

Mai 1997

9 - 2

STERNSCHNUPPE

Mitteilungsblatt der VdS-Fachgruppe METEORE



Wie ein Flammenschwert stand dieses „erschrockliche Wunderzeichen“ im Frühjahr 1997 am Himmel. Schnappschuß des C/1995 O1 Hale-Bopp von Werner Mayr (Landkreis Augsburg).

ISSN 0936-2622

WICHTIGE TERMINE 1997 & HINWEISE

Dieter Heinlein

Internat. Meteor Conference (IMC) in Petnica/Jugoslawien: 25.–28.9.97

Heuer findet die IMC wieder einmal auf dem Balkan statt, und zwar vom 25. bis 28. September 1997 in Petnica, unweit der jugoslawischen Stadt Valjevo, etwa 100 km südwestlich von Belgrad. Organisiert wird diese Tagung von V. Lukic und Mitarbeitern des Petnica Science Center. Die Konferenzsprache ist wie stets Englisch. Die Teilnahmegebühr beträgt 140 DM; sie schließt den Bustransfer von/nach Belgrad, die Übernachtungen, sowie ein Exemplar der Proceedings ein. Interessenten an der Teilnahme bei der 16. IMC wenden sich bitte an die

Kontaktadresse:

Ina Rendtel
Gontardstraße 11
D 14471 Potsdam
Tel.: 0331 – 960727

Meeting of the Meteoritical Society

60. Treffen in Hawaii: 21.–25.7.97

In Maui auf der geologisch äußerst interessanten Pazifik-Insel Hawaii findet Ende Juli 1997 das 60. Jahrestreffen der Meteoritical Society statt.

Weitere Informationen gibt es beim

Lunar and Planetary Institute
3600 Bay Area Boulevard
Houston, TX, 77058-1113 USA
Fax: 001 – 281 – 486 – 2125



Hinweis zum Inhalt dieser STERNSCHNUPPE

Bereits im letzten Heft sind auf den Seiten 16 f bzw. 7 unseres Mitteilungsblattes S. 9–1 Kurzberichte über die Feuerkugeln EN 07 06 96 und EN 04 10 96 erschienen. Die Auswertungen dieser beiden Boliden konnten in der Zwischenzeit noch weiter optimiert werden, so daß die endgültige Reduktion der Ereignisse nun in dieser Ausgabe der STERNSCHNUPPE abgedruckt werden kann: auf den Seiten 25 bzw. 26 sind die vollständigen Datensätze zu finden.

Dank für redaktionelle Mitarbeit

An dieser Stelle möchte ich wieder einmal all jenen danken, die mir Text- bzw. Bildbeiträge für die Veröffentlichung in der STERNSCHNUPPE zugesandt haben. Artikel und Feuerkugelmeldungen sind in jeder Form willkommen. Längere Texte können besonders rasch bearbeitet werden, falls diese als ASCII-Datei auf Diskette (IBM-PC/AT, 3.5": 1.44 MB) oder per e-mail (Internet-Adresse: D.HEINLEIN@MPI-HD.MPG.DE) eingereicht werden.

Mein herzlicher Dank gebührt auch meiner Mutter Elfriede für das Korrekturlesen der Druckfahnen und ihre Mithilfe beim Versand der Mitteilungsblätter.

□

METEORSTRÖME IM SOMMER 1997

Gabriele Heinlein

Tabelle 1		Übersicht der Meteorströme im Sommer 1997								
Strom	α_R	δ_R	Periode	Max	zhr	r	v_∞	Mond	$\Delta\alpha_R$	$\Delta\delta_R$
Juni-Lyriden	278°	+35°	11.6.-21.6.	16.6.	5	3.0	31	—	+0.8°	±0.0°
Juni-Bootiden	219°	+49°	28.6.-28.6.	28.6.	2	3.0	14	o		
Pegasiden	340°	+15°	7.7.-11.7.	10.7.	8	3.0	70	o	+0.8°	+0.2°
α -Lyriden	281°	+38°	9.7.-20.7.	15.7.	?		50	—		
Piscis Austrinid.	341°	-30°	9.7.-17.8.	29.7.	8	3.2	35	+	+1.0°	+0.2°
δ -Aquariden S	339°	-16°	8.7.-19.8.	29.7.	20	3.2	41	+	siehe Tab.2	
α -Capricorniden	307°	-10°	3.7.-25.8.	30.7.	8	2.5	23	+	siehe Tab.2	
ι -Aquariden S	333°	-15°	15.7.-25.8.	4.8.	3	2.9	34	++	siehe Tab.2	
δ -Aquariden N	326°	-5°	15.7.-25.8.	12.8.	5	3.4	42	o	siehe Tab.2	
Perseiden	46°	+58°	17.7.-24.8.	12.8.	300	2.6	59	o	siehe Tab.2	
κ -Cygniden	286°	+59°	3.8.-31.8.	18.8.	5	3.0	25	--		
ι -Aquariden N	327°	-6°	11.8.-20.9.	21.8.	3	3.2	31	—	siehe Tab.2	
π -Eridaniden	52°	-15°	20.8.-5.9.	29.8.	?	2.8	59	+	+0.8°	+0.2°
α -Aurigiden	84°	+42°	24.8.-5.9.	1.9.	15	2.5	66	++	+1.1°	±0.0°
Pisciden Süd	8°	0°	15.8.-14.10.	20.9.	3	3.0	26	—	+0.9°	+0.2°

Die Bedeutung der einzelnen Spalten in obiger Tabelle wurde in Heft 9-1 auf Seite 2 erläutert.

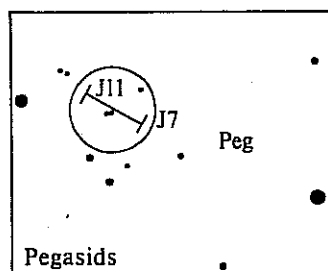


Abb.1: Der Pegasidenradiant Anfang Juli (7.7. bis 11.7.). Die beiden hellen Sterne sind α Peg (links) und ϵ Pegasi.

Date	α -Cap		δ -Aqr S		δ -Aqr N		ι -Aqr S		ι -Aqr N		Per	
	α	δ	α	δ	α	δ	α	δ	α	δ	α	δ
Jul 05	290°	-14°	321°	-21°								
15	296°	-13°	329°	-19°	311°	-11°	310°	-19°			12°	+43°
25	303°	-11°	337°	-17°	321°	-09°	321°	-17°			24°	+49°
Aug 05	312°	-09°	345°	-15°	332°	-06°	335°	-15°			37°	+55°
15	318°	-06°	353°	-13°	342°	-04°	346°	-13°	322°	-06°	50°	+59°
25	324°	-04°			352°	-02°	356°	-11°	332°	-06°	63°	+61°
Sep 05									343°	-04°		
15									353°	-02°		

Tab.2: Radiantpositionen der α -Capricorniden, der δ -Aquariden Süd und Nord, der ι -Aquariden Süd u. Nord, sowie der Perseiden.

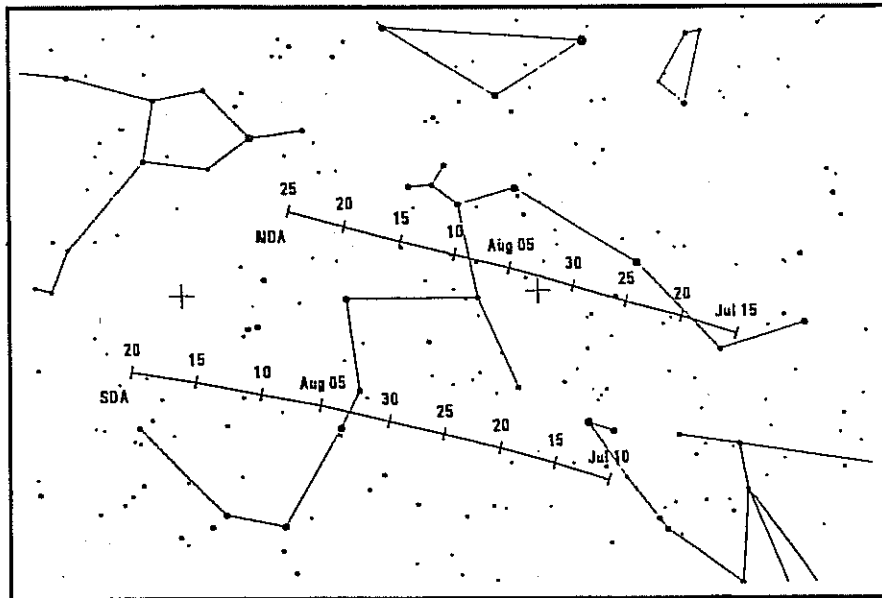


Abb.2: Radiantendrift der südl. und nördl. δ -Aquadriden (SDA vom 10. 7. bis 20. 8. und NDA vom 15. 7. bis 25. 8.).

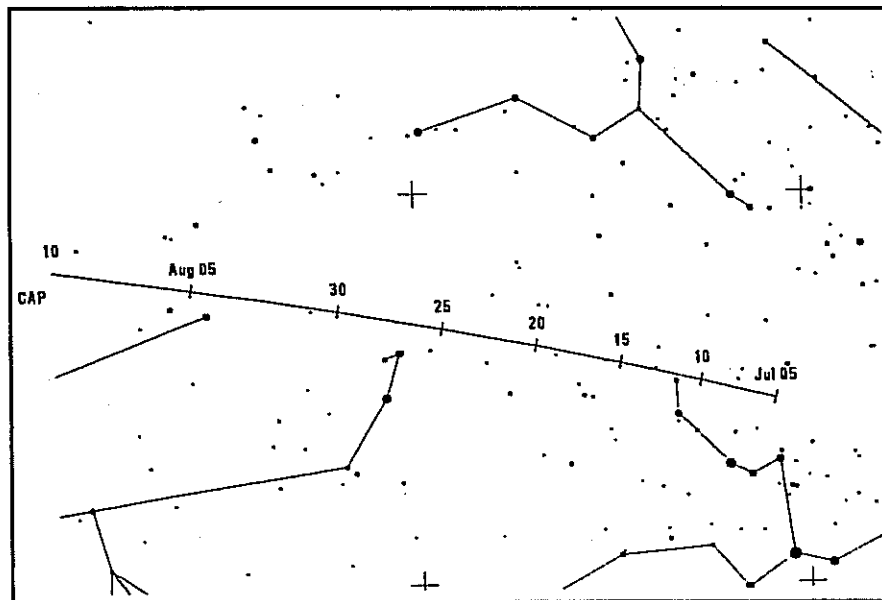
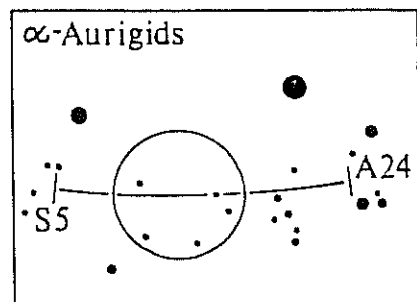


Abb.3: Radiantendrift der α -Capricorniden (CAP in der Zeitspanne vom 5. 7. bis 10. 8.).

