

# Im Juli 2001 zu beobachten : Planetenfestival am Morgenhimmel

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

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **59 (2001)**

Heft 304

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-897903>

## **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**

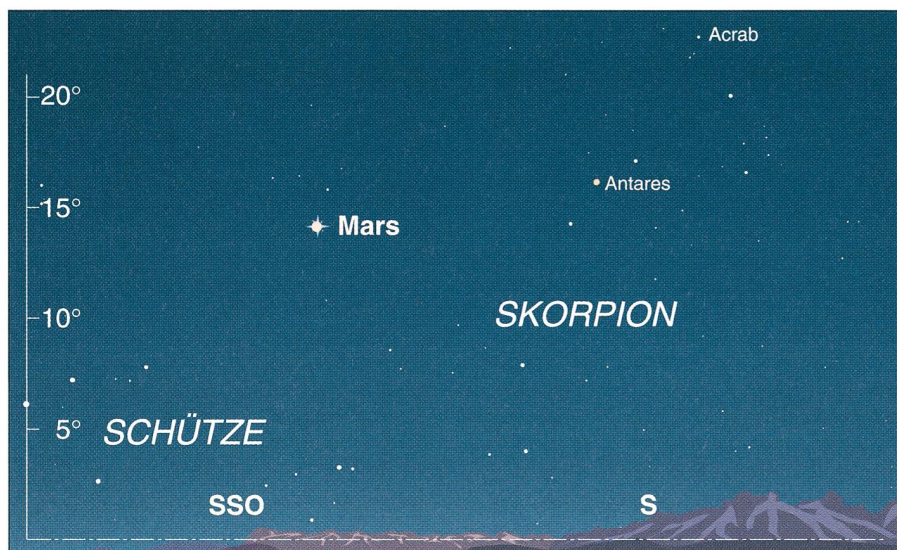
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Im Juli 2001 zu beobachten

## Planetenfestival am Morgenhimmel

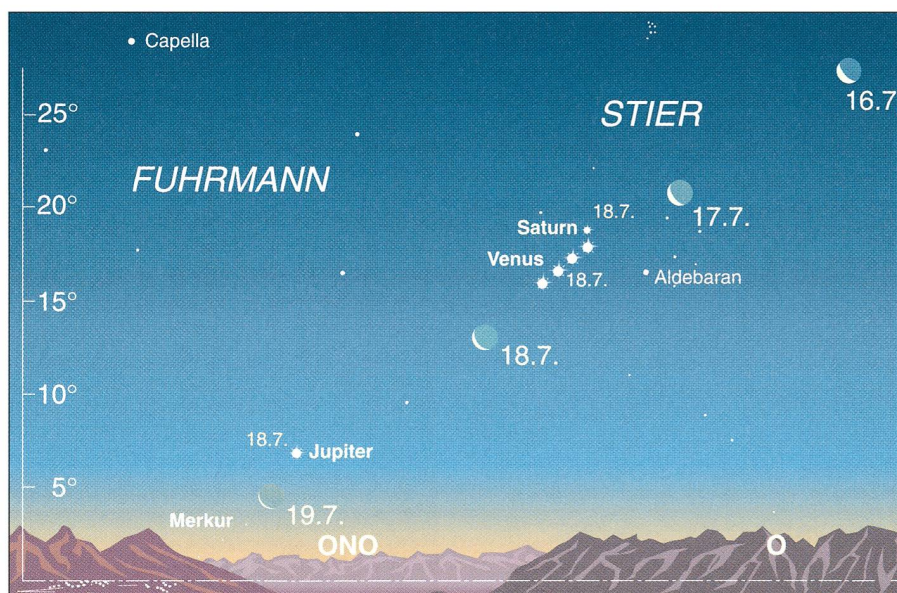
THOMAS BAER

Mars ist dieser Tage der absolute Glanzpunkt am Nachthimmel. Am 13. Juni 2001 steht er in Opposition mit der Sonne und dominiert den südlichen Himmelssektor unangefochten. Da sich alle übrigen hellen Planeten um die Sonne versammeln und erst im Juli 2001 am frühen Morgen wieder in Erscheinung treten, rettet Mars gewissermassen die kurzen Sommernächte. Am 21. Juni 2001 nähert sich die Erde dem roten Planeten bis auf 67,34 Millionen Kilometer.



