

**Zeitschrift:** astro sapiens : die Zeitschrift von und für Amateur-Astronomen  
**Band:** 4 (1994)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Welcomet 1994 : was dieses Jahr von den Kometen zu erwarten ist  
**Autor:** Meister, Stefan  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-896954>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Welcomet 1994

Was dieses Jahr von den Kometen zu erwarten ist

Stefan Meister

Nachdem die drei hellsten Kometen der letzten Zeit fast gleichzeitig von der Bühne abgetreten sind ist wieder Ruhe in die Kometenwelt eingekehrt. So präsentiert sich im Frühling kein Komet heller als 11 mag. Doch gerade die kleinsten sind vielmals die feinsten.

### Der scheinbar Schnellste

Der Senkrechtstarter im Aktualitätszeitraum dieser Ausgabe ist ganz klar Komet McNaught-Russell 1993v. Nur gerade eine 8" breite Koma und einen 10" kurzen Schweif-

ansatz zeigte der Komet, als er am 17. Dezember 1993 von Robert H. McNaught und Kenneth S. Russel entdeckt wurde. Auch die Helligkeit hielt sich im Rahmen: ganze 17.5 mag brachte 1993v damals auf

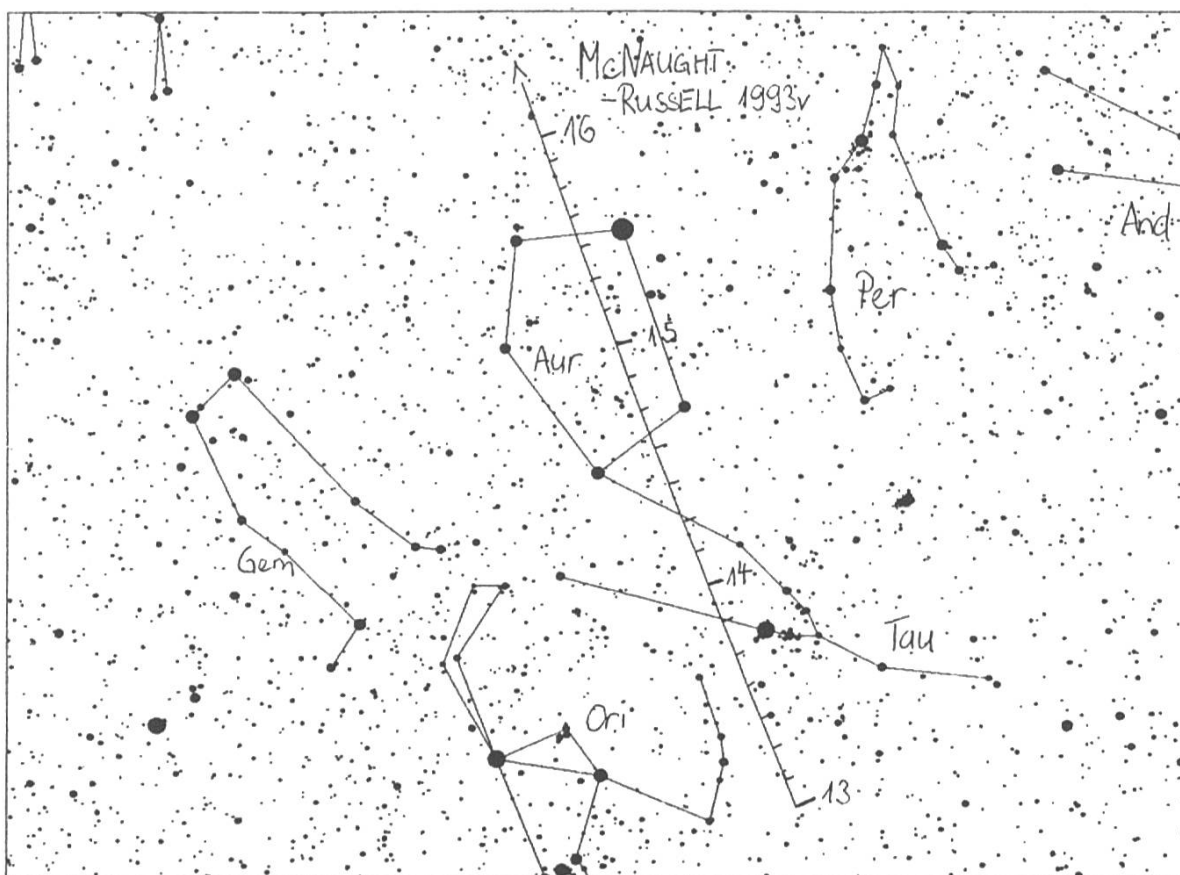


Abb. 1: Mit ungeheurer Geschwindigkeit rast Komet McNaught-Russell empor. Die kleinen Striche sind nicht mehr Wochen- sondern Tagesabschnitte!

