

1. Beobachtungen im Mai 1981 (Stand 15.6.1981)

Nr Mai	Datum (MEZ)	T <sub>eff</sub> h	Met	m <sub>gr</sub>	Rate 6 <sup>m</sup> 5	Stromaktivität, ZHR (6 <sup>m</sup> 5)					Beob.
						Scor	Boo	UMi	GrB	Vir	
24	08.98	1.31	21	4.72	43.47	4.9	4.9	2.3		3.8	01, 46, 54, 74
25	10.05	2.32	36	5.50	32.52	9.8	5.8	4.0	1.0	1.8	01, 54
26	11.06	1.60	32	5.57	36.20	3.1	1.5	1.2	2.5		01, 54
27	12.09	1.03	9	5.42	37.89	13.4	18.2	4.7	4.8	Peg	01
28	21.94	1.25	13	5.34	49.71	43.5	9.2	4.2			01
29	23.96	1.60	31	5.36	46.52	10.1	12.6	1.6			01, 54
30	28.98	2.00	22	5.44	46.64	12.6		2.3	11.2	7.2	388
31	30.01	1.23	31	5.65	41.23	4.4		7.2	4.4	6.3	316
32	31.99	1.60	5	5.30	15.69						27.2
33	32.03	1.20	11	5.27	47.85	25.2		9.6			386

Beobachterliste:

01	Rendtel, J. (Potsdam)	Abkürzg.	Radiant	Position
32	Hinz, W. (Karl-Marx-Stadt)	Scor	Alpha Scorpionid.	240-22
46	Knöfel, A. (Potsdam)	Boo	Alpha Bootiden	218+19
54	Eichhorn, I. (Güstrow)	UMi	Ursa Minoriden	233+76
74	Horn, T. (Potsdam)	GrB	Corona Borealiden	237+28
		Vir	My Virginiden	221- 5
		Peg	Iota Pegasiden	331+25
		Sgr	Sagittariiden	270-28

Bemerkungen zu den Beobachtungsergebnissen:

- Die hohen Zenitraten der Sagittariiden werden durch den tiefen Stand des Radianten hervorgerufen (es wird ja durch sin  $\delta$ rad dividiert; vgl. Mitt. Nr.6, Seite 5)
- Die Helligkeiten der beobachteten Meteore geben Auskunft über Konzentration und Training des Beobachters. Bei wenig geübten oder unkonzentrierten Beobachtern fehlen schwache Meteore, d.h. die bei oder knapp über der Grenzhelligkeit auftretenden. Bei Mondlicht oder m<sub>gr</sub> schlechter als 4<sup>m</sup>5 sind Beobachtungen wenig sinnvoll!

2. Ein neuer Meteorstrom?

Im IAU-Circular No. 3528 (20.10.1980) teilt B.G.Marsden mit: P.A.MacKinnon und R.A.Keen (Boulder, Colorado) berichten von der Beobachtung eines merklichen Meteorstroms von einem bisher unbekanntem Radianten. Am 16.9.80 (17-18h UT) notierte G.Kilardes unter schlechten Bedingungen eine stündliche Rate von 15-20 von einem Radianten nahe 285°+25°(±5°)! Darunter waren etliche +2<sup>m</sup> und heller. Offenbar wurde am 1.10.80 die Bestätigung durch MacKinnon erbracht (Rad. 305°+32°) sowie am 5. und 6.10.80 durch Keen (Rad. 318°+32°); diese Beobachter berichten von vergleichbaren stündlichen Raten, die unter besseren Bedingungen gewonnen wurden. Die Meteore waren generell schwächer. Berechnungen von B.G.Marsden aufgrund der Daten von Kilardes ergeben angenähert folgenden Orbit: q=0.99AE;  $\omega=196^\circ$ ;  $\delta_s=172^\circ$ ;  $i=14^\circ$  (für e=0.7) bis  $i=17^\circ$  (für e=1.0).

Dazu steht im IAU-Circular No. 3545 (26.11.1980):

P.Roggemans teilt mit, daß von belgischen Meteorbeobachtern keinerlei Aktivität im Zeitraum September/Okttober 1980 von den angegebenen Radianten beobachtet wurde. Unter 69 registrierten Meteoriten zwischen 13.9. und 10.10.1980 konnten auch in den Beobachtungen der AGR Meteore keine solchen Meteore gefunden werden.

### 3. Neuigkeiten für die visuelle Meteorbeobachtung

Unter der Überschrift "Observational Analysis - the Debate Continues" werden in METEOROS Bd. 11, Nr. 3 (April 1981) Kommentare zur visuellen Meteorbeobachtung und den nötigen Korrekturen gegeben.

Während die Beobachtungsbedingungen (Grenzhelligkeit, Wolken) relativ gut korrigiert werden können, bleiben die komplexen Beobachtereigenschaften variabel.

