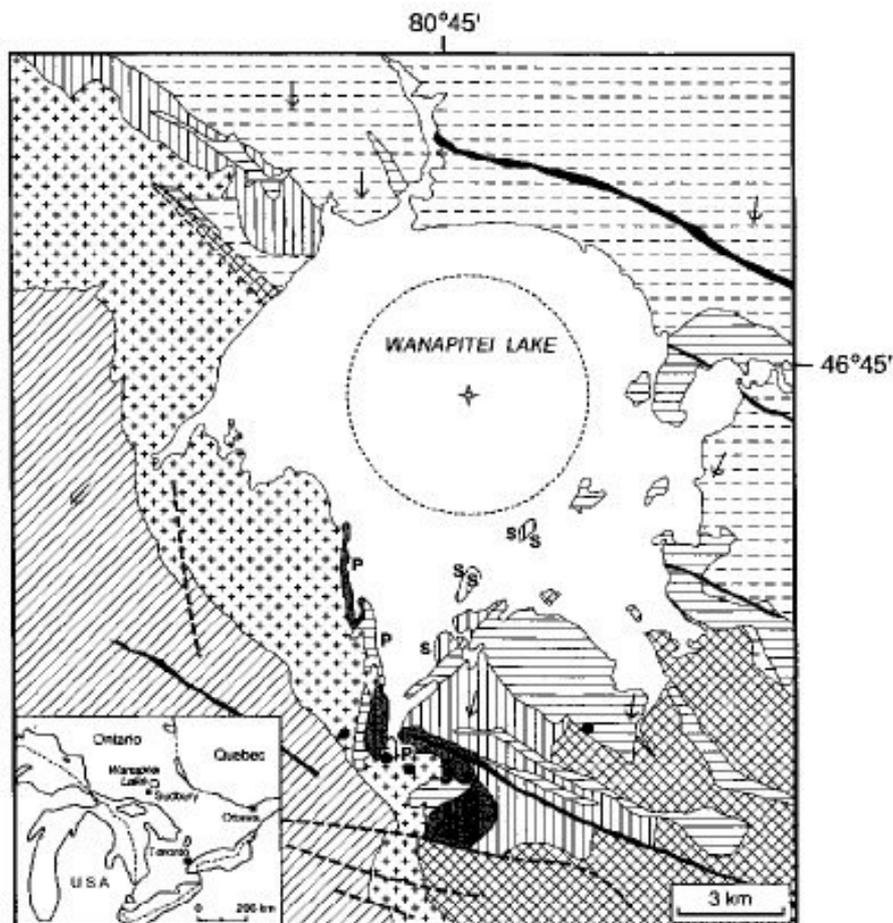

METEOROS

ISSN 1435-0424

Jahrgang 6

Nr. 7/2003



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

Aus dem Inhalt:

	Seite
Visuelle Beobachtungen im Mai 2003	110
Einsatzzeiten der Videometeorkameras im AKM e.V., Juni 2003.....	111
Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter – August 2003.....	112
Die Halos im Mai 2003.....	113
Aufregendes Wochenende auf Rügen.....	117
Bishop'scher Ring durch Saharastaub.....	118
Phänologischer Blitzfrühling und ausbleibende Pollenkoronen.....	118
Leuchtende Nachtwolken im Juni 2003.....	119
Meteoritenkrater Kanadas – Teil 3: Wanapitei	120
Summary, Titelbild, Impressum.....	122

Visuelle Meteorbeobachtungen im Mai 2003

Jürgen Rendtel, Seestraße 6, 14476 Marquardt

In unseren Breiten bietet der Mai eine Mischung aus abnehmender Länge der Nacht, angenehmen Temperaturen und ganznächtlichem Vogelgesang. Erst weiter südlich platzierte Beobachter können sich an der Aktivität der η -Aquariden in den Zeit unmittelbar vor der Morgendämmerung erfreuen. Immerhin erreichen die ZHR Werte über 30. Je nach Radiantenhöhe bedeutet dies für den Beobachter zwischen einem η -Aquariden pro Stunde in Mitteleuropa oder etwa 15 Strommeteoren in der letzten Stunde auf den Kanaren.

Nebenbei bemerkte ich beim Aufschreiben meiner Meteordaten, dass während der η -Aquariden 2003 das 70000. Meteor seit den ersten eigenen systematischen Beobachtungen im Jahre 1972 in die Liste eingetragen wurde. Mit weniger „fetten Jahren“ als zuletzt mit den Leoniden wird es wohl noch ziemlich lange dauern, bis mal 100000 zusammengetragen sind ...

Im Mai 2003 notierten fünf Beobachter in 13 Nächten Daten von 530 Meteoren innerhalb von 38.78 Stunden effektiver Beobachtungszeit. Unter Bemerkungen sind die Anzahl der Intervalle (wenn mehr als eins) eingetragen; Wolkenkorrekturen waren nicht notwendig.

Beobachter im Mai 2003 :

Beobachter		T_{eff} [h]	Nächte	Meteore
ENZFR	Frank Enzlein, Eiche	2.83	2	36
GERCH	Christoph Gerber, Heidelberg	1.00	1	6
NATSV	Sven Näther, Wilhelmshorst	16.81	7	152
RENJU	Jürgen Rendtel, Marquardt	15.93	9	321
WINRO	Roland Winkler, Markkleeberg	2.21	1	15

Dt	T_A	T_E	λ_{\odot}	T_{eff}	m_{gr}	$\sum n$	Ströme/sporadische Meteore			Beob.	Ort	Meth. u. Bem.
							SAG	ETA	SPO			
Mai 2003												
02	0004	0215	41.20	2.10	6.12	19	2	1	16	NATSV	11149	P
02	0410	0523	41.33	1.17	6.50	21	3	5	13	RENJU	15556	P/C
03	0357	0523	42.32	1.38	6.44	25	3	9	13	RENJU	15556	P/C
03	2029	2302	43.02	2.46	6.15	21	3	/	18	NATSV	11149	P
04	0010	0110	43.13	1.00	5.82	6	2	0	4	GERCH	16103	R
04	0340	0522	43.28	1.65	6.34	29	4	11	14	RENJU	15556	P/C, 2
04	2033	2344	43.99	3.07	6.22	27	5	/	22	NATSV	11149	P
05	0240	0522	44.24	2.58	6.45	55	5	21	29	RENJU	15556	P/C, 4
05	2300	0110	45.04	2.10	6.04	15	2	/	13	NATSV	11149	P
06	0230	0520	45.19	2.70	6.43	64	7	24	33	RENJU	15556	P/C, 5
07	0313	0520	46.17	2.04	6.49	44	5	21	18	RENJU	15556	P/C, 3
07	2315	0212	47.02	2.82	6.18	30	6	/	24	NATSV	11149	P
08	0315	0519	47.14	2.00	6.42	36	4	15	17	RENJU	15556	P/C, 2
09	0410	0518	48.13	1.10	6.36	20	3	8	9	RENJU	15556	P/C
10	0358	0520	49.08	1.31	6.34	27	3	12	12	RENJU	15556	P/C
16	V o l l m o n d											
24	2131	2346	63.30	2.17	6.16	19	1	/	18	NATSV	11149	P
25	0205	0335	63.47	1.38	6.31	17	2	1	14	ENZFR	15701	P
27	0230	0405	65.41	1.45	6.38	19	2	1	16	ENZFR	15701	P
28	2147	2358	67.14	2.09	6.14	21	2	/	19	NATSV	11149	P
30	2110	2330	69.05	2.21	6.20	15	2		13	WINRO	11711	P

Berücksichtigte Ströme:

ETA η -Aquariden 19. 4.-28. 5.

SAG Sagittariden 15. 4.-15. 7.

