

SCHWEIFSTERN

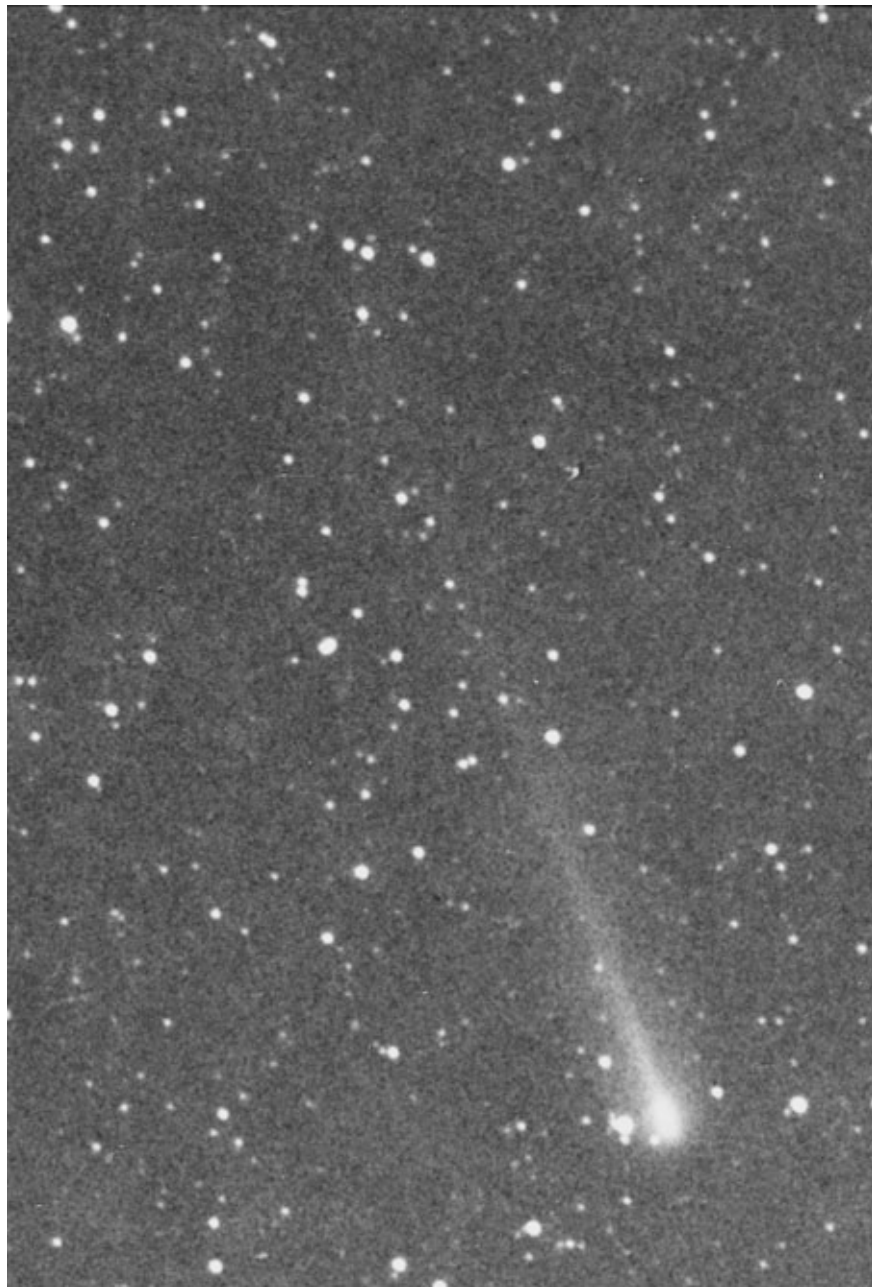


Mitteilungsblatt der

Heft 90 (17. Jahrgang)

ISSN 0938-1783

Februar 2001



Komet **41P/Tuttle-Giacobini-Kresak**: Kompositaufnahme vom 23.12.2000,
03:38-03:45 UT und 03:52-03:59 UT mit Schmidtkamera 255/435 mm
auf TP hyp. von Gerald Rehmann, Österreich

Liebe Kometenfreunde,

der Morgenkomet McNaught-Hartley hat bislang ja gehalten, was er versprochen hatte, wenn es sich bei diesem Schweifstern auch um kein spektakuläres Objekt handelt. Dafür überraschte der Komet Tuttle-Giacobini-Kresak mit einem erneuten deutlichen Helligkeitsausbruch, während der er mit kleinen Instrumenten beobachtet werden konnte.

Bezüglich der Beobachtung sehr schwacher Kometen möchte ich auf den Beitrag von Werner Hasubick hinweisen, der das Ergebnis intensiver Diskussionen zwischen dem ICQ und mehreren Beobachtern darstellt. Alle Beobachter sehr schwacher Kometen werden dringend gebeten, zukünftig nach den dort genannten ICQ-Vorgaben zu verfahren.

Editorial

In den vergangenen Wochen gab es, vornehmlich hinter den Kulissen, einige Diskussionen über die visuelle Beobachtung sehr schwacher Kometen. Auslöser war die Meldung positiver visueller Sichtungen (Helligkeit um 14.0^m) des Kometen 97P/Metcalf-Brewington durch fünf Beobachter, während gleichzeitig CCD-Beobachtungen seine Helligkeit eher bei 18^m ansiedelten. In der Folge wurden neue **Vorgaben für die visuelle Beobachtung schwacher Kometen** veröffentlicht, die eingehalten werden müssen, damit derartige Beobachtungen auch zukünftig ins ICQ-Archiv aufgenommen werden. Über die Diskussion und ihre Ergebnisse berichtet Werner Hasubick im nachfolgenden Beitrag.

Die Beobachtung schwacher Kometen

Werner Hasubick, Fischerweg 24, 86807 Buchloe, email: werner.hasubick@t-online.de

Der Grund für diesen Beitrag war eine Diskussion mit Dan Green und Charles Morris, die sich an einigen höchst wahrscheinlich fehlerhaften visuellen Beobachtungen des Kometen 97P/Metcalf-Brewington im November 2000 entzündete. Während einige Beobachter (auch ich) den Kometen bei etwa 14. Größe gesehen haben wollten, zeigten CCD-Beobachtungen den Kometen eher bei 16-18^m. Die Diskussion einiger möglicher Ursachen für diese falschen Schätzungen (bei mir wahrscheinlich das Vorhandensein eines schwachen Hintergrundsternes) und der Einfluss der im Internet verbreiteten anderen Beobachtungen führten zu einigen Vorgaben, die die Glaubwürdigkeit von Beobachtungen schwacher Kometen in Zukunft besser gewährleisten sollen.

In Deutschland gibt es zwar nicht allzu viele Beobachter schwacher Kometen, aber eine kurze Diskussion der dabei auftretenden Schwierigkeiten ist meines Erachtens auch für andere Beobachter interessant oder von allgemeinem Interesse. Meine Beobachtungen an schwachen Kometen erfolgen dabei mit einem parallaktisch montierten 44 cm-Newton. Die 1°-Aufsuchekarte aus Guide 7.0 enthält die Position und Bewegung des Kometen (Ephemeride von der Homepage des CBAT), Vergleichssternehelligkeiten aus dem GSC und seit neuestem auch manuell eingetragene Sterne zwischen 15. und 16. Größe aus dem DSS. Es hat sich nämlich gezeigt, dass mit dem Teleskop meistens mehr schwache Sterne zu sehen sind als im GSC. Als schwache Kometen in diesem Teleskop würde ich solche schwächer als 13.5 mag bezeichnen.

Wichtig für die Identifizierung schwacher Kometen ist dabei die genaue Kenntnis ihrer Position und wenn möglich der Nachweis einer Eigenbewegung in der richtigen Richtung. Dieser letzte Punkt ist allerdings bei weit entfernten Kometen mit Eigenbewegungen von 0.1-0.2"/h nicht so leicht erfüllbar. In diesen Fällen ist ein Vergleich mit dem DSS unverzichtbar.

Schon die genaue Ephemeride kann bei noch nicht wiederentdeckten periodischen Kometen zum Problem werden. So konnte auch mein erster Beobachtungsversuch vor der Wiederentdeckung von 97P/Metcalf-Brewington am 22.8.2000 von den von mir um Hilfe gebetenen CCD-Beobachtern nicht bestätigt werden. Der Komet wurde bald darauf 1° von der Ephemeride entfernt wiederentdeckt. Hier erscheint es mir sinnvoll, mögliche visuelle Beobachtungen solange zurückzuhalten, bis die Ephemeride des Kometen nach seiner Wiederentdeckung genau bekannt ist und die eigene Beobachtung damit übereinstimmt.

Dan Green hat im **ICQ vom Oktober 2000 (S. 121/122)** folgende Vorgaben veröffentlicht: Für Kometen schwächer als 13.0 mag bei Teleskopdurchmesser bis 20 cm (13.5 mag bei 25 cm und 14.0 mag bei größeren Durchmessern) muss eine Beobachtung folgende ergänzende Daten enthalten, um ins ICQ Archiv übernommen zu werden:

1. Angabe der stellaren Grenzgröße im Teleskop (nahe des Kometen)
2. Angabe über die Dauer der Beobachtung und die Bewegung des Kometen
3. Verwendeter Sternkatalog für die Generierung der Aufsuchkarte
4. Quelle der Bahnelemente bzw. Ephemeride
5. Aussage über die Sicherheit der Sichtung

Ich persönlich finde auch einen Vergleich mit dem Digital Sky Survey (DSS) sehr wichtig, weil man damit wirklich das Feld mitsamt den schwächeren Sterne betrachten kann. Die Grenzgröße der komprimierten CD-Version (Real Sky) beträgt ca 19^m. Alternativ (und genau so einfach) kann die weniger komprimierte Originalversion genutzt werden (z.B. unter <http://archive.eso.org/dss/dss>).

Es ist bei Kometen, die oft nicht allzu lange hell genug für die visuelle Beobachtung sind, schon wichtig, anhand von Beobachtungen im Internet (visuell und CCD) zu wissen, wann ein Beobachtungsversuch sinnvoll sein könnte. Dabei sollte man sich aber nicht von den berichteten Helligkeiten leiten lassen, sondern vor allem der eigenen Beobachtung trauen und sie, mit den oben genannten zusätzlichen Angaben versehen, veröffentlichen.

Bei so schwachen Kometen drängt sich einem schon die Frage auf, ob ihre visuelle Beobachtung überhaupt noch sinnvoll ist? Dan Green hat mir aber versichert, dass dies noch der Fall ist, damit die Vergleichbarkeit von langjährigen visuellen Helligkeiten und CCD-Helligkeiten ausgiebig erforscht werden kann. Auch ich habe vor, in Zukunft einige Vergleiche zwischen visueller Schätzung und CCD-Helligkeit am oben genannten Teleskop anzustellen.

Über weitere Diskussionsbeiträge zu diesem Thema würden die Sst-Redaktion und ich sich freuen.

Visuelle Kometenbeobachtungen / Kometen-Nachrichten

Seit der Konjunktion mit der Sonne sind keine Beobachtungen des Kometen **C/1999 J2 (Skiff)** mehr bekanntgeworden. Dies ist recht überraschend, da er noch immer 14.5^m hell sein sollte und, sich im Sternbild Schlange bewegend, günstig am Morgenhimmel steht. Somit muß die nachstehend aufgeführte Helligkeit mit Vorsicht betrachtet werden. Beobachtungen jeder Art wären sehr erwünscht.

Ephemeride des Kometen C/1999 J2 (Skiff)

0^hUT

| Datum | Rekt./Dekl. 1950.0 | Rekt./Dekl. 2000.0 | Δ (AE) | r (AE) | Hell. | El. |
|---------|---|---|---------------|--------|-------|-----|
| Feb. 25 | 16 ^h 02.69 ^m +10° 27.5' | 16 ^h 05.08 ^m +10° 19.4' | 7.202 | 7.411 | 14.5? | 98° |
| März 7 | 16 01.25 +10 31.3 | 16 03.63 +10 23.1 | 7.073 | 7.429 | 14.5? | 107 |
| | 17 15 58.80 +10 35.7 | 16 01.18 +10 27.4 | 6.954 | 7.448 | 14.4? | 116 |
| | 27 15 55.36 +10 39.5 | 15 57.74 +10 30.9 | 6.848 | 7.467 | 14.4? | 125 |
| Apr. 6 | 15 51.00 +10 40.9 | 15 53.38 +10 32.1 | 6.761 | 7.487 | 14.4? | 134 |
| | 16 15 45.84 +10 38.5 | 15 48.23 +10 29.4 | 6.697 | 7.507 | 14.4? | 141 |
| | 26 15 40.06 +10 30.9 | 15 42.45 +10 21.4 | 6.658 | 7.528 | 14.4? | 148 |

Bahnelemente: T = 2000 Apr. 5.9835 TT , q = 7.109792 AE , e = 1.001046
(m₀=1.5^m?/n=4?) ω = 127.1385° , Ω = 50.0427° , i = 86.4127° (2000.0)

Der tief am Südhimmel positionierte Komet **C/1999 K5 (LINEAR)** erreichte im November/Dezember 2000 seine größte Helligkeit mit etwa 13.5^m, bei einem Komadurchmesser von 0.7'. Er wird von Europa aus erst sichtbar werden, wenn seine Helligkeit unter 16^m abgesunken ist.

Auch vom Kometen **C/1999 K8 (LINEAR)** sind in den vergangenen drei Monaten so gut wie keine Beobachtungen bekanntgeworden. Mit den bislang veröffentlichten Schätzungen ergibt sich die Helligkeitsentwicklung weiterhin zu: $m = 0.5^m + 5 \cdot \log \Delta + 15.5 \cdot \log r$. Werner Hasubick konnte den Kometen am 23.12.2000 mit dem 44cm-Reflektor nicht finden, er schätzte seine Helligkeit daher auf schwächer als 14.5^m. Mittlerweile ist der Komet am Abendhimmel verschwunden.

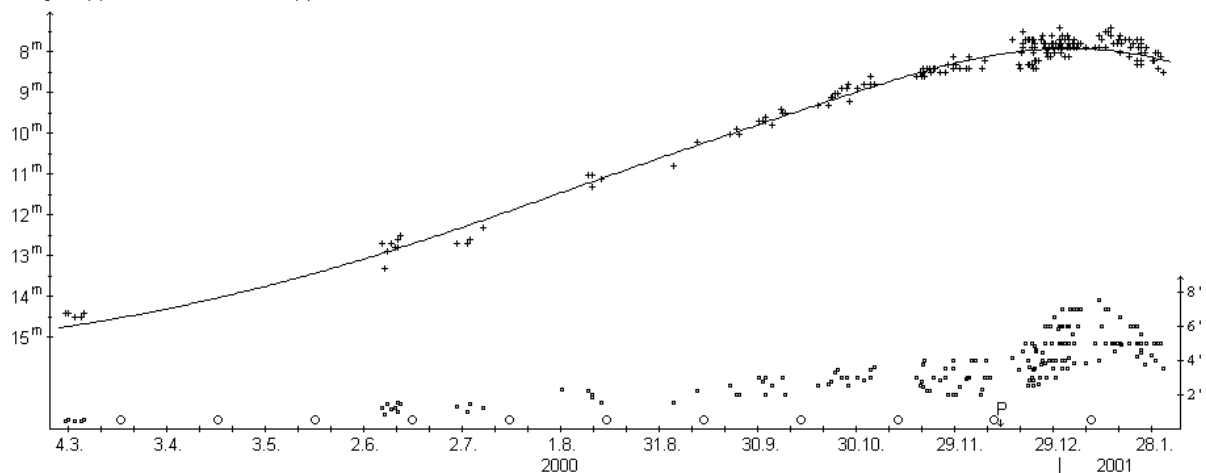
Weitere veröffentlichte internationale Beobachtungen des Kometen **C/1999 S4 (LINEAR)** ergeben geringfügig andere Helligkeitsparameter als im Schweifstern 89 veröffentlicht. Diese lauten:

$$\begin{aligned} \text{vor dem Perihel: } m &= 8.8^m + 5 \cdot \log \Delta + 5.2 \cdot \log r \\ \text{nach dem Perihel: } m &= 8.3^m + 5 \cdot \log \Delta + 0.20 \cdot (t-T) \end{aligned}$$

Vom Kometen **C/1999 T1 (McNaught-Hartley)** gingen bislang 20 Beobachtungen von 7 FG-Beobachtern ein. Unter Hinzunahme von 195 internationalen Beobachtungen ergibt sich die folgende Entwicklung: die Helligkeit entwickelte sich über die gesamte bisherige Sichtbarkeit hinweg außerordentlich stetig und kann mit der Formel $m = 6.4^m + 5 \cdot \log \Delta + 8.5 \cdot \log r$ sehr gut beschrieben werden. Demnach erreichte der Komet seine maximale Helligkeit von 7.9^m just zum Jahreswechsel. Der scheinbare Komadurchmesser stieg von anfangs $0.5'$ auf $3.5'$ Anfang Dezember 2000 an. Der größte Komadurchmesser wurde mit $7'$ um den 10.1.2001 erreicht; danach ging er wieder zurück und scheint Anfang Februar bei etwa $4'$ gelegen zu haben. Der absolute Komadurchmesser lag zu Beginn bei 100.000 km und stieg bis Anfang Dezember stetig bis auf 280.000 km an. Danach scheint es zu einer rascheren Ausdehnung gekommen zu sein, so daß der absolute Komadurchmesser um den 10.1. mit 420.000 km seinen maximalen Wert erreichte. Bis Anfang Februar scheint er wieder auf 250.000 km zurückgegangen zu sein. Der DC-Wert scheint in den ersten Monaten leicht von DC 4 auf DC 2-3 gefallen zu sein, stieg aber im Oktober dann rasch auf DC 4-5, wo er seitdem verharrt. Die ersten Schweifrichtungen wurden im Oktober gemeldet. Im Dezember/Januar stieg die visuelle Schweiflänge dann bis auf 0.2° (1 Mill. km) an. Der Schweif war stets in westliche Richtung gerichtet.

Komet C/1999 T1 (McNaught-Hartley)

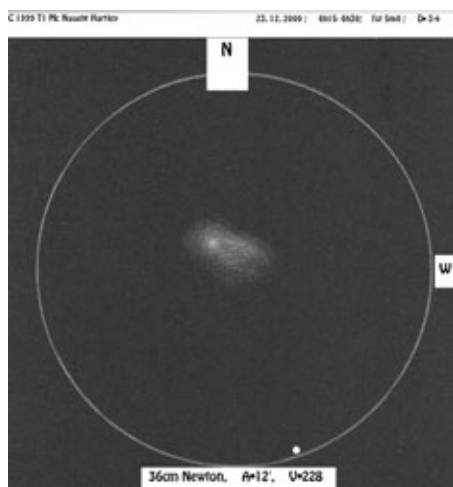
Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



D. Schleicher bestimmte über schmalbandige Photometrie mit dem 1.1m-Teleskop am Lowell Observatory zum Jahreswechsel 2000/01 folgende Produktionsraten (Moleküle/s): OH: $4.7 \cdot 10^{28}$, CN: $1.3 \cdot 10^{26}$, Staub: $A_f(\rho)=1150$. Helligkeitsvariationen wurden nicht festgestellt (IAUC 7558). Radiobeobachtungen von Anfang Januar ergaben folgende relative Produktionsraten: CO: 40%, CH₃OH: 5%, HCN: 0.11%; somit wies der Komet das bislang höchste Mischungsverhältnis von CO aller sonnennahen Kometen auf (IAUC 7559).

