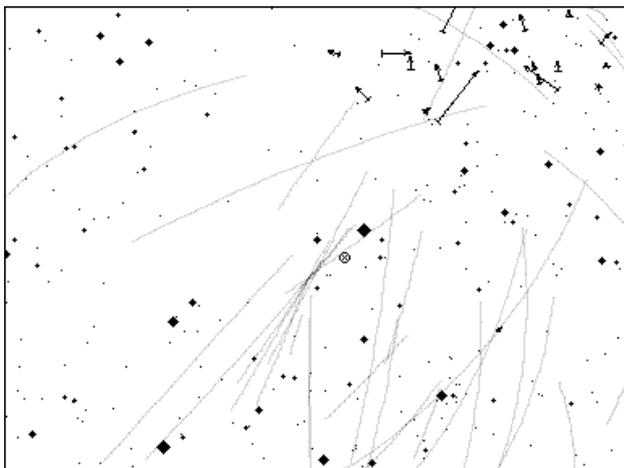
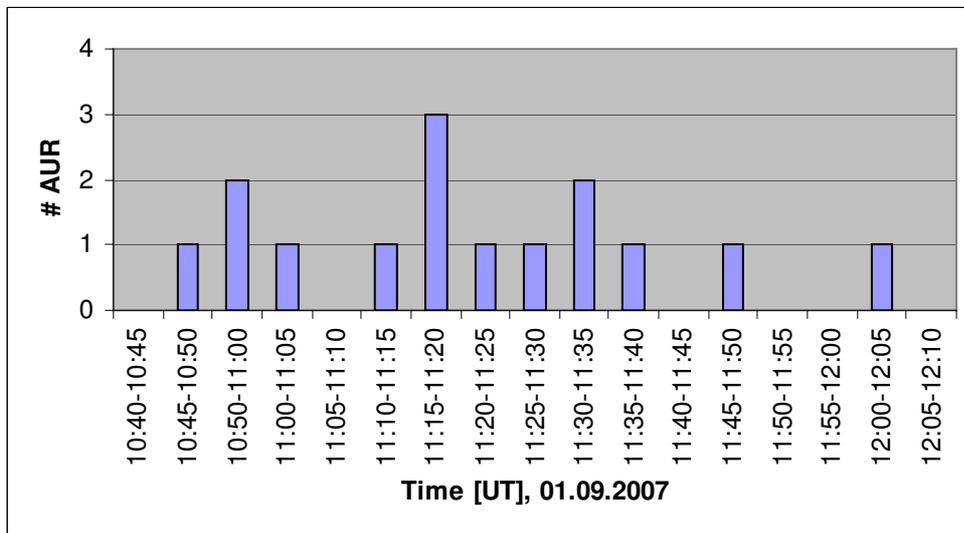
Der September war ein durchschnittlicher Monat. Während die erste Monatshälfte für viele Beobachter eher durchwachsen war, zeigt bereits ein flüchtiger Blick auf die Statistik der zweiten Monatshälfte „kompakte Beobachtungsböcke“. Vor allem am 21. und 22. September gab es großräumig klaren Himmel, so dass jeweils über 100 Beobachtungsstunden zusammen kamen. Insgesamt erzielten wieder fünf Beobachter mehr als 20 Beobachtungsnächte, und das Gesamtergebnis von 1600 Stunden Beobachtungszeit und 7000 Meteoren ist auch ansehnlich.

Höhepunkt des Monats war der Aurigidenausbruch am Vormittag (UT) des 1. September, der von der amerikanischen Westküste aus zu beobachten war. Bob Lunsford, unser einziger regulärer Beobachter vor Ort, hat leider derzeit mit Computerproblemen zu kämpfen, so dass seine Videoaufzeichnungen noch nicht ausgewertet sind. Dafür sprangen Bernd Brinkmann und Daniel Fischer ein, die je eine Mintron-Kamera am Fremont Peak betrieben. Die Gesichtsfelder beider Kameras überschneiden sich leicht, da sie in einem double-Station-Setup mit Kameras von Apostolos Christou am Lick Observatory ausgerichtet waren. Die Daten werden derzeit am Armagh Observatory ausgewertet – hier ein Überblick über die single-Station-Ergebnisse der beiden AKMler.

