

Liebe Kometenfreunde,

auch für Mitteleuropa neigt sich die kometenlose Zeit nun dem Ende zu, allerdings nur für die ausdauernden Beobachter. Denn die beobachtbaren Kometen werden leider nicht heller als  $10^m$  sein. In den nächsten Wochen können nämlich die beiden Kometen Sorrells und P/Grigg-Skjellerup beobachtet werden, möglicherweise auch noch einmal der Komet Nishikawa-Takamizawa-Tago; letzterer verlangt jedoch einen guten Südwesthorizont. Für Werner Hasubick und Michael Jäger ging die kometenlose Zeit bereits im Mai zu Ende - sie beobachteten die beiden "Südkometen" Wilson und Nishikawa-Takamizawa-Tago von Teneriffa aus.

Haben bereits alle Mitglieder ihre Beobachtungen der Kometen Wilson, Sorrells, Nishikawa-Takamizawa-Tago und Terasako eingesandt ?? Vor allem von Nishikawa-Takamizawa-Tago sind viel zu wenig Beobachtungen vorhanden. Da diese nur 14 Tage überdecken und stark schwanken, ist eine Auswertung momentan völlig sinnlos. Und von Terasako liegt bisher nur eine Beobachtung von Werner Hasubick vor! Wir möchten daher noch einmal eindringlich darum bitten, Beobachtungen jeweils zur Vollmondzeit an uns zu senden (visuelle an Andreas Kammerer, fotografische an Jürgen Linder, gemischte an einen von uns beiden), nur so können sinnvolle Voraussagen gemacht oder aktuelle Entwicklungen gemeldet werden.

Michael Möller hat sich bereiterklärt, die Auswertung des Kometen Wilson zu übernehmen, und Jost Jahn wird die Beobachtungen des Kometen Sorrells auswerten.

Andreas Kammerer steht vor dem Abschluß der Halley-Auswertung, und wird auf der Planetentagung in Violau (5. - 9. Juni) darüber berichten. Auf den Aufruf im letzten Mitteilungsblatt hin erreichten uns noch einmal eine ganze Anzahl weiterer Beobachtungen - vor allem nach dem Perihel - so daß es nun insgesamt 780 Beobachtungen von 42 Beobachtern geworden sind. Auf der nächsten Seite sind oben alle 519 für die weitere Auswertung herangezogene Helligkeitsschätzungen abgebildet, unten sind die gewichteten gleitenden Drei-Tages-Mittel gezeigt. Sehr schön erkennt man hier die mittlere Entwicklung des Kometen. Die auffälligste Abweichung ist wohl der Helligkeitsanstieg Anfang April, der von Green und Morris als Ausbruch definiert wird, aber auch als ein Maximum innerhalb einer Lichtwechselperiode aufgefaßt werden kann. Auf jeden Fall erhält die methodisch immer problematische Mittelbildung eine schöne Bestätigung.

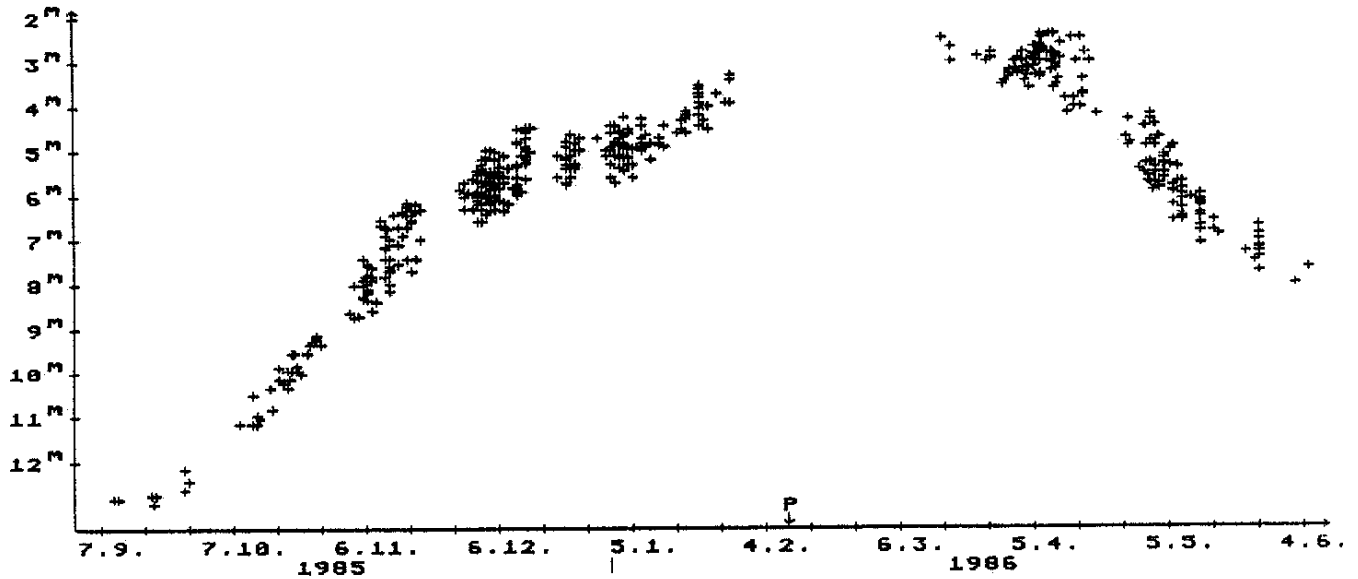
Zur Frage, ob man aus den Beobachtungen der VdS-Fachgruppe Kometen eine Periode ermitteln kann, folgende Anmerkungen von Andreas Kammerer: Im letzten Mitteilungsblatt war ich vielleicht etwas zu optimistisch, als ich glaubte, eine 7.2-Tage-Periode aus der Mittelwertskurve "heraussehen" zu können. Die "erkannten" Maxima wurden dabei zwar unvoreingenommen bestimmt, da ich selbst äußerst skeptisch war, irgend etwas zu finden. Aber trotzdem enthielt diese erste Suche natürlich ein stark subjektives Element, das man in der Wissenschaft so klein wie möglich halten sollte.

