

SCHWEIFSTERN



Mitteilungsblatt der

Heft 136 (26. Jahrgang)

ISSN 0938-1783

Juni 2010



Komet C/2009 R1 (McNaught)

Aufnahme von David Bender am 4. Juni 2010, 00:00 UT
mit Astrograph 200/540 mm und FLI ML 8300 CCD-Kamera, 2x200sek

Liebe Kometenfreunde,

die hellen Nächte von Ende Mai bis Mitte Juni sind für mich immer eine Saure-Gurken-Zeit. Die Kometenbeobachtung ist nur unter unsozialen Bedingungen möglich - mich mitten in der Nacht aus dem Bett quälen und ins Dunkle fahren.

In diesem Jahr beschert uns der Komet C/2009 R1 (McNaught) eine schöne Abwechslung. Der Schweifstern ist im Verlaufe des Juni zirkumpolar. Bei Erscheinen dieses Heftes kann er in der beginnenden Morgendämmerung knapp über dem Nordosthorizont beobachtet werden. Die Helligkeit wird bis dahin auf 5 mag oder mehr angestiegen sein, zur Beobachtung genügt ein Fernglas. Im Juli sinkt der Sonnenabstand dann unter 15° und unser Beobachtungsfenster schließt sich. Erst im September wird er auf der Südhalbkugel wieder beobachtbar werden.

Da man ohnehin in der Dämmerungszeit beobachten muss, ist der Einfluss des Mondes oder der Lichtverschmutzung gering. Für viele von uns genügt es, nachts auf den Balkon oder vor die Tür zu treten. Verpasst die Chance nicht, einen solch hellen Kometen zu sehen! Schon Anfang Juni bei 6 mag waren im Fernglas viele Einzelheiten wahrnehmbar.

Euer Uwe Pilz

Kometen-Nachrichten und visuelle Kometenbeobachtungen

Vom Kometen **C/2006 S3 (LONEOS)** sind mir bislang noch keine Amateurbeobachtungen bekannt geworden. Die aktuellsten Beobachtungen weisen dem Kometen Ende Mai eine Kernhelligkeit von etwa 17.5^m zu. Die Gesamthelligkeit dürfte etwa 2^m heller gewesen sein, was gut mit den Prognosen übereinstimmt. Der Komet bewegt sich in den Sommermonaten vom Sternbild Wassermann in den Adler, ist somit ein Objekt der ganzen Nacht.

Ephemeride des Kometen C/2006 S3 (LONEOS)

0^hUT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Juli 8	21 ^h 34.43 ^m	+ 1° 49.9'	+0.5' / 261°	6.239	7.014	15.3 ^m	137°W
18	21 26.55	+ 1 28.5	+0.5 / 259	6.091	6.966	15.2	147 W
28	21 17.89	+ 0 59.8	+0.6 / 257	5.976	6.919	15.2	156 W
Aug. 7	21 08.73	+ 0 24.4	+0.6 / 255	5.895	6.872	15.1	163 W
17	20 59.37	- 0 16.8	+0.6 / 253	5.852	6.825	15.1	163 E
27	20 50.14	- 1 02.1	+0.6 / 251	5.847	6.779	15.1	155 E
Sep. 6	20 41.37	- 1 49.9	+0.6 / 249	5.877	6.733	15.1	146 E
16	20 33.36	- 2 38.2	+0.5 / 247	5.939	6.687	15.1	135 E
26	20 26.33	- 3 25.5	+0.4 / 245	6.029	6.642	15.1	124 E
Okt. 6	20 20.42	- 4 10.2	+0.4 / 242	6.141	6.597	15.1	113 E

Bahnelemente: T = 2012 Apr. 16.3384 TT , q = 5.131082 AE , e = 1.003476
(m₀=5.0^m/n=3) ω = 140.1296° , Ω = 38.3690° , i = 166.0326° (2000.0)

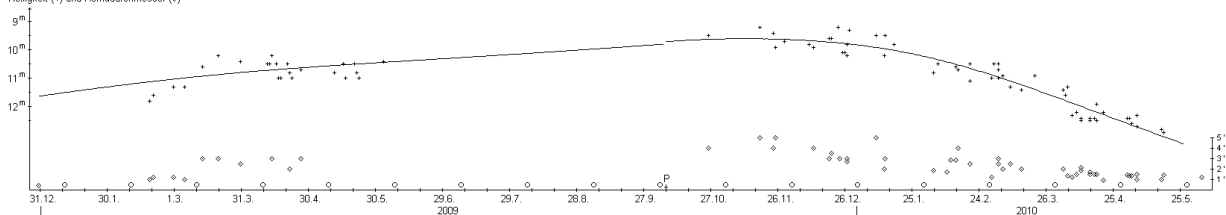
Seit Ende März wird der Komet **C/2006 W3 (Christensen)** von der Südhalbkugel aus wieder beobachtet. Ende Mai wies er eine Helligkeit von 11.5^m bei einem Komadurchmesser von etwa 2' auf. Dabei war die Koma mäßig verdichtet (DC 4). Die Helligkeitsentwicklung ist immer noch am besten mit nur einer Formel zu beschreiben: $m = -0.5^m + 5 \cdot \log \Delta + 14.2 \cdot \log r$. Die Schätzungen im Jahr 2010 fallen zwar systematisch etwas zu hell aus, können aber mit der Formel noch befriedigend dargestellt werden.

Auch während des Frühlings wurde der Komet **C/2007 Q3 (Siding Spring)** trotz der zurückgehenden Helligkeit - bei allerdings recht günstiger Position in hohen nördlichen Deklinationen - weiter visuell beobachtet. Die Auswertung kann sich nun auf 8 Beobachtungen von 3 FGK-Beobachtern sowie 85 internationale Beobachtungen abstützen. Diese zeigen eine sehr unterschiedliche Helligkeitsentwicklung vor und nach dem Perihel. Steigerte der Komet seine Aktivität vor dem Perihel nur sehr langsam, so ging diese nach dem Perihel rasch zurück. Die Maximalhelligkeit wurde mit 9.6^m Mitte November 2009 erreicht.

vor dem Perihel: $m = 4.9^m + 5 \cdot \log \Delta + 7 \cdot \log r$
nach dem Perihel: $m = 0.3^m + 5 \cdot \log \Delta + 19.8 \cdot \log r$

Komet C/2007 Q3 (Siding Spring)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



Der Komadurchmesser stieg von 1.5' (175.000 km) Mitte Februar 2009 auf das Maximum von 4.5' (475.000 km) im November an, um bis Anfang Juni 2010 wieder auf 1' (150.000 km) zurückzugehen. Dabei zeigte sich die Koma über die gesamte Sichtbarkeit hinweg konstant mäßig verdichtet (DC 4-5). Ein nach West weisender Schweif von maximal 10' (3.5 Mill. km) Länge konnte visuell zwischen Ende Oktober 2009 und Anfang März 2010 festgestellt werden.

Zwischenzeitlich wurden Details über das im letzten Schweifstern erwähnte Fragment veröffentlicht. Demnach wurde dieses von F. Colas (Observatoire de Paris) erstmals am 13. März mit einer Helligkeit von 18^m entdeckt. Nachfolgebeobachtungen des Pic du Midi zeigten das Fragment B im Abstand von 6" von der Hauptkomponente. Am 17. März wurde der Abstand mit 3" bestimmt. Das Fragment wurde bis zum 9. April verfolgt. Am 12. April konnte es auf Aufnahmen nicht mehr gefunden werden, da es wohl zerfallen war (IAUC 9135). Der Komet sollte noch bis Ende August heller als 16^m bleiben, wobei er sich vom Sternbild Drache in die Nördliche Krone bewegen wird, somit ein Abendhimmelobjekt ist.

Komet C/2007 Q3 (Siding Spring)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
10.04.17.84	S	11.9 ^m	TK	32.0	L	5	72	5'	6	-	-	6.8 ^m Pilz
10.04.20.84	S	12.2	HS	44.0	L	5	156	0.9	3	-	-	Hasubick

Ephemeride des Kometen C/2007 Q3 (Siding Spring)

0^hUT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Juli 8	14 ^h 38.63 ^m	+55° 55.2'	+0.5' / 163°	3.705	3.725	14.4 ^m	83° E
18	14 44.04	+53 51.4	+0.6 / 156	3.831	3.805	14.7	81 E
28	14 51.01	+51 44.8	+0.6 / 151	3.957	3.885	14.9	79 E
Aug. 7	14 59.26	+49 37.5	+0.6 / 146	4.082	3.965	15.2	76 E
17	15 08.55	+47 31.6	+0.7 / 142	4.206	4.045	15.4	74 E
27	15 18.71	+45 29.0	+0.7 / 137	4.330	4.126	15.6	72 E
Sep. 6	15 29.55	+43 31.0	+0.7 / 134	4.453	4.207	15.9	69 E

Bahnelemente: T = 2009 Okt. 7.2729 TT , q = 2.251656 AE , e = 1.000243
(m₀=0.3^m/n=7.9) ω = 2.0914° , Ω = 149.4132° , i = 65.6503° (2000.0)

Lediglich zwei Amateurbeobachtungen sind mir vom Kometen **C/2008 FK₇₅ (Lemmon-Siding Spring)** bislang bekanntgeworden. Juan Gonzalez schätzte den Kometen am 10.4. visuell auf 14.5^m mit einer knapp 1' großen Koma. Dagegen beobachtete Walter Kutschera den Kometen am 4./5.6. mit seiner WATEC-Kamera am 54cm-Reflektor als lediglich 15.2^m schwaches Objekt mit einer 1' großen, mäßig verdichteten (DC 3) Koma und einem kurzen Schweifansatz. Die Kernhelligkeit wurde am 7. Juni zu 17.2^m bestimmt. Somit erscheint mir eine Helligkeit von etwa 15^m Anfang Juni am plausibelsten, weshalb die bislang verwendeten Werte für die Helligkeitsparameter beibehalten werden. Der Komet bewegt sich während der Sommermonate im Sternbild Herkules, ist somit zunächst ein Objekt der ganzen Nacht, im Spätsommer des Abendhimmels.

Ephemeride des Kometen C/2008 FK₇₅ (Lemmon-Siding Spring)

0^hUT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Juli 8	17 ^h 35.21 ^m	+42° 13.9'	+0.2' / 283°	4.085	4.561	14.6 ^m	112° E
18	17 30.60	+42 17.0	+0.2 / 261	4.115	4.550	14.7	109 E
28	17 27.20	+42 01.2	+0.2 / 231	4.154	4.540	14.7	106 E
Aug. 7	17 25.28	+41 29.5	+0.2 / 198	4.200	4.532	14.7	103 E
17	17 25.04	+40 45.3	+0.2 / 172	4.252	4.525	14.7	99 E
27	17 26.55	+39 52.1	+0.3 / 154	4.307	4.519	14.7	96 E

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Sep. 6	17 ^h 29.80 ^m	+38° 52.9'	+0.3' / 142°	4.366	4.515	14.7 ^m	92° E
16	17 34.73	+37 50.9	+0.4 / 133	4.426	4.512	14.8	88 E
26	17 41.23	+36 48.6	+0.4 / 125	4.488	4.511	14.8	85 E
Okt. 6	17 49.19	+35 48.3	+0.5 / 119	4.549	4.511	14.8	82 E

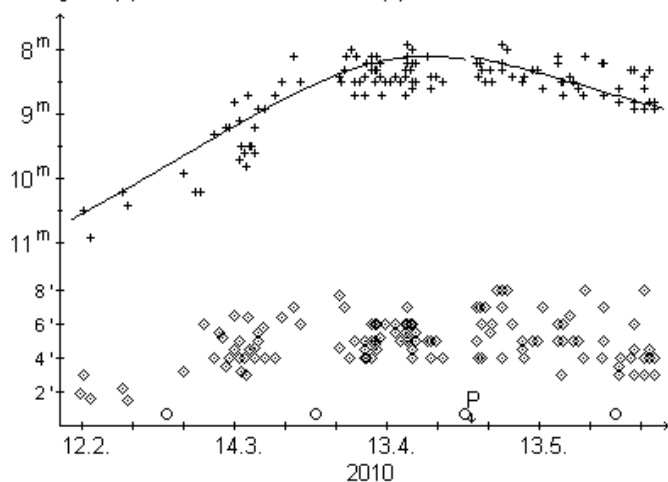
Bahnelemente: T = 2010 Sep. 29.2455 TT, $q = 4.511048$ AE, $e = 1.002608$
 $(m_0=5.0^m/n=4)$ $\omega = 80.4177^\circ$, $\Omega = 218.2683^\circ$, $i = 61.1751^\circ$ (2000.0)

Ebenfalls in hohen nördlichen Deklinationen hielt sich der Komet **C/2009 K5 (McNaught)** in den vergangenen Wochen auf. Immerhin 13 Beobachtungen von 5 FGK-Beobachtern gingen daher letztlich doch noch ein. Unter Hinzunahme von 130 internationalen Beobachtungen ergibt sich eine maximale Helligkeit von 8.1^m, die um den 20. April erreicht wurde. Während der Komet seine Aktivität vor dem Periheldurchgang in durchschnittlicher Weise steigerte, ergeben die Beobachtungen nach dem Perihel bislang keinerlei Rückgang der Aktivität! Wenn dieser Rückgang auch irgendwann einsetzen wird, so dürfte der Komet doch länger als erwartet sichtbar bleiben. Formelmäßig sieht das wie folgt aus:

vor dem Perihel: $m = 5.8^m + 5 \cdot \log \Delta + 11.5 \cdot \log r$
nach dem Perihel: $m = 7.5^m + 5 \cdot \log \Delta$

Komet C/2009 K5 (McNaught)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Maß der scheinbare Komadurchmesser zu Sichtbarkeitsbeginn erst 2.5', so dehnte er sich bis Anfang April auf 7' aus. Dieser Wert wurde lange Zeit konstant gehalten. Erst in den letzten Tagen scheint sie leicht auf 6.5' geschrumpft zu sein. Absolut ergibt sich ein Komadurchmesser von 250.000 km zu Sichtbarkeitsbeginn, der bis Anfang April 425.000 km erreichte. Die Koma dehnte sich danach aber noch weiter aus und erreichte Ende Mai das Maximum von 500.000 km. Dabei präsentierte sich die Koma über die gesamte Sichtbarkeit hinweg mäßig verdichtet (konstant DC 4-5). Visuell konnte ab Mitte März ein Schweif festgestellt werden, der eine maximale Länge von 15' (1.5 Mill. km) erreichte. Seine Richtung änderte sich von SW auf NW.

Am Morgen des **17.4.** wies der Komet nach

Angaben von Walter Kutschera eine hellgrüne ovale Koma und einen schwachen Schweifansatz auf, der randliche Streamer aufwies. Dieter Schubert zeigte sich der Komet am Morgen des **18.4.** im 10"-SC, 94x unter dunklem Himmel als richtig großer, heller runder, hoch-kondensierter Nebelfleck mit einer starken Helligkeitszunahme zum Zentrum hin. Gemäß Uwe Pilz wies er in der Nacht **16./17.5.** eine große, deutlich kondensierte Koma und einen spitz zulaufenden Schweif auf. Am **11./12.6.** konnte Michael Hahn einen Schweifansatz $PW \approx 60^\circ$ ausmachen.

Die weitere Helligkeitsentwicklung ist unklar, doch dürfte er langsamer als ursprünglich erwartet schwächer werden (wobei die Helligkeit nicht konstant bleiben wird, wie die aktuell errechnete Formel suggeriert). Der Komet bewegt sich vom Sternbild Giraffe in den Luchs, ist somit ein Morgenhimmelobjekt.