| <b>Komet 1993v McNaught-Russell</b> |    |           |   |        |     |     |      |     |      |       |       |      |
|-------------------------------------|----|-----------|---|--------|-----|-----|------|-----|------|-------|-------|------|
| 1994                                | TT | RA (2000) |   | Dec    | d   | r   | mag  | PW  | Elon | beste | Zeit  |      |
|                                     |    | h         | m | °      | '   | AE  | AE   | °   | °    | h     | m     | °    |
| März                                | 16 | 3:54.2    |   | -18:56 | 0.6 | 0.9 | 12.2 | 97  | 64   | a     | 19:38 | 13.8 |
|                                     | 21 | 4:08.0    |   | -11:12 | 0.6 | 0.9 | 11.8 | 96  | 62   | a     | 19:46 | 18.8 |
|                                     | 26 | 4:22.8    |   | -01:39 | 0.5 | 0.9 | 11.5 | 93  | 61   | a     | 19:53 | 25.2 |
|                                     | 31 | 4:38.7    |   | +09:45 | 0.5 | 0.9 | 11.3 | 89  | 60   | a     | 20:01 | 32.5 |
| Apr.                                | 5  | 4:56.2    |   | +22:25 | 0.5 | 0.9 | 11.3 | 84  | 60   | a     | 20:09 | 40.1 |
|                                     | 10 | 5:15.8    |   | +35:11 | 0.5 | 0.9 | 11.4 | 79  | 62   | a     | 20:17 | 46.7 |
|                                     | 15 | 5:38.6    |   | +46:49 | 0.5 | 0.9 | 11.6 | 75  | 64   | a     | 20:25 | 51.4 |
|                                     | 20 | 6:06.2    |   | +56:32 | 0.6 | 0.9 | 11.9 | 74  | 66   | a     | 20:34 | 54.0 |
|                                     | 25 | 6:41.0    |   | +64:09 | 0.6 | 1.0 | 12.3 | 76  | 69   | a     | 20:42 | 55.4 |
|                                     | 30 | 7:26.2    |   | +69:48 | 0.7 | 1.0 | 12.7 | 80  | 71   | a     | 20:51 | 56.2 |
| Mai                                 | 5  | 8:23.9    |   | +73:36 | 0.7 | 1.1 | 13.1 | 89  | 73   | a     | 21:00 | 56.9 |
|                                     | 10 | 9:32.4    |   | +75:39 | 0.8 | 1.1 | 13.5 | 101 | 75   | a     | 21:08 | 57.9 |

Tab. 1: Ephemeride für Komet McNaught-Russell 1993v.