Abb.4: Radiantbewegung der α -Aurigiden vom 24. 8. (A24) bis 5. 9. (S5). Bei dem hellsten Stern handelt es sich um Capella, links befindet sich β Aur.



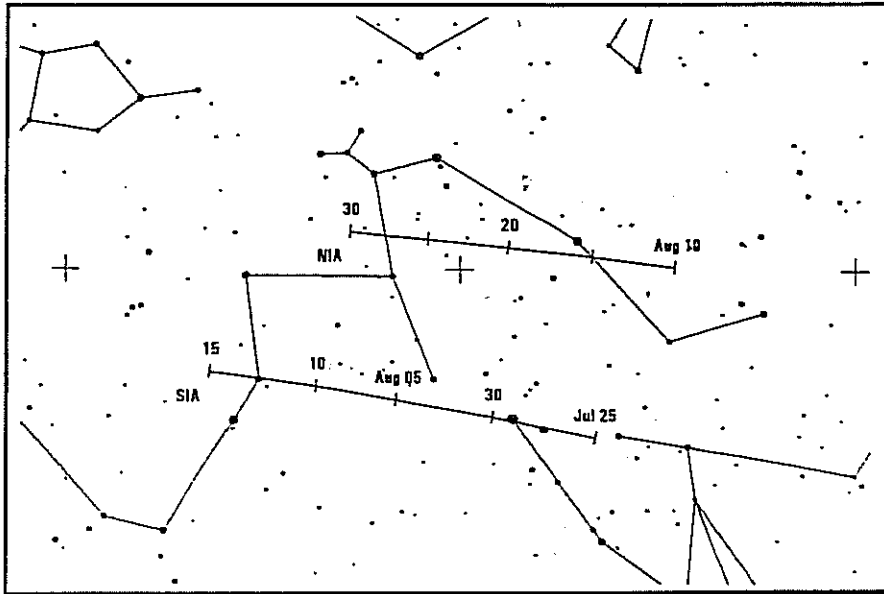


Abb.5: Radiantendrift der südl. und nördl. ι -Aquariden (SIA vom 25. 7. bis 15. 8. sowie NIA vom 10. 8. bis 30. 8.).

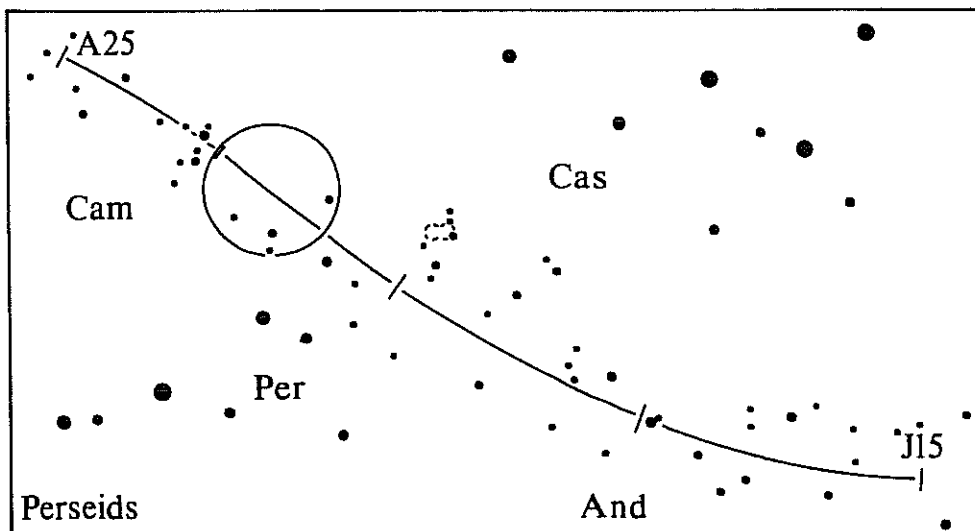


Abb.6: Positionen des Perseidenradianten. Jeder 10. Tag zwischen dem 15. 7. (J15) und dem 25. 8. (A25) ist markiert. Die kleine gestrichelte Region ist h/χ Per, M31 befindet sich fast genau im rechten unteren Eck (der Stern ganz rechts unten ist ν And). Der Kreis bezeichnet die Position im Maximum. Die Grenzgröße der Sterne entlang der Radiantlinie beträgt $+6^m$.

Aufgrund des recht günstigen Mondstandes (Neumondphasen am 3. 8. 1997 und 2. 9. 1997) sollte in diesem Sommer besonderes Augenmerk auf die Beobachtung der δ -Aquariden S und ι -Aquariden S sowie der α -Capricorniden (diese sind photographisch besonders interessant!) und α -Aurigiden gelegt werden.

Einschlägige Erfahrungsberichte und evtl. Resultate der Wahrnehmungen werden gerne in der STERNSCHNUPPE veröffentlicht! Etwas mehr Rückmeldung an die Autorin dieser Kolumne – inwieweit die quartalsweisen Beobachtungshinweise von den STERNSCHNUPPE-Lesern überhaupt genutzt werden – wäre gut und sinnvoll.

□

BERICHT AN FIDAC NEWS: FEUERKUGEL EN 07 06 96

Pavel Spurný, Jiří Borovicka

Feuerkugel: Österreich, 7. Juni 1996, 21^h 16^m 39^s ± 13^s UT

Ein heller Meteor von -9^m maximaler absoluter Helligkeit wurde am Abend des 7. Juni 1996 von fünf tschechischen Stationen des Europäischen Meteoritenortungsnetzes (#15 Telč Kostelni Myslova, #9 Svatouch, #20 Ondřejov, #14 Červená hora und #16 Lysá hora) photographiert. Der Bolide legte eine 146.6 km lange Leuchtspur in 6.72 Sekunden zurück und verlöschte in der relativ großen Höhe von 42.7 km in der Nähe der österreichisch-tschechischen Grenze, unweit der Stadt *Laa an der Thaya* in Österreich.

Die Durchgangszeit der Feuerkugel wurde aus der Kombination der Aufnahmen von Ondřejov (feststehende und nachgeführte Kamera) gewonnen und ist in guter Übereinstimmung mit mehreren visuellen Wahrnehmungen. Trotz ungünstiger Geometrie sind die folgenden Ergebnisse, die sich auf alle verfügbaren Aufnahmen stützen, recht präzise.

Atmosphärische Leuchtspur des Meteors EN 07 06 96			
	Beginn	Max. Hell.	Ende
v	24.46 ± 0.03 km/s	22.2 km/s	11.0 ± 1.5 km/s
h	86.7 ± 0.4 km	51.3 km	42.7 ± 0.4 km
φ	$47.483^\circ \pm 0.002^\circ$	48.43°	$48.665^\circ \pm 0.002^\circ$
λ	$16.924^\circ \pm 0.006^\circ$	16.46°	$16.340^\circ \pm 0.005^\circ$
M	$-3.9^m \pm 0.9^m$	$-9.0^m \pm 0.8^m$	$-3.1^m \pm 0.9^m$
m	5.8 kg	2.3 kg	–
z_R	$71.915^\circ \pm 0.010^\circ$	–	$73.150^\circ \pm 0.010^\circ$

Feuerkugel-Typ: I

Ablations-Koeffizient: 0.0097 ± 0.0016 s²/km²

Radiantposition (J 2000) und Geschwindigkeit von EN 07 06 96			
	scheinbar	geozentrisch	heliozentrisch
α	$247.15^\circ \pm 0.06^\circ$	$247.59^\circ \pm 0.07^\circ$	–
δ	$-22.447^\circ \pm 0.009^\circ$	$-27.27^\circ \pm 0.02^\circ$	–
λ	–	–	$200.86^\circ \pm 0.05^\circ$
β	–	–	$-3.021^\circ \pm 0.008^\circ$
v	24.47 ± 0.03 km/s	21.69 ± 0.04 km/s	38.51 ± 0.03 km/s

Bahnelemente (J 2000) des heliozentrischen Orbits von EN 07 06 96			
Halbachse a	3.35 ± 0.03 AE	Perihelargum. ω	$76.80^\circ \pm 0.10^\circ$
Exzentrizität e	0.801 ± 0.002	Knotenlänge Ω	$257.4260^\circ \pm 0.0001^\circ$
Perihelabst. q	0.6667 ± 0.0007 AE	Bahnneigung i	$3.619^\circ \pm 0.008^\circ$

□

BERICHT AN FIDAC NEWS: FEUERKUGEL EN 04 10 96

Pavel Spurný, Jiří Borovicka

Feuerkugel: Slowakei, 4. Oktober 1996, 02^h 35^m 00^s ± 1^s UT

Ein heller Meteor von -10^m max. absoluter Helligkeit wurde in der Nacht vom 3./4. Oktober 1996 von fünf tschechischen Stationen des Europäischen Meteoritenortungsnetzes (#16 Lysá hora, #14 Červená hora, #15 Telč Kostelni Myslova, #9 Svatouch und #20 Ondřejov) photographiert. Der Bolide legte eine 93.18 km lange Leuchtspur in 6.84 Sekunden zurück und verlöschte in einer Höhe von 31.8 km. Der Anfang der Leuchtspur wurde in der Höhe von 81.0 km über der tschechisch-slowakischen Grenze nahe der Stadt *Nove Mesto nad Vahom* in der Slowakei erfaßt; kleine Meteorite mit einer Gesamtmasse von weniger als 1 kg dürften den Erdboden in der Nähe der slowakischen Stadt *Kremnica* erreicht haben.

Die Durchgangszeit der Feuerkugel wurde aus der Kombination der Aufnahmen von Ondřejov (feststehende und nachgeführte Kamera) gewonnen und ist in guter Übereinstimmung mit mehreren visuellen Wahrnehmungen. Die folgenden Ergebnisse, die sich auf alle verfügbaren Aufnahmen stützen, weisen eine sehr hohe Präzision auf.

Atmosphärische Leuchtspur des Meteors EN 04 10 96			
	Beginn	Max. Hell.	Ende
v	21.891 ± 0.005 km/s	20.9 km/s	8.8 ± 0.5 km/s
h	81.02 ± 0.14 km	49.4 km	31.8 ± 0.2 km
φ	$48.7477^\circ \pm 0.0015^\circ$	48.69°	$48.651^\circ \pm 0.002^\circ$
λ	$17.8676^\circ \pm 0.0012^\circ$	18.54°	$18.923^\circ \pm 0.002^\circ$
M	$-3.3^m \pm 0.7^m$	$-9.7^m \pm 0.8^m$	$-3.1^m \pm 0.9^m$
m	12.4 kg	7.9 kg	0.3 kg
z_R	$57.80^\circ \pm 0.03^\circ$	-	$58.49^\circ \pm 0.03^\circ$

Feuerkugel-Typ: I (PE = -4.22)

Ablations-Koeffizient: 0.0097 ± 0.0010 s²/km²

Wie aufgrund des dynamischen Verhaltens des Meteoroiden (mit der sehr hohen Genauigkeit von ±20 m) festgestellt wurde, fand in einer Höhe von 41 km unter einem Druck von 12 Bar eine Fragmentierung des Körpers statt, die auf zwei der Aufnahmen unmittelbar bestätigt werden konnte. Dieser Bahnpunkt stimmt darüberhinaus mit einem kleinen Helligkeitsausbruch im leuchtstärksten Teil der Trajektorie überein.

