

Mitteilungen des Arbeitskreises Meteore



21. Jahrgang MM Nr. 7/1996

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

In dieser Ausgabe:	Seite
Meteorbeobachtungen im Mai und Juni 1996	100
Hinweise für Perseiden-Beobachtungen	101
FK-Netz im Mai 1996	103
Feuerkugel-Berichte	104
Halos im April 1996	105
Halo-Frühjahrsprojekt	106
Pollenkoronen 1996	108
Halos im Mai 1996	109
18°-Ring und Lichtsäule	110
Leuchtende Nachtwolken 1996 (II)	112
Asteroids-Comets-Meteors Tagung Juli 1996	113
AKM-Informationen und sonstiges	114

Ergebnisse visueller Meteorbeobachtungen im Mai und Juni 1996

von Jürgen Rendtel, Potsdam

Bereits in der Frühjahrsübersicht der Halobeobachter war zu lesen, daß die erste Maihälfte zu den sonnenscheinärmsten seit vielen Jahren gehörte. Entsprechend waren für Meteorbeobachtungen nutzbare Wolkenlücken rar. Wie auch aus den Foto-Einsatzzeiten (Seite 103) zu ersehen ist, besserte sich die Situation erst, nachdem der Mond wieder die Beleuchtung der gesamten Nacht übernommen hatte. So sind die einzigen Beobachtungen des Mai 1996 „Importe“.

Nicht wesentlich besser war die Situation im Juni, obwohl einige der kurzen Nächte erfolgreich für Beobachtungen genutzt werden konnten. Die Stromauswertung ist hier besonders einfach, denn es werden nur die Sagittariden berücksichtigt. Zu beachten ist, daß der komplexe ekliptikale Radiant nicht gerade hoch (typischerweise 15°) über den Horizont gelangt.

Dt	T _A	T _E	T _{eff}	m _{gr}	total n	Ströme und sporadische Meteore		Beob.	Meth.	Ort
						jeweils [n Strom (ZHR)]	n _{spor} (HR)			
Mai 1996										
06	0400	0505	1.00	6.20	10	2S (7)	8 (10)	BALPE	P	25858
06	0400	0505	1.05	6.24	11	2S (7)	9 (11)	RENJU	P	25858
09	0520	0640	1.25	6.37	13	5S (9)	8 (7)	BALPE	P	25865
09	0515	0640	1.36	6.32	14	4S (8)	10 (9)	RENJU	P	25865
13	0420	0601	1.65	6.00	6	3S (7)	3 (4)	BALPE	P	25960
13	0422	0602	1.62	6.05	6	2S (5)	3 (4)	BALPE	P	25960
Juni 1996										
10	2154	2336	1.65	5.99	6	1S (3)	5 (5)	RENJU	P	11151
12	2300	0012	1.15	6.12	7	0S (0)	7 (9)	RENJU	P	11157
13	2200	0003	2.00	6.17	19	4S (9)	15 (11)	RENJU	P	11151
14	2235	0007	1.50	6.08	9	2S (6)	7 (7)	RENJU	P	11157
15	2140	2245	1.07	6.35	5		5 (6)	KUSRA	P	11056
16	2256	0013	1.25	6.08	10	3S (11)	7 (9)	RENJU	P	11157
Nachträge April 1996										
17	2043	2147	1.05	6.25	4			KUSRA	P	11056
21	2015	2312	2.70	5.85	15	4L (6)	11 (8)	HORTH	P	11151

Strombezeichnungen in der Tabelle: S = Sagittariden, L = Lyriden

Beobachter	Mai		Juni	
	h Einsatzzeit	Beobachtungen	h Einsatzzeit	Beobachtungen
BALPE Petra Rendtel, Hamburg	4.10	3		
KUSRA Ralf Kuschnik, Braunschweig			1.08	1
RENJU Jürgen Rendtel, Potsdam	4.17	3	7.76	5
Nachträge April				
HORTH Thomas Horn, Potsdam	2.95	1		
KUSRA Ralf Kuschnik, Braunschweig	1.07	1		

Im Mai 1996 wurden von den beiden Beobachtern in 6 Einsätzen (= 6 Intervalle; 3 Nächte) innerhalb von 7.95 h effektiver Beobachtungszeit (8.89 h Einsatzzeit) 60 Meteore notiert.

Ebenfalls 6 Einsätze (6 Nächte) im Juni brachten den beiden beteiligten Beobachtern 56 Meteore in 8.62 h effektiv (8.84 h Einsatzzeit).

Beobachtungsorte:

11056 Braunschweig, Niedersachsen (52.3°N; 10.5°E)
 11151 Golm/Zernsee, Krs. Potsdam-Mittelmark, Brandenburg (52.45°N; 12.9°E)
 11157 Potsdam-Wildpark, Brandenburg (52°23'N; 13°01'E)
 25858 Tucson Mountain Park, Arizona, USA (32°13'10"N; 111°08'30"W)
 25865 Monument Valley, Arizona, USA (36°58'40"N; 110°06'30"W)
 25960 San Gabriel Mountains/Chilao Flat, California, USA (34°19'15"N; 118°01'00"W)
 Zonenzeit: Mountain Standard Time (MST): MST = UT - 7^h; für Ortscodes 258**
 Zonenzeit: Pacific Standard Time (PST): PST = UT - 8^h; für Ortscodes 259**

Erklärung der Tabelle auf Seite 100

Dt	Datum des Beobachtungsbeginns (UTC), wie in der VMDB der IMO nach T _A sortiert
T _A , T _E	Anfang und Ende der (gesamten) Beobachtung; UTC
T _{eff}	effektive Beobachtungsdauer (h)
m _{gr}	mittlere Grenzhelligkeit im Beobachtungsfeld
total n	Anzahl der insgesamt beobachteten Meteore
Ströme und sporadische Met.	Anzahl der Meteore der angegebenen Ströme und ihre auf Zenitposition des Radianten korr. Rate (ZHR). Anzahl und auf m _{gr} =6 ^m 5 korrigierte stündliche Rate (HR). <i>normal</i> sind die ZHR mit kleiner Zenitkorrektur (h _Z ≥ 30°) und m _{gr} ≥ 5 ^m 7 angegeben. <i>ktern</i> gedruckt sind unsichere Werte (mit hohen Korrekturen versene Raten)
Beob. Meth.	Code des Beobachters (IMO Code wie auch in FK) Beobachtungsmethode, wichtigste: P = Karteneintragungen (Plotting) und C = Zählungen (Counting)
Ort u. Bem.	Beobachtungsort sowie zusätzliche Bemerkungen, evtl. Intervalle, Bewölkung,...

Hinweise für Perseiden-Beobachtungen 1996

Jürgen Rendtel, Potsdam

Für die zeitliche Lage des hohen („neuen“) Perseiden-Peaks gibt es – wie in den vergangenen Jahren – mehrere, untereinander nicht übereinstimmende Vorhersagen. So „hilft“ am Ende nur die tatsächliche Beobachtung, wobei die Aussichten für das europäische Fenster recht günstig ausfallen. Wenn das Peak auftritt, sollte es in die zweite Nachthälfte der Nacht 11./12. August fallen. Obwohl die vollmondbeleuchteten Perseiden im vergangenen Jahr das „neue“ Peak noch einmal zeigten, sollte man nicht davon ausgehen, daß es sich nun um eine permanente Struktur handelt. Es wäre keine so große Überraschung, wenn die Höhe des Peaks wieder auf die 1988 und 1989 gefundenen Werte zurückgeht oder sogar unter die Nachweisgrenze fällt. Andererseits zeigen Untersuchungen früherer Beobachtungen, daß es vielleicht schon weit früher Anzeichen für eine meßbare Aktivität um den Zeitpunkt des Durchganges der Erde durch den Knoten der Bahn des Perseiden-Kometen 109P/Swift-Tuttle gab. Das jedenfalls glaubt Lindblad aus Daten herausgefunden zu haben, die er auf der ACM-Konferenz kürzlich in Versailles vorstellte (siehe weiter hinten in dieser MM).