Aus diesem Grund analysierte ich die jetzt selektierten Beobachtungen mit einem mathematischen Verfahren, wobei sich rasch herausstellte, daß eine Periodenanalyse von Beobachtungen, deren innere

## Komet P/Halley (1982 I)

Helligkeitsverlauf

(519 Beobachtungen)

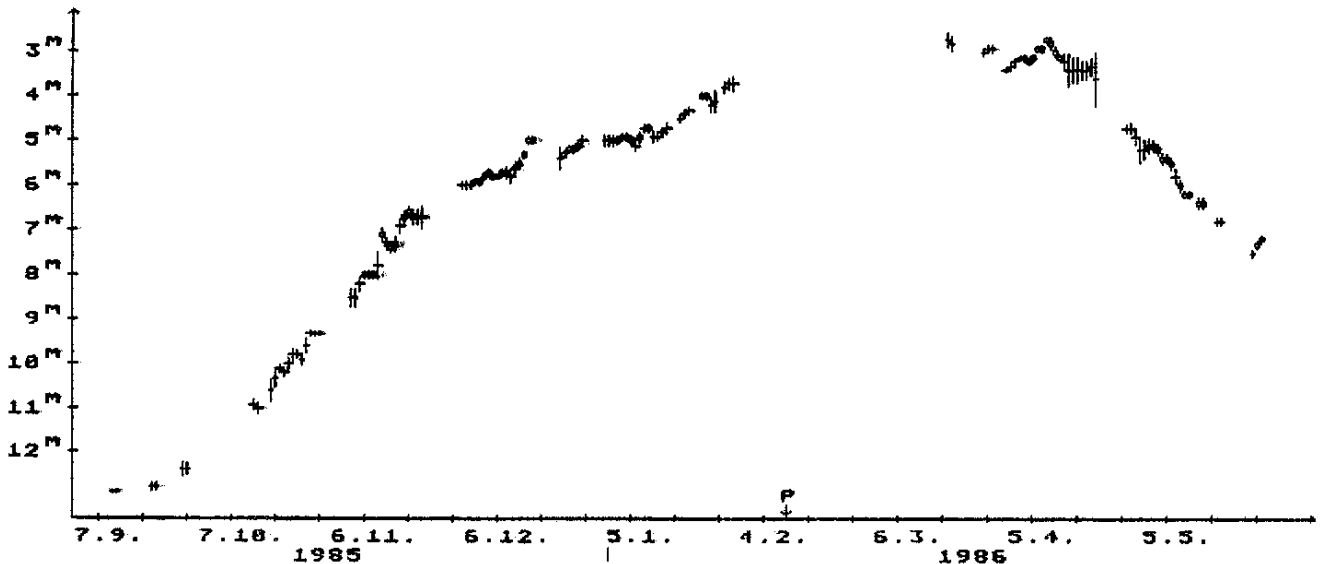


Die 519 für die weitere Auswertung verwendeten Beobachtungen (man vergleiche mit dem Diagramm im Mitteilungsblatt Nr. 12, das noch alle bis dahin erhaltenen Beobachtungen enthielt).

