

| | |
|---------------------|---|
| Zeitschrift: | Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft |
| Herausgeber: | Schweizerische Astronomische Gesellschaft |
| Band: | 29 (1971) |
| Heft: | 124 |
| Artikel: | V 1010 Ophiuchi : ein einfacher Bedeckungsveränderlicher für den Feldstecher |
| Autor: | Locher, Kurt |
| DOI: | https://doi.org/10.5169/seals-899923 |

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 10.02.2026

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

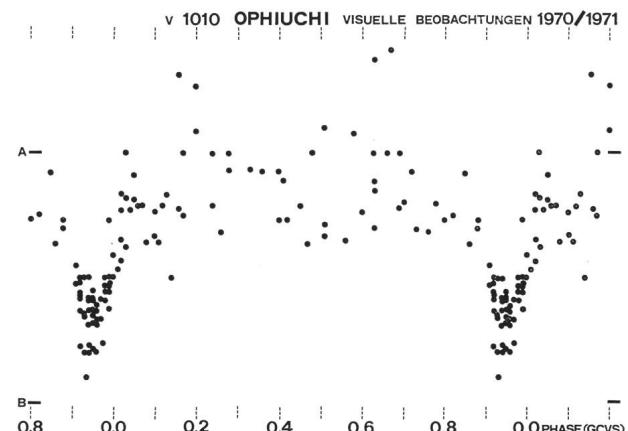
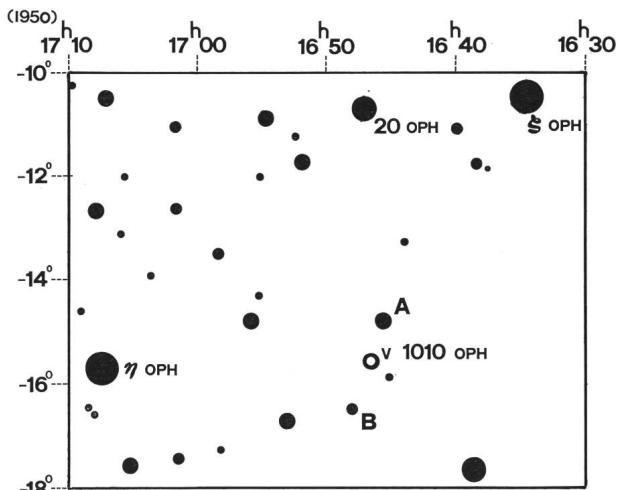
V 1010 Ophiuchi
ein einfacher Bedeckungsveränderlicher für den Feldstecher
von KURT LOCHER, Grüt-Wetzikon

Um die Zeit, da dieses Heft ins Haus kommt, wird man jeden zweiten Abend am Südhimmel mittels Feldstecher den schnellen Verfinsternungsvorgang eines Bedeckungsveränderlichen sechster Grösse verfolgen können: Da drei Umläufe des Sternpaars V 1010 Ophiuchi zusammen gerade nur 23 Minuten weniger dauern als zweimal 24 Stunden, kommt es immer wieder dazu, dass die Bedeckungsphasen für jeweils zwei bis drei Wochen in die bequemen Abendstunden fallen. In diesem Jahr sind dies die Abende mit ungeradem Datum der ganzen zweiten Junihälfte; das Lichtminimum tritt dabei um die Monatsmitte etwa um Mitternacht ein und verfrüht sich bis Monatsende auf etwa 22 Uhr; es ereignet sich während dieser ganzen Zeit nahe der Kulmination des Sterns.

Es ist ein Kuriosum, dass innerhalb des Sternbildes Ophiuchus dieser vierhellste Veränderliche in der Entdeckungsreihenfolge erst etwa an tausendster Stelle steht. In der vorletzten, 1960 erschienenen Ausgabe des Generalkataloges fehlte er noch, während andere Veränderliche ähnlicher Helligkeit und Amplitude schon den Blicken der Astronomen des 18. Jahrhunderts nicht entgingen.

Wie die abgebildete Auffindkarte zeigt, bildet der Ort des Veränderlichen mit den beiden Sternen zweiter Grösse Zeta und Eta Ophiuchi ein stumpfwinklig-gleichschenkliges Dreieck. Diese beiden hellen Sterne sind ihrerseits zusammen mit Antares und Beta Scorpii Ecken eines einprägsamen gleichschenklichen Trapezes, welches den Veränderlichen umschliesst.

