

SCHWEIFSTERN



Mitteilungsblatt der

Heft 92 (17. Jahrgang)

ISSN 0938-1783

Juni 2001



Komet C/1999 T1 (McNaught-Hartley) am 13.05.2001, 22:08-22:28 UT
mit Hypergraph 340/1122 mm auf TP hyp. von Gerald Rhemann

Liebe Kometenfreunde,

nach einer längeren kometenarmen Zeit sollte Anfang Juli eine interessantere Phase beginnen, sofern der Komet C/2001 A2 (LINEAR) bis dahin seine sehr hohe Aktivität aufrechterhalten kann. Trotz seiner Position am Morgenhimmel dürfte er als 4-5^m helles Objekt - wahrscheinlich mit visuell erkennbarem Schweif - wohl doch so manchen ausgehungerten Kometenfan aus den Federn holen. Im August folgt dann der FGK-Projektkomet P/Borrelly und im September dürfte schließlich der Komet C/2000 WM₁ (LINEAR) in mittleren Geräten sichtbar werden.

Editorial

Wie ich von seiner Familie erfuhr, ist am 27. April 2001 **Dr. Frevert** gestorben. Herr Frevert war etliche Jahre lang der Leiter der FG Kleinplaneten, doch interessierte er sich für alle Kleinkörper des Sonnensystems. Folgerichtig trat er der FG Kometen schon bald nach deren Wiedergründung 1984 bei und verfolgte ihre Entwicklung mit großem Interesse. Wir werden ihm ein würdiges Andenken bewahren.

Die **VdS-Tagung 2001** vom 5. bis zum 7. Oktober in Frankfurt will frühzeitig organisiert sein. Aus diesem Grund bittet die VdS um eine möglichst baldige Meldung für Vorträge oder Poster (bitte direkt an Otto Guthier senden: Am Tonwerk 6, 64646 Heppenheim). Da es nach aktuellem Stand fraglich ist, ob ich bei dieser Tagung dabei sein kann, würde ich mich freuen, falls sich ein FG-Mitglied bereiterklären würde, die FG Kometen dort in einem kleinen Beitrag oder am VdS-Stand vorzustellen. Material hierfür kann ich zur Verfügung stellen, dieses müßte allerdings etwas aktualisiert und sinnvoll zusammengestellt werden. Interessenten hierfür melden sich bitte direkt bei mir.

Da sich das Erscheinungsdatum der GUIDE-Version 8 verzögert hat, die in dieser Version erfolgte Integration der Katalogdaten aber unbedingt mit behandelt werden soll, wird die Vorstellung von **TYCHO-2** erst in der Septemberausgabe erfolgen.

Visuelle Kometenbeobachtungen / Kometen-Nachrichten

Vom Kometen **C/1999 J2 (Skiff)** wurden in den vergangenen Wochen wiederum extrem wenige Beobachtungen bekannt. Auch Werner Hasubick gelang es am 26./27.4. nicht, den Kometen im 44cm-Reflektor zu finden; er schätzte seine Helligkeit daher auf schwächer als 14.5^m. Die wenigen positiven und negativen Beobachtungen können in Übereinstimmung gebracht werden, sofern angenommen wird, daß der Komet 0.5^m schwächer als bislang angenommen ist.

Ephemeride des Kometen C/1999 J2 (Skiff)

0^hUT

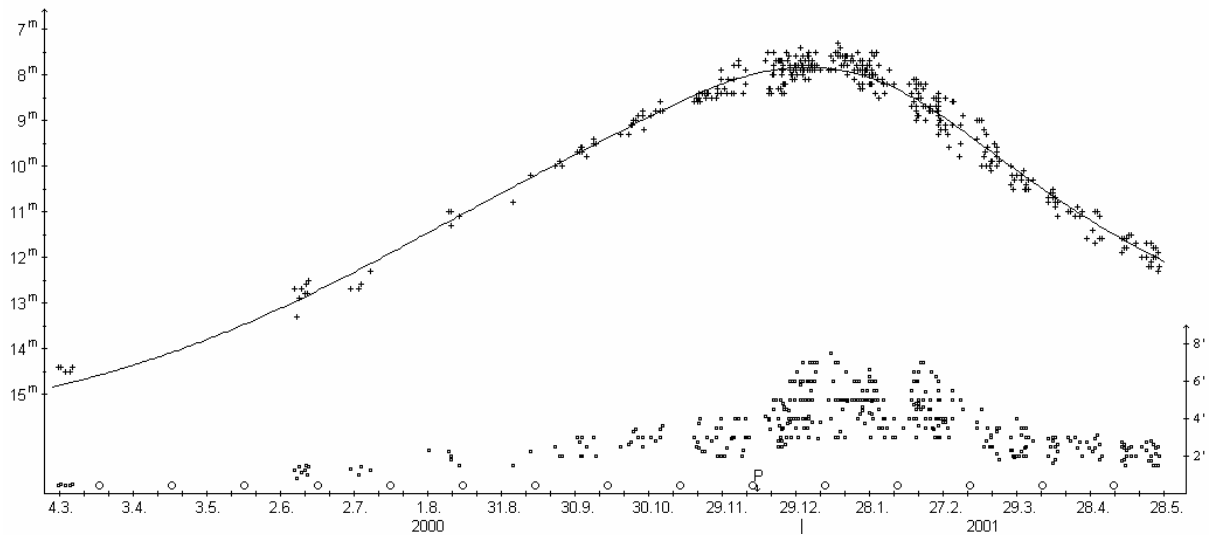
Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Juni 25	15 ^h 05.15 ^m + 7° 22.1'	15 ^h 07.61 ^m + 7° 10.6'	7.034	7.661	15.1?	125°
Juli 5	15 01.25 + 6 29.4	15 03.72 + 6 17.7	7.183	7.685	15.1?	116
15	14 58.22 + 5 33.1	15 00.71 + 5 21.2	7.348	7.709	15.2?	107
25	14 56.10 + 4 34.0	14 58.60 + 4 22.1	7.524	7.734	15.3?	98

Bahnelemente: T = 2000 Apr. 5.9835 TT , q = 7.109792 AE , e = 1.001046
(m₀=2.0^m?/n=4?) ω = 127.1385° , Ω = 50.0427° , i = 86.4127° (2000.0)

Zwischenzeitlich umfaßt die Datenbasis des Kometen **C/1999 T1 (McNaught-Hartley)** 45 Beobachtungen von 8 FG-Beobachtern sowie 415 internationale Beobachtungen. Eine zusammenfassende Auswertung wird in der nächsten Ausgabe erscheinen, nachfolgend soll nur die Entwicklung seit der Ausgabe 91 dargestellt werden. Die Helligkeitsentwicklung verläuft auch weiterhin extrem einheitlich gemäß der Formel $m = 6.3^m + 5 \cdot \log \Delta + 8.8 \cdot \log r$, welche eine Maximalhelligkeit von 7.8^m zum Jahreswechsel ergibt. Der scheinbare Komadurchmesser ging von knapp 4' Mitte März auf 2.5' Ende Mai zurück. Der absolute Komadurchmesser verharrte während dieses Zeitraums hingegen bei etwa 275.000 km. Der Kondensationsgrad ging von DC 3-4 im März auf DC 2 im Mai zurück. Ein visuell sichtbarer Schweif wird seit Mitte März nicht mehr gemeldet. Dieter Schubert gelang es trotz sehr guter Beobachtungsbedingungen am Abend des 10. Mai nicht, den Kometen im 31.8cm-Reflektor zu sehen; er schätzte den Kometen daher auf schwächer als 13^m. Die Erde kreuzt die Kometenbahnebene am 25./26. September.

Komet C/1999 T1 (McNaught-Hartley)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



Komet C/1999 T1 (McNaught-Hartley)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
01.04.14.04	S	10.7 ^m	TT	25.4	L	6 75	1.8'	3	-	-	5.9 ^m	Kerner
01.04.23.07	S	10.9	TT	25.4	L	6 75	2.4	2	-	-	6.0	Kerner
01.04.24.91	S	11.9	HS	44.0	L	5 100	0.8	4	-	-	-	Hasubick

Ephemeride des Kometen C/1999 T1 (McNaught-Hartley)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Juni 25	16 ^h 53.97 ^m +75° 43.5'	16 ^h 52.35 ^m +75° 38.7'	2.950	2.951	12.8 ^m	80°
Juli 5	16 37.96 +74 15.4	16 36.84 +74 09.6	3.061	3.060	13.0	80
15	16 29.19 +72 25.7	16 28.52 +72 19.2	3.167	3.169	13.2	81
25	16 26.43 +70 21.2	16 26.14 +70 14.5	3.269	3.277	13.4	82
Aug. 4	16 28.33 +68 07.2	16 28.35 +68 00.7	3.370	3.384	13.6	82
14	16 33.74 +65 47.6	16 34.00 +65 41.5	3.469	3.491	13.8	83
24	16 41.74 +63 25.5	16 42.21 +63 20.0	3.569	3.597	13.9	83
Sep. 3	16 51.69 +61 03.5	16 52.33 +60 58.6	3.671	3.701	14.1	84
13	17 03.09 +58 43.8	17 03.87 +58 39.7	3.776	3.806	14.3	84
23	17 15.57 +56 28.5	17 16.48 +56 25.3	3.884	3.909	14.4	84

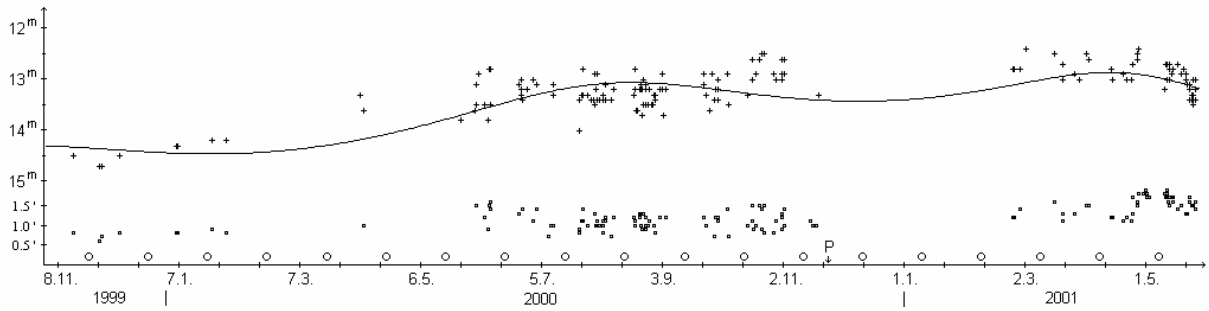
Bahnelemente: T = 2000 Dez. 13.4713 TT, $q = 1.171688$ AE, $e = 0.999797$
 $(m_0=6.3^m/n=3.5)$ $\omega = 344.7574^\circ$, $\Omega = 182.4825^\circ$, $i = 79.9750^\circ$ (2000.0)

Der Komet **C/1999 T2 (LINEAR)** wurde im April/Mai deutlich häufiger beobachtet, so daß sich die Auswertung nunmehr auf 22 Beobachtungen von 4 FG-Mitgliedern sowie 175 internationalen Beobachtungen stützen kann. Dies ist ein Indiz dafür, daß der Komet bereits in mittelgroßen Instrumenten verfolgt werden konnte. Gemäß den bislang vorliegenden Beobachtungen wurde denn auch die maximale Helligkeit von 12.8^m Mitte April erreicht (ein erstes Maximum von 13.0^m hatte der Komet bereits Mitte August 2000 erreicht). Der gesamte Helligkeitsverlauf kann leidlich gut mit der Formel $m = 9.2^m + 5 \cdot \log \Delta + 3 \cdot \log r$ beschrieben werden. Der scheinbare Komadurchmesser scheint im Frühjahr 2001 leicht von 1.3' auf 1.6' angestiegen zu sein, was einer Vergrößerung des absoluten Komadurchmessers von 175.000 km auf 200.000 km entspricht. Der Kondensationsgrad lag im Frühjahr 2001 bei etwa DC 3.

