

später jedoch sehr rasch und das Maximum selbst scharf ausgeprägt. Der Abstieg geht etwas langsamer von statten. Die Minima zeichnen sich durch ihre beträchtliche Breite aus; sie nehmen, wie ebenfalls die zahlreichen Beobachtungen von Winnecke von 68 Sept. 15 bis 69 Jan. 14 und 70 Aug. 29 bis 71 Jan. 23 zeigen, etwa 160^d, also fast die Hälfte der ganzen Periode in Anspruch. Eine Verzögerung im Aufstieg, die Harding und Schönfeld erwähnen (letzterer spricht sogar von Nebenmaxima), geht aus der Lichtkurve Wendells nicht hervor. Die obere Grenze des Lichtwechsels ist stark veränderlich, da Maxima zwischen 6^m0 und 8^m5 beobachtet wurden; die Minimalhelligkeit liegt dagegen nach Harvard-Beobachtungen fast regelmäßig bei 10^m7. Die Farbe wird von Schönfeld mit sehr rot, von Chandler mit 4.3 (7.3 Osth.) bezeichnet. Das Spektrum gehört zur Klasse Md 8.

LITERATUR: Harding, Anzeige der Entdeckung ohne nähere Angaben [Lind. u. Bohnenb. 1, 450]; Bemerkungen über die Periode [Hard. u. Wies. Eph. 1831, S. 119]. — Gauß, Anzeige von Hardings Entdeckung und Ort für 1800 [Berl. Jahrb. 1819, 221]. — Westphal, Mitteilung der Beobachtungen Hardings 1811 Okt. 20—1817 Jan. 19. Ableitung der Periode [Lind. u. Bohnenb. 4, 218]; unsichtbar um die Jahreswende 1817/18 [Lind. u. Bohnenb. 6, 312]; Besprechung des Lichtwechsels und Ephemeride 1820—1830 [Naturf. Ges. Danzig, Neueste Schriften 1, 33]. — Schwerd, 2 Max. 1826 Okt. 23 und 1827 Nov. 26, mitgeteilt von Schönfeld [Schönfeld, 2. Kat. der ver. Sterne]. — Argelander, Geschichte des Sterns und Stufenvergleichen an 147 Tagen 1843 Aug. 28—1862 Okt. 10. Daraus 7 Max. 43 Okt. 1, 45 Okt. 25, 46 Nov. 19, 52 Jan. 26, 58 Juli 19, 59 Juli 17, 62 Okt. 5. Außerdem Mitteilung von 3 Max. aus Hardings Beobachtungen und von 2 Max. aus Schönfelds Beobachtungen [Bo VII, 382 u. 483. — Siehe auch Harv. Ann. 33, 73, wo die Argelanderschen Schätzungen in photometrische Größen umgerechnet sind]; Schätzungen an 15 Tagen 69 Aug. 12—70 Sept. 25 [Nachgelassene Beobachtungen, S. 10]. — Winnecke, 3 Beobachtungen 63 Aug. 14—Sept. 2 und 24 Beobachtungen 68 Sept. 15 bis 71 Jan. 23. Daraus von Hartwig abgeleitet 2 Min. 68 Nov. 13 (9^m9) und 70 Nov. 8 (9^m7) [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Schönfeld, 142 Beobachtungen 65 Aug. 19—74 Dez. 28 [Heidlb. Veröff. 1, 3]; daraus von Schönfeld selbst abgeleitet 2 Max. 65 Dez. 28 (6^m0) und 67 Jan. 26 (6^m7) [A.N. 1649]. — Schmidt, 8 Max. 75 Aug. 14, 76 Aug. 23.8, 77 Sept. 14, 78 Okt. 5.1, 79 Okt. 23.5 (6^m5), 80 Okt. 28.5, 81 Nov. 13.6 (6^m8), 82 Dez. 2.0 (7^m) [A.N. 2074, 2122, 2171, 2240, 2297, 2367, 2420, 2491]. — Hartwig, 34 Beobachtungen 76 Juli 16—07 Nov. 5. Daraus 7 Max. 76 Aug. 21 (6^m9), 77 Sept. 17 (7^m3), 79 Okt. 17 (5^m2), 80 Nov. 4 (6^m2), 95 Sept. 28 (7^m7), 96 Okt. 12 (7^m5), 98 Nov. 1 (6^m2) und Min. 07 Okt. 19 (9^m9) [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Schwab, Max. 78 Okt. 7 (7^m2) [A.N. 2248]. — Safarik, Vergleichungen und Größen an 95 Tagen 80 Juli 15—89 Jan. 2, veröffentlicht und bearbeitet von Pračka. 2 Max. 80 Okt. 19 (6^m7), 84 Jan. 8 (6^m3) und Min. 88 Okt. 6 (11^m3). Vergleichsterne. Elemente [Šaf.-Pračka 2, 168]. — Wilsing, 4 Beobachtungen 81 Nov. 25—Dez. 10 [Potsd. Publ. 11, 186]. — Sawyer, Max. 83 Dez. 25; (6^m3) [A.N. 2660]; Max. 85 Jan. 4 (7^m1) [A.J. 151]. — H. M. Parkhurst, 21 Größenangaben 84 Aug. 26—86 Dez. 14 [Harv. Ann. 29, 122]; Min. 94 Jan. 6 (11^m9) [A.J. 314]; Schätzungen und Messungen an 11 Tagen 94 Okt. 20—95 Jan. 26. Daraus extrapoliert Min. 95 Jan. 31; [A.J. 346]; Max. 97 Sept. 10; aus 4 Beobachtungen 97 Sept. 10—Sept. 20 [A.J. 432]; Max. 98 Okt. 3 (6^m48) aus 11 Beobachtungen 98 Sept. 21—Okt. 20 [A.J. 464]; Max. 99 Dez. 2 aus 10 Beobachtungen 99 Sept. 16—00 Jan. 21 [A.J. 487]; Max. 00 Dez. 12 aus 12 Beobachtungen 00 Sept. 20 bis 01 Jan. 19 [A.J. 498]; Max. 03 Jan. 12 (6^m14) aus 12 Beobachtungen 02 Dez. 5—03 Jan. 26 [A.J. 535]. — Chandler, Über die Ungleichheit der Periode und Zusammenstellung aller bis 1885 bestimmten Maxima [A.J. 242]. — Wendell, 43 Vergleichungen und Größen 91 Sept. 10—01 Dez. 31 [Harv. Ann. 37, 267]. — Markwick, Mitteilung über einige Beobachtungen 91 Okt. 7 und 91 Dez. 20 [M.B.A.A. 1, 72]; einige Angaben über die Helligkeit in den Jahren 1895 bis 1896 [E.M. 64, 590]; 4 Größenangaben 97 Nov. 25 bis Dez. 21 [E.M. 67, 174]. — Pickering, 51 photometrische Messungen 93 Okt. 10—97 Dez. 28 [Harv. Ann. 46, 245]. — Corder, 94 Ende August = 7^m3, im November = 10^m [M.B.A.A. 5, 34]; Max. 95 Sept. 1? (6^m9) [M.B.A.A. 5, 37]; 2 Max. 96 Sept. 21, 97 Sept. 25 [J.B.A.A. 9, 20]. — Luizet, Max. 98 Okt. 25 (6^m7) [A.N. 3675]. — L. Campbell, 68 Beobachtungen und Größen 02 Jan. 3 bis 05 Dez. 26. Aus diesen und den in Harv. Ann. Vol. 37 mitgeteilten Größen Ableitung von 8 Max. 94 Juli 21 (6^m2), 95 Sept. 27 (7^m5), 96 Okt. 17 (7^m2), 98 Nov. 1: (6^m2), 99 Nov. 10 (6^m0), 00 Nov. 27 (7^m1), 01 Dez. 27 (6^m5), 03 Jan. 13 (6^m4) und 4 Min. 02 Sept. 7 (10^m8), 03 Aug. 17: (10^m6), 04 Sept. 15: (10^m8), 05 Okt. 6: (10^m7). Mittlere Lichtkurve in Größen in Zwischenräumen von 1/24 der Periode und bildliche Darstellung [Harv. Ann. 57, 73, 162, 197, 203 u. Tafel I]; Zusammenstellung von 36 Größenangaben verschiedener Beobachter 06 Aug. 22—10 Dez. 30 [Harv. Ann. 63, 129]. — Jost, Vereinzelt photometrische Messung 02 Aug. 27 [Heidlb. Mitt. 17, 52 u. 68]. — Tass, Photometrische Messungen an 4 Tagen 02 Sept. 24—03 Nov. 7 [A.N. 3948]. — Furness, 2 Schätzungen und Größen 04 Okt. 7 und Okt. 13 [Vass. Obs. Publ. 3, 194]. — de Perrot, Mitteilung einzelner Größenschätzungen aus den Jahren 1906 bis 1909 [Bull. Soc. Vaud. 46, 169 u. 170]. — Cannon, Min. 07 Okt. 18 (10^m6) [Harv. Ann. 55, 247]. — Hoffmeister, 9 Beobachtungen 13 Sept. 23—Okt. 29. Daraus Max. 13 Sept. 28 (8^m1) [Manuskript Sternwarte Bamberg].

