Mitteilungen des
Arbeitskreises METEORE
im Kulturbund der DDR
12. November 1982

27

Arbeitskreis METEORE - Informationen für Beobachter

1. Beobachtungsergebnisse Oktober 1982 (Stand 10.11.1982)

Nr.	Dt	T_A	T_E	T_M	T_{eff}	N_{ges}	$\bar{a}_{gr}$	HR($6^m.5$)		Beobachter
										Gruppe A
340	04	1913	2018	1945	1:00h	14	5:31	23:15	6:19	01,46,54
345	11	2017	2135	2056	1:20	8	5:63	22:40	7.92	01
346	16	2010	2115	2043	1:08	15	6.56	15:00	3.87	79
348	18	1914	2045	2000	1.40	21	5.62	25.50	5.56	01,54
352	20	1916	2155	2033	2.52	35	5:35	26:17	4.42	03,46,99TM
353	20	2000	2112	2036	1.10	13	5:62	40:30	11.18	95
354	20	1930	2200	2045	2:30	37	6.07	17.00	2.79	01,54
356	20	2115	2323	2219	2.00	20	5.73	29:66	6.63	32
357	21	1930	2035	2000	1.00	12	5:60	21:00	5:62	05,12
358	21	1930	2035	2000	1:00	11	5:92	32:41	9:77	98(cB=1.27)
360	21	1935+0115	2225		5:20	154	5:95	22:09	1:79	01,46,54
361	21	1945+0245	2315		5.02	40	5:02	56.96	9:00	99
364	22	0115	0410	0258	1.83	19	5.20	55.87	13:17	92
365	22	0250	0405	0327	1:15	18	5:88	38:19	9:00	01
366	22	2130	2340	2235	2:00	7	5:10	22:10	8:50	08
367	22	2248+0020	2334		1.40	92	6.13	24.48	2.66	01,54,39,72,99TM
368	25	0410	0530	0450	1:25	18	6:03	28.94	6.82	01
369	27	0116	0339	0228	1.83	49	6.53	25.43	3.63	89
										Gruppe B
339	03	1906	1927	1916	0.3	2	5.28	34.33	24.28	54
341	09	1903	1932	1917	-	3	4.50	-	-	09
342	09	2000	2100	2030	1.00	11	5.63	44.66	13.46	79
343	11	1830	1906	1848	0.51	3	4.99	42.90	24.8	09
344	11	1900	1945	1922	-	3	-	-	-	08
347	16	1043	2123	2103	0.6	7	5.38	17.69	6.69	01,54
349	18	1924+0150	2247		3.78	74	4.99	37.80	4.5	03,46,74,99,TMKM
350	19	1859	2130	1935	1.20	15	5.50	49.25	12.72	KM
351	20	1845	2025	1935	1.40	4	5.28	14.69	7.34	08
355	20	2000	2300	2130	2.33	7	5.16	19.91	7.52	92
359	21	1945	2045	2015	0.90	5	5.40	24.66	4.97	KM
363	21	2130+0130	2330		3.50	19	5.70	16.72	3.84	08
362	21	2250+0005	2332		4.1	7	5.56	26.32	8.95	32

2. Beobachterliste (Name, Vorname, Wohnort, Jahr der erstmaligen Einsendung von Ergebnissen an den AKM, x- zur Zeit NVA; es wurden nur Beobachter berücksichtigt, die 1982 Erg. einsendeten.)

01 Rendtel, Jürgen; Potsdam 1972
03 Kuschnak, Ralf; Potsdam 1982
04 Rendtel, Andreas; Potsdam 1974
05 Sperberg, Ulrich; Freiberg 1981
06 Wedel, Armin; Potsdam 1974
07 Wilcken, Heiko; Wismar 1981x
08 Arlt, Rainer; Potsdam 1982
09 Rüdiger, Sten, Potsdam 1982
11 Heinrich, Bernd, Potsdam 1975
12 Beck, Holger; Freiberg 1981
32 Hinz, Wolfgang, K.-M. Stadt 1978
33 Yaatz, Andreas, Potsdam 1978
34 Töpfer, Thoas, Potsdam 1978x
39 Guhl, Konrad, Berlin 1978x
43 Koch, Manfred, Oberweißbr. 1978
46 Knöfel, Andre; Potsdam 1978x
54 Rendtel, Ina, Potsdam; 1979
55 Moreno, Uwe, Falkenstein 1978
56 Broßschneider, H. Schneeb. 1980x
72 Dohrmann, Michael, Berlin 1980
73 Seifert, Harald; Dresden 1980
74 Horn, Thomas, Potsdam 1980
75 Koschker, Silvio, Krauschw. 1981
76 Seipelt, Holger, Carlsfeld 1981
77 Seibmann, U.K.-M.-Stadt 1981
78 Andreas, Frank, Crimmitsch. 1981x
79 Dallügge, René, Rodewisch 1981
80 Walther, J.-U., Stollberg 1981
82 Wünsche, Nikolai, Berlin 1981x

