

Komet C/1998 H1 (Stonehouse)

am 30. 4.1998, 23:25–23:35 UT mit 250/450mm-Schmidtkamera auf TP hyp.

Michael Jäger, Österreich

Liebe Kometenfreunde,

die Beobachtung der aktuellen Kometen erforderte in den letzten Wochen größere Teleskope. Nun aber sollte sich die Situation mit der Annäherung des Kometen Giacobini-Zinner verbessern, der am Abend des 8. Oktober eventuell sogar für ein hübsches Meteor-Vorspiel gut sein könnte (der Radiant liegt dabei nahe des Drachenkopfes). Interessant dürfte aber nicht nur die Entwicklung dieses Kometen sein: auch die Kometen Harrington-Abell und C/1998 K5 (LINEAR) sorgten in den letzten Wochen für Überraschungen, und C/1998 M5 (LINEAR) sollte ebenfalls im Auge behalten werden.

Editorial

Heinz Kerner ist in seiner Eigenschaft als **Fachredakteur der FG Kometen für die geplante VdS-Zeitschrift** am 5. September bei der ersten Redaktionssitzung zugegen gewesen und hat dort einen Konzeptentwurf für die Kometenseiten vorgestellt.

Ein wesentliches Ergebnis, das bereits im Vorfeld feststand, ist die Verstärkung der Redaktionsbasis. Damit die ganze Sache nicht von einer einzigen Person abhängig ist, soll dem Fachredakteur unbedingt ein Stellvertreter zur Seite gestellt werden. Diesen **Stellvertreter** zu finden, ist Heinz und mir ein dringendes Anliegen. Provisorisch habe ich diesen Posten erst einmal übernommen, doch wie bereits gesagt, kann ich diese Tätigkeit langfristig nicht noch zusätzlich übernehmen. Wir rufen daher alle interessierten FGK-Mitglieder auf, sich möglichst umgehend bei einem von uns zu melden.

Ebenfalls noch gesucht wird ein **Name für die Kometenseiten**. Vorschläge können Heinz Kerner ab sofort zugeleitet werden (email-Adresse und Telefon siehe unten).

Zudem liegt Heinz Kerner noch das folgende sehr am Herzen: „Am 5. September fand ein weiteres Treffen zur Vorbereitung der VdS-Zeitschrift statt. Es war dies die erste redaktionelle Sitzung, auf der bereits konkrete inhaltliche Dinge besprochen wurden. Die Herausgeber der Zeitschrift legen großen Wert darauf, daß in jeder Ausgabe und in jeder Rubrik Artikel für den Anfänger zu finden sind. Diesem Wunsch soll auch bei den Kometenseiten nachgekommen werden. Wer hat Lust, hierzu einen Beitrag zu erstellen, zu Themen wie etwa: Zirkulare und Schnellmitteilungen, visueller Beobachtungsbogen, Methoden der Helligkeitsschätzung, Ephemeriden selber rechnen mit Ephemeridenprogrammen, usw.? Auch kleine Beiträge von einer halben Seite sind willkommen. Ich würde mich über eine rege Beteiligung freuen. Mehr zur VdS-Zeitschrift im nächsten Schweifstern (h.kerner@t-online.de oder Tel. 05055/5508).“

Maik Meyer wurde aufgrund seiner regen Beobachtungsaktivität im Juli vom CBAT als **'trusted observer'** in die Alert-Mailing-Liste für Kometen aufgenommen. Damit wird er von Entdeckungsmeldungen umgehend informiert, mit der Bitte, die Entdeckung zu bestätigen. Herzlichen Glückwunsch, Maik!

Ottó Faragó teilt mit, daß der **2. Stuttgarter CCD-Workshop** am 11./12. Oktober 1998 im dortigen Planetarium stattfindet. Der Schwerpunkt am Sonntag ist die Einführung in die CCD-Technik. Am Montag konzentriert sich der Workshop dann auf Astrometrie, Photometrie und Kurzzeitphänomene. Nähere Informationen können über Ottó Faragó, Freytagweg 50a, 70565 Stuttgart (email: farago@t-online.de) angefordert werden. Anmeldungen (nur schriftlich!) sind an das Sekretariat des Planetariums Stuttgart, Willy-Brandt-Str. 25, 70173 Stuttgart zu senden.

Visuelle Kometenbeobachtungen / Kometen-Nachrichten

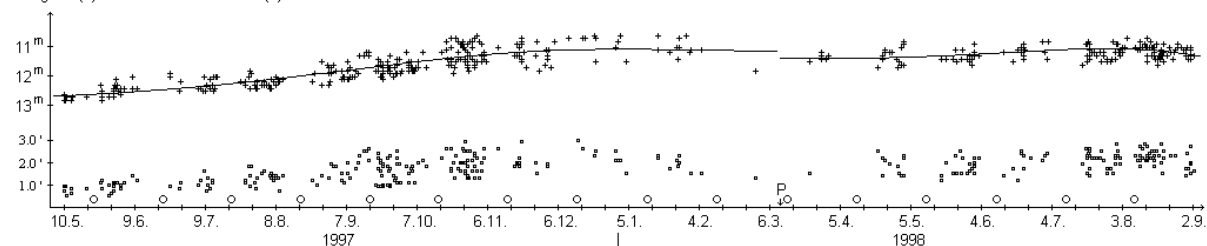
Komet **C/1997 J2 (Meunier-Dupouy)** erreichte aufgrund seiner größten Erdnähe (die allerdings noch immer 2.49 AE betrug) im August das prognostizierte zweite Helligkeitsmaximum. Es fiel aber mit 11.0^m nicht heller aus als das gleich hohe Maximum zum Jahreswechsel. Der Grund dürfte darin zu suchen sein, daß die Gasproduktion nach dem Periheldurchgang rascher zurückging als erwartet. Dies kann zum einen an der Entwicklung des Komadurchmessers abgelesen werden: betrug dieser im Frühjahr 1997 erst 160.000 km, so stieg er bis zum Jahreswechsel auf etwa 350.000 km an. Seitdem aber schrumpfte die Koma langsam wieder und wies im August 1998 nur noch einen Durchmesser von 270.000 km auf. Auch der DC-Wert erreichte mit DC 3-4 in diesem Sommer einen etwas kleineren Wert als zum Jahreswechsel (DC 4-5). Somit wies der Komet bereits vor seinem Periheldurchgang die maximale Aktivität auf. Dies wird bestätigt durch die Helligkeitsentwicklung vor und nach dem Perihel, die sich mit den folgenden Formeln gut wiedergeben läßt:

$$\text{vor dem Perihel: } m = 4.2^m + 5 \cdot \log \Delta + 8.5 \cdot \log r$$

$$\text{nach dem Perihel: } m = 3.2^m + 5 \cdot \log \Delta + 11.1 \cdot \log r$$

Komet C/1997 J2 (Meunier-Dupouy)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (•)



Am 30./31.7. wirkt die über die gesamte Fläche einheitlich helle Koma für Walter Kutschera leicht elongiert; kernnah zeigt sich eine deutliche Struktur. Am 1./2.8. beschreibt er die Koma als deutlich kleiner und nicht länger elongiert. Schließlich meldet er für den 13./14.8. eine schöne Struktur in der Koma, deren zentraler Teil deutlich kondensiert ist. Michael Jäger bestimmt den Kometen auf einer Aufnahme vom 17./18.8. zu 11.0^m mit einer 2' großen Koma und einem relativ breiten, 15' langen Schweif. Am 19./20.8. steht der Komet bei der Beobachtung durch Maik Meyer vor einem 12^m schwachen Stern. Am 26./27.8. wirkt der Komet, für Volker Kasten im C8 an der Grenze der Wahrnehmbarkeit, völlig diffus. In der gleichen Nacht bestimmt Michael Jäger den Kometen auf einer Aufnahme zu 11.0^m mit einer 2.5' großen Koma; der Schweif ist schwächer geworden. Walter Kutschera berichtet am 29./30.8. von einer deutlich kleiner und diffuser werdenden Koma. Am 31.8./1.9. erscheint der Komet trotz störendem Mond laut Volker Kasten im 10" zweifellos etwas kondensiert.

Für die obige Auswertung wurden 117 Beobachtungen von 10 FG-Beobachtern und 350 internationale Beobachtungen verwendet. In den nächsten Wochen wird der Komet langsam schwächer werden.

Komet C/1997 J2 (Meunier-Dupouy)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter	
98.07.18.958	B	11.5 ^m	HS	54.0	L	5	80	2.2'	4	-	-	6.0 ^m	Kutschera
98.07.19.927	S	10.8	TT	11.4	L	8	76	2	3	-	-	5.5	Bender
98.07.19.939	S	11.4	HV	25.4	L	5	65	2.3	2-3	-	-	6.5	M.Meyer
98.07.19.948	S	11.1	TT	44.0	L	5	63	1.4	4	-	-	-	Hasubick
98.07.20.939	S	11.2	HV	25.4	L	5	65	2.2	2	-	-	6.5	M.Meyer
98.07.25.936	S	11.2	HV	25.4	L	5	65	2.1	2-3	-	-	6.0	M.Meyer
98.07.25.969	B	11.3	HS	54.0	L	5	80	2.1	4	-	-	5.8	Kutschera
98.07.30.945	S	10.5	HS	20.3	T	10	77	1.9	2-3	-	-	5.7	Kammerer
98.07.30.958	B	11.2	HS	54.0	L	5	80	2.3	4	-	-	6.0	Kutschera
98.08.01.951	B	11.3	HS	54.0	L	5	80	1.9	3-4	-	-	6.0	Kutschera
98.08.13.889	B	11.5	TY	20.3	L	8	60	2.3	4-5	-	-	6.4	Kutschera
98.08.15.948	B	11.0	TY	20.3	L	8	60	2.2	5	-	-	5.7	Kutschera
98.08.16.896	S	11.2	GA	20.3	T	10	110	1.8	3	-	-	5.6	Kriebel
98.08.17.893	S	10.9	AC	25.4	L	5	65	2.5	2-3	-	-	6.5	M.Meyer
98.08.18.891	S	10.9:	AC	25.4	L	5	65	2.3	2	-	-	5.0	M.Meyer
98.08.19.868	S	11.3	AC	25.4	L	5	65	2.8	2-3	-	-	6.5	M.Meyer
98.08.19.875	S	10.8	HS	11.4	L	8	36	2	2-3	-	-	5.3	Bender
98.08.19.878	S	11	HS	36.8	L	5	68	1.6	3	-	-	5.7	Kräling
98.08.19.882	B	11.1	TY	20.3	L	8	60	2.0	4-5	-	-	-	Kutschera
98.08.24.87	S	11.4	HS	25.4	L	6	75	1.0	4	-	-	5.7	Kerner
98.08.26.844	S	10.9	HS	20.3	T	10	93	1.1	3	-	-	-	Hasubick
98.08.26.90	S	11.0	HS	20.3	T	10	81	1.1	1-2	-	-	5.2	Kasten
98.08.29.942	B	11.3	TY	20.3	L	8	60	1.7	3-4	-	-	5.8	Kutschera
98.08.29.945	S	11.1	HS	20.3	T	10	77	1.4	3	-	-	5.8	Kammerer
98.08.31.93	S	11.1	HS	25.0	T	10	100	1.5	2	-	-	5.4	Kasten
98.08.31.95	S	11.4	HS	25.4	L	6	75	1.0	4	-	-	5.7	Kerner
98.09.01.012	S	11.3	HV	25.4	L	5	65	2.0	3	-	-	6.5	M.Meyer

Ephemeride des Kometen C/1997 J2 (Meunier-Dupouy)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Sep. 19	21 ^h 04.43 ^m - 0° 02.4'	21 ^h 06.99 ^m + 0° 09.7'	2.746	3.578	11.6 ^m	140°
29	20 59.23 - 3 37.0	21 01.84 - 3 25.1	2.903	3.628	11.8	130
Okt. 9	20 56.23 - 6 45.3	20 58.88 - 6 33.6	3.088	3.680	12.0	119
19	20 55.30 - 9 26.4	20 58.00 - 9 14.7	3.293	3.733	12.2	109

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Okt. 29	20 ^h 56.27 ^m -11° 41.6'	20 ^h 58.99 ^m -11° 29.9'	3.512	3.788	12.4 ^m	98°
Nov. 8	20 58.90 -13 33.6	21 01.65 -13 21.8	3.738	3.843	12.6	89
18	21 02.96 -15 05.4	21 05.73 -14 53.4	3.966	3.900	12.8	79
28	21 08.22 -16 20.0	21 11.00 -16 07.7	4.190	3.958	13.0	70

Bahnelemente: T = 1998 März 10.4520 TT , q = 3.051075 AE , e = 1.000579
(m₀=3.2^m/n=4.5) ω = 122.6768° , Ω = 148.8447° , i = 91.2734° (2000.0)

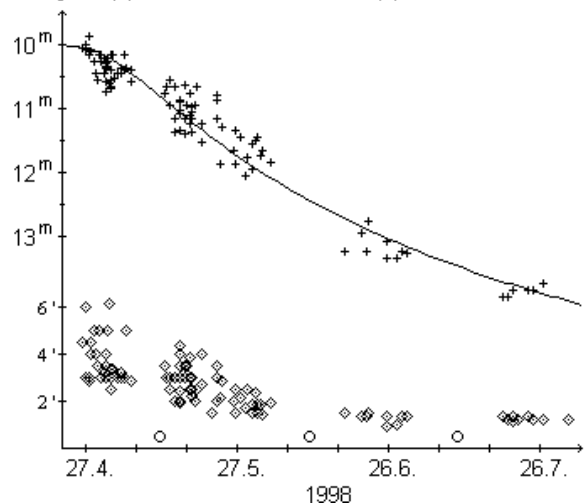
Vom Kometen **C/1998 H1 (Stonehouse)** wurden weitere Beobachtungen bekannt. Diese weisen auf einen noch langsameren Helligkeitsrückgang als im letzten Schweifstern berichtet hin. Die Helligkeitsentwicklung kann demnach relativ gut mit der Formel $m = 10.6^m + 5 \cdot \log \Delta + 4.4 \cdot \log r$ dargestellt werden.

