

Mitteilungen des Arbeitskreises Meteore

Nr. 134

29. Mai 1992

Arbeitskreis Meteore e.V., PSF 37, O-1561 Potsdam

Beobachtungsergebnisse April 1992

Dt	T _A	T _E	T _{eff}	m _{gr}	ges		VIR		Beob.	Gruppe A	
					n	HR	n	ZHR		Meth.	Ort u. Bem.
06	0012	0246	2.50	6.16	19	11	3	3.6	RENJU	P	11157
08	2354	0200	2.03	6.07	16	13	3	4.8	RENJU	P	11157
20	2000	2300	2.88	6.25	28	13	3	3.0	RENJU	P	11157, 2 Int.
20	2005	2255	2.65	6.18	24	12	6	6.9	ARLRA	P	11157, 1 Int.
20	2035	2230	1.92	6.01	11	10	2	4.1	SCHPA	P	11351
20	2125	2302	1.57	7.32	43	11	2	1.0	KOSRA	P/C	11142
27	2233	0139	3.02	6.13	24	12	3	3.6	RENJU	P	11157, 2 Int.

Beobachter im April 1992		h Einsatzzeit	Beobachtungen
RENJU	Jürgen Rendtel, Potsdam	10.77	4
ARLRA	Rainer Arlt, Potsdam	2.83	1
SCHPA	Patric Scharff, Kuhfelde	1.92	1
KOSRA	Ralf Koschack, Weißwasser	1.63	1

Von den beteiligten 4 Beobachtern wurden im April in nur 4 Nächten (7 Einsätze) innerhalb von 16.49 h effektiver Beobachtungszeit (17.15 h Gesamt-Einsatzzeit) zusammen 165 Meteore beobachtet.

Beobachtungsorte:

11142 Staffelde, Mark Brandenburg (52°43'N; 13°00'E)

11157 Potsdam, Mark Brandenburg (52.4°N; 13.0°E)

11351 Kuhfelde, Sachsen-Anhalt (52°N; 11°E)

Erklärung der Tabelle

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
n, HR	Anzahl der Meteore (gesamt) und auf m _{gr} = 6.5 korrigierte stündliche Rate (HR)
n, ZHR	Anzahl der Meteore eines ausgewählten Stromes und auf Zenitposition des Radianten korr. Rate (ZHR) fett sind die ZHR mit kleiner Zenitkorrektur (h _R ≥ 30°) und m _{gr} ≥ 5.7 ^m angegeben übrige Werte schon wegen dieser Korr. unsicher und dünn bzw. klein gedruckt
Beob.	Code des Beobachters (IMO Code wie auch in FK)
Meth.	Beobachtungsmethode, wichtigste: P-Karteneintragungen (Plotting) und C-Zählungen (Counting)
Ort u. Bem.	Beobachtungsort sowie zusätzliche Bemerkungen, evtl. Intervalle, Bewölkung,...
Gruppe A/B	A: Gesamtkorrekturfaktor C der HR < 1; bei B: C > 1

Lyriden 1992

von Jürgen Rendtel

Der erste nennenswerte Strom nach den Quadrantiden bot in diesem Jahr kaum Beobachtungsmöglichkeiten. Einerseits verhinderte dies der Mond (Vollmond 17. 4.), aber auch das Wetter erlaubte nur eine Beobachtung in der Nacht vor dem Maximum:

Datum	Intervall	h_{Rad}	n_{LYR}	ZHR	Beob.
Apr 20	2000-2100	22°	2	6.7	RENJU
Apr 20	2005-2105	22°	2	7.0	ARLRA
Apr 20	2035-2230	29°	2	3.7	SCHPA
Apr 20	2100-2300	33°	6	7.5	RENJU
Apr 20	2105-2255	33°	2	3.4	ARLRA
Apr 20	2125-2302	35°	15	6.7	KOSRA

Die Aktivität ist für den Zeitraum "normal", d.h. mit der früherer Jahre vergleichbar. In der Maximumnacht selbst verhinderte dichte Cirrus-Bewölkung eine Beobachtung. Ein kurzer Blick durch diese Wolkenschleier am Morgen des 22. 4. ($m_{\text{gr}} \approx 3^{\text{m}}$) gab kein Anzeichen eventueller hoher Aktivität heller Meteore.

Übrigens klarte es in Potsdam nach vollbrachtem Maximum gegen 4 h MEZ wieder auf ...

Erst am 27./28. April kam noch eine Beobachtung zustande. Zu diesem Zeitpunkt ist allerdings die Lyriden-Aktivität bereits völlig abgeklungen; 2 Meteore in 3 h, die den Lyriden nach ihren Merkmalen zuordbar wären, sind nicht mehr als aus dem sporadischen Hintergrund an "Verschmutzung" zu erwarten ist.

FK

Feuerkugel – Überwachungsnetz
des Arbeitskreises Meteore e. V.