K. Hornoch konnte auf CCD-Aufnahmen mit seinem 35cm-Reflektor mehrfach einen Gegenschweif beobachten (Länge/PW): Apr. 24.89: 4.0'/51°, Mai 10.92: 3.0'/46°, 20.95: 5.0'/57°, 24.94: 7'/50°. Der Hauptschweif war am 24.4. 1.1' lang (PW=150°) und am 20.5. 1.5' (PW=175°); am 24.5. war ein zweiter, breiter, 1.8' langer Schweif in PW=104° erkennbar, zudem konnte ein sehr heller, 0.6' langer Jet in PW=270° und ein deutlich schwächerer, 0.5' langer Jet in PW=200° festgestellt werden. CCD-Beobachtungen des Spaniers J. Manteca mit einem 31cm-Schmidt-Cassegrain am 23. Mai ergaben eine R-Helligkeit von 15.0^m (IAUC 7633).

Komet C/1999 T2 (LINEAR)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



Nach Beobachtungen von Walter Kutschera zeigte sich der Komet am 12./13. Mai als deutliches, mäßig kondensiertes Nebelfleckchen. Dieter Schubert gelang es am Morgen des 24. Mai nicht, den Kometen mit seinem 31.8cm-Reflektor zu beobachten; er schätzte ihn daher auf schwächer als 13^m. Hingegen konnte Philipp Kammerlohr den Kometen in der folgenden Nacht, 24./25.5., in seinem 12.5"-Reflektor zwar nur indirekt nach längerer Beobachtungsdauer, aber eindeutig, erkennen.

Komet C/1999 T2 (LINEAR)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
01.04.26.87	S	12.6 ^m	HS	44.0	L	5 156	0.5'	4	-	-	-	Hasubick
01.05.10.885	B	13.2	HS	54.0	L	5 80	1.0	3-4	-	-	6.0 ^m	Kutschera
01.05.11.889	B	13.0	HS	54.0	L	5 80	1.0	3-4	-	-	6.0	Kutschera
01.05.12.896	B	13.0	HS	54.0	L	5 80	0.9	3-4	-	-	6.5	Kutschera
01.05.19.88	S	12.8	HS	25.0	C	10 125	0.8	4	-	-	-	Hasubick
01.05.24.990	S	13.5	HS	31.8	L	5 191	0.7	1:	-	-	5.3	Kammerlohr

Ephemeride des Kometen C/1999 T2 (LINEAR)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Juni 25	13 ^h 06.73 ^m +21°05.9'	13 ^h 09.16 ^m +20°49.9'	3.469	3.672	13.6 ^m	93°
Juli 5	13 00.80 +18 33.7	13 03.26 +18 17.7	3.683	3.725	13.7	84
15	12 57.26 +16 08.7	12 59.74 +15 52.5	3.901	3.780	13.9	76
25	12 55.64 +13 51.5	12 58.13 +13 35.3	4.117	3.836	14.0	67

Bahnelemente: T = 2000 Nov. 24.4679 TT, $q = 3.037376$ AE, $e = 1.002085$
 ($m_0=9.2^m/n=1.2$) $\omega = 104.6690^\circ$, $\Omega = 14.8800^\circ$, $i = 111.0020^\circ$ (2000.0)

Die wenigen zusätzlichen Beobachtungen des Kometen **C/1999 U4 (CATALINA-Skiff)** scheinen die letzte Helligkeitsprognose zu bestätigen. Demnach sollte seine Helligkeit bis zum September auf etwa 13.5^m ansteigen. Da er zudem in eine günstigere Beobachtungsposition kommt, sollte er nun von entsprechend ausgerüsteten FGK-Mitgliedern verstärkt beobachtet werden. Werner Hasubick gelang es am 26./27.4. (noch) nicht, den Kometen im 44cm-Reflektor zu finden; er schätzte seine Helligkeit daher auf schwächer als 14.0^m.

Ephemeride des Kometen C/1999 U4 (CATALINA-Skiff)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Juni 25	5 ^h 15.58 ^m +60°08.5'	5 ^h 20.05 ^m +60°11.6'	5.772	5.011	13.8 ^m	38°
Juli 5	5 36.25 +61 03.1	5 40.82 +61 04.6	5.726	4.997	13.8	40
15	5 57.78 +61 56.0	6 02.43 +61 56.0	5.670	4.983	13.7	44
25	6 20.08 +62 46.9	6 24.80 +62 45.2	5.605	4.971	13.7	47
Aug. 4	6 43.08 +63 35.4	6 47.84 +63 32.1	5.532	4.960	13.7	51
14	7 06.65 +64 21.5	7 11.42 +64 16.5	5.452	4.950	13.6	56
24	7 30.64 +65 05.2	7 35.40 +64 58.6	5.366	4.942	13.6	60
Sep. 3	7 54.90 +65 46.8	7 59.61 +65 38.6	5.276	4.934	13.5	65
13	8 19.22 +66 26.7	8 23.86 +66 17.0	5.184	4.928	13.5	70
23	8 43.41 +67 05.7	8 47.94 +66 54.6	5.090	4.923	13.5	75

Bahnelemente: T = 2001 Okt. 28.4551 TT, $q = 4.915282$ AE, $e = 1.007716$
 ($m_0=3.0^m/n=4$) $\omega = 77.5128^\circ$, $\Omega = 32.2887^\circ$, $i = 51.9260^\circ$ (2000.0)

Gut ausgerüstete FGK-Mitglieder können ab Mitte Juli versuchen, den Kometen **C/2000 SV₇₄ (LINEAR)** aufzufinden. Er wird sich während des Sommers vom Sternbild Dreieck ins Sternbild Cassiopeia bewegen. Die Helligkeit des aktuellen Morgenhimmelobjekts sollte von 14.5^m auf 13.0^m ansteigen. Die größte Helligkeit von etwa 12.5^m wird in den Wintermonaten erwartet.

Ephemeride des Kometen C/2000 SV₇₄ (LINEAR)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Juli 15	2 ^h 12.10 ^m +36° 38.0'	2 ^h 15.12 ^m +36° 52.0'	4.636	4.393	13.8 ^m	70°
25	2 14.38 +38 57.7	2 17.45 +39 11.5	4.444	4.343	13.6	78
Aug. 4	2 15.12 +41 23.8	2 18.24 +41 37.6	4.252	4.293	13.5	85
14	2 13.91 +43 55.6	2 17.08 +44 09.4	4.064	4.244	13.3	93
24	2 10.25 +46 31.3	2 13.46 +46 45.3	3.884	4.196	13.2	101
Sep. 3	2 03.57 +49 07.7	2 06.80 +49 22.0	3.718	4.150	13.0	109
13	1 53.26 +51 39.6	1 56.50 +51 54.2	3.569	4.105	12.9	116
23	1 38.87 +53 59.6	1 42.08 +54 14.7	3.441	4.061	12.8	122

Bahnelemente: T = 2002 Apr. 30.4781 TT , q = 3.541380 AE , e = 1.005072
($m_0=4.0^m/n=4$) ω = 76.2330° , Ω = 24.1852° , i = 75.2412° (2000.0)

Die wenigen in den vergangenen Monaten bekanntgewordenen CCD-Beobachtungen des Kometen **C/2000 WM₁ (LINEAR)** scheinen die Helligkeitsprognosen bislang zu bestätigen. Sofern sich der Komet weiterhin entsprechend entwickelt sollte er ab Juli von gutausgerüsteten FGK-Mitgliedern und ab September bereits mit mittelgroßen Instrumenten aufgefunden werden können. Der Komet bewegt sich während des Sommers langsam vom Perseus in den Fuhrmann und steht im September bei Dämmerungsbeginn praktisch im Zenit.

Ephemeride des Kometen C/2000 WM₁ (LINEAR)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Juni 25	3 ^h 02.86 ^m +46° 28.6'	3 ^h 06.27 ^m +46° 40.1'	4.094	3.439	14.9 ^m	44°
Juli 5	3 16.53 +47 00.1	3 20.01 +47 10.9	3.889	3.318	14.7	49
15	3 30.17 +47 32.1	3 33.71 +47 42.2	3.671	3.196	14.4	55
25	3 43.67 +48 04.2	3 47.26 +48 13.5	3.439	3.071	14.1	61
Aug. 4	3 56.89 +48 36.0	4 00.54 +48 44.5	3.195	2.944	13.7	67
14	4 09.65 +49 07.1	4 13.36 +49 14.7	2.942	2.815	13.3	73
24	4 21.73 +49 37.0	4 25.49 +49 43.8	2.681	2.684	12.9	79
Sep. 3	4 32.78 +50 05.1	4 36.59 +50 11.2	2.414	2.550	12.5	86
13	4 42.35 +50 30.8	4 46.19 +50 36.2	2.142	2.414	12.0	93
23	4 49.74 +50 52.3	4 53.61 +50 57.2	1.869	2.276	11.4	100

Bahnelemente: T = 2002 Jan. 22.6656 TT , q = 0.555386 AE , e = 1.000299
($m_0=6.5^m/n=4$) ω = 276.7671° , Ω = 237.8988° , i = 72.5473° (2000.0)

Die bei weitem interessanteste Entwicklung zeigte in den vergangenen Wochen der Komet **C/2001 A2 (LINEAR)**, wobei die Beobachter auf der Südhalbkugel Logenplätze hatten. Der bereits in Sst 91 gemeldete Helligkeitsausbruch wurde zwischenzeitlich von Mark Kidger genauer analysiert (The Astronomer, No. 444): demnach zeigte sich der Komet bis zum 22. März als 15^m schwaches Objekt, das nur ansatzweise diffus war. Am 23. März schätzte ihn José Navarro bereits auf 11.5^m mit einer diffusen, 2.5' großen Koma. Am 28. März war die Koma nochmals deutlich größer geworden und am 1. April konnte - bei einer Helligkeit um 7.5^m - fotografisch ein schwacher, dünner Gasschweif von mehreren Millionen km Länge nachgewiesen werden. CCD-Beobachtungen ergaben bis zum 30. März eine Helligkeit des false nucleus um 15^m. Danach aber stieg dessen Helligkeit auf etwa 12^m an. Spektrale Beobachtungen am 7./8. April zeigten kaum ein Kontinuum, dafür aber starke Gas-Emissionslinien, woraus folgt - nicht überraschend für eine derart plötzliche Aktivitätssteigerung eines an und für sich sehr schwachen Kometen - daß es sich um ein gasreiches Objekt handelt.

Beobachtungen mit dem 1.54m-Catalina-Reflektor vom 30.4. zeigten dann einen Doppelkern. Die beiden hochkondensierten Komponenten waren praktisch gleich hell und 3.5" - genau in E-W-Richtung - voneinander entfernt. Aufnahmen vom 24.4. hatten lediglich einen Kern ausgewiesen (IAUC 7616). CCD-Beobachtungen des Australiers J. Broughton mit einem 25cm-SC vom 9. und 10. Mai zeigten die hellere, westliche Komponente mit $m_2=14.7^m$ und die Sekundärkomponente mit $m_2=15.0^m$. Der Abstand beider Komponenten betrug 5" in $PW=100^\circ$, wobei die Sekundärkomponente leicht elongiert erschien. Am 11. Mai war die Helligkeit der Hauptkomponente auf $m_2=13.2^m$ angestiegen, während von der Sekundärkomponente kaum noch was erkennbar war. Am 12. Mai war die Helligkeit der

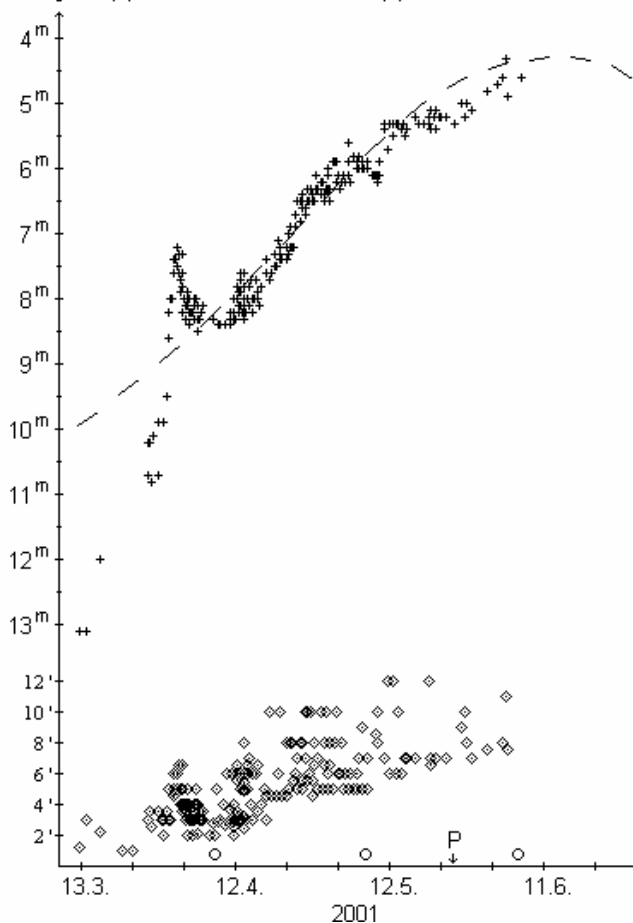
Hauptkomponente auf $m_2=14.0^m$ zurückgegangen, während die Sekundärkomponente, $8.5''$ in $PW=100^\circ$ entfernt, etwa zwei Größenklassen schwächer war. Aufgrund der Bahnelemente wird die Hauptkomponente mit B bezeichnet, die Sekundärkomponente mit A. Als Zeitpunkt für die Fragmentierung ermittelte Z. Sekanina zunächst den 17. März ± 12 Tage (IAUC 7625).