Der absolute Komadurchmesser nahm während der Sichtbarkeit nur geringfügig von 110.000 km auf 130.000 km zu, so daß der scheinbare Durchmesser ziemlich gut die sich vergrößernde Distanz zur Erde widerspiegelt.

Der DC-Wert schließlich ging kontinuierlich von DC 3 auf DC 1 zurück.

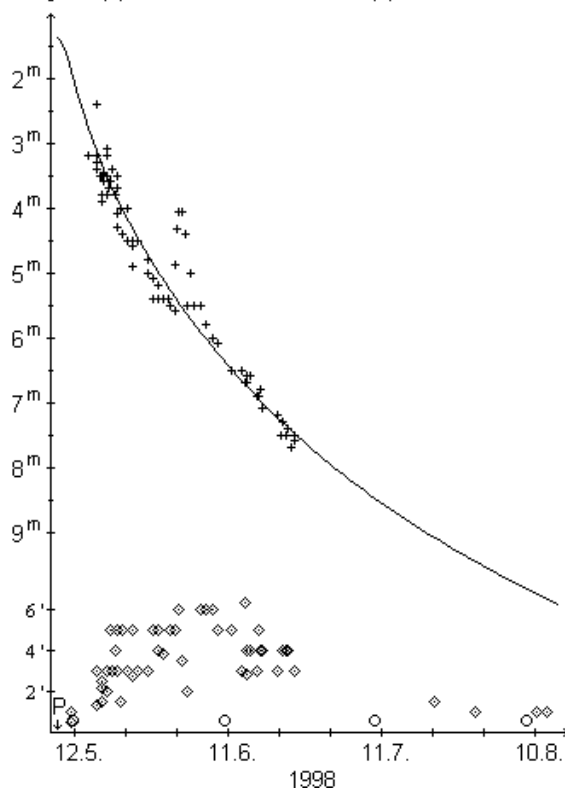
Komet C/1998 H1 (Stonehouse)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◊)



Komet C/1998 J1 (SOHO)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◊)



Der kurzfristige Helligkeitsausbruch des Kometen **C/1998 J1 (SOHO)** in den ersten Junitagen wird durch, hier noch nicht eingearbeitete, Beobachtungen aus dem International Comet Quarterly gestützt. Demnach stieg die Helligkeit für 1-2 Tage um 1-1.5^m; der ganze Ausbruch dauerte wohl 3-4 Tage. Mit Ausnahme dieses Ausbruchs kann die Helligkeit mit der Formel

$$m = 6.2^m + 5 \cdot \log \Delta + 6.0 \cdot \log r$$

gut dargestellt werden. Dies ergibt eine maximale Helligkeit von etwa 1.5^m im Perihel und von etwa 3.5^m zu Zeiten, als er unter einem leidlich dunklen Himmel beobachtbar war.

Der scheinbare Komadurchmesser erreichte Anfang Juni sein Maximum von etwa 6', etwas früher als der absolute Komadurchmesser (250.000 km). Letzterer ist seitdem aber deutlich zurückgegangen (100.000 km).

Der Komet war anfangs sehr stark verdichtet, doch wurde die Koma kontinuierlich diffuser und erreichte im Juli Werte um DC 2.

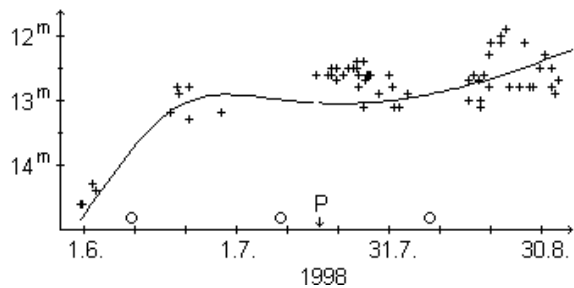
Die maximale Schweiflänge erreichte 7°, was einer absoluten Schweiflänge von 15 Mill. km entspricht.

Vom Kometen **C/1998 K5 (LINEAR)** gelangen bislang Maik Meyer und Werner Hasubick 8 visuelle Beobachtungen, während Michael Jäger dieses kometare Objekt intensiv fotografisch verfolgte. Hinzugenommen wurden 60 internationale Beobachtungen. Alle 3 FG-Beobachter konnten lediglich ein sternförmiges Objekt feststellen, wobei Maik Meyer allerdings manchmal das Gefühl eines „weicheren“ stellaren Objekts hatte. Michael Jäger konnte einen schwachen, kurzen Schweif feststellen. Dieser könnte nach seiner Ansicht die Ursache für einige visuelle Beobachtungen sein, die eine, wenn auch kleine (bis 0.3'), Koma meldeten.

Die Helligkeitsentwicklung der letzten Wochen ist völlig ungewöhnlich. Trotz relativ rasch zunehmender Entfernung zur Erde - und seit Mitte Juli auch wieder von der Sonne - ist die heliozentrische Helligkeit seit der Entdeckung kontinuierlich angestiegen. Für den Beobachter machte sich dies dadurch bemerkbar, daß der Komet statt rasch an Helligkeit zu verlieren seit der Entdeckung sogar etwas heller geworden ist. Erklärbar wäre dies durch eine sich steigernde Aktivität, was durch den mittlerweile durch Amateure fotografisch nachweisbaren Schweif bestätigt wird. Eine Koma hat er hingegen noch immer nicht entwickelt. Bislang kann die Helligkeitsentwicklung durch die außergewöhnliche Formel $m = 15.5^m + 5 \cdot \log \Delta - 0.045 \cdot (t-T)$ am besten dargestellt werden. Dies würde bedeuten, daß der Komet stetig heller wird, was natürlich unlogisch ist. Tatsächlich ist die absolute Helligkeit keine Konstante. Wie lange diese aber noch ansteigen wird ist eine offene Frage, so daß die Helligkeit kaum prognostiziert werden kann. In die Ephemeride habe ich daher meine ganz persönliche Erwartung eingestellt.

Komet C/1998 K5 (LINEAR)

Helligkeitsverlauf



Am 17./18.8. kann Michael Jäger fotografisch ein sternförmiges (Komadurchmesser <math><10''</math>), 13.0^m schwaches Objekt mit einem 20" kurzen Schweif festhalten. Maik Meyer erschien der sternförmige Komet am 30.8./1.9. elongiert; er fragte sich, ob dies der von einigen Beobachtern gemeldete Schweif gewesen sein könnte.

Die weitere Entwicklung bleibt somit hochinteressant und alle entsprechend ausgerüsteten FG-Mitglieder sollten Beobachtungen durchführen. Im letzten Oktobertriertel kreuzt die Erde die Kometenbahnenebene, so daß ein - wohl nur fotografisch nachweisbarer - Gegenschweif auftreten könnte.

Komet C/1998 K5 (LINEAR)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
98.07.19.979	I	12.5 ^m	AC	25.4	L	5 104	< 0.1'	9	-	-	6.5 ^m	M.Meyer
98.07.20.978	I	12.7	AC	25.4	L	5 65	< 0.1	9	-	-	6.0	M.Meyer
98.07.25.997	I	13.1	AC	25.4	L	5 104	< 0.1	9	-	-	5.5	M.Meyer
98.08.17.960	I	12.7	AC	25.4	L	5 104	< 0.1	9	-	-	5.5	M.Meyer
98.08.26.906	S	12.1	HS	44.0	L	5 156	0.0	9	-	-	-	Hasubick
98.09.01.042	I	12.8	HS	20.3	T	10 93	0.0	9	-	-	-	Hasubick
98.09.01.057	I	12.5	AC	25.4	L	5 104	< 0.1	9	-	-	6.5	M.Meyer

Ephemeride des Kometen C/1998 K5 (LINEAR)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Sep. 19	3 ^h 44.48 ^m +23° 42.4'	3 ^h 47.45 ^m +23° 51.6'	0.673	1.433	12?	116°
29	3 35.75 +20 58.0	3 38.66 +21 07.7	0.715	1.550	12?	128
Okt. 9	3 23.28 +18 12.1	3 26.12 +18 22.6	0.768	1.671	13?	142
19	3 09.00 +15 32.9	3 11.79 +15 44.2	0.838	1.793	13?	156
29	2 54.98 +13 11.2	2 57.72 +13 23.2	0.931	1.915	13?	169
Nov. 8	2 42.89 +11 16.1	2 45.60 +11 28.7	1.049	2.038	14?	175
18	2 33.71 + 9 51.7	2 36.39 +10 04.7	1.193	2.160	14?	164
28	2 27.75 + 8 57.4	2 30.42 + 9 10.7	1.362	2.281	15?	152

Bahnelemente:

T = 1998 Juli 17.4465 TT , q = 0.963547 AE , e = 0.986670

(m₀=??/n=??) $\omega = 99.4588^\circ$, $\Omega = 211.1191^\circ$, i = 9.9269° (2000.0)

Werner Hasubick gelangen zwei visuelle Beobachtungen des Kometen **C/1998 M2 (LINEAR)**. Dieser präsentierte sich in der zweiten Julihälfte mit einer Helligkeit von 14.0^m und während des Augusts als 14.5^m schwaches Objekt, was mit der Formel $m = 8.2^m + 5 \cdot \log \Delta + 10 \cdot \log r$ simuliert werden kann. Der Komadurchmesser ging während dieses Zeitraums von etwa 1.0' (90.000 km) auf 0.8' (70.000 km)

zurück. Michael Jäger bestimmte den Kometen auf einer Fotografie vom 17./18.8. zu 13.7^m mit einer 20" kleinen Koma und einem 1' langen Schweif. Während des ganzen Novembers befindet sich die Erde nahe der Kometenbahnebene, so daß ein Gegenschweif auftreten könnte.

Komet C/1998 M2 (LINEAR)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
98.07.19.896	S	13.9 ^m	HS	44.0	L	5 156	0.3	4	-	-	-	Hasubick
98.08.26.899	S	13.5	HS	44.0	L	5 156	0.4	3	-	-	-	Hasubick

Ephemeride des Kometen C/1998 M2 (LINEAR)

0^hUT

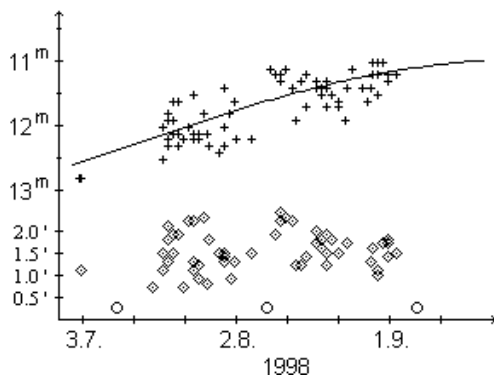
Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Sep. 19	17 ^h 31.95 ^m +19° 56.9'	17 ^h 34.11 ^m +19° 54.9'	2.616	2.751	14.7 ^m	87°
29	17 39.57 +20 14.8	17 41.72 +20 13.4	2.730	2.768	14.8	82
Okt. 9	17 49.00 +20 32.9	17 51.14 +20 32.2	2.840	2.788	14.9	77
19	18 00.02 +20 53.9	18 02.16 +20 53.9	2.944	2.811	15.0	73
29	18 12.46 +21 19.9	18 14.59 +21 20.9	3.043	2.839	15.1	69
Nov. 8	18 26.13 +21 52.7	18 28.24 +21 54.7	3.136	2.869	15.3	65
18	18 40.87 +22 33.7	18 42.97 +22 36.7	3.224	2.903	15.4	62
28	18 56.54 +23 23.6	18 58.63 +23 27.8	3.308	2.940	15.5	60

Bahnelemente:
(m₀=8.2^m/n=4)

T = 1998 Aug. 13.2703 TT , q = 2.724634 AE , e = 1
 $\omega = 37.2768^\circ$, $\Omega = 260.8736^\circ$, i = 60.1652° (2000.0)

Komet C/1998 M5 (LINEAR)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◊)



Vom Kometen **C/1998 M5 (LINEAR)** gingen bislang 20 Beobachtungen von 6 FG-Beobachtern ein. Die Hinzunahme von 55 internationalen Beobachtungen ergibt folgendes Bild: demnach ist die Helligkeit seit der Entdeckung bis Anfang September zwar kontinuierlich von 12.6^m auf 11.2^m angestiegen, der Anstieg ging jedoch etwas langsamer vonstatten als erwartet. Mathematisch kann die Helligkeitsentwicklung durch $m = 7.5^m + 5 \cdot \log \Delta + 6 \cdot \log r$ halbwegs gut dargestellt werden. Dies würde eine maximale Helligkeit von 10.0^m bedeuten, 2^m schwächer als der Komet Panther, dem er als Fragment in 18-jährigem Abstand folgt. Bleibt zu hoffen, daß er bis zur Polpassage durchhält und der langsamere Anstieg kein erstes Anzeichen von Schwäche oder gar Auflösung ist.

Der Komadurchmesser stieg ebenfalls langsam von 1.5' auf 2.0' (Mitte August) an. Ob der Rückgang danach reell

ist, werden erst weitere Beobachtungen zeigen. Der absolute Komadurchmesser ging leicht (deutlich) zurück, von etwa 180.000 km auf 170.000 (130.000 km). Die Koma zeigte eine erkennbare Konzentration zur Mitte hin, was man als hoffnungsvolles Anzeichen sehen könnte, wäre da nicht der Komet C/1996 Q1 (Tabur), der bis zu seiner überraschenden Auflösung ebenfalls sehr gut kondensiert war.