Malcom Currie (Koordinator für teleskopische Meteorbeob. in der FEMA) schreibt u.a.: "... Ich kann schwache bewegte Objekte gut erfassen; andere Beobachter können zugleich durchaus schwächere Sterne erkennen, jedoch nicht soviel bewegte Objekte. ..."

Sehr ausführliche Bemerkungen und auch Vorschläge kommen von Godfrey Baldacchino (FEMA-Koordinator, Malta). Wir kommen darauf noch einmal in einer späteren Nr. zurück, und wollen hier nur eine Anregung aufgreifen.

"... Die Angabe der Sicherheit ist sehr wichtig: Trägt man nur die Meteore ein, derer man sich völlig sicher ist, bedeutet es, nur einen Teil der tatsächlichen Zahl zu erfassen. Trägt man alle Meteore ein, die man "denkt" gesehen zu haben, können dies mehr als die tatsächliche Anzahl sein. ... Zur Überprüfung könnte man zwei erfahrene Einzelbeobachter von einem physikalisch gleichen Ort beobachten lassen und die Ergebnisse vergleichen. "Eingebildete" Meteore werden kaum bestätigt werden und umgekehrt. ..."

Aufgrund dieser Überlegungen werden wir in der AGr Meteore die Angabe der Sicherheit modifizieren:

- bisher:
- 1 Bahn exakt eingetragen
  - 2 Bahnrichtung und -länge mit Abweichungen mögl.
  - 3 Bahneintragung unsicher

Hierbei war die Frage nach der Sicherheit der Wahrnehmung ausgeklammert. Nun ist es z.B. möglich, daß ein helles Meteor am Rand erscheint (sicher vorhanden/Bahn unsicher) oder mitten im Feld ein extrem kurzes Meteor auftaucht (sicher vorhanden/Bahn fraglich) oder andererseits ein Beobachter sich nicht völlig sicher ist, ob die "Erscheinung" tatsächlich ein Meteor war, die Bahn jedoch nur so und nicht anders verlaufen könnte (Wahrnehmung unsicher/Bahn sicher). Die Sicherheit der Wahrnehmung wird in 2 Stufen angegeben:

- n e u :
- A sicher wahrgenommen
  - B mögliches Meteor

Diese Angabe steht mit der bisherigen zusammen in der letzten Spalte der Tabelle. Für die drei angenommenen Fälle wäre also zu notieren: A3, A2 bzw. B1

Punktförmige Meteore, die kürzer als 0,5s dauern, mit B kennt.

Bei diesen Angaben muß - wie bisher - an die selbstkritische Einschätzung der Beobachtung durch jeden Beobachter appelliert werden. Die Angabe "B3" sollte allerdings nicht erfolgen - solche Meteore sind zu unsicher!

Probleme der Radiantenposition werden von Hans Betlem (FEMA-Koordinator Niederlande/Direktor Dutch Meteor Soc.) angesprochen: "...Meteore eines Radianten können bereits beobachtet werden, wenn er noch etwas unter dem Horizont steht, jedoch nur in dem Teil oberhalb des "verborgenen" Radianten. Ein Beobachter in der Gegenrichtung wird zu dieser Zeit k e i n e n Meteor dieses Radianten sehen. Auch für solchen Fall wird noch eine Korrektur gesucht."

Aus dieser kleinen Auswahl wird die Vielfalt der (meist offenen) Probleme ersichtlich. Diese können nur durch umfangreichere Beobachtungsergebnisse geklärt werden.

Auch in den nächsten Mitteilungen werden wir auf solche Fragestellungen zurückkommen.

4. Meteorströme im August

Strom	Radiant	B	August						
			00	05	10	15	20	25	30
13.08. Perseiden	46 +58	F	+	+	+	+	+		
18.08. Cepheiden	308 +64	F	+	+	+	+	+	+	+
α Capricorniden	308 -10	F	+	+	+	+	+	+	
13.08. α Cygniden	315 +48		+	+	+	+	+	+	
N δ Aquariden	334 0		+	+	+	+	+		
30.07. S δ Aquariden	340 -16		+	+	+	+			
N ε Aquariden	327 - 6		+	+	+				
05.08. S ε Aquariden	333 -15		+	+	+	+			
δ Delphiniden	314 +14	F	+	+	+				
β Cepheiden	317 +73	F	+	+	+	+			
δ Draconiden	269 +49	F	+	+	+	+	+	+	+
Lyriden	280 +44		+	+	+				
Ursa Minoriden	244 +80		+	+	+				
Cepheiden	52 +81		+	+	+				
α Perseiden	48 +44		+	+	+	+			
η Draconiden	247 +59		+	+	+	+			
α Cygniden um	290 +58	F	+	+	+	+	+	+	+
10.08. δ Cassiopeiden	6 +53			+	+	+			
Lacertiden	344 +46			+	+	+			
10.08. δ Cygniden	292 +48	F			+	+			
π Andromediden	6 +35				+	+			
24 Vulpeculiden	302 +23	F			+	+	+		
Gamelopardaliden	≈ 70 +65				?	?	+	+	
Arietiden	49 +14					+	+	+	
β Pisciden	344 + 1					+	+	+	+
Aurigiden	85 +42							+	+