Als Vergleichshelligkeiten drängen sich diejenigen der in der Karte mit A und B bezeichneten Sterne geradezu auf; ihre Lage beidseits des Veränderlichen könnte hinsichtlich der Beobachtungsgenauigkeit nicht günstiger sein. B (ca. 7.4^m) ist dauernd lichtschwächer als V 1010, A (ca. 6.4^m) etwa gleich hell wie der Veränderliche im Maximum. Ihre Farbe (Spek-



tren B bzw. A) erweist sich ebenfalls als ideal, da die Hauptkomponente des Systems V 1010 ebenfalls ein A-Spektrum hat. Das praktische Fehlen einer Lichtkurveneinsenkung beim Nebenminimum (siehe Abbildung bei Phase 0.5) zeigt, dass die andere Komponente eine geringere Oberflächenhelligkeit und somit einen späteren Spektraltyp aufweist. Dieser ist kaum direkt bestimmbar, da bei der partiellen Verfinsternung im Hauptminimum der nicht verdeckte Lichtanteil der A-Komponente immer noch überwiegt.

Die Phasenskala der abgebildeten Lichtkurve bezieht sich auf die Berechnungsformel der Ausgabe 1969 des Generalkataloges veränderlicher Sterne. Dass das Hauptminimum in diesem und im letzten Jahr statt bei 0.00 offensichtlich bei 0.94 liegt, kann zwei Ursachen haben:

- 1) Der in der Berechnungsformel verwendete Wert für die Periode (0.661 436 Tage) ist in der letzten Dezimale um eine Ziffer zu hoch, weil bei Drucklegung des Kataloges offenbar noch nicht genügend Beobachtungsresultate vorgelegen haben, um diese Feinheit zu entscheiden. In diesem Falle rückt in den kommenden Jahren die Phasenlage des Minimums linear mit der Zeit weiter von Null ab.
- 2) Die Periode betrug tatsächlich anfangs der sechziger Jahre so viel wie unter 1) angegeben und hat sich inzwischen verkürzt, was durch Massenaustausch zwischen den Komponenten, durch rasches Entwicklungsstadium bei einer der beiden Komponenten oder als Lichtzeiteffekt beim Umlauf um den Schwerpunkt eines Systems mit unbekannter dritter Komponente bedingt sein kann. In diesem Fall verschiebt sich die Minimumsphasenlage nicht linear.

Solche Untersuchungen bilden den Hauptzweck des Beobachtungsprogrammes der BBSAG (Bedeckungsveränderlichen-Beobachter der SAG). Um bereits zwischen 1) und 2) entscheiden zu können, genügt ein

nochmaliger etwa gleich grosser Beobachtungsaufwand in den kommenden paar Jahren.

Angesichts der leichten Auffindbarkeit des Sterns, auch bei Dunst und Vollmond, ist dies eine relativ geringe Anstrengung, die nur etwa ein Hundertstel des bisherigen Aufwandes der BBSAG ausmacht. Wir hoffen daher auf die Mitarbeit neuer Beobachter!

Adresse des Verfassers: KURT LOCHER, Rebrainstrasse, 8624 Grüt-Wetzikon.

