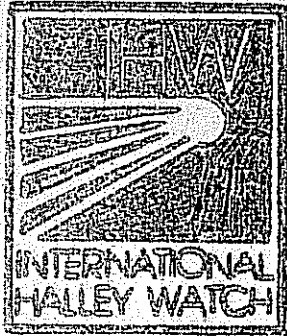


Potsdam, den 3. Sept. 1984

Arbeitskreis METEORE - Informationen für Beobachter



Komet Halley  
und assoziierte Meteorströme

Die Organisation "International Halley Watch" hat das Ziel, alle erdgebundenen sowie Luft- und Raumfahrttechnischen Beobachtungen des Kometen Halley von Amateuren und professionellen Astronomen zu koordinieren. Alle Daten werden in Archiven gesammelt und bilden bis ins 21. Jahrhundert Grundlage für weitere Untersuchungen. Dazu werden die Archive auch veröffentlicht.

Bereits jetzt wird u.a. ein Amateur Observers Bulletin herausgegeben, in dem die Beobachtungsprogramme z.B. für die Meteorbeobachter vorgestellt werden. Diese und das Kap. 10 des Amateur Manual der IHW bilden die Grundlage für diese MM. (Bearb.: J. Rendtel).

1. Eta Aquariden und Orioniden

Es sind zwei Meteorströme bekannt, die mit dem Kometen Halley verbunden sein können: Die Eta Aquariden und die Orioniden. Beide treten während der größten Annäherung der Erde an die Kometenbahn auf. Vom Kometen freigesetzte Meteoroiden verteilen sich über die gesamte Bahn und gelangen auch außerhalb der Bahnebene. Die von uns beobachteten Meteore können durchaus von Partikeln verursacht werden, die bereits vor Jahrhunderten freigesetzt wurden, und erst jetzt in Erdbahnnähe gestört wurden. So geben Beobachtungen der beiden Ströme eventuell wichtige Daten für das Verständnis des Kometen selbst. Der Radiant der Eta Aquariden befindet sich bei  $RA=335^{\circ}5'$ ,  $D=-1^{\circ}54'$  (1950) zum Maximum. Die (maximale) Sichtbarkeitsdauer liegt zwischen dem 21.4. und dem 12.5., das Maximum tritt am 3.5. (Millman 1960), 4.5. (McKinley 1961) oder 5.5. (Lovell 1954; Hughes 1978) auf. In den vergangenen Jahren lag die Maximalrate bei 20 Meteoren pro Stunde. Während dreier Tage (Mitte=Maximum) liegt die Stromrate über 5 pro Stunde. In den letzten Jahren wurden keine merklichen Variationen der Rate festgestellt. Die Geschwindigkeit der Strommeteore beträgt 65.5 km/s.

Die Orioniden haben einige Radianten nahe  $RA=94^{\circ}5'$ ,  $D=15^{\circ}48'$  (1950) und sind zwischen 2.10. und 7.11. (Extremdaten) aktiv. Das Maximum mit etwa 25 Meteoren pro Stunde wird am 21.10. erreicht und für 2 Tage um das Maximum werden über 6 pro Stunde registriert. Öfter als bei anderen Strömen tritt Nachleuchten auf. Die Geschwindigkeit der Meteore beträgt 66.4 km/s.

2. Beobachtungen im IHW

Da über beide Meteorströme bereits vieles bekannt ist, wird im Rahmen des IHW nur auf ausgewählte Daten orientiert, die sich auf Zusammenhänge zwischen Strömen und dem Kometen beziehen. Visuelle Zählungen und Spektrumsfotografie sind die Schwerpunkte. Fotografien für Höhen- und Geschwindigkeitsberechnung sind ebenfalls von Interesse.

## 2.1. Visuelle Beobachtungen

Die Maßeinheit für die Zählung ist die Zahl der Strommeteore und Nicht-Strommeteore pro Beobachter in 1 Stunde. Beobachter, die gemeinsam beobachten, füllen trotzdem getrennte Berichtsbögen aus. Sie sollten in verschiedenen Richtungen beobachten. Die Anfangszeit sollte eine glatte Stunde sein; in den Protokollen wird UT benutzt.

Weiterhin muß die Beobachtungsmethode angegeben werden. Dabei sind Methoden zu bevorzugen, die einen ständigen Blick zum Himmel erlauben (Bleistift+Papierstreifen, nur Strom, Helligkeit, Farbe und ggf. Schweif notieren; auch Recorder oder einfache Zählleinrichtungen möglich). Qualitative Eindrücke und quantitative Daten zu den Strommeteoren sind erwünscht. Sie werden als Kommentar hinzugefügt, z.B. "viele zerfallende Meteore" oder "37% der Meteore waren tiefrot".

Im unwahrscheinlichen Fall eines Meteorsturmes kann das Zählintervall oder das Blickfeld auf einen (anzugebenden!) Wert verringert werden. Bemerkungen über eventuelle Änderungen des Beobachtungsverlaufes gehören dann dazu.

