

[* 10^m.4 voran 22^s, 0,0 nördl. — * 8^m.6 voran 12^s, 3,4 nördl. — * 12^m.3 folg. 1^s, 1,2 südl. — * 12^m.8 folg. 7^s, 0,4 nördl.]

Hencke fand diesen Veränderlichen am 12. Okt. 1860 als einen rötlichen Stern 8^m, während er vier Monate früher keinen Stern heller als 9^m an seiner Stelle gesehen hatte. In wenigen Tagen wuchs die Helligkeit bis über 7^m, dann nahm der Stern langsam ab, so daß er Dez. 2 wieder auf 8^m bis 9^m gesunken war. Hencke konnte außerdem nachweisen, daß der Stern im Mai 1851 sehr lichtschwach war; damals hatte er in einer Karte der Gegend auch den Nachbar (9^m) des Veränderlichen eingetragen, ohne diesen selbst zu bemerken. Der Stern ist seit seiner Entdeckung regelmäßig verfolgt worden, hauptsächlich von Schönfeld, Winnecke und Hartwig und in neuerer Zeit namentlich von Beobachtern auf dem Harvard-Observatorium. In seinem ersten Katalog teilte Schönfeld nach einer Mitteilung von Winnecke die ersten Elemente mit: Max. = 1861 Dez. 8 + 415^d.E, bestimmte aber selbst die Periode zu 413^d. Die späteren Beobachtungen ergaben die Periode etwas kürzer; 1869 findet Schönfeld aus den sieben damals beobachteten Maxima die Elemente: Max. = 1865 April 24.6 + 410^d.5 (E-4). Diese Formel stellt die Beobachtungen gut dar; außerdem ist sie in Einklang mit den Helligkeiten 55 April 19 = 7.8^m und 55 Juni 9 = 9^m, unter welchen der Stern bei den Bonner Zonenbeobachtungen angemerkte wurde, weniger aber mit der Helligkeit 9^m, die ihm Bessel 1825 Juni 13 in Zone 295 zuschrieb. Schönfeld stellte dementsprechend ebenda noch die Formel auf: Max. = 1865 April 23.7 + 408^d.3 (E-4), die allerdings etwas größere Abweichungen in der Darstellung der Maxima ergibt. Neuerdings gab Hartwig die Periode zu 403 Tagen aus sieben von ihm beobachteten Maxima an, aber diese Periode stellt die früheren Beobachtungen nicht dar. Aus dem jetzt vorhandenen Material findet man, daß eine lineare Formel die Maxima nicht darstellen kann. Aus 22 Maxima, zum Teil von zwei oder sogar drei Beobachtern bestimmt, hat Van Biesbroeck folgende Elemente abgeleitet: Max. = 65 Mai 15 (2402372) + 406^d.20 E + 49^d sin (7^o.3 E + 327^o), die im Durchschnitt Abweichungen von 6 Tagen in den Beobachtungen übrig lassen. Darnach unterliegt die Periode Schwankungen von ±6 Tagen. Die Darstellung ist besser, als man sie durch Hinzufügung eines Gliedes mit E² oder sogar mit E³ erreichen kann, wie es Chandler in seinen letzten Elementen versucht hat, und sie genügt den neuesten Beobachtungen noch mit hinreichender Genauigkeit. In der Nähe des Maximums sind die Lichtänderungen manchmal langsam, so daß Unsicherheiten in der Feststellung der Epochen unvermeidlich sind; aber es treten auch mitunter scharf ausgeprägte Maxima auf. Die Helligkeitszunahme verläuft schneller als die Abnahme, welche Stillstände und Verzögerungen aufweist. Im Minimum ist die Lichtkurve etwas flach, doch auch manchmal ein Spiegelbild des Maximums; aus den wenigen veröffentlichten Minima findet man im Mittel M-m = 175 Tage (nach Winnecke 147 Tage). Die Helligkeitsgrenzen scheinen Schwankungen von etwa einer Größenklasse zu unterliegen. Farbe stark rotgelb. Spektrum Md.