Einsatzzeiten April 1992

1. Beobachter – Übersicht

Code	Name	Ort	PLZ	Feldgröße(n)	Zeit(h)
BADPI	Bader	Bamberg	W-8600	45°×64°	52.67
FRIST	Fritsche	Schönebeck	O-3300	44°×62°	13.96
HAUAX	Haubeiß	Ringleben	O-5101	45°×64°	57.55
KNOAN	Knöfel	Düsseldorf	W-4000	38°×54°	74.37
RENJU	Rendtel	Potsdam	O-1570	fish eye, Ø180°	102.74
RINHE	Ringk	Dresden	O-8021	27°×40°; 35°×35°	62.51
SCHPA	Scharff	Kuhfelde	O-3561	fish eye, 125°×125°	8.03

Mitteilungen des AKM – Nr. 134 – Seite 3

2. Übersicht Einsatzzeiten

April	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
BADPI	-	5	-	-	8	-	9	5	10	-	-	-	-	4	-
FRIST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
HAUAX	-	-	-	-	9	-	8	-	8	8	-	-	-	-	-
KNOAN	-	-	-	8	-	3	8	8	8	-	5	-	-	-	-
RENJU	-	9	6	8	8	7	8	8	8	7	-	-	-	-	-
RINHE	-	3	-	-	-	-	8	8	8	8	-	-	-	-	-
SCHPA	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

April	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
BADPI	-	-	-	-	6	6	-	2	-	-	-	-	-	-	-
FRIST	-	-	-	4	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
HAUAX	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	7	-	6	6
KNOAN	-	-	-	8	7	6	-	4	7	-	-	-	-	3	-
RENJU	-	-	-	-	7	5	-	-	3	-	2	6	-	5	6
RINHE	-	-	-	7	7	-	-	-	-	-	-	7	-	-	6
SCHPA	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Feuerkugeln – visuell

- 1992.Mai 09 010520 UTC, -4^m , weiß; η -Aquarid
 Bahn: $\alpha_A = 14^\circ$, $\delta_A = +38^\circ$; $\alpha_E = 30^\circ$, $\delta_E = +54^\circ$ (NE)
 Geschwindigkeit: $15^\circ/s$
 mehrere Helligkeitsmaxima, flackernd
 Beobachter: J. Rendtel, Potsdam
- 1992 Mai 15 2026 UTC, $-3...-5^m$, rot
 Bahn: $\alpha_A=192^\circ$, $\delta_A=-15^\circ$; $\alpha_E=183^\circ$, $\delta_E=-28^\circ$
 Dauer: 2^m , Geschwindigkeit: sehr langsam
 Teilung: 4-5 Teile zum Bahnende, extrem rot
 Anmerkung: vermutlich Satelliten-Eintritt, keine Flugbewegung zu diesem
 Zeitpunkt in dieser Region (Auskunft Flugsicherung)
 Beobachter: A. Knöfel, Düsseldorf-Airport
- 1992 Mai 17 gegen 1745 UTC, $-12...-15^m$, weiß
 Bahn: Richtung SE in 30° Höhe
 Dauer: 0.5 s
 Anmerkung: Tages-Feuerkugel
 Beobachter: K. Hohmann, Bedburg (NRW)
- 1992 April 09 (0105 UTC) Korrektur der Zeit aus MM 133
 013200 UTC

Fotografierte Meteore

- 1992 Feb 29 nicht visuell, ca. -3^m über Nord
 bel. 0114-0500 UTC
 $45^\circ \times 64^\circ$, ISO 125/20°, ohne Shutter HAUAX, Ringleben
 Spur fraglich (sehr gleichmäßig)

Feuerkugel 4. März 1992 über der ČSFR

von Pavel Spurný

Eine langsame Feuerkugel von -7^m (absolut) wurde am 4. März 1992 um 19 34 52 UTC von drei EN-Stationen der ČSFR fotografiert. Die Feuerkugel legte die 52 km lange sichtbare Bahn innerhalb von 3.1 s zurück und verlosch in 35 km Höhe. Die folgenden Ergebnisse basieren auf allen verfügbaren Aufnahmen, die von J. Keclikova vermessen wurden.