Infrarotbeobachtungen von Mitte Januar wiesen Wasser (Gasproduktionsrate: 82 bzw. $160 \cdot 10^{27}$ Moleküle/s), CO ($14 \cdot 10^{27}$), CH₃OH ($2.7 \cdot 10^{27}$) und C₂H₆ ($1.1 \cdot 10^{27}$). Damit war der Anteil von CO ähnlich wie bei den Kometen Hyakutake und Hale-Bopp aber deutlich höher als bei den Kometen Lee bzw. C/1999 S4 (IAUC 7578).

In den nächsten Wochen bewegt sich der Komet vom Herkules in den Drachen, wird aber weiterhin am Morgenhimmel am günstigsten zu beobachten sein. Die Erde wird die Kometenbahnenebene am 23. März kreuzen, so daß der Schweif in dieser Phase eventuell eine interessante Morphologie entwickeln könnte.



Komet C/1999 T1 (McNaught-Hartley) am 23.12.2000, 6:15-6:30 MEZ. Zeichnung von Rainer Töpler mit einem 36cm-Newton, $V=228x$

Walter Kutschera meldet für den Morgen des **22.12.** eine elongierte Koma. Philipp Kammerlohr kann am **23.12.** trotz störender Morgendämmerung deutlich eine zentrale Verdichtung sowie einen breitgefächerten Schweifansatz erkennen. Dieter Schubert beobachtet am gleichen Morgen eine runde, deutlich kondensierte Koma; er vermutet zudem einen sehr breit gefächerten, sehr langen Schweif, doch verhinderte die Dämmerung eine eindeutige Sichtung bzw. genaue Bestimmung. Laut Walter Kutsche-

ra zeigte die helle Koma wenig Struktur und nur einen kurzen Schweifansatz. Am **24.12.** meldet Werner Hasubick einen breiten Schweif (PW 275-305°). Gemäß Walter Kutschera zeigte der Komet an diesem Morgen eine ausgeprägte innere Koma, die sich gelbgrün von der äußeren abhob; der Schweifansatz wirkte eher schwach. Volker Kasten konnte den Kometen am **29.12.** trotz einer Höhe von nur 18° unschwer erkennen; seine Schätzung des DC-Werts ist allerdings etwas unsicher.

Am **3.1.2001** beobachtet Walter Kutschera eine ausgeprägte helle Koma mit inneren Strukturen und den etwas schwächer gewordenen Schweifansatz. Am **4.1.** ist die Koma nach seinen Angaben sogar noch ausgeprägter. Volker Kasten hatte am **8.1.** suboptimale Sichtverhältnisse, da Mondlicht von Westen her streute. Für Walter Kutschera präsentierte sich die Koma am **14.1.** trotz abnehmendem Mond noch ausgeprägter, mit hellen Innenstrukturen. Andreas Kammerer erkennt am Morgen des **15.1.** eine stark kondensierte Koma, sowie einen breiten Schweifansatz nach WNW; bei 161x ist kein false nucleus auszumachen. Bei der Beobachtung von Volker Kasten am **18.1.** befand sich die Mondsichel nur 17° entfernt, zudem war es diesig; daher war der DC-Wert nicht sehr zuverlässig zu bestimmen. Am folgenden Morgen, **19.1.**, bietet der Kometen gemäß Walter Kutschera trotz Mond einen schönen Anblick: er zeigt ausgeprägte Farbabstufungen von grün-gelb ins weiß-graue sowie Faserstrukturen, die zuweilen bei 150x plastisch kristallin wirken, ähnlich den Weißlichtflares auf der Sonne. Bei der Bedeckung eines 10.5^m Sternes durch die 1.5' große grüngelbliche innere Koma am **25.1.** schwächt sich die Helligkeit nach seinen Angaben bereits beim Eintritt ab. Der am gleichen Morgen von Volker Kasten geschätzte DC-Wert ist wegen der Kleinheit des Objektes im Fernglas etwas unsicher. Andreas Kammerer erkennt im C8, 50x eine auffällige, ca. 0.3' große zentrale Kondensation, die bei 167x einen sternförmigen, 12.5^m schwachen false nucleus erkennen läßt; die Koma ist in PW=290° ausgefasert. Am **28.1.** meldet Wolfgang Kriebel einen Schweifansatz in PW≈300°.

Komet C/1999 T1 (McNaught-Hartley)

| Datum (UT) | MM | Hell. | Ref | Instr. | 1/f | V | Koma | DC | Schweif | PW | FST | Beobachter |
|--------------|----|------------------|-----|--------|-----|----|------|------|---------|-------|------|----------------------------|
| 00.01.19.222 | B | 8.3 ^m | TT | 54.0 | L | 5 | 80 | - | 4-5 | 0.4°: | - | 5.0M Kutschera |
| 00.01.25.139 | B | 8.3 | TT | 20.3 | L | 8 | 60 | 5' | - | 0.24 | - | 6.5 ^m Kutschera |
| 00.12.22.194 | B | 8.3 | TT | 203 | L | 8 | 60 | 2.8 | 4 | - | - | 5.8 Kutschera |
| 00.12.23.236 | - | 8.2: | - | 31.8 | L | 5 | 76 | 2: | 6 | - | - | 4.5T Schubert |
| 00.12.23.236 | - | 8.5: | - | 31.8 | L | 5 | 48 | 2.5 | 6 | 0.04 | 285° | 4.0T Kammerlohr |
| 00.12.23.292 | B | 8.0 | TT | 203 | L | 8 | 60 | 2.8 | 4 | 0.03 | - | 5.8 Kutschera |
| 00.12.24.18 | S | 8.2 | TT | 10.0 | B | - | 25 | 4.6 | 4 | 0.17 | 275 | - Hasubick |
| 00.12.24.299 | B | 8.4 | TT | 20.3 | L | 8 | 40 | 4.5 | 5 | 0.12 | - | 5.7 Kutschera |
| 00.12.29.23 | S | 7.8 | TJ | 10.0 | B | - | 14 | 4 | 4 | - | - | 4.5 Kasten |
| 01.01.03.222 | B | 8.1 | TT | 20.3 | L | 8 | 60 | 4.1 | 5 | 0.22 | - | 5.0 Kutschera |
| 01.01.04.219 | B | 7.8 | TT | 20.3 | L | 8 | 60 | 5.5 | 5 | 0.22 | - | 5.0 Kutschera |
| 01.01.08.22 | S | 7.9 | TJ | 10.0 | B | - | 14 | 3.8 | 4 | - | - | 4.5M Kasten |
| 01.01.14.219 | B | 8.4: | TT | 20.3 | L | 8 | 60 | 9.5: | 4 | - | - | 5.0M Kutschera |
| 01.01.15.226 | S | 8.3 | HV | 20.3 | T | 10 | 50 | 2.2 | 6 | - | - | 4.5M Kammerer |
| 01.01.18.22 | S | 7.7 | TJ | 10.0 | B | - | 14 | 3.0 | 4 | - | - | 4.8M Kasten |
| 01.01.19.23 | S | 7.8 | TT | 10.0 | B | - | 25 | 4.9 | 4 | - | - | - Hasubick |
| 01.01.25.22 | B | 8.0 | TJ | 10.0 | B | - | 14 | 2.7 | 5 | - | - | 5.2 Kasten |
| 01.01.25.222 | S | 7.8 | HV | 6.3 | B | - | 9 | 5.5 | 5 | - | - | 5.7 Kammerer |
| 01.01.26.22 | B | 8.0 | TJ | 10.0 | B | - | 14 | 3.7 | 4-5 | - | - | 5.0 Kasten |
| 01.01.28.219 | S | 8.1: | AA | 20.3 | T | 10 | 50 | 4.3 | 5 | - | - | 5.2T Kriebel |

Anmerkung: Die angegebenen Helligkeiten von Philipp Kammerlohr und Dieter Schubert sind nur grobe Schätzungen.

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

0^hUT

| Datum | Rekt./Dekl. 1950.0 | Rekt./Dekl. 2000.0 | Δ (AE) | r (AE) | Hell. | El. |
|---------|---|---|--------|--------|------------------|-----|
| Feb. 25 | 17 ^h 25.20 ^m +37° 46.5' | 17 ^h 26.91 ^m +37° 44.0' | 1.380 | 1.628 | 8.9 ^m | 85° |
| März 2 | 17 37.68 +41 59.5 | 17 39.25 +41 57.9 | 1.424 | 1.679 | 9.1 | 86 |
| 7 | 17 49.65 +45 54.6 | 17 51.07 +45 53.9 | 1.475 | 1.731 | 9.3 | 87 |
| 12 | 18 01.02 +49 31.6 | 18 02.28 +49 31.7 | 1.532 | 1.784 | 9.5 | 87 |
| 17 | 18 11.68 +52 50.8 | 18 12.78 +52 51.6 | 1.594 | 1.838 | 9.7 | 87 |
| 22 | 18 21.54 +55 52.9 | 18 22.46 +55 54.5 | 1.659 | 1.892 | 9.9 | 87 |
| 27 | 18 30.48 +58 39.0 | 18 31.23 +58 41.3 | 1.728 | 1.947 | 10.0 | 87 |
| Apr. 1 | 18 38.38 +61 10.5 | 18 38.94 +61 13.3 | 1.799 | 2.002 | 10.2 | 86 |
| 6 | 18 45.10 +63 28.5 | 18 45.47 +63 31.8 | 1.871 | 2.057 | 10.4 | 86 |
| 11 | 18 50.50 +65 34.2 | 18 50.66 +65 37.8 | 1.944 | 2.113 | 10.6 | 85 |
| 16 | 18 54.41 +67 28.3 | 18 54.36 +67 32.3 | 2.018 | 2.169 | 10.8 | 85 |
| 21 | 18 56.67 +69 11.8 | 18 56.39 +69 15.9 | 2.092 | 2.225 | 11.0 | 84 |
| 26 | 18 57.09 +70 45.1 | 18 56.56 +70 49.2 | 2.165 | 2.281 | 11.1 | 83 |

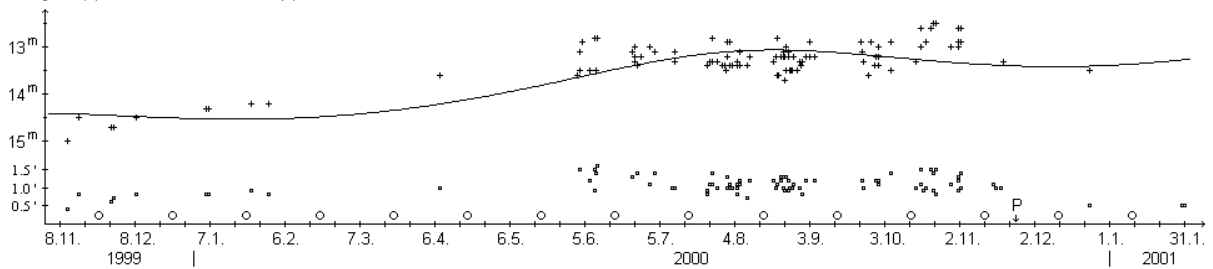
Bahnelemente:

T = 2000 Dez. 13.4713 TT , q = 1.171688 AE , e = 0.999797
(m₀=6.4/n=3.4) ω = 344.7574° , Ω = 182.4825° , i = 79.9750° (2000.0)

Bislang gingen 16 FG-Beobachtungen vom Kometen **C/1999 T2 (LINEAR)** ein, die zusammen mit 115 internationalen Beobachtungen das folgende Bild ergeben: der Helligkeitsverlauf kann relativ gut mit der Formel $m = 8.9^m + 5 \cdot \log \Delta + 3.6 \cdot \log r$ wiedergegeben werden, was eine maximale Helligkeit von 13.0^m im August/September 2000 ergibt. Die obige Formel muß aber noch weiter verifiziert werden, zumal sie einen außerordentlich kleinen Aktivitätsparameter impliziert. Der Komadurchmesser stieg von $0.6'$ (125.000 km) auf $1.3'$ (200.000 km) an, wobei sich der mehrmonatige Rückgang auf $1.1'$ (150.000 km) im Sommer 2000 weiter bestätigt hat. Ob sich der von den aktuellsten Schätzungen angedeutete massive Rückgang bestätigt, werden erst weitere Beobachtungen zeigen. Während der DC-Wert in der Sichtbarkeit 1999/2000 bei DC 4 lag, bewegt er sich seitdem bei DC 3.

Komet C/1999 T2 (LINEAR)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



Laut Walter Kutschera zeigt sich der Komet am 18.11. als gut kondensiertes Objekt mit relativ schwacher Koma. In den kommenden Wochen wandert der Komet vom Sternbild Herkules ins Sternbild Bärenhüter und ist somit günstig am Morgenhimmel positioniert. Die Erde wird die Kometenbahnebene am 4./5. April kreuzen.

Komet C/1999 T2 (LINEAR)

| Datum (UT) | MM | Hell. | Ref | Instr. | 1/f | V | Koma | DC | Schweif | PW | FST | Beobachter |
|--------------|----|-------------------|-----|--------|-----|-------|------|-----|---------|----|------------------|------------|
| 00.11.15.708 | B | 13.8 ^m | HS | 54.0 | L | 5 150 | 1.1' | 3-4 | - | - | 5.9 ^m | Kutschera |
| 00.11.16.712 | B | 13.7 | HS | 54.0 | L | 5 150 | 1.0 | 4 | - | - | 6.0 | Kutschera |
| 00.11.18.708 | B | 13.7 | HS | 76.0 | L | 5 150 | 1.0 | 4 | - | - | 6.0 | Kutschera |
| 00.12.24.18 | S | 13.5 | HS | 44.0 | L | 5 156 | 0.5 | 4 | - | - | - | Hasubick |

Ephemeride des Kometen C/1999 T2 (LINEAR)

0^hUT

| Datum | Rekt./Dekl. 1950.0 | Rekt./Dekl. 2000.0 | Δ (AE) | r (AE) | Hell. | El. |
|---------|---|---|---------------|--------|-------------------|-----|
| Feb. 25 | 16 ^h 50.97 ^m +28° 23.5' | 16 ^h 52.95 ^m +28° 18.6' | 3.013 | 3.171 | 13.0 ^m | 90° |
| März 7 | 16 40.95 +29 49.0 | 16 42.92 +29 43.5 | 2.898 | 3.200 | 13.0 | 99 |
| 17 | 16 27.07 +31 18.1 | 16 29.01 +31 11.5 | 2.793 | 3.232 | 12.9 | 107 |
| 27 | 16 08.98 +32 40.3 | 16 10.91 +32 32.6 | 2.706 | 3.267 | 12.9 | 116 |
| Apr. 6 | 15 46.82 +33 42.5 | 15 48.76 +33 33.4 | 2.644 | 3.304 | 12.8 | 123 |
| 16 | 15 21.47 +34 10.8 | 15 23.45 +34 00.2 | 2.617 | 3.343 | 12.8 | 129 |
| 26 | 14 54.57 +33 54.6 | 14 56.62 +33 42.6 | 2.630 | 3.384 | 12.9 | 132 |

Bahnelemente:

T = 2000 Nov. 24.4679 TT , $q = 3.037376$ AE , e = 1.002085
 $(m_0=8.9/n=1.4)$ $\omega = 104.6690^\circ$, $\Omega = 14.8800^\circ$, i = 111.0020° (2000.0)

Vom Kometen **C/1999 U4 (CATALINA-Skiff)** wurden in den vergangenen Monaten trotz günstiger Beobachtungssituation nur wenige Beobachtungen bekannt. Diese deuten auf eine Helligkeit eher um 14.5^m und einen Komadurchmesser von $0.5'$ hin. Während sich der Komet laut Walter Kutschera am 15.11. als hochkondensiertes Objekt präsentierte, zeigte sich die Koma am 16.11. etwas vergrößert. Am 4./5.12.2000 schätzte Michael Jäger die fotografische Helligkeit auf 15.0^m . Sein 30cm-Deltagraph zeigte eine $15''$ kleine Koma sowie einen 30-40'' kurzen Schweif. Der Komet ist, im Bereich des Sternbilds Perseus, noch bis Ende April günstig am Abendhimmel positioniert. Die Erde wird die Kometenbahnebene am 22./23. April kreuzen.

Komet C/1999 U4 (CATALINA-Skiff)

| Datum (UT) | MM | Hell. | Ref | Instr. | 1/f | V | Koma | DC | Schweif | PW | FST | Beobachter |
|--------------|----|-------------------|-----|--------|-----|-------|------|----|---------|----|------------------|------------|
| 00.11.15.816 | B | 13.8 ^m | HS | 54.0 | L | 5 178 | 0.8' | 7 | - | - | 5.9 ^m | Kutschera |
| 00.11.16.785 | B | 13.9 | HS | 54.0 | L | 5 178 | 0.9 | 6 | - | - | 6.0 | Kutschera |
| 00.11.30.77 | S | 14.8: | HS | 44.0 | L | 5 226 | 0.2 | 4 | - | - | - | Hasubick |

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

0^hUT

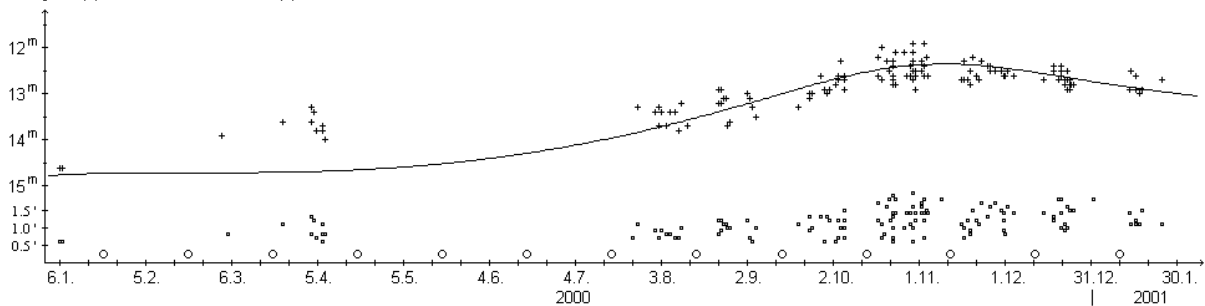
| Datum | Rekt./Dekl. 1950.0 | Rekt./Dekl. 2000.0 | Δ (AE) | r (AE) | Hell. | El. |
|---------|--|--|---------------|--------|-------------------|-----|
| Feb. 25 | 2 ^h 26.60 ^m +51° 29.5' | 2 ^h 30.01 ^m +51° 42.8' | 5.365 | 5.270 | 14.4 ^m | 79° |
| März 7 | 2 34.19 +51 45.5 | 2 37.64 +51 58.5 | 5.460 | 5.243 | 14.4 | 72 |
| 17 | 2 43.21 +52 08.9 | 2 46.72 +52 21.5 | 5.548 | 5.217 | 14.4 | 66 |
| 27 | 2 53.53 +52 39.2 | 2 57.11 +52 51.2 | 5.627 | 5.191 | 14.4 | 59 |
| Apr. 6 | 3 05.08 +53 15.6 | 3 08.73 +53 27.1 | 5.694 | 5.167 | 14.4 | 54 |
| 16 | 3 17.77 +53 57.4 | 3 21.51 +54 08.2 | 5.750 | 5.144 | 14.4 | 49 |
| 26 | 3 31.56 +54 43.8 | 3 35.39 +54 53.7 | 5.793 | 5.122 | 14.4 | 44 |

Bahnelemente: T = 2001 Okt. 28.4551 TT , q = 4.915282 AE , e = 1.007716
 (m₀=3.5^m/n=4) ω = 77.5128° , Ω = 32.2887° , i = 51.9260° (2000.0)

Immerhin 42 Beobachtungen von 7 FG-Beobachtern gingen vom nicht sonderlich hellen Kometen **C/1999 Y1 (LINEAR)** bislang ein. Durch die Hinzunahme von 110 internationalen Beobachtungen lassen sich mittlerweile sichere Aussagen machen. Demnach kann die Helligkeitsentwicklung ziemlich gut mit der Formel $m = 7.2^m + 5 \cdot \log \Delta + 6 \cdot \log r$ simuliert werden, sofern man die von nur wenigen, und zudem systematisch zu hell schätzenden Beobachtern stammenden, Schätzungen vom Frühjahr 2000 ignoriert. Damit ergibt sich eine maximale Helligkeit von 12.3^m im November 2000. Der Komadurchmesser stieg langsam aber stetig von 0.5' (120.000 km) zu Beginn der Sichtbarkeit auf 1.7' (180.000 km) im November an. Seitdem scheint der scheinbare Komadurchmesser leicht zurückgegangen zu sein, während der absolute Komadurchmesser wohl auf über 200.000 km anstieg. Der DC-Wert lag konstant bei DC 3-4.

