

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: - (1944)
Heft: 3

Artikel: Die Sichtbarkeitsverhältnisse der Venus im 8-Jahres-Zyklus [Schluss]
Autor: Naef, Robert A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-897041>

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: 14.01.2025

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

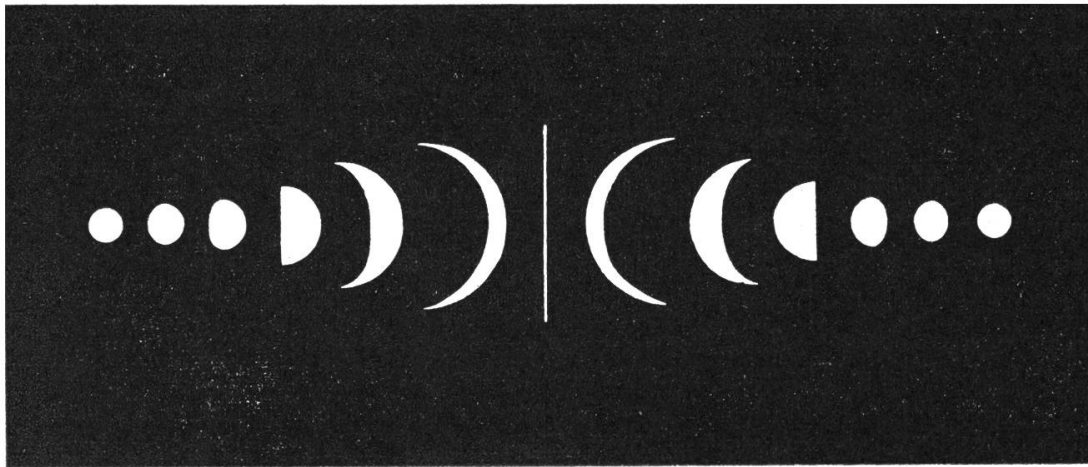
Die Sichtbarkeitsverhältnisse der Venus im 8-Jahres-Zyklus (Schluss)

Von ROBERT A. NAEF.

Betrachten wir nun acht aufeinander folgende Jahre im einzelnen, indem wir uns in kurzen Zügen beispielsweise den Ablauf der Venus-Erscheinungen der Jahre 1937—1944 (bzw. 1945—1952) vor Augen führen. Die Abb. S. 34 veranschaulicht die Venus-Phasen (A—N) für einige Hauptpunkte in der Bahn während eines vollen synodischen Umlaufes; die unten stehende Tabelle gibt Aufschluss über die dazugehörigen durchschnittlichen Werte. Aus der Buchstabenlegende unter der Abb. S. 34 u. 35 kann für den ganzen Zyklus auf etwa eine Woche genau Zeitpunkt, Phase und ungefähre Sichtbarkeitsdauer für die von B—M bezeichneten Stellungen in jedem der acht Jahre abgelesen werden. Aus der Grösse der verwendeten Buchstaben ist ersichtlich, wie lange Venus in der betr. Phase nach Sonnenuntergang bzw. vor Sonnenaufgang über dem mathematischen Horizont steht. Es bedeuten:

- D** = 3½ Std. und länger sichtbar.
D = 2½—3½ Std. sichtbar.
D = 1½—2½ Std. sichtbar.
D = weniger als 1½ Std. sichtbar.
(G) = Venus sichtbar in unterer Konjunktion.
= = Unsichtbar in unterer Konjunktion.
— = Zeitpunkt der oberen Konjunktion.

Stellung (Abbildung)	Erscheinung	Sonnen- Abstand	Entfern. v. d. Erde in AE à 150 Mill. km	Scheinb. Durchm.	Helligkeit	Winkel Sonne Venus Erde	Beleuchtete Fläche
A	Ob. Konjunktion	0°	1,72	10''	—3,5m	0°	100 %
B		28°	1,43	12''	—3,4m	40°	88 %
C		38°	1,15	15''	—3,5m	60°	75 %
D	Gr. östl. Elongation	46°	0,70	24''	—4,0m	90°	50 %
E	Grösster Glanz	40°	0,44	38''	—4,3m	117°	27 %
F		20°	0,33	50''	—4,0m	140°	12 %
G	Unt. Konjunktion (Strichhöhe = Durchm.)	0°	0,28	60''	(—3,0m)	180°	—
H		20°	0,33	50''	—4,0m	140°	12 %
J	Grösster Glanz	40°	0,44	38''	—4,3m	117°	27 %
K	Gr. westl. Elongation	46°	0,70	24''	—4,0m	90°	50 %
L		38°	1,15	15''	—3,5m	60°	75 %
M		28°	1,43	12''	—3,4m	40°	88 %
N	Ob. Konjunktion	0°	1,72	10''	—3,5m	0°	100 %