		Beginn	Helligkeitsmax.	Ende
Geschwindigkeit	km/s	18.951	18.04	8.76
Höhe	km	74.62	53.7	36.58
geogr. Breite	°N	48.563	48.656	48.7334
geogr. Länge	°E	13.230	13.006	12.8204
absolute Helligkeit	m	-4.2	-7.0	-3.9
fotometrische Masse	kg	1.9	1.3	keine
Zenitdistanz des Rad.	°	43.23	-	43.55

Feuerkugel-Typ: I

Abtragungskoeffizient: $0.0210 \text{ s}^2/\text{km}^2$

Radiant (1950.0)	Beobachtet	Geozentrisch	Heliozentrisch
α	°	147.2	148.7
δ	°	17.70	14.15
λ	°	—	—
β	°	—	—
Eintrittsgeschw.	km/s	18.967	15.133
			37.40

Orbit (1950.0)		
Große Bahnhalbachse	a	2.27 a.u.
Exzentrizität	e	0.642
Periheldistanz	q	0.8128 a.u.
Apheldistanz	Q	3.73 a.u.
Perihellänge	ω	237.5 °
Aufsteig. Knoten	Ω	343.803 °
Bahnneigung	i	0.59 °

Feuerkugel am 9. März 1992 über Österreich mit möglichem Meteoritenfall

von Pavel Spurný

Eine langsame Feuerkugel von -10^m (absolut) wurde am 9. März 1992 um 04 06 00 UTC von drei EN-Stationen der ČSFR fotografiert.

Die Feuerkugel legte die 80 km lange sichtbare Bahn innerhalb von 5.0 s zurück und verlosch in 22 km Höhe. Die folgenden vorläufigen Ergebnisse basieren auf den drei genannten Aufnahmen.

		Beginn	Helligkeitsmax.	Ende
Geschwindigkeit	km/s	18.57	16.71	5.5
Höhe	km	83.2	37.1	21.7
geogr. Breite	°N	47.714	47.66	47.645
geogr. Länge	°E	16.379	15.88	15.705
absolute Helligkeit	m	-4.0	-9.9	-5.6
fotometrische Masse	kg	33.0	23.	(10.)
Zenitdistanz des Rad.	°	34.8	-	40.2

Mitteilungen des AKM – Nr. 134 – Seite 5

Feuerkugel-Typ: I

Abtragungskoeffizient: $0.0043 \text{ s}^2/\text{km}^2$

Der Fall mehrerer Meteorite mit einer Gesamtmasse von etwa 10 kg ist sehr wahrscheinlich. Das berechnete Fallgebiet:

$47.638^\circ\text{N} \pm 0.009^\circ$

$15.595^\circ\text{E} \pm 0.011^\circ$

Radiant (1950.0)	Beobachtet	Geozentrisch	Heliozentrisch
α	299.3	303.6	—
δ	39.0	37.1	—
λ	—	—	61.5
β	—	—	23.7
Eintrittsgeschw. km/s	18.57	14.61	29.7

Orbit (1950.0)			
Große Bahnhalfachse	a	0.980	a.u.
Exzentrizität	e	0.265	
Periheldistanz	q	0.720	a.u.
Apheldistanz	Q	1.24	a.u.
Perihellänge	ω	72.	°
Aufsteig. Knoten	Ω	348.2565	°

Wie Dieter Heinlein mitteilte, war die Ausschaltzeit für die all sky-Kameras des EN auf 0400 UTC festgelegt, also gerade 6 min vor dem Erscheinen der Feuerkugel. Dieser typische Murphy-Effekt sorgte dafür, daß keine Aufnahmen der näheren Stationen vorliegen.

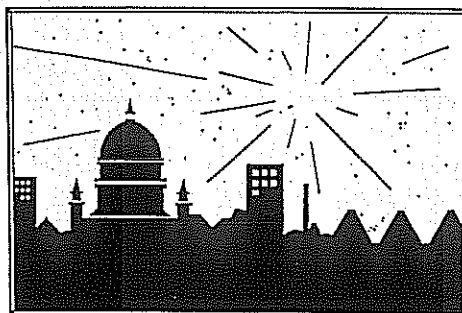
Die geringe Endhöhe von 22 km sowie die Geschwindigkeit beim Eintritt in die Erdatmosphäre und die bis auf 5.5 km/s erfolgte Abbremsung am Ende der leuchtenden Bahn lassen mit recht großer Wahrscheinlichkeit einen Meteoritenfall erwarten.

Das aus den drei ÖSFR-Stationen berechnete Fallgebiet (s. oben) für Meteorite mit einer erwarteten Gesamtmasse von 10 kg ist ein gebirgiges und bewaldetes Gelände, so daß Suchaktionen außerordentlich schwierig werden dürften. Lediglich wenn zufällige Wahrnehmungen aus der unmittelbaren Nähe des Fallortes weitere Hinweise geben, steigen die Chancen der Auffindung. Solche Zufallsbeobachtungen liegen aber nicht vor.

Die Proceedings der IMC'91 können für 10,- DM bei Ina Rendtel, Gontardstr. 11 O-1570 Potsdam bestellt werden. Wir bitten um Vorauszahlung, z.B. auf das Konto 5472 34-107 von Ina Rendtel beim Postgiroamt Berlin, BLZ 100 100 10.