| <b>Komet 1993c P/Tempel 1</b> |    |           |   |        |     |     |      |     |      |       |      |   |
|-------------------------------|----|-----------|---|--------|-----|-----|------|-----|------|-------|------|---|
| 1994                          | TT | RA (2000) |   | Dec    | d   | r   | mag  | PW  | Elon | beste | Zeit |   |
|                               |    | h         | m | °      | '   | AE  | AE   | °   | °    | h     | m    | ° |
| Apr.                          | 5  | 13:24.7   |   | +12:37 | 0.8 | 1.7 | 12.0 | 202 | 160m | 0:58  | 55.6 |   |
|                               | 10 | 13:20.8   |   | +12:42 | 0.7 | 1.7 | 11.8 | 185 | 159m | 0:35  | 55.7 |   |
|                               | 15 | 13:16.6   |   | +12:37 | 0.7 | 1.7 | 11.7 | 170 | 157a | 0:11  | 55.6 |   |
|                               | 20 | 13:12.4   |   | +12:22 | 0.7 | 1.7 | 11.6 | 158 | 154a | 23:47 | 55.4 |   |
|                               | 25 | 13:08.3   |   | +11:53 | 0.7 | 1.6 | 11.5 | 148 | 151a | 23:23 | 54.9 |   |
|                               | 30 | 13:04.6   |   | +11:13 | 0.7 | 1.6 | 11.4 | 141 | 147a | 23:00 | 54.2 |   |
| Mai                           | 5  | 13:01.6   |   | +10:20 | 0.7 | 1.6 | 11.3 | 135 | 143a | 22:37 | 53.3 |   |
|                               | 10 | 12:59.3   |   | +09:15 | 0.7 | 1.6 | 11.2 | 130 | 139a | 22:16 | 52.3 |   |
|                               | 15 | 12:58.0   |   | +07:59 | 0.7 | 1.6 | 11.2 | 127 | 135a | 21:55 | 51.0 |   |
|                               | 20 | 12:57.8   |   | +06:33 | 0.7 | 1.6 | 11.1 | 123 | 131a | 21:35 | 49.6 |   |
|                               | 25 | 12:58.6   |   | +04:58 | 0.7 | 1.5 | 11.1 | 121 | 127a | 21:33 | 47.8 |   |
|                               | 30 | 13:00.5   |   | +03:16 | 0.7 | 1.5 | 11.1 | 119 | 124a | 21:40 | 45.3 |   |
| Juni                          | 4  | 13:03.6   |   | +01:28 | 0.7 | 1.5 | 11.1 | 117 | 121a | 21:47 | 42.3 |   |
|                               | 9  | 13:07.6   |   | -00:25 | 0.7 | 1.5 | 11.1 | 116 | 118a | 21:52 | 39.0 |   |
|                               | 14 | 13:12.7   |   | -02:21 | 0.8 | 1.5 | 11.1 | 115 | 115a | 21:56 | 35.5 |   |
|                               | 19 | 13:18.8   |   | -04:20 | 0.8 | 1.5 | 11.1 | 114 | 112a | 21:59 | 32.1 |   |
|                               | 24 | 13:25.8   |   | -06:21 | 0.8 | 1.5 | 11.2 | 113 | 110a | 22:00 | 28.9 |   |
|                               | 29 | 13:33.7   |   | -08:22 | 0.8 | 1.5 | 11.2 | 112 | 108a | 21:59 | 25.9 |   |
| Juli                          | 4  | 13:42.3   |   | -10:23 | 0.9 | 1.5 | 11.3 | 111 | 106a | 21:56 | 23.1 |   |
|                               | 9  | 13:51.8   |   | -12:23 | 0.9 | 1.5 | 11.3 | 110 | 104a | 21:52 | 20.6 |   |
|                               | 14 | 14:02.0   |   | -14:20 | 0.9 | 1.5 | 11.4 | 110 | 102a | 21:47 | 18.4 |   |
|                               | 19 | 14:12.8   |   | -16:14 | 0.9 | 1.5 | 11.5 | 109 | 100a | 21:41 | 16.5 |   |

Tab. 2: Ephemeride für Komet P/Tempel 1 1993c.

die Waagschale. Wie aus Abbildung 1 ersichtlich ist handelt es sich bei 1993v um ein sehr schnelles Objekt. So schnell, dass er den Fotografen erhebliche Schwierigkeiten bereiten dürfte. Der Massstab der Aufsuchkarte musste verkleinert werden und dennoch sind nur die besten drei Wochen des Kometen am Himmel abgedruckt. Die Eigenbewegung sollte beim Beobachten innerhalb kurzer Zeit deutlich werden.

## Standhaft durch den Frühling

Neben dem kurzfristen McNaught-Russell ist Komet P/Tempel 1 der dominierende am Frühlingshimmel.

Sein Entdecker E.W.L. Tempel hatte am 3. April 1867 in Marseille das Glück etwas zu sehen, was kein anderer zuvor gesehen hatte. Die Entdeckung gelang ihm bei Beobachtungen mit einem 16 cm-Refraktor. Überhaupt wurden zur dieser Zeit alle Kometen visuell entdeckt. Die erste Fotografie eines Kometen entstand um 1882. Nochmals zehn Jahre später wurde der erste Komet mit der damals neuen Technik entdeckt.

Nach weiteren zwei Erscheinungen von Komet P/Tempel 1 war plötzlich Schluss. Tempel liess sich nicht wiederfinden. Erst im Jahre 1967 wurde Tempel 1 nach genauen Berechnungen von J. Schubart und

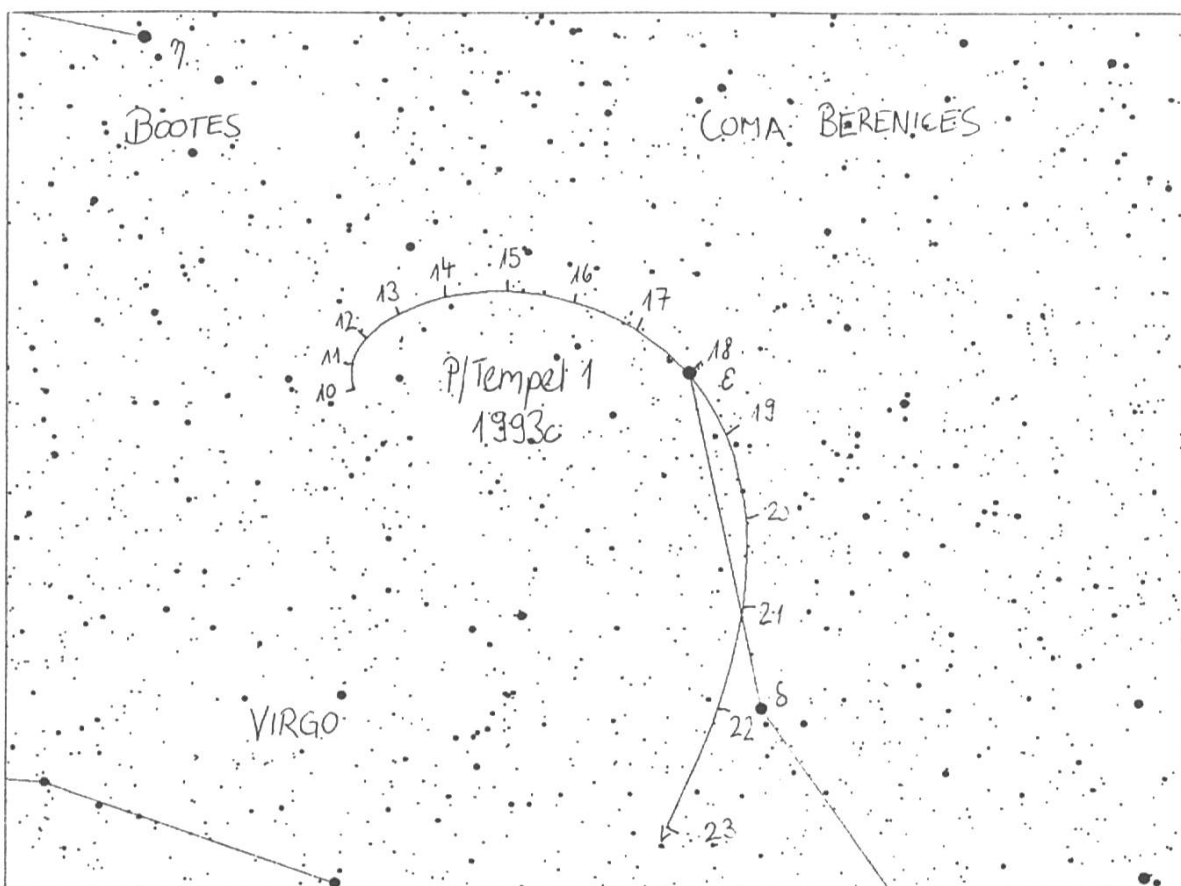


Abb. 2: Komet Tempel dreht elegant einen Bogen. Beachten Sie auch die nahe Begegnung mit  $\epsilon$  Virginis anfangs Woche 18.

B.G. Marsden erneut entdeckt. Der Bahnverlauf hatte sich bei Jupiterpassagen in den Jahren 1881 und 1941 leicht geändert und daher eine frühere Entdeckung verhindert. So galt er 13 Durchgänge lang für den irdischen Beobachter als «verschollen» [4].

Die diesjährige Erscheinung kann als recht günstig betrachtet werden. Tempel oder 1993c steigert sich bis auf 11.1 mag Ende Mai. Gleichzeitig wechselt er vom Morgen- auf den Abendhimmel und kann immer früher beobachtet werden. Die Tabelle 2 gibt über sämtliche Einzelheiten Auskunft. Abbildung 2 zeigt daneben den Bahnverlauf am Himmel. Etwas bleibt noch zu erwähnen: bei seinem Halbkreis im Sternbild Virgo passiert Komet P/Tempel 1 am 2. Mai, gegen 4.00 Uhr UT nur 2 Bogenminuten südöstlich von  $\epsilon$  Virginis «Vindemiatrix». Eine doch relativ enge Begegnung mit einem solch hellen Stern.

### Ein Japaner zuerst

Dem Beobachter Yoshio Kushida aus Japan gelang am 8. Januar 1994 die Entdeckung des ersten Kometen von 1994. 13.5 mag war Kushida 1994a, so heisst der neue Schweifstern, damals hell, als er sich auf dem TP 6415-Film des Entdeckers abbildete. Wahrscheinlich handelt es sich bei dem neuen Objekt um ein kurzperiodischen Kometen mit einer Umlaufzeit von 7.2 Jahren. Das letztjährige Perihel hatte er am 12. Dezember erreicht (Abb. 3).

### Die beiden Müller

Müller 1993a kam am 12. Januar durch sein Perihel und war daher längere Zeit unsichtbar. Wenn an-

fangs Mai seine Elongation endlich über  $60^\circ$  angestiegen ist, liegt Müller schon sehr tief im Osten am Morgenhimmel. Er könnte höchstens noch in der Dämmerung knapp  $7^\circ$  über dem Horizont gesehen werden, doch danach zieht er schnell in noch südlichere Gefilde. Der Konzentrationsgrad stieg von August bis Dezember 1993 von 2–3 auf 4–5. Auch der Komadurchmesser nahm während diesem Zeitraum von 2' auf 4' zu [4]. Die Helligkeitsparameter konnten aus umfangreichen Beobachtungen mit  $H=4.96$  und  $n=3.62$  bestimmt werden.

Für den schwächeren Müller 1993p sieht es vom Beobachterstandpunkt kaum besser aus. Wenn er in

### Bahnmarkierungen

| Woche | Beginn   |
|-------|----------|
| 10/94 | 07.03.94 |
| 11    | 14.03.94 |
| 12    | 21.03.94 |
| 13    | 28.03.94 |
| 14    | 04.04.94 |
| 15    | 11.04.94 |
| 16    | 18.04.94 |
| 17    | 25.04.94 |
| 18    | 02.05.94 |
| 19    | 09.05.94 |
| 20    | 16.05.94 |
| 21    | 23.05.94 |
| 22    | 30.05.94 |
| 23    | 06.06.94 |

Tab. 3: Umrechnungstabelle der Wochen-Nr. in das Datum für Bahnmarkierungen.

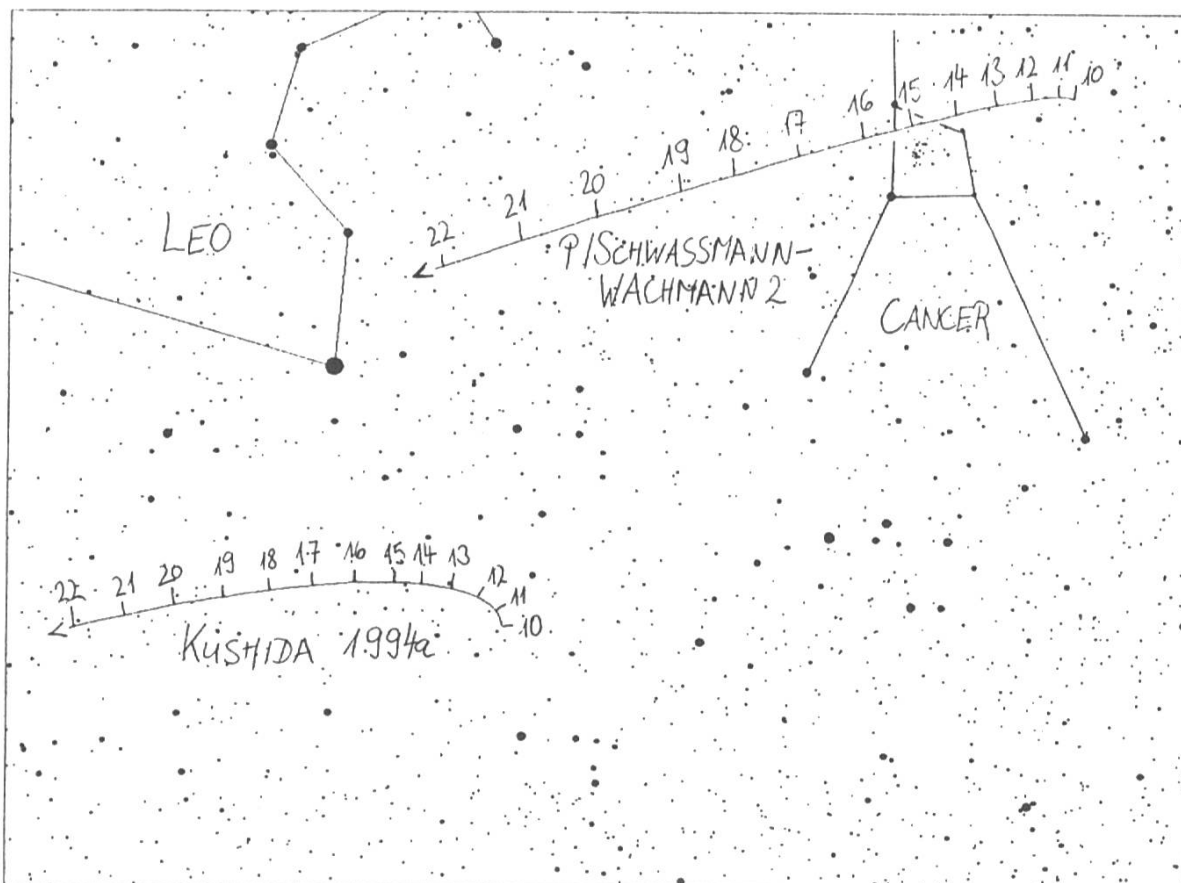


Abb. 3: Zwei, die es auf die selbe Seite zieht. Beide sind mittlerweile recht schwach und nur unter besten Bedingungen zu sehen.

den ersten Novembertagen 1994 langsam wieder höhere nördliche Deklinationen erlangt, ist seine Helligkeit bereits auf unscheinbare 14.5 mag abgesunken. Das war's dann auch schon. Die errechneten Helligkeitsparameter ( $H=6.68$  und  $n=3.93$ ) sind dem Müller mit dem ersten Buchstaben des Alphabets ähnlich. Sein Komadurchmesser überstieg das letzte Jahr 2 Bogenminuten nur knapp.

Im kommenden März wird Müller 1993p hohe südliche Breiten erreichen. Da er in Ulysses-ähnlichen Zonen fliegt und sich in der gleichen Sonnenwindumgebung befindet,

haben Beobachtungen an Müller für Amateure auf der südlichen Hemisphäre «höchste Priorität» für die Ulysses Comet Watch [3].

### Details zu Encke

Der Komet mit der kürzesten Umlaufzeit, P/Encke, ist zwar beim Erscheinen dieses Heftes nicht mehr sichtbar, hat aber interessante Beobachtungen erbracht, die es verdienen, erwähnt zu werden: Enckes Flächenhelligkeit war gering, dafür hatte er einen recht grossen Winkeldurchmesser und stellte ein ideales Objekt für schwache Vergrösserungen (z.B. Feldstecher) dar [8].

Am 1. Januar 1994 schätzte ihn Michael Möller mit seinem 15 cm Newton-Teleskop 9.7 mag hell bei einer 4.5' grossen, absolut diffusen Koma. Bereits am 7.1. fand ihn der selbe Beobachter 9.2 mag leuchtend am Himmel vor. Der DC-Wert war inzwischen von 1 auf 3 angestiegen. Weitere zwei Tage später sieht Michael Jäger Encke 8.5 mag hell bei DC 4. Interessantes Detail: Auf der fotografischen Aufnahme ist eine für Encke typisch oval aufgefächerte Koma mit 6'x5' Durchmesser sichtbar. Ein dünner Gasstrahl von 15-20' schiess nach Süden auf die Sonne zu. Dies lässt auf einen seltenen Projektionseffekt schliessen [1]. Die Helligkeitsparameter von Encke ( $H=10.41$  und  $n=7.32$ ) zeigen eine

tiefe Grundhelligkeit und einen sehr hohen Aktivitätsfaktor. Der wahrlich kometenhaften Aufstieg seiner Helligkeit nach dem 15. Januar (3 mag in zwei Wochen) kommt daher.

Erstmals wurde Encke von P.F.A. Méchain in Paris, anno 1786, gesichtet. Der Name verdankt der Komet aber seinem Bahnrechner J.F. Encke, der Ende des 18. Jahrhunderts vier Kometensichtungen auf das selbe Objekt zurückführte. Encke wird seit 1970 über seinen gesamten Bahnverlauf hindurch beobachtet [5].

#### Auf Schleuderkurs

Ein ganz anderer Komet treibt sich um Mitternacht im Sternbild Krebs herum. Es ist der altbekannte P/

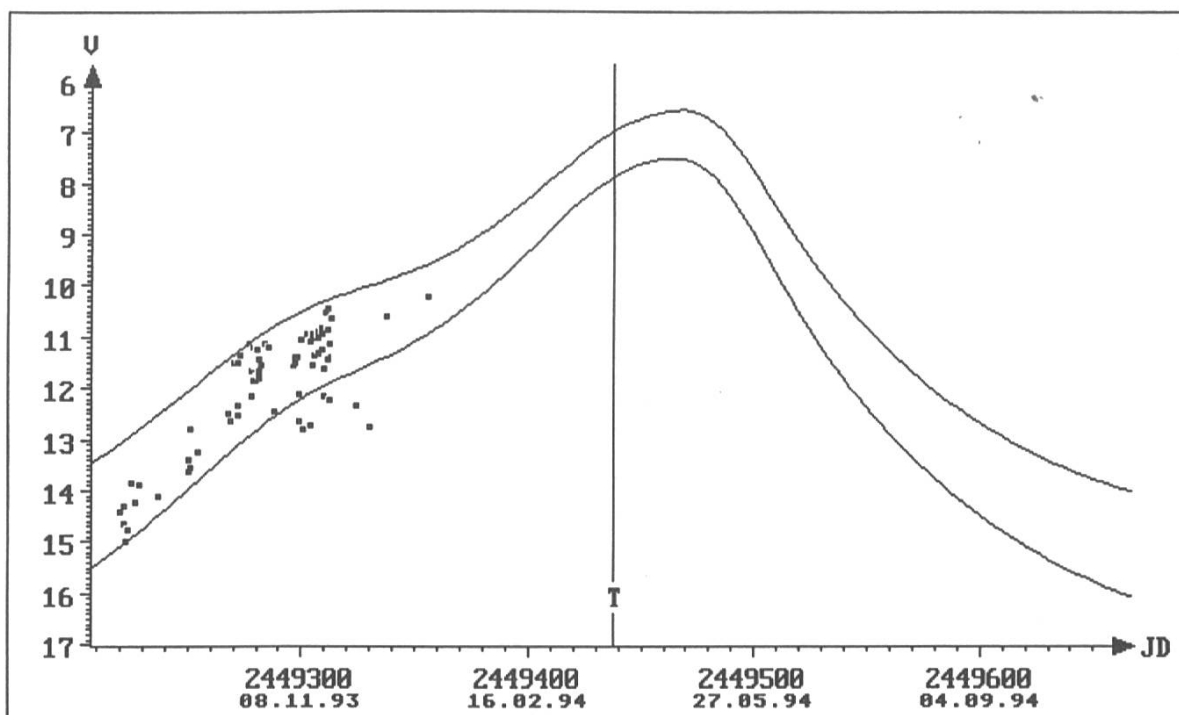


Abb. 4: Das Diagramm zeigt die bisherige Entwicklung von Müller 1993p. Es resultiert aus 85 Messungen von 18 Beobachtern. Die T-Linie in der Mitte stellt den Zeitpunkt des Perihels dar. Grafik von Jost Jahn, Bodenteich (D).

## Kometenübersicht 1994

|       |   |
|-------|---|
| Jan.  | Müller 1993a (9.2–9.6 mag) absteigend, P/Encke kurzfristig heller.  |
| Febr. | Kushida (12.1 mag) abnehmend, P/Schwassm.-Wachm. 2 (12.8 mag)       |
| März  | McNaught-Russell (12.1 mag), Tempel 1 (12.7), P/S-W 2 (12.8 mag)    |
| April | McNaught-Russell (11.3 mag), Tempel 1 (12.4)                        |
| Mai   | Tempel 1 (11.1 mag), McNaught-Russell (14 mag) schnell abnehmend    |
| Juni  | Tempel 1 (11.1 mag)   |
| Juli  | Tempel 1 (11.4 mag) absteigend, P/Shoemaker-Levy Crash mit Jupiter! |
| Aug.  | geringe Aktivität, hellster Komet: P/Borrelly (14 mag)              |
| Sept. | P/Borrelly (12.8 mag)   |
| Okt.  | P/Borrelly (11.8 mag)   |
| Nov.  | P/Borrelly (11.2 mag), Müller 1993p (14.6 mag) kurzfristig          |
| Dez.  | P/Borrelly (11.4–11.8 mag)  |

Tab. 4: Jahresausblick 1994 mit den (geplanten) Hauptakteuren der Kometenszene.

Schwassmann-Wachmann 2, der sein Perihel am 23. Januar dieses Jahres durchlief. Entdeckt wurde er vor 65 Jahren am 17.1.1929 in der Sternwarte Bergedorf, Deutschland [6]. Die Bahn von P/S-W 2 führt mitten durch das Sternbild Krebs. Er durchquert es von West nach Ost. Am 10. April erreicht der Komet mit ein Grad die kleinste nördliche Annäherung an die Praesepe (Abb. 3). Seine Helligkeit bewegt sich von 12.7 mag am 1. März, bis 14.6 mag Ende Mai. Kein Wunder, sein Sonnenabstand ist nie kleiner als 2 AE (ca. 300 Mio. km).

Für visuelle Beobachter wird dies sicherlich die letzte Möglichkeit sein, den periodischen S-W 2 zu beobachten. 1997 dürfte der Schweifstern nämlich näher als 70 Mio. km an Jupiter herankommen und von diesem auf eine wesentlich längere Umlaufbahn katapultiert werden.

Bis zu einem weiteren Jupiter-Rendezvous im 21. Jahrhundert werden Beobachtungen, vor allem wegen der grossen Periheldistanz von 3.4 AE, verunmöglicht [2].

### Im Ausbruch

Der periodische Komet Schwassmann-Wachmann 1 (1989XV) und Namensvetter von oben erwähntem hatte im Oktober wieder einmal einen Helligkeitsausbruch. Nach IAU Zirkular Nr. 5886 mass ihn A. Nakamura am 11. Oktober 1993 mit einer CCD-Kamera noch 16.9 mag hell. Am 19. 10. waren es bei P. Prave 15.6 mag und drei Tage später wiederum bei Nakamura schon 15.3 mag. Am 31. Oktober erfolgte dann der eigentliche Helligkeitspeak um 13.1 mag, also bereits im Bereich der Amateurteleskope. Solche Ausbrüche sind aber meist nur von kurzer Dauer. Schwassmann-Wachmann 1



zeichnete sich auch in der Vergangenheit immer wieder durch grössere Helligkeitsschwankungen aus (vgl. auch 2/93, S. 54).

### Update zum Crash

Neuste Berechnungen vom Jet Propulsion Laboratory zeigen, dass sich der Einschlagspunkt signifikant verschoben hat. Zwar liegt er immer noch auf Jupiters sonnenabgewandten Seite, doch ist er wesentlich näher zum Morgenterminator gerückt, als früher berechnet wurde. Nur noch fünf bis zehn Grad liegt er jetzt hinter dem Rand. An der jovigraphischen Breite ( $-47^\circ$  bis  $-49^\circ$ ) hingegen ändert sich nichts. Der Einschlagspunkt ist als jener Ort definiert, an dem die Kometenbruchstücke die 1 bar-Druckgrenze Jupiters Atmosphäre durchstossen [7].

### Wenns wieder Winter wird

Der periodische Borrelly wird uns gegen Ende dieses Jahres als einzig sichtbarer Komet beglücken. Bei seinem diesjährigen Durchgang sind die Nordhalbkugelbewohner eindeutig bevorzugt. Über den genauen Verlauf an der Sphäre aber später mehr. Die Tabelle 4 informiert über die wichtigsten Schauspieler welche planmässig am Himmelsprogramm 1994 teilnehmen.

### Kometentagung

Zum Schluss noch ein Veranstaltungshinweis: Vom 20. bis 24. Mai 1994 findet in Violau (bei Augsburg)

die 13. Planeten- und Kometentagung statt. Diese Veranstaltung bietet neben Workshops zu fast allen Bereichen der Planeten- und Kometenbeobachtung Referate, tagungsspezifische Vorträge, eine Poster-session, Erfahrungsaustausch, gemeinsames Beobachten und eine Exkursion. Anmeldungen bis zum 31. März an: Wolfgang Meyer, Martinstrasse 1, D-12167 Berlin. ☆

### Quellenverzeichnis

- [1] ABBS Mailbox, Dahlenburg. Nachrichten im Brett Kometen. Eigenes Logfile vom 2./10.1.94.
- [2] Bortle, John E.: Cometary Prospects for 1994, in: Sky & Telescope, 87 (1994), No. 1, p. 110.
- [3] Fischer, Daniel: Ulysses bei  $45^\circ$  Süd. Skyweek, 9 (1993), Nr. 50.
- [4] Kammerer, Andreas: Schweifstern – Mitteilungsblatt der VdS Fachgruppe Kometen, 9 (1993), Nr. 50, S. 3–9.
- [5] Kretlow, Mike: Die periodischen Kometen des Jahres 1994, in: Kometen Planetoiden Meteore, 8 (1993), Nr. 24, S. 47–51.
- [6] Lüthen, Hartwig: Das Kometenzirkular. VdS Fachgruppe Kometen [Hrsg.]. (1993), Nr. 75.
- [7] Marsden, Brian G.; Green, Daniel W.E.: IAUC. Central Bureau for Astronomical Telegrams [Hrsg.]. (1993/94), No. 5909, 5910, 5915, 5918, 5919, 5922.
- [8] Möller, Michael: Kometen im Januar, in: Sterne und Weltraum, 33 (1994), S. 40.