Komet C/2009 K5 (McNaught)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter	
10.04.07.01	S	9.1 ^m	TK	44.0	L	5	63	2.1'	4	-	-	Hasubick	
10.04.17.12	S	8.2	TK	54.0	L	5	80	5.2	4-5	0.12°	-	6.7 ^m Kutschera	
10.05.04.95	B	8.2:	TK	30.5	L	5	75	8	6-7	0.3	270°	-	Hahn
10.05.09.91	B	8.5	TK	12.0	R	5	50	5	5	-	-	-	Hahn
10.05.16.90	S	9.0	TK	32.0	L	5	48	6	d4	0.1	320	5.3	Pilz
10.05.16.96	B	8.2	TK	30.5	L	5	75	5	6	0.2	295	-	Hahn
10.05.26.01	B	8.2	TK	12.0	R	5	50	7	5	-	-	-	Hahn
10.05.31.92	B	8.3	TK	9.0	R	10	45	6	6	-	-	-	Hahn
10.06.02.99	S	8.4	TJ	10.0	B	-	14	8	3-4	-	-	5.0	Kasten
10.06.11.96	B	8.3	TK	9.0	R	10	60	5	4	Ansatz	60:	-	Hahn
10.06.12.99	S	8.9	TJ	10.0	B	-	14	5.8	3	-	-	5.0	Kasten

Ephemeride des Kometen C/2009 K5 (McNaught)

0^hUT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Juli 8	7 ^h 38.98 ^m	+61° 18.2'	+0.8' / 154°	2.390	1.726	9.4?	39° E
18	7 49.60	+58 41.0	+0.7 / 152	2.502	1.807	9.5?	38 E
28	7 58.15	+56 32.3	+0.6 / 151	2.588	1.892	9.6?	38 W
Aug. 7	8 04.99	+54 47.9	+0.4 / 151	2.648	1.983	9.6?	40 W
17	8 10.18	+53 24.8	+0.3 / 152	2.681	2.076	9.6?	44 W
27	8 13.62	+52 21.1	+0.2 / 157	2.689	2.172	9.6?	49 W
Sep. 6	8 15.06	+51 35.5	+0.2 / 175	2.673	2.270	9.6?	56 W
16	8 14.10	+51 06.7	+0.1 / 226	2.635	2.369	9.6?	64 W
26	8 10.23	+50 53.6	+0.2 / 263	2.580	2.470	9.6?	72 W
Okt. 6	8 02.75	+50 53.6	+0.4 / 273	2.512	2.571	9.5?	82 W

Bahnelemente: T = 2010 Apr. 30.0228 TT , $q = 1.422394$ AE , e = 1.000853
 ($m_0=7.5^m/n=0?$) $\omega = 66.1727^\circ$, $\Omega = 257.8558^\circ$, i = 103.8796° (2000.0)

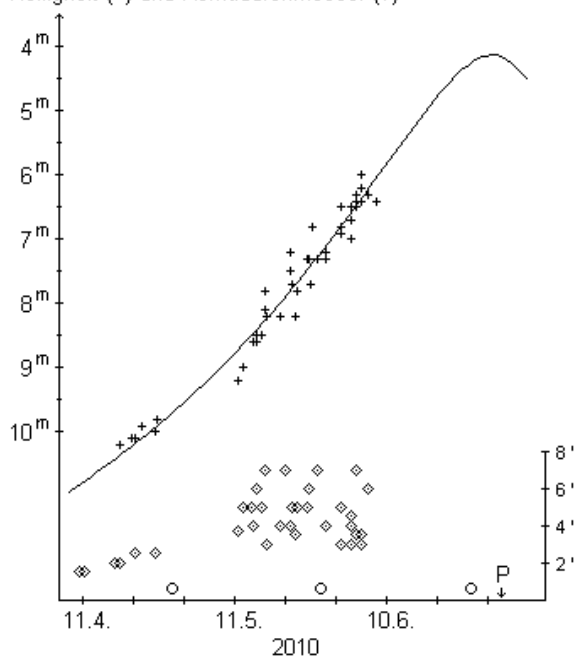
Vom Kometen **C/2009 O2 (Catalina)** wurden von zwei Beobachtern noch bis Mitte April visuelle Schätzungen (Helligkeiten zwischen 10^m und 11^m) publiziert. Aufgrund der von verschiedenen Beobachtern schon ab etwa dem 10. März dokumentierten Auflösung, die seine Helligkeit in den ersten Apriltagen auf 14-17^m absinken ließ, sind diese Beobachtungen unplausibel. Weitere visuelle Schätzungen wurden mir nicht bekannt, so dass die Entwicklung, wie in Sst 135 dargestellt, lediglich grob skizziert werden kann.

Heller als erwartet präsentierte sich der Komet **C/2009 R1 (McNaught)** in den vergangenen Wochen. Schon die ersten Beobachtungen Anfang April zeigten den Kometen etwa 1.5^m heller. Die Ursache liegt weniger in einer starken Aktivität als in der Tatsache begründet, dass der Komet eine größere absolute Helligkeit aufweist. Denn der Aktivitätsparameter scheint eher ein wenig unterdurchschnittlich zu sein. Auf der Basis von 15 Beobachtungen von 5 FGK-Beobachtern sowie 45 internationalen Beobachtungen ergibt sich die Formel $m = 6.8^m + 5 \cdot \log \Delta + 8.2 \cdot \log r$. Sollte der Komet dieser Entwicklung weiter folgen, wird er eine größte Helligkeit von 4.2^m um den 1. Juli erreichen.

Der Komadurchmesser vergrößerte sich von 1.5' (160.000 km) Ende April auf 7' (400.000 km) Ende Mai. Während dieses Zeitraums verdichtete sie sich deutlich, und zwar von DC 4 Mitte Mai auf DC 8-9

Komet C/2009 R1 (McNaught)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



in der ersten Juniwoche. Der nach Westen gerichtete visuelle Schweif erreichte bislang Längen zwischen 10' und 15' (ca. 1 Mill km).

Bei der Beobachtung von Michael Hahn am Morgen des **21.5.** wies der Komet eine Horizonthöhe von lediglich 14° auf. Gemäß Uwe Pilz war der Komet am **22.5.** bei indirektem Sehen vor dem bereits aufgehellten Himmelshintergrund als ein Wölkchen mit einem nach Westen gerichteten Schweifansatz auszumachen. Michael Hahn hatte am **25.5.** einen sehr aufgehellten Hintergrund bei einer Horizonthöhe von 12.5°. Am **29.5.** stand der Komet nach seinen Angaben in 13.5° Höhe vor einem aufgehellten Himmelshintergrund. Am **1.6.** betrug die Horizonthöhe 9-10° und am **3.6.** 11°, wobei er einen Schweifansatz ausmachen konnte. Die Beobachtung von Volker Kasten am gleichen Morgen erfolgte in einer Höhe von 14°. Gemäß Uwe Pilz war der Komet am **4.6.** auch im 7x50-Fernglas sehr deutlich; ein kurzer asymmetrischer Schweif zeigte nach Westen. Am Morgen des **5.6.** war der Komet für Andreas Kammerer im 9x63-Fernglas von einem Stern fast nicht zu unterscheiden, einen Schweif konnte er nicht ausmachen, wobei allerdings der Himmelshintergrund durch Mond und Stadtlicht merklich aufgehell

war; im 9cm-Maksutov zeigte der Komet eine sehr kompakte Koma sehr hoher Flächenhelligkeit; auch in diesem Instrument konnte er keinen Schweif erkennen. Michael Hahn beobachtete den Kometen bei

einer Horionthöhe von 10.5°, wobei er in westlicher Richtung einen Schweifansatz ausmachen konnte. Walter Kutschera notierte eine grün leuchtende Koma mit einem sternförmigen Kernbereich und einen schönen strahlenförmigen Schweifansatz. Gemäß Dieter Schubert zeigte sich der Komet im 7x50-Fernglas schon bei 6-7° Horionthöhe als unscharfer Stern. Am 6.6. zeigte sich der Komet ihm bei größerer Horionthöhe im Fernglas bereits deutlich flächig (scheibchenförmig); im 8"-Schmidt-Newton, 48x präsentierte er sich als sehr heller, runder Nebelfleck, wobei die Koma quasi über die gesamte Ausdehnung hinweg sehr stark kondensiert (DC 7-8) war; einen Schweif oder einen Ansatz konnte er nicht ausmachen. Am 8.6. stand die Sonne bei der Beobachtung von Andreas Kammerer nur noch 12° unter dem Horizont: der Komet konnte im 9x63-Fernglas als leicht diffuser "Stern" ausgemacht werden; wobei sich der Komet etwas diffuser und größer als am 5. Juni präsentierte. Michael Hahn beobachtete den Kometen am 12.6. bei einer Horionthöhe von 17°.

Komet C/2009 R1 (McNaught)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter	
10.05.21.06	&B	8.0:	TK	12.0	R	5	75	7	'	4	-	-	Hahn
10.05.22.05	S	7.5 ^m	TK	12.0	R	5	40	4	-	0.1°	270°	4.0 ^m	Pilz
10.05.25.03	&B	7.0:	TK	5.0	B	-	10	-	5	-	-	-	Hahn
10.05.29.02	&B	6.7:	TK	5.0	B	-	10	-	5	-	-	-	Hahn
10.05.31.98	\$B	6.7:	TK	8.0	B	-	20	-	5	-	-	-	Hahn
10.06.02.98	&B	6.5	TK	12.0	R	5	40	> 5	7	-	-	-	Hahn
10.06.03.02	B	7.0	TJ	10.0	B	-	14	3	4-5	-	-	4.4M	Kasten
10.06.04.00	S	6.3	TK	8.0	B	-	20	2	d6	0.1	280	4.0	Pilz
10.06.04.97	&B	6.0	TK	8.0	B	-	20	5	7	Ansatz	270:	-	Hahn
10.06.05.052	B	6.0	HV	6.3	B	-	9	-	9	-	-	4.8M	Kammerer
10.06.05.053	-	-	-	9.0	M	11	39	3	8	-	-	4.8M	Kammerer
10.06.05.13	S	6.2	TK	8.0	R	7	20	3.5	4	0.19	-	4	Kutschera
10.06.08.073	B	6.4	HV	6.3	B	-	9	4	:	8-9	-	4	T Kammerer
10.06.12.00	&B	5.7	TK	5.0	B	-	10	4	7	-	-	4.0	Hahn
10.06.12.99	&B	5.6	TJ	10.0	B	-	14	3.2	6	-	-	3.3	Kasten

Der Komet **C/2009 U3 (Hill)** behielt seine überraschend hohe maximale Helligkeit von 13.5^m gemäß den wenigen publizierten Beobachtungen noch bis Mitte April etwa konstant bei. Danach brechen die Amateurbeobachtungen ab. Die letzte publizierte Kernhelligkeit gibt diese für Anfang Juni zu etwa 19.5^m an, was auf eine Gesamthelligkeit von etwa 17.5^m hindeutet, so dass die Helligkeit des Kometen in der zweiten Aprilhälfte wohl eingebrochen ist.

Ein bereits am 22. Oktober 2009 vom Mt.Lemmon Survey im Sternbild Steinbock entdecktes, 20^m helles asteroidales Objekt zeigte bei Beobachtungen vom 21. April 2010 seine kometare Natur. Komet **C/2009 UG₈₉ (Lemmon)** wies eine 8" kleine, 18.5^m helle Koma und einen 6" langen Schweif in PW=188° auf. Er passiert sein Perihel im Dezember 2010, wird aber nur noch eine halbe Größenklasse heller. Auf seine hyperbolische Bahn brachte ihn eine Jupiterpassage im Abstand von 0.5 AE am 24. September 2009 (IAUC 9141). Bahnelemente: T=20101216.2659 TT, q=3.931359 AE, e=1.008063, ω=60.6504°, Ω=321.0084°, i=130.1001°, m₀=9.0^m, n=4 (2000.0).

Ein bereits am 22. November 2009 vom Catalina Sky Survey im Sternbild Perseus entdecktes asteroidales Objekt offenbarte auf WISE-Aufnahmen vom 2. April seine kometare Natur. Komet **P/2009 WX₅₁ (Catalina)** wies eine 25" große Koma der Gesamthelligkeit 20^m und einen hellen, 50" langen, fächerförmigen Schweif in WSW- bis WNW-liche Richtung auf. Das Objekt kam der Erde Ende 2009 mit 0.15 AE sehr nahe. Mit einer berechneten Helligkeit von etwa 16^m und bequemer Position in den Sternbildern Kassiopeia/Kepheus hätte seine kometare Natur eigentlich schon früher auffallen müssen. Der absolut extrem schwache Komet bewegt sich auf einer stark elliptischen Bahn mit einer Umlaufzeit von 5.4 Jahren und passierte Ende Januar sein Perihel (IAUC 9135). Bahnelemente: T=20100131.0741 TT, q=0.799956 AE, e=0.740286, ω=118.0312°, Ω=31.7417°, i=9.5914°, m₀=20.0^m, n=4 (2000.0).

Ab Mitte August können gut ausgerüstete FGK-Mitglieder sich am Kometen **C/2010 B1 (Cardinal)** versuchen. Er sollte zu diesem Zeitpunkt heller als 16^m werden und in den Wochen seiner größten Sonnennähe bis 14^m hell werden. Im August/September wird er durch das Sternbild Zwillinge laufen, somit ein Morgenhimmelobjekt sein.

Ephemeride des Kometen C/2010 B1 (Cardinal)

0^hUT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Aug. 17	7 ^h 31.08 ^m	+31° 24.2'	+0.5' / 141°	4.183	3.409	15.9 ^m	35° W
27	7 37.09	+29 42.4	+0.5 / 145	4.029	3.361	15.8	43 W
Sep. 6	7 42.16	+27 56.5	+0.5 / 151	3.857	3.315	15.6	51 W
16	7 46.08	+26 05.0	+0.5 / 159	3.669	3.271	15.5	59 W
26	7 48.58	+24 06.2	+0.5 / 169	3.468	3.230	15.3	68 W
Okt. 6	7 49.34	+21 58.0	+0.6 / 181	3.258	3.190	15.1	77 W

Bahnelemente: T = 2011 Feb. 7.0637 TT, q = 2.941632 AE, e = 0.999094
($m_0=5.0^m/n=4$) $\omega = 211.5121^\circ$, $\Omega = 277.2129^\circ$, i = 101.9813° (2000.0)

Weitere Beobachtungen des Kometen **C/2010 F3 (Scotti)** erforderten eine signifikante Änderung der Bahnelemente. Demnach läuft der Komet auf einer elliptischen Bahn mit einer Umlaufzeit von etwa 500 Jahren um die Sonne und passiert sein sonnenfernes Perihel bereits Anfang August. Die größte Helligkeit von 19.0^m wurde schon im April erreicht (MPEC 2010-L23). Elemente: T=20100804.5865 TT, q=5.446935 AE, e=0.913344, $\omega=31.2604^\circ$, $\Omega=157.4107^\circ$, i=4.6479°, $m_0=8.5^m$, n=4 (2000.0).

Vom Kometen **C/2010 F4 (Machholz)** wurden nur extrem wenig visuelle Beobachtungen bekannt. Diese ergeben für Ende März / Anfang April eine Helligkeit von 10.5-11.0^m (was gleichzeitig schon die maximal erreichte Helligkeit bedeutet). Der Komadurchmesser wurde auf 1.5-2' geschätzt, der Koma-Kondensationsgrad auf DC 3. In der zweiten Aprilwoche verschwand der Komet für Beobachter der Nordhalbkugel in der Dämmerung. Die Bewohner der Südhalbkugel haben erst ab Ende Juni die Chance, ihn aufzufinden, doch dürfte er zu diesem Zeitpunkt visuell nicht mehr zu beobachten sein.

