

Mitteilungen des Arbeitskreises Meteore

Nr. 144

25. März 1993

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

Beobachtungsergebnisse Februar 1993 und Nachträge vom Januar

Der Februar 1993 gehört sicher zu den Monaten, in denen die wenigsten Beobachtungen zustande kamen. Für visuelle Beobachtungen sind sowohl die zu erwartende geringe Aktivität als auch die unkomfortablen äußeren Bedingungen abschreckend. Wie die fotografischen Einsätze zeigen, muß aber auch klarer Himmel eine ziemliche Seltenheit im zurückliegenden Monat gewesen sein.

Di.	T _A	T _E	T _{eff}	m _{gr}	ges n	HR	Strom n	ZHR	Beob.	Meth.	Ort u. Bem.
Februar 1993											
18	0308	0456	1.75	6.25	15	11	1 V	1.4	RENJU	P	11157
26	1954	2107	1.20	6.05	5	6.8	0 V	0	RENJU	P	11157
Nachträge vom Januar 1993											
03	0250	0530	2.70	5.90	32	23	26 Q	17	DITGE	C	11881
03	0250	0430	1.60	6.30	54	20	29 Q	27	KRAAN	C	11881
03	0355	0500	1.10	6.10	21	30	13 Q	19	RATTH	C	11881

Strombezeichnungen in der Tabelle: V = Virginiden; Q = Quadrantiden

Beobachter im Februar 1993		h Einsatzzeit	Beobachtungen
RENJU	Jürgen Rendtel, Potsdam	3.02	2
Beobachter im Januar 1993 (Nachtrag)			
DITGE	Georg Dittlie, Gr. Lausche	2.7	1
KRAAN	Andreas Krawietz, Dresden	1.6	1
RATTH	Thomas Rattei, Dresden	1.1	1

Der Beobachter notierte im Februar 1993 in 2 Einsätzen innerhalb von 3.02 h effektiver Beobachtungszeit (3.2 h Einsatzzeit) ganze 20 Meteore.

Vom Januar kommen noch 3 Einsätze aus einer Nacht hinzu, so daß die 93er Januar-Bilanz insgesamt 25 Einsätze von 18 Beobachtern in 6 Nächten umfaßt. Die Summe der Meteore von BODRA (vgl. MM 143) beträgt 62 (41Q, 3 Com, 18 spor.). Die Gesamtzahl für Januar lautet somit 1037. Die zusätzlichen Quadrantiden-ZHR bestätigen den bereits in der vorigen MM dargestellten Gang.

Beobachtungsorte im Februar 1993 (bzw. *der Nachträge vom Januar):

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

11881 *Lausche, Sachsen (50°51'N; 14°38'E)

Mitteilungen des AKM – Nr.144 – Seite 2

Erklärung der Tabelle auf Seite 1

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 ($h_p \geq 30^\circ$) und $m_{gr} \geq 5.7^m$ angegeben
Beob.	Code des Beobachters (IMO Code wie auch in FK)
Meth.	Beobachtungsmethode, wichtigste: P-Karteneintragen (Plotting) und C-Zählungen (Counting)
Ort u. Bem.	Beobachtungsort sowie zusätzliche Bemerkungen, evtl. Intervalle, Bewölkung,...

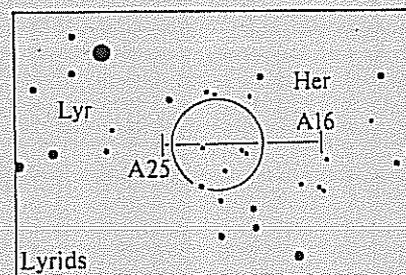
Beobachtungshinweise für April

aus *Observers' Notes in WGN* zusammengestellt von Jürgen Rendtel

Die *Virginiden* stehen auch im April auf dem Programm. Mit den *Lyriden* kommt aber in der zweiten Monatshälfte endlich ein etwas interessanterer Strom auf uns zu. Sie sind zwischen dem 16. und 25. April aktiv und erreichen ihr Maximum mit einer ZHR von 10-15 am 22. April. Gelegentlich kam es auch zu Aktivitätsausbrüchen, die typischerweise weniger als eine Stunde andauerten. Zuletzt war das im Jahre 1982 der Fall. Da die Lyriden nach langer Pause der erste nennenswerte Strom sind, und ferner am 21. Neumond ist, sind Beobachtungen sehr zu empfehlen. Trotz der geringen "Hintergrund-Aktivität" sollte man bei der Stromzuordnung sorgfältig vorgehen, und das Blickfeld in der Umgebung des Radianten (bis 40°) einrichten. Solange die Rate unter 10 bleibt, sind Karteneintragen die geeignete Methode.