Ergebnisse der Beobachtungen von Bedeckungsveränderlichen

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------|---------------|----------|---------|----|------|---|
| AB And | 2 440 962.344 | + 14621½ | + 0.036 | 13 | HP b | |
| S Ant | 2 441 023.359 | + 9074½ | + 0.023 | 7 | KL a | |
| OO Aql | 2 441 034.661 | + 13434 | - 0.047 | 10 | KL a | |
| OO Aql | 048.596 | 13461½ | - 0.049 | 11 | KL a | |
| TT Aur | 2 441 041.356 | + 14856 | + 0.014 | 11 | KL a | |
| BF Aur | 2 440 962.435 | + 4110 | + 0.015 | 21 | HP d | |
| BF Aur | 1 027.315 | 4151 | - 0.017 | 9 | RD d | |
| ZZ Boo | 2 441 024.356 | + 2034½ | - 0.007 | 11 | RD d | |
| AD Boo | 2 441 041.378 | + 14794 | + 0.039 | 8 | RG d | |
| AD Boo | 041.382 | 14794 | + 0.043 | 11 | HP d | |
| AD Boo | 042.409 | 14795 | + 0.035 | 13 | HP d | |
| AD Boo | 042.411 | 14795 | + 0.038 | 10 | KL d | |
| AD Boo | 048.614 | 14801 | + 0.035 | 8 | KL d | |
| SV Cam | 2 440 964.270 | + 12118 | - 0.010 | 13 | HP b | |
| SV Cam | 987.399 | 12157 | - 0.010 | 13 | HP b | |
| SV Cam | 993.331 | 12167 | - 0.009 | 8 | RG b | |
| SV Cam | 1 028.317 | 12226 | - 0.015 | 8 | RG b | |
| WY Cnc | 2 440 988.308 | + 17647 | + 0.004 | 13 | HP d | |
| WY Cnc | 1 041.384 | + 17711 | 0.001 | 12 | HP d | |
| XZ CMi | 2 441 000.288 | + 20945 | + 0.033 | 7 | RD b | |
| XZ CMi | 023.431 | 20985 | + 0.024 | 8 | RD b | |
| YY CMi | 2 441 023.357 | + 11883 | - 0.026 | 8 | RD d | |
| RZ Cas | 2 440 953.240 | + 19743 | - 0.030 | 14 | HP b | |
| RZ Cas | 1 027.348 | 19805 | - 0.027 | 13 | RM b | |
| TV Cas | 2 440 995.382 | + 11518 | - 0.009 | 10 | RD b | |
| AB Cas | 2 441 041.416 | + 5432 | + 0.013 | 14 | HP b | |
| U Cep | 2 440 991.473 | + 13278 | + 0.179 | 10 | KL b | |
| VW Cep | 2 440 992.291 | + 28127½ | - 0.055 | 8 | KL b | |
| VW Cep | 994.367 | 28135 | - 0.066 | 10 | KL b | |
| VW Cep | 1 003.278 | 28167 | - 0.061 | 10 | KL b | |
| CC Com | 2 440 980.740 | + 6557½ | + 0.048 | 5 | KL d | |
| CC Com | 1 054.336 | 6891 | + 0.047 | 9 | KL d | |
| U CrB | 2 441 051.439 | + 7040 | - 0.042 | 10 | KL b | |
| W Crv | 2 441 003.529 | + 33864½ | - 0.001 | 8 | KL a | |
| W Crv | 027.388 | 33926 | - 0.009 | 11 | KL a | |
| W Crv | 034.573 | 33944½ | - 0.003 | 7 | KL a | |
| W Crv | 042.540 | 33965 | + 0.008 | 7 | KL a | |
| V Crt | 2 441 003.501 | + 19291 | + 0.038 | 14 | KL a | |
| YY Eri | 2 440 989.266 | + 23044½ | + 0.007 | 11 | KL b | |
| YY Eri | 992.328 | 23054 | + 0.014 | 10 | KL b | |
| YY Eri | 993.289 | 23057 | + 0.011 | 10 | KL b | |
| YY Eri | 994.251 | 23060 | + 0.008 | 13 | KL b | |
| YY Eri | 1 012.255 | 23116 | + 0.008 | 7 | KL b | |
| YY Eri | 023.352 | 23150½ | + 0.014 | 4 | KL b | |
| YY Eri | 024.302 | 23153½ | - 0.001 | 12 | KL b | |
| YY Gem | 2 441 024.381 | + 18170½ | + 0.012 | 9 | RD a | |
| AF Gem | 2 441 027.355 | + 16305 | - 0.007 | 12 | RD a | |
| SZ Her | 2 440 888.360 | + 7213 | + 0.031 | 14 | HP a | |
| SZ Her | 1 012.670 | 7365 | - 0.009 | 7 | KL a | |
| UX Her | 2 441 041.562 | + 13665 | - 0.038 | 7 | KL a | |