## Komet P/Halley (1982 I)

Helligkeitsverlauf

(133 Mittelwertstage)



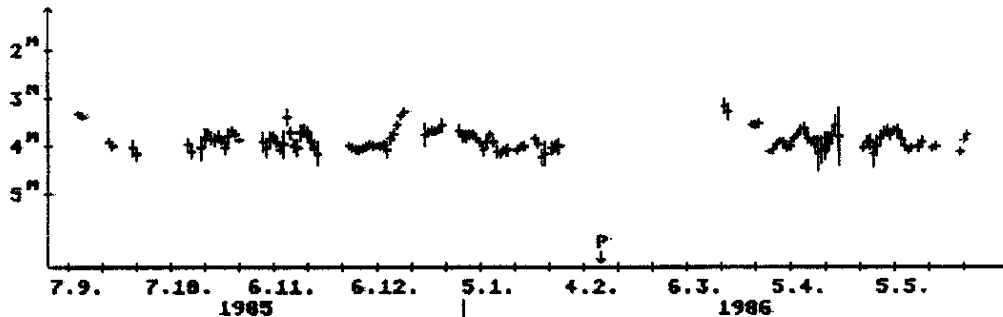
Die aus den 519 Beobachtungen erhaltenen gleitenden gewichteten Mittelwerte (vorangehender und nachfolgender Tag: Gewicht  $g=1$ , aktueller Tag  $g=2$ ). Die Symbole bedeuten: kleine Querstriche: Anzahl der eingegangenen Beobachtungen kleiner als 5, große Querstriche: 5-10 Beobachtungen, offene Quadrate: 10-20 Beobachtungen, gefüllte Quadrate: mehr als 20 Beobachtungen.

Maximal gingen bis zu 44 Beobachtungen in die Mittelbildung ein (Anfang Dezember), in die April-Werte immerhin 15-20 Beobachtungen, dank den "Halley-Reisenden".

Streuung mehr als doppelt so groß wie die Helligkeitsamplitude ist, zwar noch möglich ist, man damit jedoch bereits an die Grenzen stößt. Vor dem Perihel konnte keine signifikante Periode gefunden werden. Nach dem Perihel jedoch finden sich zwei signifikante Perioden: eine von etwa 8 Tagen und eine von ca. 13.5 Tagen. Diese müssen allerdings noch mit Vorbehalt betrachtet werden, da die Ergebnisse des Verfahrens nicht leicht zu interpretieren sind. Eine gewisse Bestätigung - auch für die Richtigkeit der Mittelbildung - findet man jedoch in dem Artikel von Millis & Schleicher (Nature 18/25 Dec. 86), die bekanntlich die 7.4-Tage-Periode gefunden haben. Die dort abgebildeten Helligkeitsdiagramme (Anf.-Mitte Apr.) sind nahezu identisch mit dem unten abgebildeten Diagramm, sofern man annimmt, daß der kurzfristige Einbruch im Maximum durch die Mittelbildung nicht erscheint. Trotzdem muß ich sagen, daß man mit den Halley-Beobachtungen der FG Kometen nichts wirklich Abgesichertes über eine Rotationsperiode aussagen kann - man kann lediglich Hinweise darauf finden, daß eine Periode wohl enthalten ist. Im nachfolgenden Diagramm kann man sich selbst ein Bild von der Amplitude und Signifikanz der Helligkeitsschwankungen machen:

### Komet P/Halley (1982 i)

#### Helligkeitsschwankungen



Soweit zunächst einmal der aktuelle Stand der visuellen Halley-Auswertung. Momentan kann man optimistisch sein, daß sie bis Ende Juni ganz abgeschlossen sein wird, so daß der Artikel noch in diesem Jahr in SuW erscheinen kann.

Jürgen Linder wird in den nächsten Tagen alle fotografischen Halley-Beobachter benachrichtigen, die gebeten werden, Fotos für die Auswertung einzusenden bzw. teilweise selbst auszuwerten. Unabhängig davon ist er an Fotos interessiert, die auch für Berufsastronomen interessant sein könnten. Jeder, der glaubt, derart interessante Fotos zu haben, wird gebeten, zwei Fotos je viermal zu vergrößern (18\*24) und an ihn zu senden. Die Fotos werden dann an 4 Institute zur Analyse weitergeleitet.

Da sich die Mehrzahl der Mitglieder, die ihre Meinung zum letzten Mitteilungsblatt äußerten, für eine Beibehaltung der Tabellen ausgesprochen haben, sollen diese nun folgen. Nachfolgend die in den letzten Wochen eingegangenen Beobachtungen (in Fortsetzung zum Mitteilungsblatt Nr. 11). Wie also stellt sich die Entwicklung der aktuellen Kometen dar?