Komet C/1999 Y1 (LINEAR)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



Laut Walter Kutschera zeigt der Komet am 15.11. einen schwachen Schweifansatz. Am 16.11. ist er gemäß Andreas Kammerer ein überraschend einfaches Objekt im 30cm-Reflektor: ein schwaches, erkennbar zur Mitte hin verdichtetes Nebelfleckchen. Walter Kutschera kann den Schweifansatz am 18.11. nicht mehr ausmachen. Drei Tage später, am 21.11., ist der Komet nach seinen Angaben etwas heller geworden, mit einer vergrößerten Koma, die aber nicht elongiert wirkt. Noch ein wenig heller und mit weiter vergrößerter Koma, die aber nicht elongiert wirkt, beobachtet er ihn am 27.11.; der DC-Wert ist zudem angestiegen. Dieter Schubert kann ihn am 30.11. nur indirekt als sehr schwaches, diffuses Objekt erkennen; dessen Form ist kaum definierbar, doch vermutet er eine elongierte Koma. Andreas Kammerer kann am gleichen Abend keinen false nucleus ausmachen. Am 17.12. ist der Kondensationsgrad laut Walter Kutschera etwas geringer geworden und am 22.12. zeigt der Komet nach seinen Angaben einen Helligkeitseinbruch. Am 13.1.2001 zeigt der Komet nach Beobachtungen Walter Kutscheras hingegen wieder eine deutliche Helligkeitszunahme, die aber am 17.1. von einem erneuten Helligkeitsrückgang abgelöst wird; allerdings bei deutlich vergrößerter Koma.

Komet C/1999 Y1 (LINEAR)

| Datum (UT) | MM | Hell. | Ref | Instr. | 1/f | V | Koma | DC | Schweif | PW | FST | Beobachter |
|--------------|----|-------------------|-----|--------|-----|--------|------|-----|---------|----|------------------|------------|
| 00.11.15.729 | B | 12.7 ^m | HS | 54.0 | L | 5 80 | 1.1' | 4 | 0.03° | - | 5.8 ^m | Kutschera |
| 00.11.16.771 | B | 12.7 | HS | 54.0 | L | 5 80 | 1.0 | 4 | - | - | 6.0 | Kutschera |
| 00.11.16.840 | S | 12.3 | HS | 30.5 | L | 10 115 | 0.7 | 3 | - | - | 5.0: | Kammerer |
| 00.11.18.74 | S | 12.5 | HS | 44.0 | L | 5 156 | 0.8 | 4 | - | - | - | Hasubick |
| 00.11.18.774 | B | 12.8 | HS | 76.0 | L | 5 80 | 0.9 | 3-4 | - | - | 6.0 | Kutschera |
| 00.11.20.958 | B | 12.6 | HS | 54.0 | L | 5 80 | 1.2 | 4 | - | - | 5.7 | Kutschera |
| 00.11.21.712 | B | 12.7 | HS | 54.0 | L | 5 80 | 1.1 | 4 | - | - | 5.6 | Kutschera |
| 00.11.25.958 | B | 12.4 | HS | 54.0 | L | 5 80 | 1.6 | 4-5 | - | - | 6.0 | Kutschera |

| Datum (UT) | MM | Hell. | Ref | Instr. | 1/f | V | Koma | DC | Schweif | PW | FST | Beobachter |
|--------------|----|-------------------|-----|--------|-----|-----|------|-----|---------|----|------------------|------------|
| 00.11.27.712 | B | 12.5 | HS | 54.0 L | 5 | 80 | 1.7 | 5 | - | - | 5.7 | Kutschera |
| 00.11.30.78 | S | 13.0 ^m | HS | 44.0 L | 5 | 63 | 0.9' | 4 | - | - | - | Hasubick |
| 00.11.30.802 | B | 12.6 | HS | 54.0 L | 5 | 120 | 1.4 | 5 | - | - | 5.6 ^m | Kutschera |
| 00.11.30.868 | S | 13.0: | - | 31.8 L | 5 | 102 | - | 2 | - | - | 5.8 | Schubert |
| 00.11.30.889 | S | 12.6 | HS | 30.5 L | 10 | 115 | 0.8 | 4 | - | - | 5.2 | Kammerer |
| 00.12.17.813 | B | 12.4 | HS | 54.0 L | 5 | 120 | 1.2 | 3-4 | - | - | 5.0 | Kutschera |
| 00.12.20.802 | B | 12.6 | HS | 54.0 L | 5 | 150 | 1.0 | 2-3 | - | - | 5.7 | Kutschera |
| 00.12.21.719 | B | 12.8 | HS | 54.0 L | 5 | 150 | 0.9 | 2-3 | - | - | 6.0 | Kutschera |
| 00.12.22.781 | B | 12.9 | HS | 54.0 L | 5 | 150 | 0.8 | 1-2 | - | - | 6.0 | Kutschera |
| 00.12.23.764 | B | 12.9 | HS | 54.0 L | 5 | 150 | 0.8 | 2 | - | - | 6.5 | Kutschera |
| 00.12.23.900 | S | 12.8 | HS | 30.5 L | 10 | 115 | 0.8 | 2 | - | - | 5.0 | Kammerer |
| 01.01.13.779 | B | 12.5 | HS | 54.0 L | 5 | 150 | 1.1 | 3-4 | - | - | 6.0 | Kutschera |
| 01.01.13.78 | S | 12.5 | HS | 44.0 L | 5 | 156 | 0.6 | 3 | - | - | - | Hasubick |
| 01.01.15.785 | B | 12.6 | HS | 54.0 L | 5 | 150 | 1.1 | 3-4 | - | - | 5.8 | Kutschera |
| 01.01.17.750 | B | 12.9 | HS | 54.0 L | 5 | 150 | 1.5 | 2 | - | - | 5.8 | Kutschera |

Der Komet **C/2000 K2 (LINEAR)** war in den vergangenen Monaten wohl 0.5^m heller als erwartet; allerdings ist die Zahl der veröffentlichten Schätzungen ziemlich klein. Zwischenzeitlich ist der Komet aber nicht mehr beobachtbar. Werner Hasubick konnte den Kometen am 18.11.2000 mit dem 44cm-Reflektor beobachten, am 30.11.2000 war er allerdings nicht mehr zu erkennen, so daß er die Helligkeit an diesem Tag auf schwächer als 14.5^m schätzte.

Komet C/2000 K2 (LINEAR)

| Datum (UT) | MM | Hell. | Ref | Instr. | 1/f | V | Koma | DC | Schweif | PW | FST | Beobachter |
|-------------|----|-------------------|-----|--------|-----|-----|------|----|---------|----|-----|------------|
| 00.11.18.78 | S | 14.3 ^m | HS | 44.0 L | 5 | 156 | 0.2' | 4 | - | - | - | Hasubick |

Als ein weiteres schwaches Objekt gelang Werner Hasubick die Beobachtung des Kometen **C/2000 S1 (Skiff)**, ebenfalls am 18.11.2000. Am 30.11. konnte er diesen allerdings nicht mehr erkennen, so daß er die Helligkeit an diesem Tag auf schwächer als 14.8^m schätzte.

Komet C/2000 S1 (Skiff)

| Datum (UT) | MM | Hell. | Ref | Instr. | 1/f | V | Koma | DC | Schweif | PW | FST | Beobachter |
|-------------|----|-------------------|-----|--------|-----|-----|------|----|---------|----|-----|------------|
| 00.11.18.74 | S | 14.9 ^m | HS | 44.0 L | 5 | 226 | 0.3' | 4 | - | - | - | Hasubick |

Dem zunächst namenlosen Komet P/2000 S4 (Sst 89) wurde von der IAU die offizielle Bezeichnung **P/2000 S4 (LINEAR-Spacewatch)** zugewiesen (IAUC 7553).

Der erst im Frühjahr 2002 durch sein Perihel laufende Komet **C/2000 SV₇₄ (LINEAR)** wurde im Dezember/Januar als 15^m schwaches, 0.4' kleines Objekt bereits von Amateuren beobachtet. Damit scheint er etwa 1^m heller zu sein als erwartet, so daß er möglicherweise eine maximale Helligkeit von 12.5^m erreichen könnte. Bahnelemente: T=20020430.4781 TT, q=3.541380 AE, e=1.005072, ω=76.2330°, Ω=24.1852°, i=75.2412°, m₀=4.0^m, n=4 (2000.0).

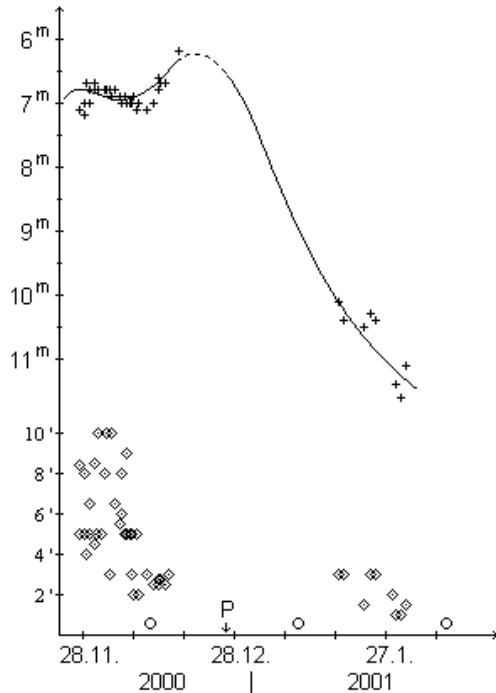
Am 24. September 2000 wurde ein weiteres LINEAR-Objekt als periodischer Komet identifiziert. Dieser stand als 20^m schwaches Objekt im Sternbild Walfisch. Er wies eine nur 5" kleine, hochkondensierte Koma und einen 15" kurzen Schweif in PW=45° auf. Der Komet umläuft die Sonne in 7.0 Jahren und wird sein Perihel im Mai 2001 durchlaufen (IAUC 7524). S. Nakano identifizierte den Kometen wenig später mit P/Anderson (1963 IX), der auf vier Palomar Schmidt-Platten abgelichtet ist. Aus diesem Grund erhält er die Bezeichnung **148P/Anderson-LINEAR = P/2000 SO₂₅₃ (Anderson-LINEAR)**. Der Komet kam Jupiter im August 1961 bis auf 0.10 AE und im April 1985 bis auf 0.40 AE nahe (IAUC 7548). Er hat seine größte Helligkeit aktuell bereits erreicht und wird nun langsam schwächer. Bahnelemente: T=20010501.9640 TT, q=1.693679 AE, e=0.539468, ω=6.7206°, Ω=89.8007°, i=3.6824°, m₀=17.0^m, n=2 (2000.0).

Michael Jäger gelang am 5./6.11.2000 mit seinem 30cm-Deltagraphen die fotografische Beobachtung des Kometen **C/2000 U5 (LINEAR)**. Der Komet war 15.0^m hell und wies eine 10" kleine Koma sowie einen 20" kurzen, nach SW gerichteten Schweif auf.

Syogo Utsunomiya meldete am 18. November die visuelle Entdeckung eines 8^m hellen Kometen im Sternbild Schiffsegel mit einem 25x150-Fernglas, welcher rasch nach Südosten wanderte und eine 5' große Koma aufwies. Versuche, diese Entdeckung von anderen Beobachtern bestätigen zu lassen, schlugen allerdings fehl. Am Morgen des 25.11. bemerkte der bekannte neuseeländische Amateurastronom Albert F. Jones bei der Beobachtung des Veränderlichen T Aps mit seinem 8cm-Refraktor in der Dämmerung einen Kometen mit einer diffusen, 4' großen Koma. Weitere Beobachtungen zeigten dann, daß der Komet **C/2000 W1 (Utsunomiya-Jones)** nahe an der Erde stand, wobei der Minimalabstand mit 0.28 AE just am 25.11. erreicht worden ist. Der Komet durchlief sein Perihel

Komet C/2000 W1 (Utsunomiya-Jones)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



am 26.12., wobei er der Sonne immerhin bis auf 0.32 AE nahekam (IAUC 7526/27). Erwähnenswert ist die Tatsache, daß Albert Jones mit mittlerweile 80 Jahren der bislang älteste Kometenentdecker ist! Er hat darüberhinaus einen weiteren Kometen entdeckt, ebenfalls während einer Veränderlichenbeobachtung, und zwar den Kometen Jones (1946VI), welcher eine maximale Helligkeit von 6^m erreichte – Albert Jones weist mit 54 Jahren damit auch die längste Kometenentdeckungsspanne auf (The Astronomer, Dec. 2000, ICQ Oct. 2000)!

Eine erste Analyse von 50 internationalen Beobachtungen ergibt folgendes Bild: aufgrund seiner recht geringen absoluten Helligkeit wurde der Komet nicht heller als 6.0^m, wobei er zu dieser Zeit unbeobachtbar am Taghimmel stand. Die Helligkeitsentwicklung kann sehr gut mit den folgenden Formeln dargestellt werden:

$$\text{vor Perihel: } m = 10.2^m + 5 \cdot \log \Delta + 10 \cdot \log r$$

$$\text{nach Perihel: } m = 11.0^m + 5 \cdot \log \Delta + 10 \cdot \log r$$

Für Mitteleuropa tauchte er erst Ende Januar am Morgenhimmel auf, wobei seine Helligkeit zu diesem Zeitpunkt bereits auf etwa 10.5-11.0^m zurückgegangen war. Aufgrund der weiter rasch

zunehmenden Distanz von der Sonne und Erde dürfte seine Helligkeit bereits Ende April unter die 16. Größenklasse fallen. Bis dahin führt ihn sein Weg vom Sternbild Schlangenträger ins Sternbild Sextant, so daß er vom Morgen- an den Abendhimmel wechseln wird. Die Erde wird sich in den letzten März- und ersten Apriltagen nahe der Kometenbahnebene aufhalten.

Der Komadurchmesser war bei der Entdeckung, aufgrund der Erdnähe, mit 10' (knapp 200.000 km) am größten, sank aber in den folgenden Wochen rapide ab und lag Ende Januar bei etwa 2-3' (etwa 120.000 km). Über die Entwicklung des DC-Werts kann noch keine Aussage gemacht werden.

Ephemeride des Kometen C/2000 W1 (Utsunomiya-Jones)

0^hUT

| Datum | Rekt./Dekl. 1950.0 | Rekt./Dekl. 2000.0 | Δ (AE) | r (AE) | Hell. | El. |
|---------|---|---|---------------|--------|-------------------|-----|
| Feb. 25 | 15 ^h 43.10 ^m -17° 04.5' | 15 ^h 45.95 ^m -17° 13.9' | 0.915 | 1.441 | 12.4 ^m | 98° |
| März 2 | 15 13.45 -16 04.5 | 15 16.25 -16 15.5 | 0.869 | 1.530 | 12.5 | 110 |
| 7 | 14 40.13 -14 35.8 | 14 42.88 -14 48.5 | 0.840 | 1.616 | 12.7 | 124 |
| 12 | 14 04.47 -12 37.7 | 14 07.17 -12 51.9 | 0.831 | 1.701 | 12.9 | 137 |
| 17 | 13 28.60 -10 17.0 | 13 31.24 -10 32.5 | 0.846 | 1.784 | 13.2 | 151 |
| 22 | 12 54.76 - 7 47.1 | 12 57.36 - 8 03.3 | 0.886 | 1.866 | 13.4 | 165 |
| 27 | 12 24.64 - 5 22.1 | 12 27.21 - 5 38.7 | 0.949 | 1.946 | 13.8 | 177 |
| Apr. 1 | 11 59.03 - 3 12.5 | 12 01.60 - 3 29.2 | 1.034 | 2.025 | 14.1 | 170 |
| 6 | 11 37.97 - 1 22.6 | 11 40.52 - 1 39.3 | 1.136 | 2.103 | 14.5 | 160 |
| 11 | 11 21.01 + 0 07.0 | 11 23.57 - 0 09.4 | 1.252 | 2.180 | 14.9 | 150 |
| 16 | 11 07.57 + 1 18.5 | 11 10.14 + 1 02.2 | 1.379 | 2.255 | 15.2 | 142 |
| 21 | 10 57.06 + 2 14.6 | 10 59.63 + 1 58.5 | 1.515 | 2.330 | 15.6 | 134 |
| 26 | 10 48.93 + 2 57.8 | 10 51.51 + 2 41.9 | 1.657 | 2.403 | 15.9 | 127 |

Bahnelemente:
($m_0=11.0^m/n=4$)

$$T = 2000 \text{ Dez. } 26.5593 \text{ TT}, \quad q = 0.321180 \text{ AE}, \quad e = 1$$

$$\omega = 51.5091^\circ, \quad \Omega = 10.7661^\circ, \quad i = 160.1654^\circ \quad (2000.0)$$

Ein bereits am 16. November durch LINEAR entdecktes, 18.0^m schwaches Objekt im Sternbild Cassiopeia wurde am 16. Dezember vom gleichen Team nochmals gemeldet. T. Spahr stellte auf einer Aufnahme vom 20.12. mit dem 1.2m-Teleskop auf dem Mt. Hopkins eine 10" kleine Koma und einen breiten, schwachen, nach NE gerichteten, 10-20" kurzen Schweif fest. Der Komet **C/2000 WM₁ (LINEAR)** wird der Sonne im Januar 2002 bis auf 0.55 AE nahekommen, wobei er sich der Erde am 3.12.2001 bis auf 0.32 AE nähert (IAUC 7546). Sofern er eine durchschnittliche Helligkeitsentwicklung aufweist, wird er bis 4^m hell werden, mit einem prognostizierten visuellen Komadurchmesser von 25" und einer visuellen Schweiflänge bis 6°. Allerdings wird er zuvor (Mitte Dezember) für Mitteleuropa verschwinden, so daß wir lediglich mit einer maximalen Schweiflänge von 3° rechnen dürfen. Eine Vorschau auf die Sichtbarkeit findet sich auf der letzten Seite. Bahnelemente: T=20020122.7832 TT, q=0.554845 AE, e=1, $\omega=276.8169^\circ$, $\Omega=237.8868^\circ$, $i=72.5640^\circ$, $m_0=6.5^m$, n=4 (2000.0).