Am 14./15. Mai wurde der Komet mit den 8.2m-VLT-Teleskopen Melipal und Yepun beobachtet. Dabei zeigte sich die Komponente A 1^m schwächer als die Komponente B, die $12.6''$ in $PW=105^\circ$ entfernt war. Beide Komponenten wiesen eigene, in antisolare Richtung elongierte Komae auf. Am 16./17.5. hatte sich der gegenseitige Abstand auf $14.6''$ vergrößert, wobei die Komponente B sich scheinbar nochmals geteilt hatte (Abstand $1''$ in $PW=135-315^\circ$). Beide Teile (B/C) befanden sich innerhalb einer Koma und waren etwa gleich hell. Senkrecht zur Ausrichtung beider Teile zeigten die V-Isophoten eine deutliche Ausbuchtung, was auf eine große Menge an Gas, zusätzlich zum Staub, hinweist. Weitere CCD-Beobachtungen des Australiers J. Broughton am 16.5. zeigten die Komponenten A und B im Abstand von $14''$ in $PW=102^\circ$, wobei erstere mindestens 2^m schwächer war (IAUC 7627).

Astrometrische Beobachtungen zwischen dem 30. April und 18. Mai ergeben als wahrscheinlichsten Zeitpunkt der Kernteilung den 30. März, d.h. der Helligkeitsausbruch war eine direkte Folge dieses Ereignisses. Damit sollten sich Abstand und Positionswinkel der Komponenten A und B wie folgt entwickeln: Mai 21: $19''/110^\circ$, 26: $28''/115^\circ$, 31: $39''/121^\circ$, Juni 5: $54''/128^\circ$, 10: $74''/136^\circ$, 15: $97''/145^\circ$, 20: $122''/156^\circ$. Sofern angenommen wird, daß die Teilung der Komponente C von B mit dem zweiten Helligkeitsausbruch um den 11. Mai zusammenfällt, sollten sich Abstand und Positionswinkel der Komponenten B und C wie folgt entwickeln: Mai 21: $3''/138^\circ$, 26: $8''/142^\circ$, 31: $16''/148^\circ$, Juni 5: $29''/154^\circ$. Der Australier D.A.J. Seargent berichtet, daß am 14. Mai ein schmaler Gasschweif beobachtet werden konnte, der insgesamt über eine Länge von 4° in $PW=133^\circ$ sichtbar war, wobei 1° hell war; am 15. Mai konnte in etwa 1.5° Abstand von der Koma eine diffuse Wolke, getrennt vom Schweif, erkannt werden (IAUC 7630).

Komet C/2001 A2 (LINEAR)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◊)



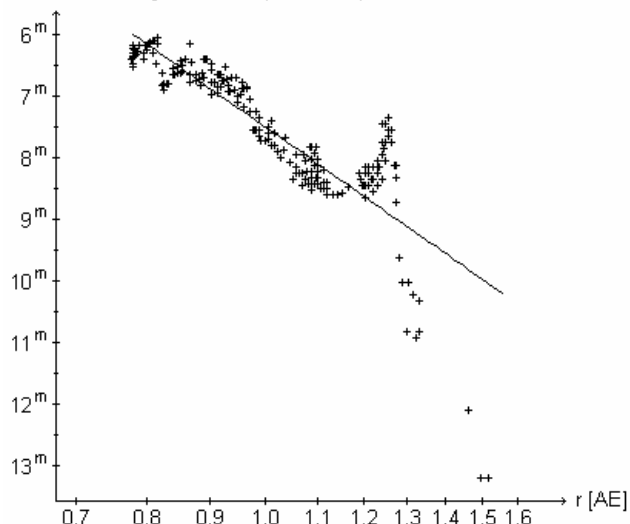
Die nachfolgende Auswertung verwendet 11 Beobachtungen von 5 FG-Beobachtern und 250 internationale Beobachtungen (bis zum 6. Juni). Die Helligkeitsentwicklung ist seit dem Ausbruch mit darauf folgendem Rückgang um 1.5^m überraschenderweise auf dem hohen Niveau verblieben. Dies spricht dafür, daß die Kernteilung wohl sehr viel frisches Material freigelegt hat, das nun kontinuierlich verdampft. Der Helligkeitsverlauf seit Mitte April kann recht gut mit der Formel $m = 7.5^m + 5 \cdot \log \Delta + 14 \cdot \log r$ simuliert werden. Demnach sollte der Komet eine maximale Helligkeit von 4.3^m Mitte Juni erreichen.

Allerdings deuten die Beobachtungen des Mai einen leichten Rückgang der Aktivität an, was von der Entwicklung der heliozentrischen Helligkeit bestätigt wird - die Aktivität hat im Laufe des Mai leicht nachgelassen. Somit gibt es eine gewisse Unsicherheit bezüglich der weiteren Entwicklung, was aber bei einem Kometen, dessen Kern sich geteilt hat, auch nicht anders zu erwarten ist.

Die Schätzungen des Komadurchmessers weisen, bedingt durch Mondstörung sowie geringe Horizonthöhen, Ende Mai bzw. Anfang Juni eine größere Streuung auf. Die größten Durchmesseranschätzungen liegen zwischen $10'$ und $12'$ Mitte Mai. Der absolute Komadurchmesser stieg damit von anfangs 80.000 km auf $300.000-350.000$ km an, wäre aber seit etwa Mitte Mai deutlich zurückgegangen (auf 250.000 km). Ob dieser Rückgang reell (und damit eine Folge der abnehmenden Aktivität) oder auf die

Komet C/2001 A2 (LINEAR)

heliocentr. Helligkeit über r (vor Perihel)



schlechten Beobachtungsbedingungen zurückzuführen ist, kann aktuell nicht entschieden werden. Die Koma erfuhr mit der Sonnenannäherung eine deutliche Konzentrierung. Lag der DC-Wert anfangs bei DC 2-3, so stieg dieser kontinuierlich bis auf DC 7 Anfang Juni an. Visuelle Schweifschätzungen werden seit Mitte April gemeldet. Ende Mai lagen sie bei 1.5° (ca. 2 Mill. km).

Man darf gespannt sein über die weitere Entwicklung. Ab Ende Juni kann der Komet knapp über dem morgendlichen Osthorizont im Sternbild Walfisch gesichtet werden, just zum Zeitpunkt seiner größten Erdnähe. Sofern die Aktivität angehalten haben sollte, kann man ein 4.7^m helles Objekt mit einer ca. 25' großen Koma und einem 2° langen visuellen Schweif erwarten. Besonders achten sollte man auch, ob die zwei Fragmente getrennt gesehen werden können. Die Erde kreuzt die Kometenbahnenebene am 18. Juli, was zu interessanten Schweiferscheinungen Anlaß geben könnte.

Komet C/2001 A2 (LINEAR)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter	
01.04.02.83	S	8.6 ^m	TT	8.0	B	-	20	2	'	2	-	-	4.0M Kerner
01.04.11.83	S	8.3	TT	25.4	L	6	75	2.0	3	-	-	4.0 ^m Kerner	
01.04.13.83	S	8.2	TT	25.4	L	6	75	2.4	4	-	-	4 T Kerner	

Ephemeride des Kometen C/2001 A2 (LINEAR)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Juni 25	1 ^h 47.68 ^m -15° 14.4'	1 ^h 50.10 ^m -14 59.5	0.255	0.983	4.4 ^m	75°
30	0 49.60 - 6 57.9	0 52.13 - 6 41.6	0.244	1.041	4.7	89
Juli 5	23 52.39 + 1 49.1	23 54.95 + 2 05.8	0.252	1.102	5.1	103
10	23 00.99 + 9 16.7	23 03.50 + 9 32.9	0.279	1.166	5.6	116
15	22 17.93 +14 36.3	22 20.37 +14 51.4	0.320	1.232	6.3	126
20	21 43.37 +17 58.9	21 45.73 +18 12.8	0.373	1.299	6.9	133
25	21 16.24 +19 55.4	21 18.54 +20 08.1	0.433	1.367	7.6	137
30	20 55.17 +20 53.5	20 57.43 +21 05.1	0.500	1.435	8.2	140
Aug. 9	20 26.52 +21 08.1	20 28.74 +21 18.1	0.649	1.573	9.3	141
19	20 10.26 +20 15.8	20 12.48 +20 24.8	0.815	1.710	10.3	139
29	20 02.11 +18 58.4	20 04.34 +19 07.0	0.996	1.847	11.2	134
Sep. 8	19 59.47 +17 35.7	20 01.72 +17 44.1	1.189	1.982	12.0	129
18	20 00.70 +16 17.5	20 02.98 +16 25.9	1.395	2.116	12.7	123
28	20 04.75 +15 08.5	20 07.05 +15 17.2	1.611	2.248	13.4	117

Bahnelemente:
(m₀=7.5^m/n=5.5)

T = 2001 Mai 24.5204 TT , q = 0.779029 AE , e = 0.999350
ω = 295.3284° , Ω = 295.1255° , i = 36.4752° (2000.0)

Nur wenige Beobachtungen wurden vom Kometen **C/2001 B2 (NEAT)** bekannt, meist in Form von CCD-Aufnahmen. Werner Hasubick war einer der ganz wenigen visuellen Beobachter, die diesen Kometen fanden. Gemäß den CCD-Beobachtern ging die Helligkeit des Kometen von 15.0^m Anfang März auf 16.0^m Mitte Mai zurück (Koma ca. 0.6'). Berücksichtigt man, daß CCD-Helligkeiten meist 1-3^m schwächer als visuelle ausfallen, so liegt die aufgeführte visuelle Helligkeit im plausiblen Bereich.

Komet C/2001 B2 (NEAT)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter	
01.04.26.85	S	14.3 ^m	HS	44.0	L	5	226	0.3'	4	-	-	-	Hasubick

Dem NEAT-Team gelang am 25. April eine weitere Kometenentdeckung. Der Komet **P/2001 H5 (NEAT)** präsentierte sich dabei als 17^m schwaches Objekt mit einer 9" kleinen Koma im Grenzbereich Wasserschlange/Zentaur. Unter Berücksichtigung von LINEAR-Beobachtungen vom 20. März ergibt sich ein elliptischer Orbit mit einer Umlaufszeit von 14.7 Jahren (IAUC 7613). Der Komet ging bereits im Januar durch sein Perihel, erreichte aber erst im April seine größte Helligkeit. Aktuelle Bahnelemente: T=20010128.7030 TT, q=2.396819 AE, e=0.600176, $\omega=224.8805^\circ$, $\Omega=329.5647^\circ$, i=8.3996°, m₀=12.0^m, n=4 (2000.0).

Am 14. Mai meldete das NEAT-Team die Entdeckung des Kometen **C/2001 HT₅₀**. Der bislang noch namenlose Komet stand als 18.5^m schwaches, nahezu sternförmiges Objekt im Sternbild Becher. Das Minor Planet Center stellte kurz darauf fest, daß der Komet identisch ist mit einem von LINEAR am 23. April gemeldeten asteroidalen Objekt. Die hieraus ableitbaren Elemente ergeben eine aktuelle Sonnendistanz von 7.5 AE! Der Komet soll demnach erst im Sommer 2003 durch sein etwa 2.8 AE entferntes Perihel gehen (IAUC 7624). Er könnte von Ende 2002 bis Anfang 2004 heller als die 12. Größenklasse werden (Maximalhelligkeit um 11^m), wobei er während dieses Zeitraums vom Sternbild Wasserschlange ins Sternbild Fische läuft. Für genauere Aussagen muß nun aber erst die weitere Entwicklung in den kommenden Monaten abgewartet werden. Bahnelemente: T=20030708.7975 TT, q=2.804298 AE, e=1, $\omega=323.8007^\circ$, $\Omega=42.8812^\circ$, i=163.2401°, m₀=4.5^m, n=4 (2000.0).