**Komet Halley** wurde nach seiner Konjunktion im Herbst 1986 von einigen Mitgliedern wieder beobachtet. Nachfolgend die bisher eingegangenen Beobachtungen nach der Konjunktion:

### Komet P/Halley (1982 i)

Datum (UT)	MM	Hell.	Instr.	V	Koma	DC	Schweif	FST	Beob.
87.03.22.90	S	13 <sup>m</sup> 0:	20.3 T	135	0.3'	6:	- -	6 <sup>m</sup> 5	Hasubick
87.04.24.87	S	13.7:	36.0 L	434	0.2	0:	- -	4.4	Korth
87.04.28.87	S	13.5:	36.0 L	434	0.3	1	- -	4.8	Korth

Und hier, obwohl er bereits sehr tief steht, die aktuelle Ephemeride:

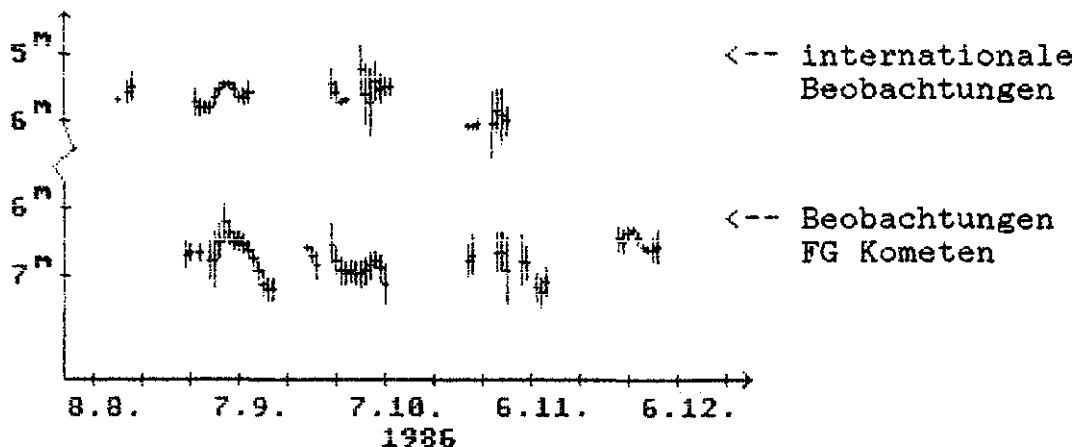
Datum	Rekt.	Dekl.	$\Delta$	r	Hell.
Mai 25	9 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 2	-5°04'	5.81 AE	5.85 AE	13 <sup>m</sup> 4
Juni 4	9 46.1	-4 38	6.06	5.94	13.6
14	9 47.7	-4 20	6.30	6.03	13.7
24	9 50.1	-4 10	6.53	6.11	13.8

Vom Kometen Wilson (1986 1) erhielten wir bisher von 9 Beobachtern stattliche 108 Beobachtungen, darunter auch Beobachtungen nach dem Perihel - von Teneriffa aus. Insgesamt ergibt sich eine Helligkeitsformel mit einem  $m_0$  von 6<sup>m</sup>0 und einem n von nur 2.2 (dies entspricht praktisch einem reflektierenden Körper). Dies bedeutet, daß Wilson bei seiner Annäherung entweder ziemlich ausgaste, oder (wahrscheinlicher), daß er ein "neuer" Komet ist, der sich bei seiner Sonnenannäherung mit einer Staubhülle umgab. Im letzten Mitteilungsblatt trauten wir dieser Formel noch nicht, weshalb wir sie auch nicht veröffentlichten, aber die Beobachtungen von Michael Jäger und Werner Hasubick bestätigen sie sehr gut.

Bemerkenswert an diesem Kometen sind auch seine großen Helligkeitsschwankungen, die aufgrund der großen Streuung der Beobachtungen allerdings nur bei den Mittelwerten erkennbar sind. Sie erfolgten sogar ziemlich regelmäßig mit einer Periode von etwa 20 Tagen - diese Periode scheint auch in den Schätzungen internationaler Beobachter vorhanden zu sein, doch wollen wir erst das nächste ICQ abwarten, um die Zahl der internationalen Beobachtungen noch deutlich zu vergrößern. Nachfolgend die zeitliche Entwicklung der absoluten Helligkeit und die Beobachtungstabelle.