Am 18./19.7. zeigt der Komet gemäß Walter Kutschera eine recht kleine, aber insgesamt gut ausmachbare, zur Mitte hin konzentrierte Koma. Maik Meyer kann am 19./20.7. keine Verstärkung mit einem Lumicon Swan Band Filter feststellen. Am 30./31.7. zeigt der Komet laut Walter Kutschera eine stärker kondensierte innere Koma und einen strukturlosen Schweifansatz von 1.2' Länge. Am 1./2.8. ist der Ansatz etwas kürzer geworden und geht in eine elongierte Koma über. Für Andreas Kammerer ist der Komet am 14./15.8. überraschend gut erkennbar. Walter Kutschera meldet für den 15./16.8. eine Beinahebedeckung eines 11.8^m hellen GSC-Sterns durch die innere Koma; bei 180x sind die beiden Pünktchen 14.2 Sek. lang nicht auflösbar. Am 17./18.8. beobachtet Maik Meyer ein kondensiertes Zentrum, umgeben von einem schwachen, äußeren Halo. Am gleichen Abend bestimmt Michael Jäger den Kometen auf einer Aufnahme zu 11.2^m mit 1.2' großer Koma und einem 7' langen Schweif. Walter Kutschera erkennt am 19./20.8. visuell einen 1.8' langen Schweifansatz. Die Helligkeits- und Durchmesserschätzung von Winfried Kräling vom gleichen Abend ist unsicher, da der Komet zwischen 3 helleren Sternen stand. Schließlich bestimmt Michael Jäger auf einer Aufnahme vom 10./11.9 die Kometenparameter zu 11.5^m, Koma 1', schwacher, 4' langer Schweif.

Komet C/1998 M5 (LINEAR)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
98.07.18.979	B	11.4 ^m	HS	54.0	L	5 80	1.1'	3-4	-	-	6.0 ^m	Kutschera
98.07.19.955	S	12.3	HS	44.0	L	5 156	0.3	4	-	-	-	Hasubick
98.07.19.956	S	12.2	AC	25.4	L	5 65	1.3	4	-	-	6.5	M.Meyer
98.07.20.960	S	11.9	AC	25.4	L	5 65	1.5	3	-	-	6.5	M.Meyer
98.07.25.010	B	11.5	HS	54.0	L	5 80	1.3	4	-	-	5.7	Kutschera
98.07.25.955	S	12.1	AC	25.4	L	5 65	1.2	3	-	-	6.0	M.Meyer
98.07.30.927	B	11.4	HS	54.0	L	5 80	1.4	4	-	-	6.0	Kutschera
98.08.01.979	B	11.6	HS	54.0	L	5 80	1.3	4	-	-	6.2	Kutschera
98.08.14.951	S	11.3	HS	20.3	T	10 77	1.2	3-4	-	-	5.3:	Kammerer
98.08.15.958	B	11.7	AC	54.0	L	5 120	1.4	4	-	-	5.7	Kutschera
98.08.17.880	S	11.3	HV	25.4	L	5 65	2.0	D4	-	-	6.5	M.Meyer
98.08.18.899	S	11.4	HV	25.4	L	5 65	1.6	d3	-	-	5.5	M.Meyer
98.08.19.875	S	11.3	HV	25.4	L	5 65	1.9	D4-5	-	-	6.5	M.Meyer
98.08.19.896	B	11.4	AC	54.0	L	5 120	1.2	4	-	-	6.2	Kutschera
98.08.19.899	S	12.5:	HS	36.8	L	5 68	0.7:	3	-	-	5.9	Kräling
98.08.26.847	S	11.4	HS	20.3	T	10 93	0.5	4	-	-	-	Hasubick
98.08.29.948	B	11.5	AC	54.0	L	5 120	1.1	4	-	-	5.8	Kutschera
98.08.29.972	S	11.2	HS	20.3	T	10 77	1.0	4	-	-	6.2	Kammerer
98.09.01.003	S	11.3	AC	20.3	T	10 110	1.4	4	-	-	6.1	Kriebel
98.09.01.023	S	11.2	HV	25.4	L	5 65	1.8	3-4	-	-	6.5	M.Meyer

Ephemeride des Kometen C/1998 M5 (LINEAR)

0^hUT

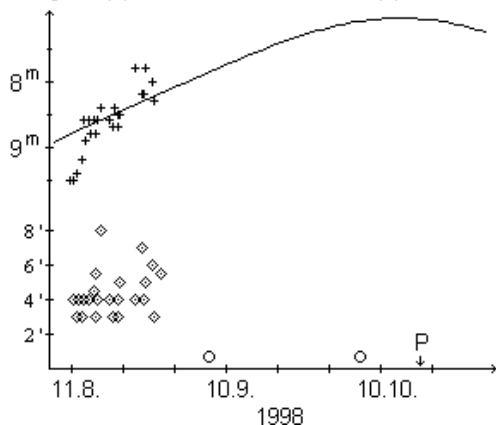
Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Sep. 19	20 ^h 11.43 ^m +40° 17.8'	20 ^h 13.20 ^m +40° 26.9'	1.753	2.373	11.0 ^m	116°
29	19 43.56 +39 51.1	19 45.28 +39 58.4	1.783	2.293	10.9	108
Okt. 9	19 21.46 +38 55.2	19 23.18 +39 01.0	1.830	2.216	10.9	99
19	19 05.24 +37 51.0	19 06.97 +37 55.8	1.884	2.143	10.9	91
29	18 54.22 +36 54.1	18 55.97 +36 58.1	1.938	2.073	10.8	83
Nov. 8	18 47.50 +36 14.7	18 49.26 +36 18.2	1.985	2.008	10.8	77
18	18 44.20 +35 59.1	18 45.97 +36 02.4	2.020	1.949	10.8	72
28	18 43.58 +36 11.7	18 45.34 +36 14.9	2.038	1.896	10.7	68

Bahnelemente: T = 1999 Jan. 24.2786 TT , q = 1.745425 AE , e = 1
 (m₀=7.5^m/n=2.4) ω = 101.1088° , Ω = 333.4049° , i = 82.2683° (2000.0)

J.V. Scotti gelang am 25. Juli die Wiederentdeckung des Kometen **P/1998 O1 (Shoemaker-Levy 7) = 138P/Shoemaker-Levy 7** = 1991 d₁ = 1991 XIX. Der Komet präsentierte sich mit einer 20.5^m schwachen, 6" kleinen Koma und einem 0.5' kurzen, nach Süden gerichteten Schweif im Grenzgebiet Stier/Perseus; die Kernhelligkeit wurde zu 22.5^m angegeben (IAUC 6979). Der Komet lief nur vier Wochen danach durch sein Perihel, wobei er praktisch nicht heller wurde. Aktuelle Bahnelemente: T=19980824.5726 TT, q=1.697219 AE, e=0.531116, ω =95.5287°, Ω =309.5159°, i=10.0889°, m₀=15.0^m, n=6 (2000.0).

Komet C/1998 P1 (Williams)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◊)



Am 10. August, also praktisch bei Vollmond, entdeckte der australische Amateur Peter Williams per Zufall einen 9.5^m hellen Kometen im Grenzbereich Südliches Dreieck/Zirkel beim Veränderlichenbeobachten. Komet **C/1998 P1 (Williams)** wies im 30cm-Reflektor visuell eine 4' große, diffuse Koma auf und zeigte eine zentrale Kondensation der 13. Größenklasse (IAUC 6986/AFZ 610). Weitere Beobachtungen zeigten, daß der Komet sein Perihel erst im Oktober erreichen und in der Folge steil nach Norden wandern wird. Somit besteht die Möglichkeit, diesen Kometen ab Ende November auch von unseren Breiten aus beobachten zu können. Die Helligkeitsentwicklung der ersten Wochen verlief steil. Der aus den Beobachtungen ableitbare Aktivitätsparameter liegt nahe n=15! Allerdings ist es fraglich, ob die ersten Schätzungen nicht zu schwach ausgefallen sind, so daß in der folgenden Ephemeride mit der Formel

$m = 4.0^m + 5 \cdot \log \Delta + 10 \cdot \log r$ gerechnet wird. Diese wird zudem durch die letzten bekanntgewordenen Schätzungen (Mitte September 7.5^m) gestützt. Damit könnte Komet Williams eine maximale Helligkeit von 7.0^m erreichen und Ende November noch immer 8.5^m hell sein. Eine Suche am Morgenhimmel dürfte sich also lohnen. Scheinbarer und absoluter Komadurchmesser scheinen in den letzten Wochen leicht angestiegen zu sein und liegen bei ca. 5' (200.000 km). Der DC-Wert liegt bei DC 5.

Ephemeride des Kometen C/1998 P1 (Williams)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 8	13 ^h 23.38 ^m -22° 24.5'	13 ^h 26.11 ^m -22° 40.0'	2.066	1.196	7.5 ^m	21°
18	13 21.26 -20 12.4	13 23.96 -20 28.0	2.001	1.250	7.9	30
28	13 18.03 -17 47.4	13 20.71 -18 03.1	1.896	1.320	8.4	41

Bahnelemente: T = 1998 Okt. 17.836 TT , q = 1.14678 AE , e = 1
($m_0=4.0^m/n=10$) $\omega = 294.466^\circ$, $\Omega = 156.376^\circ$, i = 145.729° (2000.0)

Erneut war das LINEAR-Team erfolgreich. Am 24. August entdeckte es den 16^m schwachen Kometen **C/1998 Q1 (LINEAR)** im Sternbild Wassermann. Der Komet wies eine $10''$ kleine, deutlich kondensierte Koma mit einer 17.5^m schwachen zentralen Kondensation, sowie einen schwachen, ca. 1' langen Schweif auf. (IAUC 6995). Er hat sein Perihel bereits passiert und wird langsam schwächer. Michael Jäger gelang am 26./27.8. eine fotografische Beobachtung. Dabei schätzte er die Helligkeit der $30''$ kleinen Koma auf 14.5^m . Diese Werte werden von der nachfolgend aufgelisteten visuellen Beobachtung von Werner Hasubick bestätigt. Bahnelemente: T=19980629.4696 TT, q=1.578887 AE, e=1, $\omega=134.7163^\circ$, $\Omega=159.7759^\circ$, i=32.3789°, $m_0=13.0^m$, n=4 (2000.0).

Komet C/1998 Q1 (LINEAR)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
98.08.26	896 S	14.6 ^m	HS	44.0 L	5	222	0.3'	4	-	-	-	Hasubick

Am 13. September meldete Roy A. Tucker die Entdeckung eines 17^m schwachen Kometen im Grenzgebiet Fische/Pegasus im Rahmen eines CCD Asteroiden-Astrometrieprogramms. G.V. Williams vom MPC gelang daraufhin die Identifikation mit dem Kleinplaneten 1998 QP54, der im Rahmen des Lowell Observatory Near-Earth Object Suchprogramms (LONEOS) von E. Bowell am 27./28. August als gewöhnlicher Kleinplanet gemeldet worden war. Das LINEAR-Team fand den Kometen **P/1998 QP54** daraufhin ebenfalls in seinen Daten. Schließlich gelangen J. Ticha am Klet Observatorium und L. Sarounova am Ondrejov Observatorium Beobachtungen, die eine schwache, $17''$ kleine Koma, sowie einen schmalen, 5' langen, nach SSW gerichteten Schweif zeigten (IAUC 7012). Der Komet bewegt sich auf einer Bahn mit einer Umlaufzeit von 8.7 Jahren und kam Jupiter 1992 recht nahe. Das Perihel wird er im Oktober durchlaufen, aber wohl nie heller als 17^m werden. Bahnelemente (2000.0): T=19981006.698 TT, q=1.88548 AE, e=0.55537, $\omega=30.177^\circ$, $\Omega=342.001^\circ$, i=17.825°, $m_0=13.0^m$, n=6.

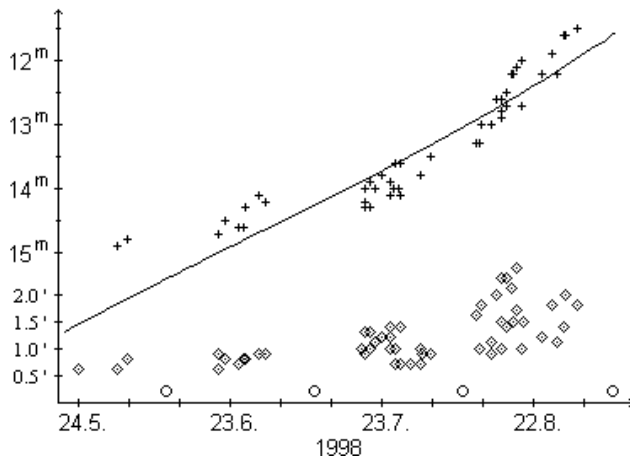
Das SOHO-LASCO-Team meldete weitere Beobachtungen von Sonnenkreuzern (**SOHO-Kometen**) (IAUC 6984): am 10. Juni wurde das Fragment X/1998 L1 beobachtet, mit einer maximalen Helligkeit von 5.5^m und einem 0.2° langen, schmalen, schwachen Schweif. Am 16. Juni wanderte das im Maximum 5.8^m helle Fragment X/1998 M7 durch das SOHO-Gesichtsfeld.

CCD-Beobachtungen vom August weisen den Kometen **4P/Faye** als 17^m schwaches, $0.3'$ kleines Objekt aus. Leider wird dieser Periheldurchgang praktisch unbeobachtbar bleiben, da er quasi auf der anderen Seite der Sonne stattfindet.