SPO Sporadisch (keinem Radianten zugeordnet)

Beobachtungsorte:

- 11149 Wilhelmshorst, Brandenburg (13°3'50"E; 52°19'40"N)
- 11711 Markkleeberg, Sachsen (12°21'36"E; 51°17'24"N)
- 16103 Heidelberg-Wieblingen, Baden-Württemberg (8°38'57"E; 49°25'49"N)
- 15556 Izaña, Teneriffa, Spanien (16°30'37"E; 28°18'9"W)
- 15701 Arure, La Gomera, Spanien (17°13'W; 28°8'N)

Erklärungen zur Übersichtstabelle visueller Meteorbeobachtungen:

Dt	Datum des Beobachtungsbeginns (UT); hier nach λ_{\odot} sortiert
T_A, T_E	Anfang und Ende der (gesamten) Beobachtung; UT
λ_{\odot}	Länge der Sonne auf der Ekliptik (2000.0) zur Mitte des Intervalls
T_{eff}	effektive Beobachtungsdauer (h)
m_{gr}	mittlere Grenzhelligkeit im Beobachtungsfeld
$\sum n$	Anzahl der insgesamt beobachteten Meteore
Ströme/spor. Met.	Anzahl der Meteore der angegebenen Ströme bzw. der sporadischen Meteore
	Strom nicht bearbeitet: - (z.B. Meteore nicht zugeordnet beim Zählen)
	Radiant unter dem Horizont: /
	Strom nicht aktiv: Spalte leer
Beob.	Code des Beobachters (IMO-Code)
Ort	Beobachtungsort (IMO-Code)
Meth.	Beobachtungsmethode. Die wichtigsten sind: P = Karteneintragungen (Plotting) und C = Zählungen (Counting) P/C = Zählung (großer Strom) kombiniert mit Bahneintragung (andere Ströme)

Einsatzzeiten der Videometeorkameras im AKM e.V., Juni 2003

1. Beobachterübersicht

Code	Name	Ort	Kamera	Feld	Grenzgr.	Nächte	Zeit	Meteore
KOSDE	Koschny	Noordwijkerhout	ICC3 (0.85/25)	Ø 25°	6 mag	12	44.5	92
MOLSI	Molau	Seysdorf	AVIS (2.0/35)	Ø 40°	6 mag	19	83.4	323
			MINCAM1 (1.4/12)	Ø 35°	4 mag	18	70.9	98
NITMI	Nitschke	Dresden	VK1 (0.75/50)	Ø 20°	8 mag	2	10.0	17
QUIST	Quirk	Mudgee	SSO1-WAT1 (0.85/25)	Ø 13°	5 mag	13	123.1	627
RENJU	Rendtel	Marquardt	CARMEN (1.8/28)	Ø 28°	5 mag	17	47.3	104
STRJO	Strunk	Leopoldshöhe	MINCAM2 (0.8/8)	Ø 55°	3 mag	21	66.4	104
Summe						29	445.6	1365

2. Übersicht Einsatzzeiten (h)

Juni	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
KOSDE	-	-	-	-	-	-	2.7	3.4	3.8	-	4.3	-	4.0	4.0	3.9
MOLSI	3.8	5.2	5.3	4.3	-	2.7	4.2	-	5.2	4.6	5.1	-	4.0	-	2.9
	-	-	-	-	-	-	4.4	-	5.9	5.0	4.8	-	3.9	0.7	3.7
NITMI	5.0	-	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
QUIST	-	10.1	7.6	-	10.5	11.0	11.0	11.3	10.9	-	-	-	10.8	-	-
RENJU	3.5	3.6	3.5	3.1	-	3.7	-	-	3.7	-	3.5	-	2.0	0.5	-
STRJO	4.3	-	-	4.1	4.0	4.0	3.9	-	4.1	1.5	3.8	1.0	3.7	-	-
Summe	16.6	18.9	21.4	11.5	14.5	21.4	26.2	14.7	33.6	11.1	21.5	1.0	28.4	5.2	10.5

Juni	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
KOSDE	4.0	-	-	-	3.7	2.0	-	-	-	-	4.4	-	4.3	-	-
MOLSI	4.2	-	-	-	4.5	4.5	3.8	-	5.0	-	4.3	-	4.8	5.0	-
	5.8	-	-	2.2	1.8	1.6	5.2	-	5.6	4.2	4.8	-	5.0	5.6	0.7
NITMI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
QUIST	-	8.5	-	10.8	-	-	-	-	-	-	10.2	-	-	10.4	-
RENJU	-	1.0	-	-	1.4	-	-	3.4	3.4	3.2	3.3	3.5	-	1.0	-
STRJO	2.5	-	-	-	2.4	3.6	3.7	3.8	3.8	3.8	3.8	1.3	-	1.0	2.3
Summe	16.5	9.5	-	13.0	13.8	11.7	12.7	7.2	17.8	11.2	30.8	4.8	14.1	23.0	3.0

3. Ergebnisübersicht (Meteore)

Juni	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
KOSDE	-	-	-	-	-	-	11	6	5	-	14	-	7	15	5
MOLSI	19	22	22	21	-	14	7	-	19	16	13	-	5	-	8
	-	-	-	-	-	-	4	-	8	5	2	-	3	1	6
NITMI	14	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
QUIST	-	3	29	-	56	45	59	68	37	34	-	-	81	-	-
RENJU	5	7	3	3	-	7	-	-	9	-	12	-	3	1	-
STRJO	4	-	-	5	3	3	4	-	5	1	5	2	7	-	-
Summe	42	32	57	29	59	69	85	74	83	56	46	2	106	17	19

Juni	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
KOSDE	6	-	-	-	7	2	-	-	-	-	9	-	5	-	-
MOLSI	15	-	-	-	25	28	21	-	23	-	10	-	10	25	-
	6	-	-	2	7	3	12	-	11	11	5	-	4	6	2
NITMI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
QUIST	-	61	-	74	-	-	-	-	-	-	50	-	-	30	-
RENJU	-	2	-	-	1	-	-	12	11	9	7	10	-	2	-
STRJO	6	-	-	-	6	10	6	7	6	9	8	4	-	1	2
Summe	33	63	-	76	46	43	39	19	51	29	89	14	19	64	4

Wieder ein Rekord! 23 Beobachtungsnächte von einem Beobachter in einem Monat – das gab es in Mitteleuropa bisher nur einmal (im August 2000). Im Juni sind wir in den vergangenen Jahren nie über 14 Nächte hinaus gekommen. Jetzt haben wir gleich zwei Beobachter, die mehr als 20 Nächte aufweisen können (MOLSI und STRJO), und einen weiteren mit 17 Nächten (RENJU).

Das Wetter war aber auch wirklich außergewöhnlich schön im vergangenen Monat. Im bayerischen Seesdorf, zum Beispiel, schien quasi durchweg die Sonne. Nur wenn die Hitze zu groß war, türmten sich an einigen Abenden und Nächten Gewitterwolken auf, die den Blick auf den Nachthimmel versperren. Ansonsten gab es bei uns Hitzerekorde mit Temperaturen weit über 30 Grad, während das Wetter auf der anderen Seite der Erdkugel eher dürrig war. So konnte Steve Quirk in Australien nur in 12 Nächten beobachten. Allerdings war die Meteor detektionsrate für seine Kamera ohne Bildverstärker außergewöhnlich hoch, weshalb er etwa die Hälfte aller Junimeteore beisteuern konnte.

Auf der Nordhalbkugel erreichte die Länge der Nächte ihr Minimum – an vielen Orten wurde es überhaupt nicht mehr richtig dunkel – und die stündliche Rate blieb gering. Sporadische Meteore waren wie in den Vormonaten rar, und weder die Sagittariden noch die Juni-Bootiden machten sich ernsthaft bemerkbar. Die ersten Julinächte haben aber gezeigt, dass die Durststrecke jetzt überstanden ist und die Meteorzahlen wieder im Anstieg begriffen sind. Zudem werden die Nächte in der zweiten Julihälfte merklich länger, was sich ebenfalls positiv auf die Meteor gesamtzahlen auswirkt. Wenn jetzt das Wetter noch so bleibt wie in den vergangenen Monaten, dann kann eigentlich nichts mehr schiefgehen...