Radiantposition (J 2000) und Geschwindigkeit von EN 04 10 96			
	scheinbar	geozentrisch	heliozentrisch
α	$357.50^\circ \pm 0.04^\circ$	$353.44^\circ \pm 0.04^\circ$	-
δ	$28.253^\circ \pm 0.011^\circ$	$24.744^\circ \pm 0.011^\circ$	-
λ	-	-	$310.345^\circ \pm 0.014^\circ$
β	-	-	$12.630^\circ \pm 0.007^\circ$
v	21.909 ± 0.004 km/s	19.179 ± 0.005 km/s	37.302 ± 0.009 km/s

Bahnelemente (J 2000) des heliozentrischen Orbits von EN 04 10 96			
Halbachse a	2.320 ± 0.004 AE	Perihelargum. ω	$251.89^\circ \pm 0.07^\circ$
Exzentrizität e	0.6902 ± 0.0004	Knotenlänge Ω	$191.1993^\circ \pm 0.0001^\circ$
Perihelabst. q	0.7187 ± 0.0004 AE	Bahnneigung i	$14.389^\circ \pm 0.008^\circ$

□

NEU ERSCHIENEN: „LUTZ D. SCHMADEL: DICTIONARY OF MINOR PLANET NAMES“, 3. REV. & ENLARGED ED.

Lutz D. Schmadel: **Dictionary of Minor Planet Names**. Springer-Verlag, Berlin. 1997, 940 Seiten, Hardcover. Preis: 168,- DM. ISBN 3-540-61747-7.

Nach dem Erscheinen der ersten beiden Auflagen des „Dictionary of Minor Planet Names“ in den Jahren 1992 und 1993 (die entsprechenden Rezensionen erschienen in den Heften 5-1 und 6-1 der STERNSCHNUPPE) liegt nun eine neue Veröffentlichung dieses Nachschlagewerks vor. Diese wurde wieder von Dr. Lutz D. Schmadel (Astronomiedirektor des Astronomischen Rechen-Instituts, Heidelberg) editiert und enthält eine Einleitung von Dr. Brian G. Marsden (Direktor des Minor Planet Center, Cambridge, USA).

Die wesentlich erweiterte und völlig überarbeitete dritte Auflage beinhaltet alle 7041 bis zum 1. Juni 1996 bekannten Planetoiden, sowie Informationen zu den 5252 Kleinplaneten, die bis dato benannt worden sind. Der strukturelle Aufbau dieses Standardwerks der Astronomiegeschichte ist bis auf wenige Ergänzungen (v.a. durch Querverweise) gleichgeblieben.

Durch intensive Recherchen konnten noch einige geringfügige Fehler entfernt werden. So ist beispielsweise erst durch jüngste Nachforschungen bekannt geworden, daß der Kleinplanet (662) Newtonia nicht zu Ehren des genialen Physikers Sir Isaac Newton benannt wurde, sondern nach dem Städtchen Newton in Massachusetts, USA.

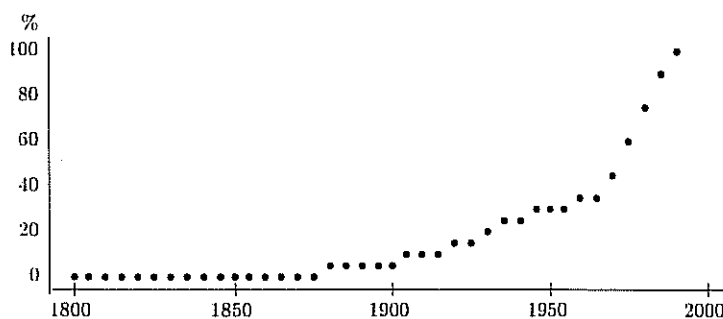


Fig. 1: Cumulative numbers of minor planet discoveries

Es wäre wünschenswert, wenn einer vierten Auflage des „Dictionary of Minor Planet Names“ als Ergänzung eine CD-ROM mit sämtlichen im Buch enthaltenen Daten beigelegt wäre!!! Der Preis dieses Buches hat mit 168 DM mittlerweile eine schmerzhaft hohe Region erreicht, wird aber wohl eingefleischte Kleinplaneten-Fans nicht vom Erwerb abhalten können. Mein Fazit: Trotz des astronomischen Preises unverzichtbar!

Dieter Heinlein

□

NEU ERSCHIENEN: „DONALD GOLDSMITH: DIE JAGD NACH LEBEN AUF DEM MARS“

Donald Goldsmith: **Die Jagd nach Leben auf dem Mars**. Scherz-Verlag, München. 1996, 240 Seiten, Leinen. Preis: 39,80 DM. ISBN 3-502-15260-8.

Wieder einmal war die Öffentlichkeit in den Bann gezogen von astronomischen Ereignissen, als am 7. August mitgeteilt wurde, in dem Meteoriten ALHA 84001 seien möglicherweise Spuren von Leben entdeckt worden. Wie bei solchen Ereignissen üblich folgt in mehr oder weniger großem Abstand mindestens eine Buchveröffentlichung. Bereits im Dezember ist auch die erste deutsche Übersetzung auf den Markt gekommen. „Dieses Buch ist die authentische Insiderstory aus den Labors der NASA, die dramatische Geschichte einer Jahrtausendentdeckung, packend wie ein Krimi. Geschrieben vom profiliertesten Wissenschaftsjournalisten auf diesem Gebiet“, verrät der Text auf der Rückseite.

Um es vorweg zu nehmen, es bleibt nicht viel Gutes zu berichten über dieses 222 Seiten umfassende Werk. Man spürt doch recht deutlich die heiße Nadel, mit der es gestrickt wurde nur um möglichst schnell auf dem Markt zu erscheinen. Die als Rahmen gewählte imaginäre Gerichtsverhandlung zwischen Befürwortern und Gegnern der Theorie der vorzeitlichen Lebensformen halte ich für sehr unglücklich gewählt. Lesbarer wird der Text immer dort, wo der Autor aus diesem Rahmen ausbricht und längere Passagen über die Fundumstände des Meteoriten, die einzelnen Untersuchungsergebnisse usw. bringt.

In der zweiten Hälfte des Buches werden dann allgemeinere Themen behandelt, wie der Ursprung des Lebens, die Möglichkeit des Lebens auf dem Mars heute, die Viking-Experimente, geplante Marsmissionen, wobei auf Grund der in den letzten Monaten erfolgten Starts bzw. Fehlschläge dieses Kapitel schon überholt ist. Im letzten Kapitel wird noch über die wissenschaftliche Weltansicht und theologische Probleme berichtet. Alles in allem also ein Buch, das sich an einen breiten Leserkreis wendet. Gerade darum hätte man sich etwas mehr Zeit nehmen und verschiedene Themen genauer recherchieren sollen. Die Menge der inhaltlichen Fehler ist da einfach nicht mehr zu akzeptieren.

Dazu einige Beispiele: bei den Leoniden 1833 waren sicher nicht nur *mehrere Meteore pro Minute* zu sehen, ein Meteor ist gewiß kein *Schweifstern*. Wo gibt es kilometertiefe Felsspalten auf der Erde, in denen Lebewesen einen Asteroidenimpakt überstehen können? Mit der Entstehung des Mondes befassen sich sicherlich nicht Astrologen und Geologen. Dazu kommen noch eine Reihe von Fehlern bei der Übersetzung aus dem Amerikanischen: carbonhaltige bzw. kohlenstoffhaltige Chondrite statt kohligere Chondrite, Hydrokarbonatmoleküle statt Kohlenwasserstoffe, träge Gase statt Edelgase usw.

Vollkommen unbrauchbar ist auch das Glossar, in dem sich alle Fehler nochmals verdichtet finden. Eisenoxid besteht danach aus Eisen und Schwefel, Elemente sind Atomkerne, Ionen entstehen ausschließlich durch Elektronenverlust und auch hier könnte man die Liste fast beliebig fortsetzen. Eigentlich unnötig zu erwähnen, daß auch bei den Begriffen Meteor – Meteorit – Meteoroid alles durcheinander geht.

Da im Moment die Argumente eher gegen Leben auf dem Mars sprechen und manche an eine PR-Aktion für die amerikanische Raumfahrt glauben, dürfte sich das Buch inhaltlich bald erledigt haben. Darum eindeutig das Prädikat „keine Empfehlung“. Ulrich Sperberg

□

DIE FEUERKUGEL VOM 18. AUGUST 1996

Dieter Heinlein, Pavel Spurný, Hans Betlem

Ein heller Meteor von -10^m max. absoluter Helligkeit wurde am Abend des 18. August 1996 von fünfzehn Stationen des Europäischen Meteoritenortungsnetzes photographiert, und zwar von Deutschland (all-sky Kameras #75 Benterode, #76 Sibbesse, #69 Magdlos, #68 Losaurach, #88 Wendelstein, #87 Gernsbach, #60 Berus, #72 Hagen, sowie fish-eye Kameras #78 Leopoldshöhe und #33 Potsdam), Belgien (all-sky Station #80 Dourbes), sowie von Tschechien (ZEISS fish-eye Kameras #11 Přimda, #14 Červená hora und #15 Telč Kostelni Myslova) und den Niederlanden (Kleinbildkamera mit Normaloptik #96 Loenen) aus.

