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: 15.10.2025

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

V 1010 Ophiuchi ein einfacher Bedeckungsveränderlicher für den Feldstecher

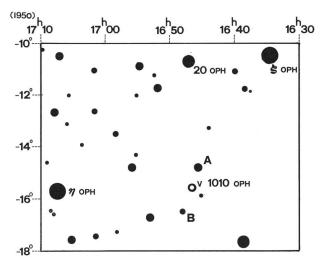
von Kurt Locher, Grüt-Wetzikon

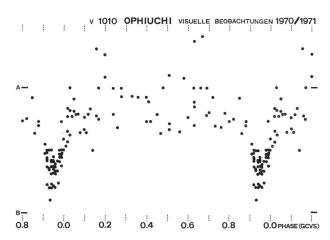
Um die Zeit, da dieses Heft ins Haus kommt, wird man jeden zweiten Abend am Südhimmel mittels Feldstecher den schnellen Verfinsterungsvorgang eines Bedeckungsveränderlichen sechster Grösse verfolgen können: Da drei Umläufe des Sternpaares V 1010 Ophiuchi zusammen gerade nur 23 Minuten weniger dauern 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 vierthellste 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 stumpfwinkliggleichschenkliges Dreieck. Diese beiden hellen Sterne sind ihrerseits zusammen mit Antares und Beta Scorpii Ecken eines einprägsamen gleichschenkligen 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. 7.4m) ist dauernd lichtschwächer als V 1010, A (ca. 6.4m) 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 Verfinsterung 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
                                                     6
                          +14621\frac{1}{2} +0.036
                                               13
                                                    HP
           2 440 962.344
AB And
                                                         b
                         + 9074\frac{1}{2}
                                                7
                                                    KL
           2 441 023.359
                                     +0.023
S Ant
                                                         a
           2 441 034.661
                                               10
                                                    KL
                          +13434
                                       -0.047
OO Aql
                                                         a
                            13461\frac{1}{2}
OO Aql
                 048.596
                                     -0.049
                                               11
                                                    KL
                                                    KL
TT Aur
           2 441 041.356
                          +14856
                                      +0.014
                                               11
                                                         a
                                      +0.015
                                               21
                                                    HP
                                                         d
BF Aur
           2 440 962,435
                             4110
BF Aur
               1 027.315
                             4151
                                       -0.017
                                                9
                                                    RD
                                                         d
                             2034\frac{1}{2}
ZZ Boo
           2 441 024.356
                                     -0.007
                                               11
                                                    RD
                                                         d
                          +14794
AD Boo
           2 441 041.378
                                      +0.039
                                                8
                                                    RG
                                                         d
                 041.382
                            14794
                                      +0.043
                                                    HP
AD Boo
                                                11
AD Boo
                 042.409
                            14795
                                      +0.035
                                                13
                                                    HP
                                                         d
                            14795
                                      +0.038
                                               10
                                                    KL
AD Boo
                 042,411
                                                         d
AD Boo
                 048.614
                            14801
                                      +0.035
                                                8
                                                    KL
                                                         d
                          +12118
                                     -0.010
                                                    HP
           2 440 964.270
                                                13
                                                         b
SV Cam
                                                    HP
SV Cam
                 987.399
                            12157
                                     -0.010
                                                13
                                                         h
SV Cam
                 993.331
                            12167
                                      -0.009
                                                 8
                                                    RG
                                                         b
                                                8
SV Cam
               1 028.317
                            12226
                                       -0.015
                                                    RG
                                                         b
           2 440 988.308
                                      +0.004
                                                13
                                                    HP
                                                         d
WY Cnc
                          +17647
WY Cnc
               1 041.384
                          +17711
                                        0.001
                                                12
                                                    HP
                                                         d
                          +20945
XZ CMi
           2 441 000.288
                                      +0.033
                                                    RD
                                                         b
                                                 8
                            20985
                                                    RD
                                                         b
                 023.431
                                      +0.024
XZ CMi
           2 441 023.357
                          +11883
                                     -0.026
                                                8
                                                    RD
                                                         d
YY CMi
           2 440 953.240
                          +19743
                                      -0.030