ISBN 2-87255-001-5

Proceedings of the
International Meteor Conference
Potsdam, 19 – 22 September 1991
at Lake Schwielowsee



Edited by Jürgen Rendtel and Rainer Arlt

Potsdam, 1992

Format A 4, 90 Seiten
mit allen Vorträgen der IMC'91
und zahlreichen Posterbeiträgen
sowie den Berichten über die Workshops
und den Anschriften der Teilnehmer

Polarlichter – lohnenswertes Beobachtungsgebiet für den Amateurbeschafter

von Frank Wächter, Dresden

Seit den auffälligen Polarlichterscheinungen 1989, besonders im Herbst und Winter, genießen diese Himmelschauspiele im Lager der Amateurastronomen eine verstärkte Aufmerksamkeit. Wer einmal ein Polarlicht beobachtet hat, kann sich der Faszination dieses Naturschauspiels kaum entziehen. Der Anblick dieser gewaltigen Lichtvorhänge, die den Himmel in immer neuen Formen mit lautlosen Bewegungen überziehen, wird auch den größten "Naturmuffel" begeistern. Wie kommen diese Erscheinungen aber zustande?

Polarlichter sind Leuchterscheinungen in den höheren Atmosphärenschichten der Erde. Hervorgerufen werden sie durch die Wechselwirkung des Sonnenwindes mit dem Erdmagnetfeld. Von der Sonne ausgesandte hochenergetische Teilchenströme werden vom Erdmagnetfeld beeinflusst und zum Teil in polnahe Gebiete längs der Feldlinien abgelenkt bzw. beschleunigt. Durch die dabei in die Ionosphäre eindringenden energiereichen Elektronen kommt es zu einer Fülle von Ionisationen sowie Rekombinationen. Die vor allem in niederen geographischen Breiten, z.B. Mitteleuropa zu beobachtende rote und grüne Färbung der Polarlichter wird durch ionisierten Sauerstoff verursacht. Bei kräftigen energiereichen Partikelströmen, die entsprechend tief in die Erdatmosphäre eindringen können, werden auch andere Gase an den Leuchterscheinungen beteiligt (z.B. Stickstoff), bei denen dann auch andere als die bereits genannten roten und grünen Färbungen auftreten können. Trotz aller Vielfalt der Formen bei Polarlichtern gibt es immer wiederkehrende typische Erscheinungen. Die beeindruckendste soll die *Corona* sein. Der Beobachter hat dann den Eindruck, daß er sich unmittelbar unter dem Zentrum der Aktivitäten befindet. Um den Zenit bildet sich für kurze Zeit ein Kranz von hellen Polarlichtstrahlen, die nach allen Seiten auseinanderstreben. Erscheinungen wie die *Corona* sind allerdings auf die höheren geographischen Breiten beschränkt.

In Mitteleuropa bekommen wir meist nur den "*ruhigen grünen Polarlichtbogen*" zu sehen. Dieser zieht sich am Nordhorizont bis 10...25° Höhe bogenförmig von Ost nach West. Seine Intensität ist unterschiedlich, immer aber fällt seine relative Beständigkeit auf. Ebenfalls häufig sind die *roten wolkenförmigen flächigen Erhellungen* des Nordhimmels. Diese Flächen sind oft von großer Beweglichkeit. Auch ein Pulsieren läßt sich manchmal feststellen. Gelegentlich durchlaufen diese Flächen wellenförmige Bewegungen und mehr oder weniger vertikale Strahlen unterschiedlicher Intensität. Diese *Strahlen* können bisweilen einen weißen oder silbrigen Glanz annehmen. Bei dem intensiven Polarlicht vom 17. 11. 89 waren teilweise vorhangartige, von Strahlen durchzogene Gebilde zu erkennen, die bereits an die aus nördlichen Gebieten bekannten *Draperien* erinnerten. Andere als die bereits erwähnten roten und grünen Farben sind in Mitteleuropa selten. Jedoch kommen gelegentlich auch weiße, gelbe und zartviolette Farbsäume vor. In der Abbildung sind einige der charakteristischen und wichtigsten Polarlichterscheinungen zu sehen. Die Zone der größten Polarlichthäufigkeit zieht sich ringförmig um die magnetischen Pole. Auf unserer Erdhalbkugel endet sie etwa entlang des 67. Breitengrades.