Radiant der Lyriden

Datum	α	δ
Apr 16	265°	$+34^\circ$
Apr 19	268°	$+34^\circ$
Apr 22	271°	$+34^\circ$
Apr 25	274°	$+34^\circ$



Ein anderes Projekt widmet sich den α *Bootiden*, die zwischen dem 14. April und dem 12. Mai auftreten. Mit einer Eintrittsgeschwindigkeit in die Erdatmosphäre von nur 20 km/s erscheinen die Strommeteore sehr langsam. Dennoch sind Plots für die Identifizierung gefragt, und ein Blickfeld in weniger als 40° Radiantenabstand. Ein großer Teil der Sichtbarkeitsperiode ist ohne Mondstörung. Das Maximum tritt um den 26. April auf.

Radiant der α Bootiden

Datum	α	δ	Datum	α	δ
Apr 16	265°	$+34^\circ$	Apr 22	271°	$+34^\circ$
Apr 19	268°	$+34^\circ$	Apr 25	274°	$+34^\circ$

Ferner finden zwei Annäherungen der Erde an die Bahnen der Kleinplaneten 1863 Antinous am 6. April (Abstand 0,178 au) und 1981 Midas am 20. März (Abstand 0,001 au) statt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß mit diesen Objekten Meteore verbunden sind. Die Eintrittsgeschwindigkeiten der Meteoroiden in die Erdatmosphäre lägen bei 19,6 km/s bzw. 30,1 km/s. Die erwarteten Radiantenpositionen sind:

- 1863 Antinous: $\alpha = 204^\circ, \delta = +32^\circ$ (6. April)
- $\alpha = 212^\circ, \delta = +31^\circ$ (16. April)
- 1981 Midas: $\alpha = 205^\circ, \delta = +35^\circ$ (10. März)
- $\alpha = 213^\circ, \delta = +34^\circ$ (20. März)

Wegen der dichteren Annäherung und der höheren Geschwindigkeit der Meteoroiden ist 1981 Midas der eher eine beobachtbare Aktivität versprechende Kandidat. Der tatsächliche Radiant kann von der vorausgerechneten Position um einige Grad abweichen. Daher muß zunächst einmal festgestellt werden, ob in der Region überhaupt ein Radiant nachweisbar ist. Dafür werden die x, y -Koordinaten aller in Karten eingezeichneten Meteore aus einem Bereich von etwa 25° wie z.B. im Rahmen der Aquariden-Projekts benötigt.

FK

Feuerkugel – Überwachungsnetz
des Arbeitskreises Meteore e. V.

Einsatzzeiten Februar 1993

1. Beobachter – Übersicht

Code	Name	Ort	PLZ	Feldgröße(n)	Zeit(h)
FRIST	Fritsche	Schönebeck	O-3300	44°×62°	47.14
HAUAX	Haubeiß	Ringleben	O-5101	45°×64°	41.01
KNOAN	Knöfel	Düsseldorf	W-4000	fish eye, 125°×125°	64.57
RENJU	Rendtel	Potsdam	O-1570	fish eye, ⊙180°	50.36
WUNNI	Wünsche	Berlin	O-1193	fish eye, ⊙180°	40.70

2. Übersicht Einsatzzeiten

Feb.	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
FRIST	05	04	02	03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
HAUAX	4	7	2	3	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-
KNOAN	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	-	-	5	-
RENJU	5	3	13	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	6
WUNNI	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	10

Feb.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
FRIST	-	-	-	7	-	3	-	6	0	-	4	7	2
HAUAX	-	-	-	-	-	-	4	7	6	-	-	-	-
KNOAN	-	-	-	-	-	-	5	3	10	-	-	4	8
RENJU	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	11	5	1
WUNNI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	7	-

oKamera in Jena

Feuerkugel-Kameras in Deutschland

nach einem Bericht in "Sternschnuppe" 5-1, Februar 1993, von Dieter Heinlein und Günther Hauth, ergänzt von Jürgen Rendtel.