                                                14
                                                    HP
                                                         b
RZ Cas
                                                13
                                                    RM
RZ Cas
               1 027.348
                            19805
                                      -0.027
                                                         b
           2 440 995.382
                          +11518
                                      -0.009
                                                10
                                                    RD
                                                         b
TV Cas
           2 441 041.416
                                                    HP
                                      +0.013
                                                14
                                                         b
                          + 5432
AB Cas
                                      +0.179
                                                10
           2 440 991.473
                          +13278
                                                    KI.
                                                         b
U Cep
VW Cep
                          +28127\frac{1}{2}
           2 440 992,291
                                      -0.055
                                                    KL
                                                 8
                                                         b
VW Cep
                 994.367
                            28135
                                      -0.066
                                                10
                                                    KL
                                                         b
               1 003.278
                            28167
                                      -0.061
                                                10
                                                    KL
                                                         b
VW Cep
                                                               β Per
                          +6557\frac{1}{2}
                                                               B Per
           2 440 980.740
                                      +0.048
                                                 5
                                                    KL
                                                         d
CC Com
                             6891
                                      +0.047
                                                 9
CC Com
               1 054.336
                                                    KL
           2 441 051.439
                          +7040
                                      -0.042
                                                10
                                                    KL b
U CrB
           2 441 003.529
                          +33864\frac{1}{2}
                                        -0.001
                                                 8
                                                    KL a
W Crv
W Crv
                 027.388
                            33926
                                        -0.009
                                                11
                                                    KL
                                                         a
                            339441/2
                                      -0.003
W Crv
                 034.573
                                                    KL
                                                         a
W Crv
                 042.540
                            33965
                                      +0.008
                                                    KL
                                                         a
                          +19291
                                      +0.038
                                                    KI.
V Crt
           2 441 003.501
                                                14
                                                        a
                                      +0.007
                          +23044\frac{1}{2}
                                                    KL
           2 440 989.266
                                                11
                                                         b
YY Eri
YY Eri
                 992.328
                            23054
                                      +0.014
                                                10
                                                    KI.
                                                         b
YY Eri
                 993.289
                            23057
                                      +0.011
                                                    KL
                                                10
                                                         b
YY Eri
                 994.251
                            23060
                                      +0.008
                                                13
                                                    KL
                                                         b
YY Eri
               1 012.255
                            23116
                                      +0.008
                                                    KL
                                                         b
                            231501/2
                                      +0.014
                                                 4
YY Eri
                 023.352
                                                    KL
                                                         b
                 024.302
                            23153\frac{1}{2}
                                      -0.001
                                                12
                                                    KL
                                                         b
YY Eri
                          +18170\frac{1}{2}
                                                 9
                                                    RD
YY Gem
           2 441 024.381
                                      +0.012
                                                         a
           2 441 027.355
                                      -0.007
                                                12
                                                    RD
AF Gem
                          +16305
                                                         a
           2 440 888.360
                             7213
                                      +0.031
                                                14
                                                    HP
SZ Her
                                                         a
               1 012.670
                             7365
                                        -0.009
                                                 7
SZ Her
                                                    KL
```

2 441 041.562

UX Her

+13665