A B C D E F G H J K L M N

Jahr	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928
	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936
	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944
	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952
Januar 1.					M			
16.						F		L
Februar 1.	D	—	K			(G)		
16.						H		
März 1.				C				
16.	E					J	B	M
April 1.	F							
16.	(G)		L	D	—	K		
Mai 1.	H						C	
16.								
Juni 1.	J	B	M	E				
16.				F		L		
							D	—

Jahr	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928
	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936
	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944
	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952
Juli 1.	K			=				
16.		C						
August 1.				H	B	M	E	
16.				J			F	
September 1.	L							
16.		D	—	K	C			
Oktober 1.							H	
16.	M	E					J	B
November 1.		F						
16.		=		L		—	K	
Dezember 1.					D			C
16.		H						
31.		J	B		E			

In der nachfolgenden kurzgefassten Besprechung der acht Jahre eines Zyklus beziehen sich die angegebenen Daten auf das erste der beiden Jahre:

1. Zyklus-Jahr: 1937 und 1945 (Phasen D—M):

Venus bis April unter günstigen Verhältnissen Abendstern. In grösster östlicher Elongation (anfangs Februar) über 4 Stunden sichtbar. Neben dem 4. Jahr günstigste östliche Ausweichung von $46^{\circ} 50'$. Zur Zeit der Phasen D—F Deklination 16 — 20° nördlicher als Sonnen-Deklination. Venus bleibt auch in Stellung F (20 Tage vor der unteren Konjunktion) noch mehr als $2\frac{1}{2}$ h. sichtbar. In der unteren Konjunktion steht sie ca. 6° nördlich der Sonne. An ihrer Südseite kann ein äusserst schmaler, sichelförmiger Lichtsaum wahrgenommen werden. Die darauffolgende Elongation

am Morgenhimmel (27. 6. 37) ist weniger günstig, denn bis Ende Juli steht Venus südlicher als die Sonne. Erst gegen Ende August (Phase L) steigt die Sichtbarkeit auf über 3 h.

2. Zyklus-Jahr: 1938 und 1946 (Phasen A—J):

Stellung am Abendhimmel sehr ungünstig. Obere Konjunktion anfangs Februar südlich der Ekliptik, wodurch Unsichtbarkeit verlängert wird. Venus taucht im März auf. In Phase B—C nur ca. 2¼ h. sichtbar. Ungünstigste östliche Elongation überhaupt, in der Jungfrau (11. 9. 38). Deklination 20° südlicher als diejenige der Sonne. Trotz Ausweichung von 46° 20' höchstens 1¼ h. sichtbar. Nach der untern Konjunktion ziemlich günstige Verhältnisse am Morgenhimmel. Der „grösste Glanz“ (Phase J) wird um die Weihnachtszeit im Sternbild der Waage bei 3½ h. Sichtbarkeitsdauer erreicht.

3. Zyklus-Jahr: 1939 und 1947 (Phasen K—M, A—B):

Ende Januar grösste westliche Elongation von 46° 56' am Morgenhimmel im Ophiuchus bei ca. 3 h. Sichtbarkeit. Im April—Mai (Phasen L—M) noch etwa 1 h. zu sehen. Anfangs September obere Konjunktion im Löwen. Gegen Ende Dezember in Phase B ca. 1¼ h. sichtbar.