Zunächst einmal zur Vorhersage: Der Maximumzeitpunkt war von Peter Jenniskens und Jeremie Vaubaillon für 11:36 UT +/-20 min vorhergesagt, die EZHR (also die ZHR unmittelbar zum Maximumzeitpunkt) sollte etwa 200 erreichen. Bereits die ersten Beobachtungsberichte bestätigten den Ausbruch, wobei die EZHR eher bei 100 gelegen hat. Jeder der visuellen Beobachter sah 30 bis 40 im Durchschnitt recht helle Aurigiden. Die von Daniel Fischer (in gewohnt professioneller Manier ;-) Freihand auf Millimeterpapier erstellte Analyse der visuellen Daten von vier Beobachtern (<http://www.astro.uni-bonn.de/~dfischer/skyreports/2007/analysis1.html>) ergab ein Maximum gegen 11:15 UT. Das online-Aktivitätsprofil der IMO zeigte ebenfalls einen um etwa 20 min verfrühten Peak. Laut der IMO Meteorstromliste sollte der AUR-Radiant bei $\alpha=84^\circ$, $\delta=42^\circ$ liegen. Peter Jenniskens gab vorab eine Radiantenposition von $\alpha=92^\circ$, $\delta=39^\circ$ an.

Bob Lunsford gab an, dass er visuell einen Doppellradianten beobachtet habe, wobei eine der beiden Komponenten mit der IMO-Position übereinstimmte, während die andere weiter östlich lag ($\alpha=95^\circ$, $\delta=42^\circ$). Peter Gural beobachtete zusammen mit Bob und bestätigte die beiden etwa gleichstarken Radianten mit seiner Software Meteorscan.

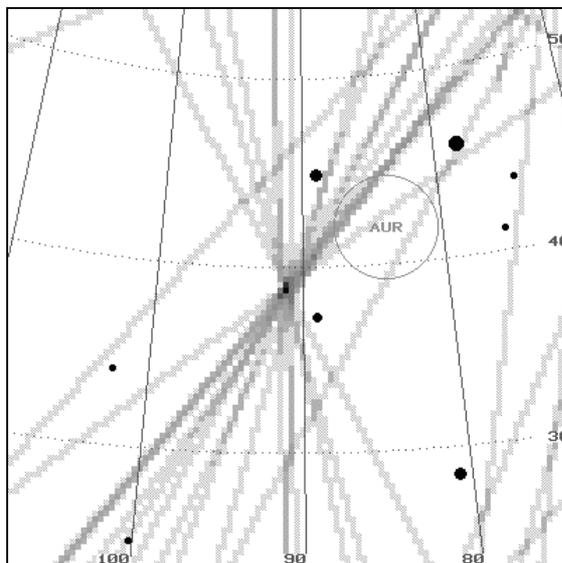
Nun zu den Beobachtungen der beiden AKMler: Bernds Kamera Hermine zeichnete zwischen 10:08 und 13:08 UT 40 Meteore auf, davon 11 AUR. Daniels Kamera Fishcam kam zwischen 10:00 und 13:06 UT bei vierfacher Integration (und damit ungenaueren Geschwindigkeiten) auf 30 Meteore, davon 10 AUR. Zieht man die Doppelsichtungen ab, bleibt eine Ausbeute von 16 Aurigididen zwischen 10:49 und 12:02 UT. Die höchste Aktivität wurde im Intervall 11:15-11:20 beobachtet. Das Ergebnis deckt sich gut mit den visuellen Daten, auch wenn deren Datenbasis natürlich um ein vielfaches größer ist.



Nun zum Radianten: Die beiden von MetRec erstellten Radiantenplots zeigen, dass die Kameragesichtsfelder für die Ermittlung des Radianten aus single-station-Beobachtungen nicht optimal waren. Trotzdem deutet sich bereits an, dass diese Videodaten nur einen Radianten ergeben, der in der Position deutlich vom Standardwert aus der IMO Meteorstromliste abweicht.

Eine Detailanalyse der 16 Aurigididen mit der Radiant Software untermauert das Ergebnis. Ihr Radiant lag mit $\alpha=91^\circ$, $\delta=39^\circ$ nahezu exakt an der von Peter Jenniskens angegebenen Position, eine Doppelstruktur ist nicht auszumachen.