Ein bereits am 28. März vom WISE-Satelliten im Sternbild Teleskop entdecktes asteroidales Objekt wurde unabhängig von G.J. Garradd in Aufnahmen des Siding Spring Sky Survey vom 21. April gefunden und dabei seine kometare Natur erkannt. Der 18^m helle Komet **C/2010 FB₈₇ (WISE-Garradd)** zeigte ein etwas „weicheres“ Bild als die Umgebungssterne und einen 15“ langen Schweif in PW=140°. Er passiert das Perihel im November und dürfte dann eine Größenklasse heller sein. Die neuesten Bahnelemente deuten auf eine Umlaufzeit von etwa 5.100 Jahren hin (IAUC 9141 / CBET 2260 / MPEC 2010-L31). Elemente: T=20101107.3933 TT, q=2.842704 AE, e=0.990394, $\omega=265.0206^\circ$, $\Omega=89.8935^\circ$, i=107.6241°, $m_0=10.0^m$, n=4 (2000.0).

In der zweiten Aprilwoche schätzten visuelle Beobachter die Helligkeit des Kometen **C/2010 G1 (Boattini)** auf etwa 13.5^m, den Durchmesser der gering (DC 3) verdichteten Koma auf 0.8'. Zwischenzeitlich ist dieser Komet für visuelle Beobachtungen zu schwach geworden und von Mitteleuropa aus auch nicht mehr beobachtbar.

Weitere astrometrische Beobachtungen des Kometen **C/2010 G2 (Hill)** verschoben das Perihel auf Anfang September 2011 und vergrößerten die Periheldistanz auf 2.0 AE. Damit wird der Komet im Juni 2011 lediglich eine maximale Helligkeit von 12^m erreichen. Heller als 14^m wird er vom März 2011 bis Ende 2011 sein. In diesem Zeitraum bewegt er sich durch die Sternbilder Drache, Kepheus, Kassiopeia, Giraffe, Luchs, Fuhrmann, Zwillinge/Stier, Orion in den Eridanus. Die meiste Zeit über wird er ein Morgenhimmelobjekt sein. Erst gegen Ende der Sichtbarkeit für Mitteleuropa ist er ein Nacht- und schließlich Abendhimmelobjekt. Der Komet bewegt sich auf einer Bahn mit einer Umlaufzeit von etwa 950 Jahren (MPEC 2010-J37 / 2010-L69). Walter Kutschera beobachtete den Kometen am 4./5.6. mit seiner WATEC-Kamera am 54cm-Reflektor: der Komet zeigte sich als 16.2^m schwaches, nahezu sternförmiges Objekt mit einer schwachen 0.7' großen, mäßig verdichteten (DC 4-5) Koma und einem 0.03° langen deutlichen Schweifansatz. Bahnelemente: T=20110902.0079 TT, q=1.980520 AE, e=0.979484, $\omega=137.4204^\circ$, $\Omega=246.7652^\circ$, i=103.7294°, $m_0=8.0^m$, n=4 (2000.0).

In WISE-Aufnahmen vom 14. April wurde ein Komet im Grenzbereich der Sternbilder Leier/Drache entdeckt. In den 12 μ m-Aufnahmen wies Komet **C/2010 G3 (WISE)** eine Koma von 25“ auf, in den 22 μ m-Aufnahmen von 40“ sowie einen 20“ langen Schweif. Terrestrische Beobachtungen ergaben eine

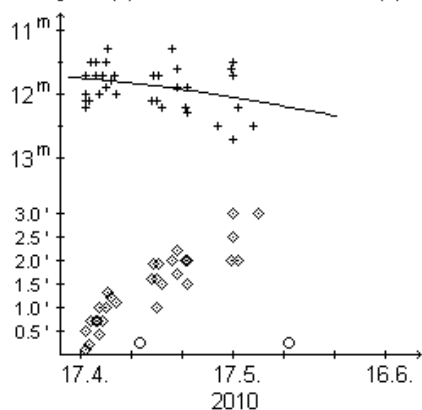
Gesamthelligkeit der markanten Koma von etwa 18.5^m und einen Schweif in $PW=170^\circ$. Nach den ersten Beobachtungen wäre der Komet im September durch das Perihel gelaufen, aber nicht mehr heller geworden. Tatsächlich passierte er das Perihel bereits im April und wird nun langsam schwächer (IAUC 9136 / CBET 2246 / MPEC 2010-L70). Bahnelemente: $T=20100410.8869$ TT, $q=4.908289$ AE, $e=1$, $\omega=75.1732^\circ$, $\Omega=313.7166^\circ$, $i=108.2657^\circ$, $m_0=8.5^m$, $n=4$ (2000.0).

G.J. Garradd entdeckte auf Aufnahmen vom 16. April, die im Rahmen des Catalina Sky Surveys erstellt wurden, im südlichen Bereich des Sternbilds Wasserschlange einen 18.5^m hellen Kometen. Komet **C/2010 H1 (Garradd)** wies eine $5''$ kleine Koma und einen schwachen $10''$ langen, in nördliche Richtung weisenden Schweif auf. Er durchlief sein Perihel Mitte Juni, wurde aber nicht mehr heller (IAUC 9136 / CBET 2248 / MPEC 2010-L71). Elemente: $T=20100619.1197$ TT, $q=2.744972$ AE, $e=1$, $\omega=233.8993^\circ$, $\Omega=347.3739^\circ$, $i=36.5230^\circ$, $m_0=13.0^m$, $n=4$ (2000.0).

Am 16. April meldete J. Vales die Entdeckung eines außergewöhnlich hellen Asteroiden, den er mit dem 0.6m-Deltagraphen des Crni Vrh Observatoriums in Slowenien im nordöstlichen Teil des Sternbilds Jungfrau - nur 15° von der Oppositionsstellung entfernt - aufgenommen hatte. Weitere Beobachtungen des 12.5^m hellen Objekts zeigten im Vergleich zu den Umgebungsternen ein leicht größeres Objekt. Ein Vergleich von Aufnahmen in verschiedenen Wellenlängen wies auf eine Staubkoma hin. Aufnahmen vom 17. April zeigen auf den ersten Blick ein sternförmiges Objekt, deuten aber eine

Komet P/2010 H2 (Vales)

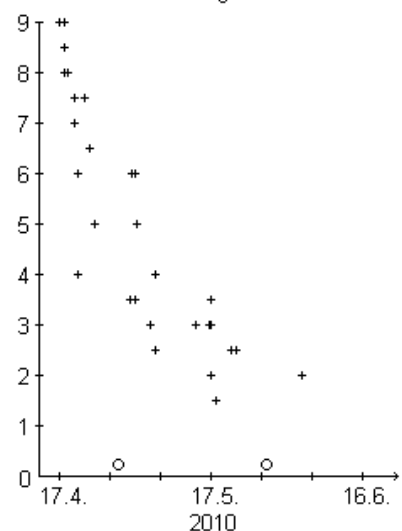
Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



schwache, bis zu $1.5'$ große Koma an. Eine Catalina Sky Survey Aufnahme von Apr. 15.4 UT zeigt an der erwarteten Position kein Objekt heller als $V=20^m$. Der Komet **P/2010 H2 (Vales)** läuft auf einer Bahn mit einer Umlaufzeit von 7.6 Jahren und befand sich bei der Entdeckung in einer Erddistanz von 2.0 AE. Sein Perihel durchlief er Anfang März und sollte danach langsam schwächer werden. Aufnahmen von P. Birtwhistle zeigten eine Vergrößerung der Koma auf $26 \times 24''$ zum Zeitpunkt Apr. 17.1 UT und auf $38 \times 34''$ zum Zeitpunkt Apr. 18.1 UT. K. Hornoch bestimmte den Durchmesser der stark verdichteten Koma am 18. April auf $65 \times 50''$ mit der großen Achse in $PW=55-235^\circ$. Visuelle Beobachter gaben die Helligkeit am 19. April mit 11.4^m , die Koma mit $1.0 \times 0.8'$ an. Auch in den folgenden Tagen vergrößerte sich die Koma stetig, sehr ähnlich zum Staubaussbruch des Kometen 17P/Holmes. Infrarotspektren vom 20./22. April weisen primär Wassereiskristalle in der Koma nach. Deren Temperatur konnte zu 100 ± 20 K bestimmt werden (IAUC 9137/39 und CBET 2249/53 sowie MPEC 2010-J87). Elemente: $T=20100306.5986$ TT, $q=3.107955$ AE, $e=0.192700$, $\omega=129.5969^\circ$, $\Omega=64.2963^\circ$, $i=14.2581^\circ$ (2000.0).

Komet P/2010 H2 (Vales)

Koma-Kondensationsgrad



Auch die 7 Beobachtungen von 4 FGK-Beobachtern sowie die 35 internationalen Beobachtungen zeigen eine große Ähnlichkeit zum Staubaussbruch des Kometen Holmes - wenn auch um mindestens eine Größenklasse geringer als bei diesem. Da ist zum einen die Helligkeit, die innerhalb von nicht einmal einem Tag von schwächer als 20^m auf 11.6^m anstieg, was gleichzeitig die maximale Helligkeit darstellt. Diesem steilen Anstieg folgte ein wesentlich langsamerer Rückgang, welcher recht gut mit der Formel $m = 9.9 + 5 \cdot \log \Delta + 0.005 \cdot (t - T)$ dargestellt werden kann. Der Komadurchmesser nahm in den ersten 10 Tagen ebenfalls linear auf $1.5'$ (140.000 km) zu, weicht von dieser Linearität aber danach immer deutlicher ab (20. Mai: $3' = 300.000$ km). Was kein Wunder ist: bei Helligkeiten um 12^m wird der Punkt, ab dem sich die äußersten Komaschichten nicht mehr vom Himmelshintergrund abheben, früher erreicht. Damit dehnte sich die Koma in den ersten Tagen um $0.15' = 14.000$ km pro Tag aus. Sehr ähnlich zum Kometen Holmes auch die Entwicklung des Koma-Kondensationsgrades: von DC 9 auf DC 1-2 zunächst linear, später asymptotisch abfallend.

Am Abend des **1.5.** beobachtete Walter Kutschera eine runde Koma mit mäßiger Verdichtung, deren Morphologie jener des Kometen 29P im Ausbruch ähnelte. Am **16.5.** war der Komet nach Beobachtung von Uwe Pilz sehr schwach geworden; mit indirektem Sehen erkannte er gerade so die schwache Ne-

belhülle und einen stellaren false nucleus, der schwächer als 14^m war. Gemäß Walter Kutschera zeigte sich der Komet am 4.6. auf dem Bildschirm als rundes Objekt mit herausgehobenem Kernbereich, von dem eine schwache Struktur ausging. Zwischenzeitlich kann der Komet nur noch von Spezialisten am frühen Abend in geringen Höhen über dem Westhorizont aufgefunden werden.

Komet P/2010 H2 (Vales)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
10.04.19.94	B	11.5 ^m	TK	30.5 L	5	125	0.7'	7-8	-	-	-	Hahn
10.04.20.83	S	12.7	HS	44.0 L	5	156	0.4	4	-	-	-	Hasubick
10.05.01.97	S	11.1	TK	54.0 L	5	80	1.6	3-4	-	-	5.5 ^m	Kutschera
10.05.04.93	B	11.3	TK	30.5 L	5	100	2	3	-	-	-	Hahn
10.05.16.88	S	11.6	TK	32.0 L	5	96	2	s3	-	-	5.3	Pilz
10.05.16.93	B	11.7	TK	30.5 L	5	125	3	2	-	-	-	Hahn
10.06.05.00	S	13.2	NO	54.0 L	2	10	0.9	4	-	-	5.8	Kutschera

Am 20. April entdeckte J.V. Scotti mit dem Spacewatch-Teleskop einen Kometen im Sternbild Waage. Komet **P/2010 H4 (Scotti)** wies eine 4" kleine Koma der Gesamthelligkeit 20.5^m und einen 0.75' langen Schweif in PW=288° auf. Gemäß der ersten bestimmten Bahn hätte er sich bei der Entdeckung in einem Sonnenabstand von 10 AE befunden, wäre erst Anfang 2014 durch das relativ entfernte Perihel gelaufen und hätte eine Maximalhelligkeit von 13^m erreicht. Auch der zweite publizierte Bahnelementesatz war weit von der Realität entfernt. Tatsächlich befand sich der Komet bei seiner Entdeckung in einem Sonnenabstand von 4.8 AE und durchlief das Perihel seiner Bahn mit einer Umlaufzeit von 17.0 Jahren Ende Juni, wurde aber nicht mehr heller (IAUC 9139/45, CBET 2257 / MPEC 2010-L72). Bahnelemente: T=20100621.8813 TT, q=4.829440 AE, e=0.269309, $\omega=179.9734^\circ$, $\Omega=44.8308^\circ$, $i=2.3217^\circ$, $m_0=10.5^m$, n=4 (2000.0).

Mit dem Spacewatch-Teleskop entdeckte J.V. Scotti am 21. April einen 20.5^m schwachen Kometen im Sternbild Jungfrau. Komet **P/2010 H5 (Scotti)** zeigte sich nur unwesentlich unschärfer als die benachbarten Feldsterne, aber am 3. und 4. Mai mit einem diffusen, 5" langen Anhängsel in PW=287°. Das Objekt konnte nachträglich auf Aufnahmen vom 18.3., 21.3. und 10.4. gefunden werden. Damit ergibt sich eine nur gering elliptische Bahn mit einem Perihel bei 6.0 AE und einer Umlaufzeit von 19.1 Jahren. Der Komet passierte sein Perihel Mitte April und wird nun langsam schwächer (IAUC 9144). Bahnelemente: T=20100411.2949 TT, q=6.027690 AE, e=0.155938, $\omega=174.6733^\circ$, $\Omega=24.8962^\circ$, $i=14.0958^\circ$, $m_0=9.0^m$, n=4 (2000.0).

Auf Aufnahmen vom 6. Mai, die im Rahmen des Catalina Sky Survey erhalten wurden, entdeckte A. Boattini einen 15.5^m hellen Kometen im Grenzbereich der Sternbilder Schlangenträger/Herkules. Komet **C/2010 J1 (Boattini)** wies eine 20" große, stark verdichtete Koma und einen 80" langen, breiten Schweif in PW=155° auf. Er durchlief das Perihel seiner Bahn mit einer Umlaufzeit von etwa 225 Jahren bereits im Februar, erreichte aber just zum Entdeckungszeitpunkt seine maximale Helligkeit und wird nun langsam wieder schwächer (IAUC 9143 / MPEC 2010-L73). Elemente: T=20100204.8167 TT, q=1.695631 AE, e=0.953790, $\omega=333.1069^\circ$, $\Omega=254.8131^\circ$, $i=134.3846^\circ$, $m_0=12.0^m$, n=4 (2000.0).

Am 8. Mai entdeckte R.H. McNaught auf Aufnahmen, die mit dem Uppsala-Schmidt-Teleskop auf Siding Spring erhalten wurden, einen 17.0^m hellen Kometen im Sternbild Wassermann, nahe der Grenze zum Steinbock. Komet **C/2010 J2 (McNaught)** wies eine diffuse, 10" große Koma auf. Er durchlief das Perihel Anfang Juni, wird im Juli seine maximale Helligkeit von 16.5^m erreichen und danach langsam wieder schwächer werden (IAUC 9145 / MPEC 2010-L74). Elemente: T=20100603.9517 TT, q=3.387046 AE, e=1, $\omega=4.6361^\circ$, $\Omega=311.7964^\circ$, $i=125.8601^\circ$, $m_0=9.0^m$, n=4 (2000.0).