P. Lamy und sein Team entdeckten auf Aufnahmen mit dem Hubble Space Telescope vom 31.12.97 den Kern des Kometen **9P/Tempel 1** bei einer Erddistanz von 3.53 AE und einer Sonnendistanz von 4.48 AE. Unter der Annahme einer Albedo von 0.04 deutet die Lichtkurve auf einen elliptischen Körper mit Halbachsen von 3.9×2.8 km und einer Rotationsperiode von 25 Stunden hin. Eine Koma konnte nicht entdeckt werden (IAUC 7000). Der Komet wird sein Perihel erst zum Jahreswechsel 1999/2000 durchlaufen, dabei aber mit einer Helligkeit von $11-12^m$ weniger als 20° von der Sonne entfernt stehen und somit unsichtbar bleiben. Bahnelemente: T=20000102.6165 TT, q=1.500048 AE, e=0.518953, $\omega=178.9111^\circ$, $\Omega=68.9660^\circ$, i=10.5413°, $m_0=6.0^m$, n=8.5 (2000.0).

Komet 21P/Giacobini-Zinner

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Vom Kometen **21P/Giacobini-Zinner** gingen bislang 14 Beobachtungen von 4 FG-Beobachtern ein. Zusammen mit 45 internationalen Beobachtungen ergibt sich bislang eine recht steile Helligkeitsentwicklung. Diese kann mit $m = 8.3^m + 5 \cdot \log \Delta + 18 \cdot \log r$ gut beschrieben werden. Sofern diese Entwicklung anhält, sollte Komet Giacobini-Zinner in der zweiten Novemberhälfte eine maximale Helligkeit von 8.2^m erreichen. Mit der Helligkeit nahm auch der scheinbare Komadurchmesser zu, und zwar von $0.5'$ (50.000 km) auf $2.0'$ (200.000). Insgesamt ist der Komet bislang nur mäßig kondensiert (DC 2-3). Am 9.10. kreuzt die Erde die Kometbahnebene, so daß der Schweif evtl. interessante Phänomene zeigen könnte.

Für Walter Kutschera nimmt die Helligkeit nach seiner Beobachtung vom 1./2.8. allmählich zu, wobei sich die Koma immer deutlicher ausbildet.

Michael Jäger bestimmt die Helligkeit auf einer Fotografie vom 17./18.8. zu 12.5^m , die $2'$ große Koma ist lichtschwach und der Schweif mit $3'$ relativ kurz. Maik Meyer kann am 18./19.8. keine Kontrastverstärkung bei der Verwendung eines Lumicon Swan Band Filters feststellen. Laut Walter Kutschera hat die Helligkeit am 19./20.8. zwar weiter deutlich zugenommen, doch wirkt die Koma visuell immer noch recht schwach. Auf einer Fotografie vom 10./11.9. bestimmt Michael Jäger die Helligkeit zu 10.5^m ; die Koma hat einen Durchmesser von $4'$, und der Schweif eine Länge von $4-5'$.

Komet 21P/Giacobini-Zinner

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
98.07.19.899	S	14.3 ^m	HS	44.0	L	5 156	0.4'	4	-	-	-	Hasubick
98.07.25.917	S	13.0:	AC	25.4	L	5 104	0.7	2-3	-	-	6.5 ^m	M.Meyer
98.07.30.941	B	13.8	HS	54.0	L	5 180	0.7	0	-	-	5.8	Kutschera
98.08.01.885	B	13.5	HS	54.0	L	5 150	0.9	0	-	-	5.8	Kutschera
98.08.13.865	B	13.0	HS	54.0	L	5 120	0.9	1	-	-	6.0	Kutschera
98.08.15.872	B	12.9	HS	54.0	L	5 120	1.0	2	-	-	6.2	Kutschera
98.08.17.863	S	12.2	AC	25.4	L	5 65	2.1	2-3	-	-	6.0	M.Meyer
98.08.18.875	S	12.1	AC	25.4	L	5 65	1.7	1-2	-	-	5.0	M.Meyer
98.08.19.851	S	12	HS	36.8	L	5 68	0.7	3	-	-	5.7	Kräling
98.08.19.854	B	12.7	HS	54.0	L	5 120	1.0	2	-	-	-	Kutschera
98.08.19.855	S	12.0	AC	25.4	L	5 65	3.0	2-3	-	-	6.5	M.Meyer
98.08.26.830	S	12.2	HS	20.3	T	10 93	1.1	3	-	-	-	Hasubick

Ephemeride des Kometen 21P/Giacobini-Zinner

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Sep. 24	17 ^h 03.28 ^m +12° 25.8'	17 ^h 05.60 ^m +12° 21.7'	1.116	1.309	10.6 ^m	76°
29	17 13.91 +10 38.1	17 16.27 +10 34.9	1.091	1.270	10.4	75
Okt. 4	17 25.70 + 8 44.9	17 28.09 + 8 42.5	1.065	1.233	10.1	73
9	17 38.68 + 6 45.6	17 41.11 + 6 44.2	1.038	1.197	9.8	72
14	17 52.92 + 4 40.0	17 55.39 + 4 39.5	1.011	1.165	9.5	71
19	18 08.46 + 2 27.6	18 10.98 + 2 28.3	0.983	1.135	9.3	70
24	18 25.37 + 0 08.6	18 27.92 + 0 10.6	0.956	1.108	9.0	69
29	18 43.68 - 2 16.7	18 46.28 - 2 13.4	0.931	1.085	8.8	69
Nov. 3	19 03.45 - 4 47.5	19 06.10 - 4 42.8	0.908	1.066	8.6	68
8	19 24.69 - 7 22.0	19 27.38 - 7 15.9	0.887	1.051	8.4	68
13	19 47.39 - 9 57.9	19 50.12 - 9 50.3	0.871	1.040	8.3	68
18	20 11.49 -12 31.8	20 14.26 -12 22.7	0.859	1.035	8.2	68
23	20 36.87 -14 59.6	20 39.66 -14 49.0	0.852	1.034	8.2	68
28	21 03.32 -17 16.9	21 06.12 -17 04.9	0.850	1.038	8.2	68

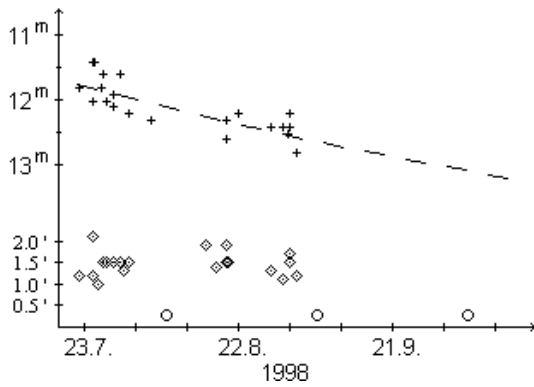
Bahnelemente:

($m_0=8.3^m/n=7.2$)

T = 1998 Nov. 21.3168 TT , $q = 1.033712$ AE , $e = 0.706483$
 $\omega = 172.5433^\circ$, $\Omega = 195.3985^\circ$, $i = 31.8587^\circ$ (2000.0)

Komet 52P/Harrington-Abell

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Eine ganz große Überraschung hielt der Komet **52P/Harrington-Abell** für A. Mary vom Observatoire de Cote d'Azur bereit. Eine CCD-Aufnahme vom 21. Juli zeigte den Kometen nicht bei der erwarteten Helligkeit von etwa 21^m, sondern 9 Größenklassen heller (IAUC 6975)! Weitere Beobachtungen bestätigten den außergewöhnlich großen Helligkeitsausbruch (einen noch etwas größeren, 10^m umfassenden Ausbruch zeigte 1973 der Komet 41P/Tuttle-Giacobini-Kresak).

Wie die nachfolgende Grafik ausweist, wies der Komet seine maximale Helligkeit von etwa 11.5^m just bei der Entdeckung des Ausbruchs auf (evtl. war der Ausbruch also sogar noch heftiger!). Würde die absolute Helligkeit auf diesem hohen Niveau verharren, wäre der Komet im Winter als 8^m helles Objekt sichtbar. Die weiteren Beobachtungen weisen allerdings einen langsamen

aber stetigen Helligkeitsabfall auf. Dieser kann aktuell mit der Formel $m = 15.8^m + 5 \cdot \log \Delta + 0.033 \cdot (t-T)$ dargestellt werden, was bedeutet, daß der Komet kontinuierlich schwächer wird. Auf der anderen Seite ist es gut möglich, daß dies nicht der einzige Ausbruch während der aktuellen Sichtbarkeit bleiben wird (bei dem genannten Kometen Tuttle-Giacobini-Kresak konnten mindestens zwei Ausbrüche festgestellt werden), so daß die weitere Entwicklung äußerst spannend bleibt. Es könnte sich also lohnen, hinzuschauen!

Der Komadurchmesser beträgt aktuell 1.5' (150.000 km), und hat sich nach Beobachtungen von Michael Jäger deutlich ausgedehnt. Der DC-Wert liegt bei DC 2.

Michael Jäger kann den Kometen am 29./30.7. als 13.0^m helles Objekt mit einer 30" kleinen Koma und einem hellen, kurzen Staubschweif fotografieren. Zwei Nächte später, am 31.7./1.8. ist der Staubschweif deutlich länger (7') geworden und insgesamt aufgefächert; Helligkeit und Komadurchmesser sind konstant geblieben. Am 17./18.8. findet er eine Helligkeit von 12.8^m sowie eine 1' große, ovale Koma, deren Zentrum sich am schweifabgewandten Rand befindet; der Schweif ist 9' lang. Schließlich ist der Komet auf einer Aufnahme vom 26./27.8. 12.5^m hell, der Komadurchmesser beträgt 1.5' und der Schweif hat eine Länge von 10' erreicht.

Komet 52P/Harrington-Abell

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
98.07.26.038	S	12.2:	AC	25.4	L	5 104	1.0'	3	-	-	5.0 ^m	M.Meyer
98.09.01.035	S	12.5	HS	20.3	T	10 93	0.8	1	-	-	-	Hasubick
98.09.01.048	S	12.2	AC	25.4	L	5 104	1.5	2	-	-	6.5	M.Meyer

Ephemeride des Kometen 52P/Harrington-Abell

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Sep. 19	5 ^h 30.36 ^m +34°48.4'	5 ^h 33.69 ^m +34°50.4'	1.857	2.132	12.8?	91°
29	5 49.96 +35 47.4	5 53.33 +35 48.0	1.711	2.084	13.0?	97
Okt. 9	6 08.96 +36 42.0	6 12.36 +36 41.2	1.571	2.038	13.1?	103
19	6 26.97 +37 32.8	6 30.38 +37 30.7	1.438	1.994	13.3?	109
29	6 43.48 +38 20.6	6 46.90 +38 17.4	1.314	1.953	13.4?	115
Nov. 8	6 57.91 +39 06.2	7 01.34 +39 01.9	1.200	1.914	13.5?	122
18	7 09.58 +39 49.4	7 13.02 +39 44.3	1.096	1.880	13.7?	129
28	7 17.79 +40 28.5	7 21.24 +40 22.8	1.006	1.849	13.8?	136

Bahnelemente: T = 1999 Jan. 27.8725 TT, q = 1.755987 AE, e = 0.542912
 (m₀=15.8^m/n_t=-0.033) ω = 138.9010°, Ω = 337.2878°, i = 10.2186° (2000.0)

Besitzer größerer Teleskope können bereits jetzt nach dem Kometen **59P/Kearns-Kwee** suchen, der am 27. Juli am Whipple-Observatorium im Kopf des Sternbilds Fische wiederentdeckt wurde (AFZ 612). Der Komet läuft zwar erst im September 1999 durch sein Perihel, doch sollte er nach den Prognosen bereits in den nächsten Wochen für Amateure am Abendhimmel sichtbar werden. Gut ausgerüstete FG-Mitglieder sollten nach diesem etwa 16^m schwachen Schweifstern suchen.

Ephemeride des Kometen 59P/Kearns-Kwee

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Okt. 9	22 ^h 45.42 ^m + 0° 55.9'	22 ^h 47.98 ^m + 1° 11.7'	2.492	3.377	15.4 ^m	147°
19	22 41.14 + 0 30.3	22 43.70 + 0 46.0	2.538	3.333	15.4	137
29	22 38.75 + 0 11.9	22 41.31 + 0 27.6	2.603	3.289	15.3	126
Nov. 8	22 38.41 + 0 02.9	22 40.97 + 0 18.6	2.684	3.245	15.3	116
18	22 40.15 + 0 04.6	22 42.71 + 0 20.3	2.775	3.202	15.3	107
28	22 43.88 + 0 17.5	22 46.44 + 0 33.3	2.872	3.158	15.3	98

Bahnelemente: T = 1999 Sep. 16.3279 TT , $q = 2.339153$ AE , $e = 0.476552$
 $(m_0=5.5^m/n=6)$ $\omega = 127.4464^\circ$, $\Omega = 313.0359^\circ$, $i = 9.3520^\circ$ (2000.0)

Der Komet **68P/Klemola** konnte im Juli/August überraschenderweise von einigen Amateuren als 13.5-14.0^m schwaches Objekt gesichtet werden. Michael Jäger bestimmte seine Helligkeit auf einer Aufnahme vom 29./30.7. auf 13.9^m. Walter Kutschera beobachtete am 31.7./1.8. ein mäßig kondensiertes Nebelfleckchen mit erkennbarer Eigenbewegung. Am 26./27.8. war der stellare Komet gemäß Michael Jäger 14.0^m hell und zeigte einen Schweifansatz. Damit sollte es auch in den kommenden Wochen möglich sein, diesen Kometen zu beobachten.