Fazit: Der von manchem insgeheim erhoffte ganz große Aurigidenausbruch blieb aus. Die Beobachtungen stimmen innerhalb der angegebenen Fehlerbalken mit



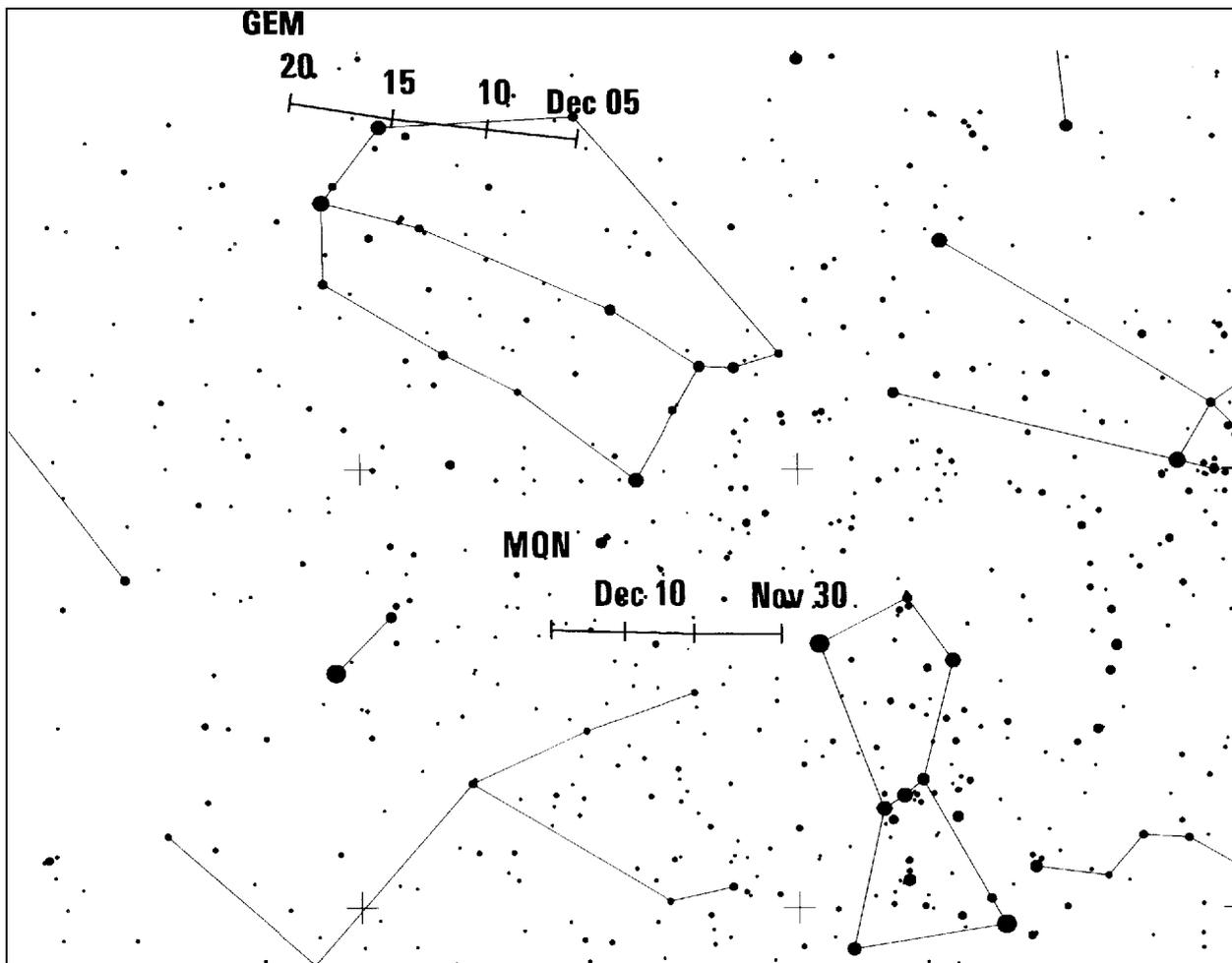
den Vorhersagen überein. Das Ereignis lässt sich insgesamt mit dem Ausbruch der alpha-Monocerotiden 1995 vergleichen, wobei die heutigen Vorhersagetechniken natürlich deutlich ausgefeilter sind.

Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter: November/Dezember 2007

von Roland Winkler, Merseburger Str. 6, 04435 Schkeuditz

Die letzte Novemberdekade hält nach dem Maximum der Leoniden (LEO) weitere kleinere Ströme bereit: Am 15.11. beginnen die α -Monocerotiden (AMO) ihren kleinen Aktivitätszeitraum, der jedoch vom Mond beeinflusst wird. Das Maximum tritt am 22.11. gegen 3h10m UT ein, der Radiant erreicht ab 23 Uhr MEZ geeignete Höhe über dem Horizont. Eine möglicherweise höhere ZHR, wie sie letztmalig 1995 beobachtet wurde, wird sich nicht sicher nachweisen lassen (Vollmond am 24.).