Praktische Beobachtung

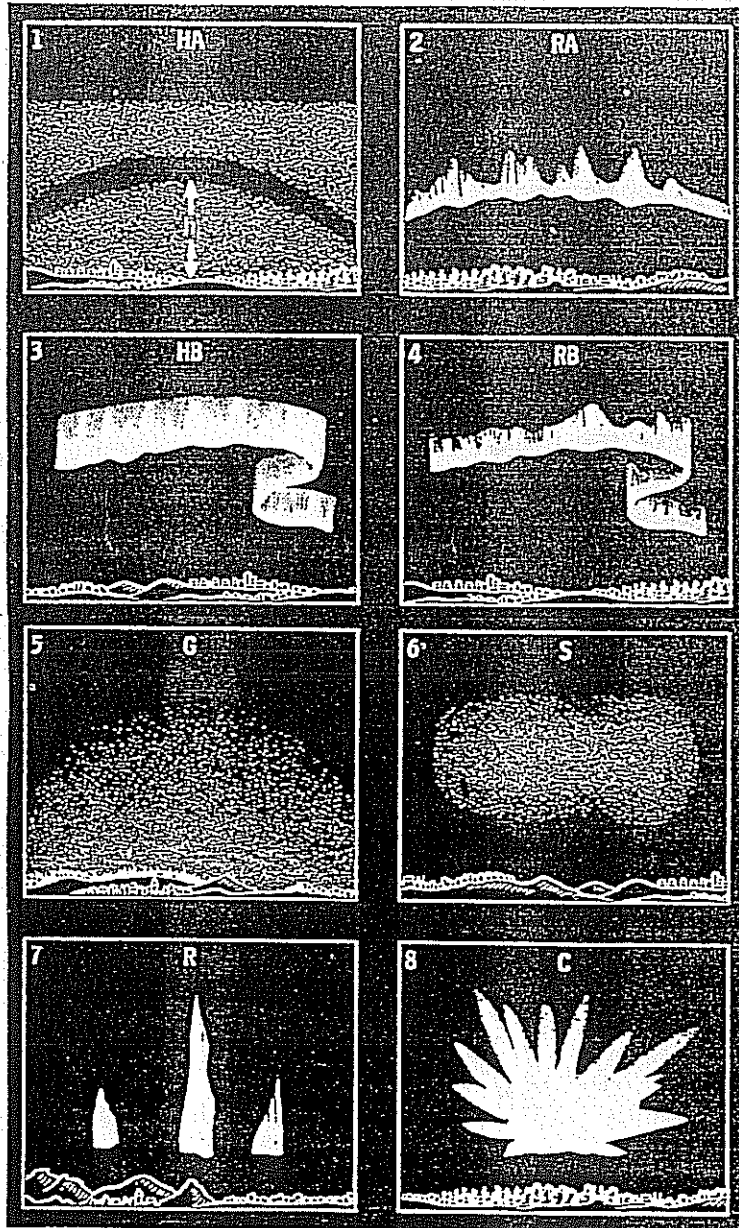
Die Voraussetzungen für die Beobachtung von Polarlichtern sind in Mitteleuropa eher ungünstig. Mehr als eine Erscheinung pro Jahr dürfte nach den statistischen Erhebungen auch im nördlichen Deutschland nicht zu erwarten sein. Daß die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Polarlichtern zu Zeiten der Sonnenfleckenmaxima am größten ist, dürfte allgemein bekannt sein. Ihre Häufung im letzten Quartal 1989 unterstreicht diese Tatsache recht eindrucksvoll. Also heißt es auch derzeit noch immer: Augen auf! Daß die berühmten Ausnahmen die Regel bestätigen - das zeigte ein schönes Polarlicht im Jahr 1983. Die zunehmende Lichtverschmutzung des nächtlichen Himmels, vor allem in dichtbesiedelten Industriegebieten, macht die Beobachtung solcher oft schwacher Lichterscheinungen recht schwierig. Ungewöhnlich intensive Polarlichter, wie beispielsweise am 17. 11. 89 sind aber auch im Bereich der Großstädte als auffällige Erscheinung unschwer zu beobachten. Wer also nach Polarlichtern systematisch oder auch nur gelegentlich Ausschau halten möchte, tut gut daran, sich einen *streulichtfreien Beobachtungsplatz* zu suchen, der gleichzeitig auch eine *gute Sicht in nördliche Richtung* erlaubt.