Komet 68P/Klemola

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
98.08.01.073	B	13.4 ^m	HS	54.0 L	5	120	1.3'	2	-	-	6.2 ^m	Kutschera

Ephemeride des Kometen 68P/Klemola

0^hUT

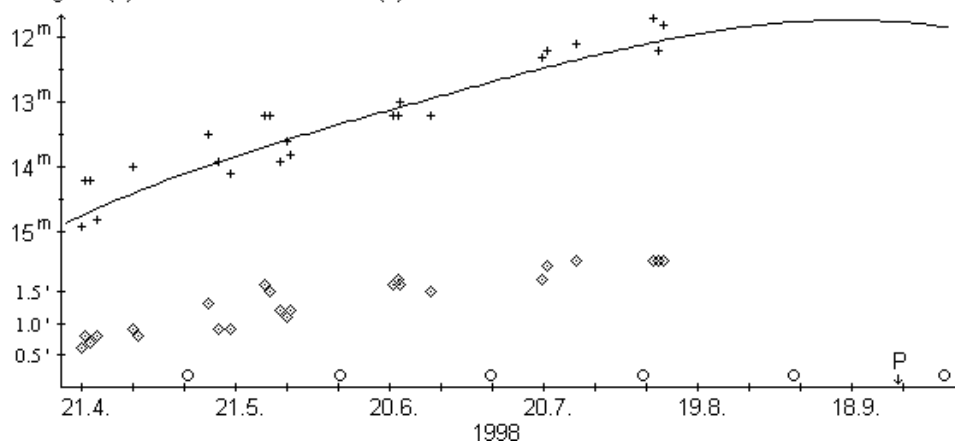
Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Sep. 19	3 ^h 44.00 ^m + 9° 44.0'	3 ^h 46.72 ^m + 9° 53.3'	1.585	2.248	14.3 ^m	119°
29	3 44.96 + 8 32.5	3 47.66 + 8 41.7	1.549	2.307	14.4	128
Okt. 9	3 42.74 + 7 14.8	3 45.42 + 7 24.1	1.527	2.367	14.5	138
19	3 37.75 + 5 56.1	3 40.41 + 6 05.7	1.523	2.429	14.7	149
29	3 30.70 + 4 42.7	3 33.33 + 4 52.8	1.541	2.492	14.9	158
Nov. 8	3 22.57 + 3 41.1	3 25.19 + 3 51.6	1.585	2.555	15.1	165
18	3 14.48 + 2 56.3	3 17.08 + 3 07.2	1.656	2.619	15.4	164
28	3 07.40 + 2 31.1	3 10.00 + 2 42.4	1.753	2.684	15.6	156

Bahnelemente: T = 1998 Mai 1.6651 TT , $q = 1.754513$ AE , $e = 0.641319$
 $(m_0=8.0^m/n=6)$ $\omega = 154.5433^\circ$, $\Omega = 175.5433^\circ$, $i = 11.0887^\circ$ (2000.0)

Vom Kometen **88P/Howell** gingen bislang 7 Beobachtungen von Walter Kutschera und Werner Hasubick ein. Nimmt man 20 internationale Beobachtungen hinzu, ergibt sich das folgende, noch sehr vorläufige Bild der Entwicklung:

Komet 88P/Howell

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Demnach stieg seine Helligkeit seit Ende April von fast 15^m auf 12^m Mitte August an. Sofern diese Entwicklung, die mit der Formel $m = 8.0^m + 5 \cdot \log \Delta + 8 \cdot \log r$ sehr gut dargestellt werden kann, weiter anhalten sollte, wird der Komet im September eine maximale Helligkeit von etwa 11.5^m erreichen. Leider steht er momentan für unsere Breiten äußerst ungünstig. Erst Anfang Dezember erreicht er wieder akzeptable Höhen, wird dann aber wohl nur noch 13^m schwach sein. Der Komadurchmesser stieg während der bisherigen Sichtbarkeit deutlich von 0.8' (30.000 km) auf 2.0' (110.000 km) an. Die Koma war dabei allerdings nur mäßig kondensiert (DC 2).

Komet 88P/Howell

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
98.07.19.892	S	13.6 ^m	HS	44.0	L	5 156	0.4'	4	-	-	-	Hasubick

Ephemeride des Kometen 88P/Howell

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 8	19 ^h 09.77 ^m -26° 21.4'	19 ^h 12.86 ^m -26° 16.3'	1.675	1.476	12.5 ^m	61°
18	19 46.12 -25 02.8	19 49.15 -24 55.3	1.755	1.511	12.8	59
28	20 20.82 -23 16.5	20 23.77 -23 06.8	1.845	1.552	13.1	57

Bahnelemente: T = 1998 Sep. 27.1793 TT, q = 1.406147 AE, e = 0.552669
(m₀=8.0^m/n=8.0) $\omega = 234.9042^\circ$, $\Omega = 57.6696^\circ$, i = 4.3981° (2000.0)

Komet **93P/Lovas 1** scheint etwa eine Größenklasse schwächer als prognostiziert zu sein. Walter Kutschera kann den Kometen am 1.8. aufgrund sehr guter Durchsichtsbedingungen als ganz schwache Aufhellung auf der korrekten Position erkennen; mit Hilfe eines nahen Sterns stellt er zudem die korrekte Bewegung fest. Michael Jäger schätzt den Kometen auf einer Aufnahme vom 17./18.8. auf 14.5^m mit einer diffusen, 0.7' großen Koma.

Komet 93P/Lovas 1

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
98.08.01.010	B	14.6 ^m	HS	54.0	L	5 230	0.6'	2	-	-	6.2 ^m	Kutschera

Ephemeride des Kometen 93P/Lovas 1

0^hUT

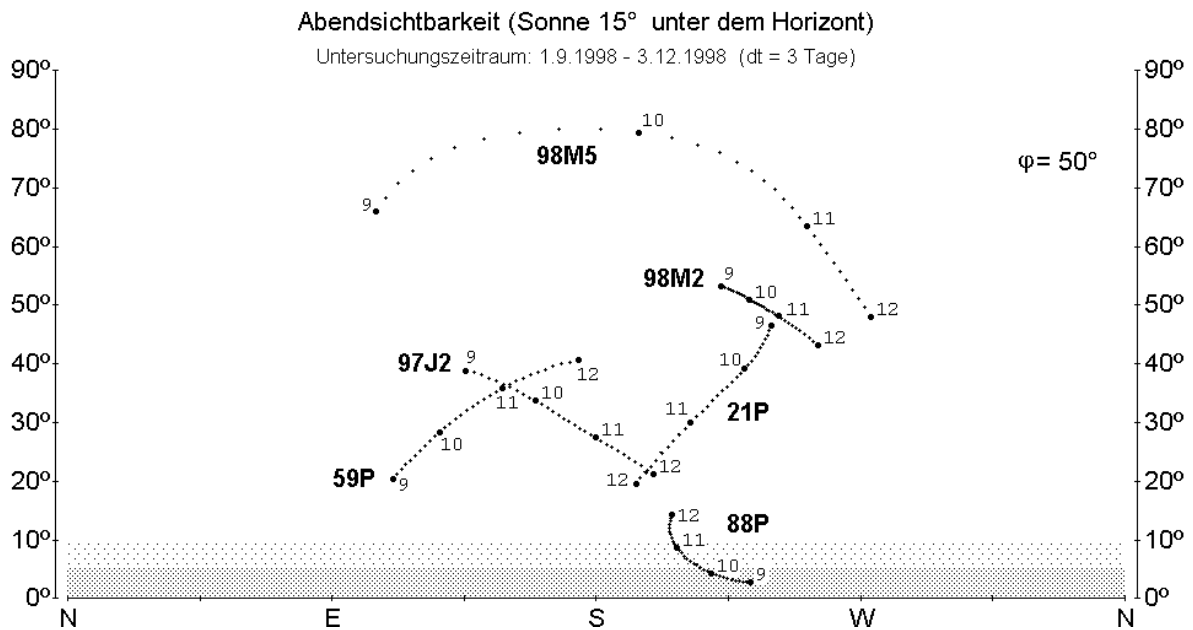
Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Sep. 29	5 ^h 11.40 ^m +39° 38.4'	5 ^h 14.87 ^m +39° 41.8'	1.150	1.699	13.8 ^m	104°
Okt. 9	5 34.63 +41 39.5	5 38.18 +41 41.2	1.082	1.693	13.6	109
19	5 55.54 +43 26.7	5 59.15 +43 26.9	1.023	1.693	13.5	114
29	6 13.03 +45 00.1	6 16.70 +44 59.1	0.971	1.699	13.4	120
Nov. 8	6 26.00 +46 19.2	6 29.71 +46 17.1	0.928	1.711	13.3	126
18	6 33.54 +47 21.1	6 37.29 +47 18.5	0.896	1.730	13.3	133
28	6 35.26 +48 00.3	6 39.04 +47 57.6	0.875	1.754	13.4	141

Bahnelemente: T = 1998 Okt. 14.1496 TT, q = 1.691784 AE, e = 0.613122
(m₀=10.0^m/n=6) $\omega = 74.4925^\circ$, $\Omega = 340.0194^\circ$, i = 12.2367° (2000.0)

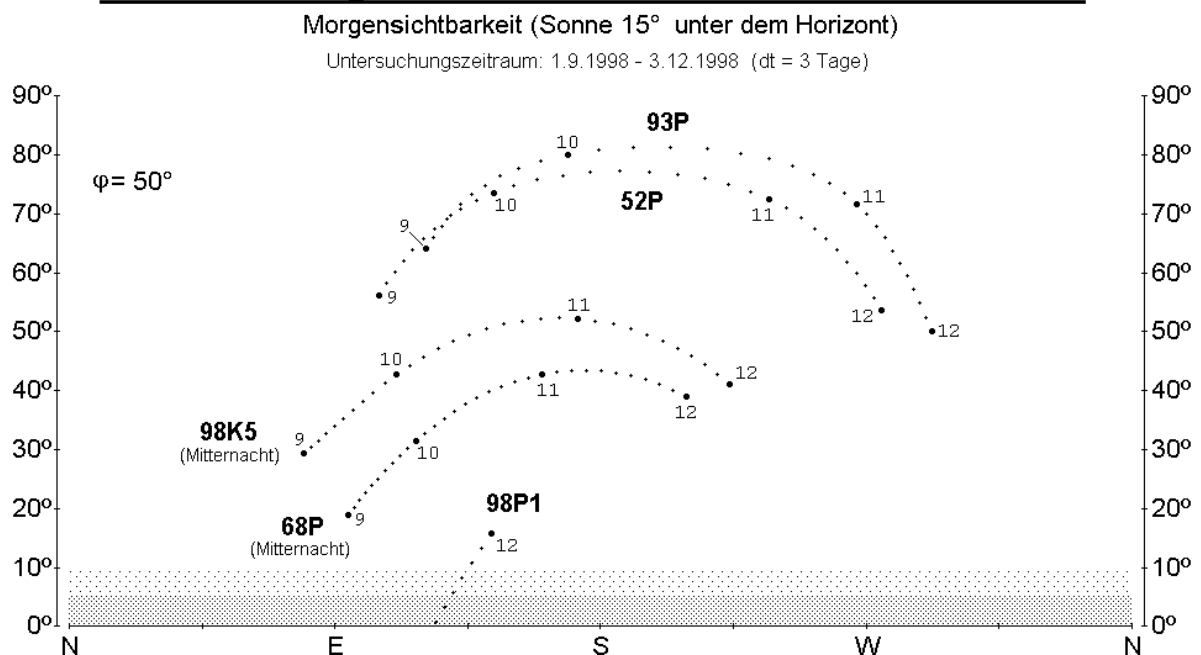
Der Komet **98P/Takamizawa** wurde bereits am 2. März am Saji Observatorium wiederentdeckt (AFZ 598). Er war zu dieser Zeit etwa 19.5^m schwach und stand im Grenzbereich Jungfrau/Löwe/Haar der Berenice. Heller als 16^m wird er dieses Mal wohl nicht werden. Bahnelemente: T=19981107.9862 TT, q=1.585223 AE, e=0.575160, $\omega=147.7997^\circ$, $\Omega=124.8458^\circ$, i=9.4897°, m₀=12.0^m, n=6 (2000.0).

Am 30. Mai fand die Wiederentdeckung des Kometen **110P/Hartley 3**, im Sternbild Steinbock, statt. Der Komet stand quasi im Aphel. Er dürfte bei seinem Periheldurchgang im Frühjahr 2001 kaum heller als 18^m werden. Elemente: T=20010321.4039 TT, q=2.478306 AE, e=0.314652, $\omega=167.9365^\circ$, $\Omega=287.7524^\circ$, i=11.6888°, m₀=11.0^m, n=6 (2000.0).