Hinweise für den visuellen Beobachter – August 2003

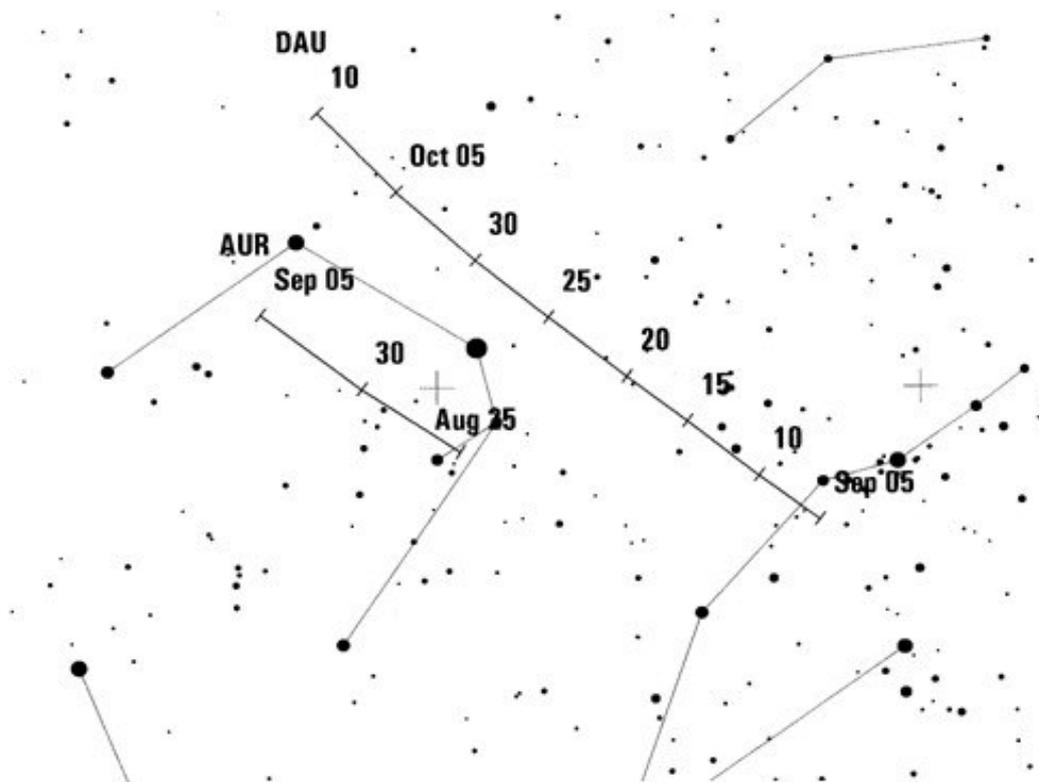
Jürgen Rendtel, Seestraße 6, 14476 Marquardt

Für Meteore im August Werbung zu machen ist etwa so als würde man Holz in den Wald bringen – nicht umsonst war dieser Monat praktisch in allen Jahren der beliebteste des Meteorbeobachters. Am Monatsanfang sind noch mehrere der oft als „Südströme“ zusammengefassten Radianten im Bereich Steinbock-Wassermann aktiv. Auf diese wurde in der letzten Ausgabe von Meteoros genauer eingegangen. Die Perseiden erreichen ab der zweiten Augustwoche auch nennenswerte Raten. Doch auch wenn die Zahl der Meteore in den Bereich von 20–25 pro Stunde kommt, sollte man die Bahnsuren in Karten eintragen. Erst wenn dieser Richtwert überschritten wird, eignet sich eine „Mischtechnik“: Die eindeutig als Perseiden klassifizierten werden gezählt, alle anderen in Karten eingetragen. So kann man auch noch bis etwa zwei Tage vor den Perseiden-Maximum ein umfassendes Material erhalten, was mehr als nur die Unterscheidung zwischen Perseiden und Nicht-Perseiden erlaubt. Die Zuordnung zu den einzelnen „Südströmen“ wird man kaum sofort unter dem Sternhimmel bewerkstelligen.

In diesem Jahr nimmt der Mond jedoch synchron mit der Rate der Perseiden zu und lässt eine immer kürzere mondscheinfreie Zeit am Morgen für die Beobachtung: In der Nacht zum 8. geht der Mond gegen Mitternacht (Ortszeit) unter, dann pro Tag etwa eine Stunde später. Die Perseiden erreichen ihr „Haupt-Maximum“ am 13. August um 04:40 UT. Weitere Aktivitätsspitzen sind am 13. gegen 02:40 UT sowie 14:40 UT möglich – leider ist am 12. Vollmond so dass der Mond in der gesamten Nacht sehr störend sein wird. Erfahrungen mit Meteorbeobachtungen bei Mondschein mussten die meisten in den letzten Jahren mehrfach sammeln ... In Anbetracht der für 2004 prognostizierten höheren Rate sind aber Beobachtungen aus dem Zeitraum des Maximums dennoch von Interesse. Klare Luft vorausgesetzt, kann man durch einen geeigneten Platz doch brauchbare Daten erhalten. Auswertungen der Leoniden weisen darauf hin, dass man vielleicht mehrere Intervalle mit Pausen zur Erholung plant anstatt mehrere Stunden an den mondbeleuchteten Himmel zu starren.

Erst zum Ende der Perseidenaktivität nach dem 20. wird der Himmel wieder mondfrei. Dann stehen zum Monatsende die α -Aurigiden auf dem Programm. Ihr Maximum liegt am 1. September. Spannend ist dieser Strom allemal, denn in der Vergangenheit gab es mehrfach erhöhte Raten zu sehen; ZHRs in der Größenordnung 30–40 wurden 1935, 1986 und 1994 registriert. Da der Strom nie vollständig überwacht wurde, ist es durchaus möglich, dass weitere Maxima der Beobachtung entgingen. Lyytinen und Jenniskens erwarten im Jahr 2007 mit einiger Wahrscheinlichkeit eine erhöhte Aktivität. Das sollten doch ausreichend viele Gründe sein, diesen Strom genauer zu verfolgen – diesmal sogar ohne jegliche Mondstörung!

Die Karte zeigt die Position der Radianten im Fuhrmann zum Monatwechsel August-September. Die α -Aurigiden sind mit AUR markiert. Über die DAU wird in der nächsten Ausgabe zu reden sein.



Die Halos im Mai 2003

von Claudia (Text) und Wolfgang (Tabellen) Hinz, Irkutsker Str. 225, 09119 Chemnitz

Im Mai wurden von 30 Beobachtern an 31 Tagen 540 Sonnenhalos und an 7 Tagen 12 Mondhalos beobachtet. Obwohl an sehr vielen Tagen Halos beobachtet werden konnten – auch die langjährigen Beobachter lagen z. T. deutlich über ihren Mittelwerten und W. Hinz registrierte mit 19 Halotagen sogar das zweitbeste Maiergebnis nach 1995 – erreichte die Haloaktivität einen ähnlichen Tiefstand wie in den haloarmen Jahren 1989–1993. Der Grund ist wie auch schon in den vorangegangenen Monaten das Fehlen seltener Erscheinungen, welche den größten Einfluss auf die Haloaktivität haben (siehe METEOROS Nr. 06/03). Steht uns jetzt etwa eine ähnliche Durststrecke bevor???