Forts. S. 2

B eobachterliste Fortsetzung:

85	Andersson, S.	Berlin	1981	95	Schreyer, Thomas;	Radebeul	1981
89	Koschack, R.	Weißwasser	1981	97	Krawietz, Andreas;	Cottbus	1981
90	Lorenz, Harro,	Berlin	1981	98	Baldauf, Petra;	Potsdam	1982
92	Kadlčik, Mario,	Berlin	1981	99	Otto, Frank;	Potsdam	1982

Im Monat Oktober beteiligten sich weiterhin:

TM Mohr, Thomas, Potsdam
FG Gallert, Frank, Berlin
KM Müller, Knut, Potsdam

⑤ Diese Beobachtung fand während der Jugendtagung Astronomie in Siegelbach b. Arnstadt statt.

3. Beobachtertreffen:

Der AKM hat 1983 die Möglichkeit, ein vom Kulturbund der DDR finanziell unterstütztes Meteorbeobachtertreffen durchzuführen. Termin und Ort stehen noch nicht fest. Wir bitten aber trotzdem schon die Beobachter: Welche Wünsche für themen gibt es, die diskutiert oder vorgetragen werden sollen? Wer möchte selbst einen Diskussionsbetrag halten(mit Angabe des Themas)? Vorschläge bitte an den AKM!! Zwecks rechtzeitiger Programmgestaltung müßten Vorschläge noch im November eintreffen!

4. Ergebnisse der Berechnungen zur Feuerkugel AKM 15055

Die Feuerkugel AKM 15055 am 11. August 1982, $21^h56^m30^s(\pm 5s)$ wurde neben zahlreichen visuellen Aufzeichnungen von Kameras der Stationen LAUSCHE und SCHMERGOW fotografiert. Ein Bericht, der auch die Aufnahmen beider Stationen enthält, ist an AuR geschickt; erscheint voraussichtlich 1 od. 2/83. Hier einige ausführlichere Bemerkungen zu den Berechnungen der Höhe.

	Schmergow $12^\circ.80E; 52^\circ.45N$	Lausche $14^\circ.66E; 50^\circ.85N$
Bahnverlauf	Südosten: ε Peg – αCap	Nordwesten: αUMi – αDra
Anfang(fot.)	$a=133^\circ; z=55^\circ.5$	$a=19^\circ; z=32^\circ.1$
Ende (fot.)	$a=151^\circ; z=66^\circ.4$ – –	$a=234^\circ; z=24^\circ.4$ – –
m(vis)	zunehmend; Ende -3^m ... -4^m	zunehmend; Ende -4^m ... -5^m
M	max. etwa -6^m ... -7^m	max. -6^m ... -7^m
Fotografie	auf UT 18	auf NP 27

Obwohl sich der Anfangspunkt auf einer erst heller werdenden Meteorspur nicht sehr genau festlegen läßt, konnte eine Höhenberechnung erfolgreich durchgeführt werden. In der vorstehd. Tab. sind: a-Azimut (N=0°; E=90° usw); z-Zenitabstand; m(vis)-scheinbare vis. Helligkeit; M-absolute Helligkeit bezogen auf Zenitstand und 100km Abstand.
Aus den Daten ergibt sich eine Anfangshöhe von 102 ± 25km(für Anfang auf dem Foto) und eine Endhöhe von 81 ± 15km. Zieht man die Eintragungen der Bahnen durch Beobachter hinzu, die natürlich schon etwas schwächere Bahnteile erfassen, so ergibt sich eine Anfangshöhe von 110 ± 25km. Da nun Höhe und Richtung bekannt sind, kann auch die Projektion auf die Erdoberfläche vorgenommen werden. Die Bahn begann demnach etwa über Weißwasser und endete etwa über Dešin(ÜSSR). Auf der in AuR im Negativ erscheinenden Meteorspur (Station Schmergow) kann man deutlich verfolgen, wie sich bei Lichtausbrüchen im letzten Bahndrittel Abspaltungen vollziehen. Das ist bei den Perseiden, die ja Auflösungsprodukt eines Kometen sind und somit aus bröckeligen Material bestehen, nicht anders zu erwarten. Gleichzeitig mit der relativ hohen Eintrittsgeschwindigkeit von 59 km/s folgt auch, daß an von den Perseiden keine Meteoritenfälle geben wird.