```
u Her
            2 441 023.649
                          +17159
                                        +0.047
                                                      KL
                                                            d
                                                  10
EU Hya
            2 441 003.349
                              8837
                                         -0.028
                                                       KL
                               8864
                                         -0.020
                                                       RD
EU Hya
                 024.370
                                                   8
                                                            a
                           +10559\frac{1}{2}
SW Lac
            2 440 959.286
                                       -0.014
                                                  16
                                                       HP
                                                            d
                                                      HP
SW Lac
                 962.333
                             10569
                                       -0.015
                                                  18
                                                            d
SW Lac
                 964.256
                             10575
                                         -0.017
                                                  12
                                                      HP
                                                            d
            2 440 958.255
                                        +0.006
                                                  13
                                                      HP
                                                            b
CM Lac
                           + 8682
                           + 4362
                                        +0.057
                                                  14
                                                       KL
Y Leo
            2 441 042,467
                                                            a
            2 440 988.389
UV Leo
                           +13319\frac{1}{2}
                                       -0.005
                                                  10
                                                       HP
                                                            2
                             13359\frac{1}{2}
UV Leo
                1 012.384
                                          -0.014
                                                  10
                                                       KI.
UV Leo
                  024.385
                              13379 1/2
                                          0.014
                                                   9
                                                       RD
UV Leo
                 027.388
                              13384\frac{1}{2}
                                          0.011
                                                       AA
                                                            a
                              13384\frac{1}{2}
UV Leo
                                                  10
                                                       RD
                 027.393
                                         -0.007
                                                            a
                              13386
                                         -0.003
                                                       HP
UV Leo
                  028.297
                                                  10
                                                            2
                              13404 1/2
UV Leo
                 039.389
                                          -0.012
                                                   8
                                                       KI.
                                                            a
                              13404\frac{1}{2}
UV Leo
                  039.405
                                        +0.004
                                                       HP
                                                  14
UV Leo
                  042.383
                              13409\frac{1}{2}
                                          -0.019
                                                       RG
                                                            a
                              13409\frac{1}{2}
UV Leo
                  042.387
                                          -0.015
                                                   8
                                                       KL
                                                            a
                              13409 1/2
                                          -0.004
                                                       HP
UV Leo
                  042.398
                                                  13
                                                            2
                              134141/2
UV Leo
                  045.388
                                          -0.014
                                                   8
                                                       RG
                                                            a
                              13424\frac{1}{2}
UV Leo
                  051.395
                                          -0.008
                                                  12
                                                       KL
UV Leo
                  054.393
                              13429\frac{1}{2}
                                          -0.011
                                                  10
                                                       KL
                                                            a
UZ Leo
            2 441 024.387
                           +19993\frac{1}{2}
                                       -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
                                                       KL
                                                            d
                               7583\frac{1}{2}
                                         -0.070
                                                   5
                                                       MB
                                                            d
AO Mon
                  028.323
                           +36579\frac{1}{2}
V 508 Oph 2 441 028.645
                                          -0.034
                                                   9
                                                       RD
                                                            a
                                                   9
                             36623
                                        -0.034
                                                       KL
V 508 Oph
                  043.643
                                                            a
                            +22949
V 1010 Oph 2 441 006.722
                                        -0.028
                                                       KL
                                                            d
                                                   6
                              22958
V1010 Oph
                  012.662
                                          -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
                                                       RG
                                                            b
                  987.308
                              14695
                                          -0.065
                                                  12
                                                       HP
ER Ori
                                                            b
                              14697 1/2
ER Ori
                  988.352
                                          -0.080
                                                   9
                                                       AA
                                                             b
                              147041/2
ER Ori
                  991.316
                                          -0.080
                                                  11
                                                       AA
                                                            b
                                                       KI.
ER Ori
                  991.324
                              14704\frac{1}{2}
                                          0.072
                                                             b
                              14711\frac{1}{2}
ER Ori
                  994.280
                                          -0.079
                                                   0
                                                       RG
                                                             b
                  994.281
                              14711 1/2
                                          0.078
                                                  10
                                                       KL
ER Ori
                              14711 1/2
ER Ori
                  994.283
                                          -0.076
                                                  11
                                                       HP
                                                             b
                1 012.277
ER Ori
                              14754
                                          -0.077
                                                       KL
                                                             b
                              14782 1/2
                                                   9
                                          -0.087
                                                       RD
ER Ori
                  024.334
                                                            h
                              14782 1/2
ER Ori
                  024.338
                                          -0.083
                                                  10
                                                       AA
                                                             b
                  024.341
                              14782\frac{1}{2}
                                          -0.080
                                                       KL
ER Ori
                                                  11
                                                             b
                  031.328
                              14799
                                         -0.079
                                                   6
                                                       RG
                                                             b
ER Ori
                                                       RD
FT Ori
            2 441 027.342
                           + 2545
                                        +0.011
                                                  12
                                                             d
            2 441 000.274
                            +19363
                                        -0.046
                                                   7
                                                       RD
RT Per
                                                             d
            2 441 042.349
                              2210
                                          -0.012
                                                  14
                                                       HP
                                                            a
                  042.359
                               2210
                                        -0.003
                                                   9
                                                       KL
                                                            a
UZ Pup
            2 441 023.364
                            +18859
                                          -0.020
                                                   6
                                                       KL
UZ Pup
                  023.366
                              18859
                                          -0.018
                                                       RD
                                                            a
UZ Pup
                  027.335
                              18864
                                          -0.023
                                                   6
                                                       KL
                                                            a
                              18900\frac{1}{2}
UZ Pup
                  056.354
                                        -0.016
                                                   6
                                                       KL.
                                                            а
                            +31252
AY Pup
            2 441 027.386
                                        +0.045
                                                  12
                                                       KL
                                                            2
                                                       KL
AY Pup
                  028.326
                              31254
                                        +0.044
                                                            a
                            + 6725
RZ Pyx
            2 441 003.426
                                        +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
            2 441 027.404
                            +10163
                                        +0.073
                                                   8
                                                       KL
TT Pyx
                                                             d
AO Ser
            2 441 034.581
                            +14817
                                        +0.002
                                                  10
                                                       KL
                                                            a
AO Ser
                  042.503
                              14826
                                        +0.010
                                                  10
                                                       KL
                                                            a
                            +40821
RZ Tau
            2 441 000.290
                                        +0.038
                                                   6
                                                       RD
                                                            a
                              408761/2
                                        +0.050
                                                       RD
RZ Tau
                  023.372
                                                            a
                                                   8
                                                       RD
RZ Tau
                  027.305
                              40886
                                        +0.034
                                                            a
                            +19500
                                                   9
            2 440 995.391
                                        +0.011
                                                       RD
W UMa
                                                            a
                                        +0.001
                                                  14
                                                       HP
TX UMa
            2 440 988 381
                                586
                                                             d
TX UMa
                1 000.619
                                590
                                        -0.004
                                                  17
                                                       EM
                                                             d
```

-0.010

+12134

8 RD b

ORION 29.Jg. (1971) No. 124

XY UMa

2 441 028.624

7

KL

-0.038