Das reguläre, breite Maximum bei λ_☉ = 140° – gleichbedeutend mit etwa 10^h UT – liegt dagegen für die Beobachter in Europa nicht gerade günstig. Man wird die höchsten Raten zur Morgendämmerung am 12. August registrieren können. Mit tiefer Radiantenposition und dann schon runde 10 Stunden nach der erwarteten Maximumszeit werden die Perseiden am Abend des 12. wohl nicht mehr spektakulär in Erscheinung treten.

Schließlich noch ein Hinweis für fotografische Experimente, und zwar die Fotografie von Nachleuchten betreffend. Meteore der Perseiden weisen bekanntermaßen häufig lange sichtbare Schweife auf. Mit einer lichtstarken Optik und hochemfindlichem Film sollte die Aufnahme möglich sein. Gefragt ist schnelle Reaktion, um nicht zu viel Zeit des helleren Beginns zu verlieren. Der Schwarzschild-Exponent des verwendeten Films spielt hier praktisch keine Rolle, da es sich um Belichtungen in der Größenordnung einiger Sekunden handeln wird. Desweiteren lohnen sich auch Versuche, Spektren auf Film zu bannen.

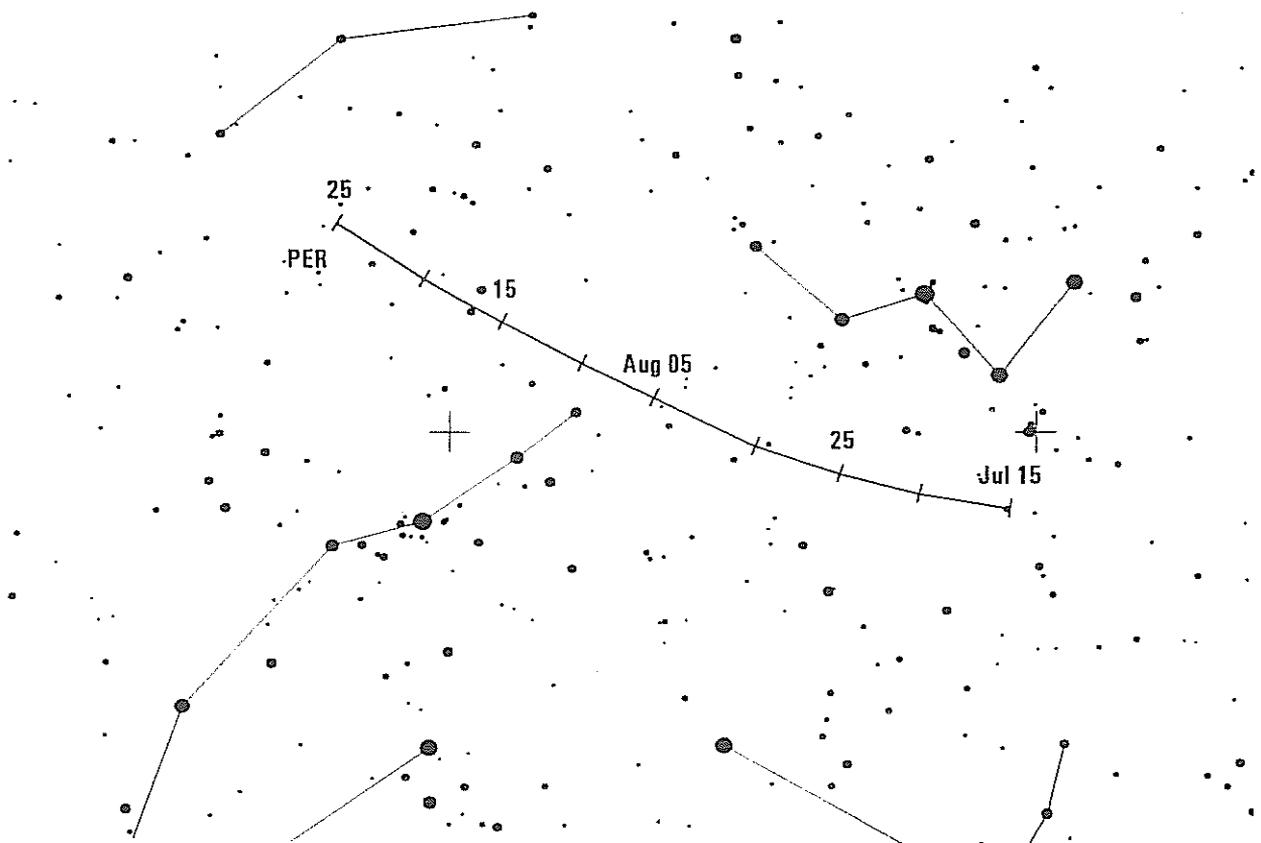
Noch einmal zu den verschiedenen Maxima der Perseiden:

Auswertungen fotografischer Daten der IAU Datenbank in Lund durch Lindblad und Porubčan (1994) zeigten, daß das „neue“ Peak bereits seit etwa drei Jahrzehnten existiert. Jedenfalls ist es in den fotografischen Daten um 1960 nachweisbar. Die Bahnelemente der Meteore des „neuen“ Peaks weisen eine geringere Streuung auf als die des „alten“ Maximums.

Daten visueller Beobachtungen von Onsala (Schweden) in den Jahren 1953–1983, die parallel zu Radarbeobachtungen zu Eichzwecken durchgeführt wurden, zeigen nach entsprechender Reduktion Variationen in der Rate. Auch hier läßt sich ein Maximum finden, das in der Nähe des Knotens des Kometen 109P/Swift-Tuttle liegt, während das „reguläre Maximum“ erst etwa einen Tag *nach* dem Knotendurchgang auftritt. Das Maximum in Knotennähe ist in den Raten heller Meteore (2^m und heller) eher erkennbar als in der Gesamtrate. Die Grafiken deuteten jedoch an, daß sich diese Strukturen nur knapp aus dem „Rauschen“ heraushoben.

Zurück zu den bevorstehenden Beobachtungen: Während der Perseiden sollten Beobachter unabhängig von der Existenz von Peaks daran denken, die Abstände der notierten Zeitmarken der Höhe der Aktivität anzupassen. Wenn die sichtbare Rate tatsächlich hoch ist, lohnen sich durchaus Auswertungen kurzer Intervalle. Generell gilt, daß während der Beobachtung lieber kürzere Intervalle markiert werden, die man bei Bedarf zusammenfassen kann – der umgekehrte Weg ist erfahrungsgemäß nicht zu realisieren. Nach den Nächten des Perseidenmaximums sollte dann auch wieder zum Plotting – zumindest der Nicht-Perseiden – übergegangen werden. Spätestens 4–5 Tage nach dem Maximum sind jedoch auch die Perseiden beobachtungstechnisch ein „kleiner Strom“.

Zur Erinnerung fügen wir an dieser Stelle eine Karte mit der Radiantenposition der Perseiden ein.