Radiant: Rektaszension, Deklination

F : Aus FEMA Calendar 1981 ausgewählt

Als Beilage zur Nr. 13: Teleskopische Meteorbeobachtungen

Mitteilung Nr. 14 wird voraussichtlich Mitte Juli als Kurzmittteilung erscheinen und enthält:

- Ergebnisse der Juni-Beobachtungen
- September-Meteorströme + letzte Hinweise für die Perseiden.

Grundlagen:

Die Beobachtung teleskopischer Meteore ist eine alte Beobachtungsmethode, die von großem Interesse ist. Es müssen dafür einige Voraussetzungen erfüllt sein. Das sind einerseits eine gute Kenntnis des Sternhimmels (z.B. aufgrund von visuellen Meteorbeobachtungen) sowie Erfahrungen beim Schätzen von Meteorhelligkeiten andererseits. Allerdings wird man selbst als erfahrener Beobachter zuerst Probleme mit der Angabe von Helligkeiten haben, die eine gewisse Zeit zur Übung erfordern.

Es gibt mehrere Gründe für das Interesse an teleskopischen Beobachtungen. Zwar wird bei Benutzung eines Feldstechers das Gesichtsfeld gegenüber der visuellen Beobachtung wesentlich kleiner, jedoch bekommt man sehr viel mehr schwache Meteore zu sehen. Unter normalen Bedingungen erreicht man mit bloßem Auge etwa  $+6^m$  bis  $+6,5^m$  (maximal auch  $+7^m$  oder gar  $+7,5^m$ ), aber bereits mit einem 7x50-Feldstecher erreicht man  $+9^m$  (bei 7,3 Felddurchmesser) und mit einem 15x80-Feldstecher kann man sogar  $+11^m$  bis  $+11,5^m$  in einem Feld von 4,6 Durchmesser sehen. Man muß sich zwischen folgenden Möglichkeiten entscheiden:

größeres Feld	geringere Reichweite
kleineres Feld	schwächere Meteore.

(Analog zu der Frage der Objektivwahl für fotografische Meteorbeobachtungen; JR.)

Weiterhin muß man sich für die Auswahl der Beobachtungsmethode entscheiden. Dabei ist es wohl günstiger, ein Sternfeld (mit bestimmten Zentralstern) zu verfolgen. Man ist dann besser mit dem Feld vertraut. Da jeder Meteorstrom auch teleskopische Meteore enthält, kann man sich auf eine geringe Anzahl von Feldkarten mit Helligkeitsangaben beschränken. Daraufhin wurden von Frans Van Lysebetten und Artoos Dirk für die  $\alpha$ -Lyriden und die Perseiden entsprechende Karten erstellt. Diese sowie weitere, die noch in Arbeit sind, sollen an FEEMA-Mitglieder verteilt werden, um zur Beobachtung anzuregen.

Die Karten umfassen ein Feld von  $7^\circ$  (Standard-Feldstecher 7x50) und reichen bis zur Helligkeit von  $+10^m$ , so daß sie auch für größere Feldstecher sowie Fernrohre mit kurzer Brennweite (bei sehr geringer Vergrößerung) verwendet werden können. Zu jeder Karte sind Rektaszension und Deklination des Mittelpunktes, die Strombezeichnung und die BMS-Nr. angegeben.

Beobachtung:

Am besten ist der Standardfeldstecher 7x50 geeignet. Bei kleinerem Feld kann eventuell die Orientierung in der großen Anzahl von sichtbaren Sternen verlorengehen, so daß das Interesse bereits nach der ersten Beobachtung wieder zurückgeht.

Den Feldstecher rüstet man am besten noch mit Augenscheln aus, um seitlich einfallendes Licht abzuschirmen, das den Kontrast vermindern würde. Weiterhin braucht man ein gewöhnliches Fotostativ mit Halteklammer zur Befestigung des Feldstechers.

Eine teleskopische Beobachtung ist recht anstrengend. Man muß also dafür Sorge tragen, daß man während der Beobachtung möglichst bequem sitzt. Für die Gesundheit des Beobachters und den Erfolg ist es äußerst wichtig, behaglich und konzentriert zu beobachten. Vorlagen für Beobachtungsprotokolle sind in Vorbereitung.

1) Felddurchmesser für Feldstecher von Carl Zeiss Jena.