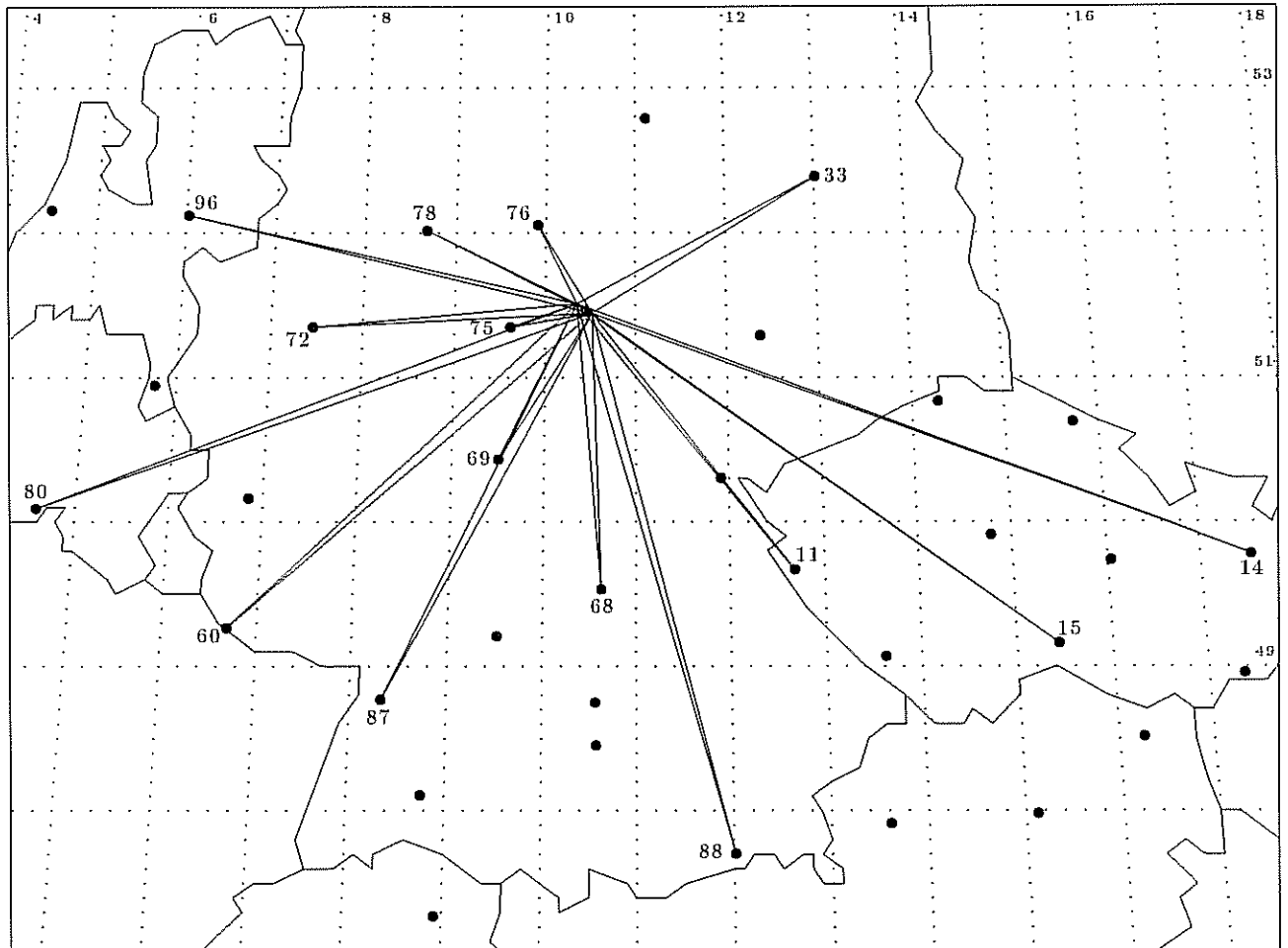


Abb.1: Der Meteor vom 18. 8. 1996 wurde von 15 Stationen des European Network erfaßt.

In welcher Richtung die Feuerkugel EN 18 08 96 von den einzelnen Aufnahmestationen aus registriert worden ist, wird in Abb.1 verdeutlicht. Der Übersichtlichkeit halber ist die Bahnspur der Feuerkugel in nachstehender Abb.2 nochmals ohne Bezugslinien dargestellt.

Dank der visuellen Sichtung des Boliden durch eine Beobachtergruppe in den Niederlanden (siehe STERNSCHNUPPE 8-4, p. 93) konnte die Durchgangszeit der Feuerkugel sehr genau ermittelt werden: demnach leuchtete dieser Meteor um $22^h 37^m 01^s \pm 2^s$ UT auf. Auch im Heft 9-1, p. 12-13 wurde über dieses Ereignis bereits berichtet; diese Jahresübersicht enthält sogar ein fish-eye Photo der Meteorkamera #78 Leopoldshöhe.

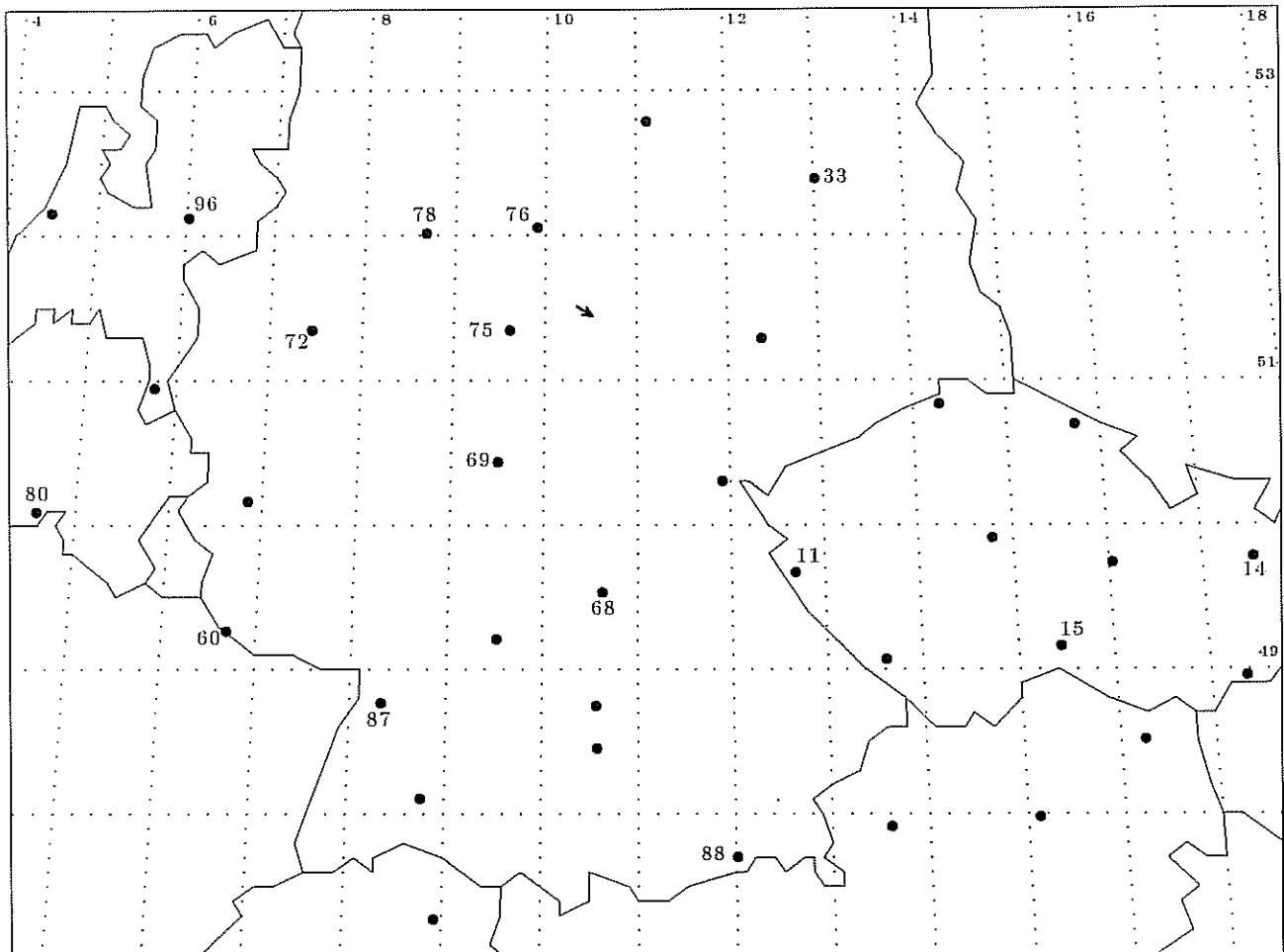


Abb.2: Trajektorie der Feuerkugel vom 18. 8. 1996 um 22^h 37^m UT über Worbis.

Die relevanten Größen der Meteoroidbahn in der Erdatmosphäre sind in Tabelle 1 zusammengestellt. Der anfangs nur knapp 3 kg schwere Körper trat unter ziemlich steilem Winkel in die Erdatmosphäre ein; er wurde bei relativ geringer Geschwindigkeit von 23 km/s in der irdischen Lufthülle rasch und vollständig aufgerieben. Der Bolide legte eine 30.54 km lange Leuchtspur in 1.35 Sekunden zurück und verlöschte in der großen Höhe von 67 km über dem Ort Worbis (unweit von Göttingen).

Atmosphärische Leuchtspur des Meteors EN 18 08 96			
T.1	Beginn	Max. Hell.	Ende
v	22.89 ± 0.02 km/s	—	20.2 ± 0.9 km/s
h	93.84 ± 0.04 km	—	66.64 ± 0.03 km
φ	$51.5089^\circ \pm 0.0009^\circ$	—	$51.4438^\circ \pm 0.0006^\circ$
λ	$10.3496^\circ \pm 0.0013^\circ$	—	$10.5171^\circ \pm 0.0010^\circ$
M	$-2.6^m \pm 0.6^m$	$-10.2^m \pm 0.5^m$	$-2.6^m \pm 0.6^m$
m	2.9 kg	—	—
z_R	—	—	$27.08^\circ \pm 0.09^\circ$

Die Leuchtcurve des Meteors (in Abhängigkeit von der Höhe) ist auf der Abbildung 3 dargestellt (Graphik: Pavel Spurný). Sie zeigt einen ziemlich unregelmäßigen Helligkeitsverlauf.

Aus dem gesamten zeitlichen Verlauf der absoluten Helligkeit und dem Ablationsverhalten des Körpers ($\sigma = 0.16 \pm 0.03 \text{ s}^2/\text{km}^2$) konnte der Wert des Endhöhenkriteriums zu $PE = -6.21$ bestimmt werden.

Demnach war der Meteoroid EN 18 08 96 ein typischer Vertreter des Feuerkugeltyps IIIb (siehe STERNSCHNUPPE 1–4, 88–92); er bestand folglich aus Material sehr geringer Dichte (ca. 0.2 g/cm^3) und dürfte sicher kometaeren Ursprungs gewesen sein.