5. ORIONIDEN 1982

Die Bedingungen für Beobachtungen der Orioniden waren in diesem Jahr günstig (sowohl Wetter als auch Mond). Dementsprechend wurden auch viele Beobachtungen durchgeführt (s.S.1). Die Zahl der Orioniden-ZHR ist jedoch geringer, da nicht aus jeder Beobachtung ein Wert gewonnen werden konnte. Die Ursache: Der Radiant befand sich erst nach 22h über dem Horizont; erst dann kann eine ZHR bestimmt werden! Dies sollte man auch bei anderen Strömen, z.B. Leoniden, Geminiden und Quadrantiden unbedingt beachten.

Datum	n_{ORI}	n_{GES}	ZHR	±	von Beob.
Sep					
28,0332	4	32	4.75	0.84	337
Okt					
18,2000	11	74	15.15	1.80	349⊕
20,2033	4	35	24.40	4.12	352⊕
20,2045	5	37	48.7	8.0	354⊕
20,2219	5	20	31.28	7.00	356
21,2225	48	154	26.16	2.12	360
21,2315	9	40	23.75	3.76	361
21,2327	1	7	7.25	2.74	362(B)
22,0258	12	19	30.16	7.11	364
22,0327	10	18	21.09	4.97	365
22,2334	15	92	9.98	1.04	367
25,0450	7	18	11.62	2.74	368
27,0228	9	49	6.10	0.87	369

⊕ Beobachtungen, bei denen der Radiant knapp über dem Horizont steht/ZHR nicht so zuverlässig.

Datum: Tag, T_M – n_{ORI}: Anzahl d. Orioniden – n_{GES}: Meteore insgesamt während d. Beobachtung – ZHR ±: Zenitrate 6±5 u. Fehler – von Beob.: Berechnung aus Beob. Nummer, vgl. S.1.

6. Beobachtungsergebnisse kleiner Ströme im Sommer 1982
Resultate der beiden Gruppen Schmergow und Lausche

Aus dem umfangreichen Material (3636 bzw. 3046 Registrierungen in Schmergow bzw. auf der Lausche) wurden die Helligkeitsverteilungen für kleinere Ströme ermittelt. In diese Auswertung kommen nur Ströme mit merklichem Anteil während der Beobachtungen.

Strom	$\bar{m}$	+7	+6	+5	+4	+3	+2	+1	0	−1	−2	≤−2	ges.
331 γ Draconiden	3.69	–	18	54	66	43	24	14	8	1	–	–	228
383 ω Cygniden	3.55	4	38	62	75	70	52	26	16	1	1	–	345
386 G Cassiopeiden	3.05	–	19	67	71	69	63	50	14	5	1	2	361
535 ω Cygniden	3.56	1	27	83	66	62	51	23	8	2	1	–	327
564 ν Aurigiden	3.71	–	17	28	50	57	37	26	13	3	–	–	232
490 δ Capricorniden	3.55	–	11	39	39	31	19	12	5	1	–	–	159
472 Pisces Austr.	3.97	–	15	27	33	34	19	2	4	–	–	–	135
422 Lacertiden	3.77	1	33	31	28	19	13	13	1	1	1	–	141
523 Cepheiden	4.15	1	12	24	16	11	6	2	2	–	–	–	73
558 Cetiden	4.02	–	18	25	19	14	11	5	2	–	–	–	94
513 Perseiden	3.44	–	8	57	183	239	191	114	62	27	4	1	886L
513 Perseiden	3.25	–	39	90	168	176	184	111	59	26	10	6	869S

Hinter der Angabe der Summe beziehen sich S und L auf Schmergow- bzw. Lausche-Ergebnisse. Wie auch bei den Perseiden zu sehen ist, unterscheiden sich die Zahlen zwischen beiden Gruppen kaum!

7. Ein Emblem für den AKM?

Bereits auf der Jugendtagung Astronomie in Arnstadt legten wir einige Vorschläge vor. Wenn wir uns ein solches Zeichen schaffen, sollte es Auskunft über Meteore und deren Beobachtung geben. Wer hat noch Vorschläge? Skizzen oder Hinweise bitte alsbald nach Potsdam schicken.