Am 12. Mai entdeckte R.S. McMillan auf Aufnahmen, die mit dem 0.9m-Spacewatch-Teleskop erhalten wurden, einen 16.5^m hellen Kometen im Sternbild Schlange, nahe der Grenze zur Waage. Komet **P/2010 J3 (McMillan)** wies eine 12" große Koma und einen 30" langen Schweif in PW=265° auf. Zwischenzeitlich wurde festgestellt, dass er mit dem Objekt 2010 CG₆ identisch ist und auf einer Bahn mit einer Umlaufzeit von 27.0 Jahren läuft. Der Komet wird sein Perihel Ende August durchlaufen, erreichte aber bereits zum Entdeckungszeitpunkt seine maximale Helligkeit (IAUC 9146/49 und MPEC 2010-K20). Bahnelemente: T=20100823.5692 TT, q=2.454691 AE, e=0.727177, $\omega=157.3575^\circ$, $\Omega=106.6580^\circ$, $i=13.2559^\circ$, $m_0=11.0^m$, n=4 (2000.0).

Auf Aufnahmen des WISE-Satelliten vom 12. Mai wurde ein 18.0^m heller Komet im Grenzbereich der Sternbilder Drache / Großer Bär entdeckt. Komet **C/2010 J4 (WISE)** war der hellste bislang in WISE-

Aufnahmen gefundene Komet und wies im Wellenlängenbereich 3.4-22 μm einen 400" langen Schweif in $\text{PW}=141^\circ$ auf. Terrestrische Beobachtungen zeigten eine merklich verdichtete 6" große Koma und einen 50" langen Schweif. Der Komet kam der Erde am 7. Mai bis auf 0.33 AE nahe und dürfte dann etwa 0.5^m heller gewesen sein. Damit ist er ein absolut extrem schwaches Objekt! Sein Perihel durchlief er am 3. Mai und wurde nach der größten Erdnähe sehr rasch schwächer (IAUC 9147). Bahnelemente: $T=20100503.171$ TT, $q=1.08553$ AE, $e=1$, $\omega=83.751^\circ$, $\Omega=316.404^\circ$, $i=162.297^\circ$, $m_0=19.5^m$, $n=4$ (2000.0).

R.H. McNaught entdeckte am 12. Mai einen 18.0^m hellen Kometen im Sternbild Skorpion, nahe dem Stern β Sco. Komet **P/2010 J5 (McNaught)** wies eine 6" kleine, verdichtete Koma und einen 0.3' langen Schweif nach NW sowie einen 0.2' langen Schweif nach West auf. Nach der ersten Bahnbestimmung hätte er das Perihel erst im August 2011 durchlaufen wäre dann 7^m hell geworden. Tatsächlich umläuft er die Sonne aber auf einer ziemlich kreisförmigen Bahn innerhalb des Asteroidengürtels mit einer Umlaufzeit von 8.3 Jahren. Dieses weitere Mitglied der Main Belt Comets passierte sein Perihel bereits im Oktober 2009, erreichte aber just zum Entdeckungszeitpunkt seine maximale Helligkeit und wird nun langsam wieder schwächer (IAUC 9148 / MPEC 2010-L75). Bahnelemente: $T=20091026.7451$ TT, $q=3.756901$ AE, $e=0.084458$, $\omega=149.0124^\circ$, $\Omega=65.6562^\circ$, $i=7.4043^\circ$, $m_0=10.0^m$, $n=4$ (2000.0).

Am 20. Mai gelang J.V. Scotti mit dem Spacewatch-Teleskop die Wiederentdeckung des Kometen P/2003 UY₂₇₅ (LINEAR) im südwestlichen Teil des Sternbilds Pegasus. Komet **P/2010 K1 (LINEAR)** wies eine 6" kleine Koma der 20. Größenklasse und einen 9" langen Schweif in $\text{PW}=256^\circ$ auf. Die Differenz zum prognostizierten Periheldurchgang betrug $\Delta T = -0.70^d$. Der Komet läuft Anfang September durch sein Perihel, dürfte aber nicht heller als 18^m werden. Zwischenzeitlich hat der Komet die permanente Bezeichnung **236P/LINEAR** erhalten (IAUC 9149/50). Bahnelemente: $T=20100908.8213$ TT, $q=1.831352$ AE, $e=0.509100$, $\omega=119.3369^\circ$, $\Omega=245.6704^\circ$, $i=16.3321^\circ$, $m_0=15.5^m$, $n=4$ (2000.0).

Ein am 27. Mai vom WISE-Satelliten im Sternbild Sextant entdecktes Objekt, zeigte bei terrestrischen Folgebeobachtungen seine kometare Natur. Komet **P/2010 K2 (WISE)** wies eine 7" große Koma der Gesamthelligkeit 20.3^m und einen 0.25' langen Schweif in $\text{PW}=110^\circ$ auf. A. Mainzer vom Jet Propulsion Laboratory merkte an, dass der Komet ähnlich hell wie P/2010 J4 (WISE) erscheint und daher 19^m hell sein dürfte. In $12\mu\text{m}$ - und $22\mu\text{m}$ -Aufnahmen weist er eine 20" große Koma auf. Der Komet läuft auf einer elliptischen Bahn mit der Umlaufzeit von 4.9 Jahren und passiert sein Perihel Anfang Juli, wird aber kaum noch heller. Die abgeleitete absolute Helligkeit deutet auf einen extrem kleinen Kometen hin (IAUC 9150 / MPEC 2010-L76). Bahnelemente: $T=20100707.624$ TT, $q=1.19683$ AE, $e=0.58470$, $\omega=328.584^\circ$, $\Omega=281.251^\circ$, $i=10.616^\circ$, $m_0=19.0^m$, $n=4$ (2000.0).

Auf Aufnahmen des WISE-Satelliten vom 2. Juni wurde ein Komet im Sternbild Wassermann entdeckt. Komet **P/2010 L1 (WISE)** wies in $12\mu\text{m}$ - bzw. $22\mu\text{m}$ -Aufnahmen eine Koma von etwa 20" und einen Schweif länger als 100" in $\text{PW}=100^\circ$ auf. In den $12\mu\text{m}$ -Aufnahmen erschien er zehnmal schwächer als P/2010 K2. Terrestrische Beobachtungen zeigten ein leicht diffuseres Objekt als die benachbarten Feldsterne, wobei die Gesamthelligkeit auf etwa 21^m abgeschätzt wurde. Ein 10" langer Schweif wies in $\text{PW}=240^\circ$. Der Komet passierte bereits Anfang Februar das Perihel seiner elliptischen Bahn mit einer Umlaufzeit von 8.3 Jahren, erreichte aber erst in den Wochen um die Entdeckung seine maximale Helligkeit (IAUC 9151 / MPEC 2010-L77). Bahnelemente: $T=20100206.242$ AE, $q=2.14890$ AE, $e=0.47642$, $\omega=317.105^\circ$, $\Omega=318.609^\circ$, $i=21.113^\circ$, $m_0=16.0^m$, $n=4$ (2000.0).

In den vergangenen Wochen wurden Informationen über weitere aktuelle und archivierte **SOHO-bzw. STEREO-Kometen** veröffentlicht (IAUC 9138, 9144, 9151, CBET 2256, MPEC 2010-H37, 2010-J28, 2010-L19, 2010-L20, 2010-L21, 2010-L42, 2010-L43, 2010-L44, 2010-L45, 2010-L60, 2010-L85). Nachfolgend genauere Beschreibungen (Maximalhelligkeit in Klammern): C/2010 H3 wurde 5.5^m hell. C/2010 E6 zeigte den ersten definitiv in Satellitenaufnahmen festgestellten Gasschweif eines SOHO-bzw. STEREO-Kometen.

Am 19.4. erreichte das Objekt C/2010 H3 sein Perihel. Unter der Annahme, dass es identisch ist mit C/1999 J6 und C/2004 V9 war der Periheldurchgang für den 1. Mai vorausgesagt worden. Die aktuelle Umlaufzeit des Kometen auf der sehr exzentrischen Bahn ($e=0.984718$) beträgt 5.44 Jahre. Er kam dem Mond am 12. Juni 1999 bis auf 0.014 AE (2 Mill. km), der Erde am gleichen Tag bis auf 0.013 AE und Jupiter im Juni 2008 bis auf 1.2 AE nahe, was die Differenz zum prognostizierten Perihelzeitpunkt erklären kann. Die drei Objekte zählen zu den hellsten der Marsden-Gruppe und weisen die gleiche Helligkeitsentwicklung auf, was die Identität weiter stützt. Da im Jahr 2004 ein Fragment 0.11^d vor C/2004 V9 durch sein Perihel ging, wurde eine gewisse Möglichkeit gesehen, auch dieses Mal Fragmente beobachten zu können (CBET 2256 / MPEC 2010-J28).

Nachfolgend summarisch die Bezeichnungen, Bahnelemente, Entdecker und Gruppenzugehörigkeit der neu aufgefundenen SOHO-/STEREO-Kometen (stets 2000.0, e=1, [T]=TT, [q]=AE, [ω|Ω|i]=Grad):

C/1997 S6 (SOHO) : T=19970921.15, q=0.0051, ω Ω i= 64.33 1.30 144.01, Ruan, Kreutz-G.
C/1998 D1 (SOHO) : T=19980227.69, q=0.0050, ω Ω i= 80.77 11.92 147.94, Kusiak, Kreutz-G.
C/1999 R5 (SOHO) : T=19990909.90, q=0.0049, ω Ω i= 88.59 3.94 142.80, Ruan, Kreutz-G.
C/1999 S8 (SOHO) : T=19990920.64, q=0.0052, ω Ω i= 93.28 355.60 143.86, Ruan, Kreutz-G.
C/2001 W5 (SOHO) : T=20011122.88, q=0.0064, ω Ω i= 28.78 300.29 136.21, Kusiak, Kreutz-G.
C/2002 B4 (SOHO) : T=20020219.93, q=0.0056, ω Ω i= 83.81 8.11 146.69, Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 R3 (SOHO) : T=20090908.12, q=0.0049, ω Ω i= 79.18 359.43 143.99, Zhou, Kreutz-G.
C/2009 R4 (SOHO) : T=20090911.06, q=0.0048, ω Ω i= 96.29 9.86 142.91, Ruan, Kreutz-G.
C/2009 R5 (SOHO) : T=20090913.79, q=0.0050, ω Ω i= 78.62 0.20 144.34, Ruan, Kreutz-G.
C/2009 S5 (SOHO) : T=20090918.51, q=0.0048, ω Ω i= 87.09 6.64 144.22, Zhou, Kreutz-G.
C/2009 S6 (SOHO) : T=20090924.75, q=0.0051, ω Ω i= 84.12 5.25 144.60, Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 S7 (SOHO) : T=20090926.36, q=0.0058, ω Ω i= 73.37 2.39 143.59, Matson, Kreutz-G.
C/2009 S8 (SOHO) : T=20090927.59, q=0.0049, ω Ω i= 79.68 359.52 144.08, Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 S9 (SOHO) : T=20090927.09, q=0.0419, ω Ω i= 57.19 73.18 72.43, Zhou, Meyer-G.
C/2009 S10 (SOHO) : T=20090928.68, q=0.0051, ω Ω i= 84.73 5.86 144.42, Uchina, Kreutz-G.
C/2009 S11 (SOHO) : T=20090930.82, q=0.0054, ω Ω i= 46.03 359.88 141.81, Xu, Kreutz-G.
C/2009 S12 (SOHO) : T=20090930.84, q=0.0082, ω Ω i= 56.83 355.43 145.37, Ruan, Kreutz-G.
C/2009 T4 (SOHO) : T=20091004.47, q=0.0050, ω Ω i= 81.60 1.52 143.62, Ruan, Kreutz-G.
C/2009 T5 (SOHO) : T=20091006.60, q=0.0094, ω Ω i= 60.58 340.63 138.49, Xu, Kreutz-G.
C/2009 T6 (SOHO) : T=20091008.08, q=0.0050, ω Ω i= 87.43 1.90 145.72, Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 T7 (SOHO) : T=20091008.11, q=0.0050, ω Ω i= 82.38 1.10 144.00, Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 T8 (SOHO) : T=20091012.12, q=0.0067, ω Ω i= 80.86 6.38 144.34, Zhou, Kreutz-G.
C/2009 T9 (SOHO) : T=20091013.22, q=0.0052, ω Ω i= 83.19 6.97 143.60, Zhou, Kreutz-G.
C/2009 T10 (SOHO) : T=20091014.25, q=0.0521, ω Ω i=282.81 46.66 83.14, Zhou, ---
C/2009 T11 (SOHO) : T=20091014.58, q=0.0051, ω Ω i= 79.04 0.17 143.96, Zhou, Kreutz-G.
C/2009 T12 (SOHO) : T=20091014.75, q=0.0048, ω Ω i= 84.86 4.56 144.64, Yuan, Kreutz-G.
C/2009 T13 (SOHO) : T=20091015.94, q=0.0049, ω Ω i= 76.12 356.28 144.58, Xu, Kreutz-G.
C/2009 U7 (SOHO) : T=20091017.90, q=0.0353, ω Ω i= 55.86 74.46 71.71, Zhou, Meyer-G.
C/2009 U8 (SOHO) : T=20091018.57, q=0.0048, ω Ω i= 19.23 268.04 127.06, Xu, Kreutz-G.
C/2009 U9 (SOHO) : T=20091022.41, q=0.0025, ω Ω i= 72.00 343.48 144.81, Zhou, Kreutz-G.
C/2009 U10 (SOHO) : T=20091022.67, q=0.0544, ω Ω i=323.46 100.32 32.24, Zhou, ---
C/2009 U11 (SOHO) : T=20091023.18, q=0.0051, ω Ω i= 81.31 2.46 145.06, Zhou, Kreutz-G.
C/2009 U12 (SOHO) : T=20091026.86, q=0.0051, ω Ω i= 84.51 5.24 144.54, Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 U13 (SOHO) : T=20091029.69, q=0.0082, ω Ω i= 59.73 336.99 138.30, Zhou, Kreutz-G.
C/2009 U14 (SOHO) : T=20091031.42, q=0.0056, ω Ω i= 84.62 6.79 144.24, Zhou, Kreutz-G.
C/2009 V3 (SOHO) : T=20091103.44, q=0.0068, ω Ω i= 83.63 7.53 142.74, Ruan, Kreutz-G.
C/2009 V4 (SOHO) : T=20091103.62, q=0.0071, ω Ω i= 86.18 14.96 141.65, Ruan, Kreutz-G.
C/2010 E6 (STEREO) : T=20100312.89, q=0.0048, ω Ω i= 83.21 4.38 144.60, Watson, Kreutz-G.
C/2010 H3 (SOHO) : T=20100419.89, q=0.0475, ω Ω i= 25.04 78.47 23.80, Ruan, Marsden-G.

Noch sind vom Kometen **10P/Tempel** ($P=5.37^a$) zu wenige Beobachtungen publiziert worden, um auch nur eine grobe Auswertung durchführen zu können. Die Helligkeit nahm nach diesen Schätzungen von 14.5^m um den 20. April auf 10.5^m in der ersten Juniwoche zu. Damit folgte er der von mir aus der Sichtbarkeit 1999 ermittelten Helligkeitsentwicklung recht gut, während sich die ICQ-Prognose (Formel: $m = 5.0^m + 5 \cdot \log \Delta + 25 \cdot \log r$) davon deutlich unterscheidet. Sollte der Komet auch weiterhin seiner Entwicklung im Jahr 1999 folgen, würde die Helligkeit folgenden Formeln genügen, mit denen auch die Ephemeride gerechnet wurde:

$$-20^d < t < +50^d: \quad m = 10.0^m + 5 \cdot \log \Delta$$

$$t > +50^d: \quad m = 9.5^m + 5 \cdot \log \Delta + 0.012 \cdot |t-T|$$

Der Durchmesser der gering verdichteten (DC 2-3) Koma vergrößerte sich im selben Zeitraum von $0.5'$ auf über $4'$. Während der Sommermonate hält sich der Komet - ab August schwächer werdend - im Sternbild Walfisch auf, ist somit anfangs ein Morgenhimmelobjekt, später ein Objekt der ganzen Nacht.