### Komet Wilson (1986 1)

#### Helligkeitsschwankungen



Komet Wilson (1986 l)

Datum (UT)	MM	Hell.	Instr.	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beob.
86.11.24.75	S	10.3	20.3 T	85	1.1	4	-	-	5.0	Hasubick
86.11.25.75	S	10.3	10.0 B	14	-	5:	-	-	5.5	Hasubick
86.11.30.75	S	10.3	20.3 T	85	1.1	4	-	-	5.5	Hasubick
86.12.05.7	S	10	12.5 T	-	1	-	0.04	85	-	Jäger
86.12.05.73	S	10.5:	10.0 B	14	-	-	-	-	5.5	Hasubick
87.05.14.87	-	5.5:	8.0 B	20	8.2	-	-	-	4.0	Hasubick
87.05.15.89	S	6.1	8.0 B	20	9.4	5	0.33	150	6.0	Hasubick
87.05.16.88	S	5.9	8.0 B	20	5.1	4	-	-	6.0	Hasubick
87.05.16.88	S	5.9	3.0 B	8	5.1	-	-	-	6.0	Hasubick
87.05.16.88	S	5.9	Auge E	1	-	-	-	-	6.0	Hasubick
87.05.18.89	B	6.2	8.0 B	20	6.4	4	-	-	6.0	Hasubick
87.05.18.89	S	6.1	3.0 B	8	6.4	-	-	-	6.0	Hasubick
87.05.20.90	S	6.3	3.0 B	8	-	-	-	-	6.0	Hasubick
87.05.20.90	-	-	8.0 B	20	6.6	4	0.18	140	6.0	Hasubick

Komet Sorrells (1986 n) wurde vor seinem Perihel 99 mal beobachtet, von 13 Beobachtern. Nachfolgend die Beobachtungen:

Komet Sorrells (1986 n)

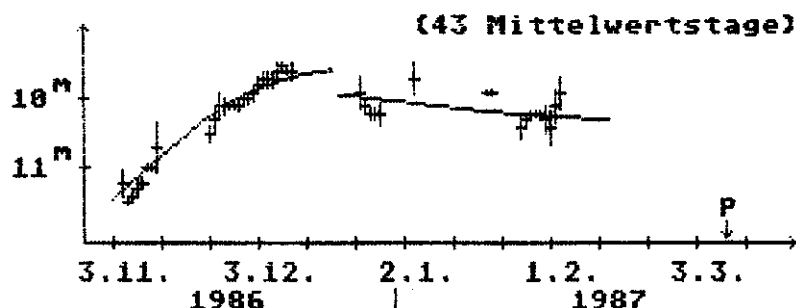
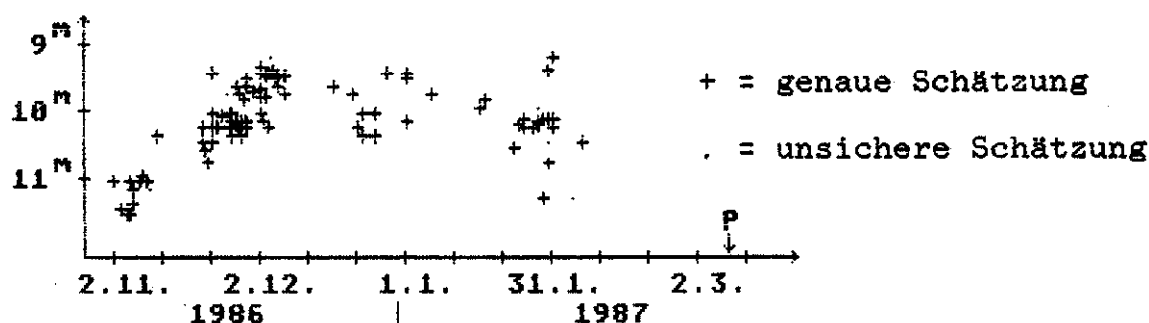
Datum (UT)	MM	Hell.	Instr.	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beob.
86.11.23.88	S	10.0	36.0 T	325	0.7	7	0.02	225	5.5	Korth
86.11.24.75	S	10.5	20.3 T	85	0.7	8	-	-	6.0	Hasubick
86.11.25.76	S	10.3	10.0 B	14	1.8	7	-	-	6.0	Hasubick
86.11.26.84	B	10	20.0 L	60	-	-	-	-	6	Kellner
86.11.27.77	S	10.3	20.3 T	85	0.7	7	-	-	6.0	Hasubick
86.11.28.74	S	10.4	20.3 T	85	1.0	7	-	-	6.0	Hasubick
86.11.28.75	S	10.4	10.0 B	14	-	-	-	-	6.0	Hasubick
86.11.28.83	B	10	20.0 L	60	2	-	-	-	6	Kellner
86.11.29.78	-	10.5	15.0 L	35	1	-	-	-	6	Filimon
86.11.30.76	S	10.4	20.3 T	85	2.6	6	-	-	6.5	Hasubick
86.11.30.77	-	10	15.0 L	35	1	-	-	-	5.5	Filimon
86.12.01.89	S	9.8	11.3 L	50	-	-	-	-	6.0	Schambeck
86.12.03.71	S	10.2	15.2 L	80	1.9	4	-	-	5.7	Möller
86.12.03.75	S	9.9	10.0 B	14	1.8	6	-	-	6.5	Hasubick
86.12.03.76	-	-	20.3 T	85	1.5	5	0.02	90	6.5	Hasubick
86.12.03.83	B	9.9	11.3 L	50	-	-	-	-	5.5	Schambeck
86.12.04.76	S	10.0	10.0 B	14	1.6	5	-	-	6.3	Hasubick
86.12.04.83	-	9.5	7.0 B	20	1.5	-	-	-	5.5	Filimon
86.12.05.72	S	10.0:	48.5 L	115	2	5	0.03	80	5.1	Möller
86.12.05.78	-	-	20.3 T	63	5.8	5	0.1	-	-	Wagner
86.12.05.90	-	-	20.3 T	85	1.3	4	0.02	80	6.3	Hasubick
86.12.05.90	S	9.6	10.0 B	14	1.6	4	-	-	6.3	Hasubick
86.12.06.77	B	9.7	15.2 L	44	2.2	5	0.03	80	5.9	Möller
86.12.06.90	-	9.7	10.0 B	14	-	3	-	-	6.5	Nolle
86.12.06.94	B	9.8	15.2 L	44	2x2	5	0.03	80	6.3	Möller
86.12.08.86	S	9.7	10.0 B	14	-	-	-	-	5.8	Hasubick
86.12.08.86	-	-	20.3 T	85	1.3	5	0.02	90	5.8	Hasubick
86.12.18.69	S	9.8	15.2 L	44	2.5	5	-	-	5.5	Möller
86.12.22.86	B	10.1	25.4 L	75	2.8	4-5	-	-	5.4	Guthier
86.12.23.73	S	10.5	20.3 L	101	1.5:	5	-	-	4.5	Glowinski
86.12.24.72	S	10.6	20.3 L	101	1.5:	4	-	-	4.4	Glowinski
86.12.24.74	B	10.4	25.4 L	75	2.6	4	-	-	5.6	Guthier
86.12.26.90	S	10.6	20.3 L	101	1.0	4	0.03	130	4.5	Glowinski
86.12.26.96	B	10.4	25.4 L	75	2.5	4	-	-	5.0	Guthier