Am 16. Dezember entdeckte Andrew Tubbiolo mit dem Spacewatch-Teleskop einen 19.5^m schwachen Kometen im Sternbild Stier, der auf LINEAR-Aufnahmen bis zurück zum 24. Oktober bestätigt werden konnte. Komet **C/2000 Y1 (Tubbiolo)**, der bei der Entdeckung einen 20-30" kurzen Schweif zeigte, hat sein fernes Perihel Anfang Februar durchlaufen und wird nun ganz langsam schwächer (IAUC 7544). Bahnelemente: T=20010203.3166 TT, q=7.972570 AE, e=1, $\omega=181.8037^\circ$, $\Omega=239.3975^\circ$, $i=137.9688^\circ$, $m_0=6.0^m$, n=4 (2000.0).

B. Skiff meldete die Entdeckung eines Kometen durch das LONEOS-Suchprogramm am 27. Dezember 2000. Der noch namenlose Komet **C/2000 Y2** präsentierte sich im 1.07m-Teleskope des Lowell-Observatoriums als 17.5^m schwaches Objekt mit einer 9" kleinen Koma und einem etwa 14" kurzen, nach SW gerichteten Schweif im Sternbild Wasserschlang (IAUC 7549). Der Komet wird sein Perihel zwar erst im März durchlaufen, hat seine maximale Helligkeit aber bereits erreicht. Bahnelemente: T=20010318.5295 TT, q=2.784764 AE, e=1, $\omega=325.5245^\circ$, $\Omega=186.1050^\circ$, $i=12.0668^\circ$, $m_0=11.0^m$, n=4 (2000.0).

Am folgenden Tag meldete J.V. Scotti seine Entdeckung eines neuen Kometen im Grenzgebiet Zwillinge/Stier mit dem Spacewatch-Teleskop. Komet **P/2000 Y3 (Scotti)** präsentierte sich als 17.5^m schwaches Objekt mit einer 7" kleinen Koma und einem 0.93' kurzen, nach Westen gerichteten Schweif; die Helligkeit des false nucleus bestimmte er zu 19.7^m (IAUC 7552). Mit Pre-discovery-Aufnahmen vom 29.11. und 21.12. konnte eine elliptische Bahn mit einer Umlaufzeit von 11.4 Jahren ermittelt werden; zudem zeigte es sich, daß der Komet im September 1998 Jupiter im Abstand von nur 0.05 AE passierte (IAUC 7553). Bahnelemente: T=20001106.8260 TT, q=4.046446 AE, e=0.199990, $\omega=89.3399^\circ$, $\Omega=355.1096^\circ$, $i=2.2472^\circ$, $m_0=9.0^m$, n=4 (2000.0).

Dem Japaner T. Oribe gelang am 22. Dezember 2000 und 30. Januar 2001 die Wiederentdeckung des Kometen P/Mueller 4 (1992g) mit einem 1.03m-Teleskop. Der Komet **149P/Mueller 4 = P/2000 Y10 (Mueller 4)** stand im Sternbild Jungfrau und zeigte sich am 22.12. stellar ($m_2=20.5^m$) und am 30.1. leicht diffus ($m_1=19.5^m$). Die Korrektur zu der erwarteten Position betrug $\Delta T=+0.23d$ (IAUC 7577). Der Komet dürfte in den kommenden Wochen noch ein wenig heller werden, bleibt aber für Amateurinstrumente unerreichbar. Elemente: T=20010207.8847 TT, q=2.646731 AE, e=0.388590, $\omega=43.6165^\circ$, $\Omega=145.3691^\circ$, $i=29.7486^\circ$, $m_0=13.5^m$, n=4 (2000.0).

Der erste Komet des neuen Jahrtausends wurde – bezeichnenderweise - vom LINEAR-Team, im Grenzbereich Großer Bär / Jagdhunde, gefunden. Am 7.1. wiederum zunächst als Kleinplanet gemeldet, wurde seine kometare Natur sechs Tage später festgestellt. Komet **C/2001 A1 (LINEAR)** wies eine Helligkeit von 16.5^m (false nucleus: $m_2=18^m$), sowie eine Koma von 15" auf; zudem konnte ein schwacher Schweif von 30" Länge in $PW=200^\circ$ festgestellt werden (IAUC 7561). Der Komet durchlief bereits im September 2000 sein Perihel. Bahnelemente: T=20000917.5810 TT, q=2.405781 AE, e=1, $\omega=107.8635^\circ$, $\Omega=339.5999^\circ$, $i=59.9279^\circ$, $m_0=10.5^m$, n=4 (2000.0).

Auch der nächste Komet ging auf das LINEAR-Konto. Komet **C/2001 A2 (LINEAR)** stand am 15.1. als 17^m schwaches Objekt mit einer 0.3' großen Koma, die einen 19^m schwachen false nucleus enthält, im Sternbild Krebs. Der Komet kommt der Sonne zwar recht nahe, zudem wird er die Erde am 1.7. im Abstand von nur 0.24 AE passieren (IAUC 7564), doch handelt es sich um einen sehr kleinen Körper, weshalb die maximale Helligkeit 10^m wohl nicht überschreiten wird. Der Komet ist bis Anfang April (Helligkeit maximal 13.5^m) am Abendhimmel und von Anfang Juli an am Morgenhimmel sichtbar.

Ephemeride des Kometen C/2001 A2 (LINEAR)

0^hUT

| Datum | Rekt./Dekl. 1950.0 | Rekt./Dekl. 2000.0 | Δ (AE) | r (AE) | Hell. | El. |
|---------|--|--|---------------|--------|-------------------|------|
| Feb. 25 | 6 ^h 46.62 ^m + 2° 27.3' | 6 ^h 49.23 ^m + 2° 23.9' | 0.979 | 1.739 | 15.4 ^m | 124° |
| März 7 | 6 27.78 - 0 13.0 | 6 30.33 - 0 15.1 | 0.964 | 1.602 | 15.0 | 110 |
| 17 | 6 13.60 - 2 48.9 | 6 16.10 - 2 50.0 | 0.956 | 1.464 | 14.6 | 97 |
| 27 | 6 04.01 - 5 24.3 | 6 06.47 - 5 24.7 | 0.947 | 1.327 | 14.1 | 86 |
| Apr. 6 | 5 58.26 - 8 06.7 | 6 00.66 - 8 06.6 | 0.927 | 1.193 | 13.6 | 76 |
| 16 | 5 55.07 -11 04.9 | 5 57.41 -11 04.6 | 0.892 | 1.066 | 13.0 | 68 |
| 26 | 5 52.64 -14 26.5 | 5 54.92 -14 26.1 | 0.835 | 0.951 | 12.4 | 61 |

Bahnelemente: T = 2001 Mai 24.5201 TT , q = 0.778987 AE , e = 1
(m₀=13.0^m/n=4) ω = 295.3141° , Ω = 295.1329° , i = 36.5131° (2000.0)

Nur eine Woche später, am 22.1., entdeckte das LINEAR-Projekt einen weiteren Kometen. Komet **C/2001 B1 (LINEAR)** präsentierte sich als 16.5^m schwaches Objekt im Sternbild Chemischer Ofen. Genauere Beobachtungen in den folgenden Tagen zeigten eine 10" kleine Koma mit einem 18" schwachen false nucleus. Der Komet ist bereits im Herbst 2000 durch sein Perihel gelaufen und wird nun langsam schwächer (IAUC 7570). Bahnelemente T=20000919.5962 TT, q=2.929929 AE, e=1, ω =284.9247°, O=49.8458°, i=104.1167°, m₀=9.0^m, n=4 (2000.0).

Am 25.1. meldete das Near Earth Asteroid Tracking Team die Entdeckung eines Kometen im Sternbild Rabe. Komet **C/2001 B2 (NEAT)** präsentierte sich als 14.5^m helles Objekt mit einer 30" großen Koma, die nach NW asymmetrisch auslief (IAUC 7572/73). Der Komet hat sein Perihel bereits im September 2000 durchlaufen, sollte in den kommenden Wochen für gut ausgerüstete Amateure aber noch im Bereich Wasserschlange/Sextant erreichbar sein. Falls seine absolute Helligkeit in den vergangenen Monaten recht konstant geblieben sein sollte, wäre es erstaunlich, daß er erst jetzt entdeckt wurde, da er dann das gesamte Jahr 2000 hinweg, durch die Sternbilder Luchs bis Rabe wandernd, heller als 15^m gewesen wäre.

Ephemeride des Kometen C/2001 B2 (NEAT)

0^hUT

| Datum | Rekt./Dekl. 1950.0 | Rekt./Dekl. 2000.0 | Δ (AE) | r (AE) | Hell. | El. |
|---------|---|---|---------------|--------|-------------------|------|
| Feb. 25 | 11 ^h 30.55 ^m -18° 28.9' | 11 ^h 33.07 ^m -18° 45.4' | 4.588 | 5.456 | 14.7 ^m | 148° |
| März 7 | 11 18.67 -16 52.0 | 11 21.17 -17 08.4 | 4.542 | 5.471 | 14.7 | 157 |
| 17 | 11 06.79 -15 02.8 | 11 09.29 -15 19.1 | 4.538 | 5.488 | 14.7 | 161 |
| 27 | 10 55.47 -13 06.0 | 10 57.96 -13 22.0 | 4.577 | 5.505 | 14.7 | 156 |
| Apr. 6 | 10 45.14 -11 06.7 | 10 47.63 -11 22.5 | 4.658 | 5.524 | 14.8 | 147 |
| 16 | 10 36.15 - 9 10.0 | 10 38.65 - 9 25.6 | 4.775 | 5.543 | 14.8 | 136 |
| 26 | 10 28.68 - 7 20.1 | 10 31.18 - 7 35.5 | 4.924 | 5.563 | 14.9 | 125 |

Bahnelemente: T = 2000 Sep. 29.140 TT , q = 5.34279 AE , e = 1
(m₀=4.0^m/n=4) ω = 307.862° , Ω = 145.036° , i = 150.638° (2000.0)

Eine weitere LINEAR-Entdeckung wurde am 1. Februar im Grenzbereich Waage/Jungfrau gemeldet. Komet **C/2001 C1 (LINEAR)** zeigte sich als 18^m schwaches, stark kondensiertes Objekt mit einem schwachen, breiten Schweif in PW=325°. Er wird sein Perihel erst Anfang 2002 erreichen; aufgrund der großen Periheldistanz dürfte seine Helligkeit aber wohl die 17. Größenklasse nicht überschreiten (IAUC 7578/79). Zudem wandert der Komet stetig nach Süden. Bahnelemente: T=20020127.671 TT, q=5.51440 AE, e=1, ω =210.683°, Ω =33.970°, i=68.112°, m₀=6.0^m, n=4 (2000.0).

Am gleichen Tage wurde ein weiteres zunächst als Asteroid katalogisiertes LINEAR-Objekt gefunden, bei dem weitere Beobachtungen die kometare Natur offenbarten. Komet **P/2001 CV₈ (LINEAR)** stand als 16.5^m helles Objekt (m₂=19.0^m) im Sternbild Löwe und präsentierte eine 9" kleine, diffuse Koma ohne Kondensation sowie einen fächerförmigen, 15" kurzen, schwachen Schweif in westlicher Richtung. Die ersten Bahnelemente deuten auf eine nahe Jupiterpassage (0.14 AE) im November 1998 hin, die den Kometen wohl auf die jetzige Bahn mit einer Umlaufzeit von 7.8 Jahren brachte (IAUC 7581). Der Komet hat sein Perihel gerade passiert und wird nun langsam schwächer. Bahnelemente: T=20010123.3533 TT, q=2.122429 AE, e=0.459019, ω =142.8087°, Ω =0.8554°, i=8.6908°, m₀=13.0^m, n=4 (2000.0).

In den letzten Wochen wurde erneut eine große Zahl von **SOHO-Kometen** in den archivierten und den aktuellen Satellitendaten gesichtet (IAUC 7519, 7520, 7534, 7536, 7548, 7558, 7560, 7562, 7565, 7567, 7572, 7573, 7580, 7582). Nachfolgend Beschreibungen der interessantesten Fragmente: Die Existenz des Fragments C/1997 U6 (nur 1' neben dem Fragment C/1997 U5 mit einer Differenz im Periheldatum von 0.01^d!) ist nicht völlig gesichert. Die Fragmente C/2000 Y6 und C/2000 Y7 scheinen zwei Komponenten eines vor einiger Zeit auseinandergebrochenen Kometen zu sein, der nicht zur Kreutz-Gruppe gehört. Für C/2000 Y6 wurden folgende Helligkeiten ermittelt: 2000 Dez. 20.463 UT: 7.8^m, 20.504: 7.8, 20.580: 7.5, 20.588: 7.6, 20.604: 8.0, 20.646: 8.3. Die Helligkeit des Fragments C/2001 B3 sank bereits in recht großer Sonnendistanz deutlich ab. Das Fragment C/2001 C2 zählte zu den helleren; die Helligkeitsentwicklung verlief wie folgt: Feb. 6.654 UT: 7.6^m, 6.696: 7.5, 6.738: 7.1, 6.779: 6.7, 6.821: 6.7, 6.863: 6.4, 6.904: 6.0, 7.013: 5.7, 7.154: 5.2, 7.221: 4.9, 7.263: 4.5, 7.321: 4.5, 7.488: 4.0. Sofern diese rasante Helligkeitssteigerung bis zum Perihel weitergegangen wäre, hätte dieses Fragment eine Helligkeit um -6^m erreichen können. Das Fragment C/2001 C3 entwickelte einen langen, dünnen Schweif, wurde aber im weiteren Verlauf der Sonnenannäherung rasch schwächer. Nachfolgend summarisch die Bezeichnungen, Bahnelemente und Entdecker der neu aufgefundenen SOHO-Kometen (stets 2000.0, e=1, [T]=TT, [q]=AE, [ω|Ω|ι]=Grad, M = max. beobachtete Helligkeit):

| | | | | | | |
|------------|------------------------------|---|---|---------|--------|------------------------|
| C/1997 B3 | : T=19970122.71, q=0.0071, ω | Ω | ι | = 72.67 | 354.29 | 145.11, M=?, Danaher |
| C/1997 S3 | : T=19970924.75, q=0.0053, ω | Ω | ι | = 85.44 | 2.78 | 146.05, M=?, Leprette |
| C/1997 T8 | : T=19971009.04, q=0.0052, ω | Ω | ι | = 81.49 | 3.31 | 142.27, M=?, Oates |
| C/1997 U2 | : T=19971017.53, q=0.0051, ω | Ω | ι | = 80.59 | 359.00 | 143.79, M=?, Oates |
| C/1997 U3 | : T=19971020.60, q=0.0052, ω | Ω | ι | = 85.39 | 7.91 | 144.43, M=?, Oates |
| C/1997 U4 | : T=19971022.29, q=0.0050, ω | Ω | ι | = 81.89 | 358.73 | 145.62, M=?, Oates |
| C/1997 U5 | : T=19971027.20, q=0.0051, ω | Ω | ι | = 82.31 | 2.87 | 142.93, M=?, Oates |
| C/1997 U6 | : T=19971027.21, q=0.0051, ω | Ω | ι | = 82.32 | 2.12 | 143.65, M=?, Oates |
| C/1997 U7 | : T=19971028.02, q=0.0051, ω | Ω | ι | = 84.90 | 6.94 | 144.23, M=?, Oates |
| C/1997 V3 | : T=19971102.20, q=0.0075, ω | Ω | ι | = 49.66 | 323.19 | 136.47, M=?, Oates |
| C/1997 V4 | : T=19971103.94, q=0.0050, ω | Ω | ι | = 83.34 | 3.37 | 144.10, M=?, Oates |
| C/1997 V5 | : T=19971108.90, q=0.0085, ω | Ω | ι | = 65.49 | 342.67 | 138.34, M=?, Oates |
| C/1997 V6 | : T=19971109.23, q=0.0054, ω | Ω | ι | = 77.78 | 356.55 | 144.37, M=?, Oates |
| C/1997 X3 | : T=19971203.40, q=0.0055, ω | Ω | ι | = 79.38 | 0.23 | 144.57, M=?, Leprette |
| C/1997 X4 | : T=19971203.47, q=0.0054, ω | Ω | ι | = 84.87 | 6.09 | 142.93, M=?, Leprette |
| C/1997 X5 | : T=19971206.74, q=0.0058, ω | Ω | ι | = 72.81 | 355.15 | 145.46, M=?, Leprette |
| C/1997 X6 | : T=19971210.77, q=0.0066, ω | Ω | ι | = 71.61 | 351.41 | 146.21, M=?, Leprette |
| C/1997 Y1 | : T=19971221.20, q=0.0054, ω | Ω | ι | = 82.34 | 3.55 | 141.83, M=?, Leprette |
| C/1997 Y2 | : T=19971221.72, q=0.0054, ω | Ω | ι | = 88.36 | 9.52 | 143.32, M=?, Leprette |
| C/1997 Y3 | : T=19971223.21, q=0.0066, ω | Ω | ι | = 67.17 | 348.04 | 146.84, M=?, Leprette |
| C/1998 B2 | : T=19980126.15, q=0.0049, ω | Ω | ι | = 83.58 | 359.53 | 142.62, M=?, Danaher |
| C/1998 U6 | : T=19981029.66, q=0.0054, ω | Ω | ι | = 80.63 | 3.67 | 143.74, M=?, Leprette |
| C/1998 V2 | : T=19981107.68, q=0.0053, ω | Ω | ι | = 78.92 | 358.30 | 144.73, M=?, Leprette |
| C/1998 V3 | : T=19981107.71, q=0.0055, ω | Ω | ι | = 76.95 | 351.18 | 147.39, M=?, Leprette |
| C/1998 V4 | : T=19981109.53, q=0.0050, ω | Ω | ι | = 86.57 | 7.78 | 144.64, M=?, Leprette |
| C/1998 V5 | : T=19981102.97, q=0.0067, ω | Ω | ι | = 31.07 | 315.60 | 143.04, M=?, Leprette |
| C/1998 V6 | : T=19981103.01, q=0.0079, ω | Ω | ι | = 61.40 | 347.96 | 148.56, M=?, Leprette |
| C/1998 W4 | : T=19981124.59, q=0.0057, ω | Ω | ι | = 80.83 | 359.98 | 145.14, M=?, Leprette |
| C/1998 W5 | : T=19981125.19, q=0.0082, ω | Ω | ι | = 89.63 | 12.86 | 142.26, M=?, Leprette |
| C/1998 W6 | : T=19981126.00, q=0.0064, ω | Ω | ι | = 86.21 | 8.43 | 143.37, M=?, Leprette |
| C/1998 X3 | : T=19981205.96, q=0.0053, ω | Ω | ι | = 75.96 | 355.68 | 147.15, M=?, Oates |
| C/1998 X4 | : T=19981208.26, q=0.0057, ω | Ω | ι | = 83.14 | 8.47 | 142.65, M=?, Oates |
| C/1998 X5 | : T=19981209.58, q=0.0057, ω | Ω | ι | = 76.64 | 356.25 | 144.99, M=?, Oates |
| C/1998 X6 | : T=19981210.10, q=0.0060, ω | Ω | ι | = 70.54 | 351.42 | 145.03, M=?, Oates |
| C/1998 X7 | : T=19981210.31, q=0.0058, ω | Ω | ι | = 79.14 | 359.36 | 143.98, M=?, Oates |
| C/1998 X8 | : T=19981212.35, q=0.0055, ω | Ω | ι | = 89.85 | 13.18 | 142.86, M=?, Oates |
| C/1998 X9 | : T=19981214.64, q=0.0053, ω | Ω | ι | = 75.70 | 354.66 | 144.96, M=?, Oates |
| C/1998 X10 | : T=19981214.65, q=0.0050, ω | Ω | ι | = 62.62 | 340.33 | 145.56, M=?, Oates |
| C/1998 X11 | : T=19981209.19, q=0.0049, ω | Ω | ι | = 91.40 | 13.51 | 140.90, M=?, Oates |
| C/2000 A2 | : T=20000115.21, q=0.0061, ω | Ω | ι | = 80.15 | 2.55 | 145.65, M=?, Danaher |
| C/2000 H3 | : T=20000417.66, q=0.0050, ω | Ω | ι | = 86.03 | 6.32 | 144.57, M=?, Oates |
| C/2000 H4 | : T=20000430.92, q=0.0049, ω | Ω | ι | = 87.45 | 8.34 | 144.92, M=?, Oates |
| C/2000 H5 | : T=20000430.93, q=0.0050, ω | Ω | ι | = 88.09 | 9.18 | 144.80, M=?, Biesecker |
| C/2000 J6 | : T=20000511.85, q=0.0064, ω | Ω | ι | = 84.61 | 10.21 | 142.38, M=?, Scarmato |
| C/2000 J7 | : T=20000504.74, q=0.0055, ω | Ω | ι | = 81.95 | 4.59 | 143.48, M=?, Oates |
| C/2000 K7 | : T=20000519.62, q=0.0062, ω | Ω | ι | = 85.53 | 9.68 | 143.07, M=?, Leprette |
| C/2000 K8 | : T=20000530.21, q=0.0053, ω | Ω | ι | = 76.89 | 358.92 | 144.98, M=?, Oates |
| C/2000 L6 | : T=20000611.60, q=0.0074, ω | Ω | ι | = 31.92 | 309.34 | 141.06, M=?, Oates |
| C/2000 N3 | : T=20000705.08, q=0.0050, ω | Ω | ι | = 86.95 | 7.75 | 145.48, M=?, Oates |
| C/2000 V1 | : T=20001105.12, q=0.0056, ω | Ω | ι | = 81.71 | 2.59 | 144.08, M=?, Boschat |
| C/2000 V2 | : T=20001105.97, q=0.0070, ω | Ω | ι | = 69.95 | 347.37 | 140.37, M=?, Biesecker |
| C/2000 V3 | : T=20001111.63, q=0.0051, ω | Ω | ι | = 82.91 | 3.77 | 144.00, M=?, Oates |
| C/2000 W2 | : T=20001116.64, q=0.0051, ω | Ω | ι | = 75.32 | 353.04 | 146.40, M=?, Oates |
| C/2000 W3 | : T=20001118.69, q=0.0076, ω | Ω | ι | = 86.48 | 8.23 | 144.38, M=?, M.Meyer |
| C/2000 W4 | : T=20001120.36, q=0.0053, ω | Ω | ι | = 79.61 | 359.32 | 144.52, M=?, Oates |
| C/2000 W5 | : T=20001127.69, q=0.0049, ω | Ω | ι | = 84.40 | 5.15 | 145.72, M=?, Oates |
| C/2000 X1 | : T=20001203.95, q=0.0050, ω | Ω | ι | = 87.16 | 7.00 | 145.96, M=?, Boschat |
| C/2000 X2 | : T=20001206.50, q=0.0055, ω | Ω | ι | = 90.21 | 12.94 | 143.15, M=?, Boschat |
| C/2000 X3 | : T=20001206.57, q=0.0056, ω | Ω | ι | = 79.03 | 359.30 | 144.49, M=?, Boschat |
| C/2000 X4 | : T=20001205.76, q=0.0059, ω | Ω | ι | = 38.13 | 314.54 | 141.91, M=?, Zhou |