Ephemeride des Kometen 10P/Tempel

0^hUT

Datum	Rekt.	Dekl.	Bew. in PW	Δ	r	Hell	El.	Koma	Sch	PW
Juli 8	0 ^h 05.84 ^m	- 7° 02.9'	+1.6' / 95°	0.742	1.423	9.4 ^m	107W	4.9'	0.1°	249°
18	0 31.77	- 7 43.5	+1.5 / 98	0.709	1.429	9.3	111W	5.2	0.1	250
28	0 54.56	- 8 51.2	+1.3 / 104	0.684	1.443	9.2	115W	5.4	0.1	253
Aug. 7	1 13.35	-10 24.4	+1.1 / 113	0.665	1.465	9.1	120W	5.5	0.1	257
17	1 27.42	-12 18.6	+0.9 / 127	0.654	1.493	9.1	126W	5.6	0.1	262
27	1 36.23	-14 25.0	+0.6 / 147	0.651	1.527	9.2	132W	5.7	0.1	269
Sep. 6	1 39.66	-16 31.0	+0.5 / 174	0.658	1.567	9.3	139W	5.6	0.1	279
16	1 38.12	-18 20.7	+0.5 / 209	0.677	1.611	9.5	146W	5.5	0.1	294
26	1 32.78	-19 38.2	+0.4 / 239	0.710	1.660	9.8	151W	5.2	0.0	313
Okt. 6	1 25.36	-20 12.1	+0.5 / 264	0.759	1.711	10.0	153W	4.9	0.0	338

Bahnelemente: T = 2010 Juli 4.9073 TT , q = 1.422698 AE , e = 0.536334
(m₀/n_t: s.Text) ω = 195.6608° , Ω = 117.8251° , i = 12.0223° (2000.0)

Der zwischenzeitlich in der Abenddämmerung verschwundene Komet **29P/Schwassmann-Wachmann** ($P=14.6^a$) wies nach Beobachtung von Uwe Pilz vom 17.4. eine ziemlich, aber nicht extrem diffuse Koma auf; die große diffuse, nur indirekt sichtbare Scheibe mit einer stellaren Kondensation erforderte dabei eine etwas höhere Vergrößerung. Michael Hahn konnte den Kometen am 9.5. indirekt erkennen.

Komet 29P/Schwassmann-Wachmann

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
10.04.17.83	S	11.6 ^m	TK	32.0	L	5	96	4'	s2	-	-	6.5 ^m Pilz
10.05.09.93	B	11.3:	TK	12.0	R	5	75	2	2	-	-	Hahn

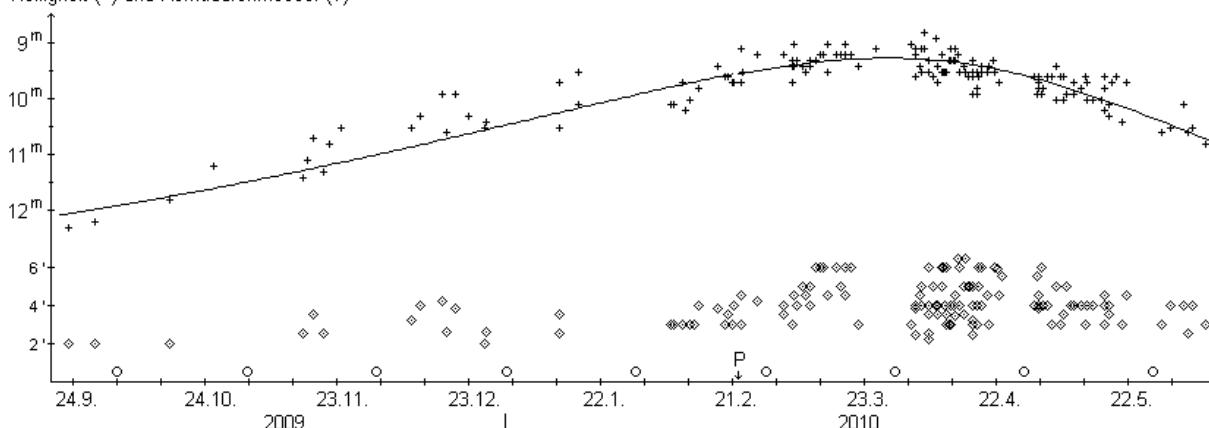
Ende Mai wurde der Komet **65P/Gunn** ($P=6.79^a$) auf 12.2^m geschätzt, wobei die mäßig verdichtete Koma einen Durchmesser von 1.2' aufwies. Damit war er etwa 1^m schwächer als erwartet. Der Komet bewegt sich im südlichen Steinbock und ist somit nur für Spezialisten von Interesse.

Eine überraschende Helligkeitsentwicklung weist der Komet **81P/Wild** ($P=6.42^a$) in der aktuellen Sichtbarkeit auf, wie 18 Beobachtungen von 5 FGK-Beobachtern sowie 150 internationale Beobachtungen ausweisen. So kann die Entwicklung vor dem Perihel nur unter der Annahme befriedigend dargestellt werden, dass die Aktivität des Kometen über den gesamten Zeitraum hinweg konstant blieb. Nach dem Perihel ging sie dann unterdurchschnittlich zurück. Die maximale Helligkeit von 9.3^m wurde Ende März erreicht. Formelmäßig sieht das wie folgt aus:

vor dem Perihel: $m = 10.0^m + 5 \cdot \log \Delta$
 nach dem Perihel: $m = 8.5^m + 5 \cdot \log \Delta + 7.5 \cdot \log r$

Komet 81P/Wild

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◊)



Der scheinbare Komadurchmesser nahm - nicht überraschend - vor dem Perihel nur geringfügig zu. Maß er Ende September 2', so stieg er bis zum Perihel Ende Februar lediglich auf 3.5' an. Danach allerdings kam es zu einer deutlicheren Vergrößerung bis zum Maximalwert von 6' zwischen Mitte März und Ende April. Anfang Juni maß er nur noch 3.5'. Der absolute Komadurchmesser wies eine deutlich andere Entwicklung auf. Lag dieser Ende September noch bei 225.000 km, so schrumpfte er in den folgenden Monaten stetig und maß zwischen Mitte März und Ende April nur noch 175.000 km. Anfang Juni lag er bei etwa 160.000 km. Dabei war die Koma bis zum Perihel eher gering (DC 3), nach dem Perihel mäßig (DC 4) verdichtet. Einen konstant in WNW-Richtung weisenden Schweif konnten visuelle Beobachter zwischen Mitte Dezember 2009 und Ende März 2010 ausmachen, wobei dessen Länge maximal 15' (3 Mill. km) erreichte.

Schmalband-Beobachtungen auf dem Kitt Peak Observatory im CN-Band zwischen dem 20. und 25. März zeigen nach Abzug eines gemittelten Komaprofils zwei bogenförmige Strukturen, die mit einer Periode von 13.5 ± 0.1 Stunden wiederkehrten und wahrscheinlich die Rotationsperiode des Kerns darstellen (IAUC 9138).

Michael Hahn erkannte in der Nacht **11./12.4.** die Koma als deutlich länglich. Am **16./17.4.** zeigte sich der Komet Walter Kutschera mit einer deutlich ovalen Koma. Dieter Schubert beobachtete am **17./18.4.** den Kometen im 10"-SC, 94x unter dunklem Himmel als ein recht gut kondensiertes ovales Scheibchen. Uwe Pilz kann in der gleichen Nacht einen Schweifansatz ausmachen. Am **1./2.5.** zeigte der Komet gemäß Walter Kutschera eine asymmetrische Koma mit herausgehobenem Kernbereich, der einen ca. 1' langen Jet aufwies. Am **4./5.6.** wies er nach seinen Beobachtungen weiter eine ovale Koma mit deutlich herausgehobenem Kernbereich auf. In den kommenden Monaten läuft der Komet vom Sternbild Waage in den Skorpion. Er steht dabei ab August in nur geringer Höhe über dem abendlichen Südwesthorizont. Im August steht die Erde nahe der Kometenbahnebene.

Komet 81P/Wild

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
10.03.23.94	S	10.3 ^m	TK	44.0	L	5 63	1.7'	4	-	-	-	Hasubick
10.04.06.91	B	9.3	TK	9.0	R	10 60	4	4	-	-	-	Hahn
10.04.11.97	B	9.3	TK	9.0	R	10 45	4	4	-	-	-	Hahn
10.04.16.99	B	9.9	TK	14.0	R	6 100	3	4-5	-	-	5.1 ^m	Kasten
10.04.17.13	S	9.6	TK	203.0	L	8 60	2.4	4	0.13°	-	6.0	Kutschera
10.04.17.86	S	10.3	TK	32.0	L	5 96	3	-	-	-	5.3	Pilz
10.04.17.94	S	9.8	TK	14.0	R	6 100	4	4	-	-	5.1	Kasten
10.04.20.83	S	10.2	TK	44.0	L	5 63	1.6	4	-	-	-	Hasubick
10.05.01.91	S	10.4	TK	54.0	L	5 80	3.8	4	-	-	5.5	Kutschera
10.05.04.94	B	9.6	TK	30.5	L	5 100	3	5	-	-	-	Hahn
10.05.16.94	B	9.8	TK	30.5	L	5 100	4	5	-	-	-	Hahn
10.06.05.06	S	10.6	TK	54.0	L	5 80	2.5	4	-	-	5.5	Kutschera

Ephemeride des Kometen 81P/Wild

0^hUT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Juli 8	14 ^h 33.71 ^m	-10° 27.6'	+0.7' / 117°	1.420	2.052	11.6 ^m	114° E
18	14 45.33	-11 48.4	+0.8 / 114	1.568	2.108	11.9	107 E
28	14 58.14	-13 08.7	+0.9 / 112	1.724	2.164	12.2	101 E
Aug. 7	15 11.92	-14 26.6	+0.9 / 110	1.886	2.222	12.5	95 E
17	15 26.51	-15 40.8	+0.9 / 108	2.054	2.280	12.7	89 E
27	15 41.77	-16 50.3	+1.0 / 107	2.225	2.339	13.0	84 E
Sep. 6	15 57.59	-17 54.1	+1.0 / 105	2.398	2.397	13.2	78 E
16	16 13.86	-18 51.4	+1.0 / 103	2.571	2.456	13.5	72 E
26	16 30.49	-19 41.8	+1.0 / 101	2.744	2.515	13.7	66 E

Bahnelemente: T = 2010 Feb. 22.7017 TT, q = 1.598057 AE, e = 0.537387
(m₀=8.5^m/n=3) ω = 41.7931°, Ω = 136.0975°, i = 3.2374° (2000.0)

Vom Kometen **126P/IRAS** (P=13.4^a) wurden bislang keine Amateurbeobachtungen bekannt. Eine CCD-Beobachtung vom 13. Juni gibt die Kernhelligkeit mit 16.3^m an. Damit sollte die Gesamthelligkeit bei etwa 14-15^m liegen, mithin im Bereich der Prognosen. Bis Ende Juli bewegt er sich im Sternbild Giraffe.

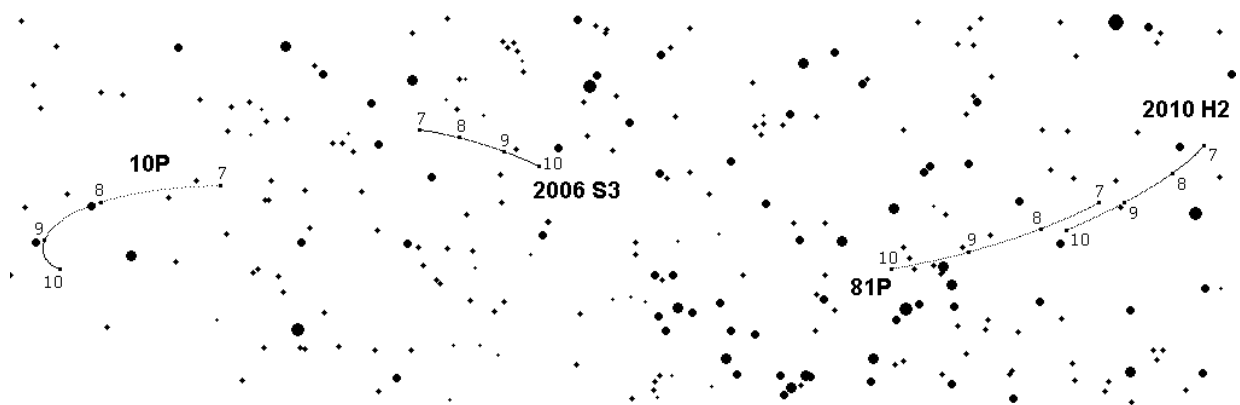
Ephemeride des Kometen 126P/IRAS

0^hUT

Datum	Rekt.	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Juli 1	3 ^h 44.58'	+48° 54.6'	+1.4' / 54°	2.822	2.187	15.1 ^m	43° W
11	4 12.05	+51 59.7	+1.3 / 56	2.823	2.250	15.3	47 W
21	4 40.89	+54 48.1	+1.3 / 58	2.823	2.315	15.5	51 W
31	5 10.99	+57 19.1	+1.2 / 60	2.821	2.381	15.8	55 W
Aug. 10	5 42.10	+59 32.9	+1.1 / 62	2.817	2.448	16.0	59 W

Bahnelemente: T = 2010 Feb. 22.6684 TT, q = 1.713407 AE, e = 0.696607
(m₀=6.0^m/n=8) ω = 356.7307°, Ω = 357.7607°, i = 45.8302° (2000.0)

Andreas Kammerer
Am Rüppurrer Schloß 12
76199 Karlsruhe
Tel.: 0721/1833731, FAX: 0721/5600-1515
e-mail: andreas.kammerer@lubw.bwl.de

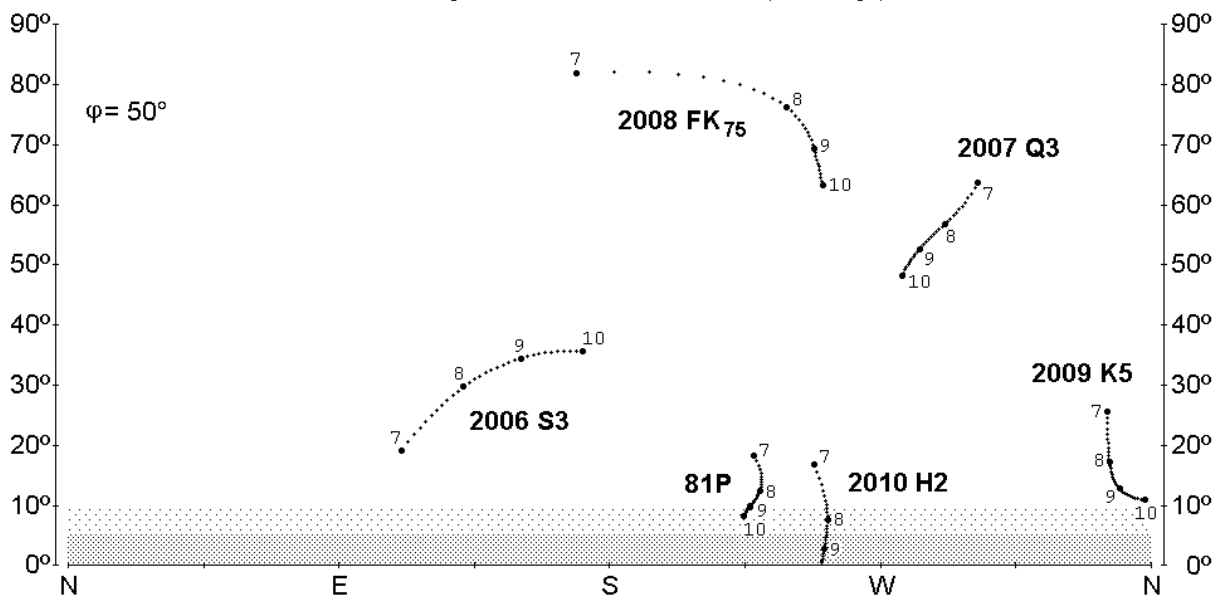


Bewegung der aktuell helleren äquatornahen Kometen im Zeitraum 1.7.2010 - 1.10.2010