Der abnehmende Mond verbessert zu Dezemberbeginn die Beobachtungsbedingungen. Die Monocerotiden (MON) sind vom 27.11. bis in die zweite Dezemberhälfte beobachtbar. Das Maximum wird am 9.12. erreicht, die Raten bewegen sich um 3 Meteore je Stunde. Daten von teleskopischen Beobachtungen haben ein mögliches späteres Maximum am 16.12. bei $\alpha=117^\circ$, $\delta=+20^\circ$ ausgemacht. Für Beobachtungen bietet sich die zweite Nachthälfte an, der Radiant kulminiert ca. 1h30m MEZ.



Parallel dazu sind noch die σ -Hyriden (HYD) aktiv, die vom 3. bis 15.12. beobachtbar sind und am 12.12. ihr schwach ausgeprägtes Maximum erreichen. Die geringen Raten sind nicht höher als bei der Antihelion-Quelle (ANT), deren Radiant sich im November/Dezember durch den Bereich Taurus/Gemini bewegt.

Der Strom des Monats, die Geminiden (GEM), beginnt am 7.12. seine Aktivität. Der zunehmende Mond wird kaum stören (Neumond am 9.). Das Maximum wird am 14.12. gegen 16h45m UT erreicht, was einer Sonnenlänge von $262^{\circ}.2$ entspricht. Dabei gibt es eine Unsicherheit von ± 2.3 Stunden, darüber hinaus ist das Maximum mehrere Stunden „breit“. Bei einer ZHR von 120 kann man auch mit großen tatsächlich sichtbaren Meteorzahlen rechnen. Somit kann bei geeignetem Wetter im Dezember mit lohnenden Beobachtungen und neuen Daten für eine komplette Auswertung gerechnet werden.

Die Halos im August 2007

von Claudia und Wolfgang Hinz, Bräuhausgasse 12, 83098 Brannenburg

Im August wurden von 31 Beobachtern an 27 Tagen 497 Sonnenhalos und an 8 Tagen 38 Mondhalos beobachtet. Damit liegt die Aktivität zwar noch immer unter dem langjährigen Mittel, aber deutlich höher als im letzten August. Das lässt hoffen, dass die Talsohle endlich durchschritten ist.

Es gab ein leichtes Nordwest-Südostgefälle, welches aber nicht so markant ausgeprägt war, wie in den Vormonaten. Dennoch wurden nur im Osten und Süden Deutschlands mehr als 10 Halotage registriert und auch alle seltenen Halos beobachtet.

Vom Wetter her war der Sommerausklang eher mäßig. Zwar war die Sonnenscheindauer relativ ausgeglichen und der August gegenüber dem langjährigen Mittel im Flächenmittel $0,3$ Grad wärmer, aber es gab auch mehr Regen als normal. Besonders in Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Thüringen war es deutlich zu nass und im Sauerland purzelten sogar einige Stationsrekorde.

Die Großwetterlage im August wurde von einem sich nach Osten verlagernden Trog bestimmt, der von zwei Hochdruckrücken über dem zentralen Nordatlantik und über Russland flankiert wurde. Insofern hatte das Wetter den typisch wechselhaften mitteleuropäischen Sommercharakter und es war von jedem etwas dabei.

Die zu Monatsbeginn über Norddeutschland hinwegziehenden Tiefdruckwirbel brachten in England eine deutlich erhöhte Haloaktivität mit Horizontalkreis, 120° -Nebensonnen und sehr hellen Nebensonnen und oberen Berührungsbogen. In Mitteleuropa gab es jedoch an den gleichen Fronten nur kurze und „normale“ Halos.

Nach Ablösung eines Kaltlufttropfens, der mit ergiebigen Niederschlägen über die Alpen hinweg zog, setzte sich in der zweiten Monatsdekade dann kühle Meeresluft durch, die unter Hochdruckeinfluß gelangte. Dies brachte zwar endlich die ersehnten landesweiten Halos, aber ebenfalls keine nennenswert seltenen Erscheinungen. Lediglich am 18. wurde ein Horizontalkreis (KK55) und ein Parrybogen (KK04) erspäht.