Die Abbildung zeigt die Orte im mitteleuropäischen Bereich, an denen sich momentan Kameras zur Feuerkugel-Überwachung befinden. Dieses Netz besteht aus mehreren "Komponenten": Da sind einerseits die all-sky Spiegelkameras des MPI für Kernphysik, die von der Fachgruppe Meteore der VdS betreut werden (durch Nummern gekennzeichnet). Ein weiterer Teil wird von Mitgliedern des AKM gestellt.

Elektronische Post und Astronomie

von André Knöfel, Düsseldorf

Das globale Dorf ...

Datenfernübertragung - DFÜ - dieses Wort geistert seit kurzen durch alle Computerzeitschriften Deutschlands. Was bis vor kurzem eine Domäne einiger Computer-Freaks war, findet immer rasantere Verbreitung unter den Nutzern von Computern. Die technischen Voraussetzungen sind denkbar gering: man benötigt einen Computer (PC, Atari, Amiga - es ist alles erlaubt), ein Modem, Kommunikations- Software, einen Telefonanschluß und die richtige Telefonnummer. Computer finden sich mehr und mehr in den Haushalten, Modems sind inzwischen ab 100,-DM erhältlich, die Software bieten viele Softwarehändler für wenig Geld an und die Telekom schafft auch in der Ex-DDR im Laufe der Zeit immer mehr neue Anschlüsse. Sind alle Voraussetzungen erfüllt, kann es losgehen: die Welt wird zum 'Globalen Dorf'.

Private nationale Datennetze

Es gibt in Deutschland eine große Anzahl von elektronischen 'Briefkästen', Mailboxen genannt. Aber nicht jede Box bietet den gleichen Service. Will man nur auf nationaler Ebene kommunizieren, genügt bereits eine Mailbox der privaten Netzwerke Deutschlands. Das wohl größte ist derzeitig das Z-Netz, daß zudem Übergänge zu anderen Netzwerken bietet. Ebenfalls weit verbreitet ist das Fido-Net (benannt nach dem Hund des Gründes), daß als größtes privates internationales Netzwerk gilt. Es besitzt einen großen Anteil Informationen in deutscher Sprache. Beide Netze sind deshalb interessant, weil sie auch Informationen zu astronomischen Themen bieten. Diese Informationen sind in sogenannten 'Brettern' — eine Art Schublade für Nachrichten und Beiträgen zu bestimmten Themen — zu finden. Im Z-Netz-Brett /WISSENSCHAFT/ASTRONOMIE/ALLGEM finden Diskussionen zu verschiedensten astronomischen Themen statt. Hier kann man auch Fragen stellen, die sicher irgend jemand beantworten wird. Im Brett /WISSENSCHAFT/ASTRONOMIE/DATEN finden sich die neuesten Sonnenfleckenzahlen, Daten zu Asteroiden, Erdbahnkreuzern, Kometen, astronomische Bilder und einiges mehr. Ähnlich ist es auch im Fido-Net - hier heißen die Bretter 'Areas' und die astronomische Diskussion findet hier — wie könnte auch anders sein — im Area ASTRONOMIE statt.

Zwischen den Teilnehmern der deutschen Netzwerke können natürlich auch private Nachrichten ausgetauscht werden. Die Laufzeiten betragen — je nach Lage der Box — 6 bis 48 Stunden. Da kommt die Post nur schwer heran ...

Das Internet

Will man in den internationalen Datenverkehr einsteigen, sollte man sich einer Mailbox oder Netzwerk anschließen, die über einen Übergang (Gate) zum Internet verfügt.