Sichtbarkeitsdiagramm der aktuellen Abendhimmelkometen

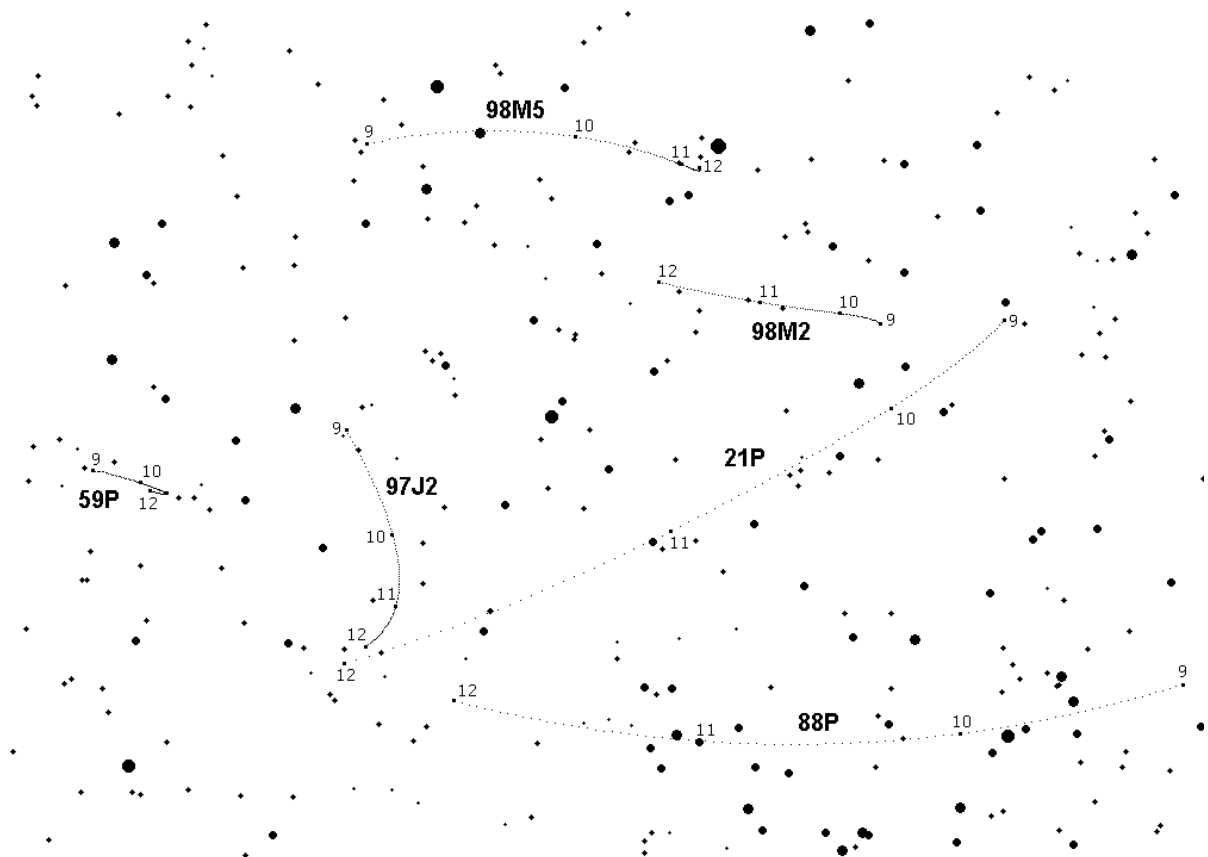


Sichtbarkeitsdiagramm der aktuellen Kometen der 2. Nachthälfte

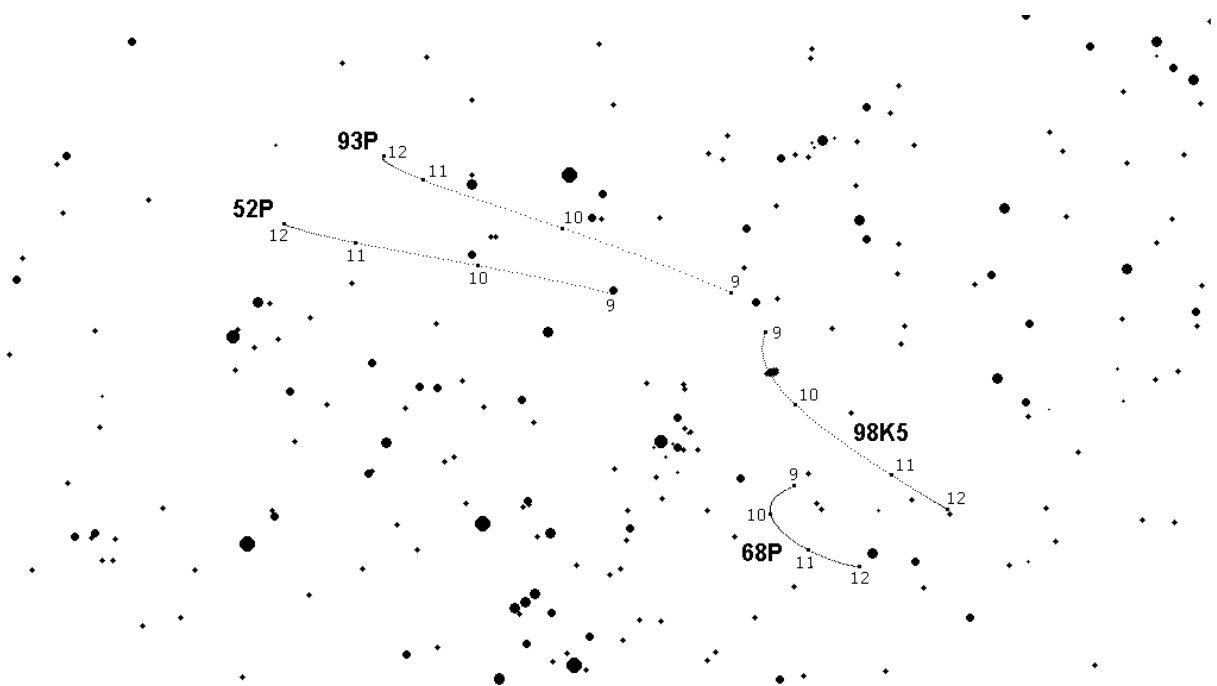


Andreas Kammerer
 Johann-Gregor-Breuer-Str. 28
 76275 Ettlingen

Tel.: 07243/28368, FAX: 0721/983-1515
 e-mail: andreas.kammerer@x400.lfuka.um.bwl.de



Bewegung der aktuellen Abendhimmelkometen vom 1.9.98 bis 1.12.98



Bewegung der aktuellen Kometen der 2. Nachthälfte vom 1.9.98 bis 1.12.98

Impressum / FG Kometen:

Redaktion Andreas Kammerer (Gesamtredaktion), Sönke Folster (Fotografische Beobachtung), Matthias Achternbosch (CCD-Beobachtung)
Produktion Jürgen Lamprecht (Nürnberg) - Digitaldruck bei Copyland, Nürnberg
Auflage 95 Exemplare
Beiträge Textbeiträge werden jeweils bis zum 1., Beobachtungen bis zum 5. des Erscheinungsmonats (Jan., März, Mai, Juli, Sept., Nov.) erbeten
Konto 3 791 610 (Andreas Kammerer), Badische Beamtenbank Karlsruhe (BLZ 660 908 00)
WWW-Seiten der FG Kometen: http://www.tu-chemnitz.de/~mmeiy/fgk/fgk_hp.htm (betreut von Maik Meyer, Silvia Otto u. Andreas Kammerer)

Wie zeichnet man Kometen?

von Heinz Kerner

Immer dann, wenn bei der teleskopischen Beobachtung eines Kometen mehr zu sehen ist als das kleine runde Nebelwölkchen mit mehr oder weniger starker Helligkeitskonzentration im Zentrum, lohnt es sich, eine Zeichnung anzufertigen. Anschaulicher als viele Worte der Beobachtungsbeschreibung ist eine Zeichnung. Dabei ist die Herstellung einer Kometenzeichnung nicht so schwierig, wie man meinen könnte. Nachfolgend soll gezeigt werden, wie am Fernrohr eine erste Skizze gemacht wird und wie aus der Skizze mit zwei unterschiedlichen Techniken die fertige Zeichnung entsteht.

Für die Fernrohrskizze benötigt man eine gute Umgebungskarte. Ein PC-Sternkartierungsprogramm wie z.B. GUIDE ist dazu ganz hervorragend geeignet. Es können damit Sternkarten erstellt werden, die genau auf das Beobachtungsinstrument abgestimmt sind. Maßstab und Orientierung sind zudem auf der Karte schon vorgegeben. Am Fernrohr wird zuerst das Kometenzentrum, der false nucleus oder die zentrale Kondensation, an die richtige Stelle bezogen auf die Feldsterne eingezeichnet. Danach überträgt man den sichtbaren äußeren Rand der Koma, wobei man sich wieder an den Feldsternen orientiert. Nach der Untersuchung der kernnahen Umgebung (Jets, Fontänen, Kernschatten, ...) wird die Helligkeitsverteilung innerhalb der Koma skizziert, was am besten in Form einer Isophotendarstellung geschieht. Gebiete gleicher Helligkeit werden dabei mit einer Linie umrandet. Das ist natürlich sehr subjektiv, gibt aber das beobachtete Erscheinungsbild recht gut wieder. Nicht zu viele Isophoten zeichnen, mehr als 5 oder 6 Helligkeitsstufen wird man später eh nicht darstellen können. Unterschiedliche Vergrößerungen können bei der Beobachtung und Skizzierung hilfreich sein. Helle, kontrastreiche Details vertragen eine hohe Vergrößerung, flächenhafte, lichtschwache Gebilde sind besser bei geringer Vergrößerung zu sehen. Stichwortartige Bemerkungen über Besonderheiten werden mit auf die Karte notiert. Sie sind nicht nur bei der späteren Zeichenarbeit nützlich, sondern können auch herangezogen werden, wenn die fertige Zeichnung eine zusätzliche Beschreibung erhalten soll. Nach 10 bis 15 Minuten ist die Fernrohrskizze vollendet. Mehr Zeit sollte sie auch nicht beanspruchen, damit Fehler durch die Eigenbewegung des Kometen auszuschließen sind. Recht unansehnlich ist unsere Skizze geworden, aber unter den Bedingungen am Fernrohr ist mehr auch nicht zu erwarten. Wer bei seinem ersten Zeichenversuch bis hierhin vorgedrungen ist, dem werden vielleicht Zweifel kommen an der Korrektheit seines Werks. Folgender Test ist dann zu empfehlen: Auf einer neuen Umgebungskarte wird mit der gleichen Sorgfalt wie beim ersten Mal eine zweite Skizze angefertigt. Später werden beide Blätter auf dem Leuchttisch oder an einer hellen Fensterscheibe übereinander gelegt. Man wird in der Regel

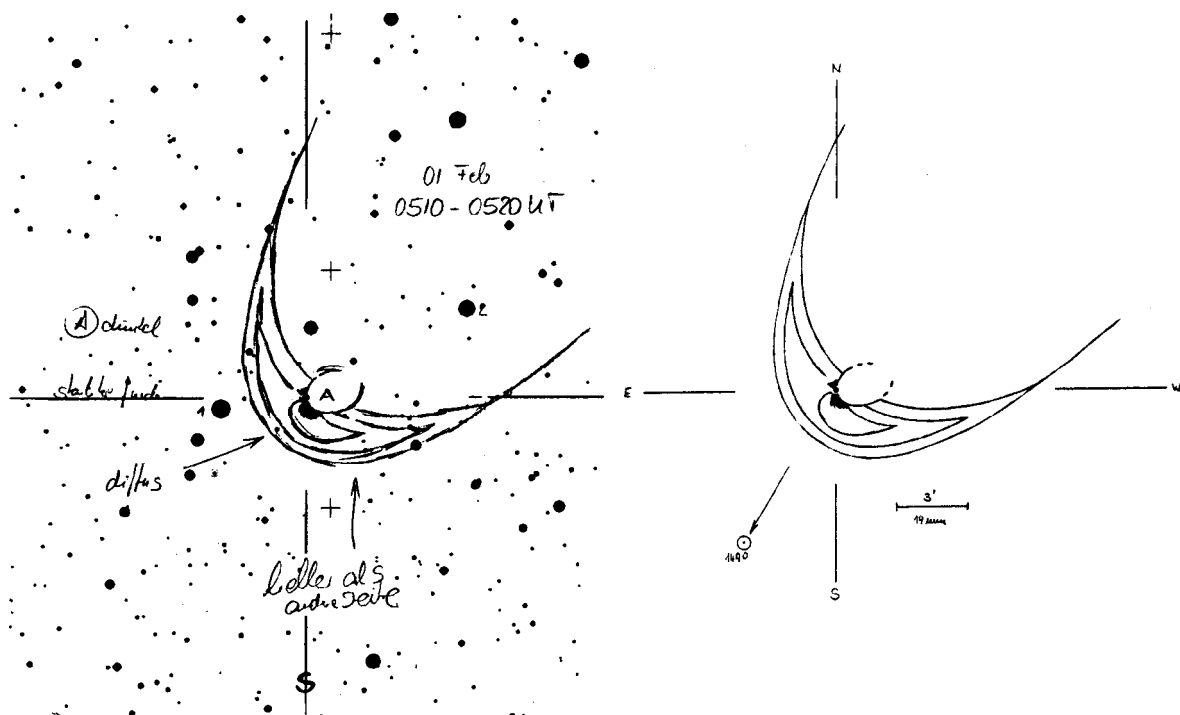


Abb. 1: Fernrohrskizze und korrigierte Form am Beispiel einer Hale-Bopp-Beobachtung vom 1.2.1997

überrascht sein, wie gut sich beide Skizzen decken. Auf dem Leuchttisch (oder an der Fensterscheibe) wird nun auf ein Blatt Zeichenpapier die Fernrohrskizze übertragen, wobei all das berichtigt wird, was am Fernrohr nicht so gelungen ist, wie es hätte sein sollen. Die krumme Linie, die eine Gerade darstellen sollte, wird begradigt, der unregelmäßige Abstand zweier Isophoten auf ein gleiches Maß gebracht, usw.. Damit ist der erste Schritt abgeschlossen. Die korrigierte Fernrohrskizze ist die Vorlage für alle weiteren Arbeiten (Abb.1).