Auch ein erneuter heftiger Kaltlufttropfen, der vom 20. –24. über Deutschland hinwegzog, brachte einen Horizontalkreis (KK29/61) und sehr helle Nebensonnen.

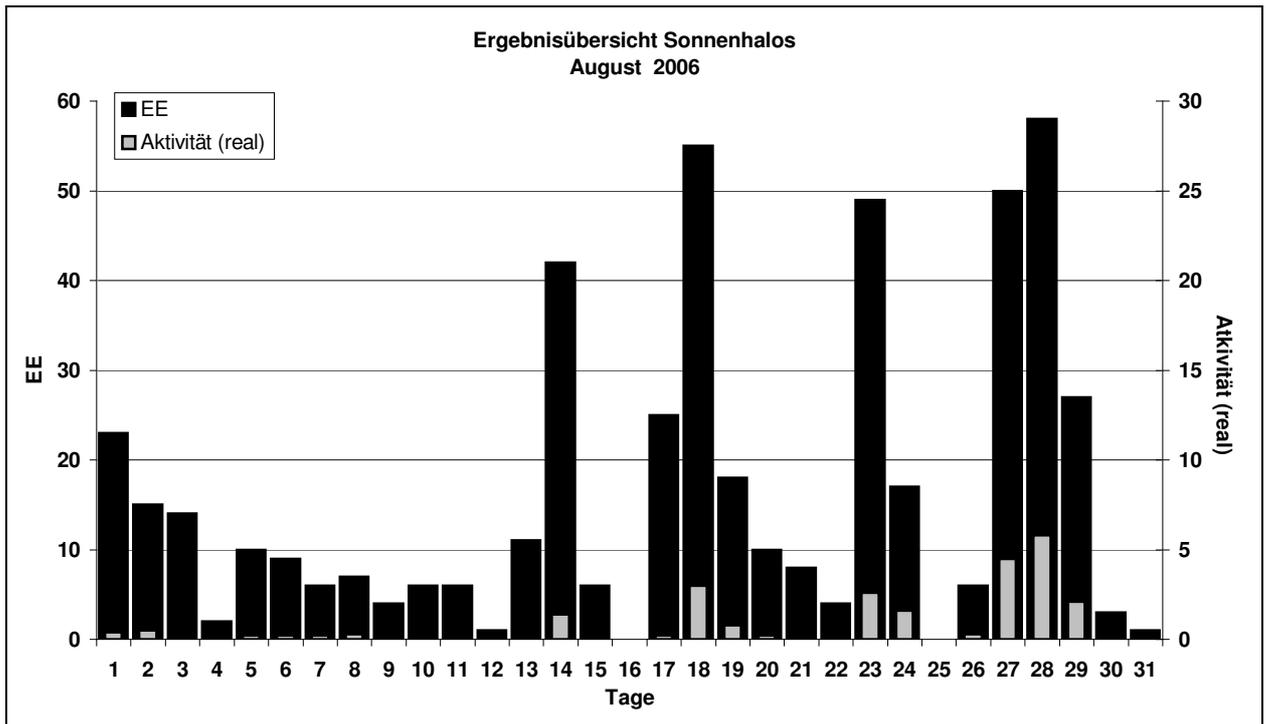
Die beiden haloreichsten Tage des Monats bescherten uns jedoch zwei über Südkandinavien hinwegziehende Tiefdruckgebiete. Hier waren der Horizontalkreis (KK215/64/72), der Parrybogen (KK74), das spindelförmige Hellfeld (KK22) und der Supralateralbogen (KK74) die einzigen seltenen Haloexemplare, aber immerhin gab es endlich wieder langanhaltende 22° -Ringe (bis 6h) und über den ganzen Tag verstreute und zum Teil sehr helle und farbige Nebensonnen.