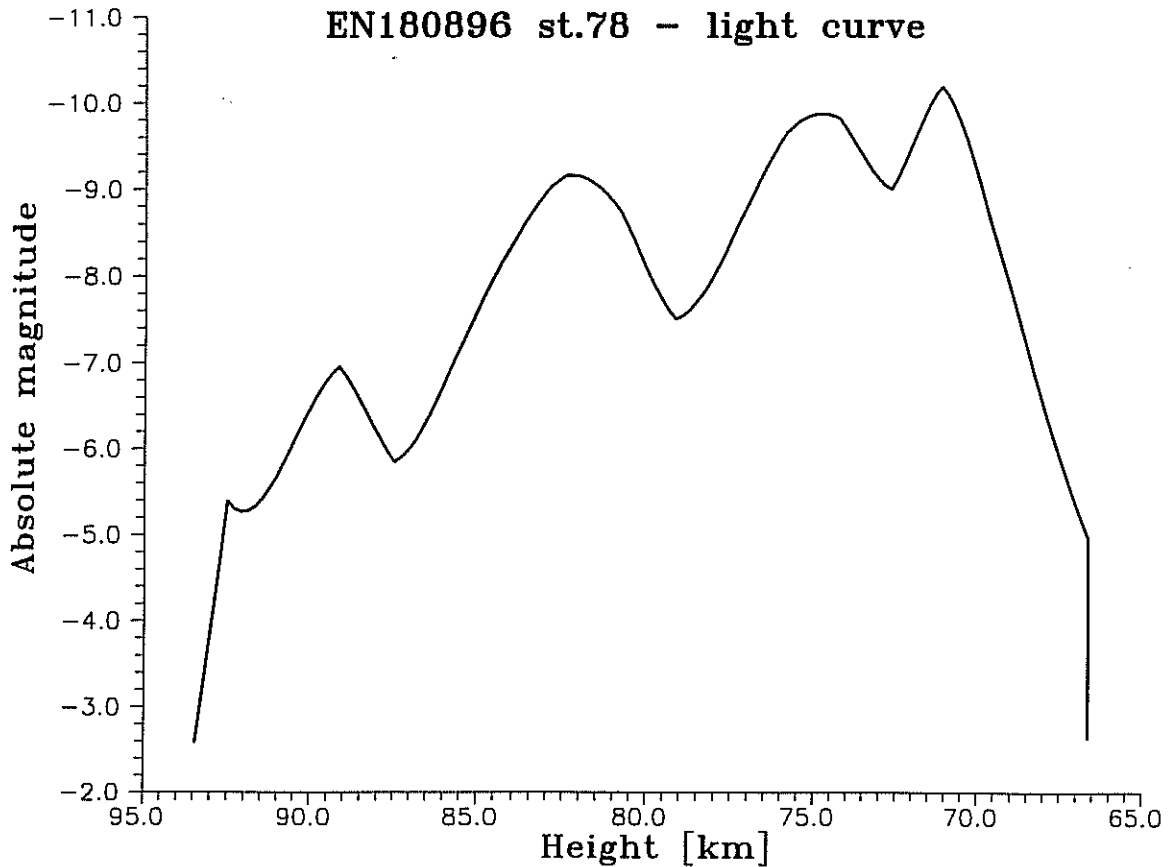


Abb.3: Leuchtkurve des Meteors EN 18 08 96, Photometrie: Station #78

Radiantposition (J 2000) und Geschwindigkeit von EN 18 08 96			
T.2	scheinbar	geozentrisch	heliozentrisch
α	$270.8^\circ \pm 0.2^\circ$	$266.5^\circ \pm 0.2^\circ$	—
δ	$57.81^\circ \pm 0.05^\circ$	$57.05^\circ \pm 0.06^\circ$	—
λ	—	—	$239.15^\circ \pm 0.05^\circ$
β	—	—	$31.35^\circ \pm 0.03^\circ$
v	$22.89 \pm 0.02 \text{ km/s}$	$20.14 \pm 0.02 \text{ km/s}$	$38.17 \pm 0.02 \text{ km/s}$

T.3 Bahnelemente (J 2000) des heliozentrischen Orbits von EN 18 08 96			
Halbachse a	$3.00 \pm 0.02 \text{ AE}$	Perihelargum. ω	$186.14^\circ \pm 0.12^\circ$
Exzentrizität e	0.663 ± 0.002	Knotenlänge Ω	$146.2889^\circ \pm 0.0001^\circ$
Perihelabst. q	$1.0097 \pm 0.0001 \text{ AE}$	Bahnneigung i	$31.38^\circ \pm 0.03^\circ$

Die Lage des scheinbaren und des wahren Radianten sowie die dazu gehörigen Geschwindigkeiten des Meteoroiden relativ zur Erde bzw. zur Sonne sind in obiger Tabelle 2 aufgeführt. Welche Umlaufbahn des kosmischen Körpers um die Sonne sich aus diesen Daten ergibt, ist in Tabelle 3 dokumentiert und auf den Abbildungen 4 und 5 veranschaulicht.

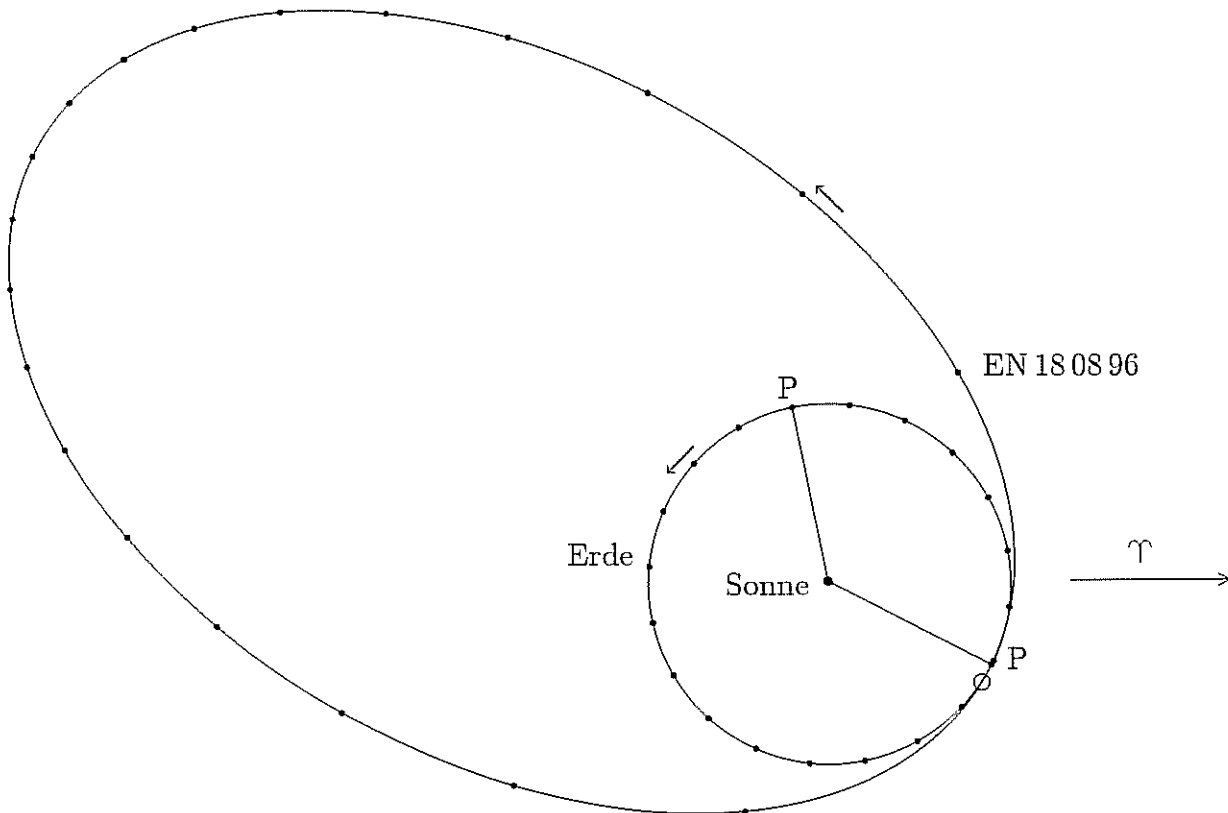


Abb.4: Umlaufbahnen der Erde und des Meteoroiden EN 18 08 96 um die Sonne: Projektion auf die Ebene der Ekliptik (P: Perihel)

Was die Stromzugehörigkeit des Meteors EN 18 08 96 angeht, so macht der Vergleich seiner heliozentrischen Bahnelemente mit den Daten aus Cook's Meteorstromliste [1] deutlich, daß es sich bei der vorliegenden Feuerkugel wahrscheinlich um einen Vertreter der κ -Cygniden handelt (siehe Tabelle 4; alle Winkelangaben beziehen sich hier auf das alte Standardäquinoxtium B 1950!).

Vergleich der Bahnelemente (B 1950) von Strommeteoren und Feuerkugel						
Tab.4	a	e	q	ω	Ω	i
κ -Cygniden	3.09 AE	0.680	0.99 AE	194°	145°	38°
EN 18 08 96	3.00 AE	0.663	1.01 AE	186°	145.6°	31.4°

Dieses Ergebnis steht auch im Einklang mit dem Handbook for Visual Meteor Observers [2]: Die Feuerkugel EN 18 08 96 erschien somit pünktlich zum theoretischen Maximum der κ -Cygniden und ihre Geschwindigkeit liegt nahe am mittleren Sollwert ($v_\infty = 25$ km/s).

In der nachstehenden Tabelle 5 sind zudem die verschiedenen Radiantenpositionen des untersuchten Boliden und der κ -Cygniden nochmals zusammengestellt.

BERICHT AN FIDAC NEWS: FEUERKUGEL EN 15 01 97 A

Pavel Spurný, Jiří Borovicka

Feuerkugel: Tschechische Republik, 15. Januar 1997, 17^h 53^m 03^s ± 3^s UT

Ein heller Meteor von -8^m maximaler absoluter Helligkeit wurde am Abend des 15. Januar 1997 von 3 tschechischen Stationen des Europäischen Meteoritenortungsnetzes (#20 Ondřejov, #9 Svatouch und #15 Telč Kostelni Myslova) photographiert. Der Bolide legte eine 48.3 km lange Leuchtspur in 1.46 Sekunden zurück und verlöschte in großer Höhe von 68.89 km. Es ist ganz wesentlich, daß alle gewonnenen Daten, und auch insbesondere die dynamischen Parameter, dieser Feuerkugel mit sehr guter Präzision ermittelt werden konnten, da dieser Meteor dem Feuerkugel-Typ: IIIA angehörte. Die Vertreter dieser Klasse sind zugegebenermaßen relativ häufig, aber die Bestimmung der dynamischen Parameter ist aus verschiedenen Gründen sehr schwierig. Von den Meteoroiden der anderen Typen unterscheiden sich die Boliden der Klasse IIIA u.a. durch ihre sehr große Endhöhe, einen hohen Wert des Ablationskoeffizienten, eine sehr geringe stoffliche Dichte und auch deswegen, weil als ihre Ursprungskörper Kometen angenommen werden. Die folgenden überaus präzisen Ergebnisse stützen sich auf alle verfügbaren Aufnahmen.

Atmosphärische Leuchtspur des Meteors EN 15 01 97 A			
	Beginn	Max. Hell.	Ende
v	34.00 ± 0.04 km/s	32.6 km/s	30.5 ± 0.9 km/s
h	96.333 ± 0.006 km	71.1 km	68.89 ± 0.03 km
φ	50.1393° ± 0.0001°	49.82°	49.7910° ± 0.0002°
λ	15.2443° ± 0.0001°	15.16°	15.1494° ± 0.0004°
M	-1.4 ^m ± 0.7 ^m	-8.2 ^m ± 0.3 ^m	-1.3 ^m ± 0.7 ^m
m	0.08 kg	0.02 kg	-
z _R	55.26° ± 0.02°	-	55.61° ± 0.02°

Feuerkugel-Typ: IIIA PE = -5.19

Ablations-Koeffizient: 0.113 ± 0.014 s²/km²

Radiantposition (J 2000) und Geschwindigkeit von EN 15 01 97 A			
	scheinbar	geozentrisch	heliozentrisch
α	189.61° ± 0.06°	193.13° ± 0.06°	-
δ	72.95° ± 0.02°	71.58° ± 0.02°	-
λ	-	-	52.15° ± 0.04°
β	-	-	44.95° ± 0.03°
v	34.00 ± 0.04 km/s	32.09 ± 0.04 km/s	40.83 ± 0.03 km/s

Bahnelemente (J 2000) des heliozentrischen Orbits von EN 15 01 97 A			
Halbachse a	6.49 ± 0.12 AE	Perihelargum. ω	220.76° ± 0.06°
Exzentrizität e	0.865 ± 0.002	Knotenlänge Ω	295.6852° ± 0.0001°
Perihelabst. q	0.8730 ± 0.0002 AE	Bahnneigung i	48.29° ± 0.04°

□

BERICHT AN FIDAC NEWS: FEUERKUGEL EN 150197B

Pavel Spurný, Jiří Borovicka

Feuerkugel: Österreich, 15. Januar 1997, 22^h 19^m 39^s ± 7^s UT

Ein sehr langsamer, heller Meteor von -7^m max. absoluter Helligkeit wurde in der Nacht vom 15./16. Januar 1997 von drei tschechischen Stationen des Europäischen Meteoritenortungsnetzes (#9 Svatouch, #20 Ondřejov und #16 Lysá hora) photographiert. Der Bolide legte eine 91.48 km lange Leuchtspur in 8.33 Sekunden zurück und verlöschte in der relativ großen Höhe von 41.38 km. Der Flug des Meteoroiden war nahezu horizontal, da die Neigung der Trajektorie gegen den Horizont nur 15° betrug. Die Lichtkurve der Feuerkugel weist eine große Anzahl von regelmäßigen Helligkeitsausbrüchen (flares) auf, die möglicherweise durch eine Rotation des Meteoroiden während seines Fluges durch die Atmosphäre verursacht wurden. Die Durchgangszeit der Feuerkugel wurde aus der Kombination der Aufnahmen von Ondřejov (feststehende und nachgeführte Kamera) gewonnen. Trotz nicht gerade günstiger Geometrie, weisen die folgenden Ergebnisse, die sich auf alle verfügbaren Aufnahmen stützen, eine gute Präzision auf.