Feuerkugeln

Feuerkugeln – visuell

- 1996 Jun 06 005733 UTC, -5^m5 , weiß
 Bahn: $\alpha_A = 123^\circ$, $\delta_A = +79^\circ$; $\alpha_E = 80^\circ$, $\delta_E = +46^\circ$
 Dauer: 5^s, kein Schweif, keine Teilung, kein Nachleuchten
 Geschwindigkeit: langsam, keine Geräusche
 Beobachter: G. Monz, H. Uhlmann, Peterberg (Saarland)
- 1996 Jun 06 011735 UTC, -3^m , gelb
 Bahn: Serpens-Libra
 Dauer: 2^s, Schweif: 5^s, kein Nachleuchten, keine Geräusche
 Beobachter: G. Monz, Peterberg (Saarland)
- 1996 Jun 15 004817 UTC, -4^m5 , gelb
 Bahn: $\alpha_A = 318^\circ$, $\delta_A = +30^\circ$; $\alpha_E = 3^\circ$, $\delta_E = +15^\circ$
 Dauer: 5^s, Helligkeitsänderungen (flackern), Teilung am Ende,
 Geschwindigkeit: langsam, keine Geräusche
 Beobachter: G. Monz, Peterberg (Saarland)
- 1996 Jun 15 004817 UTC, sehr hell, weiß
 Bahn: zwischen Arktur und Deichsel des UMa in den Kasten des UMa
 Teilung in 3 Teile (UMA-Kasten), Funken, am Ende Explosion,
 keine Geräusche
 Beobachter: S. Kowollik, Stuttgart (Baden-Württemberg)
- 1996 Jul 13 214500 UTC, -3^m
 Bahn: von Aquila zum Bootes
 Beobachter: H.-E. Gillmann, Peterberg (Saarland)

Die Feuerkugel vom 15. März 1996

Zusammengefaßt aus einem Bericht von Dieter Heinlein, Augsburg, und Pavel Spurný, Ondřejov in *Sternschnuppe* 8 (1996) 66–70.

Am Abend des 15.3.1996 erstrahlte um $19^h24^m36^s \pm 9^s$ UT eine Feuerkugel von -15^m über der westlichen Tschechischen Republik. Neben der Station Červená hora konnten die Kameras in Tuifstädt und auf dem Wendelstein diese Feuerkugel fotografieren. Das Ende der 92.2 km langen leuchtenden Bahn lag rund 34 km über der Stadt Dobříš. Obwohl die Eintrittsgeschwindigkeit mit 19.1 ± 0.2 km/s recht gering war, ist die Restmasse des anfänglich rund 620 kg schweren Meteoroiden wohl nur rechnerisch mit 0.1 kg von Null verschieden. Die Auswertung des Helligkeitsverlaufes weist darauf hin, daß es sich um Material geringer Dichte handelte. Der Orbit des Meteoroiden ist um $8^\circ 3'$ gegen die Ekliptik geneigt und reicht im Aphel bis weit hinter die Saturnbahn hinaus. Die Feuerkugel ist mit keinem bekannten Meteorstrom assoziiert (scheinbarer Radiant: $\alpha = 25^\circ 7'$, $\delta = +36^\circ 6'$).

Die Halos im April 1996

von Gerald Berthold, Chemnitz

Im April wurden an 28 Tagen (93,3%) von 23 Beobachtern 355 Sonnenhalos und an 8 Tagen (26,6%) 13 Mondhalos beobachtet.

Wie schon in der letzten Monatszusammenfassung angedeutet, war das Halogeschehen im April alles andere als atemberaubend. Zwar wurden an 28 Tagen Halos gesichtet – immerhin ein Aprilwert, wie er seit 10 Jahren nicht mehr erreicht wurde – dennoch war die Anzahl der Haloerscheinungen (Mittel 1986–95: 350 *EE*) sowie die Haloaktivität (Mittel 1986-95: 56) sehr durchschnittlich. Mit anderen Worten: Das Aktivitätsprofil war sehr ausgeglichen. An keinem der Halotage stieg die relative Haloaktivität über 5 an und es kam auch nur ein Halophänomen zustande, welches am 17.4. von Günter Röttler (*KK 22*) registriert wurde. Ursache dafür war der recht häufige Umschwung der Wetterlage. Eben typisch April! Ebenso war die Anzahl der beobachteten Erscheinungen über *EE12* mit 9 recht gering.

Über das Phänomen schreibt G. Röttler: *Am 17. April kam es zu meiner ersten diesjährigen Sichtung eines Halophänomens. Bevor sich am Nachmittag die Häufung bildete, traten ab vormittags mit Unterbrechungen der umschriebene Halo und Teile des 22°-Ringes auf, verursacht durch Cirren, welche durch Ausbreitung von Kondensstreifen entstanden. Eine schon am Morgen über dem Westhorizont sichtbare scharf begrenzte Front hoher Wolken kündigte einen in Auflösung befindlichen Tiefausläufer an. Erst am Nachmittag hatte die geradlinige Grenze der Cirren den Zenit erreicht. Nachdem sich schon zuvor ein deutlicher rötlicher und bis auf den Sektor h vollständiger 22°-Ring gebildet hatte, gesellten sich gegen 17 Uhr MEZ in schneller Folge nachstehende Formen dazu: farbige Nebensonnen zum 22°-Ring (EE 04), ein ebenso gearteter oberer Berührungsbogen (EE 05), ein mäßig heller farbiger 46°-Ring (EE 12) mit den Sektoren b-c-d-e-f sowie ein sehr heller farbiger Bogen (EE 52?), der in den 46°-Ring oben buchtförmig eindrang.*

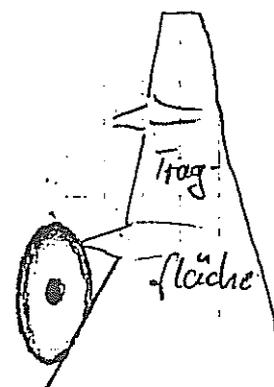
Frank Wächter fotografierte am 12.4. vom Flugzeug aus über Spanien eine Untersonne. Auf den Dias fand er einen elliptischen Ring um die Untersonne, den er visuell nicht beobachten konnte, da er keinen Fensterplatz hatte. (Das oder die Dias machte der Sitznachbar mit Frank Wächters Kamera). Entsprechend der Skizze handelt es sich hierbei zweifelsfrei um den (die) Bottlinger Ring(e). Eine weitere, nicht so seltene Erscheinung wurde am 18.4. von Holger Seipelt in Spanien beobachtet und fotografiert: ein Parrybogen.

Frank Wächter - KK 43

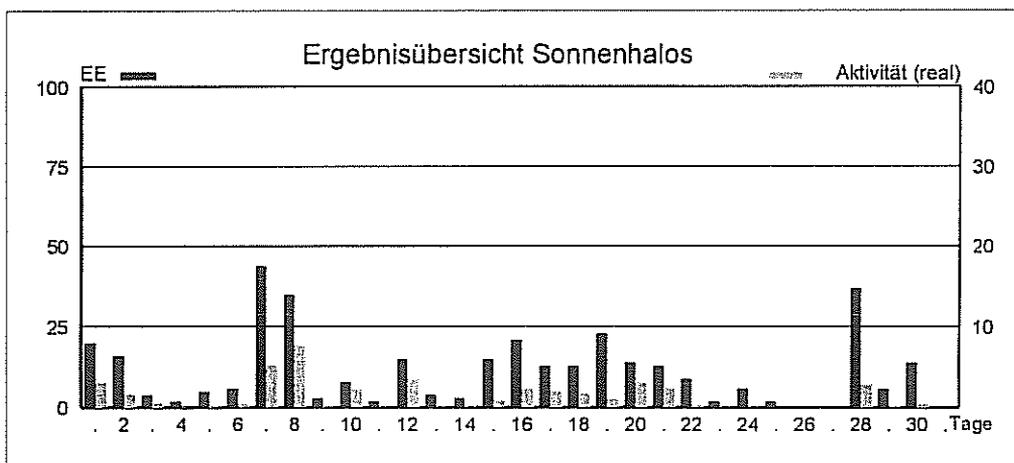
12.04.1996 - 09.00 Uhr
beim Flug nach Teneriffa

EE 44 - Untersonne

EE 38 - Bottlinger Ring
ca. 9x5°



In Deutschland dagegen gab es an sich nichts außergewöhnliches zu vermelden. Erwähnenswert vielleicht, wie auch schon im Vormonat, die teilweise recht lange Dauer von Halos – bis zu 10 Stunden. Insgesamt wurden an sieben Tagen lange Sichtbarkeiten, vorwiegend des 22°-Ringes und des umschriebenen Halos, registriert.