86.12.29.74	S	9.6	15.2	L	44	2x3	4	-	-	5.8	Möller
87.01.02.72	S	9.7	15.2	L	44	3	4	-	-	5.9	Möller
87.01.02.78	S	10.4	20.3	L	61	1.5	4	-	-	5.0	Glowinski
87.01.02.81	S	9.6	15.2	L	44	3	3	-	-	5.9	Möller
87.01.07.71	S	9.9	15.2	L	44	2.5	4	-	-	4.9	Möller
87.01.17.71	S	10.1	15.2	L	80	1.8	4	-	-	4.6	Möller
87.01.18.71	S	10.0	15.2	L	80	1.7	3	-	-	4.9	Möller
87.01.24.75	B	10.9	12.5	R	37	2.2	3	-	-	5.8:	Guthier
87.01.25.76	B	10.6	12.5	R	37	2.8	2-3	-	-	6.0:	Guthier
87.01.26.74	S	10.4	15.2	L	44	2	3	-	-	5.6	Möller
87.01.26.77	B	10.5	12.5	R	37	2.8	2	-	-	6.0:	Guthier
87.01.28.73	S	10.4	15.2	L	44	1.3	4	-	-	5.0	Möller
87.01.29.74	S	10.3	15.2	L	44	2.2	4	-	-	5.2	Möller
87.01.29.76	S	10.2:	20.3	L	101	1:	2-3	-	-	4.5	Glowinski
87.01.29.78	B	10.6	12.5	R	37	2.0	2	-	-	6.0:	Guthier
87.01.30.73	S	10.9:	48.5	L	115	1.5	3	-	-	4.0	Möller
87.01.30.76	B	10.5	12.5	R	37	2.0	2-3	-	-	5.8:	Guthier
87.01.30.78	-	11.5	19.5	L	-	2.5	-	-	-	-	Scheerle
87.01.31.73	S	10.6:	15.2	L	44	1:	4	-	-	4.6	Möller
87.01.31.75	S	9.5	8.0	B	20	2.8	5	-	-	6.0	Hasubick
87.01.31.76	B	10.5	12.5	R	37	1.6	3	-	-	5.8:	Guthier
87.01.31.79	-	11.0	19.5	L	-	2.5	-	-	-	-	Scheerle
87.02.01.74	S	10.4	15.2	L	44	1.2	4	-	-	4.9	Möller
87.02.01.75	S	9.3	8.0	B	20	2.8	5	-	-	6.0	Hasubick
87.02.01.76	B	10.5	12.5	R	37	2.2	3-4	-	-	5.8:	Guthier
87.02.05.79	-	11.5:	19.5	L	-	-	-	-	-	-	Scheerle
87.02.07.74	S	10.6	15.2	L	44	1.2	4	-	-	5.0	Möller