Es ist schwer zu definieren, was das Internet überhaupt ist. Eigentlich existiert so etwas wie 'das Internet' überhaupt nicht. Trotzdem benutzen es tagtäglich Millionen Menschen ...

Begonnen hat alles Ende der siebziger Jahre, als das amerikanische Verteidigungsministerium Bedarf an einer Technologie hatte, die es ermöglichte, unterschiedliche Computersysteme an verschiedenen Orten miteinander zu vernetzen. 1969 wurde im Rahmen eines Forschungsprojektes ein experimentelles Computernetz mit dem Namen ARPNET ins Leben gerufen. Viele Organisationen begannen dieses Netzwerk nicht nur experimentell, sondern auch für die reguläre tägliche Arbeit zu benutzen. Institutionen und Firmen, die nicht an diesem Netzwerk beteiligt waren, zeigten plötzlich Interesse an einer Vernetzung. 1975 öffnete man daher das ARPNET für andere Nutzer.

Mitteilungen des AKM – Nr.144 – Seite 6

Heute ist das Internet ein lockerer Zusammenschluß verschiedenster Netzwerke. Es wohl kaum eine Universität, Hochschule oder wissenschaftliche Einrichtung, die nicht über einen Internet-Anschluß verfügt. Niemand weiß genau, wieviele Rechner, geschweige denn Nutzer, am Internet teilnehmen. Vorsichtige Schätzungen gehen von ca. 10 Millionen angeschlossenen Computern aus. Die Zahl der aktiven Nutzer dürfte demnach noch höher liegen.

Inzwischen bieten auch einige private Mailboxen in Deutschland Zugänge zum Internet. Das geht natürlich nicht ganz ohne Kosten ab: ca. 6,- DM bis 10,- DM kostet die monatliche Gebühr in solch einer Box. Aber man bekommt für das Geld einiges geboten: in spätestens 24 Stunden sind z.B. eigene Briefe in Neuseeland, Canada, Japan ... Dabei ist es meist egal, wieviele Briefe man abschickt. Hier lohnt es sich schon einmal nachzurechnen, was die Bundespost dafür an Porto nehmen würde — einmal davon abgesehen, daß selbst Luftpostbriefe u.U. Wochen unterwegs sind. Außerdem werden in diesen Boxen die Newsgroups angeboten. Es handelt sich dabei um themenbezogene Diskussionsforen innerhalb des Internet. Astronomische Themen finden sich in den Brettern /SCI/ASTRO bzw. /SCI/SPACE.

Wer Nachrichten noch schneller übertragen will und keinen direkten Zugang zum Internet über eine Universität oder wissenschaftliche Einrichtung verfügt, dem bleibt eigentlich nur die Alternative des nicht ganz billigen Zugriffs auf das kommerzielle CompuServe Information System (CIS). In größeren Städten in aller Welt finden sich Einwählpunkte zum CIS. Man kann Nachrichten in wenigen Sekunden in das Internet schicken und kann die Antwort kurze Zeit darauf abholen, wenn der Empfänger schnell reagiert. CIS bietet auch ein astronomisches Diskussionsforum, ein Informationsservice der Zeitschrift *Sky & Telescope* und jede Menge astronomischer Software und Bilder.

DFÜ und Meteore

Auch MM entsteht mittels DFÜ. Beispielweise wird FK-Teil in Düsseldorf zusammengestellt und via Internet nach Potsdam zur endgültigen Herstellung von MM geschickt. Auch Beobachtungsergebnisse und aktuelle Beobachtungen werden so international ausgetauscht. Es gibt einen Informationsdienst speziell für Meteore, koordiniert von David Meisel in Geneseo (USA) und für Feuerkugeln und Meteoritenfälle, herausgegeben durch das Feuerkugeldatenzentrum der *IMO*.

In diesem Sinne: Bis bald - im Netz.

Andre Knöfel (starex@tron.GUN.de)

Für das Seminar und die Mitgliederversammlung des AKM am 15./16. Mai 1993 in Töplitz haben sich schon recht viele Teilnehmer angemeldet. Wer es noch versäumt hat, sollte sich recht bald melden. Eigene Beiträge sind willkommen.