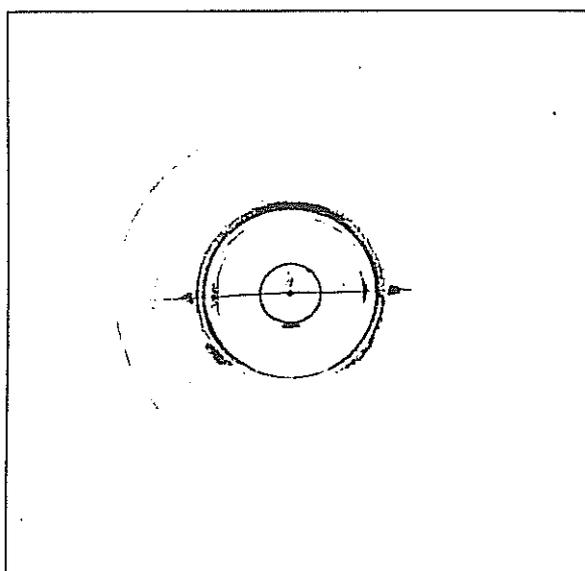


Uns erreichten nun die Ergebnisse der finnischen Halobeobachter vom April. Es beteiligten sich 17 Beobachter, die z.T. über 100 Erscheinungen im April mit sehr vielen seltenen *EEs* registrieren konnten. Für die Erfassung der Daten mit unserem Programm mußte Claudia Hetze bisher schon einige Sonderschichten einlegen. Vielen Dank! Bisher (3.7.) sind die Ergebnisse von 7 Beobachtern erfaßt, die allein schon 618 einzelne Erscheinungen aufweisen und auf 19 bis 21 Halotage kommen. Auch unser Haloprogramm zeigt bei den vielen seltenen *EEs* einige Schwächen – die Haloaktivität ist zu hoch und wird vom Programm nicht mehr verarbeitet, die Liste der Erscheinungen > 12 ist zu klein ausgelegt. Noch sind nicht alle Daten erfaßt. Besonders aktiv war der Zeitraum vom 5. bis 8. und am 14./16. An diesen Tagen traten besonders viele seltene Erscheinungen auf. U.a. wurden beobachtet:

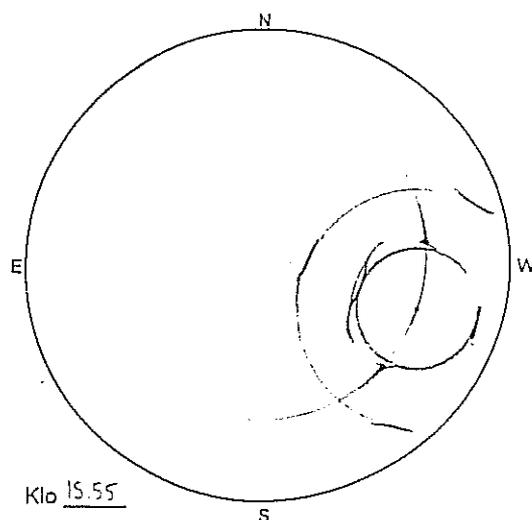
Supralateral/Infralateralbogen (*EE* 21/22), $9^\circ/18^\circ/20^\circ/23^\circ/24^\circ$ und 35° -Ringe (*EE* 31/32/33/34/35/36) sowie elliptische Ringe (*EE* 37), 9° und 23° parryförmige Bögen (*EE* 66/69), 18° und 24° Lateralbögen (*EE* 67/70) und 9° -Berührungsbögen.

Als Beispiel die Halophänomene von Jari Pükki am 14.4.96 in Juva:

1.) 12.55 – 13.15 Uhr, Skizze von 13.02 Uhr

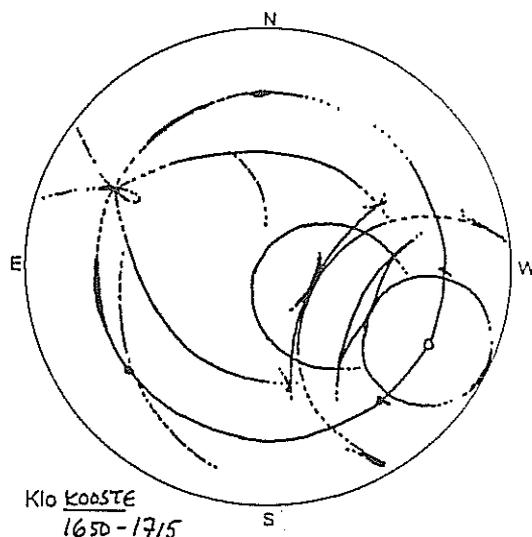


2.) 15.30 – 16.30 Uhr, Skizze von 15.55 Uhr



Am 27.4. konnte Jarmo Moilanen in Oulunsalo (65° N) ein großes Halodisplay beobachten. Au seltenen Erscheinungen waren zu sehen: Wegeners/Trickers Gegensonnenbogen (*EE* 56/57), Greenlers/Tränkles Gegensonnenbogen (*EE* 59 A+B), Tapes Bögen (*EE* 60), Sonnenbogen (*EE* 61), Untersonnenbogen (*EE* 62) und Untergegensonnenbogen (*EE* 63).

Die Zeichnung zeigt alle in der Zeit von 16.50 bis 17.15 Uhr aufgetretenen Erscheinungen. Insgesamt 20 verschiedene Haloarten!



Pollenkoronen

29. Mai 1996 – Pollenkorona am Mond!

von *Claudia Hetze, Chemnitz*

Am Abend des 29. Mai ging ein haloreicher Tag zu Ende. Deshalb galt mein letzter Blick vor dem Schlafengehen dem Mond. Ich schaltete alle Lichter aus und hielt nach unserem Trabanten Ausschau. Aber es hatten sich alle Cirruswolken verzogen, der Mond strahlte hell und klar am Himmel. Da es noch relativ mild war, plazierte ich mich auf meinem Terrassenstuhl und genoß die abendliche Stille. Vor der Mondscheibe schwankte der Gipfel eines Baumes. Doch was war das? Immer, wenn der Baum den Mond abdeckte, zeigte sich um diesen ein gelber Ring, dessen Radius ungefähr dem Durchmesser des Mondes entsprach. Sofort war es mit der Ruhe vorbei. Ich deckte nun den Mond gezielt ab und sah einen weiteren sehr schwachen rötlichen Ring. Was ist das? Ich holte mein Fernglas und sah einen weiteren sehr schwachen aber breiten Ring, dessen Farben ins grünlich-bläuliche gingen. Die Seiten schienen etwas *verdickt* zu sein. Erst jetzt fiel mir auf, daß die beiden anderen Ringe leicht oval waren!

Eine Pollenkorona am Mond! Als Ursache kämen die Obstbäume der benachbarten Gärten oder ein sich im Wohngebiet befindliches Fichtenwäldchen in Frage.

Meine Vermutung bestätigte sich, als die Sonne am nächsten Morgen zwischen 8.10 und 9.30 Uhr ebenfalls ovale Ringe aufwies. Allerdings waren nur ein innerer gelber und ein sich anschließender schwacher rötlicher Ring erkennbar. Die Radien betragen jeweils 2-3°.