Beobachterübersicht August 2007																																
KKG	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	1)	2)	3)	4)												
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30																	
5901	Kein Halo															0	0	0	0													
5602					1			2						1	3		7	4	0	4												
5702															4		4	1	0	1												
5802								3				2		X			5	2	1	3												
7402	2		2					3		1	4	1			6		19	7	0	7												
3403	Ausland																															
0604	1	1		1	1			1	1	1			4	1	1	X	4	17	11	3	12											
4404	1							1				2	2				6	4	0	4												
1305								1				1			1	4	7	4	1	4												
2205								2							3	5	10	3	0	3												
6906	1							1							4	4	10	4	0	4												
6407	2			2								2			6	1	13	5	1	5												
7307								1			4		3		5	4	2	19	6	0	6											
0208		1		1						2			1	3		2	10	6	0	6												
0408		3		1				2	4		1	7	3	3	5		40	12	0	12												
0908	X	1		1				3		2			5		2	2	16	7	1	8												
3108	3							1	1		2	3			3	3	16	7	0	7												
3608				1						5	6		4		4	3	23	6	0	6												
4608		1		2				4	1	2	6	1	2	1	3	5	3	31	12	2	12											
5508										5			2		1		8	3	0	3												
6308	Kein Halo															0	0	0	0													
3210	1									2			1				4	3	0	3												
6110	1	2	1		2			1	2		2		2	5	4	3	24	11	0	11												
6210	Ausland																															
7210										3				X	4	2	1	10	4	1	5											
0311	X	1	1	1	1	1	1	1		1		X	1	1	2	2	15	13	5	15												
1511	3	3			1	1	1	1	5	1	5	6	1	1	4	3	5	5	46	16	2	16										
2911													1	2	2	1	6	4	0	4												
3811								6	1		3	6	1	2	2	X	2	23	8	1	9											
4411	1							1					2	2			6	4	0	4												
5111				1						1	1	1	2	2	X	2	10	7	1	8												
5317		1	1	1	2	1			2	1	3	1	1		3		2	19	12	0	12											
9622				1				1									2	2	0	2												
9524								1								1	2	2	0	2												
9035	Kein Halo															0	0	0	0													
9235	3	5			3	1	2	2		4			6				26	8	0	8												
9335	6	1	7	2	2	3	1	3	3	3	1	4	5	1	2	5	49	16	0	16												

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

Ergebnisübersicht August 2007																										
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	4	8	3	1	4	2	2	3	2	4	10	3	8	12	7	3	6	1	14	7	1	14	14	6	1	140
02	5	3	2	1	5	1	1	4	1	2	4	8	1	6	6	3	1	1	13	3	2	10	13	6	1	103
03	7	2	3	3	3	1	1	1	2		8	1	4	11	3	2	1	2	10	3	2	8	13	5	2	98
05	3		2					1	2			4	2	1		2			4	5	1				27	
06																									0	
07			2	1			1			1	8		3	9	3		2	3		3	1	5			42	
08	3	1	1			2	1	1	1	1	4	1		4		1			1						23	
09																									0	
10					1																	1			2	
11	1	1	1	1	1				2		4	7	2		7				7	10	3				48	
12																									0	
	23	14	10	6	4	6	11	6	25	18	8	49	0	47	26	1	483									
	15	2	9	7	6	1	42	0	53	10	3	16	6	56	3											

Erscheinungen über EE 12														
TT	EE	KKG	TT	EE	KKG	TT	EE	KKG	TT	EE	KKG	TT	EE	KKG
01	19	9335	18	13	5508	23	13	9235	27	13	6407	18	13	7402
			18	27	0408	23	14	9235	27	27	7210	18	21	7402
03	13	9335							27	51	2205			
			22	13	2917	24	13	6110				29	13	1508



KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort
02	Gerhard Stemmler, Oelsnitz/Erzg.	31	Jürgen Götzke, Adorf bei Chemnitz	55	Michael Dachsel, Chemnitz	69	Werner Krell, Wersau
03	Thomas Groß, Passau	32	Martin Hörenz, Pohla	56	Ludger Ihlendorf, Damme	72	Jürgen Krieg, Ettlingen
04	H. + B. Bretschneider, Schneeberg	34	Ulrich Sperberg, Salzwedel	57	Dieter Klatt, Oldenburg	73	Rene Winter, Eschenbergen
06	Andre Knöfel, Lindenberg	36	Elisabeth Dietze, Radebeul	58	Heino Bardenhagen, Helvesiek	74	Reinhard Nitze, Barsinghausen
09	Gerald Berthold, Chemnitz	38	Wolfgang Hinz, Brannenburg	59	Wettersta. Laage-Kronskamp	90	Alastair McBeath, UK-Morpeth
13	Peter Krämer, Bochum	44	Sirko Molau, Seysdorf	61	Günter Busch, Fichtenau	92	Judith Proctor, UK-Shepshed
15	Udo Hennig, Dresden	46	Roland Winkler, Schkeuditz	62	Christoph Gerber, Heidelberg	93	Kevin Boyle, UK-Newchapel
22	Günter Röttler, Hagen	51	Claudia Hinz, Brannenburg	63	Wetterstation Fichtelberg	95	Attila Kosa-Kiss, RO-Salonta
29	Holger Lau, Pima	53	Karl Kaiser, A-Schlägl	64	Wetterstation Neuhaus/Rennw.	96	Peter Kovacs, HU-Salgotarjan

Polarlichttreffen 2007 am Knüllköpfchen

Helga Schöps, H.-Danz-Str. 9, 07629 Hermsdorf

Schon zum 5. Mal fand unser Polarlichttreffen statt, diesmal vom 12.-14.Oktober im Bogler-Haus am Knüllköpfchen.