Die einzelnen *Lichtquellen* im Beobachtungsbereich *und ihre Streulichtkegel* bei unterschiedlichen atmosphärischen Bedingungen sollte man sich gut einprägen oder besser mit einigen Farbaufnahmen dokumentieren, um Fehlinterpretationen zu vermeiden. Diese Maßnahme erleichtert eine Identifizierung der Polarlichter. Gelegentliche Fehlmeldungen sind aber trotzdem nicht ausgeschlossen, sind doch die Erhellungen des Nachthimmels durch irdische Lichtquellen unter bestimmten Bedingungen oftmals "polarlichtähnlich". Nachdem man seine Augen gut an die Dunkelheit angepaßt hat, wird zuerst in nördlicher Richtung nach ungewöhnlichen Aufhellungen des Nachthimmels gesucht. Dabei zählt sich die gute Kenntnis der Horizontsilhouette sofort aus. Polarlichtverdächtig sind alle grünen und vor allem roten Erhellungen des Himmels. Können in den oft recht schwachen Erscheinungen *Strukturen oder Bewegungen* wahrgenommen werden, so ist die Wahrscheinlichkeit groß, daß es sich tatsächlich um ein Polarlicht handelt. Die Beobachtungszeit sollte nicht zu kurz gewählt werden. Alle verdächtigen Wahrnehmungen sollten unverzüglich festgehalten werden. Dabei ist eine *verbale Beschreibung* genauso wichtig wie eine *zeichnerische, eventuell sogar farbige Skizze*. Sehr praktisch ist es, einmal eine Zeichnung des Nordhorizonts anzufertigen. Diese sollte die Nordrichtung (Lot "vom Polarstern fallen") sowie einige geschätzte Winkelabstände enthalten. Von diesen Skizzen, auf weißem Papier angefertigt und mit dem Kopierer vervielfältigt, sollten einige immer griffbereit sein. Die zeichnerische Wiedergabe von Polarlichterscheinungen kann durchaus einen besseren Gesamteindruck vermitteln als eine langbelichtete Fotografie. Die meisten Strukturen sind recht kurzlebig bzw. weisen recht schnelle Bewegungen auf, die auf Fotos nur schwer abzubilden sind. Die Zeichnungen werden selbstverständlich mit Uhrzeit und Datum versehen. Eine kurze verbale Beschreibung der Wetterbedingungen (Bewölkung, Durchsicht u.a.) sowie ein Vermerk über eventuelle Einflüsse des Mondlichtes gehören ebenso dazu. Da die Fotografie heute Gemeingut darstellt, sollte auch die *fotografische Beobachtung* keine Schwierigkeiten mehr bereiten. Auch die Entscheidung, ob überhaupt ein Polarlicht aufgetreten ist, wird erst durch entsprechende Aufnahmen möglich. Die eingangs erwähnten Vergleichsaufnahmen des "polarlichtfreien" Himmels tun dabei gute Dienste.

Die Wahl des Filmmaterials sowie die Aufnahmetechnik stehen natürlich jedem frei. Einige Grundregeln sollten jedoch beachtet werden, um Mißerfolge so gering wie möglich zu halten. Als Filmmaterialien sind für alle Beobachter, die über kein eigenes Farblabor verfügen, grundsätzlich *Farbdiafilme* zu empfehlen, denn die meisten Negativfilme bleiben im Kontrast erheblich hinter den Diafilmen zurück und die in einschlägigen Fotolabors hergestellten Abzüge zeigen selten die gewünschte Qualität. Bei Diafilmen kann weniger schiefgehen. (Tip am Rande: Diafilme vom Labor stets im unzerschnittenen Zustand zurückverlangen, denn die relativ dunklen Aufnahmen "wo nichts drauf ist" werden öfter zerschnitten, und meist trifft es dann die beste Aufnahme). Die Wahl der Filmsorte hängt von Geschmack und Geldbeutel des einzelnen Beobachters ab. Lediglich Filme mit einer Grundempfindlichkeit unter ISO 100/21° sollten im unbehandelten Zustand nicht benutzt werden. Günstig sind natürlich höherempfindliche Filme, von denen der Markt ein breites Angebot bietet. Kurzlebige und schnelle Strukturen lassen sich mit Empfindlichkeiten von ISO 1600/33°...ISO 3200/36° bei lichtstarker Optik mit Belichtungszeiten von 2...10s abbilden. Generell kann aber davon ausgegangen werden, daß auch mit geringeren Empfindlichkeiten ISO 100/21°...ISO 200/24° bei Belichtungszeiten von einigen Minuten und Blende 2,8 auch schwächste Polarlichter noch nachweisbar sind.

Ein von mir im Herbst 1991 beobachtetes Polarlicht, bei dem ich mir durch die visuelle Beobachtung nicht sicher war, ob es sich überhaupt um ein Polarlicht handelte, konnte mit einer Belichtungszeit von 10 min mit dem Objektiv $f/2.8, f = 20\text{mm}$ auf Fujichrome 100 sehr gut nachgewiesen werden. Wider Erwarten war die Aufnahme im Bereich des Polarlichts bereits überbelichtet! Das zeigt, daß auch die in der "Alltagsfotografie" verwendeten Filme geeignet sind. Ihr Vorteil liegt außerdem im recht feinen Korn. Jedoch bringt das Probieren mit mehreren unterschiedlichen Filmsorten sicherlich die besten Ergebnisse. Zur Wahl der geeigneten Objektive kann bei der Vielfalt des Angebots kaum allgemeingültiges gesagt werden. Günstig sind auf jeden Fall gut korrigierte Festbrennweiten-Objektive mit großer Öffnung (Blendenwert mindestens 3,5 - besser 2,8 und kleiner). Die Brennweite sollte im Bereich der Super-Weitwinkel-, Weitwinkel- und Normaloptiken liegen, beim gängigen Kleinbildformat betrifft das die Brennweiten 16...50 mm, selten 70mm. Großen Wert sollte man auf möglichst geringe Randabschattung (Vignettierung) des Objektivs legen. Über alle Aufnahmen sollte sorgfältig Buch geführt werden. Die Aufzeichnung muß Datum, Ort, Uhrzeit, Belichtungszeit, Film-, Objektiv- und Kameratyp enthalten sowie eine kurze Notiz über die Polarlichterscheinung selbst und die Beobachtungsbedingungen (Wetter, Mond- und Stadtlicht u.a.).