Am 31.5. zeltete ich in einem Kiefernwald in Potsdam. Dort hielt ich gezielt nach Pollenkoronen Ausschau und hatte Glück. Mit bloßem Auge konnte man am Mond 3 Ringe erkennen. Die Farbfolge war weiß/rot/blau/grün.

Pollenkoronen im Mai/Juni 1996

von *Wolfgang Hinz, Chemnitz*

Bisher liegen leider nur Meldungen der drei Chemnitzer Beobachter, Gerald Berthold, Claudia Hetze und Wolfgang Hinz sowie von Herrn Kaiser aus Schlägl in Österreich über Beobachtungen von Pollenkoronen vor. Da die Vegetation nach dem kühlen Frühjahr ca. 3-4 Wochen Nachholebedarf hatte, war auch der Pollenkalender nur bedingt anwendbar. Als sich endlich wärmeres Wetter einstellte, unterdrückte oder verzögerte Regen den Pollenflug.

Claudia Hetzes obiger Bericht vom 29.5. abends bzw. 30.5. vormittags ist somit die erste Meldung über Sichtungen von Pollenkoronen in diesem Jahr.

Ebenfalls am 30.5., aber am Abend, konnte Herr Kaiser in Schlägl Fotos von Pollenkoronen anfertigen. Sie zeigen die große Intensität der Farbringe, eine deutliche ovale Form und Lichtknoten.

Vom 31.5. nachmittags/abends konnte Gerald Berthold eine schwach sichtbare Pollenkorona vermelden. Von 21.15 bis nach 1 Uhr des 1. Juni wurde wiederum von Claudia Hetze eine sehr helle Pollenkorona am Mond aus Potsdam gemeldet.

Auch ich konnte am Abend des 31.5. sehr schwache Koronen um die Sonne wahrnehmen. Ein Versuch sie auf Film zu bannen, scheiterte leider an der zu geringen Helligkeit. Als ich gegen 22.30 Uhr MEZ aus dem Fenster schaute, sah ich ohne Abdeckung des Mondes eine sehr schöne helle farbige Pollenkorona. Es war ein Tag vor Vollmond. Der Himmel war wolkenlos und mit Windstärke 1 war die Luft sehr ruhig, aber etwas dunstig. Sofort brachte ich meine Fotoausrüstung in Position und belichtete auf einen Agfa CTX 100 20 Bilder mit verschiedenen Brennweiten, Blenden und Belichtungszeiten. Auf den Dias ist die Korona sehr gut zu erkennen. Mit bloßem Auge konnte ich noch andeutungsweise Teile eines zweiten leicht ovalen rötlichen Ringes wahrnehmen. Es konnte nicht festgestellt werden, welche Pflanzen oder Bäume die Verursacher waren. Leider brachte es bisher noch kein Fotolabor fertig, ordentliche Bilder von den Dias anzufertigen.

Von Anfang Juni liegen noch einzelne Sichtungen von Pollenkoronen vor, die aber nicht mehr die Helligkeit wie zum Monatswechsel erreichten. Auch der Versuch Pollenkoronen an Rapspollen zu sehen, wie im vorigen Jahr, scheiterte. Wir inspizierten mehrmals große Rapsfelder am Rande von Chemnitz. Zuerst war der Raps in der Blüte noch nicht so weit fortgeschritten, später während der Rapsblüte regnete es und hemmte den Pollenflug.

Die Halos im Mai 1996

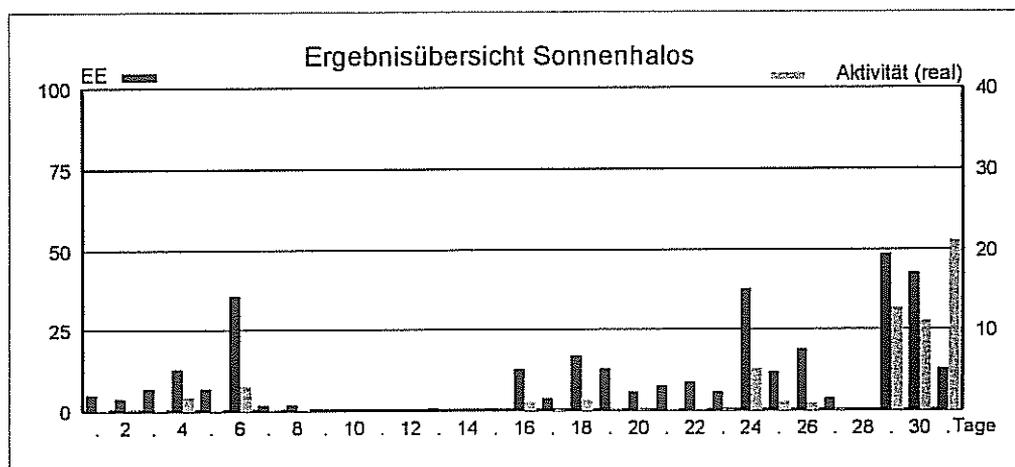
von Wolfgang Hinz, Chemnitz

Im Mai wurden an 24 Tagen (80.6%) von 24 Beobachtern 335 Sonnenhalos und an 4 Tagen (12.9%) 7 Mondhalos beobachtet.

Auf den ersten Blick lag der Mai 1996 im Durchschnitt der letzten 10 Jahre. An das vorige Jahr reichte er aber nicht heran, denn der Mai 1995 war der haloreichste seit 1986. Die Besonderheit lag im Zeitraum vom 7. bis zum 17., einer außergewöhnlich langen Periode ohne Sonnenschein. In Chemnitz zum Beispiel verabschiedete sich die Sonne am 6. gegen 19 Uhr abends und zeigte sich erst am 17. nachmittags wieder – 10.5 Tage ohne Sonnenschein! Geprägt war dieser Witterungsabschnitt von der Großwetterlage *Zyklonale Nordostlage*. Die Sonnenscheindauer lag deshalb in Deutschland wesentlich unter dem langjährigem Mittel und auch das Temperaturmittel erreichte bis auf den äußersten Süden negative Abweichungen.

Vom 7. bis 15. waren also in Deutschland, ebenso auch in unserem südlichen Nachbarland Österreich, fast keine Haloerscheinungen zu sehen. Die Ausnahmen waren nur am 7./8. in NW-Deutschland und am 8. in Österreich. Am 16. traten nur im Norden und Westen Halos auf. Erst am 17. zeigten sich wieder verbreitet Haloerscheinungen den entwöhnten Beobachtern in ganz Deutschland. Bei Herrn Kaiser im südlichen Böhmerwald ging diese Periode erst am 24. zu Ende, abgesehen von einem kurzen Erscheinen des Zirkumzenitalbogens am 19. Auch am 28. konnte von keinem Beobachter ein Halo gesichtet werden. Herr Stemmler (KK 02) kam immerhin auf 7 Halotage gegenüber seinem 44jährigem Mittel von 9.6 Tagen. Herr Röttler verzeichnete nur einen Tag weniger als sein 35jähriges Mittel. Immerhin konnte an den Sonnenscheintagen dennoch eine relativ hohe Anzahl von Halos gesehen werden. Der Höhepunkt im Halogeschehen wurde am 29. und 30. erreicht. Am 29. sind vor allem die langen Dauerangaben des 22°-Ringes zu bemerken. 8 Beobachter konnten ihn mehr als 6 Stunden mit mehr oder weniger langen Unterbrechungen verfolgen. Die längste Dauer registrierte Holger Lau (KK 29) mit 6 Stunden und 10 Minuten, bei nur 20 Minuten Unterbrechung! Zumindest zeitweise war er bei diesen 8 Beobachtern auch vollständig zu sehen.