Atmosphärische Leuchtspur des Meteors EN 15 01 97 B			
	Beginn	Max. Hell.	Ende
v	12.101 ± 0.005 km/s	10.7 km/s	7.95 ± 0.09 km/s
h	64.59 ± 0.10 km	47.7 km	41.38 ± 0.07 km
φ	$48.7804^\circ \pm 0.0009^\circ$	48.55°	$48.4572^\circ \pm 0.0006^\circ$
λ	$15.4327^\circ \pm 0.0007^\circ$	16.22°	$16.5187^\circ \pm 0.0004^\circ$
M	$-4.0^m \pm 0.2^m$	$-7.3^m \pm 0.2^m$	$-4.9^m \pm 0.2^m$
m	16 kg	7 kg	–
z_R	$74.913^\circ \pm 0.014^\circ$	–	$75.702^\circ \pm 0.014^\circ$

Feuerkugel-Typ: II PE = -4.86

Ablations-Koeffizient: 0.079 ± 0.004 s²/km²

Radiantposition (J 2000) und Geschwindigkeit von EN 15 01 97 B			
	scheinbar	geozentrisch	heliozentrisch
α	$7.98^\circ \pm 0.04^\circ$	$347.05^\circ \pm 0.05^\circ$	–
δ	$26.897^\circ \pm 0.006^\circ$	$1.36^\circ \pm 0.02^\circ$	–
λ	–	–	$20.070^\circ \pm 0.006^\circ$
β	–	–	$1.037^\circ \pm 0.006^\circ$
v	12.239 ± 0.005 km/s	5.711 ± 0.011 km/s	34.978 ± 0.012 km/s

Bahnelemente (J 2000) des heliozentrischen Orbits von EN 15 01 97 B			
Halbachse a	1.529 ± 0.002 AE	Perihelargum. ω	$158.28^\circ \pm 0.04^\circ$
Exzentrizität e	0.3689 ± 0.0009	Knotenlänge Ω	$295.8888^\circ \pm 0.0001^\circ$
Perihelabst. q	0.9649 ± 0.0001 AE	Bahnneigung i	$1.043^\circ \pm 0.006^\circ$

□

BERICHT AN FIDAC NEWS: FEUERKUGEL EN 16 01 97

Pavel Spurný, Jiří Borovicka

Feuerkugel: Tschechische Republik, 16. Januar 1997, 03^h 08^m 50^s ± 3^s UT

Ein heller Meteor von -7^m max. absoluter Helligkeit wurde am frühen Morgen des 16. Januar 1997 von vier tschechischen Stationen des Europäischen Meteoritenortungsnetzes (#9 Svratouch, #20 Ondřejov, #15 Telč und #16 Lysá hora) photographiert. Der Bolide legte eine 69.46 km lange Leuchtspur in 2.99 Sekunden zurück und verlöschte in der relativ großen Höhe von 46.91 km.

Die Durchgangszeit der Feuerkugel wurde aus der Kombination der Aufnahmen von Ondřejov (feststehende und nachgeführte Kamera) gewonnen. Die Bahn dieses Meteors ähnelt sehr stark einer anderen EN-Feuerkugel, die exakt ein Jahr zuvor registriert worden war. Dank günstiger Geometrie, weisen die folgenden Ergebnisse, die sich auf alle verfügbaren Aufnahmen stützen, eine in jeder Hinsicht außergewöhnlich gute Präzision auf.

Atmosphärische Leuchtspur des Meteors EN 16 01 97			
	Beginn	Max. Hell.	Ende
v	25.718 ± 0.008 km/s	24.1 km/s	12.5 ± 0.2 km/s
h	91.88 ± 0.03 km	60.8 km	46.91 ± 0.02 km
φ	$50.3305^\circ \pm 0.0002^\circ$	50.08°	$49.9602^\circ \pm 0.0002^\circ$
λ	$16.2050^\circ \pm 0.0004^\circ$	15.89°	$15.7525^\circ \pm 0.0003^\circ$
M	$-3.8^m \pm 0.6^m$	$-6.8^m \pm 0.2^m$	$-3.3^m \pm 0.5^m$
m	0.38 kg	0.2 kg	–
z_R	$49.412^\circ \pm 0.006^\circ$	–	$49.883^\circ \pm 0.006^\circ$

Feuerkugel-Typ: I PE = -4.55
 Ablations-Koeffizient: 0.0142 ± 0.0002 s²/km²

Radiantposition (J 2000) und Geschwindigkeit von EN 16 01 97			
	scheinbar	geozentrisch	heliozentrisch
α	$274.29^\circ \pm 0.02^\circ$	$279.19^\circ \pm 0.02^\circ$	–
δ	$61.784^\circ \pm 0.008^\circ$	$60.806^\circ \pm 0.009^\circ$	–
λ	–	–	$20.817^\circ \pm 0.006^\circ$
β	–	–	$36.367^\circ \pm 0.011^\circ$
v	25.730 ± 0.008 km/s	23.046 ± 0.009 km/s	38.573 ± 0.006 km/s

Bahnelemente (J 2000) des heliozentrischen Orbits von EN 16 01 97			
Halbachse a	2.809 ± 0.004 AE	Perihelargum. ω	$169.226^\circ \pm 0.014^\circ$
Exzentrizität e	0.6522 ± 0.0005	Knotenlänge Ω	$296.0784^\circ \pm 0.0001^\circ$
Perihelabst. q	0.9769 ± 0.0001 AE	Bahnneigung i	$36.482^\circ \pm 0.011^\circ$

□

BERICHT VOM 10. TREFFEN DER FG. METEORE

Pierre Bader

Für das diesjährige Treffen des AKM und der FG Meteore der VdS wurde das Bruder-Klaus-Heim in Violau ausgewählt, ein Synonym für gediegene Gastlichkeit und angenehme Tagungsatmosphäre.

Die Veranstaltung (21.–23. März 1997) vereinte das 17. Seminar des AKM und das 10. Treffen der FG Meteore. So wurde der Freitagabend für Vorstellung der einzelnen Arbeitsgruppen genutzt: *Dieter Heinlein* berichtete über die Betreuung der fotografischen Stationen des Europäischen Feuerkugelnetzes (EN) durch die FG Meteore, *Jürgen Rendtel* gab einen Überblick über die Beobachtungsgebiete und einige Resultate des AKM und *Wolfgang Hinz* fügte einige Bemerkungen zur „Sektion Halobeobachtungen des AKM“ an, die zugleich die „FG Atmosphärische Erscheinungen“ der VdS ist. Das gab Gelegenheit, sich in lockerer Runde gegenseitig besser kennenzulernen. In den Pausen konnte man sich auch über Neuigkeiten vom Hale-Bopp, von Meteoriten und Haloerscheinungen informieren. Eigentlich überflüssig, zu erwähnen, daß auch diesmal bis spät in die Nacht über alles mögliche aus der „Meteorszene“ gefachsimpelt wurde.

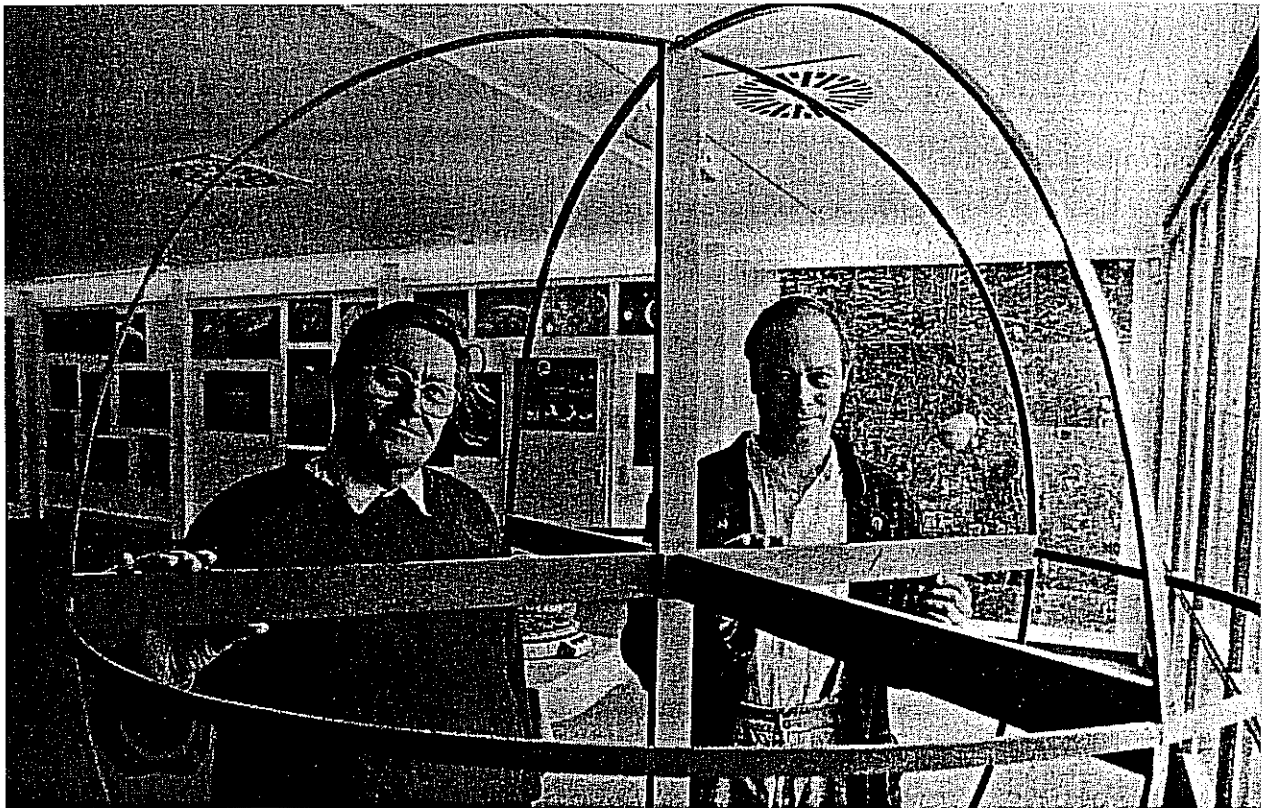


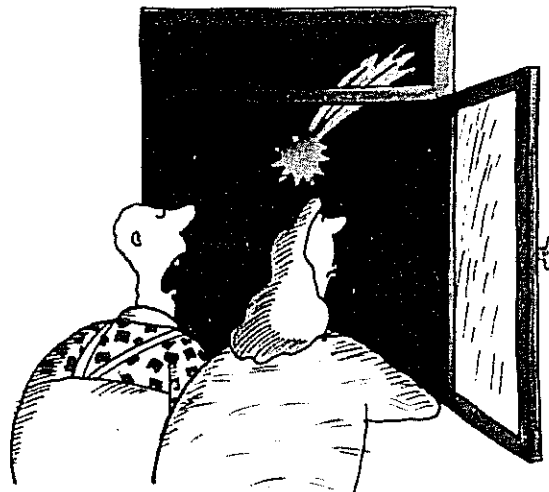
Abb.1: Generationswechsel im Bruder-Klaus-Heim und an der Violauer Sternwarte: Martin Mayer (links) und sein Nachfolger Christoph Mayer.