Der Komet zeigte eine interessante Helligkeitsentwicklung: bis ca. zum 10. Dezember nahm seine Helligkeitsentwicklung extrem rasch zu, die Formel lautete  $m \approx 1^m + 5 * \log \Delta + 26 * \log r$ , ging dann aber abrupt auf  $m \approx 5^m + 5 * \log \Delta + 14 * \log r$  zurück, was allerdings immer noch überdurchschnittlich ist. Graphisch stellt sich dies so dar:

### Komet Sorrells (1986 n)

Helligkeitsverlauf (85 Beobachtungen)



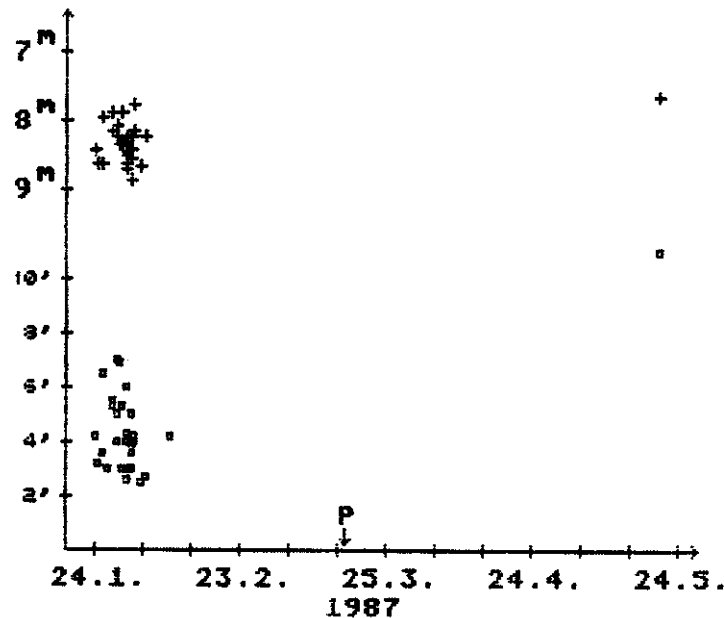
Komet Sorrells kann in diesen Wochen noch einmal am Morgenhimmel beobachtet werden, hier die Ephemeride:

Datum	Rekt.	Dekl.	$\Delta$	$r$	Hell.
Mai 25	22 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 7	12°17'	2.026 AE	1.983 AE	10 <sup>m</sup> 0
Juni 4	22 39.9	12 12			10.0
14	22 15.0	11 40	1.676	2.119	10.1
24	21 41.9	10 23			10.2
Juli 4	21 00.3	8 06	1.434	2.271	10.4
14	20 13.6	4 48			10.7
24	19 27.8	0 55	1.468	2.435	11.1
Aug. 3	18 48.2	-2 51			11.6
13	18 17.7	-6 03	1.808	2.607	12.1

Komet Nishikawa-Takamizawa-Tago (1987 c) wurde bisher insgesamt 36 mal von 9 Beobachtern beobachtet. Nachfolgend die noch nicht veröffentlichten Beobachtungen und das Diagramm dazu:

### Komet Nishikawa-Takamizawa-Tago (1987 c)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



### Komet Nishikawa-Takamizawa-Tago (1987 c)

Datum (UT)	MM	Hell.	Instr.	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beob.
87.01.24.77	B	8.8	12.5 R	21	4.2	4-5	-	-	-	Guthier
87.01.25.76	B	9.0	12.5 R	37	3.2	4	-	-	-	Guthier
87.01.26.76	B	9.0	12.5 R	37	3.6	4	-	-	-	Guthier
87.01.28.75	S	8.1	10.0 B	14	5.3	3	-	-	5.0	Hasubick
87.01.29.75	B	8.9:	12.5 R	37	4.0	4-5	-	-	-	Guthier
87.01.29.81	B	8.5	14.0 S	20	6.9	5	-	-	5:	Linder
87.01.30.75	B	8.7	12.5 R	37	3.0	5	-	-	-	Guthier
87.01.30.75	S	8.1	10.0 B	14	5.3	4	-	-	5.0	Hasubick
87.01.30.76	-	-	12.5 R	75	-	-	0.18	49	-	Guthier
87.01.31.74	B	8.9	12.5 R	37	2.6	4-5	-	-	-	Guthier
87.01.31.75	S	8.3	8.0 B	20	4.3	4	-	-	6.0	Hasubick
87.01.31.76	S	8.8	11.3 L	22	-	-	-	-	4.8	Schambeck
87.02.01.75	B	8.8	12.5 R	37	3.8	5	0.22	52	-	Guthier

87.02.01.75	S	8.3	8.0 B	20	3.6	5	-	-	6.0	Hasubick
87.02.01.84	B	7.9	14.0 S	25	4.2	7	-	-	5	Linder
87.02.01.84	B	8.3	14.0 S	25	4	4	-	-	5.0	Wagner
87.02.02.74	S	9.0:	15.2 L	44	3:	3	-	-	4.3	Möller
87.02.04.76	B	8.6	12.5 R	37	2.7	5	-	-	-	Guthier
87.02.07.74	S	9.0:	15.2 L	44	3:	2	-	-	4.9	Möller
87.02.09.74	S	7.5:	10.0 B	14	4.2	5	-	-	4.5	Hasubick
87.05.21.08	S	7.4	3.0 B	8	-	-	-	-	6.0	Hasubick
87.05.21.08	-	-	8.0 B	20	11	1	-	-	6.0	Hasubick

Aus obiger Punktwolke kann man natürlich keine Entwicklung erkennen, bleibt zu hoffen, daß doch noch einige Beobachtungen eintreffen, oder vielleicht gar in den nächsten Tagen gelingen.

Ephemeride:

Datum	Rekt.	Dekl.	$\Delta$	r	Hell.
Juni 4	15 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 4	-40°28'	0.615 AE	1.603 AE	7 <sup>m</sup> 5
14	14 21.2	-30 12	0.835	1.733	8.5
24	13 44.6	-23 23	1.128	1.863	9.5
Juli 4	13 28.7	-19 28	1.448	1.992	10.3

Schließlich bleibt noch der Komet Terasako (1987 d) übrig. Er wurde scheinbar nur von Werner Hasubick beobachtet. Hier seine Schätzung:

Komet Terasako (1987 d)

Datum (UT)	MM	Hell.	Instr.	V	Koma	DC	Schweif	FST	Beob.
87.02.01.74	S	7.8	8.0 B	20	3.2	5	-	5.0	Hasubick

Soweit die Kometen der letzten Monate. Nun noch zu dem aktuellen periodischen Kometen, P/Grigg-Skiellerup (1986 m), der am 18. Juni im Perihel stehen wird. Er ist in den nächsten Wochen halbhoch im Westen zu sehen, dürfte allerdings nicht heller als 11<sup>m</sup> werden. Michael Jäger hat ihn bereits Mitte Mai von Teneriffa aus fotografiert, als er scheinbar einen Helligkeitsausbruch hatte und 12<sup>m</sup>5 hell war, am folgenden Tag war er jedenfalls nicht mehr zu sehen.

Datum	Rekt.	Dekl.	$\Delta$	r	Hell.
Mai 25	8 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 9	8°43'	1.023 AE	1.049 AE	13 <sup>m</sup> 2
Juni 4	8 55.5	10 15			12.6
14	9 39.7	11 35	0.925	0.995	12.3
24	10 28.1	12 37			11.7
Juli 4	11 19.8	13 08	0.867	1.018	11.8
14	12 13.1	13 00			11.9
24	13 05.9	12 09	0.884	1.111	12.1

Die Ephemeride ist aus dem ICQ-Handbuch 1987 abgetippt, die Helligkeit kann aber auch erkennbar über den angegebenen Werten liegen, wie obige Beobachtung andeutet. Ein Versuch könnte sich somit lohnen.

Soweit für heute. Vielleicht sieht man sich in Violau.

Mit freundlichen Grüßen

Andreas Kammerer  
 Durmersheimerstr. 65  
 7500 Karlsruhe 21  
 Tel.: 0721/57 77 72

Jürgen Linder  
 Würmersheimerstr. 25  
 7552 Durmersheim  
 Tel.: 07245/5930