Am 30. wurde auch das einzige Halophänomen des Monats von Gunar Hering (KK 25) in Jena beobachtet. Es zeigten sich außer dem vollständigen 22°-Ring mit beiden Nebensonnen, dem umschriebenen Halo (Sektoren *a-b-c-d-e-f-g*) und dem 46°-Ring (Sektor *a*) noch ein Teil des Horizontalkreises und die rechte 120°-Nebensonne.



Monatstatistik Mai 1996

Beobachterübersicht Mai 1996																																								
KKGG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1)	2)	3)	4)					
0802						2											1	1												1			5	4	0	4				
5602							1	1							1			1	1			2	1								1			8	7	0	7			
5702	3															5			1	2													16	6	0	6				
3403		1		1												3	1	1															12	9	0	9				
1004																1																	10	5	0	5				
2205					1	5										4		2			1	1	1								2		3	20	9	0	9			
3306	2	2				1										1	1	2			2	1	1	2							2		19	12	0	12				
4606					2														1		2	2										2		9	5	0	5			
5206																	2																3	2	0	2				
2507			X																		1											8	1	9	2	1	3			
0208			2	1														1				4										3	3	1	15	7	0	7		
0408			2															1		1		2	1									5	3	2	18	9	0	9		
0908			2	2		5											1	1	1		1	3	1									2	2	2	1	23	12	0	12	
2908																	1	1	1		1	1	1									X	2	5	4	1	22	12	1	13
3808			1	2		4											1	1	1		1	1	6	1								2	6	1	27	12	1	12		
4308				2		4											2	2															6	3	6	31	10	1	10	
4408						5											2					3											2	1	2	13	5	0	5	
4508																		1				1											2	2		6	4	0	4	
5108			X	2		4										1	1																5	2	X	26	10	3	12	
5408						4																7	1										1	2	5	2	0	2		
5508					1												2					3											1	1		8	5	0	5	
5317	3							1									1					3	1										4	1	4	18	8	0	8	
2635				1																														4	1	6	3	0	3	
24//																																								

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

Ergebnisübersicht Sonnenhalos Mai 1996																																				
EE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	geb				
01	2	1	4	7	2	11	2	2					1	1		4	4	13	9	4	6	5	21	4	6	8	1	16	18	4						147
02	2		1	1	7								1	3		3			1		2	2	1	7	1	2	1	7	4	1						44
03	1	1	1	2	5											3		1	1		1	1	6	2		1	1	11	4	1						43
05	1					3										1					1	1	4	1		1				1						14
06																																				0
07			1	5		5										1	4	2					4	1		6		7	8	1						45
08	1		1	2																						1					1	1	5			12
09																																				0
10																																				0
11						3															1										1	1	2			11
12																															1	1				2
	5	7	7			34	2	0			0	0	1	1		12	4	13			8	9	6	12		8	6	12			19	4	45	13		318
	4	13																																		

Errechnungen über EE 12

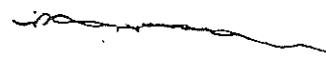
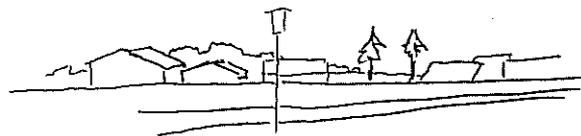
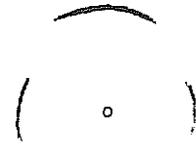
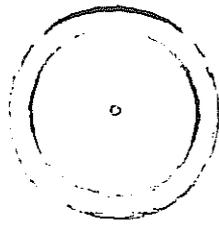
DT	EE	KKGG															
06	13	4408	24	27	5108	29	27	4308	30	13	2908	30	19	2507	31	32	5317
06	27	0908				29	32	5108	30	13	4308	30	19	2507			
			29	13	2908				30	13	5702						
16	13	5702	29	27	3808	30	13	2507	30	17	2507	31	27	4308			

Für zwei Beobachter gab es zum Monatsende noch einen besonderen Höhepunkt – einen 18°-Ring. Claudia Hetze (KK 51) konnte ihn am 29. im Sektor *b* wahrnehmen. Gleichzeitig waren der 22°-Ring und der umschriebene Halo sichtbar, beide vollständig. Auf dem Dia ist er aber leider nur sehr schwach zu erkennen. Für Herrn Kaiser (KK 53) war es ein besonderer Abschluß des Halo-Frühjahrsprojektes. Der 18°-Ring zeigte sich in den Sektoren *a-b-c/e-f-g-h* (auf dem Dia ist er sogar vollständig zu sehen) und der 22°-Ring war ebenfalls vollständig. Seine Eindrücke vom Geschehen zum Monatsende gibt Karl Kaiser im folgenden Bericht wieder.

18°-Ring und intensive Lichtsäule in Schlägl – ein großartiger Abschluß des Frühjahrsprojektes 1996!

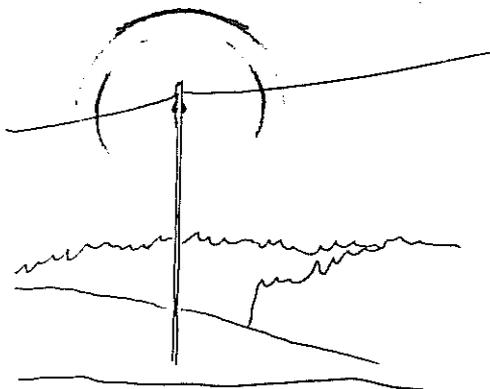
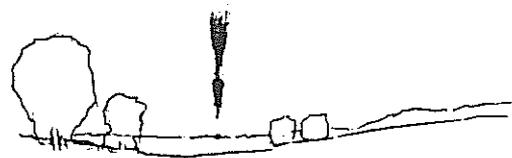
von Karl Kaiser, Schlägl

Langsam näherte sich unser Frühjahrsprojekt dem Ende, ohne in Schlägl und Umgebung Besonderes zeichnen zu können. Zu meiner Freude zeigte sich am 30. Mai eine schön ausgebildete Pollenkorona über mehrere Stunden hinweg. Der 31. brachte dann weitere Überraschungen: Bei der Gartenarbeit ließen sich Kontrollblicke in Richtung Sonne leicht einfügen.

Schlägl, 31.5.96, 10⁰⁰MEZRohrbach, 31.5.96, 14³⁰MEZ

35

36

Schlägl, 31.5.96, 15¹⁵MEZSchlägl, 20⁰⁰MEZ, 31.5.96

Das Segment *d* des 22°-Ringes zeigte sich schwach ab 8.45 Uhr MEZ. Wenig später, eigentlich wollte ich wieder Pollenkoronen entdecken – ich ging hinters Haus, um die Sonne gut abzudecken – fiel links eine äußerst schwache Struktur auf, vergleichbar mit Segment *b* eines 22°-Ringes (neue Helligkeitsangabe: -1). Zum genannten Ring paßte der Abstand zur Sonne nicht, dies ließ sich leicht durch Handmessung und Vergleich mit Segment *d* bestätigen. Sollte es ein kleinerer Ring werden? Ich bat meine Frau zu beobachten und ließ sie ihre Eindrücke beschreiben: *Ich muß Dich enttäuschen, ich sehe nichts!* Ich ließ mich nicht enttäuschen, beobachtete weiter und arbeitete in der folgenden Stunde nicht mehr. Diese feine Struktur trat schließlich auch rechts auf und mit der Zeit entwickelten sich ineinander liegende Ringe: vollständiger 22°-Ring und 18°-Ring in den Sektoren *a-b-c/e-f-g-h* (auf den Dias zeigen sich beide Ringe vollständig; *d* = 0, ca. 10 Uhr MEZ). Meine Beobachtung mußte ich während der Betreuung meiner Bienen über die Mittagszeit herum unterbrechen; anschließend war vom 18°-Ring nichts mehr zu sehen. Zu meiner Begeisterung zeigten sich der 22°-Ring und der 18°-Ring (Sektor *d* bzw. *b/f*) etwa um 14.40 Uhr in Rohrbach (10 km südöstlich von Schlägl) wieder und meine Frau bestätigte diesmal sogar die Farbigkeit des kleinen Ringes: innen rötlich! Ab 15.00 (bis 15.22) Uhr waren die Erscheinungen erneut in Schlägl zu beobachten (22°-Ring: *a-b-c-d-e-f*, 18°-Ring: *a-b-c/e-f*). Auf dem Dia ist noch ein Teil des umschriebenen Halos in den Sektoren *c-d-e* zu erkennen. Die zweite Überraschung des Tages kündigte sich ab 18.00 Uhr MEZ an: Es zeigten sich erste Ansätze einer einige Grade langen oberen Lichtsäule, gelblich und wenig auffallend.

