

Rückblick auf die Kometenjahre 1996/97 : Hyakutake und Hale-Bopp : zwei der ganz hellen Kometen

Autor(en): **Baer, Thomas**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen
Gesellschaft**

Band (Jahr): **58 (2000)**

Heft 298

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-898591>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Fig. 2: Diese Abbildung zeigt die Flugbahn des Kometen C/1999 S4 (LINEAR) vom 1. bis 17. Juli 2000 um Mitternacht. Auch bei dieser Grafik könnte sich die Flugbahn des Kometen noch leicht gegenüber den Sternbildern verschieben.
(Grafik: THOMAS BAER)

Eine günstige Gelegenheit, den Kometen bei optimalen Bedingungen zu sehen, wäre das Datum der langen totalen Mondfinsternis (separater Artikel). Hierfür müsste man sich jedoch nach Westen absetzen!

Nach dem 16. Juli 2000 geht der Mond für Zürich täglich später auf: Am 17. Juli 2000 erscheint er um 22:00 Uhr MESZ, am 18. um 22:33 Uhr MESZ, am 19. kurz nach 23:00 Uhr MESZ, am 20. gegen 23:30 Uhr MESZ und am 21. knapp vor Mitternacht. Erst nach dem 21. Juli 2000 verlagern sich die Mondaufgänge langsam in die frühen Morgenstunden hinein, womit sich ein zweites Beobachtungsfenster für den Kometen öffnet (Fig. 2 und 3). Zwar ist die Helligkeit des kosmischen Vagabunden bereits wieder am Sinken, doch mit knapp über 4 mag immer noch höher als im Juni.

So sollte wenigstens im letzten Juli-Drittel mit Aussicht auf Erfolg nach dem geschweiften Stern gefahndet werden können. Mindestens in einem leistungsstarken Fernglas sollte der diffuse Fleck mit eventuell sichtbarem Schweifansatz nach Einbruch der Dunkelheit abseits von störendem Fremdlicht über dem nordwestlichen Horizont gesichtet werden können. Die Flugbahn des Kometen kreuzt in dieser Zeit den Grossen Bären.

THOMAS BAER
Astronomische Gesellschaft
Zürcher Unterland
CH-8424 Embrach

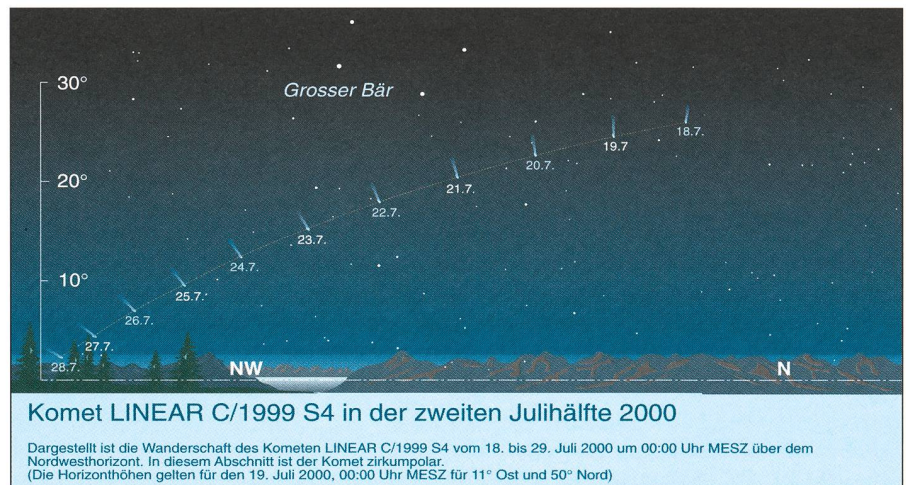
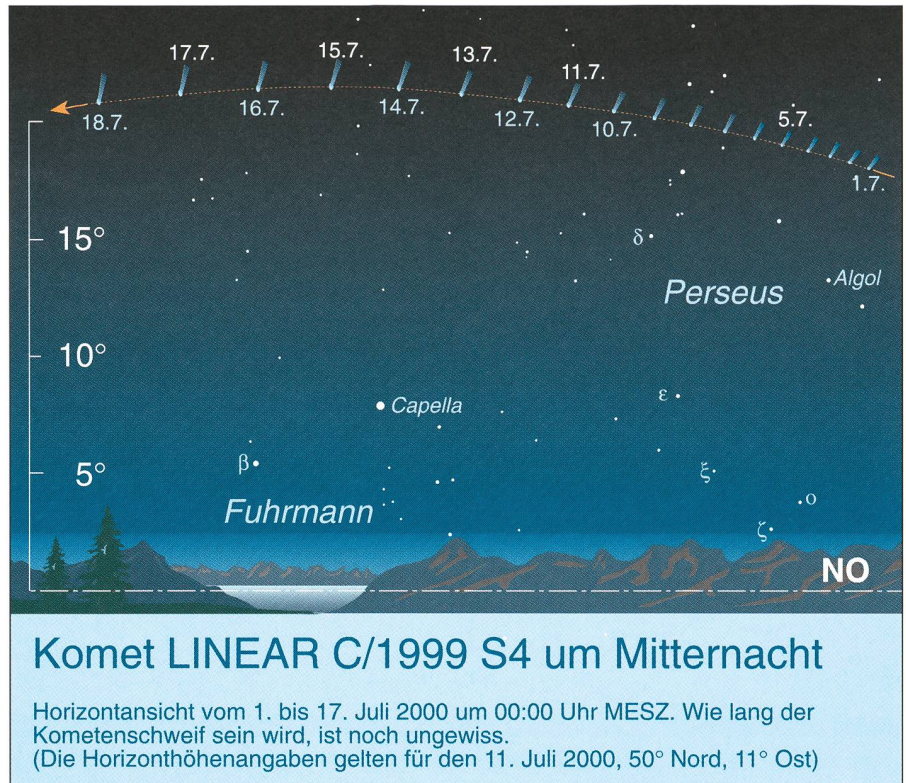


Fig. 3: In der zweiten Juli-Hälfte sinkt der Komet wieder gegen den Horizont ab, ausgerechnet jetzt, wo das Mondlicht eine Beobachtung immer weniger stört. (Grafik: THOMAS BAER)

Rückblick auf die Kometenjahre 1996/97

Hyakutake und Hale-Bopp – zwei der ganz hellen Kometen

THOMAS BAER

Kaum war die Euphorie eines möglichen Spitzenkometen mit der sensationellen Entdeckung Hale-Bopps im Hochsommer 1995 etwas verflogen, erreichte uns am 30. Januar 1996 die Nachricht der Sichtung eines Kometen durch den Japaner Juji Hyakutake. Innerhalb eines halben Monats entwickelte sich Hyakutakes «Stern» zu einem prächtigen Schweifestern, den sogar Laien nicht übersehen konnten.

Ich erinnere mich noch ganz genau an jenen 23. März 1996. Es war ein Samstag, ein Frühlingstag wie aus dem Bilderbuche. Die wärmende Sonne lockte Heerscharen von Spaziergängern und Radfahrern ins Freie; ein Frühlingserwachen im wörtlichen Sinne. In der Schul- und Volkssternwarte Bülach war an diesem Nachmittag reger Betrieb. Das Telefon klingelte fast ununterbrochen; Leute wollten wissen, ob man den vorausgesagten Kometen denn auch wirklich sehen könnte und ob die Sternwarte geöffnet sei. Bis dahin hatte ich den Kometen noch nicht mit eigenen

Augen beobachtet, womit meine Antwort betreffend seiner Sichtbarkeit vorsichtig ausfiel.

Im Laufe des späteren Nachmittags trübten Zirruswolken den westlichen Himmelssektor ein. Bange Momente und ungute Erinnerungen an frühere astronomische Highlights, die den Wolken zum Opfer fielen, kamen auf. Doch die Sorge war nicht gerechtfertigt. Schon ab 18 Uhr, als sich die Sternwarte allmählich mit Besuchern füllte, klarte der Himmel gänzlich auf.

Ich war gerade mit einem kurzen Diavortrag fertig, als ein Kollege stürmisch in den Schulungsraum platzte und voller Begeisterung in die Runde schrie, man könne den Kometen jetzt mit freiem Auge sehen! Alles strömte auf die Beobachtungsplattform hinaus, und siehe da; über dem Osthorizont, mitten im Sternbild Bärenhüter schimmerte ein diffuses Objekt. Es war Komet Hyakutake. Noch nie zuvor hatte ich einen derart hellen Schweifstern in Natura gesehen. Die Schilderungen von früheren Kometenerscheinungen, etwa jene von 1910 (Halley) oder West (1976) hielt ich bis zu diesem Zeitpunkt für übertrieben. Jetzt aber, da ich ihn wirklich mit unbewaffnetem Auge sah, mit einem Schweif von fast 30° Länge, kam ich aus dem Staunen nicht heraus (vgl. Fig. 1).

Unsere Sternwarte wurde von Besuchern geradezu überschwemmt. Alle wollten den Überraschungskometen durch das Fernrohr sehen. Trotz des Gedränges konnten wir ein paar Fotos belichten. Die Nacht auf den 24. März 1996 wurde lange. Nach 1 Uhr erloschen viele Lichter, womit sich ein atemberaubender Frühlingshimmel über unseren Köpfen wölbte. Noch deutlicher hob sich jetzt der leicht grünlich gefärbte Kometenschweif vom Dunkel des Himmels ab. Hyakutake stand jetzt in zenitaler Position.

Noch bis etwa Mitte April 1996 konnte man den Schweifstern mit freiem Auge sehen. Nur das Wetter spielte nicht mehr so ganz mit. So beschränkte sich die Sichtbarkeit letztlich auf wenige Abende oder zufällig vorbeiziehende Wolkenlücken.

Im Februar 1997 kam Hale-Bopp

Ausgesprochen nebelarm zeigte sich der Februar 1997. Morgen für Morgen hielt ich nach dem Kometen Hale-Bopp Ausschau. Er durchflog gerade den Adler und steuerte das unscheinbare Sternbild des Pfeils an. Die Sterne Wega und Deneb des Sommerdreiecks waren längst aufgegangen, doch den Kometen sah ich nicht. Dicht über dem Horizont, wo sich bereits



Fig. 1: Komet Hyakutake am 24. März 1996 um 03:00 Uhr MEZ. Der rötliche Stern in der Bildmitte unten ist Arktur im Bärenhüter. Die Aufnahme wurde mit einem 55 mm-Normalobjektiv (Blende 1.8) 5 min lang auf Ektachrome Elite 400 ASA belichtet. (Aufnahme: THOMAS BAER)



Fig. 2: Am Karfreitag-Abend, 28. März 1997 herrschten exzellente Sichtverhältnisse. Komet Hale-Bopp stand in prächtiger Manier über dem Nordwesthorizont unweit südlich der Cassiopeia und den offenen Sternhaufen η und χ . Die Aufnahme wurde mit einem 55 mm-Normalobjektiv (Blende 1.8) 10 min lang auf Ektachrome Elite 100 ASA belichtet. (Aufnahme: THOMAS BAER)

die erste Erhellung der Morgendämmerung schwach bemerkbar machte, funkelte Atair. Irgendetwas war seltsam, denn der Komet hätte eigentlich längst mit freiem Auge oder mindestens im Fernglas sichtbar sein müssen!

Etwa eine Woche später sah ich wiederum Atair über dem östlichen Horizont aufgehen und knapp nordwestlich von ihm ein zweiter, nicht minder heller Stern! Als ich durch das Fernglas blickte, erkannte ich ein diffuses, aber helles

Fleckchen; es war Komet Hale-Bopp! Offensichtlich hatte ich Atair mit dem Kometen verwechselt, denn durch die refraktionsbedingte Verzerrung des Sommerdreiecks war Atair erst tief am Horizont gestanden und für meinen Standort noch gar nicht aufgegangen.

Die langanhaltende Schönwetterperiode lockte mich in den nächsten Tagen früh aus den Federn. Dick verpackt schwang ich mich auf das Fahrrad, radelte den Dettenberg hoch und fotografierte den Kometen von der Sternwarte aus zu verschiedenen Zeiten (Fig. 2).

Schon jetzt zeichnete sich ab, dass Hale-Bopp zu den ganz grossen Kometenerscheinungen zählen wird. Schliesslich hatte er bereits Mitte Februar 1997 – anderthalb Monate vor seinem Periheldurchgang – erste Grössenklasse erreicht!

Anfang März 1997 setzte sich der Komet erstmals am Abendhimmel, tief über dem Nordwesthorizont, durch. Für die Öffentlichkeit wurden ab Mitte März und über die Ostertage Beobachtungsende ausser Programm angeboten. Was in diesen zwei, drei Wochen die Sternwarte Bülach erlebte, brach sämtliche Rekorde. Zu hunderten strömte die Unterländer Bevölkerung auf den Eschenmoser. Nicht selten reichte die Warteschlange vor den Fernrohren bis auf das Strässchen vor die Sternwarte hinaus. Geduld war das oberste Gebot, denn in Spitzenzeiten musste man für einen kurzen Blick durchs Okular eine

geschlagene Stunde anstehen. Allein am Ostermontag mögen zwischen 500 und 700 Personen das Observatorium aufgesucht haben.

Mitverantwortlich für das riesige Interesse waren die Medien. Überall las,

sah und hörte man vom Jahrhundertkometen Hale-Bopp. Und wenn eine kosmische Himmelserscheinung den Sprung auf die Titelseite der Journale schafft, muss es wirklich etwas Spektakuläres sein.

Für einmal wurden die Besucherinnen und Besucher nicht enttäuscht. Das Wetter zeigte sich von seiner prächtigsten Seite und der Komet hielt sich brav an die Prognosen der Astronomen.

THOMAS BAER

Lange totale Mondfinsternis bleibt in Europa unbeobachtbar

Rekordverdächtige Mondfinsternis

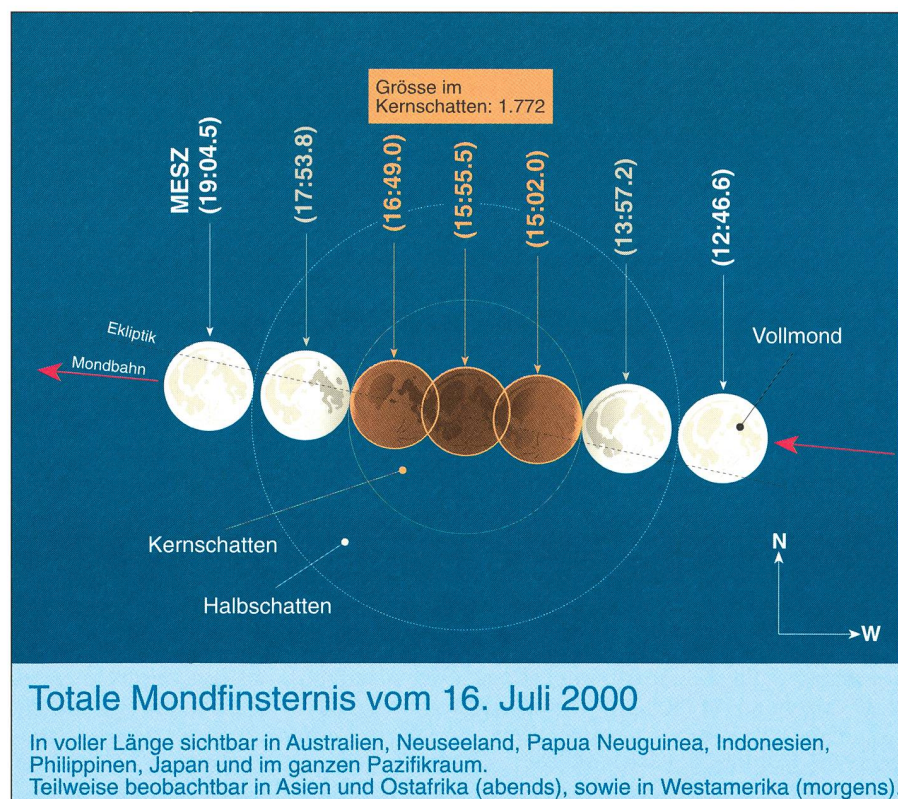
THOMAS BAER

Die totale Mondfinsternis vom 16. Juli 2000 ist in jeglicher Hinsicht rekordverdächtig, handelt es sich doch um eine der längsten Mondfinsternisse überhaupt. Der Vollmond läuft mitten durch den Erdschatten und wird entsprechend wenig Restlicht erhalten. Leider kann die Mondfinsternis nur von einer auf den Pazifik zentrierten Erdhalbkugel aus beobachtet werden.

Vollmond tritt am 16. Juli 2000 nur 36 Minuten vor dem Durchgang des Mondes durch den absteigenden Knoten ein. Damit wandert der Trabant zentral durch den Kernschattenbereich unseres Planeten und wird während 107 Minuten total verfinstert. Nur die Mondfinsternis am 26. Juli 1953 war noch um eine Minute länger und erreichte damit das absolut mögliche Finsternismaxi-

mum. Geometrisch gesehen bilden Sonne, Erde und Mond am 16. Juli 2000 eine (fast) perfekte Gerade. Wir erleben gewissermassen den vollkommendsten aller Vollmonde, denn normalerweise steht der Trabant zu anderen Vollmondterminen entweder zuweit südlich oder nördlich der Ekliptik, sodass streng betrachtet ein Hauch der Nord- oder Südhalbkugel nie ganz beleuchtet erscheint.

Fig. 1: Mit einer Grösse von 1.772 im Kernschatten zählt die totale Mondfinsternis vom 16. Juli 2000 zu den tiefsten in diesem Jahrhundert. (Grafik: THOMAS BAER)



Im ganzen Pazifikraum zu sehen

Die Mondfinsternis kann in Asien und Ostafrika teilweise bei Mondaufgang erlebt werden, während im Westen Amerikas der Vollmond untergeht, wenn die Finsternis beginnt. Optimal kann man das lunare Schattenspiel in Australien und Neuseeland sowie im ganzen Pazifikraum sehen. In Europa hingegen steht der Mond unter dem Horizont, wenn er den Erdschatten durchläuft. Um 12:46.6 Uhr MESZ beginnt der Trabant in den Halbschatten der Erde einzutauchen. Bereits um 13:57.2 Uhr MESZ beginnt dann die partielle Finsternis. Total verfinstert erscheint der Vollmond in der Zeit von 15:02.0 Uhr und 16:49.0 Uhr MESZ. Die zweite partielle Phase endet um 17:53.8 Uhr MESZ, die anschliessende Halbschattenphase um 19:04.5 Uhr MESZ.

Die nächste bei uns beobachtbare totale Mondfinsternis ereignet sich in einem knappen halben Jahr am 9. Januar 2001. Ihre Totalität dauert eine gute Stunde und wird bequem am Abendhimmel zu sehen sein.

THOMAS BAER

Astronomische Gesellschaft
Zürcher Unterland
CH-8424 Embrach

«Rendez-vous» in der Morgendämmerung

Vier Tage vor Neumond wandert die abnehmende Mondsichel am 27. Juli 2000 wieder durch die Hyaden-Sterngruppe. Am Morgenhimmel kann die reizvolle Begegnung ab etwa 01:00 Uhr MESZ beobachtet werden. Auch die Planeten Jupiter und Saturn halten sich derzeit in dieser Sterngegend auf. Zu bedeutenden Sternbedeckungen durch den Mond kommt es an diesem Morgen nicht.

THOMAS BAER