Zählungen teleskopischer Meteore, die simultan mit denen ohne Hilfsmittel durchgeführt werden, können auch von Nutzen sein. Öffnung, Blickfeld, Vergrößerung und RA/D der Blickrichtung sind neben der Zahl und dem Zeitraum anzugeben.

Als Schwerpunkt werden jeweils die "Halley Meteor Days" angegeben:

- 2.-6.5. 1983-87 (Bahagian (Australien) gibt zu bedenken, daß 6.-10.5. wichtig ist, da dann die Halley-Bahnebene durchquert wird; IHW Amateur Obs. Bull. 5)

20.-24.10. 1983-87

## 2.2. Fotografie

Meteorspektren können mittels Gitter oder Prisma vor einem lichtstarken Objektiv gewonnen werden. Dazu verwendet man hochempfindlichen Film. Aufnahmen brauchen nicht nachgeführt zu werden. Die Kamera soll so orientiert werden, daß die Dispersion senkrecht zur Bewegungsrichtung des (Strom-)Meteors erfolgt. Der Mittelpunkt der Aufnahmen wird günstigerweise etwa  $40^\circ$  vom Radianten entfernt liegen (ist aber nicht Vorschrift).

Erwartet man die Fotografie eines Spektrums, beendet man die Aufnahme sofort und fertigt ein Stern-Vergleichsspektrum an.

Für visuelle und fotografische Beobachtungen gibt es spezielle Meldebögen, die als Muster dieser Mitteilung beiliegen. Beobachter des AKM teilen also Beobachtungen der Orioniden doppelt mit: einmal wie gewohnt und dann in der für das IHW vorgeschriebenen Form.

Hier noch eine Information, die die Daten der Annäherung der Erde an die Halley-Bahn in den kommenden Jahren verdeutlicht: (Literatur: Yeomans, in: Sky & Telesc. 54 (1987) 363-364)

- 1985 Okt 24.20 ET Erde kreuzt die Bahn von Halley nach innen  
Minimalabstand 0,1546 AE  
Erde 67,6 d vor dem Kometen (Orioniden)
- 1986 Mai 08.50 ET Erde kreuzt Halley-Orbit nach außen  
Minimalabstand 0,0658 AE  
Erde folgt Halley 49,8 d (Eta Aquariden)

*Beilage: Vorlagen für Meldebögen / Beispielfeld*

Bericht über visuelle Meteorbeobachtung

Strom: 3:?

Datum: 1984 Okt 22-23

Zeit(UT) von 2200 bis 0400

Beobachter: E. Wursch

Adaptionszeit: 20 min

Ort: Klein Grob A 1523 45° 2' N 11° 11' W

Methode: Bahn auf Karte  Zählen  Recorder

Gruppenbeobachtung: ja  nein  Namen der anderen Beob. Bem.

Gesichtsfeld: unbegrenzt  begrenzt auf x

Start UT	Ende	m	Wolkenbedeckung (%)	Klickrichtung	Meteorzahl Strom	Nicht-Strom
2200	2300	5.93T	10	N	15	8
2300	2400	6.04	0	W	20	11
2400	0100	6.10	0	W	15	12

Bemerkungen:

L M Mondlicht C Stadtlicht (Licht)  
T Dämmerung

(Meldebögen als Kopie vom Original erhalten Interessenten, die zwischen 15.10. und 25.10.1984 Orionidenbeobachtungen geplant haben.)

Meteorfotografie-Bericht

Datum: 1984 Okt 22-23

Zeit(UT) von 2200 bis 0400

Beobachter: E. Wursch

Kameraobjektiv: Brennweite 50 Öffnungsverh.: 1:2.8

Flimmbildzeichnung: BRNO DIN: 23

Entwicklung in 40 bei 20 C 5 min

Filter — Lin./mm, blase-Ordnung

Prisma 45 brechender Winkel, Glastype —

rotierender Shutter, Frequenz 25/s Bem.: — (Sofortbekannt)

Belichtungen

Negativ Nummer	Meteor oder Sternbezeichn.	Datum UT	Beginn UT	Dauer	m gr	Ort (A. R. H.)
11/12	Orionid	Okt 22	2300	30 min	6.04	45° 23' N 11° 11' W
13/14	Orionid	Okt 22	2330	10 sec	6.10	45° 23' N 11° 11' W

bei Triangulation: Zweiter Beobachter E. W.

Zweiter Ort Klein Grob

Zusammengehörige Negativ-Nr.: —

(Gleiches Formular für den 2. Beobachtungsort; Kontaktkopien od. Duplikate einsenden, die mit eigenem Namen versehen sind; Unter Bezeichnung: Eta Aquarid, Orionid, Nicht-Strom bzw. Vergleichsstern)

(Meldebögen für Meteorfotografie können im Falle erfolgreicher Meteorfotografien im Rahmen der Eta Aquariden oder Orionidenbeobachtungen angefordert werden.)