Dabei begann der Mai zumindest für die süddeutschen Beobachter äußerst viel versprechend. Im Norden Europas tummelten sich die Tiefs Bernhard, Varus, Xaver, Alexander und Zorro und schickten ihren Frontenwirrwarr von klassischen und verwellten Warm- und Kaltfronten sowie eine Konvergenzlinie quer durch Deutschland. Insofern ist es leider nicht möglich, die bayerischen Halos exakt zuzuordnen. Auf jeden Fall waren die Cirren reichlich mit Eissäulchen angereichert, die nicht nur helle Berührungsbögen oder vollständige umschriebene Halos, sondern auch Infralateralbogen und Sonnenbogen hervorbrachten. Auf dem Münchner Flughafen gab es zudem ein Standard-Halophänomen. Aber lassen wir die Beobachter selbst zu Wort kommen:

Carolin Baumann, Wetterstation Wendelstein: „Am 01.05. zauberte während meines Dienstes auf dem Wendelstein ein ausgedehntes Cirrusfeld einen prächtigen umschriebenen Halo an den Südhimmel. Ich war ganz ergriffen und konnte mich zuerst von diesem wunderschönen Anblick gar nicht mehr losreißen, flitzte aber dann doch schnell in die Station, um die Spiegelreflex zu holen und ihn auf Dia zu bannen. Doch als ich die Kamera in Stellung gebracht hatte, war der vorher vollständig umschriebene Halo leider aufgrund der geringer werdenden Sonnenhöhe bereits ‚aufgebrochen‘, so dass neben dem immer noch vollständigen 22°-Ring noch der obere und ein schöner ‚V‘-förmiger unterer Berührungsbogen zu sehen war. Als ich die Dias vom Entwickeln holte, stellte sich jedoch heraus, dass da wohl mehr als nur der 22°-Ring mit den Berührungsbögen vorhanden war. Auf den Bildern sind noch schwache Nebensonnen erkennbar, durch die innerhalb des 22°-Ringes ein ebenso schwacher, aber deutlich erkennbarer Horizontalkreis geht und durch die Sonne verläuft von oben links nach unten rechts ein leicht farbiger Sonnenbogen. Im unteren Berührungsbogen liegt noch ein zweites ‚V‘-förmiges Gebilde, was entweder ein optimal geformter Wolkenstreifen oder vielleicht sogar ein Parry sein könnte. Aber egal, auch wenn ich diese exotischen Halos visuell nicht gesehen habe, war es ein unvergesslicher Anblick.“

Christoph Gerber (KK62), Heidelberg: „Erst am Nachmittag gesellten sich auch Cirren zu den Cumuli aus Westen. Erstmals bemerkte ich um 15.10 MEZ einen Teil des 22°-Kreises. 5 min später erschien dessen oberster Sektor in allen Regenbogenfarben! Mit der Sonnenbrille waren die Farben besonders eindrucksvoll. (Da die Cirre langsam nach Osten weiterzog und der ‚Berührungsbereich‘ sehr kräftig erschien, konnte ich dann auch einen Teil des Horizontalkreises erfassen, kurzfristig auch die 120°-Nebensonne). Gegen 16.05 wurde er so grell und bunt, dass eigentlich H=3 in Frage kommt. Der ‚Regenbogen‘ war in allen Farben zu sehen, auch ohne die Sonne irgendwie abzudecken. Etwas später waren plötzlich die Farben verändert: Es leuchteten nicht mehr die Regenbogenfarben, sondern nur noch zwei Farben: grünblau und rosarot. Die Erscheinung schien eher an ein Beugungsphänomen als ein Brechungsphänomen zu erinnern! Aber wenige Minuten später (16.15) kehrten alle Regenbogenfarben zurück! Weitere 10 min später zeigte sich auch die linke Nebensonne als relativ kleiner und blasser, aber auffällig bläulicher Fleck mit Schweifansatz. Um 16.50 zeigten sich dann beide Nebensonnen gleichzeitig, wobei die rechte diesmal in allen Regenbogenfarben leuchtete (H=2). Dann verdichteten sich die Cirren sehr rasch, und gegen 17.15 konnten keine Halos mehr gesichtet werden.“

Martin Hörenz, Autobahn zwischen Hof und München: „Nette Halos gab’s am Maifeiertag auf der Fahrt von Dresden nach München zu sehen. Bereits nach 14:20 Uhr (MEZ) zeigten sich Teile des umschriebenen Halos, später folgte der 22°-Ring. In der Ingolstädter Gegend war dann für etwa 10 min der linke Infralateralbogen zu sehen. Nachdem der wieder verschwunden war, zeigten sich nun die 22°-Nebensonnen und für 10 min auch der Horizontalkreis. Dieser war zwar nicht vollständig, jedoch konnte man im Laufe der Zeit an verschiedenen Stellen Fragmente sehen (je nachdem wo die Wolke gerade war). Gegen 16:50 Uhr (MEZ) zeigte sich in der Münchner Gegend dann noch der ZZB. Für ein Phänomen hat’s leider nicht ganz gereicht, interessant war’s aber trotzdem. Leider hatte ich wieder mal den Fotoapparat vergessen...“

Am 5. beobachtete C. Gerber in Heidelberg eine sehr sonderbare Erscheinung: „Cu kamen aus Westen, aber sie waren ‚umhüllt‘ von langen ‚Bärten‘ (Ci-ähnlichen Virga, meist aus den Cu ‚herausfallend‘, aber gelegentlich auch über den Cu). Ich konnte mir darauf keinen Reim machen. Ein Kontrollblick mit der Sonnenbrille zeigte zu meiner großen Überraschung sehr deutlich ein rotes Segment des 22°-Ringes; ohne Brille erschienen die Wolken in so großen Helligkeitsunterschieden, dass ein Halo überhaupt nicht erkennbar sein konnte (es waren ja auch keine ‚normalen‘ Cirren!). Aber der rote Kreisbogen war wegen seiner Röte auffällig und schön zu erkennen. Um 12:55 noch unverändert, auch wenn zwischendurch das Halo verschwunden war.“

In den kommenden Tagen machten sich die Halos ziemlich rar. Die Tiefs Christian, Dieter, Erhard und später auch Frank, die von allen Seiten das mitteleuropäische Hoch Vitalina umschwärmten, sorgten zwar immer wieder für hohe Bewölkung, aber die Halogötter aalten sich wohl lieber in der frühlommerlichen Sonne als bei Temperaturen z. T. über 30°C qualitativ hochwertigen Cirrus zu erzeugen.

Erst am 12. sorgte Franks verwellende Warmfront in Westdeutschland wieder für etwas Abwechslung am Himmel. Der 22°-Ring hielt sich fast 6 Stunden (KK13) und B. Kühne konnte zudem noch einige besondere „Schmäckerchen“ erhaschen: „Nach einer alten Regel sind die Halos immer dann am seltensten und schönsten, wenn man die Kamera vergessen hat. Dem war heute so. Bereits um 12 Uhr, in einer Schulpause, zeigten sich ein fast kompletter 22° Ring, ein heller umschriebener Halo sowie Fragmente des Horizontalkreises. Das besondere war, dass der Horizontalkreis bis zur Sonne reichte! Als ich um 15 Uhr die Schule verließ, wurde ich von einer Nebensonne und einem hellen unteren Lowitzbogen überrascht. Zusätzlich zeigte sich auch hier der Horizontalkreis. Als dann die fette Cumuluswolke, die vorher noch vor der Sonne stand, endlich verschwand, blendete mich der hellste umschriebene Halo, den ich je gesehen habe! Zeitgleich flammte gegenüber (im Bereich 120°-150°) ein Fragment des Horizontalkreises auf. Dies erinnerte mich stark an die kräftige Gegen Sonne von vor zwei Jahren (siehe www.meteoros.de/ee13ee18/ee17_3.htm). Außerdem leuchtete das Ganze in einem schwachen Blau und Rot!!“

Am 17. eroberte Hoch Winnie das Land, wurde aber durch einen okkludierenden Frontenarm des Atlantiktiefs Georg gestört. Besonders der Norden und der Osten profitierten davon und die Beobachter erfreuten sich an sehr hellen Erscheinungen: Sowohl der 22°-Ring (KK32), die Nebensonnen (KK03) und der umschriebene Halo als auch der Zirkumzenitalbogen (beide KK56 als Teil eines Halophänomens!) wurden mit Helligkeit 3 vermeldet, was diesen Tag zusammen mit Horizontalkreis (KK56/58), 120°-Nebensonne (KK58) und Supralateralbogen (KK32/56/58) zum haloaktivsten des Monats macht.

In der dritten Monatsdekade zog mit den Hochs Xenia und Yonka wieder der Frühsommer in Mitteleuropa ein. Aber auch ihnen machten von Westen her die Tiefs Jürgen und Kurt den Hof und brachten als Präsente mehrere lang anhaltende 22°-Ringe (mehrmals 6-8 h) und sehr helle und farbige Nebensonnen (mehrmals H=3) mit.