4. Zyklus-Jahr: 1940 und 1948 (Phasen C—L):

Beste überhaupt mögliche Sichtbarkeits-Verhältnisse sowohl abends als morgens, neben denjenigen des ersten Jahres (1937/1945) und 7. Jahres (Morgenhimmel), gekennzeichnet durch eine untere Konjunktion um die Mitte des Jahres (26. 6. 40), im höchstgelegenen Teil des Tierkreises (Zwillinge). Gegensatz zu 1944. Während der Annäherung an diese Stellung und nach deren Durchlaufen ist die Deklination der Venus mit einer kurzen Ausnahme nördlicher als diejenige der Sonne, woraus sehr günstige Verhältnisse resultieren. In den Stellungen C—E (Februar—Mai) bleibt Venus 3—4 h. sichtbar, desgleichen am Morgenhimmel (J—L) vom August—November.

5. Zyklus-Jahr: 1941 und 1949 (Phasen M, A—E):

Ziemlich ungünstig, ausgenommen November—Dezember. Zu Beginn des Jahres morgens noch zwei Stunden zu sehen (Phase M). Nach der oberen Konjunktion (19. 4. 41) tritt Venus nur langsam aus der Abenddämmerung hervor. Erst zur Zeit der grössten östlichen Elongation (23. 11. 41) wächst ihre Sichtbarkeit auf knapp 3 h. Die Phase E des „grössten Glanzes“ tritt kurz vor Jahresende ein (vgl. 1938) und steht mit 3¼ h. an zweiter Stelle. (Beste E-Phase im 1. Jahr.)

6. Zyklus-Jahr: 1942 und 1950 (Phasen F—N):

Noch in Stellung F, zwei Wochen vor der unteren Konjunktion bleibt Venus nach Sonnenuntergang volle 2 h. über dem Horizont, dank einer um 10° nördlicheren Deklination. Zur Zeit der unteren

Konjunktion (2. 2. 42) steht sie 7° über der Sonne und kann unter günstigen Verhältnissen gleichzeitig als Morgen- und Abendstern aufgesucht werden!

Sie erhebt sich etwa 40 Minuten vor der Sonne und geht 20 Minuten nach ihr unter. Im Fernrohr erscheint sie als haarfeine Sichel von 62" Durchmesser (vgl. 1937). Auch einem weniger geübten Auge gelingt es, sie bis wenige Tage vor und kurz nach der unteren Konjunktion zu verfolgen. Im „grössten Glanz“ am Morgenhimmel (9. 3. 42) leuchtet sie nur etwa 2 h. bei negativem Deklinations-Unterschied von 8° , um dann in der grössten westlichen Elongation (13. 4. 42) die ungünstigste Sichtbarkeitsdauer überhaupt (für Phase K) von nur ca. $1\frac{1}{2}$ h. zu erreichen. Im Juli—August allerdings erhöht sich dieselbe auf etwas über 2 h. — Mitte November obere Konjunktion.

7. Zyklus-Jahr: 1943 und 1951 (Phasen B—K):

Für den Frühjahrs-Abendhimmel liegen die Verhältnisse etwas weniger günstig als im 4. und 1. Jahr (1940 und 1937). Sichtbarkeit bei Phase C knapp $3\frac{1}{2}$ h., Ende April (D) schwach $2\frac{1}{2}$ h. Nach der unteren Konjunktion (6. 9. 43) entfaltet sie sich rasch als hellglänzender Morgenstern, mit weitaus längster Sichtbarkeit in grösster westlicher Elongation (Mitte November) von ca. $4\frac{1}{2}$ h., im Sternbild der Jungfrau bei Deklinations-Differenz von $+17^{\circ}$.

8. Zyklus-Jahr: 1944 und 1952 (Phasen L—M, A—C):

Neben 1939/1947 (3. Jahr) recht ungünstiges Venusjahr. Das Aufsuchen am Morgenhimmel bietet schon im Februar etwelche Schwierigkeiten. Erst im Herbst taucht Venus zögernd wieder am Abendhimmel auf. Die obere Konjunktion findet kurz nach der Sommer-Sonnenwende statt (27. 6. 44). Während der langsam vor sich gehenden Annäherung an diese Stellung und nach deren Durchlaufen steht Venus fast durchwegs südlicher als die Sonne, zeitweise bis zu $10\frac{1}{2}^{\circ}$, worin die Ursache für die sehr schlechten Verhältnisse liegt. Gegensatz zum 4. Jahr (1940/1948), mit unterer Konjunktion im höchsten Teil des Tierkreisgürtels.