| | | | | |
|-----------|-------------------------------------|-------------------|--------|--|
| C/2000 X5 | : T=20001207.47, q=0.0055, ω | Ω i= 80.32 | 3.76 | 143.18, M=?, Oates |
| C/2000 X6 | : T=20001207.81, q=0.0077, ω | Ω i= 68.37 | 346.04 | 138.16, M=?, Boschat |
| C/2000 X7 | : T=20001211.05, q=0.0059, ω | Ω i= 61.09 | 340.27 | 147.79, M=?, Boschat |
| C/2000 X8 | : T=20001213.22, q=0.0054, ω | Ω i= 98.14 | 23.50 | 140.57, M=?, Biesecker |
| C/2000 Y4 | : T=20001218.08, q=0.0051, ω | Ω i= 52.89 | 324.92 | 132.68, M=?, Boschat |
| C/2000 Y5 | : T=20001220.06, q=0.0070, ω | Ω i= 38.85 | 315.39 | 142.93, M=?, Boschat |
| C/2000 Y6 | : T=20001220.85, q=0.0252, ω | Ω i= 88.03 | 229.47 | 87.30, M=7.5 ^m , Meyer |
| C/2000 Y7 | : T=20001220.85, q=0.0245, ω | Ω i= 89.13 | 228.93 | 89.02, M=?, Hoenig |
| C/2000 Y8 | : T=20001224.14, q=0.0060, ω | Ω i= 79.51 | 3.25 | 145.95, M=?, Boschat |
| C/2000 Y9 | : T=20001225.45, q=0.0051, ω | Ω i= 66.36 | 343.96 | 147.66, M=?, Oates |
| C/2001 A3 | : T=20010108.65, q=0.0069, ω | Ω i= 90.69 | 12.05 | 143.63, M=?, Boschat |
| C/2001 A4 | : T=20010114.87, q=0.0054, ω | Ω i= 76.03 | 356.82 | 144.69, M=?, Boschat |
| C/2001 B3 | : T=20010125.36, q=0.0077, ω | Ω i= 85.46 | 7.10 | 144.54, M=?, Oates |
| C/2001 C2 | : T=20010207.92, q=0.0053, ω | Ω i= 86.45 | 8.15 | 144.61, M<4.0 ^m , Hoenig/Zhou |
| C/2001 C3 | : T=20010204.98, q=0.0051, ω | Ω i= 79.54 | 1.02 | 144.59, M=?, Oates |
| C/2001 C4 | : T=20010208.44, q=0.0049, ω | Ω i= 61.31 | 328.18 | 133.93, M=?, Oates |

Bis Anfang Februar lagen lediglich CCD-Beobachtungen des Kometen **24P/Schaumasse** vor, die den Kometen etwa 3^m schwächer als erwartet einstufen! Gemäß den Prognosen soll der Komet Ende April eine maximale Helligkeit von 9.5-10^m erreichen. Dies ist nun etwas unsicher geworden, doch sind periodische Kometen dafür bekannt, daß sie vor dem Perihel ziemlich rasch heller werden. Hoffen wir, daß auch Komet Schaumasse noch rechtzeitig "zündet". In den kommenden Wochen steht er, durch die Sternbilder Widder und Stier laufend, recht günstig am westlichen Abendhimmel.

Ephemeride des Kometen 24P/Schaumasse

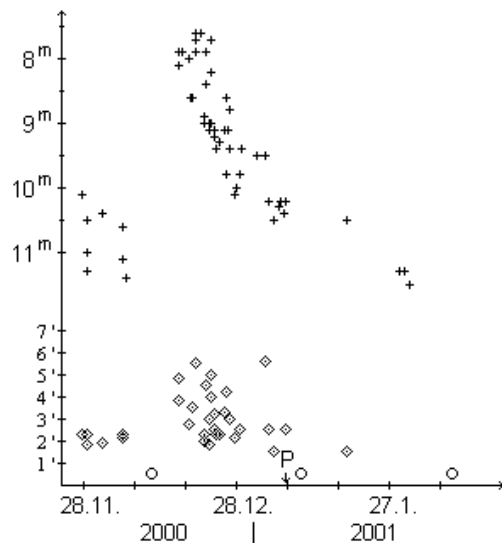
0^hUT

| Datum | Rekt./Dekl. 1950.0 | Rekt./Dekl. 2000.0 | Δ (AE) | r (AE) | Hell. | El. |
|---------|--|--|---------------|--------|-------|-----|
| Feb. 25 | 2 ^h 40.34 ^m +15° 55.4' | 2 ^h 43.11 ^m +16° 08.1' | 1.551 | 1.477 | 11.9? | 67° |
| März 7 | 3 02.60 +18 50.1 | 3 05.43 +19 01.7 | 1.552 | 1.409 | 11.6? | 63 |
| 17 | 3 28.35 +21 44.8 | 3 31.27 +21 55.0 | 1.547 | 1.348 | 11.2? | 59 |
| 27 | 3 57.84 +24 33.2 | 4 00.85 +24 41.6 | 1.538 | 1.296 | 10.9? | 57 |
| Apr. 6 | 4 31.28 +27 06.7 | 4 34.37 +27 12.9 | 1.526 | 1.255 | 10.6? | 55 |
| 16 | 5 08.71 +29 14.8 | 5 11.88 +29 18.3 | 1.515 | 1.225 | 10.4? | 54 |
| 26 | 5 49.87 +30 45.1 | 5 53.09 +30 45.7 | 1.507 | 1.208 | 10.3? | 53 |

Bahnelemente: T = 2001 Mai 2.6576 TT, q = 1.205005 AE, e = 0.704808
(m₀=8.0^m?/n=7?) ω = 57.8737°, Ω = 79.8306°, i = 11.7515° (2000.0)

Komet 41P/Tuttle-Giacobini-Kresak

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Der für seine extremen Helligkeitsausbrüche bekannte Komet **41P/Tuttle-Giacobini-Kresak** zeigte Ende November tatsächlich einen weiteren Ausbruch. Auf CCD-Aufnahmen von Mitte November 2000 zeigte sich der Komet noch als etwa 15^m schwaches Objekt. Festgestellt wurde der Ausbruch von Alan Hale am 27.11.; er schätzte seine Helligkeit auf etwa 10.2^m. Beobachtungen in den Folgetagen bestätigten den Ausbruch, wobei die Helligkeit am 28.11. und 1.12. auf 10.5^m geschätzt wurde (IAUC 7536). Mitte Dezember war der Komet bereits 8.5^m hell geworden und wies eine 3' große Koma und einen Schweif von 16' (CCD-Aufnahme) auf (IAUC 7543). Das Maximum dieses Ausbruchs wurde am 20.12. erreicht, als der Komet eine Helligkeit von 7.7^m und einen Komadurchmesser von 4-5' (ca. 300.000 km) aufwies. Die Koma war dabei nur mäßig kondensiert (DC 3-4), wies aber einen auch visuell erkennbaren Schweif auf. Danach gingen Helligkeit/Komadurchmesser rasch zurück; Ende Januar lag erstere nur noch bei 11.5^m.

Am Morgen des 23.12. beobachtete Dieter Schubert eine runde Koma; die Helligkeitszunahme zur Mitte hin ist am besten bei indirektem Sehen, der Schweif hingegen deutlich erkennbar. Laut Walter Kutschera zeigt der Komet am gleichen Morgen im 54cm-Reflektor eine gut kondensierte Koma mit Faserstrukturen und einen schwachen Schweifansatz, der bei höherer Vergrößerung gefächert wirkt. Am 24.12. haben nach seinen Angaben sowohl die Helligkeit als auch der Komadurchmesser zuge-

nommen, während der Schweifansatz kürzer wirkt. Am 3.1.2001 zeigt der Komet hingegen einen starken Helligkeitsabfall; die Koma wirkt im 8-Zöller nur noch als schwache Aufhellung. Der Komet kann in den nächsten Wochen nur unter sehr schlechten Bedingungen am Morgenhimmel aufgefunden werden, weshalb nachfolgend lediglich die Elemente angegeben werden. Sollte ein weiterer Ausbruch stattfinden, könnte der Komet aber auch unter diesen Umständen ein gut erkennbares Objekt werden. Bahnelemente: $T=20010106.9708$ TT, $q=1.052244$ AE, $e=0.659254$, $\omega=62.1699^\circ$, $\Omega=141.1066^\circ$, $i=9.2254^\circ$ (2000.0).

Komet 41P/Tuttle-Giacobini-Kresak

| Datum (UT) | MM | Hell. | Ref | Instr. | 1/f | V | Koma | DC | Schweif | PW | FST | Beobachter |
|--------------|----|------------------|-----|--------|-----|----|------|-----|---------|------|------|------------|
| 00.12.22.220 | B | 9.3 ^m | TT | 20.3 L | 8 | 60 | 2.5' | 4-5 | 0.05° | - | 5.8 | Kutschera |
| 00.12.23.213 | S | 8.7 | - | 31.8 L | 5 | 76 | 2 | 5 | 0.1 | 290° | 4.5D | Schubert |
| 00.12.23.222 | S | 9.0 | TJ | 31.8 L | 5 | 48 | 1.1 | 4 | 0.08 | 290 | 5.5 | Kammerlohr |
| 00.12.23.271 | B | 9.4 | TT | 20.3 L | 8 | 60 | 2.6 | 4-5 | 0.09 | - | 5.8 | Kutschera |
| 00.12.24.18 | S | 9.4 | TT | 44.0 L | 5 | 63 | 2.3 | 4 | 0.11 | 290 | - | Hasubick |
| 00.12.24.233 | B | 9.0 | TT | 20.3 L | 8 | 40 | 3.6 | 4-5 | 0.07 | - | 5.7 | Kutschera |
| 01.01.03.208 | B | 11.4 | TT | 20.3 L | 8 | 60 | 2.7 | 3 | - | - | 5.0 | Kutschera |
| 01.01.04.208 | B | 11.6 | TT | 20.3 L | 8 | 60 | 2.2 | 3-4 | - | - | 5.0 | Kutschera |

Fachgruppenmitglieder gelangen in den vergangenen Wochen Beobachtungen des schwächer werdenden Kometen **47P/Ashbrook-Jackson**: Eine Aufnahme von Michael Jäger vom 1./2.11.2000 mit der 10"-Schmidt-Kamera zeigt den Kometen als 13.5^m helles Objekt mit einer 25" kleinen Koma und einem 1' langen Schweif. Werner Hasubick konnte den Kometen mit dem 44cm-Reflektor am 23.12.2000 nicht mehr auffinden; er dürfte nach seinen Schätzungen damit schwächer als 14.0^m gewesen sein.

Komet 47P/Ashbrook-Jackson

| Datum (UT) | MM | Hell. | Ref | Instr. | 1/f | V | Koma | DC | Schweif | PW | FST | Beobachter |
|-------------|----|-------------------|-----|--------|-----|-----|------|----|---------|----|-----|------------|
| 00.11.18.73 | S | 13.7 ^m | HS | 44.0 L | 5 | 156 | 0.5' | 3 | - | - | - | Hasubick |

Michael Jäger gelang mit seinem 30cm-Deltagraphen die fotografische Beobachtung des Kometen **70P/Kojima**. Dieser präsentierte sich während des Dezembers 2000 als 17.0^m schwaches Objekt mit einer 10" kleinen Koma und einem 20-25" kurzen Schweif.

Die Entwicklung des Kometen **73P/Schwassmann-Wachmann 3** bleibt weiter hochinteressant, nicht zuletzt auch im Hinblick auf seine enge Erddurchgang im Jahr 2006. Mittlerweile wurden neben der Hauptkomponente C zwei Fragmente gefunden, die die Bezeichnungen B und E erhielten. Während B und C bereits beim letzten Periheldurchgang 1995 festgestellt worden waren wurde das Fragment E am 28.11. von K. Kadota auf einer CCD-Aufnahme und am 1.12. von Michael Jäger auf einer Fotografie mit Technical Pan gefunden. Herzlichen Glückwunsch an Michael, der sich langsam zu einem "Fragmentjäger" entwickelt! Das Fragment E befand sich in einem Abstand von 28' von der Hauptkomponente in Richtung Schweif und war etwa 1.5-2^m schwächer als diese (deren Helligkeit visuelle Beobachter auf ca. 11.5^m schätzten). Die Komponente B war Mitte November 2.5-3^m schwächer als die Hauptkomponente. Letztere wies nach Angaben von Michael Jäger einen Schweif von 20' Länge in $PW=296^\circ$ auf (IAUC 7534). Z. Sekanina berechnete die Abfolge der Fragmentablösungen wie folgt: demnach löste sich B von C am 11.11.1999 ($\pm 4^d$) mit einer Relativgeschwindigkeit von 1.7 m/s. Fragment E löste sich von C ebenfalls bereits beim letzten Periheldurchgang, und zwar Mitte Dezember 1995 (85 ± 7^d nach dem Periheldurchgang), mit einer Relativgeschwindigkeit von <1 m/s. Das Fragment konnte aber bis zur Konjunktion mit der Sonne nicht festgestellt werden, da der Abstand von C weniger als 1" betrug; erst auf Aufnahmen vom August-September 1996 sollte es erkennbar sein. Folgende Abstände und Positionswinkel gibt er für die weitere Entwicklung an (die Positionswinkel C-B und C-E unterscheiden sich in diesem Zeitraum nie um mehr als 1°): Jan. 1: $656''/1830''$, 288° , Apr. 21: $271''/760''$, 245° , Mai 11: $213''/590''$, 243° , Mai 31: $173''/470''$, 241° (IAUC 7541).

Die intensive fotografische Überwachung des Kometen durch Michael Jäger - trotz der schlechten Sichtbarkeitsumstände - vom 19.11. bis zum 24.12.2000 zeigte die folgende Entwicklung der einzelnen Fragmente: die fotografische Helligkeit des Hauptfragments C stieg während dieses Zeitraums von 12.0^m auf 10.7^m an, während sein Durchmesser bei 0.7' lag. Die fotografische Helligkeit des Fragments B stieg vom 1.-24. Dezember von 13-14^m auf 13.2^m ebenfalls leicht an, der Durchmesser lag bei 0.3'. Ganz anders verhielt sich hingegen das Fragment E, dessen fotografische Helligkeit von

12.3^m (1.12.) auf 13.8^m (24.12.) abfiel, während es parallel dazu eine zunehmend elliptischere Gestalt annahm. Diese Entwicklung spricht dafür, daß sich das Fragment E bereits in der Auflösung befindet. Alle Komponenten zeigten zeitweise einen Schweif, C von 20-25' während des gesamten Dezembers, B um den 5.12. von 4' und E am 5.12. von 3-4', wobei die ersten 1.5' hell waren.