Sichtbarkeitsdiagramm der aktuell helleren Abendhimmelkometen

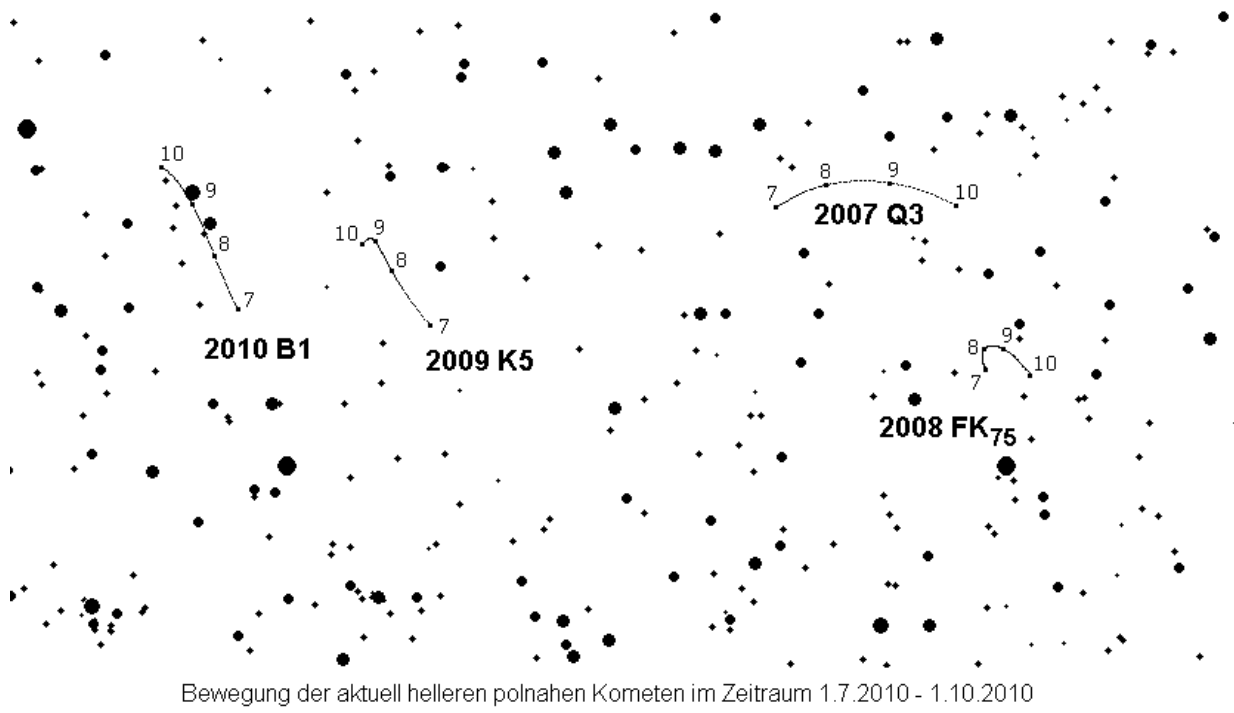
Sonne 15° unter dem Horizont

Untersuchungszeitraum: 1.7.2010 - 2.10.2010 (dt = 3 Tage)



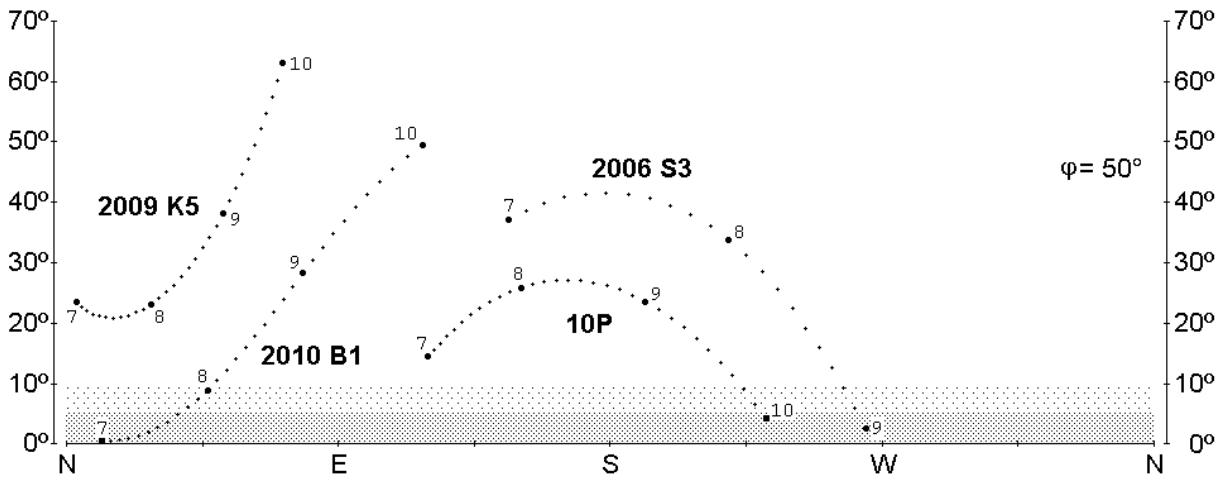
Impressum / FG Kometen:

Redaktion Andreas Kammerer (Gesamtredaktion, Visuelle Beobachtungen) und Dieter Schubert (Fotografische und CCD-Beobachtungen)
Produktion Jürgen Lamprecht (Nürnberg) - Digitaldruck bei Copyland Druckzentrum GmbH, Nürnberg
Auflage 65 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.
FG Kometen Leitung: Uwe Pilz, Pöppigstr. 35, 04349 Leipzig, e-mail: piu58@gmx.de
 FGK-Konto: 3 791 610 (Andreas Kammerer), BBBank Karlsruhe (BLZ 660 908 00)
Internet-Seiten: <http://kometen.fg-vds.de> (betreut von Uwe Pilz, Stefan Beck, Andreas Kammerer, Christof Plicht u.a.)



Sichtbarkeitsdiagramm der aktuell helleren Kometen der 2. Nachthälfte

Morgensichtbarkeit (Sonne 15° unter dem Horizont)
 Untersuchungszeitraum: 1.7.2010 - 2.10.2010 (dt = 3 Tage)



Astrometrie/Photometrie von Kometen

Zur Astrometrie sind uns nun einige Beobachtungen zugegangen. Bei zwei Kometen konnten gar Bestätigungen von Neuentdeckungen durchgeführt werden! Vorschläge zur Aufbereitung der Listen sind willkommen, die nachfolgende Darstellung ist als vorläufig zu betrachten.

Legende zu der Auflistung: Zu Komet 10P/Tempel erreichten uns 6p (6 Positionen) zwischen 2010 Mai.12.73580 (15.4N) und Mai 12.23.40598 (13.3N), aufgenommen über die Stationen D96 durch Jürgen Linder (JL) und H10 durch Stefan Beck (SB). Alle Zeiten in UT. Sofern das Jahr nicht vorne angegeben ist, handelt es sich um das aktuelle Jahr! Die Helligkeiten sind Nucleus (N)- oder Total (T)-Helligkeiten. Weitere Details finden sich unter den MPC-Links. Einige Aufnahmen, die zur Astrometrie verwendet worden sind, findet man auch im fotografischen Teil des Schweifsterns.

C/2005 L3 (McNaught):	3p - April 23.96758 - 23.98549 - B82 - 16.5N.
C/2006 OF ₂ (Broughton):	8p - 2008 Dezember 30.96861 - 2010 Januar 21.70553, davon 6p-A21 und 2p-D96/JL - 14.7-16.7N.
C/2006 W3 (Christensen):	6p - 2009 Januar 30.79455 - 30.80551 - A21(Josef Müller) - 14.2N.
C/2007 G1 (LINEAR):	2p - Januar 23.56175 - 23.56916 - D96/JL - 17.3N.
C/2007 Q3 (Siding Spring):	18p - Januar 03.41272 - Mai 23.35584. 8p-H10/JL; 6p-B82; 2p-B69; 2pH10/SB; von 13.5N über 13.9N nach 15N.
C/2008 Q3 (GARRADD):	9p - April 21.87068 - 24.96770 - B82 - 18.6-18.1N.
C/2009 F6 (Yi-SWAN):	2p - Januar 23.58092 - Februar 06.51777 - D96/JL - 19.1N.
C/2009 K5 (McNaught):	6p - Mai 09.38187- 23.92295 davon 4p-H10/SB und 2p-B69 - 12.0-13N.
P/2009 Q4 (Boattini):	3p - Januar 16.32735 - 16.33574 - H10/JL - 16.8N.
P/2010 A2 (LINEAR):	6p - Februar 07.94446 - April 17.83919 - B82 mit 18.8-18.2N.
P/2010 A5 (LINEAR):	6p - März 13.38403 - 12.80160 davon 3p-H10/JL, 3p-D96/JL - 18.1-15.5N.
C/2010 B1 (Cardinal):	3p - April 21.85247 - 21.86116 - B82 - 17.1N.
P/2010 E2 (JARNAC):	3p - April 19.00351 - 19.02854 - B82 - 18.6N.
C/2010 G1 (Boattini):	5p - April 06.83098 - 18.83317 davon 2p/B69 und 3p-B82 - 17.0-15.4N.
P/2010 H2 (Vales):	Bestätigung der Neuentdeckung durch Bernd Häusler und Jürgen Linder! 23p - April 18.01953 und Mai 09.33334. Davon 4p-B50, 17p-B82 und 2p-H10/SB. Helligkeitsentwicklung: von 12.8N über 12.0N nach 16.4N.
C/2010 J3 (McMillan):	Bestätigung der Neuentdeckung über H10/JL. 4p - Mai 13.25600 - 17.4N.
10P/Tempel:	6p - Mai 12.73580 - 12.23.40598 (4p-D96/JL, 2p-H10/SB) - 15.7-13.3N.
29P/Schwassmann-Wachmann:	27p zwischen 2010.01.06.42880 (17.8N) und 2010.06.07.41723 (17.2N). Die Aufnahmen ab dem 21. Januar zeigen einen Helligkeitsanstieg des Nucleus um 16 ^m . Die Februar-Aufnahmen (ab 9.) zeigen eine Helligkeit um 13.2N. Um den 7. März lag die Helligkeit bei 16.4N. Zwischen 16.4. und 18.4 wird 13N erreicht. Aufnahmen vom 7. Juni ergeben 17N. Davon 4p-B50; 10p-B82; 7p-D96/JL; 6p-H10/JL.
30P/Reinmuth:	7p - Januar 03.33824 - 23.03893 davon 4p-H10/JL und 3p-B50 - 16-15N.
74P/Smirnova-Chernykh:	9p - 2009 Jan. 30.00792 - April 22.03899 - 17.7-16.1N (6p-A21, 4p-B82).
81P/Wild:	12p - Januar 03.39258 - Juni 07.47941 davon 2p-H10/SB); 2p-H10/JL; 4p-D96/JL - 14.1N - 13.7N - 14.7N.
94P/Russell:	3p - April 18.95347 - 18.96211 - B82 - 17.2N.
116P/Wild:	8p - 2009 Januar 30.14961 - 30.16495 - A21 - 16.8N.
144P/Kushida:	10p - 2008 Dezember 30.93994 - 30.95343 - A21 - 16.1N.
169P/NEAT:	3p - Januar 23.52767 - 23.54473 - D96/JL - 15.2N
205P/Giacobini:	3p - 2009 Januar 30.77328 - 30.77767 - A21 - 18.7N.

MPC Links zu den Beobachtungen:

<http://www.minorplanetcenter.org/mpec/K10/K10G14.html> / <http://www.minorplanetcenter.org/mpec/K10/K10H24.html>
<http://www.minorplanetcenter.org/mpec/K10/K10H27.html> / <http://www.minorplanetcenter.org/mpec/K10/K10H59.html>
<http://www.minorplanetcenter.org/mpec/K10/K10H81.html> / <http://www.minorplanetcenter.org/mpec/K10/K10J87.html>
<http://www.minorplanetcenter.org/mpec/K10/K10J90.html>

SBSS - Small-Budget-Sky-Survey (Beobachter der FG Kometen: S. Beck, J. Linder, J. Müller):
http://www.cometary.net/tzec_maun.htm

Stefan Beck (stefan_beck@cometchaser.de), Bernhard Häusler (bernhard.haeusler@t-online.de) und Jürgen Linder (juergen@cometmillenium.de)

Kometen im Bild

Komet C/2005 L3 (McNaught)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.04.16.958	17.5	30.5 L	4.5	0.5	0.02	213	SBIG ST10XME	60x30s	Josef Müller

Komet C/2007 Q3 (Siding Spring)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.04.21.885	14	20.3 T	6.3		0.7'		Can. EOS 500D	12x70s	Michael Hauss
2010.04.22.069	12.5	30.5 T	5.6	1.38	16'	251	SBIG ST10XME	10x5m	Bernhard Häusler
2010.04.24.028	12.5	30.5 T	5.6	1.30	16'	248	SBIG ST10XME	23x5m	Bernhard Häusler
2010.05.09.368		18.0 R					ST-2K Color 3	3x300s	Stefan Beck
2010.05.22.031		08.0 R	7				ATIK16HR	6x300s	Thorsten Zilch
2010.05.23.347		18.0 R					SBIG STL11000	3x300s	Stefan Beck

Im April und Mai zeigte der Komet C/2007 Q3 (Siding Spring) per CCD noch immer eine recht auffällige Erscheinung. Bernhard Häusler beobachtete am 22. April mit einem 30 cm-Schmidt-Cassegrain und ST-10XME CCD eine 1.3' große Koma mit einem breit aufgefächertem 16' langen Schweif in PW=251°. Nach wie vor erweckt der Komet auf detaillierten Aufnahmen den Eindruck eines getrennten Gas- und Staubschweifes. Auch auf CCD-Aufnahmen von Thorsten Zilch und Stefan Beck (22. bzw. 23. Mai) - mit erheblich geringerer Brennweite - zeigen deutlich den stark aufgefächerten Schweif. Durchweg besitzt die Koma ein helles, quasi sternförmiges Zentrum.