### Mars am Südhimmel

Gezeichnet ist die Situation vom 13. Juni 2001 gegen Mitternacht. Der in Opposition stehende Mars hält sich im Sternbild Skorpion, östlich von Antares auf. Im Juli 2001 zieht er in den Schützen weiter. (Horizonthöhen gelten für Zürich)



### Planetentreffen am Morgenhimmel

Horizontansicht am 18. Juli 2001 um 04:45 Uhr MESZ. Die Planetenpositionen sind vom 16. bis 19. Juli 2001 eingezeichnet. Die Dämmerung ist stark fortgeschritten. (Die Horizonthöhenangaben gelten für Zürich)

Wie in der letzten ORION-Ausgabe berichtet, gelangt **Mars** am 13. Juni 2001 nach 1999 wieder in Opposition mit der Sonne. Dieses Mal sind die Verhältnisse noch etwas optimaler als vor zweieinhalb Jahren. Durch die starke Ellipsenform der Marsbahn ergeben sich von Opposition zur Opposition sehr unterschiedliche Abstandsverhältnisse zwischen Mars und der Erde. Am 21. Juni 2001, also nach seiner Gegenüberstellung mit der Sonne, trennen die beiden Gestirne minimal noch 67,34 Millionen Kilometer, was sich positiv auf die scheinbare Grösse des roten Planeten auswirkt. Im Fernrohr erscheint ein Scheibchen von 21" Grösse, gross genug, um bei klaren Sichtverhältnissen diverse Details erkennen zu lassen. Der einzige Nachteil könnte allenfalls sein, dass sich Mars mit einer Minusdeklination von 27° in relativ südlichen Gefilden aufhält und daher für die mittleren und hohen geografischen Breiten der Nordhalbkugel recht tief über dem Südhorizont kulminiert. Etwas besser werden es die Afrikareisenden haben, die wegen der Sonnenfinsternis in den Süden fliegen. Hier stehen Schütze und Skorpion, durch die Mars wandert, fast im Zenit.

Am Tag seiner Opposition strahlt Mars  $-2.4$  mag hell und ist damit nach Sonne, Mond und Venus das hellste Gestirn am Nachthimmel. Mit Sonnenuntergang (21:24 Uhr MESZ) geht Mars um 21:37 Uhr MESZ im Südosten auf, kulminiert in dieser Nacht um 01:23 Uhr MESZ  $16^\circ$  hoch im Süden und verschwindet am darauffolgenden Morgen gegen 06:11 Uhr MESZ im Südwesten.

### Planetengedränge am Morgenhimmel

Im Juli 2001 hat sich die Situation nur wenig verändert. Mars steht zwar mit Einbruch der Dunkelheit schon über dem Südosthorizont, ist aber mit  $-1.5$  mag scheinbarer Helligkeit nicht mehr gar so hell wie im Vormonat. Auch die Untergänge des Planeten verfrühen sich etwas.



Figur 1: Anblick des Südhorizonts am 13. Juni 2001 gegen Mitternacht. (Grafik: THOMAS BAER)



Figur 2: Planetentreffen am Morgenhimmel. Merkur, Jupiter, Venus und Saturn versammeln sich Mitte Juli vor Sonnenaufgang im Nordosten. Die abnehmende Mondsichel hält sich in den Tagen vom 16. bis 19. Juli 2001 in dieser Himmelsgegend auf. (Grafik: THOMAS BAER)

**Venus** geht im Juni 2001 ab 03:21 Uhr MESZ als Morgenstern im Osten auf. Ihren «grössten Glanz» hat sie bereits im Mai erreicht, dafür gelangt sie am 8. Juni 2001 mit  $45^{\circ} 50'$  in grösste westliche Elongation mit der Sonne. Tags darauf erscheint das nunmehr  $24''$  grosse Venusscheibchen genau zur Hälfte beleuchtet. Diese Halbphase wird im Fachjargon auch «Dichotomie» bezeichnet. Im Laufe des Monats schrumpft die scheinbare Grösse der Venus rapide und die Beleuchtung nimmt weiter zu.

Im Juli 2001 läuft Venus durch den Stier, wo sie zur Monatsmitte in gut  $3^{\circ}$  nördlichem Abstand an Aldebaran vorbeizieht. Die Konjunktion mit **Saturn** erfolgt gleichentags. Minimal trennen die beiden Gestirne nur  $0,7^{\circ}$ !

Überhaupt ist einiges los am Morgenhimmel. Nicht nur Saturn und Venus geben sich ein Stelldichein, sondern auch **Jupiter** und **Merkur** treten in der fortgeschrittenen Morgendämmerung im Ostnordosten in Erscheinung. Obwohl der flinke Merkur bereits am 9. Juli 2001 den grössten westlichen Winkelabstand von der Sonne erreicht, kann man den Planeten erst Mitte Monat wegen seiner Helligkeitssteigerung tief am Horizont erspähen. Die Morgensichtbarkeit fällt aber infolge der flach verlaufenden Ekliptik eher bescheiden aus. Jupiter dagegen setzt sich immer besser am Morgenhimmel durch. Langsam befreit er sich aus dem Strahlenbereich der Sonne. Er befindet sich jetzt nicht mehr in der Konstellation Stier, sondern wechselt in die Zwillinge.

Für einmal erwähne ich an dieser Stelle auch die lichtschwachen Planeten **Uranus** und **Neptun**. Obwohl die beiden Planeten im Glanze eines Mars förmlich untergehen, können sie von erfahrenen Beobachtern im Sternbild Steinbock aufgesucht werden. Mindestens Uranus bietet noch eine gewisse Attraktion – auch für ein Sternwartepublikum. Wer hat schon in seinem Leben den Uranus durch ein Fernrohr gesehen? Während Neptun am 30. Juli 2001 in Opposition mit der Sonne gelangt, folgt ihm Uranus Mitte August.