Die Helligkeitsentwicklung des Kometen **74P/Smirnova-Chernykh** ist momentan unklar. Beobachtungen zum Jahreswechsel 1999/2000 wiesen auf eine absolute Helligkeit von 6.0^m. Die wenigen, häufig negativen, Beobachtungen der letzten drei Monate sprechen allerdings für eine geringere Helligkeit (0.5-1.0^m). Entsprechend sind die angegebenen Helligkeiten in der Ephemeride mit Vorsicht zu betrachten. Der Komet bewegt sich aktuell im südöstlichen Teil des Sternbilds Löwe und ist somit die ganze Nacht über beobachtbar. Michael Jäger fotografierte den Kometen am 22/23.12.2000 als 15.0^m schwaches Objekt mit einer 10" kleinen Koma und einem 40" kurzen Schweif. Werner Hasubick konnte den Kometen mit dem 44cm-Reflektor in der folgenden Nacht nicht auffinden; er dürfte nach seinen Schätzungen damit schwächer als 14.0^m gewesen sein. In der gleichen Nacht kann Walter Kutschera den Kometen visuell als leicht kondensiertes Nebelfleckchen erkennen.

Komet 74P/Smirnova-Chernykh

| Datum (UT) | MM | Hell. | Ref | Instr. | 1/f | V | Koma | DC | Schweif | PW | FST | Beobachter |
|--------------|----|-------------------|-----|--------|-----|-------|------|-----|---------|----|------------------|------------|
| 00.12.21.177 | B | 13.8 ^m | HS | 54.0 | L | 5 180 | 0.9' | 2 | - | - | 6.5 ^m | Kutschera |
| 00.12.22.135 | B | 13.9 | HS | 54.0 | L | 5 150 | 1.0 | 2 | - | - | 6.7 | Kutschera |
| 00.12.23.188 | B | 13.8 | HS | 54.0 | L | 5 150 | 1.0 | 2-3 | - | - | 6.0 | Kutschera |

Ephemeride des Kometen 74P/Smirnova-Chernykh

0^hUT

| Datum | Rekt./Dekl. 1950.0 | Rekt./Dekl. 2000.0 | Δ (AE) | r (AE) | Hell. | El. |
|---------|---|---|--------|--------|-------|------|
| Feb. 25 | 11 ^h 55.32 ^m +10° 23.5' | 11 ^h 57.89 ^m +10° 06.8' | 2.607 | 3.549 | 14.1? | 159° |
| März 7 | 11 49.67 +11 07.1 | 11 52.24 +10 50.4 | 2.573 | 3.550 | 14.1? | 168 |
| 17 | 11 43.41 +11 47.4 | 11 45.99 +11 30.7 | 2.568 | 3.552 | 14.1? | 170 |
| 27 | 11 37.19 +12 20.0 | 11 39.78 +12 03.4 | 2.593 | 3.554 | 14.1? | 162 |
| Apr. 6 | 11 31.62 +12 41.9 | 11 34.21 +12 25.3 | 2.645 | 3.557 | 14.1? | 152 |
| 16 | 11 27.20 +12 51.2 | 11 29.80 +12 34.6 | 2.722 | 3.560 | 14.2? | 141 |
| 26 | 11 24.29 +12 47.4 | 11 26.89 +12 30.9 | 2.820 | 3.563 | 14.3? | 131 |

Bahnelemente: T = 2001 Jan. 15.6452 TT , q = 3.545786 AE , e = 0.148326
(m₀=6.5^m?/n=4?) ω = 86.6547° , Ω = 77.1560° , i = 6.6523° (2000.0)

Wie bereits im Editorial berichtet, gab es im Dezember 2000 zunächst einige Irritationen bezüglich der Helligkeit des Kometen **97P/Metcalf-Brewington**. Fünf visuelle Beobachter hatten Sichtungen bei etwa 14^m gemeldet, während CCD-Beobachtungen eher auf 18^m hindeuteten. Aus diesem Grund wurden die visuellen Beobachter gebeten, ihre Sichtungen nochmals kritisch zu untersuchen. Letztlich wurde einvernehmlich festgestellt, daß die visuellen Beobachtungen fehlerhaft waren. Somit muß davon ausgegangen werden, daß der Komet während dieser Perihelppassage wahrscheinlich inaktiv bleiben dürfte. Da Überraschungen aber nicht ausgeschlossen werden können, seien nachfolgend die Elemente vermerkt: T=20010414.9848 TT, q=2.610866 AE, e=0.456449, ω=229.7137°, Ω=186.4379°, i=17.9864°, (2000.0).

International beobachtet wurde in den vergangenen Monaten der Komet **110P/Hartley**. Dieser erreichte zum Jahreswechsel eine maximale Helligkeit von 14.5-15.0^m, etwa 0.5^m heller als prognostiziert. Michael Jäger fotografierte den Kometen mit seinem Deltagraphen. Dabei zeigte er sich am 27./28.11. und am 29./30.11. als 14.2^m helles Objekt mit einer 20" kleinen Koma und einem 50" kurzen Schweif. Am 22./23.12. schätzte er die Helligkeit auf 14.3^m; die Schweiflänge war auf 30" zurückgegangen. Damit können gut ausgerüstete FG-Mitglieder diesen Kometen in den kommenden Wochen den Kometen Hartley im Sternbild Stier noch am Abendhimmel beobachten.

Komet 110P/Hartley

| Datum (UT) | MM | Hell. | Ref | Instr. | 1/f | V | Koma | DC | Schweif | PW | FST | Beobachter |
|-------------|----|-------------------|-----|--------|-----|-------|------|----|---------|----|-----|------------|
| 00.11.18.75 | S | 14.8: | HS | 44.0 | L | 5 286 | 0.3' | 4 | - | - | - | Hasubick |
| 00.12.23.73 | S | 14.2 ^m | HS | 44.0 | L | 5 156 | 0.5 | 4 | - | - | - | Hasubick |

Ephemeride des Kometen 110P/Hartley

0^hUT

| Datum | Rekt./Dekl. 1950.0 | Rekt./Dekl. 2000.0 | Δ (AE) | r (AE) | Hell. | El. |
|---------|--|--|---------------|--------|-------------------|-----|
| Feb. 25 | 4 ^h 07.86 ^m +25° 08.1' | 4 ^h 10.89 ^m +25° 15.8' | 2.294 | 2.483 | 15.2 ^m | 89° |
| März 7 | 4 21.51 +24 53.5 | 4 24.54 +25 00.4 | 2.415 | 2.480 | 15.3 | 82 |
| 17 | 4 36.53 +24 42.0 | 4 39.57 +24 47.8 | 2.535 | 2.478 | 15.4 | 75 |
| 27 | 4 52.70 +24 31.1 | 4 55.75 +24 35.8 | 2.653 | 2.479 | 15.5 | 69 |
| Apr. 6 | 5 09.80 +24 18.6 | 5 12.85 +24 22.1 | 2.768 | 2.480 | 15.6 | 63 |
| 16 | 5 27.64 +24 02.8 | 5 30.69 +24 05.0 | 2.878 | 2.483 | 15.7 | 57 |
| 26 | 5 46.05 +23 42.1 | 5 49.10 +23 43.0 | 2.983 | 2.488 | 15.8 | 52 |

Bahnelemente: T = 2001 März 21.4039 TT , q = 2.478306 AE , e = 0.314652
(m₀=5.5^m/n=8) ω = 167.9365° , Ω = 287.7527° , i = 11.6888° (2000.0)

Den Kometen **145P/Shoemaker-Levy 5** konnte Michael Jäger mit seinem 30cm-Deltagraphen in der zweiten Novemberhälfte fotografisch beobachten. Die geschätzte Helligkeit ging dabei von 15.0^m auf 15.3^m, der Komadurchmesser von 30" auf 25" zurück.

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

Vom 01.06. bis 05.06.2001 findet im Bruder-Klaus-Heim in Violau bei Augsburg die 20. Planeten- und Kometenbeobachtertagung statt. Sie wendet sich an alle Beobachter - vom Anfänger bis zum Fortgeschrittenen - die sich für Planeten oder Kometen interessieren. Das Programm gliedert sich in praxisbezogene Workshops auf verschiedenen Niveaus, Darstellung von Beobachtungsergebnissen oder anderen astronomischen Aktivitäten von Teilnehmern in Postern oder Vorträgen und zwei Vorträgen von Experten.

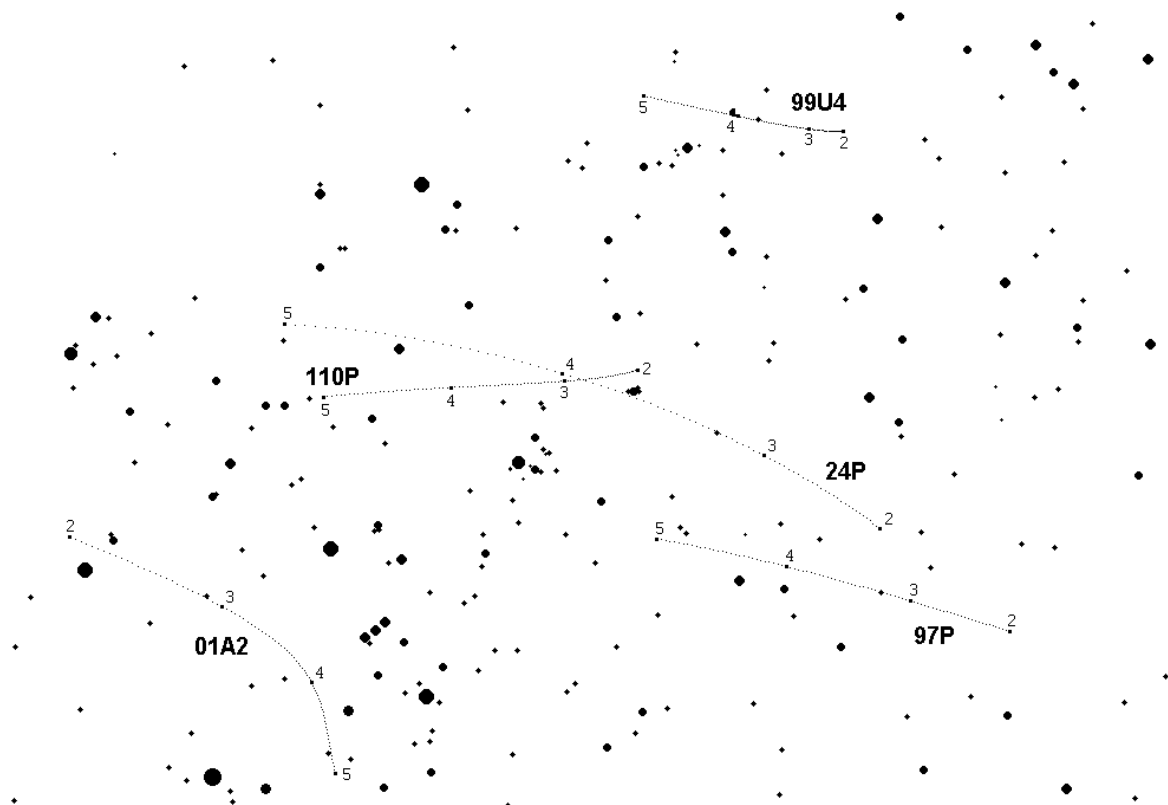
Thematisch ist für jeden etwas dabei - sei es visuelle Beobachtung, Zeichen- oder CCD-Technik, Videoastronomie oder ganz spezielle Gebiete wie die astronomische Bildverarbeitung. Außerdem ist jeder Teilnehmer eingeladen, eigene Beiträge zu liefern. Ankündigungen bitte bis zum 30.04.2001 an Wolfgang Meyer.

Alle Teilnehmer werden unter einem Dach untergebracht. Dadurch gibt es viele Gelegenheiten zum Erfahrungsaustausch, zum gegenseitigen Kennenlernen und - bei gutem Wetter - zum gemeinsamen Beobachten in der dem Heim angeschlossenen Sternwarte. Der Gesamtpreis inklusive Vollverpflegung und Unterbringung in Mehrbettzimmern beträgt 250,00 DM (Einzelzimmer mit Zuschlag). Für mitgereiste Familienmitglieder gibt es zahlreiche Möglichkeiten für Freizeitaktivitäten (Schwimmbad, Tischtennis, Volleyball, Spaziergänge etc.); auch für ein astronomisches Beiprogramm für Kinder ist gesorgt.

Das Anmeldeformular sowie weitere Informationen sind zu erhalten bei Wolfgang Meyer, Martinstr. 1, 12167 Berlin; Infos finden sich auch unter http://www.schwebel.de/astro/violau_de.html. Anmeldungen können nur gegen eine Vorauszahlung von 100 DM berücksichtigt werden.

Impressum / FG Kometen:

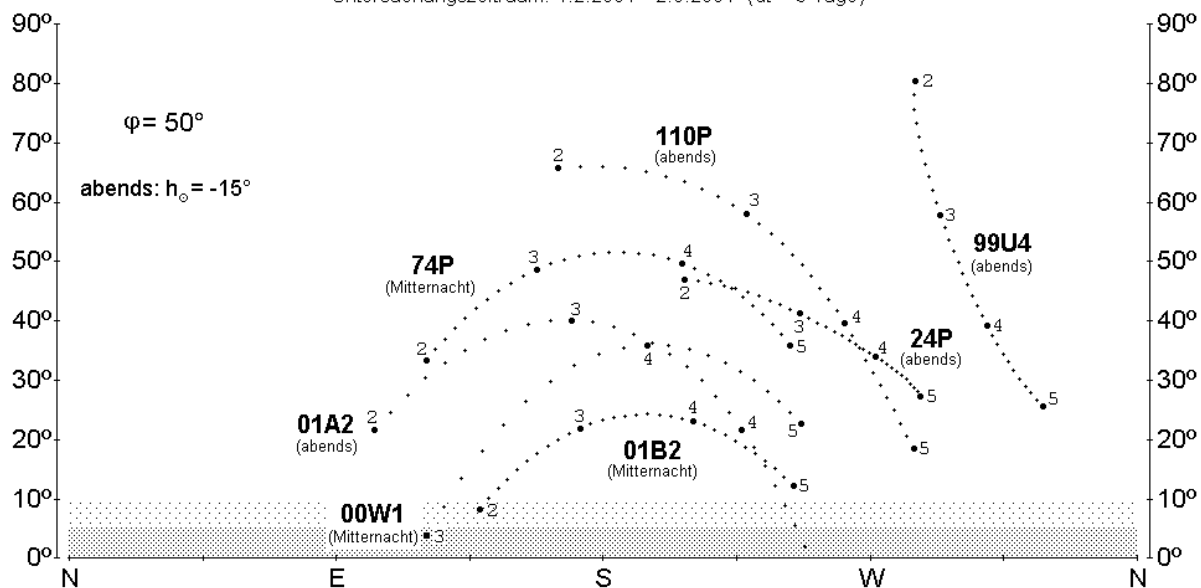
Redaktion Andreas Kammerer (Redaktion), Dieter Schubert (Fotografische Beobachtung), Matthias Achternbosch (CCD-Beobachtung)
Produktion Jürgen Lamprecht (Nürnberg) - Digitaldruck bei Copyländ, Nürnberg
Auflage 95 Exemplare
Beiträge Textbeiträge werden jeweils bis zum 1., Beobachtungen bis zum 5. des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

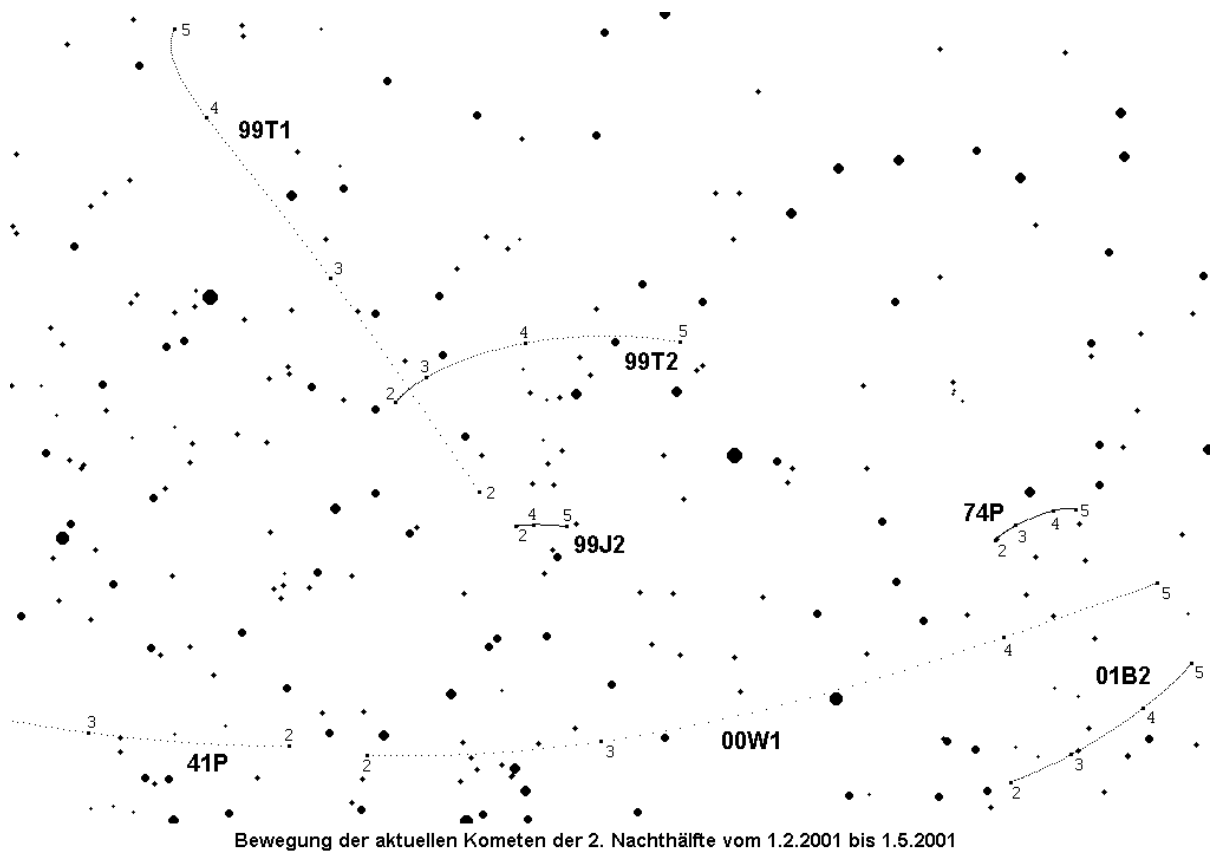


Bewegung der aktuellen Abendhimmelkometen vom 1.2.2001 bis 1.5.2001

Sichtbarkeitsdiagramm der aktuellen Kometen der ersten Nachthälfte

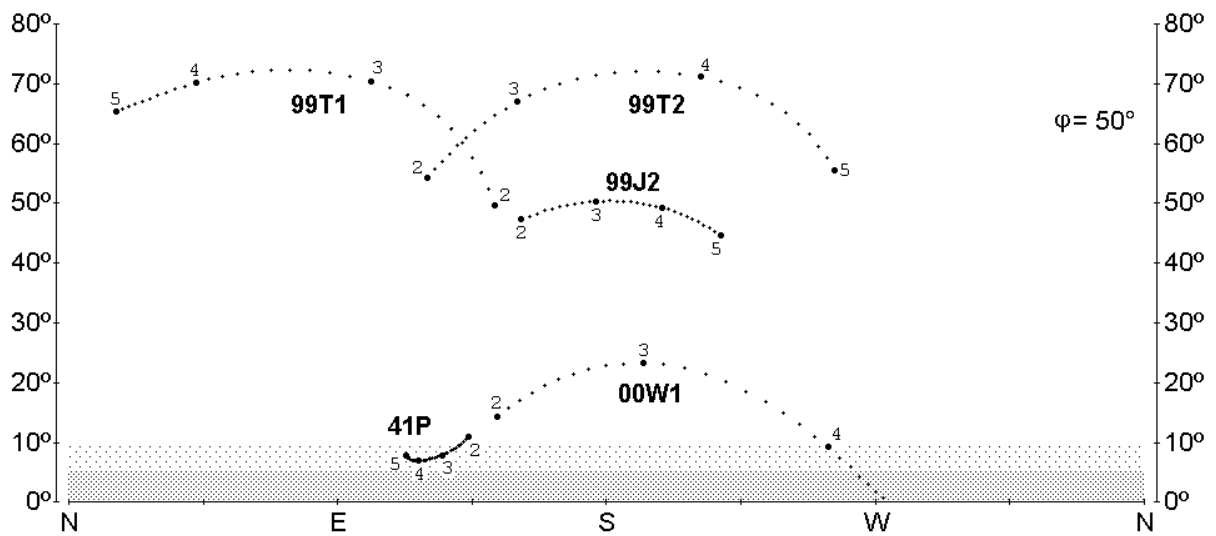
Untersuchungszeitraum: 1.2.2001 - 2.5.2001 (dt = 3 Tage)





Sichtbarkeitsdiagramm der aktuellen Morgenhimmelkometen

Morgensichtbarkeit (Sonne 15° unter dem Horizont)
 Untersuchungszeitraum: 1.2.2001 - 2.5.2001 (dt = 3 Tage)



Die fotografische Kometenbeobachtung

Für diese Ausgabe steht nun wieder eine Fülle von Kometenaufnahmen zur Verfügung, da ja in den letzten Monaten kometenmäßig wieder einiges am Himmel los war.