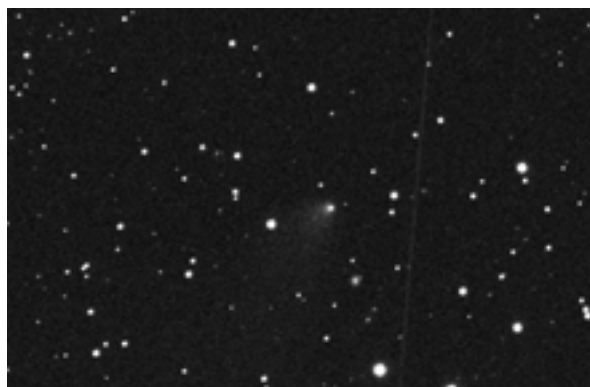
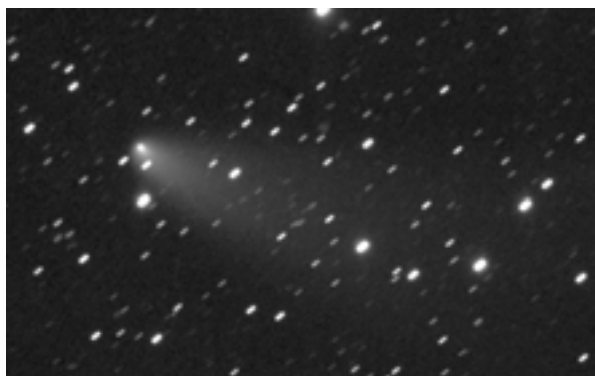
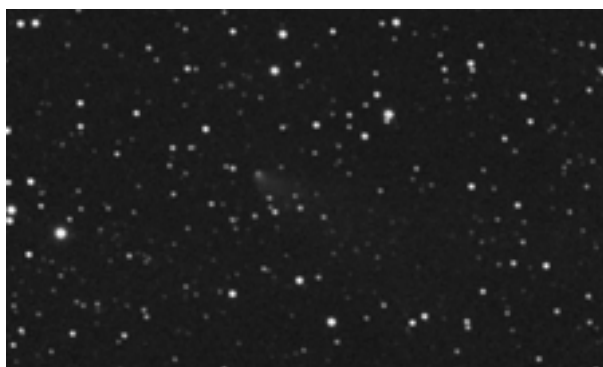


Abb. 1 oben links: Komet C/2007 Q3 (Siding Spring), aufgenommen von Bernhard Häusler am 22. April 2010 um 01:40 UT mit Schmidt-Cassegrain 305/1725 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, 10x5min

Abb. 2 oben rechts: Komet C/2007 Q3 (Siding Spring), aufgenommen von Thorsten Zilch am 22. Mai 2010 um 00:45 UT mit 8 cm-Refraktor und ATIK16HR CCD-Kamera, 6x300sek

Abb. 3 rechts: Komet C/2007 Q3 (Siding Spring), aufgenommen von Stefan Beck am 23. Mai 2010 um 08:20 UT mit 18 cm-Refraktor (Remote-Teleskop) und SBIG STL11000 CCD-Kamera, 3x300sek



Komet C/2008 FK₇₅ (Lemmon-Siding Spring)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.04.06.007	17	30.5 L	4.8	0.3	0.025	246	SBIG ST10XME	60x30s	Josef Müller

Eine CCD-Beobachtung von Josef Müller mit einem 30 cm-Schmidt-Cassegrain (f/4.8) vom 6. April zeigt den Kometen C/2008 FK₇₅ (Lemmon-Siding Spring) als sternförmiges, ca. 17^m schwaches Objekt. Bei detaillierter Betrachtung ist das Objekt leicht diffus und zeigt einen Hauch eines Schweifansatzes. Die Helligkeitsangabe ist allerdings kritisch zu bewerten, da die Integrationszeit sehr kurz war.

Komet C/2008 P1 (Garradd)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.03.04.750	18	30.5 T	5.6				SBIG ST10XME	6x3m	Bernhard Häusler

Komet C/2008 Q3 (Garradd)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.03.05.101	17.5	30.5 T	5.6	26"	35"	169	SBIG ST10XME	120x1m	Bernhard Häusler
2010.04.01.983	17.5	30.5 T	5.6	13"	1.05'	133	SBIG ST10XME	90x2m	Bernhard Häusler
2010.04.22.847	18.5	30.5 T	5.6	18"	11'	113	SBIG ST10XME	68x3m	Bernhard Häusler

Komet C/2009 K5 (McNaught)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.04.06.003	9	30.5 L	4.8	6	0.15	268	SBIG ST10XME	20x30s	Josef Müller
2010.04.11.132		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	200x30s	Günther Strauch
2010.04.11.174		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	45s	Günther Strauch
2010.04.17.059		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	241x30s	Günther Strauch
2010.04.17.149		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	40s	Günther Strauch
2010.04.18.083		25.0 L	6				Can. EOS 350D	14x1m	Martin Nischang Uwe Wohrab
2010.04.20.944		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	30x30s	Günther Strauch
2010.04.22.958		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	120x30s	Günther Strauch
2010.04.30.920		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	46x30s	Günther Strauch
2010.05.04.920		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	45s	Günther Strauch
2010.05.04.927		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	111x45s	Günther Strauch
2010.05.09.392		18.0 R					ST-2K Color 3	7x120s	Stefan Beck
2010.05.17.913		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	45s	Günther Strauch
2010.05.17.913		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	38x30s	Günther Strauch
2010.05.17.924		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	45s	Günther Strauch
2010.05.20.910		08.0 R	7				ATIK16HR	8x300s	Thorsten Zilch
2010.05.21.878		08.0 R	7				ATIK16HR	10x300s	Thorsten Zilch
2010.05.22.038		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	45s	Günther Strauch
2010.05.22.038		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	25x45s	Günther Strauch
2010.05.23.288		18.0 R					SBIG STL11000	2x120s	Stefan Beck
2010.05.23.910		08.0 R	7				ATIK16HR	RGB je 6x180s	Thorsten Zilch
2010.05.23.917		20.0 L	4				Platinum XL	10x120s	Stefan Beck
2010.05.23.917		A					Can. EOS 300D	18x60s	Stefan Beck
2010.05.23.955		08.0 R	7				ATIK16HR	10x300s	Thorsten Zilch
2010.05.24.?		20.3 T	6.3	4			Can. EOS 500D	23x50s	Michael Hauss
2010.05.24.014	8:	20.3 S	4	4	15'	55	Can. EOS 400D	6x60s	Dieter Schubert
2010.05.28.924		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	30s	Günther Strauch
2010.05.28.958		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	180x30s	Günther Strauch
2010.06.02.906		20.3 T	6.3	3.2	5.4'		Can. EOS 500D	40x70s	Michael Hauss

Eine große Zahl von Aufnahmen liegt vom Kometen C/2009 K5 (McNaught) vor.

Josef Müller beobachtete am 6. April mit einem 30 cm-Schmidt-Cassegrain und SBIG ST-10XME CCD eine 6' große Koma und einen 0.15° langen Schweif in PW=268° (Abb.4). Sehr schön bildet sich der Komet auf einer Aufnahme von Günther Strauch bei bereits 45 sek Belichtungszeit ab (Abb. 5, nächste Seite). Das verwendete Instrument war ein 40 cm-Schmidt-Cassegrain mit

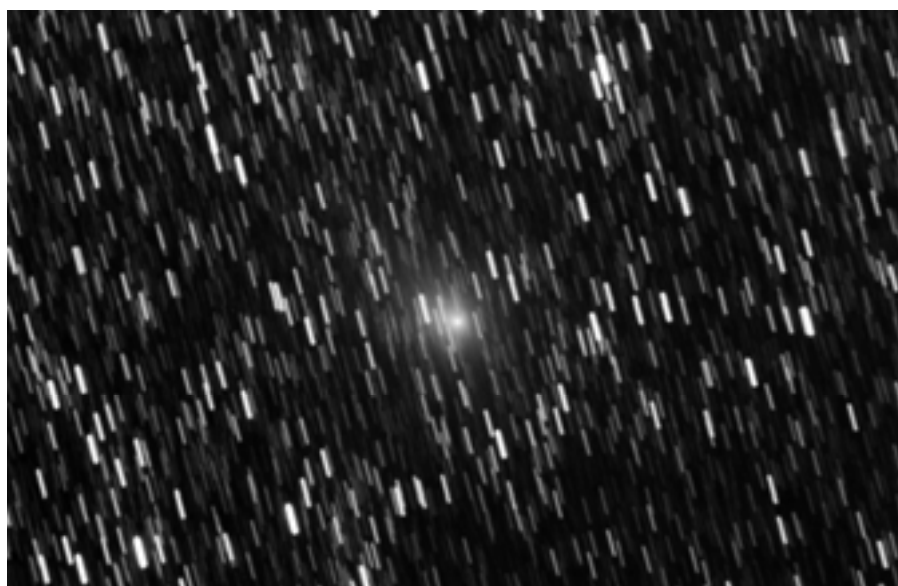


Abb. 4: Aufnahme von Josef Müller am 6. April 2010 um 00:05 UT mit Schmidt-Cassegrain 305/1470 mm und ST-10XME CCD, 20x30sek



2550 mm Brennweite und eine Canon EOS 40D. Martin Nischang und Uwe Wohlrab belichteten am 18. April auf der Amateursternwarte Schönebeck mit einer Canon EOS 350DA eine 5' große Koma. Das Farbbild zeigt eine grüne Koma mit einem gelblich-weißen Schweifansatz (Abb. 6). Sehr homogen wirkt eine Aufnahme von Günther Strauch vom 4. Mai (Abb. 7); Das stark heraus vergrößerte Bild zeigt ein helles scheibchenförmiges Zentrum. Nach außen hin wird die blaugrüne Koma kontinuierlich schwächer - ein sehr natürlich aussehender Verlauf. Stefan Beck belichtete den Kometen am 23. Mai mit seinem 8"-Newton und Platinum XL CCD. Diese Aufnahme zeigt sehr deutlich einen Schweifansatz.

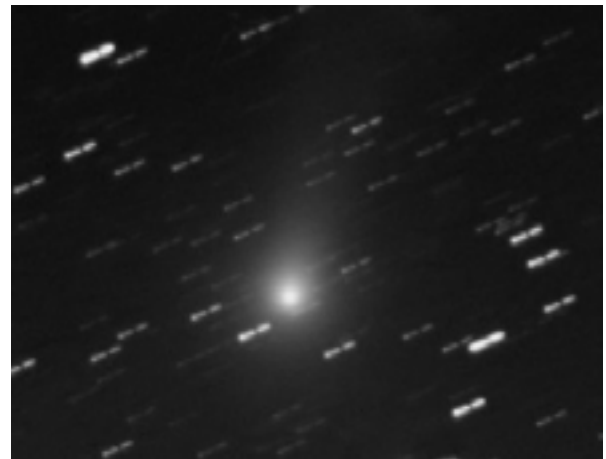
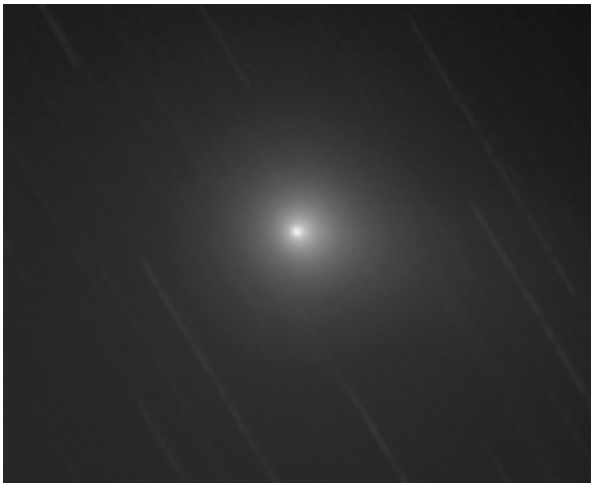
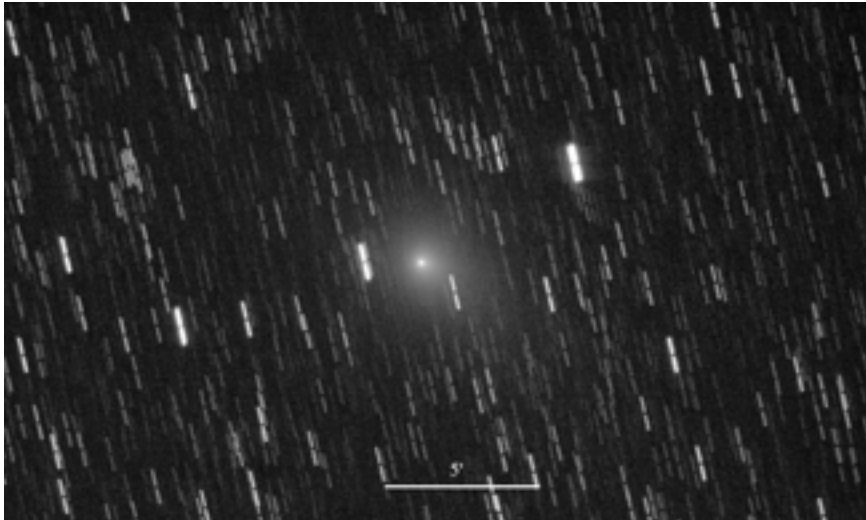


Abb. 5 oben: C/2009 K5 (McNaught), aufgenommen von Günther Strauch am 11. April 2010 um 04:10 UT mit Schmidt-Cassegrain 406/2550 mm und Canon EOS 40D DSLR-Kamera, 45sek

Abb. 6 Mitte: Aufnahmedaten im Bild

Abb. 7 unten links: C/2009 K5 (McNaught), aufgenommen von Günther Strauch am 4. Mai 2010 um 22:15 UT mit Schmidt-Cassegrain 406/2550 mm und Canon EOS 40D DSLR-Kamera, 111x45sek

Abb. 8 unten rechts: C/2009 K5 (McNaught), aufgenommen von Stefan Beck am 23. Mai 2010 um 22:00 UT mit Newton 200/800 mm und Platinum XL CCD-Kamera, 10x120sek



Dieter Schubert kann am 24. Mai trotz Mondlicht einen 15' (0.24°) langen, sehr lichtschwachen Schweif nach PW=55° und eine Koma von 4' Durchmesser ausmachen (Abb. 9). Das Instrumentarium war ein 203/812 mm-Schmidt-Newton in Verbindung mit einer Canon EOS 400D. Mit einem 203/1260 mm-Schmidt-Cassegrain und Canon EOS 500D belichtete Michael Hauss am 2. Juni den Kometen. Er misst eine Koma von 3.2' und einen Schweif von 5.4' (Abb. 10).



Abb. 9 oben: C/2009 K5 (McNaught), aufgenommen von Dieter Schubert am 24. Mai 2010 um 00:20 UT mit Schmidt-Newton 203/812 mm und Canon EOS 400D DSLR-Kamera, 6x60sek

Abb. 10 unten: C/2009 K5 (McNaught), aufgenommen von Michael Hauss am 2. Juni 2010 um 21:45 UT mit SC203/1260 mm und Canon EOS 500D DSLR-Kamera, 40x70sek

Komet C/2009 R1 (McNaught)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.05.22.063		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	30s	Günther Strauch
2010.05.22.066		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	24x30s	Günther Strauch
2010.05.24.035	7.5:	20.3 S	4	2.7			Can. EOS 400D	5x60s	Dieter Schubert
2010.05.29.010		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	15s	Günther Strauch
2010.05.29.021		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	102x15s	Günther Strauch
2010.06.04.000		20.0 H	2.8	6	Typ I: 1.4 Typ II: 10'	276 245	FLI ML8300	2x200s	David Bender
2010.06.05.021	5.5-6	20.3 S	4	4.3	Typ I: 28' Typ II: 7'	284 250	Can. EOS 400D	8x30s	Dieter Schubert
2010.06.06.007	5.5-6	20.3 S	4	6.5	Typ I: 35'	279	Can. EOS 400D	11x90s	Dieter Schubert
2010.06.06.007		A	2.8	7	1.7	278	Can. EOS 30D	8x120s	David Bender
2010.06.06.024	5.5-6	20.3 S	4	6.5	Typ I: 35'	279	Can. EOS 400D	7x2m	Dieter Schubert

Günther Strauch war der erste, der für den Schweifstern Aufnahmen zugesandt hat. Ihm gelangen bereits am 22. Mai mit seinem 406 mm-Schmidt-Cassegrain und Canon EOS 40D recht detailreiche Bilder. Am 22. und 29. Mai zeigen die Aufnahmen den knapp über dem Horizont stehenden Kometen mit einer hellen, scheibchenförmigen zentralen Kondensation und einer grünlichen, nach außen diffus auslaufenden Koma (Abb. 11/12 nächste Seite). Dieter Schubert konnte am 24. Mai mit dem 8"-Schmidt-Newton und DSLR-Kamera ein schwaches, grünliches Objekt mit einem Komadurchmesser von 2.7' identifizieren - der Komet stand an seinem Beobachtungsort nur 9° über dem Horizont.