Der eigentliche Höhepunkt des Monats war aber sicherlich die Sonnenfinsternis am Morgen des 31. Neben der häufig glühend rot und durch Refraktion verzerrten Sonnensichel gab es auch Halos, wobei die Frage offen bleibt, ob dies nun Sonnen- oder Mondhalos waren ... ;o)

Beobachterübersicht Mai 2003																																
KKGG	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		1				1		1	4	1				1	3		15	8	1	8												
0802	1		1	1			1		1	1				1		2	9	8	0	8												
5602						3	3		8			1			2		17	5	0	5												
5702	1						1		3								5	3	0	3												
5802	2							1	1	4	6	1				2	20	8	0	8												
3403			1	1	1			1			1					1	6	6	0	6												
1404	1				1												2	2	0	2												
1305	1		1	2	2	1	2	2	3		1	1	1			1	20	14	1	14												
2205	1	3	1	1			5	5	2	1							36	15	2	15												
6407	1	1	1	1		1			X								6	6	1	7												
0208	2	1		1	1				1	4	1	2		3	1		1	18	11	0	11											
0408	2	1				1		1	3	1		4	1	4	2	2	3	2	6	33	14	0	14									
0908							2					1		1			1	5	4	0	4											
2908	3	1		1		X				1	2	1	4				3	16	8	1	9											
3108	3									4	1	4		3	4		1	4	24	8	0	8										
3208	7	2		1		X		1		4		3	1		2			2	23	9	1	10										
3808	3	2		1	1		2	1		1	5	3	6	1	1	1	2	1	1	42	19	0	19									
4608	1	1			1		1					2			2			1	9	7	0	7										
5108	3	2			1		2	3	1	1	5	4	6	2	1	1	2		1	1	8	44	17	0	17							
5508	1	1									4	2	1	2			1	12	7	0	7											
6308	1	1								1								3	3	0	3											
6808	1		1	1		2	1			4	1	1	2	1	2			2	19	12	0	12										
6110	1	2	1	1					1	4	1	1		1		1	4	1	19	12	0	12										
6210	6			1									3					10	3	0	3											
0311	5	1		1	1	1	2	2		1	1	1	4	6	1	2	1	1	3	38	21	1	21									
5317	3	2	1	1		3	3	1	4		2	3	X	4	4	3	3	4	1	44	18	1	19									
9035										1									1	1	0	1										
9235	2	1		2	1	2	5		2		5		1		1	2	1	1	6	5	37	15	0	15								
01//	2				1												3	6	3	0	3											

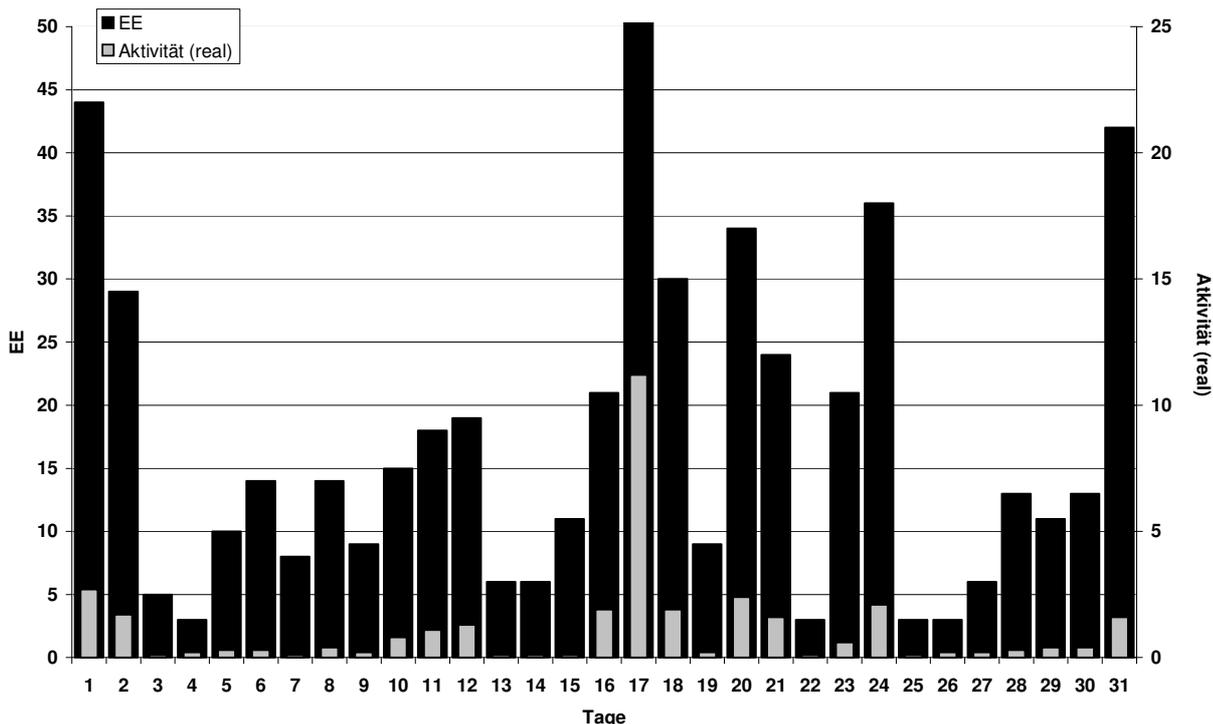
1) = EE (Sonne) 2) = Tage (Sonne) 3) = Tage (Mond) 4) = Tage (gesamt)

Ergebnisübersicht Mai 2003																															
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	11	20	3	1	5	10	3	6	7	5	7	7	2	2	4	6	15	12	6	11	9	1	12	16	1	3	4	3	3	14	209
02	11	1	1	1	1	1	2	2	1	3	2	1	1	3	12	5	1	6	4	3	9	1					2	1	4	5	84
03	8	2	1	1	1	3	2	1	3	2	3	1	3	3	12	6	2	6	4	4	8	1					4	3	6	6	96
05	3				1	1	1	1	1	1	1	1	3	7	1	5	3	1	2								1	1	3	36	
06																														0	
07	3	4		1	1	2	4	5	3	1	1	2	1	2		1	2	1								1	1	4	40		
08		1	1	1	1	1		1	1				2	5	1	2	2		1							1	1	2	3	30	
09																													3	3	
10											1																		1	1	
11	3	1		1		1	1	1	1	1	3	2	2	4	1											1		3	26		
12	1										1	1																1	4		
	40	5	10	8	9	18	6	11	55	9	24	21	3	6	11	42													529		
		29	3	14	14	15	19	6	20	30	34	3	36	3	12	13															

Erscheinungen über EE 12																	
TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG
01	13	3211	01	22	3211	16	21	5317	17	13	5602	17	21	3208	28	13	9235
01	13	6210							17	13	5802	17	21	5802			
01	18	6210							17	18	5602						

KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort
01	Richard Löwenherz, Kletwitz	22	Günter Röttler, Hagen	51	Claudia Hinz, Chemnitz	62	Christoph Gerber, Heidelberg
02	Gerhard Stemmler, Oelsnitz/Erzg.	29	Holger Lau, Pirna	53	Karl Kaiser, A-Schlägl	63	Wetterstation Fichtelberg
03	Thomas Groß, Grafrath	31	Jürgen Götzke, Adorf bei Chemnitz	55	Michael Dachsel, Chemnitz	64	Wetterstation Neuhaus/Rennw.
04	H. + B. Bretschneider, Schneeberg	32	Martin Hörenz, Pohla	56	Ludger Ihlendorf, Damme	68	Alexander Wünsche, Görlitz
08	Ralf Kuschnik, Braunschweig	34	Ulrich Sperberg, Salzwedel	57	Dieter Klatt, Oldenburg	90	Alastair McBeath, UK-Morpeth
09	Gerald Berthold, Chemnitz	38	Wolfgang Hinz, Chemnitz	58	Heino Bardenhagen, Helvesiek	92	Judith Proctor, UK-Shephed
13	Peter Krämer, Bochum	44	Sirko Molau, Seysdorf	59	Laage-Kronskamp/10 Beob.		
14	Sven Näther, Potsdam	46	Roland Winkler, Schkeuditz	61	Günther Busch, Rothenburg		

Ergebnisübersicht Sonnenhalos
Mai 2003



Aufregendes Wochenende auf Rügen

von Peter Krämer & Carola Krause, Bochum

Am Morgen des 31.05.2003 sollte also wieder eine Sonnenfinsternis stattfinden. Keine totale diesmal, aber mit 85% trotzdem eine recht hochprozentige Sache. Da die Beobachtungsbedingungen nach Nordosten zu besser waren und Kap Arkona die Station mit den meisten Sonnenstunden Deutschlands ist, fuhr wir an diesem Himmelfahrtswochenende nicht zum ITV, sondern mieteten uns ein Ferienhaus auf der Insel Rügen.