Mit dem Kometen **C/1999 T1 (McNaught-Hartley)** erschien zum Jahreswechsel endlich wieder ein recht heller Schweifstern, von dem einige interessante Aufnahmen eingingen. Und endlich kann ich auch Fotos von **C/1999 Y1 (LINEAR)** vorstellen. Auch der Helligkeitsausbruch des Kometen **41P/Tuttle-Giacobini-Kresak** ist fotografisch gut dokumentiert worden. Sehr interessant sind zudem die Aufnahmen des Kometen **73P/Schwassmann-Wachmann 3**, der ein weiteres Fragment aufweist - die Komponente E. Michael Jäger gelang die Co-Entdeckung dieses neuen Bruchstückes am 1. Dezember 2000.

Weitere Fotografien erreichten mich noch von den folgenden Kometen: **C/1999 K8 (LINEAR)**, **47P/Ashbrook-Jackson**, **74P/Smirnova-Chernykh** und **110P/Hartley 3**. Weitere fotografische Beobachtungen, die ohne Fotos eingegangen sind, werden in der nächsten Schweifstern-Ausgabe aufgeführt.

Es folgt nun die tabellarische Übersicht der eingegangenen Fotos.

| Datum UT | m1 | Instrument | | | Koma ' | Schweif | PW ° | Film | (t) Min | Beobachter |
|---|------|------------|---------------------|-----|-----------|---------------------------|--------------------|-------------|------------|-------------|
| | | Typ | Öffn./Brennw. mm | f | | | | | | |
| Komet C/1999 K8 (LINEAR) | | | | | | | | | | |
| 2000.10.22.852 | 14.0 | SK | 255/435 | 1.7 | 0.5 | | | TP 6415 hyp | 11 | G.Rehmann |
| Komet C/1999 T1 (McNaught-Hartley) | | | | | | | | | | |
| 2000.12.23.182 | 7.8 | SK | 255/435 | 1.7 | 7.5 | 10' (II) 30' (I) | 223- 290 280 | TP 6415 hyp | 5 | G. Rehmann |
| 2000.12.23.187 | 7.8 | Deltagraph | 300/1000 | 3.3 | 6 | 20' (II) 50' (I) | 225 275 | TP hyp. | 16 | M. Jäger |
| 2000.12.24.147 | 7.8 | Deltagraph | 300/1000 | 3.3 | 6 | 15-20' (II) 35' (I) | 225 274 | TP hyp. | 16 | M. Jäger |
| Komet C/1999 Y1 (LINEAR) | | | | | | | | | | |
| 2000.10.22.798 | 12.5 | SK | 255/435 | 1.7 | 3.0 | 5' | | TP 6415 hyp | 11 | G. Rehmann |
| 2000.11.30.907 | 13: | Newton | 318/1525 | 4.8 | 1.2 | | | TMax 400 | 25 | D. Schubert |
| 2000.12.26.774 | 12.8 | Deltagraph | 300/1000 | 3.3 | 0.5 | 3' | | TP hyp. | 19 | M. Jäger |
| Komet 41P/Tuttle-Giacobini-Kresak | | | | | | | | | | |
| 2000.12.05.159 | 10.8 | Deltagraph | 300/1000 | 3.3 | 2.8 | 4' | 290 | TP hyp. | 19 | M. Jäger |
| 2000.12.07.149 | 10.5 | Deltagraph | 300/1000 | 3.3 | 3.0 | 4' | 290 | TP hyp. | 23 | M. Jäger |
| 2000.12.21.178 | 8.3 | Deltagraph | 300/1000 | 3.3 | 4.0 | 30' (II) 30' (I) | 290 290 | TP hyp. | 14 | M. Jäger |
| 2000.12.23.148 | 8.5 | Deltagraph | 300/1000 | 3.3 | | | | TP hyp. | 12 | M. Jäger |
| 2000.12.23.152 | 8.3 | SK | 255/435 | 1.7 | 2.5 | 50' | 280 | TP 6415 hyp | 2x7 | G. Rehmann |
| 2000.12.23.165 | 8.5 | Deltagraph | 300/1000 | 3.3 | 4 | 40' | 290 | TP hyp. | 4 | M. Jäger |
| 2000.12.24.184 | 8.5 | Deltagraph | 300/1000 | 3.3 | 4 | 35' (I&II) 1° (I) | 289 284 | TP hyp. | 16 | M. Jäger |
| Komet 47P/Ashbrook-Jackson | | | | | | | | | | |
| 2000.10.22.768 | 12.8 | SK | 255/435 | 1.7 | 1 | 2' | 75 | TP 6415 hyp | 6 | G. Rehmann |

| Datum UT | m1 | Instrument | | | Koma ' | Schweif | PW ° | Film | (t) Min | Beobachter |
|---|----------------------|------------|--------------|-----|-----------------------|--------------------------|---------|-------------|------------|------------|
| | | Typ | Öfn./Brennw. | f | | | | | | |
| | | | mm | | | | | | | |
| Komet 73P/Schwassmann-Wachmann 3 (+ 2 Fragmente B/E) | | | | | | | | | | |
| 2000.12.01.191 | 11.0 13.5 12.3 | Deltagraph | 300/1000 | 3.3 | 0.8 0.3 0.5 | 20' | 293 | TP hyp. | 10 | M. Jäger |
| 2000.12.02.189 | 11.0 13.0 12.0 | SK | 255/435 | 1.7 | 1 1.5 0.5 | 20' | | TP 6415 hyp | 2x8 | G. Rehmann |
| 2000.12.05.188 | 11.0 13.7 12.5 | Deltagraph | 300/1000 | 3.3 | 0.7 0.2 0.3 | 20' 3.2' 1.5' - 4' | 293 | TP hyp. | 14 | M. Jäger |
| 2000.12.24.207 | 10.7 13.2 13.8 | Deltagraph | 300/1000 | 3.3 | 0.7 0.3 0.5x1.5 | 20' | 285 | TP hyp | 13 | M. Jäger |
| Komet 74P/Smirnova-Chernykh | | | | | | | | | | |
| 2000.12.23.056 | 15.0 | Deltagraph | 300/1000 | 3.3 | 10" | 40" | 295 | TP hyp. | 23 | M. Jäger |
| Komet 110P/Hartley 3 | | | | | | | | | | |
| 2000.12.22.971 | 14.3 | Deltagraph | 300/1000 | 3.3 | 20" | 30" | 90 | TP hyp. | 24 | M. Jäger |

I: Gasschweif, II: Staubschweif

Komet C/1999 K8 (LINEAR)

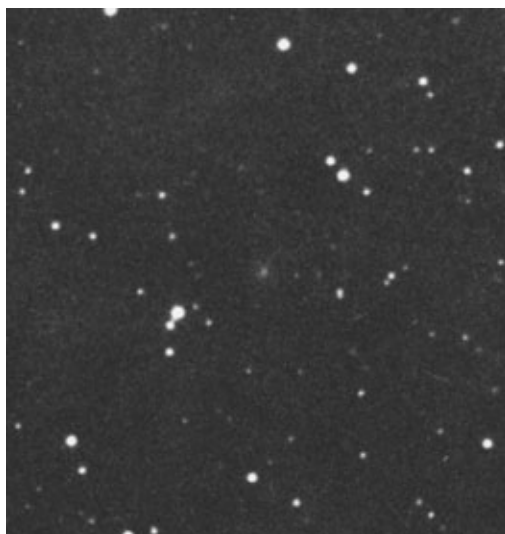


Abb. 1: Komet C/1999 K8 (LINEAR) am 22.10.2000, 20:26-20:37 UT mit Schmidtkamera 255/435 mm auf TP hyp. von Gerald Rehmann.

Komet C/1999 T1 (McNaught-Hartley)

Endlich wieder ein Komet, den man beim Namen nennen kann! C/1999 T1 (McNaught-Hartley) tauchte im Dezember 2000 langsam aber stetig am Morgenhimmel auf. Er erreichte zur Weihnachtszeit eine einigermaßen respektable Höhe, so dass die ersten Aufnahmen der Fotografen mit dem 23.12.2000 datiert sind. Gerald Rehmann fotografierte in dieser Nacht den Kometen mit seiner Schmidtamera (255/435 mm, Abb. 2), 5 Minuten auf TP 6415 hyp. Auffällig ist, dass der 10' lange Staubschweif von $PW=223-290^\circ$ sehr breitgefächert ist und den 30' messenden, schwach sichtbaren Gasschweif in $PW=280^\circ$ überlagert.

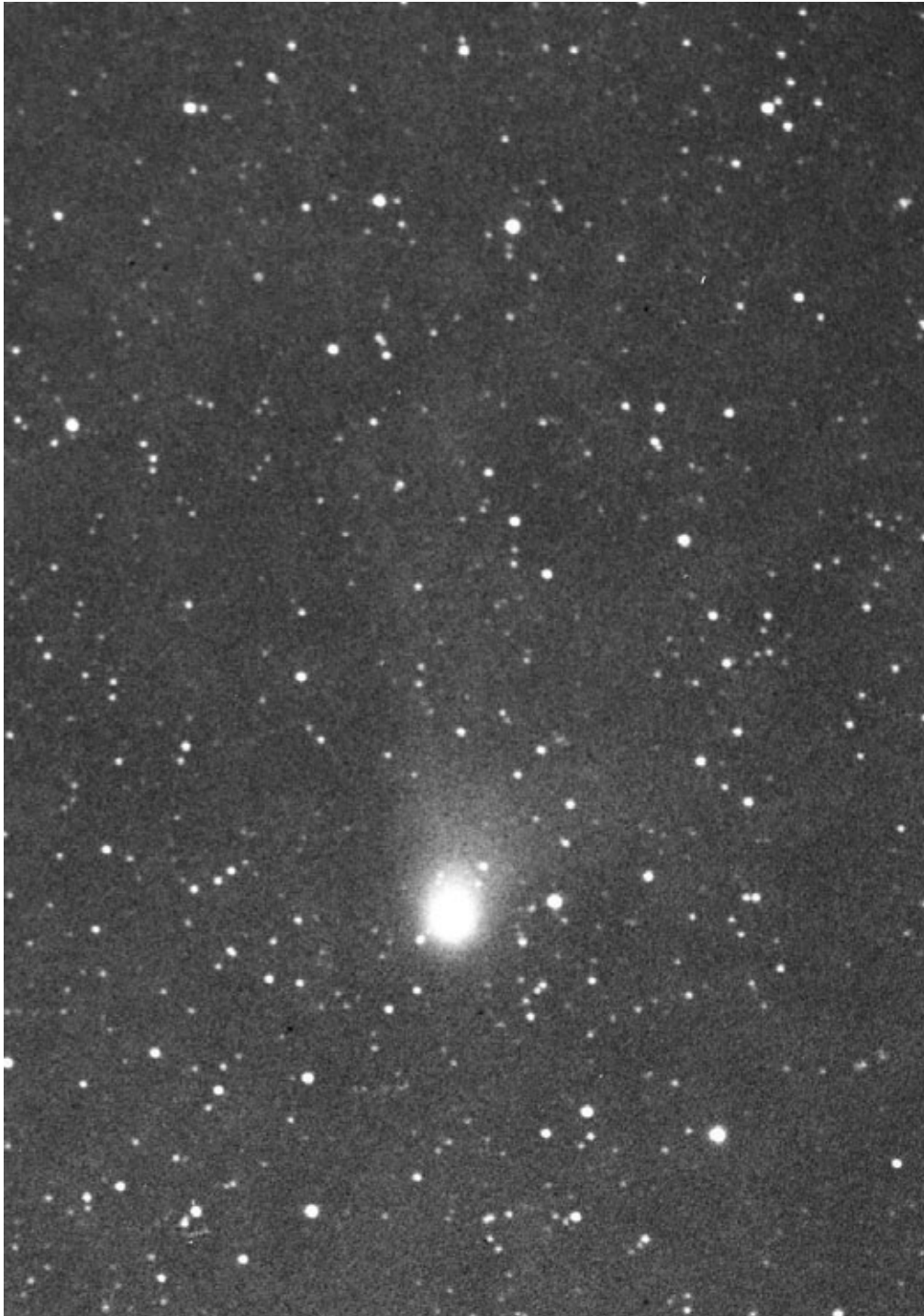


Abb. 2: Komet C/1999 T1 (McNaught-Hartley) am 23.12.2000, 04:21-04:26 UT mit Schmidtamera 255/435 mm auf TP hyp. von Gerald Rehmann.

Michael Jäger's Aufnahme vom 24.12.2000 (Abb. 3), zeigt den Gasschweif etwas deutlicher. Dieser misst 35' und zeigt nach $PW=279^\circ$. Der 15-20' lange Staubschweif in $PW=225^\circ$, wirkt sehr gekrümmt. Der Komet hat zu diesem Zeitpunkt eine Helligkeit von 7.9^m und die Koma misst 6 Bogenminuten.



Abb. 3: Komet C/1999 T1 (McNaught-Hartley) am 24.12.2000, 03:31-03:47 UT mit Deltagraph 300/1000 mm auf TP hyp. von Michael Jäger.

Komet C/1999 Y1 (LINEAR)

Die zwei folgenden Aufnahmen (Abb. 4/5), zeigen den Kometen C/1999 Y1 (LINEAR) am 22.10.2000 bzw. am 26.12.2000. Auch dieser Komet zeigt fotografisch deutlich einen kurzen Schweif. Bei der Aufnahme vom 22.10. mit einer Schmidtamera misst der Schweif 5' Länge und die Koma zeigt einen Durchmesser von 3'. Am 26.12., aufgenommen mit einem Deltagraphen, misst der Schweif nur noch 3' und die Koma 0.5'. Die Helligkeit des Kometen beträgt 12.5^m bzw. 12.8^m .



Abb. 4: Komet C/1999 Y1 (LINEAR) am 22.10.2000, 19:09-19:20 UT mit Schmidtamera 255/435 mm auf TP hyp. von Gerald Rehmann.

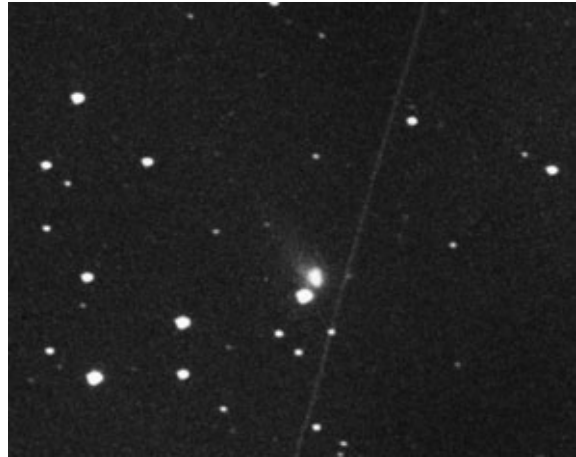


Abb. 5: Komet C/1999 Y1 (LINEAR) am 26.12.2000, 18:35-18:54 UT mit Deltagraph 300/1000 mm auf TP hyp. von Michael Jäger.

Komet 41P/Tuttle-Giacobini-Kresak

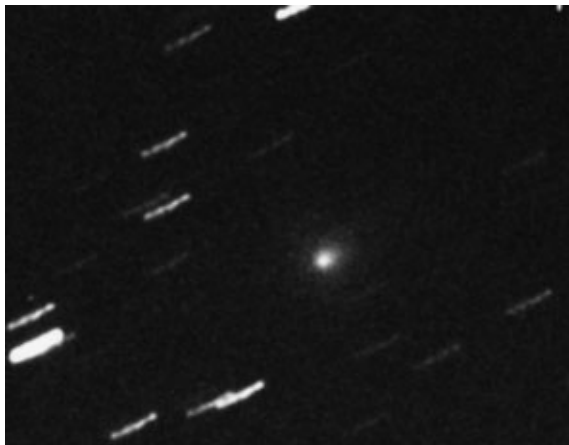
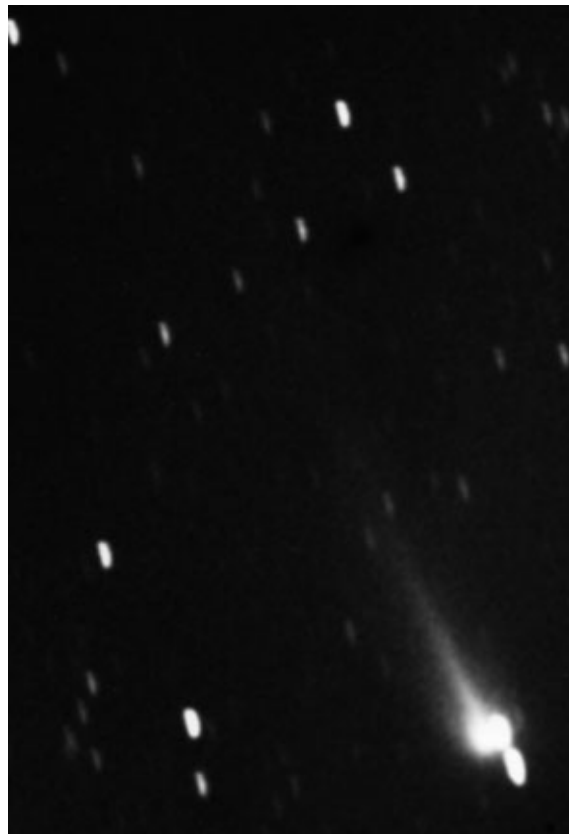


Abb. 6: Komet 41P/Tuttle-Giacobini-Kresak am 07.12.2000, 03:34-03:57 UT mit Deltagraph 300/1000 mm auf TP hyp. von Michael Jäger.