Drei Tage zuvor, am 11. Mai, gelang dem gleichen Team eine weitere Entdeckung. Der im Sternbild Krebs stehende Komet **P/2001 J1 (NEAT)** zeigte sich als 17^m schwaches Objekt mit einer 10" kleinen, diffusen Koma. Die astrometrischen Beobachtungen der ersten Tage ergaben lediglich eine sehr ungenaue Bahn (mit einem Perihel bei 1.0 AE). Nachforschungen zeigten, daß der Komet bereits im 7. Oktober 2000 als sehr schwaches, sternförmiges Objekt beobachtet, aber nicht weiter verfolgt worden war. Diese Feststellung sowie weitere Beobachtungen ergaben schließlich eine elliptische Bahn mit einer Umlaufszeit von 7.6 Jahren und einem Periheldurchgang im März 2001 (Maximalhelligkeit ca. 15.5^m). S. Nakano wies darauf hin, daß die Bahnelemente gewisse Ähnlichkeiten mit jenen des verlorenen Kometen 3D/Biela aufweisen (IAUC 7623/25/35). Bahnelemente: T=20010314.1057 TT, q=0.937069 AE, e=0.758326, $\omega=271.0256^\circ$, $\Omega=200.7952^\circ$, i=10.1597°, m₀=16.0^m, n=4 (2000.0).

Auch der nächste Komet, entdeckt am 20. Mai im Grenzbereich Schlange/Waage, ging auf das Konto des NEAT-Projekts. Der Komet **P/2001 K1 (NEAT)** wurde als 16.5^m schwaches Objekt mit einer 0.3' kleinen Koma und einem 0.8' kurzen, nach PW=290° gerichteten, Schweif gefunden. Kurz nach der Entdeckung konnte der Komet mit einem im Februar von LONEOS und LINEAR gemeldeten asteroidalen Objekt identifiziert werden. Demnach läuft dieser Komet auf einer Bahn mit einer Umlaufszeit von 7.5 Jahren (IAUC 7629). Sein Perihel im Abstand von 2.5 AE hat er bereits im November 2000 durchlaufen, seine größte Helligkeit aber erst zur Zeit der Entdeckung erreicht. Aktuelle Bahnelemente: T=20001106.6267 TT, q=2.469264 AE, e=0.358166, $\omega=94.5321^\circ$, $\Omega=84.8465^\circ$, i=16.9098°, m₀=11.0^m, n=4 (2000.0).

B.A. Skiff gelang am 22. Mai die Entdeckung eines Kometen im Sternbild Wassermann mit dem LONEOS 59cm-Schmidtspiegel. Komet **C/2001 K3 (Skiff)** zeigte sich als 15.5^m helles Objekt mit einer gut kondensierten, 20" kleinen Koma und einem 60" langen, nach SW orientierten Schweif. Weitere Beobachtungen zeigten einen 30° breiten Schweif, der entlang seiner Südkante am hellsten und längsten war (2'). Der Komet durchlief sein Perihel im April, dürfte aber bis in den Herbst hinein heller als 16^m bleiben (IAUC 7631/MPEC 2001-K46). Die Erde kreuzt die Kometenbahnebene am 12. Juli.

Ephemeride des Kometen C/2001 K3 (Skiff)

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.	0 ^h UT
Juni 25	20 ^h 44.20 ^m + 3° 30.7'	20 ^h 46.71 ^m + 3° 41.7'	2.326	3.121	15.3 ^m	134°	
Juli 5	20 35.85 + 6 20.5	20 38.31 + 6 31.0	2.282	3.143	15.3	142	
15	20 26.07 + 8 54.0	20 28.49 + 9 04.0	2.267	3.168	15.3	147	
25	20 15.57 +11 05.6	20 17.95 +11 15.0	2.281	3.195	15.3	149	
Aug. 4	20 05.19 +12 51.5	20 07.53 +13 00.2	2.324	3.226	15.4	147	
14	19 55.73 +14 11.1	19 58.04 +14 19.2	2.395	3.259	15.5	143	
24	19 47.86 +15 06.4	19 50.15 +15 14.1	2.490	3.294	15.7	136	
Sep. 3	19 42.03 +15 41.8	19 44.30 +15 49.1	2.605	3.331	15.8	129	

Bahnelemente: T = 2001 Apr. 19.090 TT , q = 3.05081 AE , e = 1
(m₀=8.5^m/n=4) $\omega = 2.457^\circ$, $\Omega = 289.775^\circ$, i = 51.854° (2000.0)

Ein zunächst vom LINEAR-Team am 17. Mai als asteroidal gemeldetes Objekt im Sternbild Waage entpuppte sich bei weiteren Beobachtungen als kometar. Komet **C/2001 K5 (LINEAR)** präsentierte sich als 14.5^m helles Objekt mit einer 12" kleinen, stark kondensierten Koma und einem 13" kurzen Schweif in PW=210°. Gemäß den ersten Bahnelementen wird dieser Komet sein Perihel erst im Herbst 2002 durchlaufen, der Sonne dabei aber nicht näher als 5.2 AE kommen (IAUC 7634). Sofern sich diese Elemente bestätigen sollten, dürfte der Komet bis Ende 2003 heller als 14.5^m bleiben, mit einer maximalen Helligkeit um 13.0^m Mitte 2002, dann im Sternbild Schlangenträger laufend. Die absolute Helligkeit würde für einen großen bzw. sehr aktiven Kern sprechen.

Ephemeride des Kometen C/2001 K5 (LINEAR)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Juni 25	15 ^h 06.93 ^m -19° 48.4'	15 ^h 09.79 ^m -19° 59.8'	5.487	6.268	14.2 ^m	137°
Juli 5	15 04.15 -18 40.1	15 06.99 -18 51.6	5.569	6.228	14.2	127
15	15 02.43 -17 37.5	15 05.25 -17 49.1	5.670	6.188	14.2	116
25	15 01.81 -16 41.4	15 04.61 -16 53.0	5.785	6.149	14.2	106

Bahnelemente: T = 2002 Okt. 11.7283 TT , q = 5.189342 AE , e = 1
(m₀=2.5^m/n=4) ω = 46.9987° , Ω = 237.4630° , i = 72.6644° (2000.0)

In den letzten Wochen wurde erneut eine Anzahl von **SOHO-Kometen** in den aktuellen Satellitendaten gesichtet (IAUC 7612, 7613, 7631, 7634, 7641, 7642, MPEC 2001-H44, 2001-J03, 2001-J35, 2001-K19, 2001-K27, 2001-L09, 2001-L21, 2001-L24). Nachfolgend Beschreibungen der interessantesten Fragmente (die alle bereits in Sst 91 aufgelistet wurden): Die Fragmente C/2001 F2, C/2001 G2 und C/2001 H1 wurden sowohl mit dem C2- als auch mit dem C3-Koronograph gesichtet, gehören somit zu den helleren. C/2001 G2 sättigte gar den Detektor, obwohl er teilweise durch die Sonnenabdeckungs-vorrichtung verdeckt wurde!

Nachfolgend summarisch die Bezeichnungen, Bahnelemente und Entdecker der neu aufgefundenen SOHO-Kometen (stets 2000.0, e=1, [T]=TT, [q]=AE, [ω][Ω][i]=Grad, M = max. beobachtete Helligkeit):

C/2001 H1	: T=20010420.75, q=0.0084, ω Ω i= 63.84 341.72 139.17, M=?, Oates
C/2001 H2	: T=20010420.83, q=0.0072, ω Ω i= 41.08 332.13 146.28, M=?, Scarmato/Leprette
C/2001 H3	: T=20010420.90, q=0.0075, ω Ω i= 84.37 11.76 143.53, M=?, Leprette
C/2001 H4	: T=20010420.99, q=0.0067, ω Ω i= 80.65 6.90 143.28, M=?, Leprette
C/2001 H6	: T=20010427.40, q=0.0058, ω Ω i= 87.40 10.47 143.93, M=?, Scarmato
C/2001 H7	: T=20010430.59, q=0.0053, ω Ω i= 83.87 5.98 143.43, M=?, Hønlig
C/2001 J2	: T=20010505.84, q=0.0074, ω Ω i= 87.54 14.97 142.82, M=?, Cernis
C/2001 J3	: T=20010507.08, q=0.0084, ω Ω i= 58.26 332.57 138.41, M=?, Oates
C/2001 J4	: T=20010510.55, q=0.0052, ω Ω i= 84.73 7.06 143.05, M=?, Leprette
C/2001 K2	: T=20010520.25, q=0.0051, ω Ω i= 87.21 10.77 143.11, M=?, Oates
C/2001 K4	: T=20010522.96, q=0.0071, ω Ω i= 82.86 3.06 145.97, M=?, Biasecker
C/2001 K6	: T=20010523.82, q=0.0062, ω Ω i= 50.79 324.74 148.11, M=?, Oates
C/2001 K7	: T=20010524.01, q=0.0075, ω Ω i= 86.69 8.10 143.43, M=?, Cernis
C/2001 K8	: T=20010530.07, q=0.0077, ω Ω i= 89.04 11.75 143.33, M=?, Scarmato
C/2001 K9	: T=20010525.44, q=0.0054, ω Ω i= 88.97 12.89 141.54, M=?, Boschat
C/2001 L1	: T=20010603.38, q=0.0057, ω Ω i= 93.91 18.23 141.65, M=?, Leprette
C/2001 L2	: T=20010604.60, q=0.0052, ω Ω i= 48.85 323.04 145.13, M=?, Oates
C/2001 L3	: T=20010605.11, q=0.0050, ω Ω i= 87.82 10.15 142.67, M=?, Hønlig
C/2001 L4	: T=20010606.09, q=0.0053, ω Ω i= 69.35 347.67 146.12, M=?, Scarmato

Gut ausgerüstete FGK-Mitglieder haben eine gewisse Chance, den Kometen **16P/Brooks 2** in den Sommermonaten aufzufinden. Im Sternbild Stier wandernd, kann er ab Mitte Juli am Morgenhimmel aufgesucht werden. Die Erde hält sich in der 2. Septemberhälfte nahe der Kometenbahnebene auf.

Ephemeride des Kometen 16P/Brooks 2

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Juli 15	2 ^h 44.07 ^m +14° 23.3'	2 ^h 46.82 ^m +14° 35.8'	1.938	1.835	15.5 ^m	69°
25	3 07.03 +15 31.5	3 09.82 +15 42.9	1.859	1.835	15.4	73
Aug. 4	3 29.32 +16 24.4	3 32.15 +16 34.5	1.781	1.840	15.4	77
14	3 50.65 +17 01.3	3 53.50 +17 10.1	1.705	1.849	15.3	81
24	4 10.64 +17 22.3	4 13.52 +17 29.9	1.630	1.861	15.3	86
Sep. 3	4 28.92 +17 28.2	4 31.81 +17 34.6	1.557	1.878	15.3	92
13	4 45.07 +17 20.1	4 47.96 +17 25.4	1.485	1.899	15.3	97
23	4 58.63 +16 59.8	5 01.52 +17 04.2	1.416	1.923	15.4	104

Bahnelemente: T = 2001 Juli 19.8258 TT , q = 1.834900 AE , e = 0.491928
(m₀=7.5^m/n=10) ω = 198.1093° , Ω = 176.9138° , i = 5.5482° (2000.0)

Ab Anfang August kann der diesjährige FGK-Projektkomet, **19P/Borrelly**, am Morgenhimmel im nördlichen Teil des Sternbilds Orion aufgefunden werden. Bis Ende September bewegt er sich bis in den östlichen Teil des Sternbilds Zwillinge und erreicht dann Horizonthöhen von 40°. Besonders interessant ist die Ermittlung der Helligkeitsparameter. Die Ephemeride verwendet hierfür die bei der Sichtbarkeit 1994/95 ermittelten Werte. Für Schätzungen bitte ausschließlich TYCHO1-Daten verwenden (ICQ-Schlüssel: TJ oder TT). Auf Schätzkarten wird dieses Mal verzichtet, da wohl die große Mehrheit der Beobachter entsprechende Programme besitzt. Im anderen Fall bitte ich pro Schätzung entweder um eine Skizze mit den verwendeten Schätzsternen oder die Auflistung der SAO- bzw. anderer Bezeichnungen der verwendeten Sterne inklusive der Schätzung (z.B. A3K7B). Interessenten kann ich für bestimmte Zeiträume auch Schätzkarten zusenden.

