

Schwankungen unterworfen sein müsse. Chandler gibt sowohl in seinem dritten wie in seinem revidierten Katalog die Periode zu 288<sup>d</sup> an. Eine Neubearbeitung der sämtlichen zur Verfügung stehenden 38 Maxima, von denen einige mehrfach beobachtet sind, lieferte unter Benutzung entsprechender Gewichte die Elemente:  $\text{Max.} = 2397528 + 287^{\text{d}}75 \text{ E}$ , die mit den Chandlerschen ziemlich übereinstimmen. Die übrigbleibenden Abweichungen sind zum Teil, namentlich bei den Parkhurstschen Werten, nicht unbedeutend (durchschnittlicher Wert  $B-R = \pm 8^{\text{d}}$ ), aber die Verteilung der Vorzeichen läßt keine Gesetzmäßigkeit erkennen, so daß die Hinzunahme eines Korrektionsgliedes zwecklos wäre. Vielleicht erklären sich die stärkeren Abweichungen durch die Form der Lichtkurve, welche nach Angabe der meisten Beobachter in der Nähe des Maximums ziemlich flach verläuft und eine sichere Festlegung des höchsten Punktes erschwert. Außerdem findet häufig in der Lichtzunahme, etwa bei der Größe  $9^{\text{m}}5$ , ein Stillstand oder eine Einbiegung statt, die allerdings sowohl in bezug auf die Dauer als auf den Abstand vom Maximum sehr veränderlich zu sein scheint, mitunter wohl auch ganz ausbleibt. Die Maximalhelligkeit scheint keinen großen Veränderungen unterworfen zu sein, im Mittel aus den Angaben verschiedener Beobachter ergibt sie sich zu  $8^{\text{m}}5$ . Im Minimum sinkt der Stern etwa bis  $13^{\text{m}}0$ . Bestimmungen der Epochen des kleinsten Lichtes fehlen fast ganz. Aus den Harvard-Beobachtungen lassen sich, allerdings nicht sehr sicher, drei Minima ableiten, welche für  $M-m$  als Näherungswert  $143^{\text{d}}$  liefern. Die Farbe des Veränderlichen ist von Auwers mit rötlich oder orange, von Oudemans mit rötlich und von Schönfeld mit rot bezeichnet worden. Hind hat Farbenänderungen, wie bei einigen andern Veränderlichen, bemerken wollen. Chandler gibt für die Farbe den Wert 3.0 (5 Ost.). Spektrum nach Pickering Md 2.