Abb. 7: (rechts) Komet 41P/Tuttle-Giacobini-Kresak am 21.12.2000, 04:16-04:30 UT mit Deltagraph 300/1000 mm auf TP hyp. von Michael Jäger.



Wieder einmal sorgte der Komet 41P/Tuttle-Giacobini-Kresak für eine Überraschung und erlitt Anfang Dezember 2000 einen Helligkeitsausbruch, der ihn bis um die Weihnachtszeit auf die 8. Größenklasse ansteigen lies. Am 07.12.2000 (Abb. 6), weist der Komet eine 10.5^m helle, 3' große Koma mit einem 4' langem Schweif auf. Abb. 7 zeigt den Kometen am 21.12.2000. Jeweils 30' lang präsen-

tiert sich der schmale Gasschweif und der etwas breitere Staubschweif im gleichem Positionswinkel von 290° . Der Komet weist einen Komadurchmesser von $4'$ und eine Helligkeit von 8.3^m auf. Zwei Tage später, am Morgen des 23.12. 2000, zeigt sich 41P/Tuttle-Giacobini-Kresak in voller Pracht (Titelfoto). Gerald Rehmann belichtete eine Komposit-Aufnahme mit seiner Schmidtkamera (255/435 mm) 2x7 Minuten. Am 24.12.2000 ermittelt Michael Jäger sogar einen lichtschwachen 1° messenden Gasschweif in $PW=284^\circ$, wobei $35'$ davon deutlich sichtbar sind und nach $PW=289^\circ$ zeigen (Abb. 8). Die gleiche Länge von $35'$ weist der Staubschweif auf, der auch den gleichen Positionswinkel besitzt.



Abb. 8: Komet 41/P Tuttle-Giacobini-Kresak am 24.12.2000, 04:25-04:41 UT mit Deltagraph 300/1000 mm auf TP hyp. von Michael Jäger.

Komet 47P/Ashbrook-Jackson

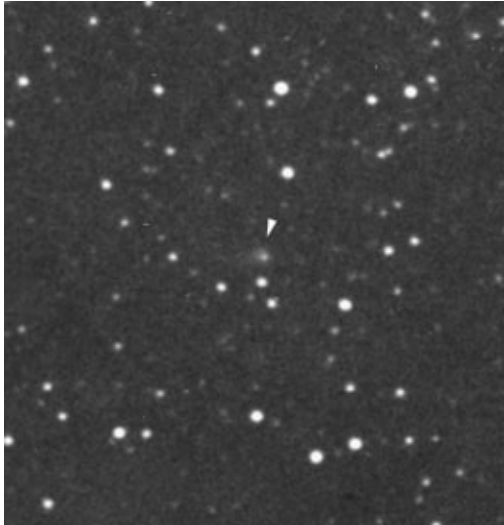


Abb. 9: Komet 47P/Ashbrook-Jackson am 22.10.2000, 18:26-18:32 UT mit Schmidtamera 255/235 mm auf TP hyp von Gerald Rehmann.

Komet 73P/Schwassmann-Wachmann 3

Trotz geringer Horizonthöhe, konnten die Fragmente des Kometen 73P/Schwassmann-Wachmann 3 von unseren Fotografen sehr gut nachgewiesen werden. Fragment B wurde bereits 1995 entdeckt. Michael Jäger gelang die Co-Entdeckung des neuen Fragments E auf einer Aufnahme vom 01.12.2000. Da auf einer erneuten Fotografie vom 05.12.2000 die Fragmente besser sichtbar sind als auf der Entdeckungsaufnahme, wird diese vorgezogen (nächste Seite). Gerald Rehmann startete seinen Versuch am 02.12.2000 mit einer Kompositaufnahme (Abb. 10). Seine fotografischen Daten lauten wie folgt: Hauptkomponente 11.0^m, Koma 1', Schweif 20'. Fragment B 13.0^m, Koma 1.5'. Fragment E 12.0^m, Koma 0.5'.

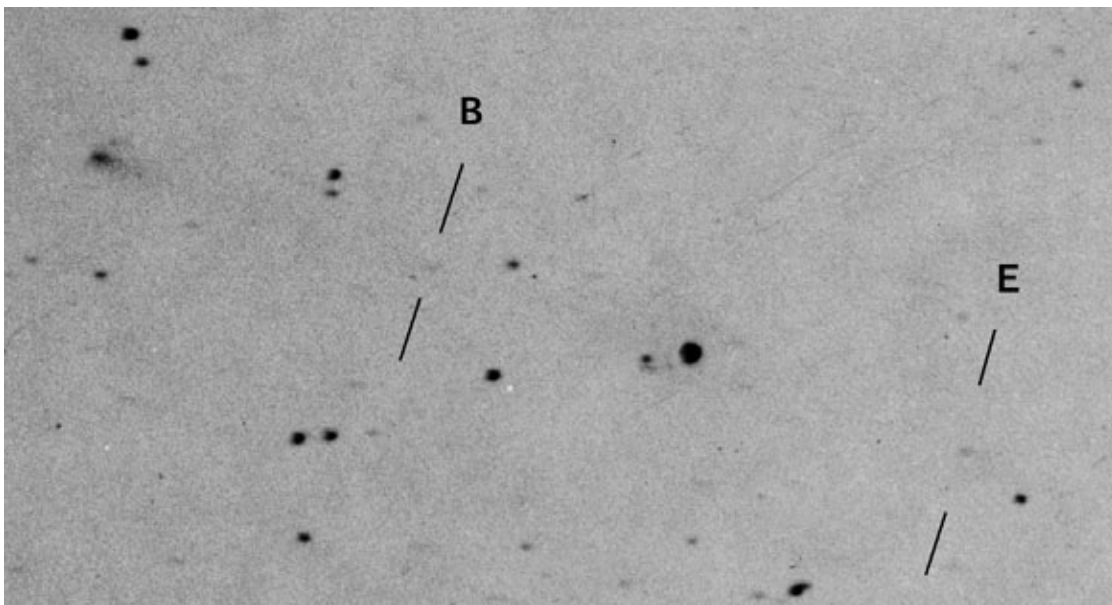


Abb. 10: Kompositaufnahme des Kometen 73P/Schwassmann-Wachmann 3 mit den Fragmenten B und E am 02.12.2000, 04:32-04:40 UT und 04:42-04:50 UT mit Schmidtamera 255/435 mm auf TP hyp von Gerald Rehmann.

Das folgende Foto zeigt nun die Aufnahme von Michael Jäger vom 05.12.2000. Seine Auswertungen sind: Hauptkomponente: 11.0^m, Koma 0.7', Schweif 20' in PW=293°. Fragment B: 13.7^m, Koma 0.2', Schweif 3.2'. Fragment E: 12.5^m, Koma 0.3', Schweif 1.5' (hell), 3-4' (schwach). Auch am 24.12.2000 fotografierte Michael Jäger den Kometen 73P/Schwassmann-Wachmann 3. Auf dieser Aufnahme ist, neben den gut erkennbaren Fragmenten C und B, das Fragment E nur noch als sehr diffuse Aufhellung mit einer Ausdehnung von 0.5' x 1.5' zu erkennen. Höchst bemerkenswert ist, dass der Komet zum Zeitpunkt der Aufnahme nur 3° über den theoretischen Horizont stand! Hier wird deutlich, unter welchen exzellenten Beobachtungsbedingungen Michael Jäger arbeiten kann.

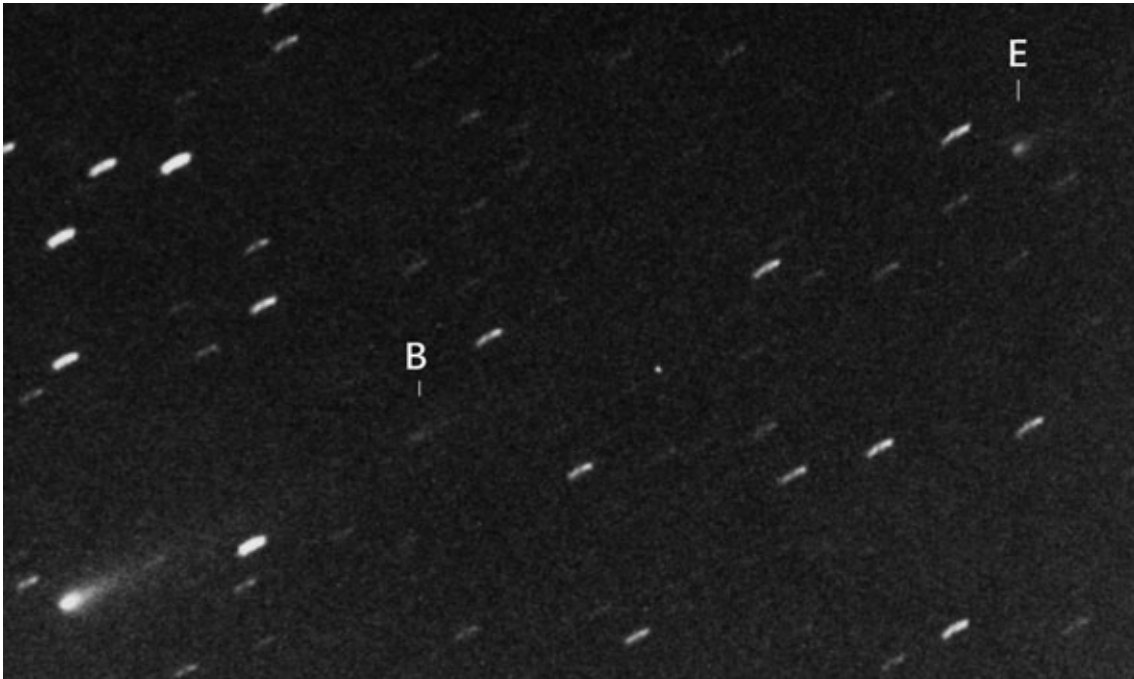


Abb. 11: Komet 73P/Schwassmann-Wachmann 3 mit den Fragmenten B und E am 05.12.2000, 04:30-04:44 UT mit Deltagraph 300/1000 mm auf TP hyp. von Michael Jäger.

Komet 110P/Hartley 3



Nach den relativ vielen hellen Kometen, zum Schluss noch ein Vertreter der schwächeren Art. Mit einer Helligkeit von 14.3^m, zeigt der Komet 110P/Hartley 3 (Abb. 12) einen sehr kurzen Schweifansatz von 30" und eine winzige Koma von 20" Durchmesser. Der Schweif zeigt nach Positionswinkel 90°.

Abb. 12: Komet 110P/Hartley 3 am 22.12.2000, 23:19-23:43 UT mit Deltagraph 300/100 mm auf TP hyp. von Michael Jäger.

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

CCD Kometenbeobachtungen

Aktuelle Beobachtungen

Komet C/1999 T1 (McNaught-Hartley)

| Datum(UT) | m1 | rf | AD | Inst/Kamera | Band | Kdm | DC | Schweif | PW | t(s) | Beobachter |
|--------------|------|----|----|---------------|------|-----|----|---------|------|-------|----------------|
| 01.01.15.182 | 8.0! | - | - | 200/4/800/245 | c | 3' | - | >22' | 286° | 13x60 | Mrozek/Skorupa |

Komet C/1999 Y1 (LINEAR)

| Datum(UT) | m1 | rf | AD | Inst/Kamera | Band | Kdm | DC | Schweif | PW | t(s) | Beobachter |
|---------------|-------|----|-------|-----------------|------|---------|-------|---------|-----|----------|----------------|
| 00.11.16.7516 | 12.9 | TT | 62x70 | 300/10/3000/ST8 | c | 1'09" - | 2'27" | | 33 | 30x180 | Häusler |
| 00.11.16.8208 | 12.9 | TT | 62x70 | 300/10/3000/ST8 | c | 1'09" - | 2'27" | | 33 | 30 x 180 | Häusler |
| 00.11.30.899 | 13.9 | TT | 55" | 200/5/1000/HX5 | V | 50" - | 80" | | 56° | 12x180 | Zwick |
| 00.11.24.950 | 12.5! | - | - | 200/4/800/245 | c | 1' - | 3.6' | | 28° | 7x120 | Mrozek/Skorupa |
| 01.01.13.812 | - | - | - | 190/4/760/XP | c | - | - | - | - | 1x600 | Funk |

ST6, ST8: SBIG ST-6 bzw. ST-8 CCD Kamera; 245: Cookbook 245 Kamera; XP: Starlight XPress-Kamera; MX9: Starlight MX9 CCD Kamera; HX5: HX516-Kamera; C: ohne Filter; R: Bessel R-Filter; !: Wert unsicher.

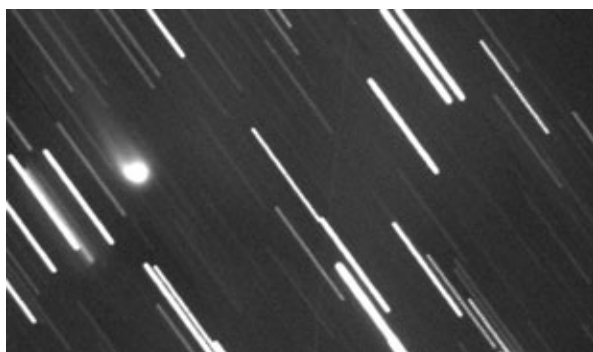


Abbildung 1: C/1999 Y1 (LINEAR) am 22.10.00; 21:50 UT; 300mm SCT; f/10; ST8; filterlos; m1: 13.0^m; Komadurchmesser: 50"; Schweiflänge: 1,5' bei PW 40°; Komposit aus 7x180s; Häusler.



Abbildung 2: Komet C/1999 Y1 (LINEAR) am 30.11.00; 21:35 UT; 200mm Newton; f/5; HX516-Kamera; V-Filter; m1: 13.9^m; Kdm: 50"; Komposit aus 12x1800 s; Zwick.



Abbildung 1: Komet C/1999 Y1 (LINEAR) am 24.11.00; 22:48 UT; 200mm; f/4; Cookbook 245-Kamera; filterlos; Komposit aus 7x120 s; Mrozek/Skorupa.

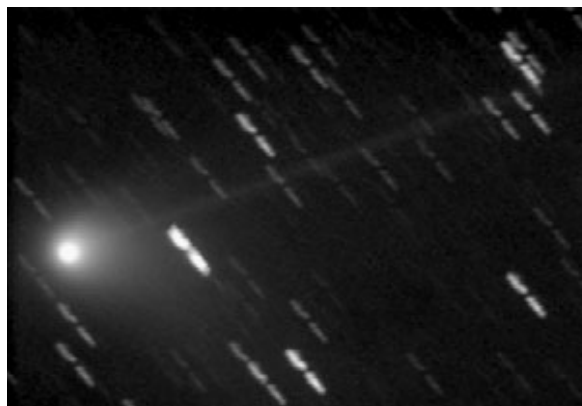
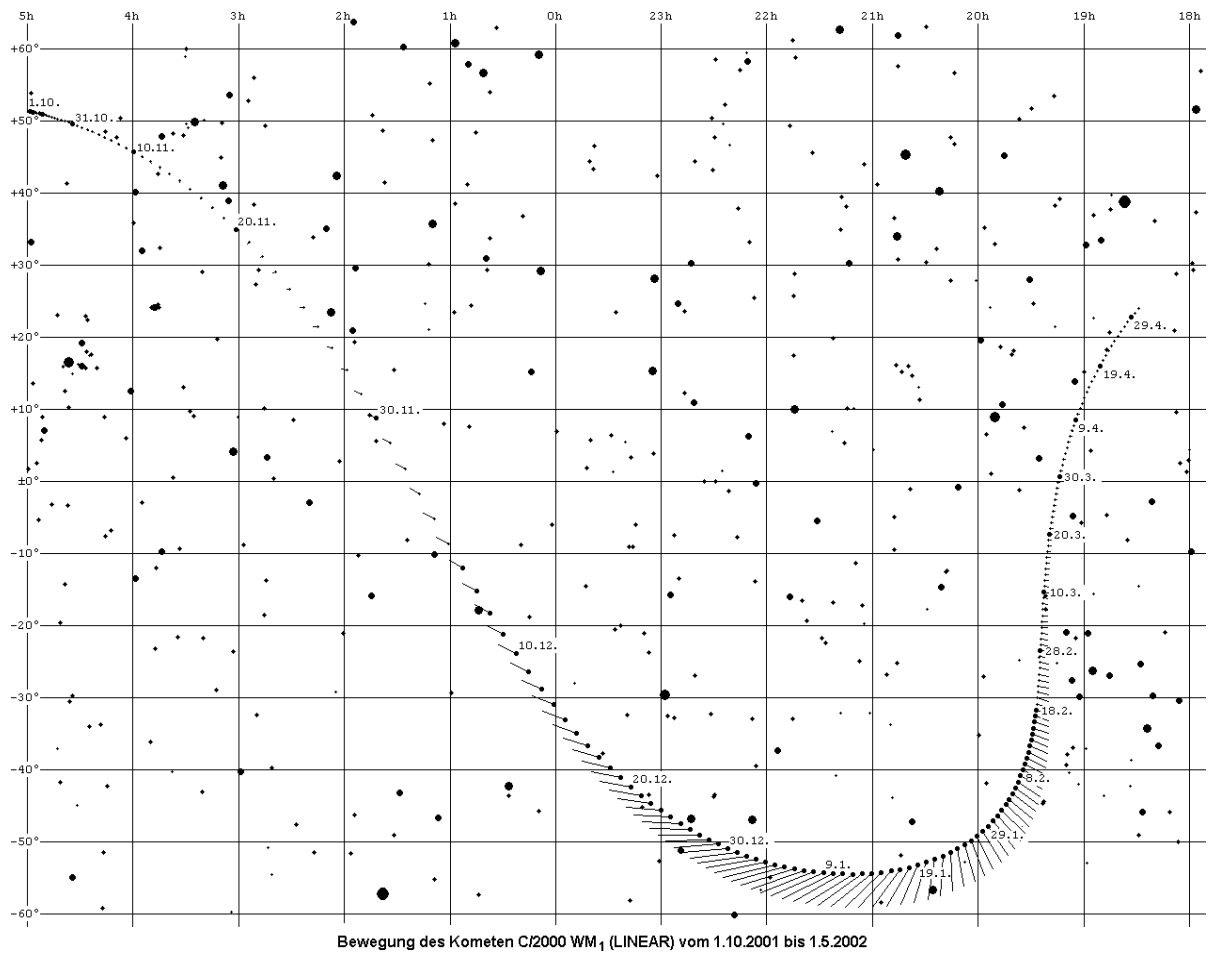


Abbildung 2: Komet C/1999 T1 (McNaught-Hartley) am 15.01.01; 4:22 UT; 200mm; f/4; Cookbook 245-Kamera; filterlos; Komposit aus 13x60 s; Mrozek/Skorupa.

Dr. Matthias Achternbosch
Am Rittweg 6
77654 Offenburg

Tel.: 0781/32850, FAX: 07247/82-4806,
e-mail: Achternbosch@itas.fzk.de

Vorschau auf den möglicherweise hellen Kometen C/2000 WM₁ (LINEAR)



Sichtbarkeitsdiagramm des Kometen C/2000 WM₁ (LINEAR)

Morgensichtbarkeit (Sonne 15° unter dem Horizont)

Zeitraum: 1.10.2001 - 2.5.2002 (dt = 3 Tage)