Die Hinfahrt verlief glatt, mit nur wenig Stau, und nach 8 Stunden erreichten wir die paar Häuser, die auf der Karte als Ort namens Muglitz eingetragen waren. Wir hatten nach einem abgelegenen Haus am Meer gesucht, und das war es auch, nur über eine Plattenstraße zu erreichen, die durch ein riesiges Rapsfeld führte. Bis dahin hatte ich gedacht, im Osten gäbe es allenfalls Plattenbauten. Wir verbrachten den Abend am Strand und wollten nach Einbruch der Dunkelheit nur einen kurzen Blick auf den Sternenhimmel werfen und dann schlafen gehen. Schließlich waren wir ja müde von der langen Fahrt.

Doch daraus wurde nichts. Im Nordwesten erschienen nämlich zwei weißlich schimmernde Wolken in der bereits recht fortgeschrittenen Dämmerung. Sollten das etwa Leuchtende Nachtwolken sein? Irgendwie sahen sie ja aus wie Cirren, aber etwas tiefer hoben sich andere Cirruswolken schwarz vor den Resten der Dämmerung ab. Vorsichtshalber machten wir ein paar Aufnahmen von den seltsamen Wolken. Währenddessen erschien über den Dämmerungsresten eine recht seltsame Nachtwolke: Sie war blass, strukturlos und langgestreckt. Als es dunkler wurde, begann sie grünlich zu schimmern, und darunter erschien ein scharf abgegrenzter und ungewöhnlich dunkler Himmelsstreifen. Also machten wir noch eine Aufnahme, um dann unsere Kameras abzubauen und endlich ins Bett zu gehen. Immerhin war es nun schon kurz vor Mitternacht. Nur noch ein letzter Blick aus dem Fenster - und da schossen im NNW zwei grüne Lichtstrahlen empor. Diese Nachtwolke war in Wirklichkeit ein Polarlichtbogen! Also schnell die Kameras wieder auspacken und raus! Draußen empfing uns ein wunderschönes Polarlicht. Wir hatten noch nie ein richtig beeindruckendes gesehen und waren erstaunt über die Größe und Schönheit dieser Erscheinung. Von NW bis NE reichte der von grünen Strahlen durchsetzte Bogen. Darüber stand eine rot leuchtende Wand wie ein Vorhang, der bis zum Zenit reichte. Das Polarlicht füllte den halben Himmel aus. Immer wieder veränderte sich der Anblick; mal waren es mehr, mal weniger Strahlen, mal war mehr und mal weniger Rot zu sehen. Und dann mischte sich auch noch Blau dazu, so dass es auch noch purpurfarbene Strahlen gab. Das ganze Spektakel dauerte etwa eine Stunde. Dann verschwanden die Farben bis auf das Grün, und auch dieses sah eher aus wie die Lichtglocke über einer Stadt. Wir nutzten die Gelegenheit, um nun endlich ins Bett zu verschwinden.

Am Freitag besichtigten wir die Kreidefelsen. Außerdem stellten wir gegen Abend fest, dass die Sonne ziemlich genau hinter oder neben dem Jagdschloss Granitz aufgehen musste, das man ganz klein am Horizont sehen konnte. Ein großartiger Vordergrund für die Sonnenfinsternis!

Leider zogen von W her Altocumuli auf. Und als wir am Samstag gegen halb fünf aufstanden, war der Himmel komplett mit Stratocumulus überzogen. Zum Sonnenaufgang erschien hinter dem Schloß ein roter Streifen, aber keine Sonne. Allerdings lockerten die Wolken von SW her allmählich auf. Wir gingen zum Strand, um die Sonnensichel über dem Ufer zu fotografieren. Die Wolken wurden weniger, nur vor der Sonne hielten sie sich hartnäckig. Wir beobachteten eine deutlich verzögerte Dämmerung. Vorübergehend wurde es sogar wieder etwas dunkler. Kurz nach dem Maximum zog ein kleines Wolkenloch direkt vor der Sonne vorbei, so dass wir die schmale, noch halb liegende Sonnensichel sehen konnten. Leider befanden sich über dem Stratocumulus noch Cirren, so dass sie nur unscharf zu sehen und zu fotografieren war.

Erst ab 6 Uhr heiterte es zunehmend auf, so dass wir die letzte halbe Stunde der Finsternis noch beobachten konnten. Später wurde es dann wieder richtig sonnig und warm. Also wieder mal richtig gekonnt: Die ganze Zeit ist das Wetter schön, nur ausgerechnet während der Sonnenfinsternis ist es natürlich bewölkt! Da wir früh hatten aufstehen müssen, stand für den Samstag schlicht und einfach Faulenzen am Strand auf dem Programm. Doch die Atmosphäre hatte anderes mit uns vor. Gegen Mittag begann die am Horizont sichtbare Küstenlinie über dem Wasser zu schweben. Der Blick durchs Fernglas und später auch durchs Teleobjektiv zeigte Bäume, Schornsteine und Windräder, die über dem Horizont schwebten und sich nach unten spiegelten oder scheinbar im Wasser standen. Anfangs machte es einen großen Unterschied, ob man saß (dann sah man es gut) oder stand (dann sah man fast gar nichts). Später war es auch

im Stehen gut zu sehen. Nach einiger Zeit bildete sich im Meer scheinbar ein Berg aus Wasser. Darüber oder dahinter erschien ein silberner Streifen. Objekte, die sich in oder hinter diesem Streifen befanden, spiegelten sich nach unten. Es war beeindruckend, welche Einzelheiten man dort noch erkennen konnte, betrug die Entfernung doch mehrere Kilometer. Eine Landzunge erschien seltsam verbeult und verbogen, und man sah, wie sich Häuser, Bäume und Autos spiegelten. Segelboote wurden zu verzerrten und zerstückelten Gebilden, und ein Motorboot verwandelte sich in einen Monsterfisch, der mit weit geöffnetem Maul durchs Wasser schwamm, bereit, alles zu verschlingen, was ihm in die Quere kam. Der Spaß dauerte mehrere Stunden, und wir mussten uns beherrschen, um nicht jedes einzelne vorbeifahrende Segelboot zu fotografieren.

Auch am nächsten Morgen setzten die Luftspiegelungen wieder ein. Leider konnten wir sie nicht mehr ausführlich beobachten, da wir die Heimfahrt antreten mussten. Diese war übrigens der reine Horror: wir fuhren von einem Stau in den nächsten und brauchten elfeinhalb Stunden bis nach Hause. Auch ein geplantes Treffen mit Bekannten aus Hamburg platzte hierdurch.

Bishop'scher Ring durch Saharastaub

von Claudia Hinz, Irkutsker Str. 225, 09119 Chemnitz

Am 5. führte ein sich von Nordafrika bis nach Mittel- und Osteuropa erstreckender Langwellenhochkeil nicht nur subtropische Luft mit für diese Jahreszeit recht ungewöhnlichen Temperaturen von z.T. über 30°C (z.B. Leipzig: 33,0°C!) nach Deutschland, sondern auch hoch reichenden Saharastaub. Dieser machte sich vor allem durch eine deutliche Himmelstrübung bemerkbar. Die Sonne war dabei von einem großen gelblichen Schein umgeben, der mehreren Beobachtern (KK38/51/53/62/68) deutlich auffiel. Dabei kam die Frage auf, ob es sich dabei um den Bishop'schen Ring handelt.

Ich denke, man sollte den Ring von Bishop weniger als Ring an sich, sondern eher als eine diffuse kreisförmige Fläche von gelblicher bis rostbrauner Farbe betrachten, der ca. 20-30° von der Sonne entfernt ausläuft. Insofern würde ich die entsprechenden Beobachtungen schon als leichten Bishop'schen Ring sehen, zumal ja mit dem Saharastaub auch die Voraussetzungen für dessen Entstehung (Lichtbeugung an den relativ großen Sandpartikeln) gegeben waren. Es gibt leider sehr wenige Fotos von dieser Erscheinung und die wenigen zeigen immer die Bilderbuchversion des Bishop'schen Ringes. Deshalb sollte man auch bei schwächeren Erscheinungen häufiger mal ein Foto wagen (und dann bitte dem AKM-Fotoarchiv zur Verfügung stellen!).

Phänologischer Blitzfrühling und ausbleibende Pollenkoronen

von Claudia Hinz, Irkutsker Str. 225, 09119 Chemnitz

Neben den astronomischen und meteorologischen Jahreszeiten gibt es noch die phänologischen, deren Beginn durch die erste Blüte entsprechender Pflanzen bestimmt wird. In diesem Frühling war dies sehr schwierig, denn durch den langen Winter und die sprunghaft ansteigenden Temperaturen fielen Vorfrühling (z. B. Hasel, Schneeglöckchen), Erstfrühling (Forsythie) und Vollfrühling (Fichte, Kiefer) nahezu zusammen und der in Massen produzierte Pollenstaub überzog alles mit einer dicken gelben Schicht. Die beste Voraussetzung für Pollenkoronen, sollte man denken. Aber die Praxis sah anders aus und Pollenkoronen waren, wenn überhaupt, dann meist nur als schwache diffuse Aufhellung um die Sonne zu sehen. Nur ganz vereinzelt wurden prächtige Pollenkoronen gesichtet, wie man sie vom letzten „explodierenden“ Frühling 1998 gewohnt war.

Der Grund für die ausbleibende Pollenpracht lässt sich nur vermuten. 1998 gab es zur Hauptpollenflugzeit sehr viele schwachwindige Inversionswetterlagen, wobei die Pollen dann relativ gleichmäßig in einem vertikal beschränkten Bereich verteilt waren. In diesem Jahr war es entweder windstill, so dass sich die Pollen am Boden versammelten oder sehr böig, so dass die Pollen ungleichmäßig in der Luft verteilt wurden. Bodeninversionen waren kaum ausgeprägt und die Pollen konnten sich vertikal sehr stark ausbreiten und dadurch wurde die Pollenpopulation weitgehend ausgedünnt.

Leuchtende Nachtwolken im Juni 2003

Jürgen Rendtel, Seestraße 6, 14476 Marquardt

Nach einem Mai ohne Sichtungen von Leuchtenden Nachtwolken (NLC) von Deutschland aus begann auch der Juni ohne Erfolgsmeldungen. Erst zum Monatsende traten NLC auf, darunter die auffallend hellen in der Nacht 26./27. Juni, die von vielen Orten aus beobachtet und dokumentiert wurden. Die nachfolgende Liste ist sicher noch unvollständig, da viele Beobachtungen erst auf dem „Umweg“ über Listen und Beiträge im Internet „herausgefiltert“ werden. Besonderen Dank denen, die auch Bilder mitgeschickt haben – einige Beispiele sind auf der Webseite aipsoe.aip.de/~rend/nlc.html sowie in dieser Ausgabe von Meteoros zu sehen. Zeiträume **mit NLC sind fett**, ohne NLC normal eingetragen. Fragliche Sichtungen sind mit ‘?’ markiert (keine eindeutige Entscheidung möglich). Nächte ohne Beobachtung: –. Nach bisherigem Stand sind nur vier Nächte ohne Beobachtungsbefund – Zeichen des guten Wetters und der Aufmerksamkeit der Beobachter.

NLC im Juni 2003

Datum	abends	morgens	Datum	abends	morgens
01/02	Kl Lb Bg Wh C Mq	Kl Wh C	16/17	B Lb Hv RW	C
02/03	B Bg Wh RW C	Wh	17/18	B Mq	–
03/04	B C	B C	18/19	B	Mq?
04/05	–	B	19/20	C	–
05/06	Lb Hv	–	20/21	Lb Hv Mq	Kl C
06/07	Kl Hv C	Kl C	21/22	Kl C Hv	Mq C
07/08	Sa Hv C Go	C	22/23	–	–
08/09	–	–	23/24	B Mq Hv	B? Mq
09/10	Kl Lb Hv C Mq	Mq Kl	24/25	B Mq	–
10/11	–	–	25/26	Wh Mq	Wh
11/12	Kl Lb Bg C Mq	Bg C Mq	26/27	C B Lb Hv RW Mq	B Lb Hv RW Mq
12/13	–	Bg	27/28	Lb Hv C	C Mq
13/14	B Lb Bg Mq	Bg Mq	28/29	B RW Go	B Go
14/15	Hv	B	29/30	Lb Hv Mq?	–
15/16	Hv	–	30/01	–	–

Beobachtungsorte

Abk.	Ort	Koordinaten
B	Berlin	52°4 N, 13°2 E
Bg	Bergen	52°8 N, 9°9 E
C	Chemnitz	50°1 N, 13°0 E
Go	Golm	52°5 N, 13°0 E
Hv	Helvesiek	53°2 N, 9°5 E
Kl	Klettwitz	51°6 N, 13°9 E
Lb	Lübeck	53°N, 10°E
Mq	Marquardt	52°6 N, 12°9 E
RW	Rostock/Warnemünde	54°N, 12°1 E
Sa	Schöna	50°9 N, 14°2 E
Wh	Wilhelmshorst	52°3 N, 13°1 E

Von folgenden Beobachtern (in Klammern die Beobachtungsorte) liegen Datenlisten bzw. Übersichten vor: Heino Bardenhagen (Helvesiek/Bergen), Claudia und Wolfgang Hinz (Chemnitz), Richard Löwenherz (Klettwitz/Berlin/Schöna), Sven Näther (Wilhelmshorst), Jürgen Rendtel (Marquardt/Golm), Felicitas Rose (Lübeck), Olaf Squarra (Rostock/Warnemünde/(südl.) Lübeck),

Das Bild entstand am 27. Juni 2003 um 0137 MEZ von Marquardt aus und zeigt die helleren Abschnitte der Leuchtenden Nachtwolken mit auffallenden Wellen- und Wirbelstrukturen. (Aufnahme: J. Rendtel)



Meteoritenkrater Kanadas – Teil 3: Wanapitei

von Ulrich Sperberg, Südbockhorn 59, 29410 Salzwedel

Region: Ontario
 Geographische Koordinaten: ϕ 46°45' N λ 80°45' W
 Durchmesser: 8 km
 Topographie: See, teilweise aufgeschlossen
 Alter: 37 Mio. Jahre

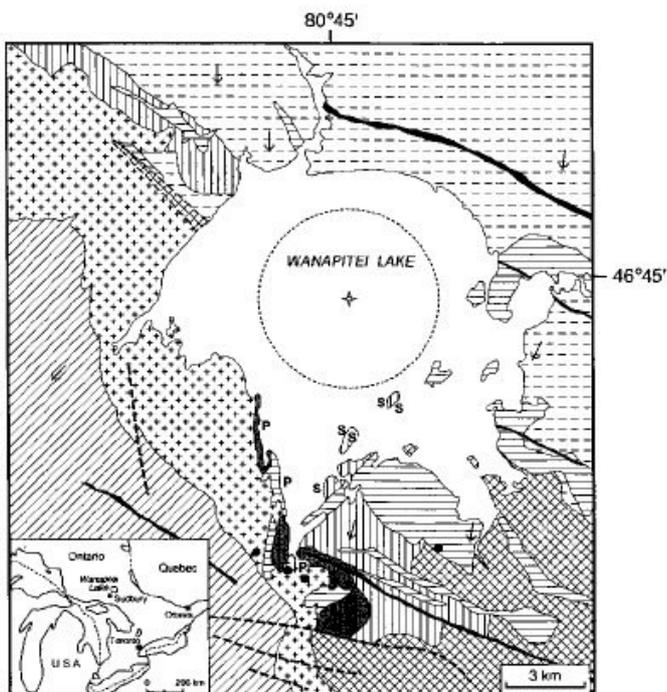


Abb. 1: Allgemeine geologische Karte des Kraters Wanapitei im Lake Wanapitei (nach Dressler 1982)