LITERATUR: Hind, Anzeige der Entdeckung [A.N. 648 und 832]; 35 Größenschätzungen in den Jahren 1848—1853. Daraus lassen sich 2 Max. ableiten 52 Febr. 15 und 52 Nov. 25 [von Pogson mit seinen eigenen Beobachtungen zusammengestellt, Abschrift des Manuskripts im Besitz der Kommission]; Mitteilung über einen Teil dieser Beobachtungen an 12 Tagen 52 Sept. 20—23 Febr. 8 [A.N. 804, 839 und 849]. — Pogson, Vergleichen und abgeleitete Größen an 200 Tagen in den Jahren 1853—1872. Daraus lassen sich ableiten 11 Max. 55 März 26, 56 Jan. 14, 56 Nov. 11, 57 Aug. 5, 59 März 28, 59 Dez. 12, 60 Okt. 12, 63 Febr. 15, 63 Dez. 8, 66 April 7, 67 Jan. 30. Kärtchen der Umgebung [Mem. R. A. S. 58, 34]. — Oudemans, 34 Stufenvergleichen 55 Jan. 16—56 März 16, daraus 2 Max. 55 März 20.7 und 56 Jan. 12 [Oud., 57 und A.N. 1015]. — Goldschmidt, Beobachtungen 56 Dez. 16—57 März 21 [A.N. 1105]. — Winnecke, 82 Beobachtungen 57 Okt. 6—71 Dez. 5. Daraus von Hartwig abgeleitet 4 Max. 60 Jan. 19 ( $8^{\text{m}}1$ ), 68 Aug. 26 ( $8^{\text{m}}0$ ), 70 März 27 ( $8^{\text{m}}3$ ), 70 Dez. 29 ( $8^{\text{m}}1$ ) [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Schönfeld, Stufenvergleichen an 28 Tagen 59 März 9—Mai 23 [Wien Ber. 42, 210. — Diese Beobachtungen von Pickering in photometrische Größen umgerechnet in Harv. Ann. 33, 84]; Max. 59 März 20.0 ( $8^{\text{m}}9$ ) [A.N. 1337]; 211 Stufenvergleichen 65 Jan. 2—75 März 10 [Heidlb. Veröff. 1, 102]; daraus von Schönfeld selbst abgeleitet 2 Max. 66 April 12.5 ( $8^{\text{m}}0$ ), 67 Jan. 20 ( $8^{\text{m}}2$ ) [A.N. 1648. — Dort auch Angabe von drei Hindschen, zwei Oudemansschen und einem Pogsonschen Maximum und Mitteilung von Elementen]; Max. 70 März 26 ( $8^{\text{m}}4$ ) [A.N. 1817]; Max. 71 Jan. 8 ( $8^{\text{m}}2$ ) [A.N. 1857]; Max. 74 März 8 ( $8^{\text{m}}7$ ) und 74 Dez. 18: ( $8^{\text{m}}7$ ) [A.N. 2065]. — Auwers, 2 Max. 59 März 28 ( $8^{\text{m}}0$ ), 59 Dez. 25: ( $8^{\text{m}}4$ ) [A.N. 1238]. — Hartwig, 234 Beobachtungen 77 Jan. 15—09 März 14. Daraus 21 Max. 78 März 6 ( $8^{\text{m}}0$ ), 78 Nov. 23 ( $8^{\text{m}}1$ ), 79 Sept. 17 ( $8^{\text{m}}0$ ), 80 Mai 18 ( $8^{\text{m}}9$ ), 81 März 27 ( $7^{\text{m}}9$ ), 82 Jan. 14 ( $8^{\text{m}}5$ ), 93 Febr. 8 ( $8^{\text{m}}0$ ), 93 Nov. 14 ( $7^{\text{m}}8$ ), 95 Juni 2 ( $8^{\text{m}}4$ ), 97 Jan. 5 ( $8^{\text{m}}4$ ), 99 Mai 23 ( $8^{\text{m}}3$ ), 00 März 15 ( $8^{\text{m}}0$ ), 01 Jan. 2 ( $8^{\text{m}}0$ ), 03 April 27 ( $8^{\text{m}}0$ ), 04 März 1 ( $8^{\text{m}}5$ ), 04 Nov. 24 ( $8^{\text{m}}2$ ), 05 Sept. 14 ( $8^{\text{m}}1$ ), 06 Mai 23 ( $8^{\text{m}}2$ ), 07 April 6 ( $8^{\text{m}}2$ ), 08 Jan. 11 ( $8^{\text{m}}0$ ), 08 Okt. 11 ( $8^{\text{m}}4$ ) und 3 Min. 05 April 11 ( $12^{\text{m}}7$ ), 06 Jan. 5 ( $12^{\text{m}}8$ ), 06 Nov. 20 ( $<12^{\text{m}}5$ ) [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Safarik, 137 Stufenvergleichen in den Jahren 1880—1894 [Hinterlassenes Manuskript. Von Pračka sind daraus abgeleitet 6 Max. 82 Febr. 1: ( $8^{\text{m}}2$ ), 85 März 21 ( $8^{\text{m}}0$ ), 86 Jan. 5 ( $8^{\text{m}}1$ ), 86 Okt. 25 ( $8^{\text{m}}7$ ), 88 Mai 12 ( $8^{\text{m}}2$ ), 89 Febr. 27 ( $8^{\text{m}}2$ ). — Siehe A.N. 4626]. — Wilsing, Stufenvergleichen an 39 Tagen 82 Jan. 14—85 Mai 20, daraus Max. 85 Ende März [Potsd. Publ. 11, 166]. — H. M. Parkhurst, Größenangaben für 15 Tage 86 Jan. 1—91 Febr. 2, daraus Max. 86 Jan. 21: ( $8^{\text{m}}2$ ) [Harv. Ann. 29, 101]; Max. 93 Febr. 8 ( $8^{\text{m}}8$ ) ganz unsicher, weil die Beobachtungen erst an diesem Tage beginnen [A.J. 308]; Max. 96 März 17 aus 7 Beobachtungen 96 Febr. 11—April 8 [A.J. 377]; Max. 96 Dez. 28 ( $8^{\text{m}}7$ ) aus 11 Beobachtungen 96 Dez. 11—97 März 7 [A.J. 403]; Max. 03 März 25 ( $8^{\text{m}}8$ ) aus 10 Beobachtungen 03 Jan. 23—Mai 2 [A.J. 556]. — Espin, 1 Beobachtung 88 April 14 ( $9^{\text{m}}0$ ) [A.N. 2852]. — Pickering und Wendell, Photometrische Beobachtungen 1888 [Harv. Ann. 24, 254]. — Townley, Beobachtungen 1889 [Washb. Publ. 6, part 3]. — Pickering, Photometrische Messungen an 4 Tagen 92 März 19—März 31 (Max. vielleicht 92 März 30) und an 6 Tagen 97 Jan. 24—Febr. 7 (Max. vielleicht 97 Jan. 31) [Harv. Ann. 46, 238]. — Yendell, Max. 93 Febr. 22 ( $8^{\text{m}}6$ ) aus 14 Beobachtungen 93 Jan. 16—April 9 [A.J. 302]. — Porro, 2 Beobachtungen 93 Dez. 7 u. 28. Vergleichsterne [Pubbl. Oss. Torino 4, 316]. — Bohlin, Beobachtungen 96 April 24—Mai 6 [A.N. 3809]. — Esch, Max. 00 März 18 ( $8^{\text{m}}2$ ) [A.N. 3835]. — Graff, Zwei einzelne Schätzungen 02 Jan. 13 und April 10 [A.N. 4719]. — Furness, Vergleichen und abgeleitete Größen von Whitney und Furness an 22 Tagen 04 Jan. 9—11 April 26 [Vass. Obs. Publ. 3, 88]. — L. Campbell, Zusammenstellung von 88 Größenangaben verschiedener Beobachter 04 Febr. 12—10 Dez. 9. Daraus lassen sich ableiten 4 Max. 04 Nov. 15 ( $9^{\text{m}}2$ ), 07 März 28 ( $8^{\text{m}}6$ ), 08 Jan. 11 ( $8^{\text{m}}6$ ), 10 Mai 13: ( $8^{\text{m}}6$ ) und 3 Min. 06 Febr. 3 ( $12^{\text{m}}9$ ), 09 März 26: ( $13^{\text{m}}4$ ), 09 Dez. 24: ( $12^{\text{m}}9$ ) [Harv. Ann. 63, 45]. — Pračka, Eine einzelne Beobachtung 07 Jan. 23 ( $9^{\text{m}}4$ ) [Pračka I, Heft 3, 4]. — Whiteside, Max. 07 April 8 ( $8^{\text{m}}6$ ) aus 12 Beobachtungen 07 Febr. 15—Mai 23 [A.J. 598]; Max. 08 Jan. 15 ( $8^{\text{m}}6$ ) aus 11 Beobachtungen 07 Dez. 12—08 März 21 [A.J. 602]. — Müндler, Stufenschätzungen an 8 Tagen 09 April 9—10 April 30 [A.N. 4515]. — Olcott, Zusammenstellung von Größenangaben verschiedener Mitglieder der Am. Ass. Var. 1913—1915 [Pop. Astr., Bd. 22 u. 23].

M.

464. W Canis min. ( $7^{\text{h}}43^{\text{m}}27^{\text{s}} + 5^{\circ}38'5$ ) = BD  $+5^{\circ}1797$  ( $9^{\text{m}}0$ ) = AG Lpz II 4127 ( $8^{\text{m}}8$ ) = AG Alb 3049 ( $8^{\text{m}}7$ ).

Helligkeiten der Vergleichsterne von Fleming (Harv. Ann. 47, 19).