Es gab wieder sehr interessante Vorträge. Der Bogen spannte sich über aus einzelnen Bildern zusammengesetzten kurzen Polarlichtfilmen, Stereoaufnahmen der Sonne in 3D, welche durch die mitgebrachten Brillen ihre beeindruckende Wirkung entfalten konnten, bis zu Reiseberichten aus Norwegen und Italien.

Eine Wanderung bei herrlichem Wetter auf dem Bergbau- und Naturlehrpfad Silbersee bei Frielendorf mit anschließendem Besuch der Sommer-Bob-Bahn sorgte für Entspannung.





Petrus hatte Verständnis für uns und ermöglichte die Beobachtung der Sonne im Weißlicht und durch 2 PSTs direkt vom Balkon der Unterkunft.

Bis weit nach Mitternacht dauerten die Gespräche an, die sich bei weitem nicht nur auf das Fachgebiet erstreckten. Dabei wird die nun schon familiäre Atmosphäre von allen sehr geschätzt.



V.l.n.r.: Helga Schöps, Daniel Ricke, Thorsten Schipmann, Wolfgang Schöps, Susanne Müller, Ulrich Rieth, Peter v.d. Woude, Lutz Schenk, Achim Kämper, Wolfgang Dzieran, Oswald Dörwang, Peter Kuklok

Bis zum nächsten Jahr !
Helga Schöps

Carancas-Impakt in Peru: Der Nebel lichtet sich

Daniel Fischer, Im Kottsiefen 10, 53639 Königswinter

André Knöfel, Am Observatorium 2, 15848 Lindenberg

Es hat Wochen gedauert, bis auch die letzten Zweifel geschwunden sind, aber nun lässt sich mit einiger Sicherheit sagen: Am 15. September 2007 gegen 19:45 UT (11:45 Ortszeit) ist tatsächlich ein (relativ gewöhnlicher) Meteorit im peruanischen Hochland (3824m) nahe der bolivianischen Grenze niedergegangen und hat dabei einen kleinen, aber imposanten Krater von 13,8-Meter geschlagen (siehe METEOROS-Titelbild). Der 5 Meter tiefe Krater füllte sich sofort mit Grundwasser und dürfte nicht lange existieren. Vielleicht befindet sich unter seinem Boden eine bedeutende Restmasse von etlichen Kilogramm, auf jeden Fall aber sind einige Splitter des Meteoriten in der Umgebung niedergegangen und von Einheimischen eingesammelt worden; einige Fragmente hat sich unter etwas dubiosen Umständen auch ein amerikanischer Sammler sichern können.



Lage des Kraters südlich des Titicaca-Sees in Peru

Sowohl Untersuchungen in Peru als auch im Ausland haben die meteoritische Natur des Ereignisses belegen können. Die Physik der Kraterentstehung bleibt allerdings etwas rätselhaft: Normalerweise zerplatzen Meteoroiden dieser Konsistenz (es war ein H4/5-Chondrit) schon in der Atmosphäre und hinterlassen keine großen Krater. Der Fall wurde auch deswegen zu einem globalen Medienereignis, weil es Berichte über üble Gerüche an der Einschlagstelle und gar dadurch verursachte Erkrankungen gab; 30 Fälle von Übelkeit sind dokumentiert: Ein direkter Zusammenhang mit dem kosmischen Ereignis ist allerdings ziemlich fraglich, und eine Massenhysterie dürfte eine nicht unerhebliche Rolle gespielt haben.

Nach Augenzeugenberichten trat der Meteoroid in nordnordöstlicher Richtung über dem Südostufer des Titicaca-Sees ein. Eine laute Explosion konnte im 20 Kilometer entfernten Desaguadero gehört werden. In einer lokalen Krankenstation, einen Kilometer vom Einschlagsort entfernt, gingen Scheiben zu Bruch. Beim Einschlag entstand ein bis zu 1 Meter hoher Kraterwall. Material aus dem Krater wurde bis zu 200 Meter ausgeschleudert.