Abb. 2: Satellitenaufnahme Lake Wanapitei

Der Krater Wanapitei liegt etwas nordöstlich der wesentlich größeren und älteren Sudbury-Struktur. Er wurde 1972 auf Grund einer kreisrunden Gravitationsanomalie entdeckt. Er wird zum größten Teil von einem See eingenommen. Das Gebiet ist glazial überformt. Dadurch ist der See nicht kreisrund, sondern

an seiner Südseite etwas ausgefranst. Der Kraterwall liegt komplett im See, dessen Tiefe im Norden immerhin rund 100 Meter beträgt.

Am südlichen Ufer bei Bowlands Bay findet man im Geröll die beim Einschlag des Meteoriten gebildeten Impaktgesteine. Man unterscheidet im Wesentlichen zwischen zwei verschiedenen: Suevit-Brekzien und stark geschockte metamorphe Gesteine. Sie wurden durch das Eis im Pleistocen vom Boden des Kraters (der jetzt ja unter Wasser ist) nach Süden transportiert und dort abgelagert. Shutter cones (Strahlenkegel) kommen Dressler et al. (1997) zufolge an einigen wenigen Stellen am Ufer und auf Inseln im See vor. Da sie jedoch außerhalb des Kraters vorkommen, ist davon auszugehen, dass sie zum Sudbury-Impakt gehören. Bei der Analyse von Gläsern in den Impaktschmelzen wurde ein Anteil von > 1% chondritischer (meteoritischer) Materie festgestellt. Am besten erklärt sich die Anomalie durch den Einschlag eines LL-Chondriten

Der Krater ist einfach zu erreichen, liegt er doch in unmittelbarer Nachbarschaft zum Flugplatz Sudbury. Das Seeufer ist zum überwiegenden Teil mit Wohn- und Wochenendhäusern bebaut. Trotzdem gibt es einige Stellen, wo man zum Ufer gelangen kann. Dort bietet sich auch die Möglichkeit, im See ein erfrischendes Bad zu nehmen.

Leider gibt es weder in Sudbury noch im Gelände touristische Hinweise auf die Impaktstruktur.



Abb. 3: Blick über den Krater nach Norden von Bowlands Bay. Foto: U. Sperberg

Literatur:

- [1] Connors, M. (1997), Wanapitei revisited, *J. Roy. Astron. Soc. Can.* 91, 243
- [2] Dressler, B. O., D. Crabtree, B. C. Schuraytz (1997), Incipient melt formation and devitrification at the Wanapitei impact structure, Ontario, Canada, *Met. Planet. Sci.* 32, 249-258
- [3] Grieve, R. A. S. (1994), Wanapitei impact structure: Reconstruction of the event *Lunar Planet. Sci.* 25, 479-480
- [4] Grieve, R. A. F., T. J. Ber (1994), Shocked lithologies at the Wanapitei impact structure, Ontario, Canada, *Meteoritics* 29, 621-631
- [5] Hodge, P. (1994), *Meteorite craters and impact structures of the Earth*, Cambridge University Press, Cambridge
- [6] O'Dale, C. (2002), Exploring Meteorite Craters From the Air, *Meteorite* 8, 3, 34-37
- [7] Polsky, C. H., J. F. McHone (1998), Raman spectroscopic confirmation of metastabil christobalite in melt samples from Wanapitei impact structure, *Lunar Planet. Sci. Conf.* 29, 1471
- [8] Schuraytz, B. C., B. O. Dressler (1997), Ballen structured quartz in glasses of the Wanapitei impact structure, Ontario, Canada, *Lunar Planet. Sci. Conf.*, 28, 1773-1774



Abb. 4: Suevit aus Geschiebe bei Bowlands Bay
Sammlung U. Sperberg

English summary

Visual meteor observations in May 2003 yielded a good series of η -Aurigid data. 530 meteors were noted within 38.78 hours of effective observing time during 13 nights. Jürgen Rendtel recorded his 70 000. meteor since he started systematic work in 1972.

Video meteor observations were possible in 23 nights in June 2003 near Munich due to unusually favourable weather conditions. Two other German observers operated their cameras in 21 and 17 nights, respectively. Observers in Australia faced poor conditions in their winter nights.

Hints for the visual meteor observer in August highlight the Perseids and the α -Aurigids. Unfortunately, the Perseid maximum on August 13 coincides with the Full Moon. Observations of the α -Aurigids around September 1 are needed since the shower is not regularly monitored.

The 2003 May halo activity reached a low level comparable to the years 1989 to 1993 although haloes could be observed on many days. The reason is the lack of rare types. The month started promising in southern Germany: there were not only bright 22° tangent arcs but also a circumscribed halo, a V-shaped Parry arc, an infralateral arc and a heliac arc seen on May 01. Photos can be seen soon on the internet <http://www.meteoros.de>. A further climax was on May 12. In western Germany a 22° halo, a bright circumscribed halo, fragments of the parhelic circle and later a parhelion with bright Lowitz arc were observed. Also on May 31, haloes could be seen during the penumbral eclipse. Were these sun- or moon-haloes? ;o Furthermore there were some appearances of Bishops Ring and a bright aurora on May 29. On May 31 some mirages were seen from the island of Rügen. There were only few observations of pollen coronas.

In June 2003, several Noctilucent clouds (NLC) were observed. The brightest display was recorded in the night June 26/27 from numerous locations in northern and central Germany. The table is not yet complete, since many observers report their sightings to lists on the internet.

Ulrich Sperberg reports on his visit to the Wanapitei meteorite crater in Canada.

Unser Titelbild ...

... zeigt eine allgemeine geologische Karte des Kraters Wanapitei im Lake Wanapitei (nach Dressler 1982). Diesen See über einem Meteoritenkrater Kanadas besuchte Ulrich Sperberg auf einer seiner Reisen. In diesem Heft setzt er seine Serie über Meteoritenkrater Kanadas fort.

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.

Verlag: Sven Näther, Vogelweide 25, D – 14557 Wilhelmshorst

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

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

Redaktion: Verlag Sven Näther, Vogelweide 25, 14557 Wilhelmshorst

Meteorbeobachtung visuell: Jürgen Rendtel, Seestraße 6, 14476 Marquardt

Meteorbeobachtung Kamera: Sirko Molau, Abenstalstraße 13 b, 84072 Seysdorf

Beobachtungshinweise: Rainer Arlt, Friedenstraße 5, 14109 Berlin

Feuerkugeln: André Knöfel, Saarbrücker Straße 8, 40476 Düsseldorf

Halo-Teil: Wolfgang Hinz, Irkutsker Straße 225, 09119 Chemnitz

Meteor-Fotonetz: Jörg Strunk, Fichtenweg 2, 33818 Leopoldshöhe

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

Polarlichter: Kristian Schlegel, Kapellenberg 24, 37191 Katlenburg-Lindau

Bezugspreis: Für Mitglieder des AKM ist 2003 der Bezug von *METEOROS* im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Für den Jahrgang 2003 inkl. Versand für Nichtmitglieder des AKM € 25,00. Überweisungen bitte mit der Angabe von Name und „Meteoros-Abo“ an das Konto 547234107 von Ina Rendtel bei der Postbank Berlin, BLZ 100 100 10.

Anfragen zum Bezug an AKM, Postfach 60 01 18, 14401 Potsdam oder per e-mail an: Irendtel@t-online.de