Nach einem ausgedehnten Frühstück stand für den Sonnabend ein volles Programm auf der Tagesordnung. Dabei ging es u.a. um Beobachtungsergebnisse der Leoniden 1996 und die Vorschau auf die Bedingungen insbesondere für deren 1998er Wiederkehr, oder um Simultanbeobachtungen mittels Radar- und Videotechnik.

Besonders große Aufmerksamkeit fand ein Vortrag von *Sirko Molau* zur „Automatisierung“ der astrometrischen Vermessung von Meteaufnahmen des EN mit Hilfe einer dafür entwickelten Computer-Software. Diese Diplomarbeit von Sirko Molau könnte eine Grundlage für ein Feuerkugel-Archiv mit Zuarbeiten durch mehrere Beobachter werden. Die Zeiteinsparung durch diese Methode ist enorm, ohne daß ein Genauigkeitsverlust eintritt.

Großes Interesse fand die Sternwartenführung durch den Hausherrn *Martin Mayer*. Es ist erstaunlich, was der Enthusiasmus dieses begeisterten Amateurastronomen für die Aufklärung der Menschen über den gestirnten Himmel bewirken kann.

Am Nachmittag fand schließlich programmgemäß die Mitgliederversammlung des AKM statt. Danach gab es als kleines Schmankerl einige Feuerkugeln des Jahres 1996 zu bewundern, die mit den neuen Kameras mit Restlichtverstärkern aufgenommen worden waren.



„Siehste, die werfen den alten Krempel
auch einfach in die Umgebung!“

Nach Einbruch der Dämmerung wurden die bestehenden Möglichkeiten genutzt, um den am Himmel präsenten Hale-Bopp durch das Teleskop der Sternwarte zu beobachten. Anschließend führte *Wolfgang Hinz* durch den Rückblick '96 der FG Atmosphärische Erscheinungen. Ein besonderes Erlebnis war die Präsentation der herrlichen Aufnahmen verschiedenster Haloerscheinungen. Besonderheiten waren Pollenkoronen und Schnee-Halos. Bis in den Morgen wurden schließlich noch Möglichkeiten für eine Leoniden-Expedition 1998 nach Asien besprochen.

Am Sonntagmorgen stellte *Detlef Koschny* OSIRIS vor, eine Kamerakonfiguration für die Kometenmission ROSETTA. Abschluß des Treffens war ein Diavortrag von *Ulrich Sperberg* über seine jüngste Expedition zu skandinavischen Meteoritenkratern, diesmal nach Norwegen. Schließlich überreichte *Dieter Heinlein* im Namen aller Teilnehmer als Gastgeschenk an Martin Mayer ein Stück des Steinmeteoriten GAO aus Burkina Faso (Obervolta). Es wird eine Bereicherung der Violauer Sammlung sein. Mit dem Eindruck einer außerordentlich gelungenen Tagung verabschiedeten sich die Teilnehmer am frühen Sonntagnachmittag.

Anmerkung: Es war das letzte Treffen, das Martin Mayer als Chef des Hauses erlebte. Damit schloß sich in gewisser Weise ein Kreis – denn das erste Treffen im neuen Bruder-Klaus-Heim war ebenfalls dem Themenbereich Meteore gewidmet.

□

AKTUELLE MELDUNGEN: METEORE & FEUERKUGELN

Dieter Heinlein

• 08.12.1996, 02^h 42^m UT

Während der Verfolgung des Kleinplaneten Toutatis erspähte Peter Reinhard vom 1550 m hohen Raxberg in Niederösterreich aus um 03^h 42^m MEZ eine Feuerkugel, welche, aus dem Sternbild Einhorn kommend, in den östlichen Teil des Großen Hundes zog. Der Meteor hatte etwa Venus-Helligkeit. (Meldung: K. Franger)

• 01.02.1997, 21^h 14^m UT

Carmen Napolitano beobachtete um 22^h 14^m MEZ von 34255 Staufenberg-Benterode aus eine 2 bis 3 Sekunden lange Feuerkugel, die sich von Nordosten in Richtung Südwesten bewegte. (Meldung: R. Geppert)

• 06.02.1997, 20^h 10^m UT

Einen auffallenden Meteor registrierte Frau Anna Grüneis um 21^h 10^m MEZ von Peuerbach in Oberösterreich. (Meldung: E. Filimon)

• 11.02.1997, 05^h 35^m UT

Per Fax meldete der Leiter der Hofer Volkssternwarte, Kurt Hopf, eine -2.5^m helle Feuerkugel, die er um 06^h 35^m MEZ vom Dach der Sternwarte wahrgenommen hatte. Der Meteor bewegte sich, zwischen den Sternbildern Cassiopeia und Schwan, senkrecht nach unten.

• 14.02.1997, 05^h 45^m UT

Im Raum München registrierten um 06^h 45^m MEZ zahlreiche Anrufer bei der Bayerischen Volkssternwarte eine 4 bis 5 Sekunden lang aufleuchtende Feuerkugel, die von Nordosten in Richtung Norden parallel zum Horizont flog. (Meldung: P. Stättmayer)

• 01.03.1997, 17^h 53^m UT

Während der Beobachtung des Kometen Hale-Bopp in der Abenddämmerung sah Frank Andreas aus Crimmitschau (50° 48' N, 12° 24' E) um 18^h 53^m MEZ eine Feuerkugel von -4^m und weißer Farbe, die in etwa 2 Sekunden von θ UMa in Richtung Sternbild Krebs zog. Am Ende der Bahn spaltete sich der Körper in 3 bis 4 Teile auf; der Meteor verlöschte schließlich in ca. 20° über dem Horizont. Ungefähr 5 Sekunden nach der Leuchterscheinung nahm er ein Geräusch wahr, das wie eine explodierende Silvesterrakete klang. (Meldung: S. Weber)

Offensichtlich den gleichen Boliden nahm Prof. Dr. Martin Šolc von Prag aus wahr, als er gearde auf dem Weg zur Sternwarte Petřín war. Gegen 18^h 53^m 12^s \pm 6^s MEZ sah er den etwa -9^m hellen Meteor von West nach Ost, nahezu durch den Zenit seines Beobachtungsortes, ziehen; auch er bemerkte eine starke Fragmentierung des Meteoroiden.

• 06.03.1997, 17^h 45^m UT

Bei dem österreichischen Astronomischen Jugendclub (Peter Reinhard) ging die Sichtungsmeldung eines Herrn aus Purkersdorf in Niederösterreich ein, der um 18^h 45^m MEZ einen sehr hellen, langsamen Meteor von roter Farbe gesehen hat, welcher von den Zwillingen in Richtung Kleiner Hund zog. (Meldung: K. Franger)

• 09.03.1997, 20^h 58^m UT

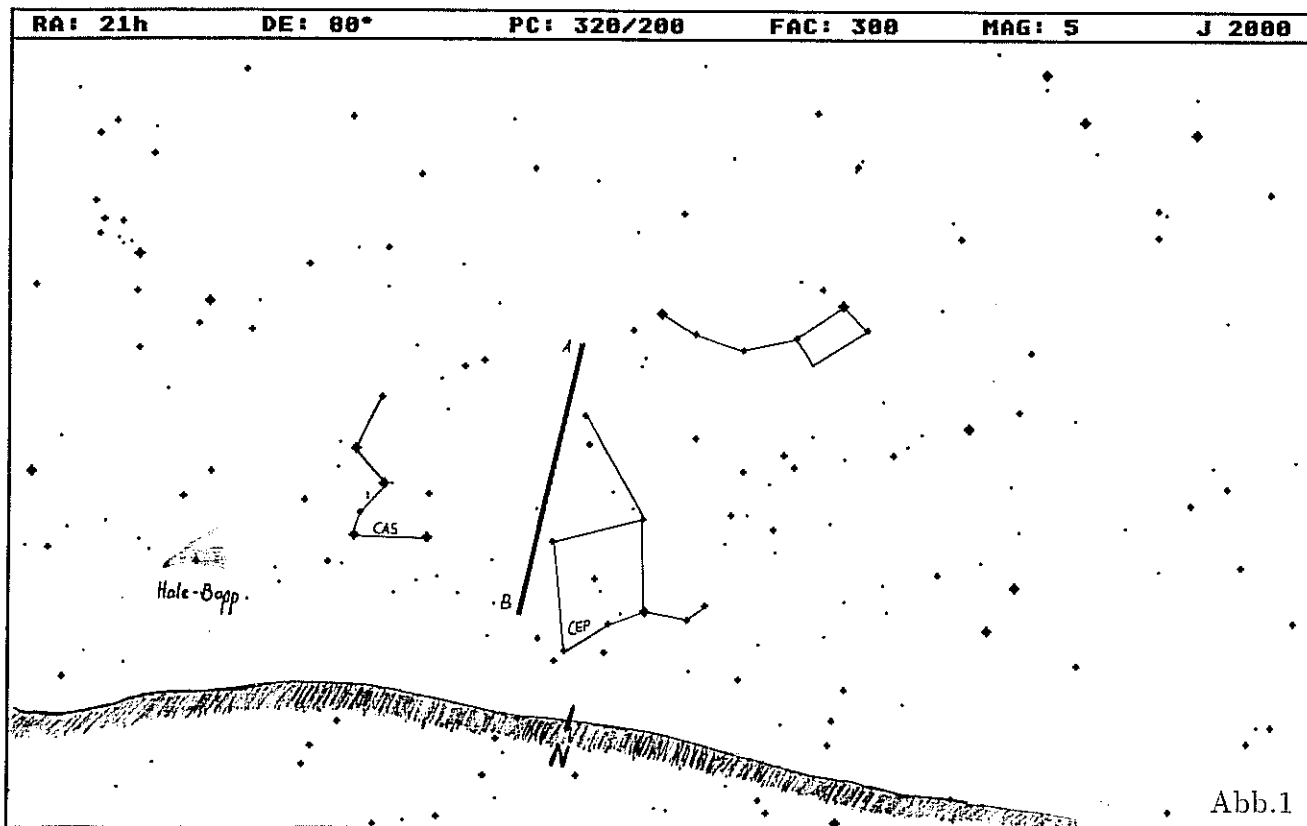
Während einer Autofahrt beobachteten Gabriele und Dieter Heinlein von 86391 Stadtbergen-Deuringen (bei Augsburg) aus eine sehr langsame Feuerkugel um 21^h 58^m 30^s ± 30^s MEZ. In 2 Sekunden bewegte sich der -10^m helle Meteor vertikal auf den östlichen Horizont zu.