LITERATUR: Hencke, Entdeckungsgeschichte und erste Helligkeitsschätzungen. Daraus folgt Max. 60 Okt. 27 [A. N. 1288]. — Winnecke, 2 Max. 61 Nov. 29 und 63 Febr. 1, von Schönfeld mitgeteilt [A. N. 1817]; 131 Beobachtungen 61 Febr. bis 64 Sept. 20 und 68 Aug. 4—72 April 11. Daraus von Hartwig abgeleitet 7 Max. 61 Dez. 4 (7^m.8), 63 Febr. 10 (8^m.5), 64 April 28: (8^m.6), 68 Sept. 7 (8^m.2), 69 Okt. 17 (7^m.25), 70 Nov. 30 (7^m.1), 72 Jan. 19 (7^m.2) und Min. 71 Aug. 25 (11^m.8) [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Schönfeld, 491 Beobachtungen 65 Jan. 28—75 Juli 28 [Heidlb. Veröff. I, 119]; daraus die folgenden Maxima und Minima von Schönfeld selbst abgeleitet: 2 Max. 65 Mai 1.5 (6^m.8) und 66 Juni 11 (7^m.7) [A. N. 1628]; Max. 67 Juli 19 (7^m.3) [A. N. 1730]; Max. 69 Okt. 22 (7^m.2) [A. N. 1817]; Min. 70 Juni 26 (11^m.6) [A. N. 1857]; 3 Min. 71 Aug. 13 (11^m.4), 72 Sept. 15 (11^m.4), 73 Okt. 27 (11^m.5) [A. N. 1992]; 2 Max. 74 April 23 (7^m.0), 75 Juni 14 (7^m.4) [A. N. 2066]. — Vogel, 1 Beobachtung 74 Mai 4 = 7^m.5, schön rot, ausgeprägtes Bandenspektrum [A. N. 2000]. — Chandler, Max. 75 Juni 16 (7^m.3) aus 25 Beobachtungen 75 Mai 12 bis Aug. 5 [A. N. 2119]. — Hartwig, 213 Beobachtungen 77 Juli 23—10 Aug. 14. Daraus 20 Max. 77 Sept. 12 (6^m.8), 78 Nov. 11 (7^m.6), 79 Dez. 12 (7^m.2), 81 Jan. 15 (6^m.9), 82 März 5 (7^m.0), 92 Febr. 10: (7^m.3), 93 April 10 (7^m.75), 94 Mai 12 (6^m.5), 95 Juni 8 (7^m.8), 96 Juli 25? (7^m.7), 97 Aug. 29? (7^m.6), 98 Sept. 11 (7^m.0), 99 Okt. 24 (7^m.1), 00 Dez. 6? (7^m.75), 02 Jan. 17 (7^m.1), 05 April 10? (7^m.0), 06 Mai 18? (7^m.8), 07 Juni 28 (7^m.6), 08 Aug. 20 (7^m.0), 09 Sept. 28 (7^m.8) [Manuskript Sternwarte Bamberg. — Siehe auch V. J. S. 38, 248]. — Schmidt, Min. 81 Aug. 24 (12^m.5) [A. N. 2421]; Max. 82 März 11: (7^m.5) [A. N. 2491]; Max. 83 April 5: [A. N. 2577]. — Safarik, Stufen- und Farbenschätzungen an 152 Tagen 83 April 17—90 Juli 28, veröffentlicht und bearbeitet von Pračka. 4 Max. 84 Mai 26 (7^m.6), 85 Juli 10 (7^m.3), 86 Aug. 24 (7^m.6), 87 Okt. 6 (7^m.2). Vergleichsterne [Šaf.-Pračka 2, 102]. — Sawyer, Max. 83 April 17 (7^m.4) [A. N. 2591]; Max. 85 Juli 8: (7^m.8) aus 30 Beobachtungen 85 Juni 1—Sept. 12 [A. J. 151]. — Pickering und Wendell, 4 photometrische Messungen 83 Juli 11—88 Juli 12 [Harv. Ann. 24, 257]. — Baxendell, Max. 84 Mai 31 (7^m.5) [Obs. 8, 171]; Max. 85 Juli 14 (7^m.4) [Obs. 9, 159]. — Wendell, 81 Vergleichungen verschiedener Beobachter und abgeleitete Größen an 79 Tagen 92 Febr. 17—01 Nov. 20. Daraus lassen sich ableiten 3 Max. 94 Mai 4 (6^m.2), 95 Mai 27:; 97 Aug. 22 (7^m.9:;) [Harv. Ann. 37, 238]. — Gruss und Laska, Stufenschätzungen an 16 Tagen 93 Juli 5—Okt. 8, daraus angedeutet Min. 93 Aug. 18 (10^m.2). Stufenschätzungen und Helligkeitsangaben 94 Juni 22—Okt. 7 [»Untersuchung über den Lichtwechsel veränderlicher Sterne« I, 2 u. II, 4]. — v. Prittwitz, Photometrische Messungen an 12 Tagen 98 März 20—Mai 29 [A. N. 4210]. — Esch, Min. 00 Juni 6 (10^m.7) und Max. 02 Jan. 10 (7^m.9) [A. N. 3835]. — Brenke, Größenschätzungen an 25 Tagen 01 Mai 28—02 April 13, daraus Min. 01 Aug. 18 (<13^m.5) und Max. 02 Febr. 19 (7^m.5) [A. J. 530]. — Tass, Vereinzelt Beobachtungen in den Jahren 1902—1905 [A. N. 3948, 4021, 4138, 4275]. — L. Campbell, 73 Helligkeitsvergleichen und abgeleitete Größen 02 Febr. 14—05 Nov. 27. Aus diesen und den in Harv. Ann. 37 mitgeteilten Beobachtungen Ableitung von 9 Max. 92 Febr. 11: (7^m.3), 94 Mai 11 (6^m.7), 95 Juni 14 (8^m.2), 96 Aug. 4 (8^m.1), 97 Aug. 27 (8^m.0), 02 Jan. 10 (8^m.0), 03 Febr. 3 (7^m.4), 04 März 3 (7^m.3), 05 April 12 (7^m.4) und 5 Min. 98 April 22: (11^m.9), 01 Aug. 7 (11^m.8), 02 Aug. 2 (11^m.9), 03 Okt. 12 (12^m.1), 04 Nov. 6 (12^m.2). Mittlere Lichtkurve in Größen und Zeichnung [Harv. Ann. 57, 47, 159, 194, 203 u. Tafel]; Zusammenstellung von 164 Größenangaben verschiedener Beobachter 06 Febr. 23—10 Okt. 23 [Harv. Ann. 63, 80]. —