Es liegt jetzt nahe, die Felder, die von den Isophoten umrandet sind, mit einem weichen Bleistift in unterschiedlichen Graustufen auszufüllen, sodaß eine Art s/w-Negativ entsteht. Auf ein neues Blatt

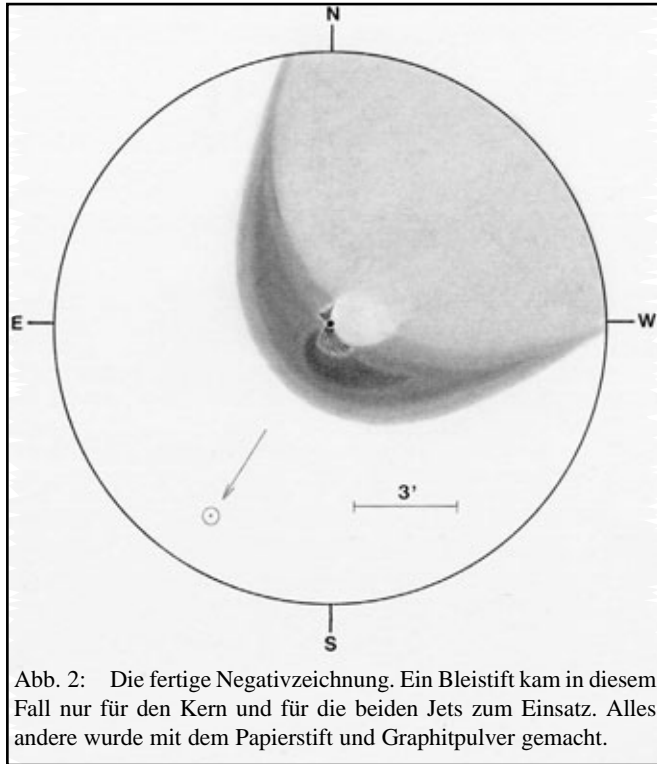


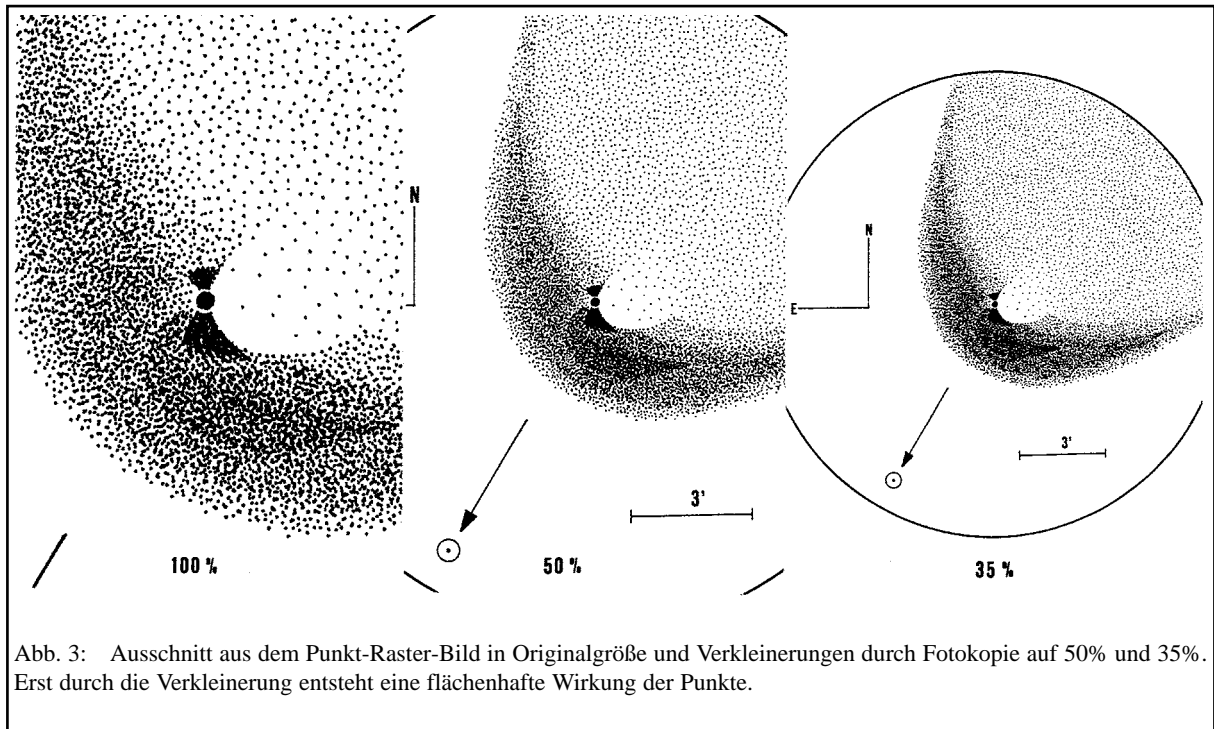
Abb. 2: Die fertige Negativzeichnung. Ein Bleistift kam in diesem Fall nur für den Kern und für die beiden Jets zum Einsatz. Alles andere wurde mit dem Papierstift und Graphitpulver gemacht.

Zeichenpapier wird am Leuchttisch die korrigierte Fernrohrskizze kopiert. Die Linien werden aber jetzt ganz zart, gerade eben sichtbar gezeichnet. Von diesen Hilfslinien soll später nichts mehr zu sehen sein. Beginnend mit der hellsten Graustufe arbeitet man sich zu den dunkleren Tönungen vor. Auch wenn man sehr vorsichtig zu Werke geht, bleibt die Strichführung des Bleistifts sichtbar und verursacht ein ungewolltes Muster auf den grauen Flächen. Ein Verreiben mit der Fingerkuppe schafft Abhilfe. Der Finger ist aber ein sehr grobes Werkzeug. Im Fachhandel gibt es speziell für diesen Zweck einen Papierstift, der in Form und Größe an eine Zigarre mit zwei Spitzen erinnert. Mit den Spitzen des Stifts läßt sich wesentlich feiner arbeiten. Der Papierstift kann aber noch auf eine andere Art eingesetzt werden. Wird Bleistiftgraphit in Pulverform auf eine Spitze aufgebracht, etwa durch Verreiben auf einem Extrablatt Papier, so wird der Stift selber zum Zeichenstift. Je nachdem wie viel Graphitpulver man aufgebracht hat und wie kräftig man drückt, können unterschiedliche Tönungen hervorgebracht werden, wobei die

Flächen so gleichmäßig sind, wie es mit einem Bleistift nicht zu schaffen ist. Graphitpulver kann leicht selbst hergestellt werden. Ein Zimmermannsbleistift wird der Länge nach aufgeschnitten, die Mine entnommen und auf feinem Schleifpapier aufgerieben. Auf der fertigen Zeichnung können helle Gebilde wie Pseudokern oder Jets effektiv hervorgehoben werden, wenn mit einem Radiergummi ein schmaler, heller Saum angebracht wird (Abb. 2). Den Radiergummi hierzu mit einem Messer anschneiden, sodaß er rechtwinklige, scharfe Kanten bekommt und zum Radieren die Ecken einsetzen.

Eine andere Zeichentechnik ist das Punktier- oder Punktraster-Verfahren. Bei dieser Technik werden unterschiedliche Helligkeiten durch unterschiedliche Punktdichten dargestellt. Dabei sollten die Punkte so klein sein, daß der Betrachter nicht den einzelnen Punkt sieht sondern einen flächenhaften Eindruck hat. Dies ist nur mit einem Trick zu erreichen: Das Punktrasterbild wird sehr groß angelegt und dann für die Präsentation verkleinert (Abb.3). Die Originalzeichnung bekommt einen Durchmesser von etwa 20 cm, was gerade noch auf das DIN A4-Format paßt. Auf einem Fotokopiergerät wird die korrigierte Fernrohrskizze entsprechend vergrößert und auf dem Leuchttisch auf ein Blatt Zeichenpapier übertragen. Mit einem feinen schwarzen Filzstift (z.B. Geha fineline) werden, vergleichbar mit der Bleistift-Negativzeichnung, die Felder ihrer Helligkeit nach unterschiedlich dicht mit Punkten ausgefüllt. Die Punkte möglichst regellos aufbringen, damit keine Muster oder Linien entstehen. Das braucht natürlich seine Zeit, aber man merkt auch schnell, wie sicher diese Technik ist. Es kann eigentlich nichts schiefgehen. Zum Schluß werden die Hilfslinien wegradiert. Damit aber warten bis die Tinte sicher trocken ist, sonst ist die Arbeit im Handumdrehen ruiniert. Das Punktraster-Verfahren ist zwar sehr aufwendig, es hat aber den großen Vorteil, daß von einem Original auf dem Fotokopierer ohne Qualitätsverlust ein Duplikat gemacht werden kann.

Ob man sich nun für das Bleistift(Graphit)-Negativverfahren oder das Punktraster-Verfahren entscheidet, eine Zeichnung sollte fertiggestellt werden, solange die Erinnerung an das Gesehene noch frisch ist. Zusätzliche Angaben und eine Beschreibung gehören zu einer vollständigen Zeichnung. All diese Dinge sind in der Zeichenschablone der Fachgruppe vorgegeben. Maßstab und Orientierung können gut in der Zeichnung dargestellt werden. Ebenso wie der Positionswinkel der Sonne, der für eine Interpretation der Zeichnung wichtig ist.



Der Positionswinkel der Sonne kann berechnet werden, wenn für den Zeitpunkt der Beobachtung Rektaszension und Deklination von Sonne und Komet bekannt sind (Interpolation der Ephemeride). Dann ist:

$$\tan \varphi = [\cos \delta_s \sin (\alpha_s - \alpha_k)] / [\cos \delta_k \sin \delta_s - \sin \delta_k \cos \delta_s \cos (\alpha_s - \alpha_k)]$$

Das Ergebnis ist noch dahingehend zu untersuchen, ob der Winkel im richtigen Quadranten liegt, da bekanntlich gilt $\tan \varphi = \tan (\varphi + 180^\circ)$.

Vielleicht kann diese kurze Anleitung dazu anregen, es selber einmal mit einer Kometenzeichnung zu versuchen, wenn sich die nächste Gelegenheit bietet. Viel Zeichentalent braucht man jedenfalls nicht.

Komet 52P/Harrington-Abell

am 01.08.98 um 00:56-01:06 u. 01:12-01:22 UT
Kompositaufnahme mit Schmidt-Kamera 250/450 auf TPh von Michael Jäger



Komet 21P/Giacobini-Zinner

am 17.08.1998 um 20:31-20:42 UT
mit Schmidt-Kamera 250/450 auf TPh von Michael Jäger



Die fotografische Kometenbeobachtung

Leider ist es mir aus gesundheitlichen Gründen (Grippe) nicht möglich gewesen, alle mir zugesandten Aufnahmen vollständig in die Tabelle aufzunehmen. Dies wird aber in der kommenden Ausgabe nachgeholt, für die ich mir eine große Zahl an schönen Fotografien wünsche.

Viel Freude bei der Beobachtung!

Sönke Folster, Grauheide 15, 24536 Neumünster, Tel.: 04321/520848 (privat), 04321/942-2615 (dienstl.)

Datum UT	m1	Instrument			Koma '	Schweif °	PW °	Film	(t) Min	Beobachter
		Typ	Öfn./Brennw. mm	f						
Komet C/1997 J2 (Meunier-Dupouy)										
1998.07.19.972	11.0	SK	255/435		2,5		320	TP 6415 hyp	13	G. Rhemann
Komet C/1998 H1 (Stonehouse)										
1998.04.30.976	11.0	SK	250/450		4	20	188	TPHyp.	10	M. Jäger
1998.05.01.979	10.5	SK	200/300		5	25	184	TPHyp.	10	M. Jäger
Komet 21P/Giacobini-Zinner										
1998.07.19.872	13,5	SK	255/435		1			TP 6415 hyp	13	G. Rhemann
1998.08.17.854	12.5	SK	250/450		2.0	3	120	TPHyp.	11	M. Jäger
Komet 29P/Schwassmann-Wachmann 1										
1998.03.98.000	12.5	SK	250/450					TPHyp.	11	M. Jäger
Komet 52P/Harrington-Abell										
1998.07.30.017	12.0- 12.5	SK	250/450		1	4	261	TPHyp.	10	M. Jäger
1998.08.01.038 1998.08.01.050	12.0- 12.5	SK	250/450		1.2	9-10	262	TPHyp.	10 10	M. Jäger
1998.08.27.042 1998.08.27.056	12.5	SK	250/450		1.5	15	263	TPHyp.	10 10	M. Jäger
Komet 69P/Taylor										
1998.03.26.833	12.5- 13.0	SK	250/450		1.8			TPHyp.	14	M. Jäger
1998.03.30.874	12.5- 13.0	SK	250/450		1.8			TPHyp.	16	M. Jäger
Komet 78P/Gehrels 2										
1998.01.31.917	13,0	SK	250/450					TPHyp.	70	M. Jäger

Datum UT	m1	Instrument			Koma '	Schweif °	PW °	Film	(t) Min	Beobachter
		Typ	Öfn./Brennw. mm	f						
Komet 103P/Hartley 2										
1998.03.26.823	12.0-12.5	SK	250/450				TPHyp.	11	M. Jäger	
Komet 129P/Shoemaker-Levy 3										
1998.02.01.003	15.3	SK	200/300				TPHyp.	70	M. Jäger	

Komet C/1997 J2 (Meunier-Dupouy)

am 19.07.1998 um 23:30-23:33 UT,
mit Schmidt-Kamera 225/255/435 mm,
auf TP 6415 hyp. von Gerald Rhemann



Komet 21 P/Giacobini Zinner

am 19.07.1998 um 20:55-21:21:08 UT
mit Schmidt-Kamera 225/255/435 mm
auf TP 6415 hyp. von Gerald Rhemann

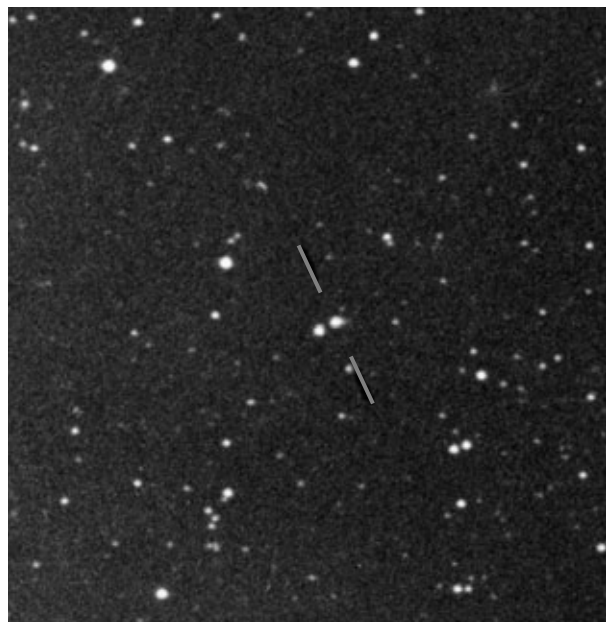




Komet C/1998 K5 (LINEAR) am 21.06.98 um 00:15-00:25 UT mit Schmidt-Kamera 250/450 auf TPh von Michael Jäger