English summary

Visual meteor observations in September 2007: Six observers noted 565 meteors within 50.19 hours effective observing time distributed over 15 nights, including the morning of the Aurigid outburst over California. For the division between the September-perseids and the delta Aurigids the period with the lowest rates was chosen. In 2007 the rates seem to be higher than on average in this period.

The Alpha-Aurigid peak on 2007 September 1: A total sample of 368 visual alpha-Aurigids noted by 26 observers within 53.16 hours was analysed. The population index was found to be low with $r=1.74\pm 0.08$, and the peak ZHR reached 132 ± 26 at 11:20 ± 3 min UT, i.e. a solar longitude of 158.556 ± 0.003 deg. Two predictions are compared with the result.

Video meteor observations in September 2007: 7000 meteors recorded over 1600 hours yield a good data sample for this month. The data include the alpha Aurigid peak, which obviously provided a double radiant. The highest rates were recorded in the interval 11:15-11:20 UT, in good correspondence with the visual data.

Hints for the visual meteor observer November/December 2007: Observations of the alpha Monocerotids are badly affected by the Moon. Good conditions exist for observations of the (December-) Monocerotids and the sigma-Hydrids and extend until the Geminid peak in the evening of December 14.

Halo observations in August 2007: 31 observers recorded 497 solar haloes on 27 days. This is still below the average, but much better than in August 2006. Only a few rare halo forms were seen: a Parry arc on August 18 and 27.

Aurora-Meeting 2007: The fifth meeting of aurora observers took place on October 12-14.

News about the Carancas-Impact in Peru: On September 15 a large meteorite fell at 11:45 local time, producing an impressive 13.8 meter crater which filled with water and is expected to disappear soon. It is uncertain whether there is a main mass under the crater, because H4/5 chondrites are normally disrupted in the atmosphere. Some fragments were found, and material from the impact was distributed over about 200 meters.

Unser Titelbild...

zeigt den Meteoritenkrater des Carancas-Fall vom 15. September 2007. Der Meteorit schlug in weichem Boden auf und hinterließ einen fast 14 Meter großen und 5 Meter tiefen Krater.

(Foto: Cis Verbeek)

Impressum:

Die Zeitschrift *METEOROS* des Arbeitskreises Meteore e. V. (AKM) über Meteore, Leuchtende Nachtwolken, Halos, Polarlichter und andere atmosphärische Erscheinungen erscheint in der Regel monatlich. *METEOROS* entstand durch die Vereinigung der *Mitteilungen des Arbeitskreises Meteore* und der *Sternschnuppe* im Januar 1998.

Nachdruck nur mit Zustimmung der Redaktion und gegen Übersendung eines Belegexemplares.

Herausgeber: Arbeitskreis Meteore e. V. (AKM) Postfach 60 01 18, 14401 Potsdam

Redaktion: André Knöfel, Am Observatorium 2, 15848 Lindenberg

Meteorbeobachtung visuell: Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

Video-Meteorbeobachtung: Sirko Molau, Abenstalstraße 13 b, 84072 Seysdorf

Beobachtungshinweise: Roland Winkler, Merseburger Straße 6, 04435 Schkeuditz

Feuerkugeln: Thomas Grau, Puschkinstr. 20, 16321 Bernau

Halo-Teil: Wolfgang Hinz, Bräuhausgasse 12, 83098 Brannenburg

Meteor-Fotonetz: Jörg Strunk, Kneippstr. 14, 32049 Herford

EN-Kameranetz und Meteorite: Dieter Heinlein, Lilienstraße 3, 86156 Augsburg

Polarlichter: Ulrich Rieth, Rumpffsweg 37, 20537 Hamburg

Bezugspreis: Für Mitglieder des AKM ist 2007 der Bezug von *METEOROS* im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Für den Jahrgang 2007 inkl. Versand für Nichtmitglieder des AKM 25,00 €. Überweisungen bitte mit der Angabe von Name und „Meteoros-Abo“ an das Konto 2913417200 von Ina Rendtel bei der SEB Potsdam, BLZ 160 101 11.

Anfragen zum Bezug an AKM, Postfach 60 01 18, 14401 Potsdam oder per E-Mail an: Ina.Rendtel@meteoros.de