Knapp vor Sonnenuntergang, die Sonne war inzwischen hinter einem Berg verschwunden, die Intensität der Lichtsäule angestiegen, fuhr ich zu meinem Beobachtungsplatz oberhalb des Mühltales. Was ich sah, erinnerte mich an die großartige obere Lichtsäule vom Raum Chemnitz (vergl. Fotobeilage zu MM 1/1996): Eine Lichtsäule von etwa 20° Länge, deren Farbe nach Sonnenuntergang intensiv orange war und mit $H = 2$ erstrahlte! Erst um 20.30 Uhr MEZ, 33 Minuten nach Sonnenuntergang, verblaßte sie über den weit entfernten Höhen des Bayrischen Waldes.

Die atmosphärischen Bedingungen waren diesmal so gut, daß sogar der *Grüne Strahl* bei Sonnenuntergang mit kleinem Feldstecher beobachtet werden konnte!

Danken möchte ich den beiden Organisatoren des deutsch-finnischen Haloprojektes, Wolfgang Hinz und Marko Pekkola, für die Idee und Einladung zur Teilnahme am *Beobachten und Zeichnen*.

Wenn schon bei den Skizzen nichts Außergewöhnliches zu erkennen ist, so gewinnen doch die Darstellungen durch Zufügung markanter Landschaftspunkte, und selbst manch bescheidener Halo kommt gut zur Geltung!

Bei Redaktionsschluß noch eingetroffen: Wolfgang Hinz teilte mit, daß drei Beobachter (Hetze, Dachsel, Hinz) innerhalb von rund 20 km Entfernung um Chemnitz am Nachmittag des 23. Juli vor einer Gewitterfront den 9°-Ring (schwach) sowie den 18°-Ring (farbig) und den 22°-Ring sehen und fotografieren konnten.

Leuchtende Nachtwolken 1996 (II)

von Jürgen Rendtel, Potsdam

Das wechselhafte Wetter ließ in dieser Saison keine mit 1995 vergleichbaren Beobachtungsreihen zu. Dennoch werden sich durch die geografische Verteilung der Beteiligten einigermaßen zuverlässige und repräsentative Daten zusammentragen lassen. Wegen der Ferienzeit treffen immer noch Berichte ein, so daß es vernünftiger scheint, mit der nächsten MM eine komplette Übersicht zu erstellen, als jetzt eine unvollständige Tabelle sowie zahlreiche Nachträge zu bringen.

Die wahrscheinlich intensivsten NLC im europäischen Bereich dürften in der Nacht 22./23. Juni 1996 aufgetreten sein. Das jedenfalls deuten Berichte verschiedener Beobachter an. In etwas nördlicheren Gefilden, wie etwa Schottland, überspannten die NLC den gesamten Himmel bis hin zum Jupiter im Süden. Leider waren Beobachter in Deutschland von diesem Anblick ausgeschlossen – dicke Bewölkung verhinderte jeglichen Blick an den Himmel. Erst zur Mitte Juli stellte sich eine beständigere Beobachtungsperiode ein, in der am Abend des 19.7. von mehreren Orten aus relativ helle NLC gesehen werden konnten (Titelbild). Mit der sinkenden Deklination der Sonne verschieben sich nicht nur die Sichtbarkeitsfenster, sondern sie werden auch merklich kürzer.

Um die angesprochene Übersicht möglichst komplett erstellen zu können, bitte ich alle Beobachter, ihre entsprechenden Meldungen bis zum 20. August einzusenden, Hierbei sollte als Schlußtag der 15.8. enthalten sein. Eventuell noch danach auftretende NLC können zu einem späteren Zeitpunkt nachgereicht werden.

In diesem Jahr ist es gerade 100 Jahre her, daß O. Jesse seine Arbeit über die Höhenbestimmungen der Leuchtenden Nachtwolken in den *Astronomischen Nachrichten* veröffentlichte. Das war nur ein Jahr nach dem die ersten Beobachtungen dieser Erscheinung überhaupt angestellt wurden. Es scheint so, als wären die NLC davor niemals aufgetreten, wenn man bedenkt, daß eigentlich alle auffallenden und ungewöhnlichen Himmelserscheinungen in irgendeiner Weise aufgezeichnet wurden.

Aus Anlaß des Jubiläums der NLC-Höhenbestimmung durch Jesse vor 100 Jahren wird in einem der kommenden Hefte der Zeitschrift *Die Sterne* ein Beitrag erscheinen, der verschiedene Methoden der Höhenbestimmung Leuchtender Nachtwolken sowie einiges zum Beginn der NLC-Beobachtungen zusammenstellt.

Eine Nebenbemerkung: Leider wird der 1996er Jahrgang dieser Zeitschrift nicht nur ihr 72. sondern auch ihr letzter sein.