8. Die Helligkeit der PERSEIDEN im Zeitraum ihrer Aktivität

(Aus Schmergow-Material, bearb. von A.Knöfel, I.+J.Rendtel)

Eine Aussage über die Struktur eines Stromes läßt sich gewinnen, wenn man die Veränderung der Helligkeitsverteilungen über den Zeitraum seiner Aktivität verfolgt. Aus dem Material der Gruppe in Schmergow wurde ermittelt:

die mittlere Helligkeit der PERSEIDEN			ZHR	bzw. die Helligkeitsverteilung +6	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	zu heller
Aug	10-11	2.36 n=143	31.8	4	7	31	35	29	23	13	3	2	-	3.5%
	11-12	2.23	210	35.6	-	17	33	53	43	34	17	5	4	4	6.2
	12-13	2.05	172	43.9	1	6	34	31	52	18	16	13	3	1	9.9
	14-15	2.87	142	13.8	7	20	27	28	28	23	7	-	1	1	1.4
	16-17	3.08	50	5.8	3	9	10	6	13	7	2	-	-	-	(0)
	17-18	3.19	37	5.2	3	8	6	9	6	-	2	3	-	-	Anteil
	18-19	4.11	38	4.9	9	6	13	4	3	2	1	-	-	-	d.Met.
	19-20	4.10	20	3.7	5	4	5	3	-	3	-	-	-	-	heller
	20-21	3.84	57	2.6	11	13	12	7	10	1	1	2	-	-	als 0^m

Auffallend ist die Häufung heller Erscheinungen um das Maximum. Dies ist sowohl in der mittleren Helligkeit als auch im Anteil heller Meteore sichtbar. (Nach Aug. 14-15 wurde wegen der geringen Anzahl auf die Angabe des Anteils verzichtet) Analoge Ergebnisse sind auch bei anderen Strömen zu erwarten, wenn das Material umfangreich genug ist.

9. Beobachtercharakteristiken

(Auswertung: Schmergow-Material - A.Knöfel, Einzelbeob.- J.Rendtel
Lausche-Material - W.Hinz, H.Seifert)

Für die Perseiden 1980 (s.MM 11;15.3.81) wurden Charakteristiken für Beobachter bestimmt die in Gruppen über 100 Meteore beobachtet hatten. Jetzt liegen Ergebnisse von 1982 vor, sowie von einigen die Werte für drei August-Serien. Daraus läßt sich u.a. ableiten:

$\nu < 1$ schwache Meteore zu hell geschätzt, helle zu schwach
$\nu > 1$ schwache Meteore zu schwach, helle zu hell (große Differenzierg.)
$\mu < 0$ alle zu schwach geschätzt ("Verschiebung")
$\mu > 0$ alle zu hell geschätzt ("Verschiebung")

Hier zunächst die Werte für Gruppen bzw. Einzelbeobachter 1982, bezogen auf eine von der VVS(Belgien) im Hochgebirge 1980 bestimmten Helligkeitsverteilung:

Gruppe/Jahr	ν	μ	mögl. Ursachen u. Bemerkungen
AJC Berlin	1980 1.00	+0.40	Training, Tagesprogramm (Radtour)
Schmergow	1980 1.02	-0.10	neben Perseiden höherer Anteil sporad.
Schmergow	1981 1.03	-0.03	
Schmergow	1982 0.84	-0.20	sehr gute Grenzhelligkeit (viele schwache)
Lausche	1982 1.11	-0.39	Beob. unterschiedl. Erfahrg.; +wie vor
Kadlčik	1982 1.06	+0.16	Per.-max. nicht gut gesehen
Koch	1982 0.81	-0.67	Hell-verteilung ohne Max.; zu wenig $m > +3^m ... +4^m$

Verfolgt man die Faktoren einzelner Beobachter über mehrere Jahre, kann z.B. ein Trainingseffekt festgestellt werden (Voraussetzung ist, daß Beobachtungen aus dem selben Zeitraum verwendet werden).

	ν 1980	μ	ν 1981	μ	ν 1982	μ	
Hinzpeter,R.	1.24	+0.11	1.05	+0.03			sehr gut
Knöfel, A.	1.25	+0.29	1.20	+0.15	0.98	-0.18	Lerneffekt sichtb.
Rendtel, I.	0.87	+0.74	0.82	-0.10	1.28	-1.74	zuviel des Guten!
Rendtel, J.	1.00	-0.38	0.91	-0.15	1.05	-0.12	nur leichte Var.
Seifert, H.	0.88	+0.47	0.87	+0.02	1.00	-0.25	fast wie Rendtel,I.

(Bem.: Die von H.Seifert ausgewerteten Hell.-verteilungen wurden nicht mit genügender Sorgfalt angefertigt. D.h., daß die Werte für die Gruppe Lausche u.H.S. (1982) einschl. Hell.d. Strommeteore differieren können.)