Bei Reisen in besonders "polarlichtträchtige" Regionen (Nordschottland, Nordirland, Skandinavien oder sogar Island), sollte den Polarlichtern besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Allerdings sind die Nächte im Sommer durch Mitternachtsdämmerung oder Mitternachtssonne häufig für derartige Beobachtungen zu hell. Frühjahr bzw. Herbst oder sogar Winter sind in dieser Beziehung also günstiger. Beobachtungsberichte und Ergebnisse im Arbeitskreis Meteore e.V. gesammelt. Die Kontaktadresse hierfür lautet: Frank Wächter, Gustav-Richter-Straße 30, O-8023 Dresden.



Die Abbildungen zeigen typische Polarlichtformen:

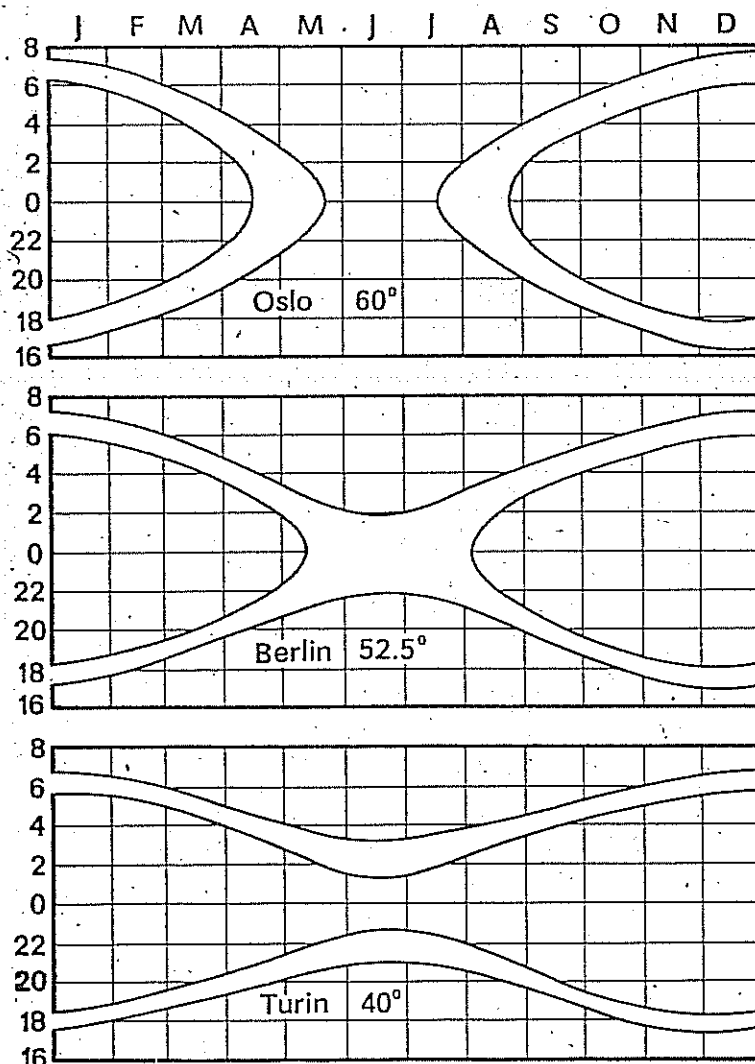
1. homogener ruhiger Bogen (in Mitteleuropa oft direkt im Norden und grün)
2. Strahlen in Bogenform
3. homogene Bänder, mehr oder weniger bewegt
4. aus Strahlen bestehende gewundene Bänder
5. diffuses, bis zum Horizont reichendes Polarlicht
6. unscharf begrenzte wolkige Polarlichter (in Mitteleuropa häufig rötlich)
7. strahlenförmiges Polarlicht
8. Corona

Leuchtende Nachtwolken – Die Saison hat begonnen

von Jürgen Rendtel

Die weitaus meisten Leuchtenden Nachtwolken (Abk. NLC von Noctilucent Clouds) werden zwischen Anfang Mai und Ende Juli beobachtet. Ihr Sichtbarkeits“fenster” umfaßt die Dämmerung von etwa 9° bis 18°Sonnentiefe. Die drei Diagramme (unten) geben einen Überblick über die Sichtbarkeitszeiten (wahre Ortszeiten!) für verschiedene Breiten.