THOMAS BAER  
Astronomische Gesellschaft  
Zürcher Unterland  
CH-8424 Embrach

## Erste totale Sonnenfinsternis des neuen Jahrtausends

### «Schwarze Sonne» über Afrika

THOMAS BAER

Erstmals seit dem 11. August 1999 ereignet sich am 21. Juni 2001 über dem südlichen Afrika eine totale Sonnenfinsternis. Vom Kernschatten des Mondes gestreift werden die Staaten Angola, Sambia, Simbabwe, Moçambique sowie die im Indischen Ozean gelegene Insel Madagaskar. Mit einer maximalen Totalitätsdauer von annähernd 5 Minuten zählt die diesjährige Sonnenfinsternis zu den längeren ihrer Art.

Vielen Europäern ist die Sonnenfinsternis vom 11. August 1999 noch in bester Erinnerung. Wetterglück oder –pech lagen sehr nahe beisammen, und das im wörtlichen Sinne. Das aprilhafte Schauerwetter über Zentraleuropa liess mächtige Wolkentürme in die Höhe steigen, derweil nur wenige Kilometer weiter kleine Lücken im Grau den Blick auf die total verfinsterte Sonne freigaben. Rückblickend haben die meteorologischen Statistiken mit Sonnenwahrscheinlichkeiten zwischen 45% und 50% ziemlich gut gestimmt. So mag es wenig verwunderlich erscheinen, dass Osteuropa mit 50 und mehr Sonnenscheinprozenten zum Finsterniszeitpunkt tatsächlich das bessere Wetter bot. Ab Ungarn war der Himmel weitgehend wolkenfrei.

#### In Afrika sollte es klappen

In diesem Sinne steht die bevorstehende Sonnenfinsternis unter einem wesentlich besseren Stern. Mit fast 90% Sonnenwahrscheinlichkeit über Angola und mindestens 80% im westlichen Sambia sollte dem Naturspektakel nichts mehr im Wege, respektive am Himmel stehen. Doch der erfahrene Finsternis-

reisende weiss; bei Sonnenfinsternissen gelten meist andere Gesetze!

Die totale Sonnenfinsternis nimmt ihren Anfang jenseits des Südatlantiks, rund 400 km südöstlich vor der Küste Urugays auf der Höhe der Mündung des Rio de la Plata. Dort trifft der Kernschatten des Mondes um 12:36 Uhr MESZ auf einer Breite von 127 km erstmals auf die Erdoberfläche. Schon geraume Zeit vorher ist von Teilen Lateinamerikas aus bei Sonnenaufgang eine partielle Sonnenfinsternis zu beobachten. In den folgenden 2 Stunden überquert der Schatten in weitem Bogen den südlichen Atlantik. Noch bevor die mittlerweile 200 km breite Kernschattenellipse auf die Südwestküste Afrikas trifft, wird draussen im Ozean mit einer Dauer von 4 Minuten und 56 Sekunden die längste Totalität erreicht. Damit reiht sich diese Finsternis des Saros 127 in die Liste der längeren ihrer Art ein. Maximal wäre eine Totalitätsdauer von 7 Minuten 31 Sekunden möglich. Doch wird diese magische Grenze im Zeitraum zwischen 3000 v. Chr. bis 3000 n. Chr. gar nie erreicht, weil unzählige Faktoren wie Abstandsverhältnisse zwischen Sonne und Erde, Erde und Mond,



Der 2. Kontakt erfolgt. Der letzte Sonnenstrahl entschwindet am 11. August 1999 über Pecöl, Ungarn durch ein Mondtal. Bereits taucht um den Neumond herum die Korona auf. (Foto: THOMAS BAER)

sowie Datum, Ort, Sonnenhöhe und Zeitpunkt der Finsternis genauestens zusammenpassen müssen. Im vergangenen Jahrhundert gab es nur 3 Finsternisse, die länger als 7 Minuten währten, nämlich diejenige am 8. Juni 1937 (7 Minuten 4 Sekunden), am 20. Juni 1955 (7 Minuten 8 Sekunden) und jene am 30. Juni 1973 (7 Minuten 3 Sekunden). Im angebrochenen Jahrhundert bringt nach wie vor der Saros 136, dem auch die oben erwähnten Finsternisse angehören, die längsten Totalitäten hervor, doch leider gibt es keine 7-Minuten-Finsternis mehr. Die längste Totalität erreicht noch die Finsternis vom 22. Juli 2009 mit 6 Minuten 39 Sekunden.

#### Quer durch die Wildnis

Eine halbe Stunde nach ihrem Höhepunkt erreicht das Totalitätsgebiet die afrikanische Westküste. Durch die Krümmung der Erde wird der auf die