| | | | | | | |
|------------|---------------|----------|---------|----|------|--|
| u Her | 2 441 023.649 | + 17159 | + 0.047 | 9 | KL d | |
| EU Hya | 2 441 003.349 | + 8837 | - 0.028 | 10 | KL a | |
| EU Hya | 024.370 | 8864 | - 0.020 | 8 | RD a | |
| SW Lac | 2 440 959.286 | + 10559½ | - 0.014 | 16 | HP d | |
| SW Lac | 962.333 | 10569 | - 0.015 | 18 | HP d | |
| SW Lac | 964.256 | 10575 | - 0.017 | 12 | HP d | |
| CM Lac | 2 440 958.255 | + 8682 | + 0.006 | 13 | HP b | |
| Y Leo | 2 441 042.467 | + 4362 | + 0.057 | 14 | KL a | |
| UV Leo | 2 440 988.389 | + 13319½ | - 0.005 | 10 | HP a | |
| UV Leo | 1 012.384 | 13359½ | - 0.014 | 10 | KL a | |
| UV Leo | 024.385 | 13379½ | - 0.014 | 9 | RD a | |
| UV Leo | 027.388 | 13384½ | - 0.011 | 7 | AA a | |
| UV Leo | 027.393 | 13384½ | - 0.007 | 10 | RD a | |
| UV Leo | 028.297 | 13386 | - 0.003 | 10 | HP a | |
| UV Leo | 039.389 | 13404½ | - 0.012 | 8 | KL a | |
| UV Leo | 039.405 | 13404½ | + 0.004 | 14 | HP a | |
| UV Leo | 042.383 | 13409½ | - 0.019 | 9 | RG a | |
| UV Leo | 042.387 | 13409½ | - 0.015 | 8 | KL a | |
| UV Leo | 042.398 | 13409½ | - 0.004 | 13 | HP a | |
| UV Leo | 045.388 | 13414½ | - 0.014 | 8 | RG a | |
| UV Leo | 051.395 | 13424½ | - 0.008 | 12 | KL a | |
| UV Leo | 054.393 | 13429½ | - 0.011 | 10 | KL a | |
| UZ Leo | 2 441 024.387 | + 19993½ | - 0.088 | 9 | RD d | |
| RR Lep | 2 440 994.300 | + 11598 | + 0.004 | 10 | KL d | |
| AO Mon | 2 440 995.360 | + 7566 | - 0.052 | 10 | RD d | |
| AO Mon | 1 027.375 | 7583 | - 0.078 | 7 | KL d | |
| AO Mon | 028.323 | 7583½ | - 0.070 | 5 | MB d | |
| V 508 Oph | 2 441 028.645 | + 36579½ | - 0.034 | 9 | RD a | |
| V 508 Oph | 043.643 | 36623 | - 0.034 | 9 | KL a | |
| V 1010 Oph | 2 441 006.722 | + 22949 | - 0.028 | 6 | KL d | |
| V 1010 Oph | 012.662 | 22958 | - 0.040 | 9 | KL d | |
| V 1010 Oph | 016.645 | 22964 | - 0.026 | 6 | KL d | |
| ER Ori | 2 440 987.284 | + 14695 | - 0.089 | 7 | RG b | |
| ER Ori | 987.308 | 14695 | - 0.065 | 12 | HP b | |
| ER Ori | 988.352 | 14697½ | - 0.080 | 9 | AA b | |
| ER Ori | 991.316 | 14704½ | - 0.080 | 11 | AA b | |
| ER Ori | 991.324 | 14704½ | - 0.072 | 7 | KL b | |
| ER Ori | 994.280 | 14711½ | - 0.079 | 9 | RG b | |
| ER Ori | 994.281 | 14711½ | - 0.078 | 10 | KL b | |
| ER Ori | 994.283 | 14711½ | - 0.076 | 11 | HP b | |
| ER Ori | 1 012.277 | 14754 | - 0.077 | 7 | KL b | |
| ER Ori | 024.334 | 14782½ | - 0.087 | 9 | RD d | |
| ER Ori | 024.338 | 14782½ | - 0.083 | 10 | AA b | |
| ER Ori | 024.341 | 14782½ | - 0.080 | 11 | KL b | |
| ER Ori | 031.328 | 14799 | - 0.079 | 6 | RG b | |
| FT Ori | 2 441 027.342 | + 2545 | + 0.011 | 12 | RD d | |
| RT Per | 2 441 000.274 | + 19363 | - 0.046 | 7 | RD d | |
| β Per | 2 441 042.349 | + 2210 | - 0.012 | 14 | HP a | |
| β Per | 042.359 | 2210 | - 0.003 | 9 | KL a | |
| UZ Pup | 2 441 023.364 | + 18859 | - 0.020 | 6 | KL a | |
| UZ Pup | 023.366 | 18859 | - 0.018 | 7 | RD a | |
| UZ Pup | 027.335 | 18864 | - 0.023 | 6 | KL a | |
| UZ Pup | 056.354 | 18900½ | - 0.016 | 6 | KL a | |
| AY Pup | 2 441 027.386 | + 31252 | + 0.045 | 12 | KL a | |
| AY Pup | 028.326 | 31254 | + 0.044 | 7 | KL a | |
| RZ Pyx | 2 441 003.426 | + 6725 | + 0.202 | 8 | KL d | |
| RZ Pyx | 028.334 | 6763 | + 0.171 | 6 | DH d | |
| RZ Pyx | 030.330 | 6766 | + 0.198 | 4 | KL d | |
| TT Pyx | 2 441 027.404 | + 10163 | + 0.073 | 8 | KL d | |
| AO Ser | 2 441 034.581 | + 14817 | + 0.002 | 10 | KL a | |
| AO Ser | 042.503 | 14826 | + 0.010 | 10 | KL a | |
| RZ Tau | 2 441 000.290 | + 40821 | + 0.038 | 6 | RD a | |
| RZ Tau | 023.372 | 40876½ | + 0.050 | 7 | RD a | |
| RZ Tau | 027.305 | 40886 | + 0.034 | 8 | RD a | |
| W UMa | 2 440 995.391 | + 19500 | + 0.011 | 9 | RD a | |
| TX UMa | 2 440 988.381 | + 586 | + 0.001 | 14 | HP d | |
| TX UMa | 1 000.619 | 590 | - 0.004 | 17 | EM d | |
| XY UMa | 2 441 028.624 | + 12134 | - 0.010 | 8 | RD b | |