Asteroids–Comets–Meteors 1996

von Jürgen Rendtel, Potsdam

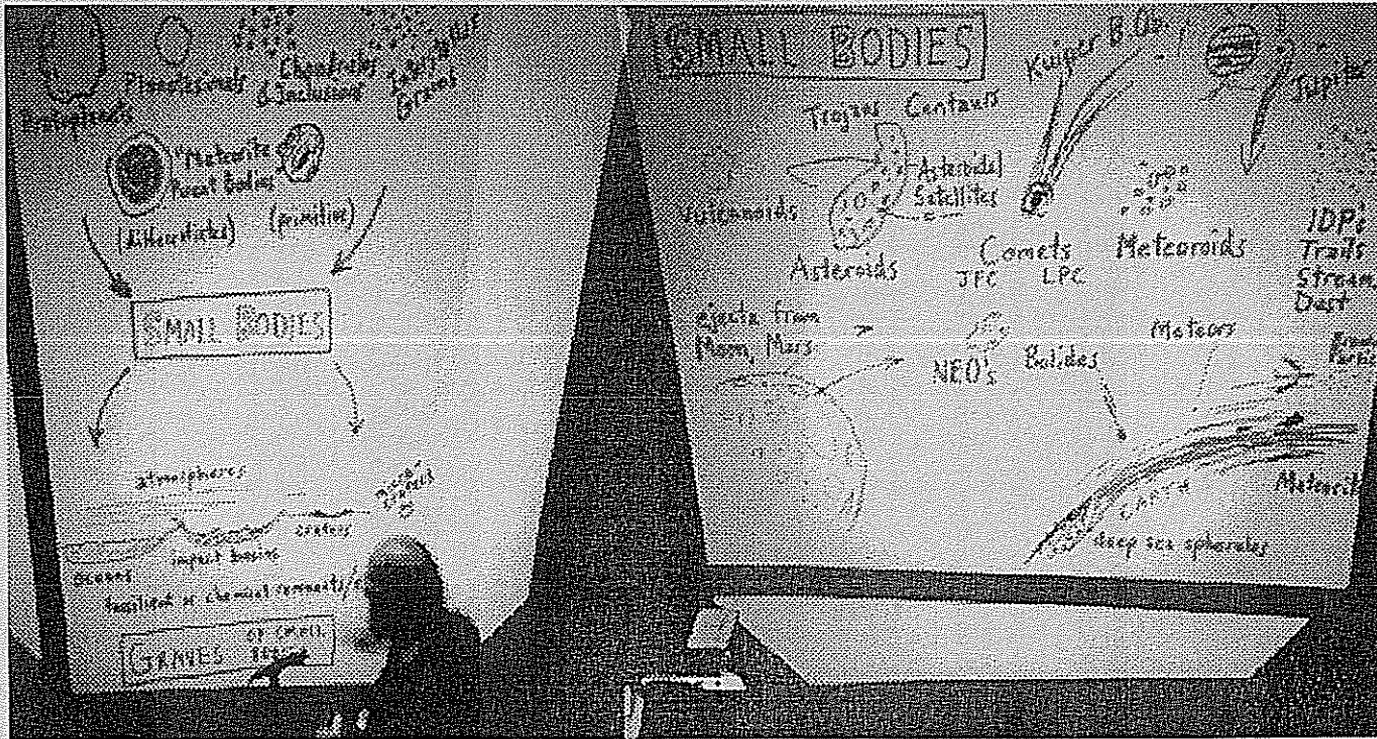
Vom 8. bis 12. Juli dieses Jahres fand in Versailles die Tagung „Asteroids, Comets, Meteors“ als COSPAR-Colloquium Nr. 10 statt. Rund 500 Teilnehmer trugen in den fünf Tagen zu dem Themenkomplex vor, stellten Poster vor, und diskutierten verschiedenste Aspekte um die Kleinkörper des Planetensystems. Es ist weder möglich noch beabsichtigt, hier eine Übersicht über die Themen und Besonderheiten zu geben. Das ist auch angesichts paralleler Sitzungen gar nicht machbar. Leider muß man feststellen, daß die wenigsten Teilnehmer dem Bereich Meteore zuzuordnen waren. Kometen wie Hyakutake und Hale-Bopp sowie immer noch Shoemaker-Levy 9 bestimmten die Szenerie, genauso wie die in beachtlicher Zahl gefundenen Kuiper-Belt-Asteroiden, zu denen man zweifellos Pluto auch rechnen muß. Im Sinne von Asteroidenfamilien wurde von D. Jewitt der Begriff der „Plutinos“ für Objekte verwendet, die mit Pluto in einem engeren Zusammenhang stehen könnten. Jedenfalls sollte man wohl nun eher von acht Planeten im Sonnensystem sprechen ...

Die Bezeichnung Asteroid ist aufgrund der Beobachtungen von Raumsonden aus inzwischen der am wenigsten passende – Kleinplanet oder Planetoid wären sinnvoller, denn nach 951 Gaspra sowie 243 Ida nebst Begleiter 1993 (243) 1 Dactyl sind diese Objekte mehr als nur sternförmig erscheinende Punkte, was die Bezeichnung Asteroid eigentlich meint.

Von den uns bekannten meteorastronomischen Beobachtungsfeldern wurden Ergebnisse der Perseiden und der α Monocerotiden vorgestellt. Maxima der Aktivität von Meteorströmen müssen nicht unbedingt mit der Annäherung des Ursprungskometen an die Sonne verbunden sein, wie es bei den Lyriden oder den schon genannten α Monocerotiden der Fall war. Natürlich gab es auch eine Reihe von Arbeiten zu den Leoniden – sowohl erneute Auswertungen der Daten aus den 60er Jahren als auch zu den Aussichten für die kommenden Jahre. Einzelheiten zu verschiedenen Strömen und Phänomenen werden wir in den MM an passender Stelle mitteilen.

Vom AKM waren André Knöfel, Sirko Molau, Jürgen Rendtel und Paul Roggemans auf der ACM. Während der Tagung ergaben sich zahlreiche interessante Gespräche zum Beispiel mit niederländischen Amateuren, deren Spezialität die fotografische Beobachtung ist.

Das Foto entstand während der Abschlusssitzung, als aus Sicht der drei Objektgruppen von Zusammenfassungen gegeben wurden – hier Clark R. Chapman mit seinen „Comics“ zu den Relationen der Kleinkörper untereinander.



AKM-Treffen in Berlin

Wie bereits im Bericht über das AKM-Seminar 1996 erwähnt, wird es in diesem Jahr noch ein weiteres Treffen geben, diesmal zusammen mit der VdS-Fachgruppe Meteore in Berlin (TU Berlin, Fachbereich Physik, Hardenbergstr.). Diese Veranstaltung setzt sich aus zwei „Teilen“ zusammen:

Am Freitag, dem 4. Oktober besteht die Möglichkeit zu einem Besuch beim Institut für Planetenerkundung der DLR in Berlin-Adlershof. Von hier aus werden z.B. gegenwärtig die all sky-Stationen des Feuerkugel-Überwachungsnetzes betreut.

Am Sonnabend, dem 5. Oktober (9 Uhr) wird dann auch die Außerordentliche Mitgliederversammlung des AKM gemäß der Satzung stattfinden. Der genaue Ort (Raum) wird noch bekanntgegeben, AKM-Mitglieder erhalten auch noch eine Einladung zur Versammlung. Daran schließt sich eine Reihe von Vorträgen zum Themenbereich Meteore an, die von Mitgliedern des AKM und der Fachgruppe Meteore bestritten werden. Für diese Vortragsveranstaltung bitten wir um Beiträge aus dem Bereich Meteore und dessen „Umfeld“ – entsprechende Zumeldungen bitte Jürgen Rendtel.

Die Anmeldung für die Teilnahme an der Exkursion zur DLR (wie auch für das „Kolloquium der Amateurastronomen“) bitte an Andreas Reinhard, Eittersberger Weg 4, 13086 Berlin schicken.

Das gesamte (vorläufige) Programm des Kolloquiums umfaßt Vorträge am 4.10. ab 19 Uhr, sowie Workshops und Vorträge am gesamten Sonnabend sowie Sonntagvormittag; sonnabends parallel die Gemeinschaftsveranstaltung AKM-VdS-Fachgruppe Meteore. Poster können ebenfalls vorgestellt werden.

Titelbild

Auffallende Leuchtende Nachtwolken wurden am Abend des 19. Juli 1996 von Beobachtern an verschiedenen Orten registriert und auch fotografiert. Diese Aufnahme stammt aus einer Serie, die von Potsdam aus aufgenommen wurde. Die NLC sind hier direkt in Nordrichtung sichtbar. Das gesamte Feld erstreckte sich über rund 45°, reichte jedoch nur 5° hoch (2100 UT). Die Höhe des sichtbaren Segments nahm bis 2150 UT weiter ab (ca. 2°). Währenddessen bewegten sich die NLC auch merklich in westliche Richtung. Die eingblendete Zeit ist MEZ. (Foto: J. Rendtel)

Beilagen

AKM-Mitglieder finden wieder die auf dem Seminar aktualisierte Liste, die zur Vorbereitung von Beobachtungen und für rege Kontakte untereinander genutzt werden sollte.

Darüber hinaus haben wir das von Ulrich Sperberg zusammengestellte Inhaltsverzeichnis von „Sterne und Weltraum“ hinsichtlich der Beiträge über Meteore beigelegt.

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)

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

Wilfried Schröder, Hechelstraße 8, 28777 Bremen (für den Bereich Polarlichter).

Für Mitglieder des AKM ist 1996 der Bezug der „Mitteilungen des Arbeitskreises Meteore e.V.“ im Mitgliedsbeitrag enthalten. Der Abgabepreis des Jahrgangs 1996 inkl. Versand für Nicht-Mitglieder des AKM beträgt 35,00 DM.

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

25. Juli 1996