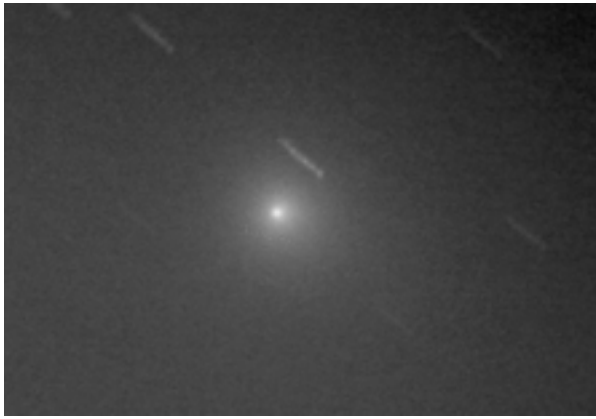


Abb. 11: Aufnahme von Günther Strauch vom 22. Mai 2010 um 01:35 UT mit Schmidt-Cassegrain 406/2550 mm und Canon EOS 40D DSLR-Kamera, 24x30sek

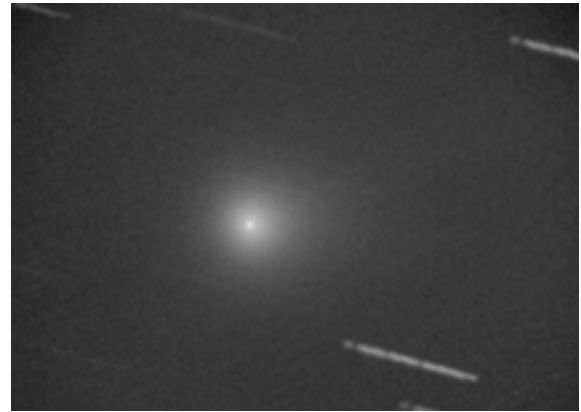
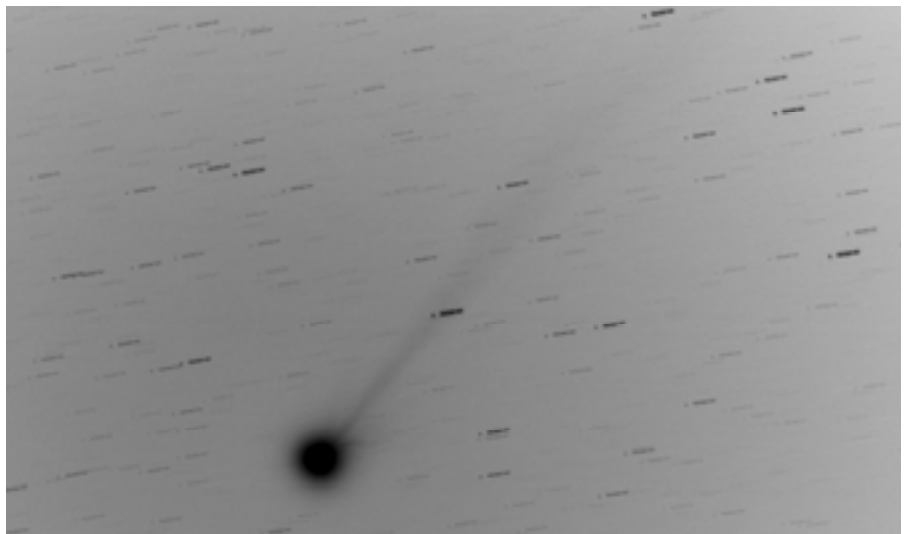


Abb. 12: Aufnahme von Günther Strauch vom 29. Mai 2010 00:30 UT mit SC 406/2550 mm und Canon EOS 40D DSLR, 102x15sek

Das Titelbild zeigt eine Aufnahme, die David Bender am 4. Juni mit seinem 8"-Astrograph und FLI ML8300 CCD gewonnen hat. Er registrierte eine 6' große, hoch kondensierte Koma und einen bereits 1.4° messenden nach $PW=276^\circ$ gerichteten Gasschweif. Auch ein Staubschweif von 10' Länge nach $PW=245^\circ$ zeigt das Bild. Dieter Schubert kann am 5. Juni bei ausgezeichneter Horizontsicht eine nun $4.3'$ messende Koma feststellen - und auch zwei



Schweife: Gas $28'$ (0.46°), $PW=284^\circ$, Staub $7'$ $PW=250^\circ$. Die Abbildung 13

Abb. 13: Aufnahme von Dieter Schubert vom 6. Juni 2010 um 00:10 UT mit Schmidt-Newton 203/812 mm und Canon EOS 400D DSLR, 11x90sek

zeigt den Kometen am Morgen des 6. Juni. Dieter Schubert detektierte bei erneut sehr guten Horizontbedingungen einen nun $35'$ (0.58°) langen Gasschweif in $PW=279^\circ$ - ein Staubschweif war nicht mehr sichtbar. Die grünliche, hoch kondensierte und mit einigen Streamer behaftete Koma maß $6.5'$. Mit einem Teleobjektiv $f/2.6$ ermittelte David Bender am gleichen Morgen eine $7'$ große Koma und einen 1.7° langen Gasschweif nach $PW=278^\circ$.

Komet P/2010 A2 (LINEAR)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.04.07.799	20	30.5 T	5.6		47"	290	SBIG ST10XME	8x2m	Bernhard Häusler
2010.04.17.806	18.5	30.5 T	5.6		43"	288	SBIG ST10XME	31x2m	Bernhard Häusler

Komet P/2010 A3 (Hill)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.03.07.795	16.5	30.5 T	5.6	15"	21"	90	SBIG ST10XME	10x1m	Bernhard Häusler

Komet P/2010 A5 (LINEAR)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.05.12.802		15.0 R					SBIG ST-L6K 3	180s	Jürgen Linder

Komet C/2010 G1 (Boattini)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.04.06.823	16	30.5 L	4.8				SBIG ST10XME	20x30s	Josef Müller
2010.04.06.837	15.5	30.5 T	5.6	55"	1'	39	SBIG ST10XME	18x30s	Bernhard Häusler
2010.04.25.826	16	30.5 T	5.6	2	1.15'	237	SBIG ST10XME	35x1m	Bernhard Häusler

Komet C/2010 G1 (Boattini) zeigte sich im April als kleines (1-2') diffuses Objekt mit sternförmiger zentraler Kondensation bei einer Helligkeit von ca. 15-16^m.

Komet P/2010 H2 (Vales)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.04.17.142	12.5	30.5 T	5.6	12"			SBIG ST10XME	21x1m	Bernhard Häusler
2010.04.17.917	12	30.5 L	4.5				SBIG ST10XME	25x30s	Josef Müller
2010.04.18.035	12	30.5 T	5.6	1.15			SBIG ST10XME	2m	Bernhard Häusler
2010.04.19.038	12	30.5 T	5.6	3.36			SBIG ST10XME	30x3m	Bernhard Häusler
2010.04.20.066	12.5	30.5 T	5.6	55"			SBIG ST10XME	19x3m	Bernhard Häusler
2010.04.20.990		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	112x15s	Günther Strauch
2010.04.21.875	13	20.3 T	6.3	25"			Can. EOS 500D	14x50s	Michael Hauss
2010.05.09.326		18.0 R					ST-2K Color 3	180s 2x300s	Stefan Beck

Sehr ungewöhnlich war der Komet P/2010 H2 (Vales), der sich Mitte April absolut sternförmig bzw. als ein sehr stark kondensiertes kleines Scheibchen zeigte. Anfangs maß der Komet 12", bildete dann eine schwache Koma aus und nahm an Größe zu.

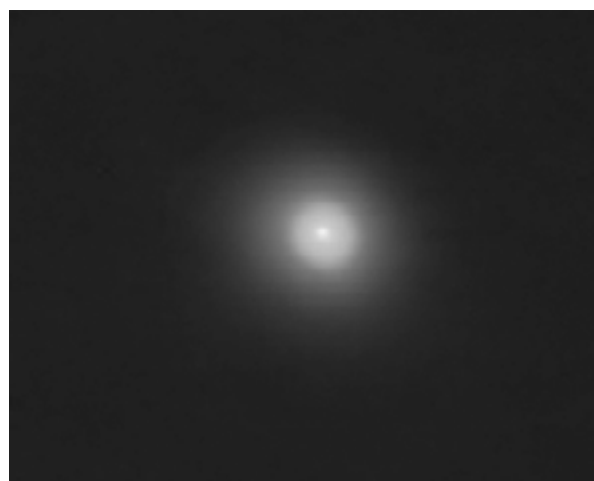
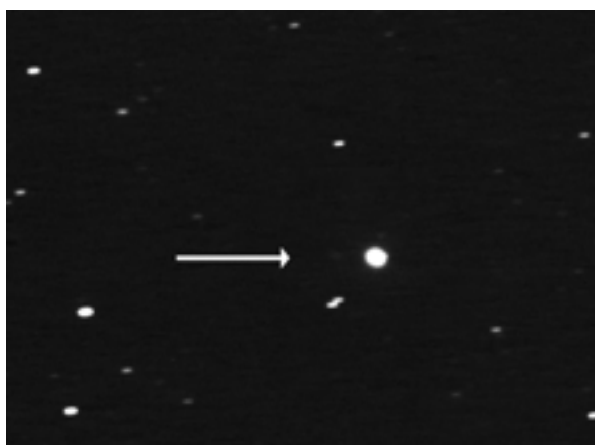


Abb. 14 oben links: Komet P/2010 H2 (Vales), aufgenommen von Josef Müller am 17. April 2010 um 22:00 UT mit Schmidt-Cassegrain 305/1470 mm und SBIG ST-10 CCD-Kamera, 25x30sek

Abb. 15 oben rechts: Komet P/2010 H2 (Vales), aufgenommen von Günther Strauch am 20. April 2010 um 23:45 UT mit Schmidt-Cassegrain 406/2550 mm und Canon EOS 40D DSLR-Kamera, 112x15sek

Abb. 16 links: Komet P/2010 H2 (Vales), aufgenommen von Stefan Beck am 9. Mai 2010 um 07:50 UT mit 180 mm-Refraktor (Remote Teleskop) und ST-2K Color 3 CCD-Kamera, 180sek und 2x300sek

Komet C/2010 J3 (McMillan)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.05.13.344		40.0 Y					SBIG ST-L-6K 3	180s	Jürgen Linder

Komet 10P/Tempel

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.05.23.389		18.0 R					SBIG STL11000	7x120s	Stefan Beck

Stefan Beck konnte mit einem Remote-Teleskop (180 mm-Refraktor) am 23. Mai den Kometen 10P/Tempel beobachten. Der Komet wies eine kleine, diffuse Koma mit zentraler Verdichtung auf und einen kurzen Schweifansatz.

Komet 29P/Schwassmann-Wachmann

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.04.07.878	16?	30.5 T	5.6	8.31			SBIG ST10XME	12x10m	Bernhard Häusler
2010.04.16.872	13	30.5 T	5.6	1.10			SBIG ST10XME	18x10m	Bernhard Häusler
2010.04.16.990	12	30.5 L	4.5	5			SBIG ST10XME	60x30s	Josef Müller
2010.04.17.858	13	30.5 T	5.6	6.30			SBIG ST10XME	22x2m	Bernhard Häusler
2010.04.18.858	13	30.5 T	5.6	7.10			SBIG ST10XME	58x2m	Bernhard Häusler

Komet 29P/Schwassmann-Wachmann bildete im Laufe des Aprils ein sehr helles, zentrales Zentrum aus, die umgeben war von einer äußerst diffusen und recht großen Koma (bis zu 8').

Komet 30P/Reinmuth

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.04.16.833	16	30.5 L	4.5				SBIG ST10XME	40x30s	Josef Müller

Komet 74P/Smirnova-Chernykh

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.04.22.028	16	30.5 T	5.6	12''	1'	291	SBIG ST10XME	7x3m	Bernhard Häusler

Komet 81P/Wild

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.04.06.052	10.5	30.5 T	5.6	8	23'	289	SBIG ST10XME	10x10m	Bernhard Häusler
2010.04.09.920		25.0 P	3.3		30'		Kodak E200	3x15m	Uwe Wohrab
2010.04.17.927		A					Can. EOS 300D	3x180s	Stefan Beck
2010.04.21.896	12.5	20.3 T	6.3				Can. EOS 500D	12x50s	Michael Hauss
2010.05.09.351		18.0 R					ST-2K Color 3	2x300s	Stefan Beck
2010.05.21.972		08.0 R	7				ATIK16HR	10x300s	Thorsten Zilch

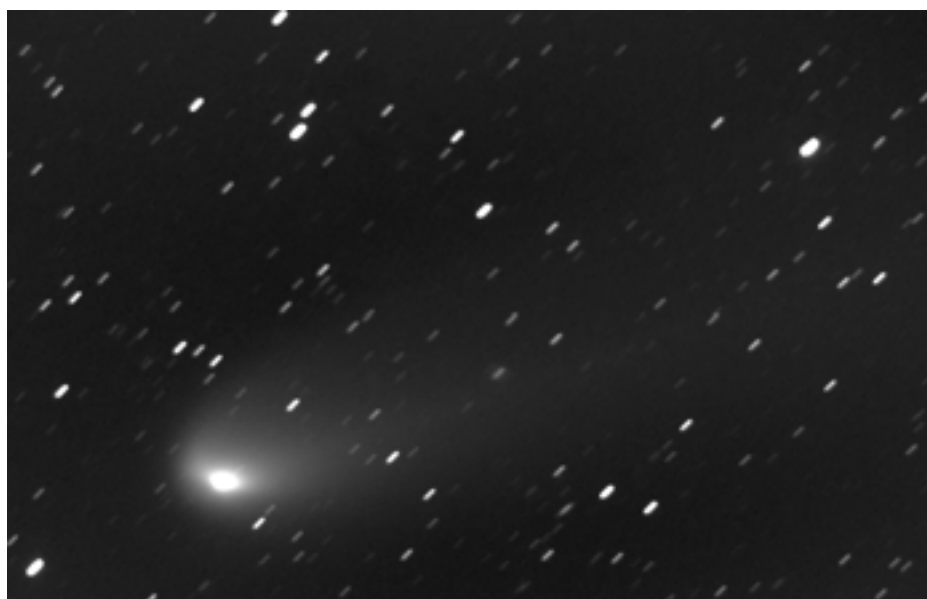


Abb. 17: Komet 81P/Wild, aufgenommen von Bernhard Häusler am 6. April 2010 um 01:15 UT mit Schmidt-Cassegrain 305/1725 und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, 10x10min



Abb. 18: Komet 81P/Wild, aufgenommen von Uwe Wohrab am 9. April 2010 um 22:05 UT mit Deltagraph 250/830 mm auf Kodak E200, 3x15min



Abb. 19: Komet 81P/Wild, aufgenommen von Stefan Beck am 9. April 2010 um 08:25 UT mit 180 mm-Refraktor (Remote-Teleskop) und ST-2K Color 3 CCD-Kamera, 2x300sek

Dieter Schubert, Schwalbenweg
12, 73655 Plüderhausen,
Tel.: 07181/6694961,
e-mail: dieter.schubert-pldh@t-online.de

Komet 94P/Russell

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.04.16.917	15	30.5 L	4.5	0.13	0.05	121	SBIG ST10XME	60x30s	Josef Müller
2010.04.18.951	17	30.5 T	5.6	10"	13"	116	SBIG ST10XME	5x3m	Bernhard Häusler

Komet 118P/Shoemaker-Levy

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.04.16.875	17	30.5 L	4.5	0.13	0.08	98	SBIG ST10XME	60x30s	Josef Müller

Komet 169P/NEAT

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2010.04.05.878	19	30.5 T	5.6	5"			SBIG ST10XME	12m	Bernhard Häusler