Ephemeride des Kometen 19P/Borrelly

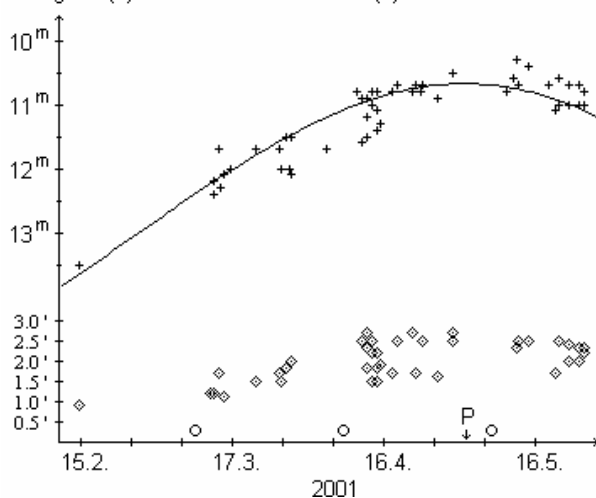
0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Helll.	El.
Aug. 4	5 ^h 09.69 ^m + 7° 55.4'	5 ^h 12.41 ^m + 7° 59.0'	1.753	1.441	10.4 ^m	55°
9	5 24.90 + 9 20.2	5 27.64 + 9 22.6	1.719	1.423	10.3	56
14	5 40.34 +10 44.1	5 43.11 +10 45.4	1.685	1.407	10.2	56
19	5 56.01 +12 06.9	5 58.81 +12 07.0	1.654	1.393	10.1	57
24	6 11.91 +13 28.3	6 14.73 +13 27.3	1.623	1.382	10.0	58
29	6 28.03 +14 48.2	6 30.88 +14 46.1	1.595	1.372	9.9	59
Sep. 3	6 44.36 +16 06.3	6 47.24 +16 03.0	1.567	1.365	9.8	59
8	7 00.90 +17 22.3	7 03.79 +17 17.8	1.542	1.360	9.7	60
13	7 17.62 +18 36.0	7 20.53 +18 30.4	1.517	1.358	9.7	61
18	7 34.49 +19 47.3	7 37.42 +19 40.5	1.494	1.359	9.7	62
23	7 51.50 +20 55.9	7 54.43 +20 48.0	1.473	1.362	9.7	63
28	8 08.60 +22 01.8	8 11.54 +21 52.8	1.453	1.367	9.6	65

Bahnelemente: T = 2001 Sep. 14.7334 TT, $q = 1.358200$ AE, $e = 0.623896$
 $(m_0=6.8^m/n=6)$ $\omega = 353.3759^\circ$, $\Omega = 75.4249^\circ$, $i = 30.3247^\circ$ (2000.0)

Komet 24P/Schaumasse

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Lediglich drei Beobachtungen von zwei FG-Beobachtern vom Kometen **24P/Schaumasse** gingen bislang ein, was aufgrund der Helligkeit doch ziemlich überraschend ist. Für die folgende erste Auswertung wurden 55 internationale Beobachtungen hinzugenommen. Die Helligkeitsentwicklung kann damit relativ gut mit der Formel $m = 7.6^m + 5 \cdot \log \Delta + 27 \cdot \log r$ beschrieben werden, was eine maximale Helligkeit von 10.6^m Anfang Mai ergibt. Der scheinbare Komadurchmesser stieg von anfangs knapp 1' auf etwa 2.5' im April/Mai an. Der absolute Komadurchmesser stieg parallel dazu von 50.000 km auf etwa 160.000 km an. Die Koma wirkte stets nur gering kondensiert; der DC-Wert lag anfangs bei DC 2-3 und stieg in der Folge nur leicht auf DC 3 an. Zwischenzeitlich ist der Komet von Mitteleuropa aus kaum noch zu beobachten.

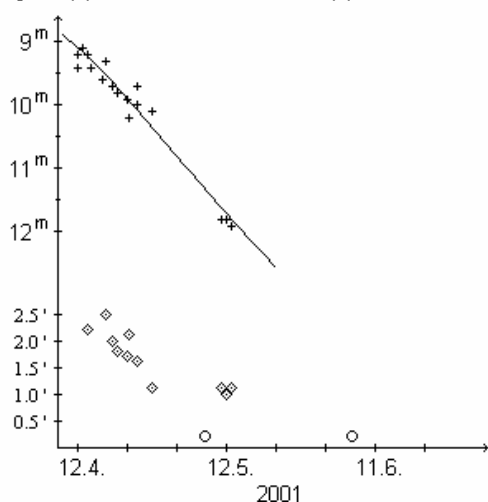
Komet 24P/Schaumasse

Datum (UT)	MM	Helll.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
01.04.26.84	S	11.4 ^m	HS	44.0	L	5 156	0.6'	4	-	-	-	Hasubick
01.05.19.88	S	12.6	HS	25.0	C	10 125	1.0	4	-	-	-	Hasubick

Nach längerer Zeit mal wieder ein Ausbruch zeigte Komet **29P/Schwassmann-Wachmann 1** im April/Mai. Am 28.4. noch auf 15.7^m geschätzt war seine Helligkeit am 17.5. bereits auf 13.2^m angestiegen und erreichte ihr Maximum zwei Tage später mit etwa 12.0^m. Am 27. Mai war die Helligkeit bereits auf 13.5^m zurückgegangen (IAUC 7640). Von Mitteleuropa aus ist der Komet auch im laufenden Jahr noch ein schwieriges Objekt im zentralen Bereich des Sternbilds Schütze.

Komet 45P/Honda-Mrkos-Pajdusakova

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Vom schwieriger beobachtbaren Abendhimmelkometen **45P/Honda-Mrkos-Pajdusakova** gingen bislang nur 2 FG-Beobachtungen ein. Auch die Zahl veröffentlichter internationaler Beobachtungen ist gering; für die nachfolgende erste Auswertung konnten ganze 21 verwendet werden. Demnach kann der Helligkeitsverlauf mit der Formel $m = 11.1^m + 5 \cdot \log \Delta + 11.5 \cdot \log r$ überraschend gut dargestellt werden, womit er beim Sichtbarwerden Mitte April eine Helligkeit um 9.0^m aufwies. Der Komadurchmesser schrumpfte von $2.5'$ (130.000 km) auf $1.0'$ (60.000 km). Die Koma war, typisch für diesen Kometen, anfangs deutlich verdichtet (DC 5), wurde aber in der Folge rasch diffuser, so daß der DC-Wert Mitte Mai nur noch bei DC 3 lag. Auch dieser Komet ist von Mitteleuropa aus nicht mehr beobachtbar.

Komet 45P/Honda-Mrkos-Pajdusakova

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
01.04.26.84	S	10.1 ^m	TT	44.0	L	5 156	1.1'	4	-	-	-	Hasubick
01.05.19.87	S	11.7	HS	25.0	C	10 125	1.9	3	-	-	-	Hasubick

Mit **51P/Harrington** können gut ausgerüstete FGK-Mitglieder ab Mitte Juli einen weiteren schwachen Kometen am Morgenhimmel aufsuchen. Seine scheinbare Bewegung verläuft in den kommenden Wochen fast parallel zum Kometen 16P/Brooks 2 im Sternbild Stier. Die Erde hält sich in der zweiten Julihälfte nahe der Kometenbahnebene auf.

Ephemeride des Kometen 51P/Harrington

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Juli 15	3 ^h 18.44 ^m +10° 30.2'	3 ^h 21.16 ^m +10° 40.9'	1.821	1.619	14.6 ^m	62°
25	3 43.46 +11 36.8	3 46.21 +11 46.1	1.786	1.646	14.8	65
Aug. 4	4 07.12 +12 27.1	4 09.90 +12 34.9	1.750	1.680	15.0	69
14	4 29.14 +13 01.9	4 31.94 +13 08.2	1.712	1.718	15.2	73
24	4 49.27 +13 22.8	4 52.08 +13 27.8	1.671	1.760	15.5	78
Sep. 3	5 07.20 +13 31.7	5 10.03 +13 35.4	1.627	1.806	15.8	83

Bahnelemente: T = 2001 Juni 5.8895 TT , $q = 1.568128 \text{ AE}$, $e = 0.561848$
 $(m_0=7.0^m/n=12)$ $\omega = 233.6048^\circ$, $\Omega = 119.1807^\circ$, $i = 8.6562^\circ$ (2000.0)

Die Helligkeit des Kometen **74P/Smirnova-Chernykh** lag im April/Mai bei $14.0-14.5^m$, der Komadurchmesser bei etwa $0.5-0.8'$. Werner Hasubick gelang es am 26./27.4. nicht, den Kometen im 44cm-Reflektor zu finden; er schätzte seine Helligkeit daher auf schwächer als 14.0^m . In den kommenden Wochen steht dieser Komet mit der Sonne am Taghimmel.

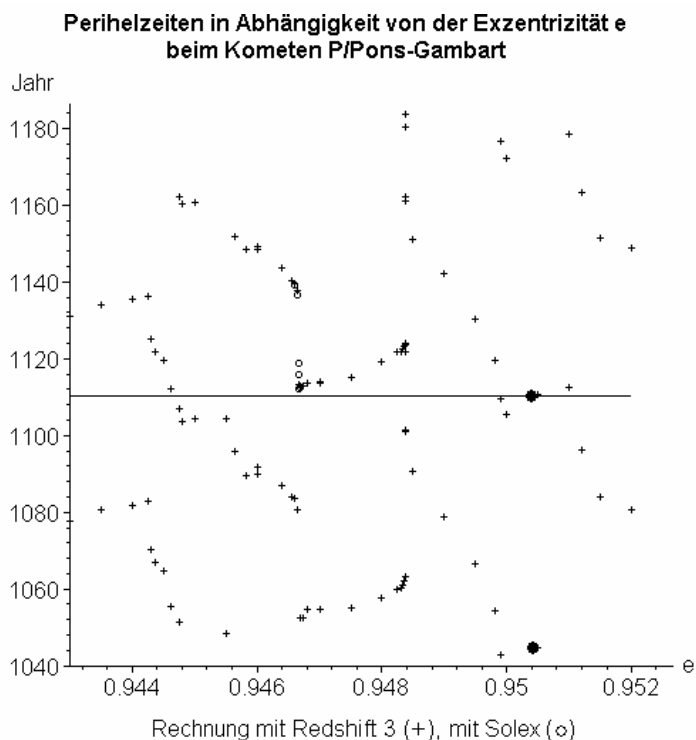
Werner Hasubick gelang es am 26./27.4. nicht, den Kometen **110P/Hartley** im 44cm-Reflektor zu finden; er schätzte seine Helligkeit daher auf schwächer als 14.0^m . Internationale CCD-Beobachtungen ergeben zu diesem Zeitpunkt Helligkeiten zwischen 15.5^m und 16.0^m .

Andreas Kammerer
 Johann-Gregor-Breuer-Str. 28
 76275 Ettlingen
 Tel.: 07243/28368, FAX: 0721/983-1515
 e-mail: andreas.kammerer@lfuka.lfu.bwl.de

Wann kommt P/Pons-Gambart zurück? - Eine Ergänzung

von Volker Kasten

Im Schweifstern Nr. 91 hatte ich über meine Versuche berichtet, mögliche Exzentrizitäten für die oskulierende 182er-Bahn des Kometen Pons-Gambart zu bestimmen, um damit Rückschlüsse auf seinen nächsten Periheldurchgang ziehen zu können. Dabei hatte ich mich auf Exzentrizitäten im Bereich $e = 0.943-0.949$ (entsprechend Umlaufzeiten von $U = 53-63$ Jahren) beschränkt. Inzwischen hat mich Maik Meyer auf eine Arbeit von Hasegawa und Nakano (Publ. Astron. Soc. Japan 47, 699-710) aufmerksam gemacht, in der die Autoren ebenfalls versuchen, die 1827er-Beobachtungen mit dem Kometen C/1110 K1 zu "linken". Sie erhielten damit neue Elemente für die 1827er-Erscheinung des Kometen Pons-Gambart mit einer Umlaufzeit von 65.58 Jahren und einer Exzentrizität von $e = 0.9503946$. Sollten diese Elemente zutreffen, käme der Komet erst am 31.1.2022 ins Perihel zurück.