L. u. M.

1663. Z Cassiopejae (23^h 39^m 40^s + 56° 1'6). Nicht in der BD enthalten.

Ort bestimmt von Hartwig (A.N. 3553), J. A. Parkhurst (Res. Stell. Phot., S. 161) und von Baranow (Engelh. Publ. 2, 74). — Photographische Karte der Umgebung, Helligkeiten der Vergleichsterne und Lichtkurve von J. A. Parkhurst (Res. Stell. Phot., S. 161). — Helligkeiten der Vergleichsterne von L. Campbell (Harv. Ann. 57, 273).

[* 9^m2 voran 24^s6, 3^s4 nördl. — * 8^m6 folg. 16^s5, 6^s7 südl.]

Die Veränderlichkeit wurde 1898 von Anderson bemerkt, nach dessen Beobachtungen die Helligkeit zwischen 9^m2 und <10^m schwankte. J. A. Parkhurst gibt in Ap.J. 14, 178 an, daß der Stern im Januar 1900 = 14^m—15^m und im darauffolgenden März im Maximum 9^m1/2^m war und bis Ende August 1900 zur 12^m5 Größe herabsank. Nach Enebo trat ein Maximum (10^m5) 07 Febr. 3± ein, das fast einen Monat andauerte; nach Parkhurst wäre dasselbe schon 06 Dez. 24 zu erwarten gewesen. Pickering's II. Katalog gibt die Elemente: