

Zunehmender Sichelmond bedeckt Aldebaran : dritter Hyaden-Durchgang des Erdtrabanten

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

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **56 (1998)**

Heft 285

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-897482>

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.

Zunehmender Sichelmond bedeckt Aldebaran

Dritter Hyaden-Durchgang des Erdtrabanten

THOMAS BAER

Nach zwei knappen Vorübergängen des Mondes an α Tauri Aldebaran am 5. Februar und 4./5. März 1998 kommt es am Abend des 28. April 1998 endlich auch für Mitteleuropa zu einer Bedeckung des Fixsterns, die bei klarem Wetter in der Abenddämmerung mit einem lichtstarken Fernglas gut mitverfolgt werden kann.

Erneut eilt der Erdtrabant durch den südlichen Teil der Hyaden. Nachdem es in den Abendstunden des 4. März 1998 zu einer ganzen Serie von Sternbedeckungen kam, erfolgen die Bedeckungen der Hyadensterne diesmal zwischen 18:00 Uhr und 20:00 Uhr MESZ (Fig. 1).

Tauri bei Positionswinkel Pw. = 11° , womit es mit 33 Minuten Dauer zu einer recht kurzen, aber vollständigen Bedeckung kommt (vgl. Fig. 2).

Der Austritt am hellen Sichelrand (Pw. = 309°) erfolgt um 21:25.2 Uhr MESZ. Zu diesem Zeitpunkt befindet

kehrt der Trabant in denselben Längenabschnitt am Himmel zurück; er hat die Erde genau einmal umrundet.

Wenn wir die Phasengestalt unseres Nachbarn nach jeder Rückkehr zu Aldebaran untersuchen, so stellen wir unschwer fest, dass sich das Mondalter seit dem 5. Februar (8,5 Tage nach Neumond) immer um rund 2 Tage und 5 Stunden verjüngt hat (vgl. dazu ORION 283, S. 28 und ORION 284, S. 31). Am 4. März verzeichneten wir fast Halbmond (6,3 Tage nach Neumond), und am 1. April wandert die 4,2 Tage junge Mondsichel an α Tauri vorüber. Was können wir aus dieser Beobachtung schliessen?

Während eines siderischen Mondmonats schreitet auch unsere Sonne rechtläufig durch die Ekliptik, und zwar um durchschnittlich 1° pro Tag. Dadurch verkleinert sich nach einem siderischen Monat der östliche Winkelabstand zwischen Tagesgestirn und Mond um 27° . Bei einer entsprechenden Beobachtung am Morgenhimmel (abnehmender Mond) vergrößert sich hingegen der westliche Elongationswinkel um 27° , weil die Sonne dem Mond davon eilt. Täglich legt der Trabant vor den Sternen zwischen 12° und 15° zurück. Die unterschiedlichen Schrittweiten rühren daher, dass der Mond im Perigäum beschleunigt wird, im Apogäum etwas langsamer läuft.

Um das fehlende Wegstück von 27° aufzuholen – der Mond steht dann wieder in der ursprünglichen Konstellation mit Sonne und Erde – ist der Trabant 2 Tage und 5 Stunden länger unterwegs als bei einer siderischen Erdumrundung. Der «Mann im Mond» scheint somit erst nach 29 Tagen, 12 Stunden und 44 Minuten wieder in gleicher Phasengestalt vom Himmel herab. Die erhaltene Periodenlänge bezeichnen wir als synodischen Mondmonat (von Synode = Zusammenkunft). Sie gibt die Länge zwischen zwei aufeinanderfolgenden Neumonden an.

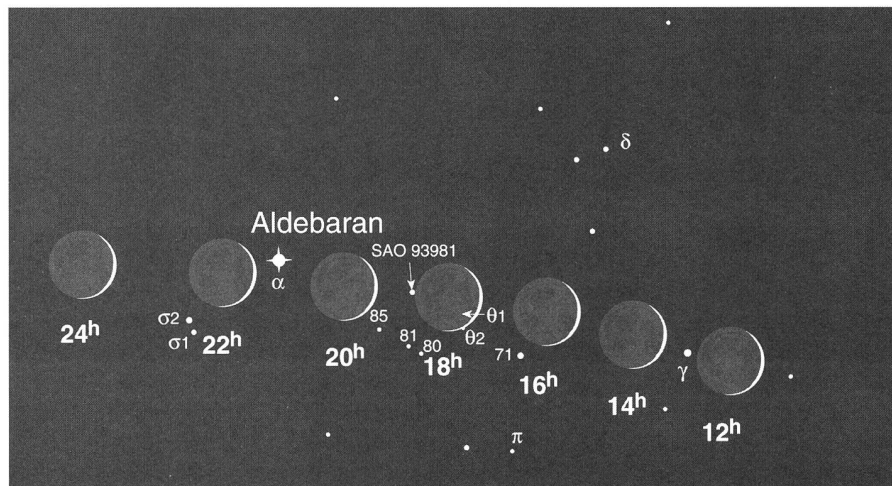


Fig. 1: Wenn es am 28. April 1998 einnachtet, hat der Sichelmond bereits zahlreiche Hyadensterne hinter sich zurückgelassen. Einzig Aldebaran steht noch innerhalb des Bedeckungspfades.

Die Sonne geht am Dienstagabend, 28. April 1998 aber erst um 20:30 Uhr MESZ unter, womit der Trabant alle Sterne bereits überfahren hat, wenn es eindunkelt. Die bürgerliche Dämmerung endet um 21:09 Uhr MESZ (die Sonne steht dann 6° unter dem Horizont). Mindestens der Beginn der Aldebaran-Bedeckung, der auf 20:52.0 Uhr MESZ vorausberechnet ist, erfolgt am noch stark aufgehellten Dämmerungshimmel. Trotzdem ist es bei klaren Sichtverhältnissen möglich, mittels Fernrohr den 1.1 mag hellen Fixstern über dem unbeschiedenen, durch das Erdlicht leicht aufgehellten Mondrand, zu erspähen.

Ungefähr entlang einer nördlichen Grenzlinie Kiel – Neustrelitz – Gorzow streift Aldebaran gegen 20:45 Uhr MESZ bei Positionswinkel Pw. = 356° gerade tangential am nördlichen Mondrand vorbei. In Zürich hingegen verschwindet α

sich die Sonne schon rund 8° unter dem Horizont; die nautische Dämmerung hat eben begonnen.

Anschauungsunterricht am Beispiel Mond

Wie in der letzten Rubrik «Der aktuelle Sternenhimmel» beschrieben, können wir die Länge eines siderischen Mondumlaufs durch Beobachtung direkt ermitteln, sofern zwei aufeinanderfolgende Aldebaran-Passagen von Europa aus sichtbar sind. Ansonsten hilft auch ein Computerprogramm, um die Konjunktionen zu bestimmen.

Die bisherigen Aldebaran-Begegnungen fanden am 5. Februar, 4. März und am 1. April statt, wobei letztere hierzulande unter unserem Horizont stattfindet. Durchschnittlich dauert ein siderischer Umlauf 27 Tage 7 Stunden und 43 Minuten. Nach Ablauf dieser Periode

Fig. 2: Die Positionswinkelskala gibt an, wo Aldebaran in die Mondscheibe ein- bzw. austritt.