Ich habe daraufhin meine Rechnungen auf einen größeren Exzentrizitätsbereich bis $e = 0.952$ ausgedehnt. Das Ergebnis zeigt die neue Abbildung. Wie man sieht, wird die Hasegawa-Nakano Lösung (symbolisiert durch die großen gefüllten Kreise) $e = 0.9503946$ auch hier sehr gut dargestellt: Sie ist optimal plaziert in einem "verdächtigen" Bereich zwischen $e = 0.9499$ und $e = 0.951$. Wie erwähnt, müssten wir bei solchen Exzentrizitäten noch rund zwanzig Jahre auf den Kometen warten.

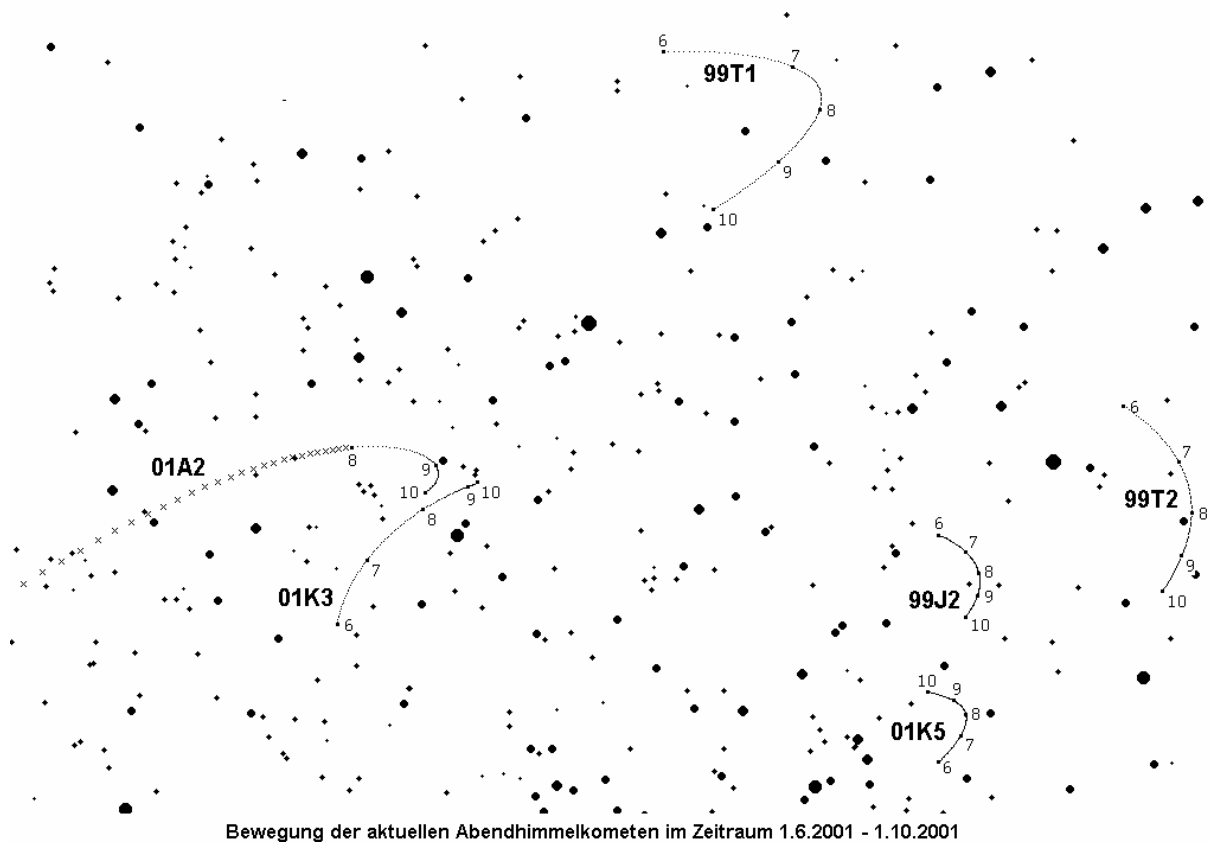
Ob dies allerdings die wahre Lösung ist, erscheint mir fraglich. Basierend auf ihrer Bahnlösung, geben Hasegawa und Nakano in der zitierten Arbeit auch eine Liste von weiteren Perihelzeiten an. Demnach sollte der Komet zum Beispiel am 12.6.1892 ein günstiges Perihel durchlaufen haben. Er müsste damals Ende Juni als knapp 4 mag helles Objekt zirkumpolar über den Nordhimmel gezogen sein und Anfang Juli mit etwa 5.5 mag den Großen Wagen durchquert

haben, wurde aber nicht beobachtet. Es fällt schwer zu glauben, dass ein solcher Komet einfach übersehen wurde. Wenn man nicht die ad hoc-Annahme eines Helligkeitseinbruchs machen will, stellt diese Nichtbeobachtung meiner Ansicht nach die 1892er Perihelzeit und damit die ganze Bahnlösung in Frage.

So bleibt eine gewisse Hoffnung, dass wir nicht ganz so lange warten müssen, und dass vielleicht die in der Abbildung erkennbaren Möglichkeiten in der Nähe von $e = 0.94667$ oder beim scharf definierten Wert $e = 0.948379$, wo die Periheltermine einen steilen Sprung nach unten machen, zutreffen. Dann könnte P/Pons-Gambart ab dem Jahresende 2003 oder im Jahr 2012 wiedererscheinen.

Impressum / FG Kometen:

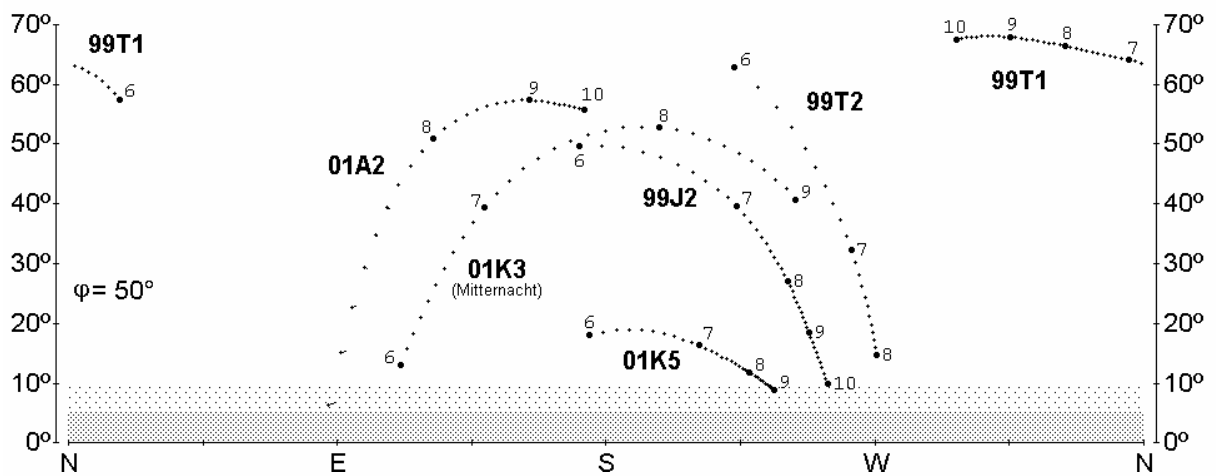
Redaktion Andreas Kammerer (Redaktion), Dieter Schubert (Fotografische Beobachtung), Matthias Achternbosch (CCD-Beobachtung)
Produktion Jürgen Lamprecht (Nürnberg) – Digitaldruck bei Copyland, Nürnberg
Auflage 95 Exemplare
Beiträge Textbeiträge werden jeweils bis zum 1., Beobachtungen bis zum 5. des Erscheinungsmonats (Feb., Apr., Juni, Sept., Nov.) erbeten. Die Textbeiträge, Grafiken, Fotos, CCD-Aufnahmen und Zeichnungen sind Eigentum der Autoren. Alle Rechte vorbehalten.
Konto 3 791 610 (Andreas Kammerer), Badische Beamtenbank Karlsruhe (BLZ 660 908 00)
WWW-Seiten http://www.fg-kometen.de/fgk_hp.htm (betreut von Maik Meyer, Christof Plicht und Andreas Kammerer)

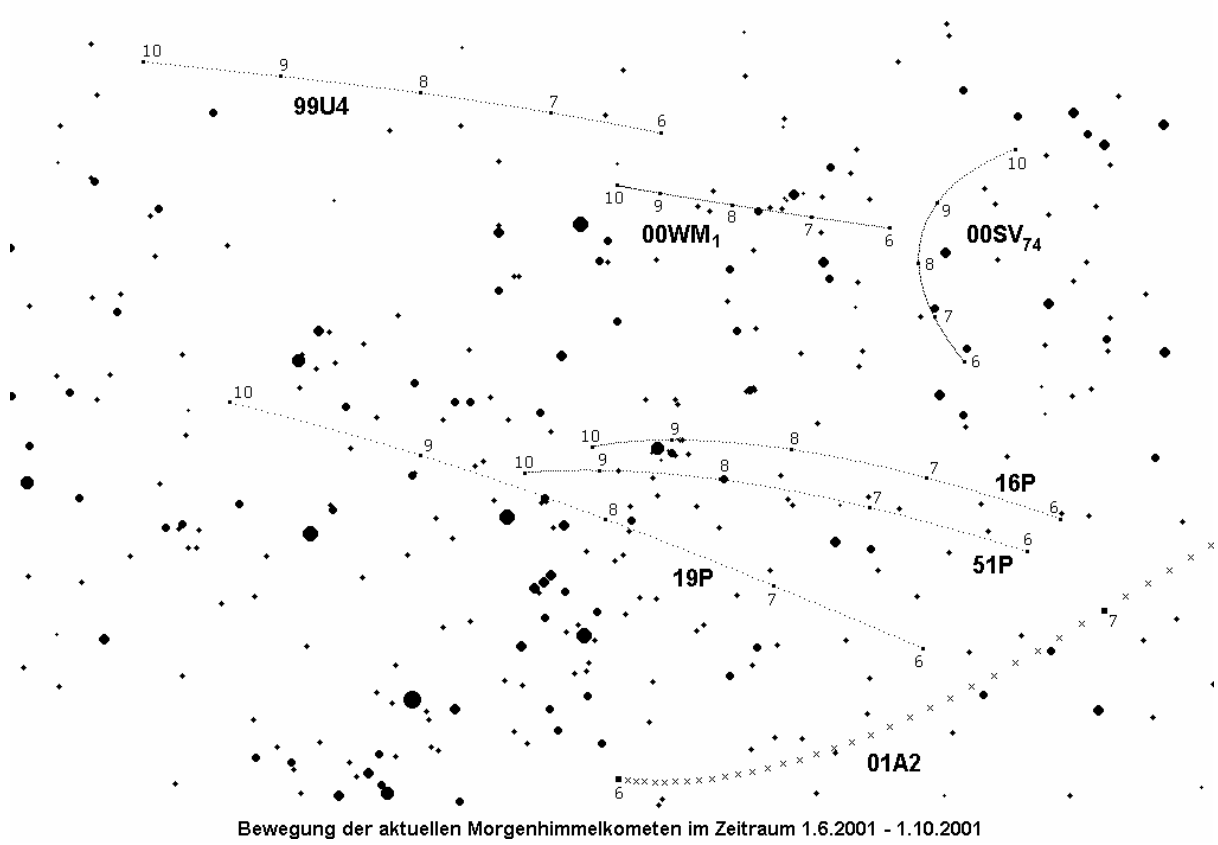


Sichtbarkeitsdiagramm der aktuellen Abendhimmelkometen

Abendsichtbarkeit (Sonne 15° unter dem Horizont)