Es lohnt sich also, beim Auslösen bzw. Beenden der Feuerkugel-Kameras den Blick nach Nordwesten bzw. Nordosten zu richten. Wer einmal derartige NLC gesehen hat, wird auch schwächere Gebilde dieser Art aufgrund der recht unverwechselbaren Strukturen schnell wiedererkennen. Entsprechende Aufnahmen sind im Kalender für Sternfreunde 1992 sowie im *AKM*-Heft zu finden. Einzelheiten zu den NLC hat A. Knöfel in *Astron. u. Raumf.* 26 (1988), 56-57 zusammengetragen.



Sichtbarkeitszeiträume für NLC auf 45° N, 52.5° N und 60° N in WOZ im Verlaufe des Jahres. Die Monate Mai – Juli sind in unseren Breiten sehr gut für die Beobachtung geeignet.

Mitteilungen des AKM – Nr.134 – Seite 10

Möglicherweise gibt es sogar einen Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Polarlichtern und NLC. Die NLC treten ausschließlich in einer sehr dünnen Schicht in 83 km Höhe auf. Diese Schicht könnte in Zeiten vermehrter Polarlichter über 140 K erwärmt werden, wodurch die Bildung von Eiskristallen verhindert würde (vgl. z.B.: N. Bone: "The Aurora", Ellis Horwood-Verlag 1991, S. 141). Demnach sollten die Häufigkeiten im Auftreten von Polarlichtern und NLC gegenläufig sein. Das Maximum der Polarlichter in unseren mittleren Breiten tritt gewöhnlich etwa ein Jahr vor dem Peak der Sonnenflecken-Relativzahlen ein – eventuell sind also nun wieder mehr NLC sichtbar als in den Vorjahren.

Man sollte daher in den drei Monaten Mai, Juni und Juli jeweils notieren, ob NLC abends oder morgens sichtbar waren oder nicht, etwa in der Form

<i>Datum</i>	<i>Abendbeob.</i>	<i>Morgenbeob.</i>
<i>Mai 23</i>	<i>2200 MEZ: keine NLC</i>	<i>0205 MEZ: schwache silbrige Schleier im NE</i>
<i>Mai 24</i>	<i>(bewölkt)</i>	<i>0200 MEZ: wellenförmige NLC von N bis NE</i>
<i>Mai 25</i>	<i>2210 MEZ: keine NLC</i>	<i>0155 MEZ dunstig, keine NLC sichtbar</i>
<i>Mai 26</i>		<i>keine Beobachtung</i>
<i>Mai 27</i>	<i>2210 MEZ: Cirrus behindert Beob.</i>	<i>0150 MEZ Aufzug tiefer Wolken, keine NLC gesehen</i>
<i>Mai 28</i>	<i>...</i>	<i>...</i>

Diese Beobachtungen – auch Negativresultate – bitte ebenfalls an den AKM einsenden. Es kommen immer wieder Nachfragen auch nach solchen Daten!

Aus dem AKM e.V.

•Potsdamer Mitglieder des AKM treffen sich jeweils am 2. Freitag eines Monats ab 19.30 Uhr im Kellermann-Haus am Heiligen See (Mangerstr. 34) im Bibliotheksraum (Obergeschoß). Interessenten sind jederzeit willkommen! (Im Juli + August kein Treffen – nächste Termine sind der 12. Juni und der 11. September).

•Wegen der ungünstigen Mondphase werden wahrscheinlich die Perseiden 1992 nicht mit dem aus den Vorjahren bekannten Nachdruck verfolgt. Das nicht auszuschließende Peak, das 1991 die japanischen Beobachter überraschte, wäre diesmal "unseres", wenn es auf der selben Position wieder aufträte; also mehr ist als ein kleines Filament, das nur einmalig von der Erde durchquert wurde.

Durch eine "Sternschnuppenwoche" Ende Mai hat sich die Möglichkeit eröffnet, die Perseiden in der Woche vom 8. –16. 8. 1992 in Gottsdorf bei Luckenwalde zu beobachten. Interessenten bitte ich um eine baldige Mitteilung an Jürgen Rendtel, Gontardstr. 11, O-1570 Potsdam (schriftlich oder Tel. (+49) 331 – 960 727 bzw. 0033 – 960 727), um entsprechende Vorbereitungen treffen zu können. Die Station ist für Synchronaufnahmen mit der in Potsdam verbleibenden Kamera hervorragend geeignet und der Himmel ist – wenn wolkenlos – für mitteleuropäische Tiefenverhältnisse ansprechend dunkel. (Am Rande sei vermerkt, daß der Fläming, um dessen Ausläufer es sich bei den Hügeln handelt, per Definition ein Mittelgebirge ist – denn der höchste Gipfel (Hagelberg) übertrifft die zur Festlegung führende Höhe von 200 m um einen Meter.)