• 09.03.1997, 21^h 35^m UT

Von einem Beobachtungsplatz in der Nähe von Überlingen aus nahm Gerhard Rauch aus 78315 Radolfzell um 22^h 35^m ± 5^m MEZ einen hellen Meteor in nordwestlicher Richtung wahr, der einen rötlichen Kern hatte und sich zwischen den Sternbildern Cepheus und Pegasus (mit einem Pfeifgeräusch) bis hinunter zum Horizont bewegte.

• 28.03.1997, 20^h 51^m UT

Während er den Kometen Hale-Bopp photographierte, registrierte Ferdi Groß von 54570 Rockeskyll (50° 13.2' N, 6° 41.1' E) aus um 21^h 51^m 15^s ± 20^s MEZ einen rötlichen Meteor, der aus Richtung Polarstern kommend, etwa 10° bis 15° über dem nördlichen Horizont in 3 Teile zerplatzte. Die Dauer der Erscheinung betrug etwa 2 bis 3 Sekunden; die Helligkeit schätzte der Beobachter auf ca. -3^m. Eine Skizze dieses Ereignisses ist in Abb.1 (unten) zu sehen.



• 06.04.1997, 19^h 12^m UT

Während er in Mönchengladbach mit dem Fahrrad in Richtung Innenstadt fuhr, bemerkte Marc Vogel um 21^h 12^m ± 3^m MESZ etwa 15° links unterhalb des Kometen Hale-Bopp eine mittelschnelle Sternschnuppe, die sich horizontal bewegte. Die Helligkeit des leuchtend roten Meteors mit grellweißem Kern betrug etwa -3^m. Besonders auffällig war eine ca. 10° lange Rauchspur, die (trotz aufgehellten Himmels) zwei Minuten lang zu sehen war.

Bereits im Heft 8–4 der STERNSCHNUPPE wurde auf Seite 94 von einem Meteoritenfall in Mittelitalien berichtet, zu dem mittlerweile weitere Informationen und auch einige Photos eingegangen sind:

• 25.09.1996, 15^h 30^m UT

Der Steinmeteorit von Fermo, der am 25. September 1996 um 15^h 30^m UT an der Adriaküste in der Nähe von Ancona niederging, konnte inzwischen genauer analysiert werden. Der ca. 10.2 kg schwere Chondrit wurde in einem 30–40 cm tiefen Loch in der Erde 3–4 km nordöstlich von Fermo ($\lambda = 13^\circ 45' 12'' \text{ E}$, $\varphi = 43^\circ 10' 52'' \text{ N}$) gefunden. Der $24 \times 19 \times 16 \text{ cm}$ große Steinmeteorit gehört zur Stoffklasse der H-Chondrite, präzise gesagt handelt es sich um eine Brekzie des Typs H3–5. (Meldungen und Zeitungsartikel: A. Latini und E. Stomeo)



Abb.2: Der 10.2 kg schwere Fermo Meteorit weist schöne Regmaglypte auf.

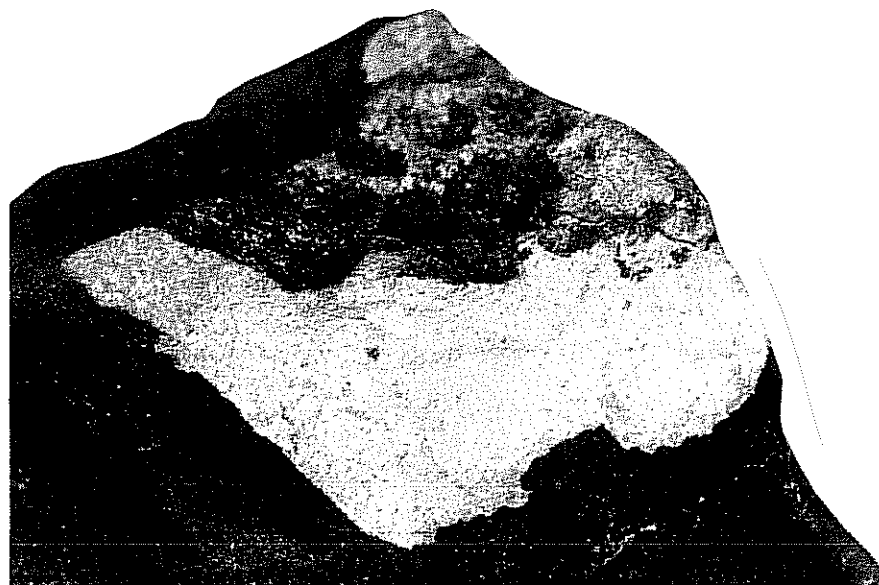


Abb.3: Die Detailaufnahme des H3–5 Chondriten Fermo, Italien zeigt auf der Bruchfläche Chondren und Nickeisen-Einschlüsse.



Abb.4: Vermessung der Einschlagstelle des Meteoriten von Fermo, Italien.

Kurz vor Redaktionsschluß der Ausgabe 9-2 der STERNSCHNUPPE ging folgende Meldung ein, die sich schon wieder auf einen *Meteoriten-Autotreffer*, diesmal in Frankreich, bezieht:

• 11.04.1997

Angeblich hat ein Meteorit in der südostfranzösischen Stadt Chambéry ein Auto zerstört. Der Besitzer des Kleinwagens war am Freitag, den 11. April 1997, durch einen hellen Schein wach geworden und hatte Lärm wie von einem Feuerwerk gehört. Als er in den Hof seines Hauses schaute, stand das Dach seines Fahrzeugs in Flammen. Nach Polizeiangaben wurde das Auto völlig zerstört und auch ein nebenan geparkter Wagen beschädigt. Das Dach des Wagens sowie die Umgebung war von schwarzem Staub und den Überresten kleiner grauer Steine bedeckt. Außerdem seien kleine weiße und gelbliche Kugeln gefunden worden, die sich gegenseitig abstießen. Die Universität von Savoyen hatte die Splitter eingesammelt und kam nach ihrer Analyse zu dem Schluß, daß der Meteorit halbfest und etwa 1,5 Kilogramm schwer war. Radioaktiv soll die Materie, die in einigen Berichten als „Basalt-Magma-Block aus dem Weltraum“ beschrieben wurde, nicht gewesen sein. Ein Feuerwehrmann äußerte sich zu dem kosmischen Material wie folgt: „Es sah aus wie Ruß; sehr ungewöhnlich war das Vorhandensein von kleinen Stückchen schwarzen Eises, die dahinschmolzen.“

(Quellen: Süddeutsche Zeitung, Berliner Morgenpost, sowie Radiomeldungen und Videotext von ARD, CNN, NTV; Meldungen: S. Weber, A. Knöfel, J. Rendtel, H. Lüthen, D. Fischer, A. Rodoschegg, W. Mey, K. Franger)

Anmerkung der Redaktion:

Was auch immer man sich unter einem „halbfesten Stein“ vorstellen mag und wie man das „schwarze Eis“ interpretieren soll – die ganze Angelegenheit erscheint sehr dubios...

Unmittelbar vor Drucklegung der STERNSCHNUPPE konnte ich dann auch eine offizielle Stellungnahme (Dementi) erhalten, die von wirklichen Spezialisten für kosmische Materie stammt: die Meteoritenforscherinnen Mme. Marianne Ghélys und Dr. Brigitte Zanda am Pariser Museum für Naturgeschichte bestätigten, daß der besagte Autoschaden in Chambéry *nicht* durch einen Meteoriten, sondern durch ein „künstliches Sprengstoffgemisch“ (artificial explosive mixture) verursacht wurde! (D. Heinlein)

□

INHALTSVERZEICHNIS:

Wichtige Termine 1997 & Hinweise (D. Heinlein)	21
Meteorströme im Sommer 1997 (G. Heinlein)	22
Bericht an FIDAC news: Feuerkugel EN 07 06 96 (P. Spurný, J. Borovicka)	25
Bericht an FIDAC news: Feuerkugel EN 04 10 96 (P. Spurný, J. Borovicka)	26
Neu erschienen: „Lutz D. Schmadel: Dictionary of Minor Planet Names“, 3. rev. & enlarged ed. (D. Heinlein)	27
Neu erschienen: „Donald Goldsmith: Die Jagd nach Leben auf dem Mars“ (U. Sperberg)	28
Die Feuerkugel vom 18. August 1996 (D. Heinlein, P. Spurný, H. Betlem)	29
Bericht an FIDAC news: Feuerkugel EN 15 01 97 A (P. Spurný, J. Borovicka)	34
Bericht an FIDAC news: Feuerkugel EN 15 01 97 B (P. Spurný, J. Borovicka)	35
Bericht an FIDAC news: Feuerkugel EN 16 01 97 (P. Spurný, J. Borovicka)	36
Bericht vom 10. Treffen der Fg. Meteore (P. Bader)	37
Aktuelle Meldungen: Meteore & Feuerkugeln (D. Heinlein)	39

AUTOREN DIESER AUSGABE:

- Pierre Bader, Christeser Straße 15, D 98547 Viernau
- Hans Betlem, DMS, Lederkarper 4, NL 2318 NB Leiden
- Dr. Jiří Borovicka, Astronom. Institut, CR 25165 Ondřejov
- Dieter Heinlein, Lilienstraße 3, D 86156 Augsburg
- Gabriele Heinlein, Lilienstraße 3, D 86156 Augsburg
- Ulrich Sperberg, Südbockhorn 59, D 29410 Salzwedel
- Dr. Pavel Spurný, Astronom. Institut, CR 25165 Ondřejov

IMPRESSUM:

ISSN 0936-2622

Herausgeber, Redaktion und ©:

VdS-Fachgruppe METEORE, c/o Dieter Heinlein
Lilienstraße 3, D 86156 AUGSBURG

Die STERNSCHNUPPE erscheint vierteljährlich (Feb/Mai/Aug/Nov) im Eigenverlag. Das Mitteilungsblatt wird zum Selbstkostenpreis an Mitglieder der VdS-Fachgruppe METEORE abgegeben. Die Abonnentenbeiträge dienen lediglich zur Deckung der Druck/Kopier- und Versandkosten. Private Kleinanzeigen aus dem Leserkreis werden unentgeltlich veröffentlicht. Für gewerbliche Anzeigen wird eine Gebühr nach Tarif Nr. 9 erhoben. Der Nachdruck ist nur mit Genehmigung der Redaktion und gegen Übersendung eines Belegexemplars gestattet.

Redaktionsschluß für das Heft 9-3 ist der 31. Juli 1997