Untersuchungszeitraum: 1.6.2001 - 2.10.2001 (dt = 3 Tage)

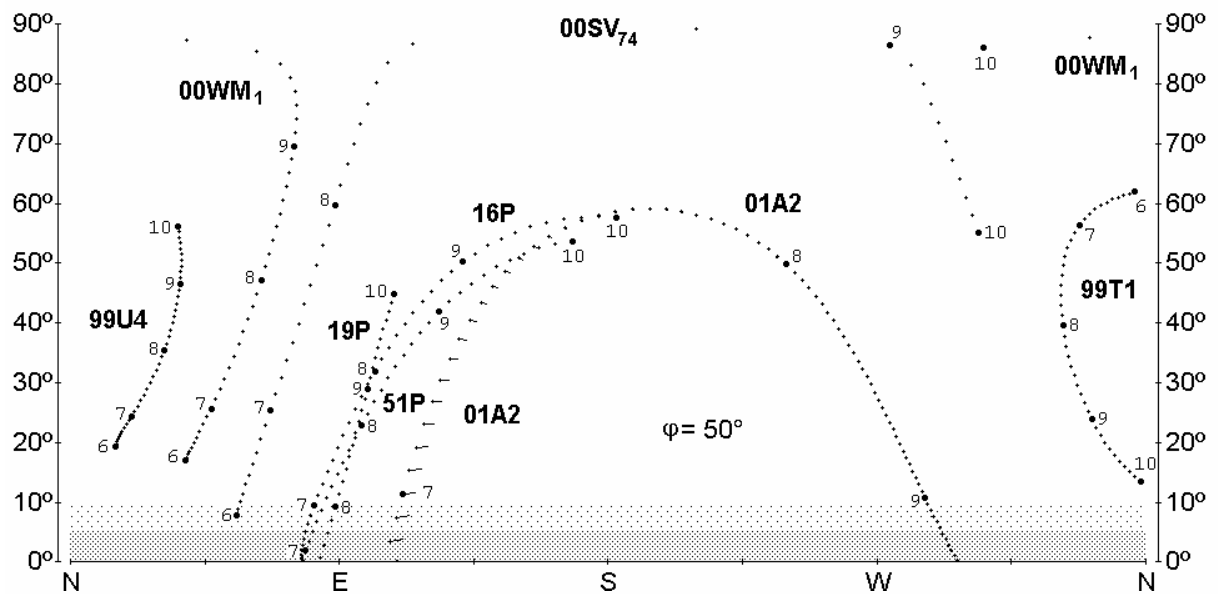




Sichtbarkeitsdiagramm der aktuellen Morgenhimmelkometen

Morgensichtbarkeit (Sonne 15° unter dem Horizont)

Untersuchungszeitraum: 1.6.2001 - 2.10.2001 (dt = 3 Tage, 01A2: dt = 1 Tag)



Die fotografische Kometenbeobachtung

Ausgerechnet kurz vor Redaktionsschluss musste ich aufgrund eines technischen Defekts meinen quasi neuen PC zur Reparatur geben. Glücklicherweise steht mir noch ein älterer Laptop zur Verfügung, doch mit 32 MB RAM zu arbeiten war nicht sehr angenehm. Dennoch konnte ich diese Seiten gerade noch fristgerecht zu Ende bringen. Also, alles noch mal gut gegangen. Wäre doch schade, wenn der Fototeil hätte ausfallen müssen. Sollten aber in der 23. Kalenderwoche noch fotografische Daten per E-Mail an mich gesendet worden sein, konnte ich diese nicht mehr berücksichtigen, da mir zu dieser Zeit auch kein Internet zur Verfügung stand.

Andreas Kammerer arbeitet derzeit an einem speziellen Konvertierungsprogramm, um die fotografischen Daten aus meiner Datenbank in das Darstellungsprogramm übertragen zu können. Für die Septemerausgabe sollte es mir zur Verfügung stehen und - sofern genügend Daten vorliegen – auch gleich zum Einsatz kommen. An dieser Stelle also noch einmal die Bitte an die Fotografen, Kometenaufnahmen möglichst auszuwerten und die Ergebnisse direkt an mich zu senden.

Vom Kometen **C/1999 T1 (McNaught-Hartley)**, gingen weitere fotografische Beobachtungen ein: Michael Jäger schickte eine Aufnahme, die den Kometen Anfang April zeigt. Stefan Beck sandte fotografische Daten von Mitte Mai, als er den Kometen mit einer 5,5-Zoll Schmidtamera fotografierte. Eine messbare Koma konnte er jedoch nicht mehr feststellen. Gerald Rhemann sandte eine ganz aktuelle Aufnahme, die den Kometen Mitte Mai - aufgenommen mit einem 340 mm Hypergraphen - überraschenderweise noch mit einem deutlich erkennbaren Schweif zeigt.

Komet **C/1999 T2 (LINEAR)** wurde von unseren Fotografen nicht vergessen, ist er doch immer noch fotografisch gut erreichbar. Gerald Rhemann fotografierte den Kometen in einer beeindruckenden Aufnahme bei einer nahen Begegnung mit dem Kugelsternhaufen M 3.

Kurz nach Redaktionsschluss der Aprilausgabe erreichten mich erste Fotos vom Helligkeitsausbruch des Kometen **C/2001 A2 (LINEAR)**. Auf einer Aufnahme vom 1. April, ist - wenn auch sehr schwach - ein Schweif erkennbar. Recht gut wurde auch der Komet **24P/Schaumasse** in den vergangenen Wochen und Monaten beobachtet. Dazu beigetragen haben auch die fotografischen Auswertungen von Stefan Beck und David Bender. Also liebe Fotografen - weiter so!

Weitere Aufnahmen erreichten mich von: **P/1999 WJ₇ (Korlevic)**, **C/2001 A1 (LINEAR)** und **C/2001 B2 (NEAT)**.

Wie immer folgt nun die Tabelle der fotografischen Daten. Fettgedruckt sind dieses mal Auswertungen, die ohne Bildmaterial eingegangen sind.

Datum UT	m1	Instrument			Koma '	Schweif	PW °	Film	(t) Min	Beobachter
		Typ	Öffn./Brennw. mm	f						
Komet C/1999 T1 (McNaught-Hartley)										
2001.04.02.997	10.5	SK	200/300	1.5			TP hyp.	7	M. Jäger	
2001.05.12.900	13.7:	SK	140/225	1.6			TP 2415	5	S. Beck	
2001.05.13.922	12.0	Hypergraph	340/1122	3.3	1	2.5'	TP 6415 hyp	20	G. Rhemann	
Komet C/1999 T2 (LINEAR)										
2001.05.26.896	13.3	Hypergraph	340/1122	3.3			TP 6415 hyp	20	G. Rhemann	
Komet P/1999 WJ₇ (Korlevic)										
2001.02.27.992	15.5	Deltagraph	300/1000	3.3	0.3	1.5'		25	M. Jäger	
Komet C/2001 A1 (LINEAR)										
2001.02.15.920	16.8	Deltagraph	300/1000	3.3			TP hyp.	25	M. Jäger	

Datum UT	m1	Instrument			Koma '	Schweif	PW °	Film	(t) Min	Beobachter
		Typ	Öffn./Brennw.	f						
			mm							
Komet C/2001 A2 (LINEAR)										
2001.03.31.780	7.8	SK	200/300	1.5	7x6			Kodalith hyp		M. Jäger
2001.04.01.788	8.0	SK	200/300	1.5	7x5	10-15'		Kodalith hyp	1x12 1x13	M. Jäger
2001.04.02.807	8.2	SK	250/450	1.8	7x5			Kodalith hyp	23	M. Jäger
2001.04.13.818		SK	255/435	1.7				TP 2415 hyp	6	G. Rhemann
Komet C/2001 B2 (NEAT)										
2001.02.15.951	15.0	Deltagraph	300/1000	3.3				TP hyp.		M. Jäger
Komet 24P/Schaumasse										
2001.02.11.760	13.5	SK	200/300	1.5				Kodalith hyp	30	M. Jäger
2001.02.15.771	13.5- 14.0	Deltagraph	300/1000	3.3				TP hyp.	25	M. Jäger
2001.05.12.885	11.8:	SK	140/225	1.6	2.2:			TP 2415	3.5	S. Beck
2001.05.23.913	12.0	SK	200/350	1.7	1.2x1.5				10	D. Bender

Komet C/1999 T1 (McNaught-Hartley)

Anfang April konnten visuelle Beobachter am Kometen C/1999 T1 (McNaught-Hartley) keinen Schweif mehr feststellen, ist er dafür doch schon zu lichtschwach und diffus geworden. Fotografisch war dieser jedoch noch gut nachzuweisen. Abb. 1 zeigt eine Aufnahme von Michael Jäger mit einer 8-Zoll-Schmidt-Kamera (f=300 mm) am 02./03.0401. Der Schweif dürfte nach dieser Aufnahme noch gut 15' Länge haben. Stefan Beck fotografierte den Kometen am 12.05., konnte aber auf der Aufnahme mit seiner 5,5-Zoll Schmidt-Kamera keine messbare Koma feststellen (stellar?). Ganz anders hingegen zeigt sich der Komet auf einer Aufnahme vom 13.5. mit einem 340 mm-Hypergraphen (Titelfoto), aufgenommen von Gerald Rehmann. Nach seinen Auswertungen misst die Koma 1 Bogenminute und es zeigt sich noch ein kurzer Schweifansatz von 2.5 Bogenminuten Länge.

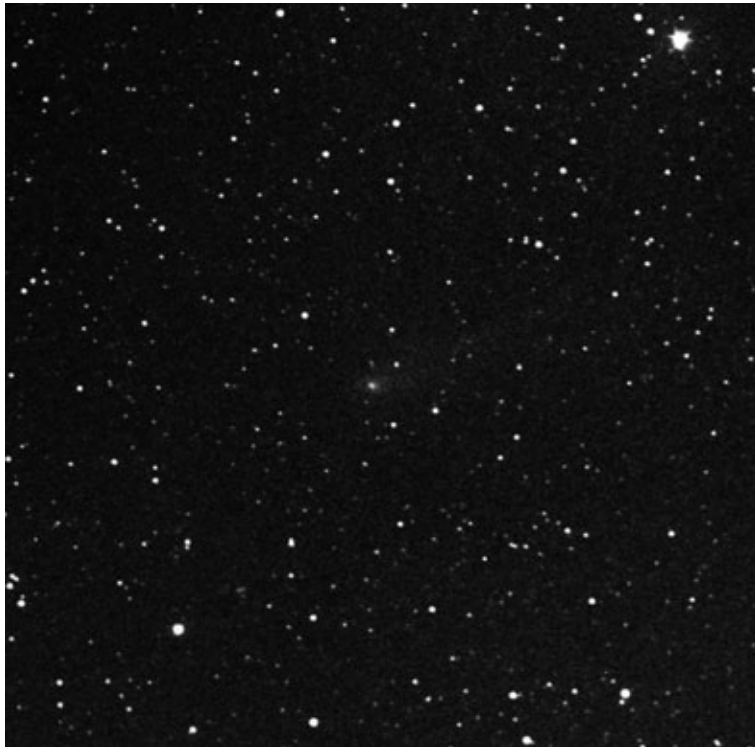


Abb. 1: Komet C/1999 T1 (McNaught-Hartley) am 02.04.2001, 23:55-00:02 UT mit Schmidt-Kamera 200/300 mm auf TP hyp. von M. Jäger.