Obige Betrachtungen und besondere Nachrechnungen des Verfassers gestatten noch eine Art „Rangliste“ aufzustellen, d. h. eine Klassifizierung der 8 Zyklus-Jahre nach der längsten Sichtbarkeitsdauer für jede der verschiedenen Phasen B—M. Bei *kursiv* gedruckten Ziffern ist die Sichtbarkeitsdauer 3 Stunden und mehr:

A b e n d h i m m e l :	M o r g e n h i m m e l :
Phase B: 7. 2. 3. 5. 8. Jahr	Phase H: 2. 7. 4. 6. 1. Jahr
C: 4. 7. 8. 2. 5. Jahr	J: 2. 7. 4. 6. 1. Jahr
D: 4. 1. 5. 7. 2. Jahr	K: 7. 4. 3. 1. 6. Jahr
E: 1. 5. 4. 7. 2. Jahr	L: 4. 1. 8. 6. 3. Jahr
F: 1. 6. 4. 2. 7. Jahr	M: 1. 6. 5. 3. 8. Jahr
G: 6. 1. Jahr	

Abschliessend lässt sich also aussagen, dass das 4., 7. und 1. Jahr als beste Venusjahre zu betrachten sind, das 8. Jahr dagegen als schlechtestes. Als kommende günstige und ziemlich gute Venusjahre dürfen verzeichnet werden: 1945, 1948, 1951, 1953, 1956, 1959 usw. Untersucht man noch, welcher der fünf synodischen Venusumläufe, die sich in den genannten 8 Jahren vollzogen, die längsten Beobachtungs-Möglichkeiten boten, so findet man die Zeit zwischen den beiden oberen Konjunktionen 1939 September 5. bis 1941 April 19. (Ende 3. bis Anfang 5. Jahr), d. h. eine Periode, die sich vom Herbst 1947 bis Frühjahr 1949 wiederholen wird.

La planète Mars en 1943—1944

Mars se présentait à son opposition de 1943 dans des conditions relativement favorables, puisque son diamètre apparent dépassait 17", et que la planète s'est toujours trouvée à plus de 65° au-dessus de notre horizon lors de son passage au méridien. Mais le brouillard ou les nuages empêchèrent trop souvent les observations.

D'octobre 1943 à février 1944 j'ai cependant pu, profitant des rares nuits de beau temps, observer Mars 26 fois, soit au télescope de 21 cm de la S. V. A., soit au réfracteur Walch de l'Institut astronomique universitaire. 29 dessins ont été pris.

La plume certes plus autorisée que la mienne de M. le Dr Du Martheray nous donnera ici-même un compte rendu détaillé des constatations faites au cours de cette opposition. Je me bornerai pour ma part à mettre aujourd'hui sous les yeux des lecteurs deux des croquis que j'ai obtenus, en décrivant sommairement les régions représentées.

Fig. 1. Région de la Grande Syrte, que l'on voit à droite en bas. Son bord suivant paraissait bien tranché sur un fond clair, tandis que son bord précédent semblait au contraire flou, mal délimité. Le Lac Moeris s'en détache, suivi de la courbe large et foncée du Népenthès-Thoth, qui se termine en s'évasant par le Casius et Thoth II sur Utopia. La Nilosyrteis est par contre assez faible. Au Sud du Lac Moeris, une échancrure dans la Grande Syrte: c'est la région de Crocéa, particulièrement claire cette année, ainsi que l'a signalé ici le Dr Du Martheray, et visible déjà sur un disque de 13".

Au Sud de la Grande Syrte, Hellas très blanche, bordée à gauche par le Mare Hadriacum foncé. A droite au contraire, Hellespontus (qui n'est pas visible sur le dessin) est faible.

A gauche en haut, Mare Tyrrhenum puis Mare Cimmerium, reliés par Hesperia très foncée. (Cette région m'a paru cependant s'éclaircir nettement par la suite.)

Fig. 2. Région du Sinus Sabaeus, suivi du Sinus Meridiani et du Sinus Margaritifer. En bas à droite, Mare Acidalius est levé, mais peu visible encore. (On ne pourra d'ailleurs jamais le voir