Komet C/1998 M5 (LINEAR)
am 19.07.98 um 23:00-23:10 UT mit Schmidt-Kamera 250/450 auf TPh von Michael Jäger

Komet C/1998 K5 (LINEAR)
am 18.08.98 um 00:31-00:41 UT mit Schmidt-Kamera 250/450 auf TPh von Michael Jäger



CCD Kometenbeobachtungen

Erfreulicherweise ist in diesem Sommer ein Zuwachs an „digitalen“ Kometenbeobachern zu verzeichnen. Außer K. Horn ist nun - wie ich schon in der letzten Ausgabe angedeutet habe - R. Robitschek aus Mailand sehr aktiv geworden. Zudem kann ich Aufnahmen von B. Häusler vorstellen, die interessant sind. Nicht zu vergessen sind die ersten CCD-Versuche von J. Müller, der seine Ergebnisse ebenfalls eingeschickt hat. Insgesamt stellen die Aktivitäten der neuen Beobachter eine Bereicherung dar. Ich hoffe, daß mir in den kommenden Monaten für eine aktivere Betreuung und Beratung der Neuen mehr Zeit zur Verfügung steht, als das in den letzten Monaten möglich war. Leider fehlt mir diesmal gänzlich die Zeit, die Aufnahmen zu kommentieren. Ich bitte die Fachgruppenmitglieder um Verständnis, daß diesmal nur die Tabellen und die Aufnahmen vorgestellt werden.

Aktuelle Beobachtungen

Es wurden je eine Beobachtung von den Kometen 52P/Harrington-Abell und C/1998 Q1 (LINEAR), 11 Beobachtungen von dem Kometen C/1997 J2 (Meunier-Dupouy), 4 von Komet C/1998 M5 (LINEAR) und 8 von Komet 21P/Giacobini-Zinner eingesandt.

Komet 52P/Harrington-Abell

Datum(UT)	m1	Inst/Kamera	Band	Kdm	DC	Schweif	PW	t(sec)	Beobachter
98.7.30.036	12.7!	100/5/500/SX	c	-	-	4.5	260	5×180	Horn

Komet C/1997 J2 Meunier-Dupouy

Datum(UT)	m1	Inst/Kamera	Band	Kdm	DC	Schweif	PW	t(sec)	Beobachter
98.7.12.906	12.0!	100/5/500/SX	c	-	-	4	330	6×150	Horn
98.7.19.891	12.0!	100/5/500/SX	c	-	-	3.8	330	5×150	Horn
98.7.29.965	11.3!	100/5/500/SX	c	-	-	10	335	6×180	Horn
98.8.01.0821	-	300/10/3000/ST8	c	-	-	-	-	20	Häusler
98.8.19.894	-	300/5/1500/ST7	c	-	-	-	-	2×120	Müller
98.7.22.989	-	100/5.3/530/MX5	c	0.8	-	-	-	300	Robitschek
98.7.23.062	-	200/5.9/1170/MX5	c	0.8	-	-	-	300	Robitschek
98.7.24.015	-	200/5.9/1170/MX5	c	0.8	-	-	-	300	Robitschek
98.7.25.052	-	200/5.9/1170/MX5	c	2.0	-	-	-	300	Robitschek
98.7.29.994	-	200/5.9/1170/MX5	c	1.7	-	-	-	300	Robitschek
98.8.12.004	-	200/5.9/1170/MX5	c	0.6	-	-	-	300	Robitschek

Komet C/1998 M5 (LINEAR)

Datum(UT)	m1	Inst/Kamera	Band	Kdm	DC	Schweif	PW	t(sec)	Beobachter
98.7.26.941	12.2!	100/5/500/SX	c	-	-	2.5	188	4×180	Horn
98.7.29.927	12.2!	100/5/500/SX	c	-	-	2	192	6×180	Horn
98.8.01.080	-	300/10/3000/ST8	c	-	-	-	-	20	Häusler
98.8.10.969	-	300/5/1500/ST7	c	-	-	-	-	30	Müller

Komet C/1998 Q1 (LINEAR)

Datum(UT)	m1	Inst/Kamera	Band	Kdm	DC	Schweif	PW	t(sec)	Beobachter
98.8.27.897	12.2!	300/10/3000/ST8	c	-	-	-	-	600	Häusler

Komet 21P/Giacobini-Zinner

Datum(UT)	m1	Inst/Kamera	Band	Kdm	DC	Schweif	PW	t(sec)	Beobachter
98.7.09.021	-	200/5.9/1170/MX5	c	-	-	-	-	5×120	Robitschek
98.7.09.033	-	200/5.9/1170/MX5	c	-	-	-	-	5×120	Robitschek
98.7.29.927	-	200/5.9/1170/MX5	c	1.0	-	-	-	300	Robitschek
98.8.07.883	-	100/5/500/SX	c	-	-	-	-	5×90	Horn
98.8.10.879	-	100/5/500/SX	c	-	-	-	-	5×180	Horn
98.8.11.910	-	200/5.9/1170/MX5	c	0.6	-	-	-	300	Robitschek
98.8.25.861	-	100/5/500/SX	c	-	-	-	-	5×180	Horn
98.8.26.847	-	100/5/500/SX	c	-	-	-	-	6×150	Horn

Schlüssel: SX: Starlight SX CCD Kamera, MX5: Starlight MX5 CCD Kamera, ST8: SBIG ST-8
c: ohne Filter; !: Wert unsicher

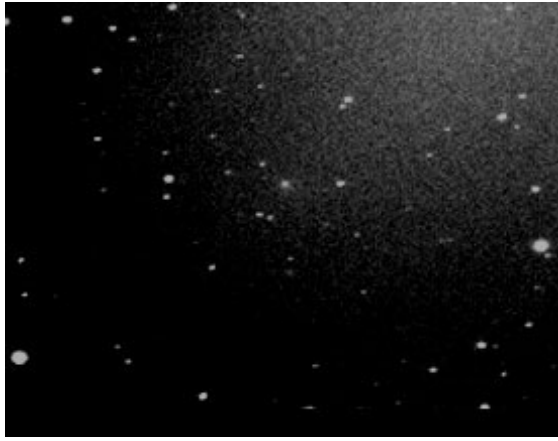


Abbildung 1: Komet 21P/Giacobini-Zinner am 7.8.98, 21:05-21:17 UT, 100 mm-Refraktor, f/5; Starlight SX; Komposit aus 5 Aufnahmen mit je 90 s; Horn.



Abbildung 4: Komet 21P/Giacobini-Zinner am 25.8.98, 20:30-20:49 UT, 100 mm-Refraktor, f/5; Starlight SX; Komposit aus 5 Aufnahmen mit je 180 s; Horn.



Abbildung 2: Komet 21P/Giacobini-Zinner am 10.8.98, 20:57-21:16 UT, 100 mm-Refraktor, f/5; Starlight SX; Komposit aus 5 Aufnahmen mit je 180 s; Horn.



Abbildung 5: Komet 21P/Giacobini-Zinner am 26.8.98, 20:10-20:30 UT, 100 mm-Refraktor, f/5; Starlight SX; Komposit aus 6 Aufnahmen mit je 150 s; Horn.



Abbildung 3: Komet 21P/Giacobini-Zinner am 11.8.98; 21:51-21:56 UT; 200 mm-Cassegrain, f/5.9; Starlight MX5; 300 s; Kdm: 0.6'; Süden ist oben; Robitschek.



Abbildung 6: Komet C/1997 J2 (Meunier-Dupouy) am 14.6.98; 0:16-0:21 UT; 200 mm-Cassegrain, f/5.9; Starlight MX5; 300 s; Norden ist oben; Robitschek.



Abbildung 7: Komet C/1997 J2 (Meunier-Dupouy) am 24.7.98; 0:22-0:27 UT; 200 mm-Cassegrain, f/5.9; Starlight MX5; 300 s; Kdm: 0.8'; Robitschek.



Abbildung 10: Komet C/1997 J2 (Meunier-Dupouy) am 19.7.98; 21:11-21:36 UT; 100 mm-Refraktor, f/5; Starlight SX; Komposit aus 5 Aufnahmen mit je 150 s; CCD-Helligkeit: 12,0^m; Schweiflänge: 4'; PW: 330°; Horn.



Abbildung 8: Komet C/1997 J2 (Meunier-Dupouy) am 25.7.98; 1:15-1:20 UT; 200 mm-Cassegrain, f/5.9; Starlight MX5; 300 s; Kdm: 2.0'; Norden ist oben; Robitschek.



Abbildung 11: Komet C/1997 J2 (Meunier-Dupouy) am 29.7.98; 22:57-23:22 UT; 100 mm-Refraktor, f/5; Starlight SX; Komposit aus 6 Aufnahmen mit je 180 s; CCD-Helligkeit: 11,3^m; Schweiflänge: 10'; PW: 335°; Horn.



Abbildung 9: Komet C/1997 J2 (Meunier-Dupouy) am 12.7.98; 21:35-21:53 UT; 100 mm-Refraktor, f/5; Starlight SX; Komposit aus 6 Aufnahmen mit je 150 s; CCD-Helligkeit: 12,2^m; Schweiflänge: 4'; PW: 330°; Horn.



Abbildung 12: Komet C/1997 J2 (Meunier-Dupouy) am 19.8.98; 21:26-21:31 UT; 300 mm-Newton, f/5; ST-7; Komposit aus 2 Aufnahmen mit je 120 s; J. Müller.

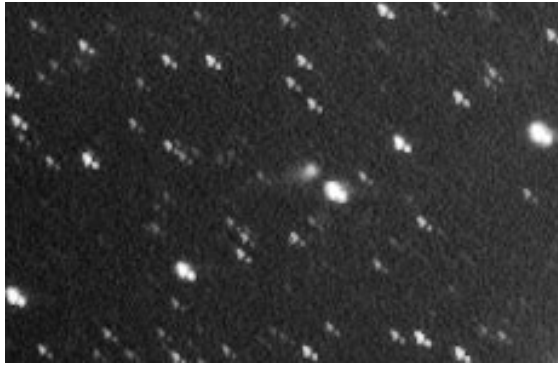


Abbildung 13: Komet C/1998 M5 (LINEAR) am 26.7.98; 22:25-22:45 UT; 100 mm-Refraktor, f/5; Starlight SX; Komposit aus 4 Aufnahmen mit je 180 s; CCD-Helligkeit: 12,2^m; Schweiflänge: 2.5'; PW: 190°; Horn.



Abbildung 16: Komet 52P/Harrington-Abell am 30.7.98; 0:47-0:58 UT; 100 mm-Refraktor, f/5; Starlight SX; Komposit aus 3 Aufnahmen mit je 180 s; CCD-Helligkeit: 12,7^m; Schweiflänge: 4.5'; PW: 260°; Horn.



Abbildung 14: Komet C/1998 M5 (LINEAR) am 29.7.98; 22:06-22:35 UT; 100 mm-Refraktor, f/5; Starlight SX; Komposit aus 6 Aufnahmen mit je 180 s; CCD-Helligkeit: 12,2^m; Schweiflänge: 2'; PW: 190°; Horn.

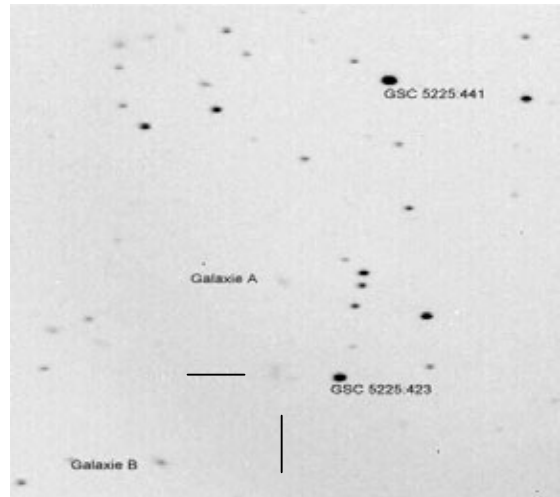


Abbildung 17: Komet C/1998 Q1 (LINEAR) am 27.8.98; 21:31-21:36 UT; 12" Meade LX200, f/10; ST-8; 600 s; Häusler.

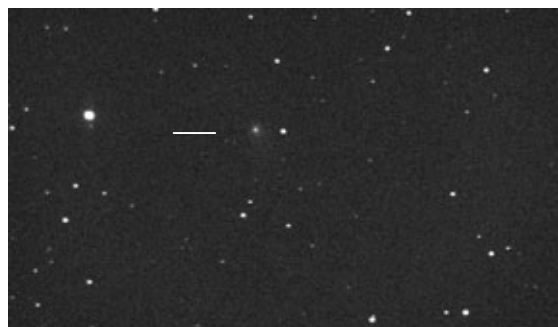


Abbildung 15: Komet C/1998 M5 (LINEAR) am 1.8.98; 1:55 UT; 12" LX200, f/10; ST-8; 20 s; Häusler.

Dr. Matthias Achternbosch
Am Rittweg 6
77654 Offenburg

Tel.: 0781/32850, FAX: 07247/82-4811
e-mail: acht@itas.fzk.de