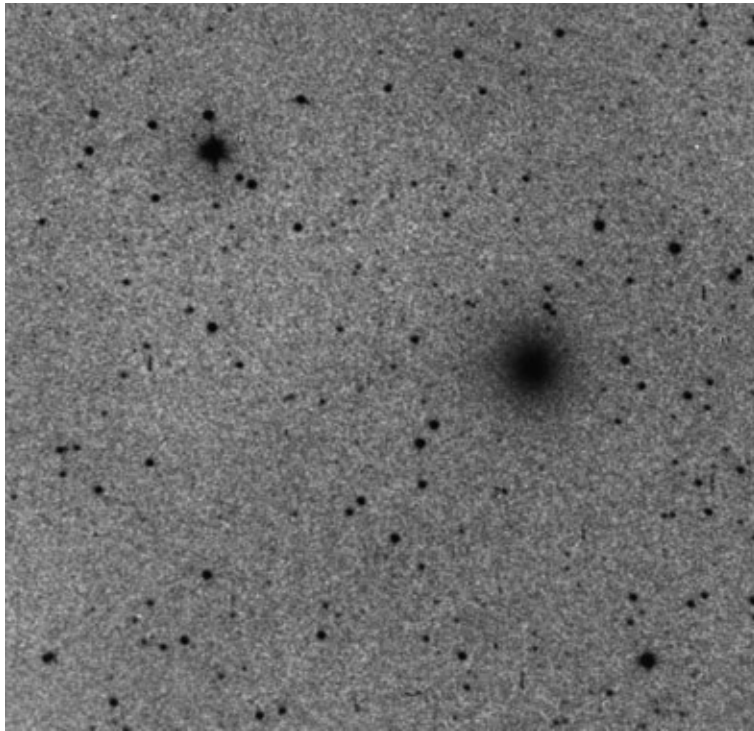
Komet C/1999 T2 (LINEAR)

Am 27.05.2001 zog der Komet C/1999 T2 (LINEAR) in nur 17' Abstand an dem Kugelsternhaufen M 3 im Sternbild Jagdhunde vorüber. Diese Gelegenheit nutzte Gerald Rhemann einen Tag zuvor für die folgende, beeindruckende Aufnahme (Abb. 2). In dieser Nacht hatte der Komet einen Abstand von 33', gemessen vom Zentrum, zum Kugelsternhaufen.



Abb. 2: Komet C/1999 T2 (LINEAR) passiert am 26.05.2001 den Kugelsternhaufen M 3 in 33' Distanz. Aufnahme von 21:30-21:50 UT mit Hypergraph 340/1122 mm auf TP hyp. von Gerald Rhemann.

Komet C/2001 A2 (LINEAR)



Einige Tage zu spät trafen die ersten Fotos vom Kometen C/2001 A2 (LINEAR) - welcher im März einen Helligkeitsausbruch erlitt - bei der Redaktion ein, um noch in die Aprilausgabe aufgenommen werden zu können. Nun können sie aber vorgestellt werden. Auf der Kompositaufnahme (Abb. 3), die Michael Jäger am 01.04. mit einer 8-Zoll-Schmidt-kamera belichtete, ist ein äußerst schwacher Schweifansatz von 10-15' nachweisbar. Gedruckt wird er voraussichtlich nicht zu erkennen sein. Die Koma scheint oval zu sein und misst 7x5'. Am 02.04. fotografierte Michael Jäger den Kometen mit einer 10-Zoll-Schmidt-kamera (Abb. 4). Auch hier ist die Koma leicht oval und misst 7x5 Bogenminuten. Abb. 5 zeigt den Kometen nach einer Aufnahme von Gerald Rhemann, die er am 13.04. mit einer 255/435 mm Schmidt-kamera belichtete.

sitaufnahme, 18:55-19:07 UT und 19:11-19:24 UT mit Schmidt-kamera 200/300 mm auf TP hyp. von Michael Jäger.

Abb. 3: Komet C/2001 A2 (LINEAR) am 01.04.2001, Kompo-



Abb. 4: Komet C/2001 A2 (LINEAR) am 02.04.2001, 19:22-19:35 UT mit Schmidt-kamera 250/450 mm auf Kodalith hyp. von Michael Jäger.



Abb. 5: Komet C/2001 A2 (LINEAR) am 13.04.2001, 19:38-19:44 UT mit Schmidt-kamera 255/435 mm auf TP hyp. von Gerald Rhemann.

Komet 24P/Schaumasse

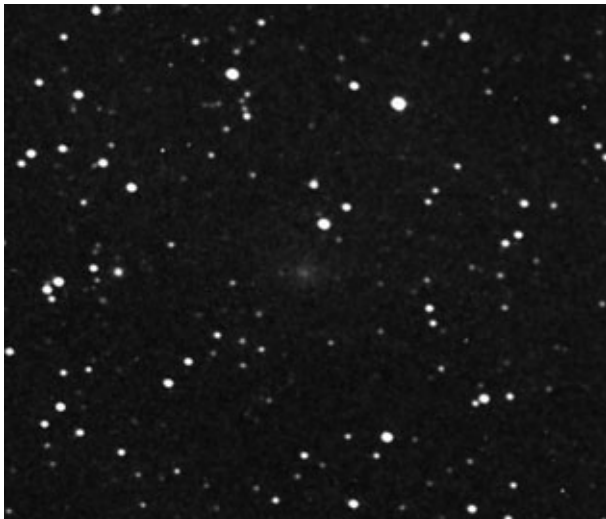


Abb. 6: Komet 24P/Schaumasse am 11.02.2001, 18:15-18:45 UT mit Schmidtkamera 200/300 mm auf TP hyp. von Michael Jäger.

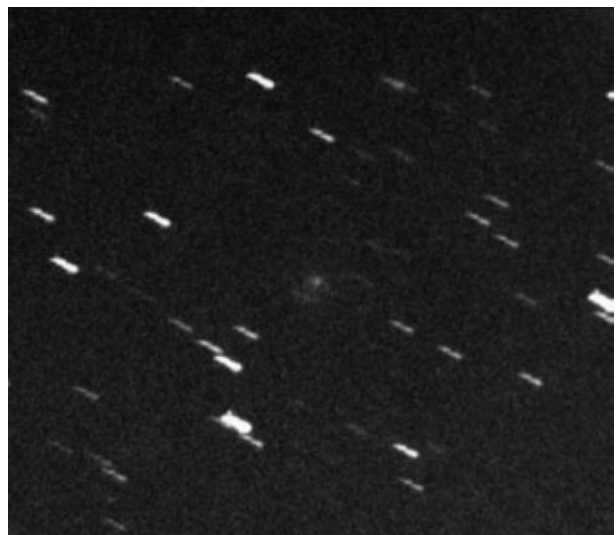


Abb. 7: Komet 24P/Schaumasse am 15.02.2001, 18:30-18:55 mit Deltagraph 300/1000 mm auf TP hyp. von Michael Jäger.

Stefan Beck bestimmte die Koma auf einer Aufnahme mit einer Schmidtkamera (140/225 mm) am 12.05. zu 2.2 Bogenminuten. David Bender fotografierte den Kometen am 23.05. mit einer Schmidtkamera (200/300 mm) und wertete die Koma zu 1.2x1.5 Bogenminuten aus.

Nun heißt es also Daumen drücken für den Kometen C/2001 A2 (LINEAR), damit die Fotografen endlich mal wieder einen hellen Kometen vor die Linse bekommen.

Dieter Schubert
Kastellstr. 18
73614 Schorndorf
Tel.: 07181/65055, D1: 0170/6048098
e-mail: dieterschubert@aol.com

CCD Kometenbeobachtungen

In der letzten Schweifstern-Ausgabe mußte auf den CCD-Teil verzichtet werden, da keine Beobachtungen eingeschickt worden waren. Für diese Ausgabe wurde mir von Zwick wenigstens eine Aufnahme von 24P/Schaumasse zugesandt. Von Herrn Brinkmann kam freundlicherweise der Hinweis, dass Kometenaufnahmen verschiedener Personen von der CCD-Tagung in Kirchheim publiziert wurden (<http://homepage.ruhr-uni-bochum.de/Bernd.A.Brinkmann/index.html>). Die im WEB als „schön bunte“ Falschfarbenaufnahmen präsentierten Ergebnisse sind für das Mitteilungsblatt allerdings kaum tauglich. Leider blieb meine Bitte um Zusendung von s/w-Aufnahmen bis Redaktionsschluss ohne Resonanz, so daß ich schließlich doch drei Falschfarbenaufnahmen hinzunahm.

Komet C/1999 T2 (LINEAR)

Datum(UT)	m1	rf	AD	Inst/Kamera	Band	Kdm	DC	Schweif	PW	t(s)	Beobachter
01.05.12.972	13.5!	-	-	500/5/2500/SX	c	-	-	-	-	16x60	Brinkmann

Komet C/1999 J2 (Skiff)

Datum(UT)	m1	rf	AD	Inst/Kamera	Band	Kdm	DC	Schweif	PW	t(s)	Beobachter
01.12.13.0018	15.5!	-	-	500/5/2500/SX	c	-	-	-	-	16x180	Brinkmann

Komet 24P/Schaumasse

Datum(UT)	m1	rf	AD	Inst/Kamera	Band	Kdm	DC	Schweif	PW	t(s)	Beobachter
01.05.12.879	12.7!	-	-	500/5/2500/SX	c	-	-	-	-	20x60	Brinkmann
01.05.12.8703	13.8!	GA	61"	200/5/1000/HX5	c	120"	-	-	-	12x120	Zwick

SX: Starlight SX-Kamera; HX5: HX516-Kamera; c: ohne Filter; !: Wert unsicher.

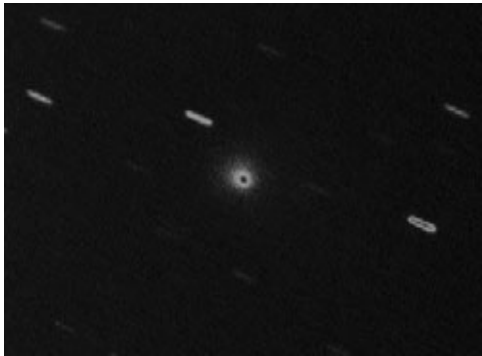


Abbildung 1: Komet C/1999 T2 (LINEAR) am 12.5.01; 23:11-23:28 UT; 500mm; f/5; SX-Kamera; filterlos; Komposit aus 16x60 s; Brinkmann.

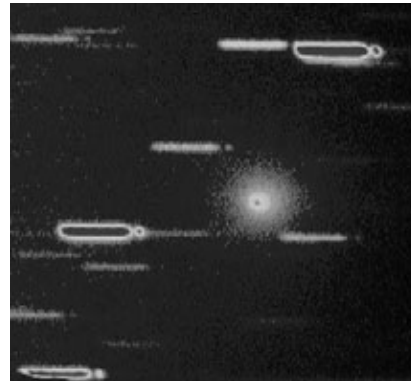


Abbildung 3: Komet 24P/Schaumasse am 12.5.01; 20:42-21:18 UT; 500mm; f/5; SX-Kamera; filterlos; Komposit aus 20x60 s; Brinkmann.

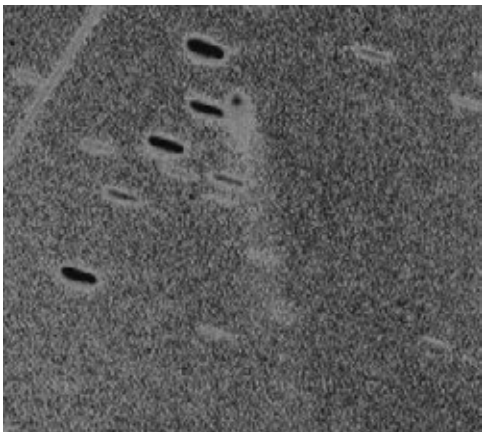


Abbildung 2: Komet C/1999 J2 (Skiff) am 13.5.01; 0:01-0:53 UT; 500mm; f/5; SX-Kamera; filterlos; Komposit aus 16x60 s; Brinkmann.

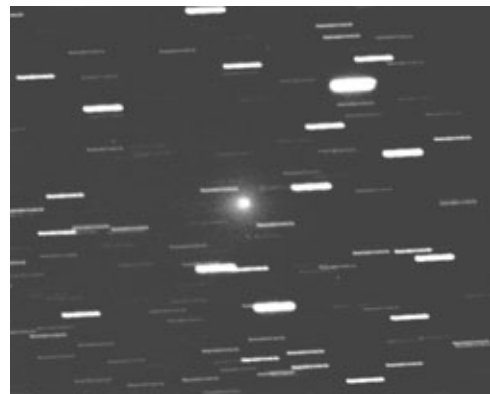


Abbildung 4: Komet 24P/Schaumasse am 12.5.01; 20:53 UT; 200mm; f/5; HX516-Kamera; filterlos; Komposit aus 12x120 s; Zwick.

Dr. Matthias Achternbosch Am Rittweg 6, 77654 Offenburg
Tel.: 0781/32850, FAX: 07247/82-4806, e-mail: Achternbosch@itas.fzk.de