

die Periode in 256^d geändert. Schon dieser Unterschied läßt erkennen, daß die Epochen nicht sehr sicher bestimmbar sind oder die Periode unregelmäßig ist. Eine genauere Untersuchung zeigt, daß beide Schwierigkeiten vorliegen. Was zunächst die Periode anbetrifft, so folgen die Maxima einander in Zwischenzeiten, die 230^d bis zu 290^d umfassen können. Ein periodisches Glied ist dadurch angedeutet, daß sich bei der Vorausberechnung mit einer mittleren Periode die positiven und die negativen Abweichungen B—R häufen (größte Abweichung etwa $\pm 35^d$), doch ist der Gewinn bei der Anwendung eines einfachen Sinusgliedes vorläufig noch ein sehr geringer. Da die Minima keine Unregelmäßigkeit der Periode verraten (die äußersten Werte liegen hier zwischen 250^d und 270^d), so sind die Elemente für das vorliegende Werk mit einer gleichmäßigen Periode von 258^d und der Ausgangsepoche 1880 Mai 17 angesetzt worden. Die Darstellung der benutzten 25 Maxima und 15 Minima ist, besonders bei den Epochen größten Lichtes, nirgends besonders befriedigend, dafür stehen aber die Elemente mit den ältesten Beobachtungen nicht mehr in Widerspruch. Die Minima allein haben 258^d ergeben, so daß der angenommene Betrag sehr nahe dem mittleren Periodenwert entspricht und eine weitere Verbesserung der Elemente fast ausschließlich von der Hinzunahme eines oder mehrerer Korrekptions-Glieder zu erhoffen ist. Angesichts der Abweichungen in der Folge der Maxima und Minima kann für den Betrag M—m nur ein Mittelwert (114^d) gegeben werden, der zuweilen bis zu einem Monat von der Beobachtung abweichen kann. Im allgemeinen ist der Aufstieg zu dem flachen, einen Monat oder noch länger dauernden Maximum rascher als der Abstieg; im kleinsten Lichte gehen die Helligkeitsänderungen merklich schneller vor sich als im größten Lichte. Beide Phasen zeigen von Epoche zu Epoche starke Unterschiede der Helligkeit, auch sind beim Abstieg bereits mehrfach Unregelmäßigkeiten der Kurve (Nebenmaximum?) beobachtet worden. Die Farbe ist von Dunér rötlich gelb, von Hartwig rot genannt, Chandler hat sie mit 3.6 (6.1 Osth.) bezeichnet. Das Spektrum ist nach Dunér IIIa, nach den Beobachtungen auf der Harvard-Sternwarte Md.

LITERATUR: Dunér, Anzeige der Entdeckung nebst Zusatz von Schönfeld [A. N. 2595]; 3 Max. 84 Aug. 30 (7^m5), 85 Juni 1 (7^m1), 86 Febr. 18 (6^m9) und 2 Min. 85 Jan. 28 (9^m4), 85 Okt. 23 (9^m4), ferner vereinzelte ältere Beobachtungen. Erste Ableitung der Elemente [A. N. 2731]; 3 Max. 90 Dez. 17: (6^m9), 91 Aug. 27 (7^m1), 92 Mai 27 (7^m1) und Min. 92 Febr. 13: (9^m2). Neue Elemente [A. J. 291]. — Krueger, Vergleichen an 8 Tagen 84 Mai 23—Juni 28 [Krueger-Hagen, 207]. — Markwick, 91 März 10 und April 15 im Binokular unsichtbar [M. B. A. A. I, 69]. — Gruss und Laska, Max. 93 Okt. 7 (6^m8) aus 15 Beobachtungen [A. J. 318]; Max. 94 Juli 3 (7^m6) aus 22 Beobachtungen [A. J. 348]; über Beobachtungen 1893 und 1894. Lichtkurve [Gr. u. L. I, II, III]. — Hartwig, 8 Beobachtungen 93 Okt. 19 (7^m6), 94 Aug. 25 (8^m7), 95 April 14 (8^m3), 01 Juni 27 (8^m3), 06 Sept. 25 (8^m2) rot, 07 Mai 14—Aug. 4. Max. 07 Mai 4 (7^m6) [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — H. M. Parkhurst, Max. 94 Mai 27 aus 8 Beobachtungen, welche ein Minimum zu Anfang März andeuten [A. J. 333]; Min. 95 Juli 28 aus 13 photometrischen Messungen April 23—Sept. 8 [A. J. 356]; Max. 96 Juli 21 aus 8 photometrischen Messungen Juli 12—Aug. 2 [A. J. 388]; Max. 97 Mai 6, Min. 97 Sept. 5 aus 38 Beobachtungen von Parkhurst und Perry von März 26 bis Okt. 3 [A. J. 415]; Min. 98 Mai 31 aus 10 Beobachtungen April 7—Juli 1 [A. J. 444]; Max. 99 Mai 10 aus 7 Beobachtungen April 25—Juni 21 [A. J. 470]; Min. 00 Juli 14 aus 13 Beobachtungen April 8—Aug. 9 [A. J. 487]; Max. 01 Sept. 5 (7^m22) aus 13 Beobachtungen Mai 6—Sept. 13 [A. J. 513]. — J. A. Parkhurst, Max. 94 Juni 19: (7^m0), Min. 94 März 21 (9^m2) aus 21 Beobachtungen [A. J. 331 und Pop. Astr. 2, 95]. — Sperra, Max. 94 Juni 12 [Pop. Astr. 2, 95]; Max. 95 Febr. 23 (7^m4) aus 18 Beobachtungen 95 Jan. 1—April 10 [A. J. 350 und Pop. Astr. 2, 472]; Min. 95 Juli 29 (8^m9) aus 48 Beobachtungen April 10—Okt. 9 [A. J. 367 und Pop. Astr. 3, 263]. — W. J. Gill, Min. 95 Juli 30 (9^m1) aus 16 Beobachtungen März 17—Okt. 10 [A. J. 368]; Max. 96 Juli 23 (7^m5) aus 16 Beobachtungen Juni 3—Okt. 27 [A. J. 396]. — Hisgen, Min. 96 April 25± (8^m9) [A. N. 3424]. — Lehnert, Keilphotometermessungen an 17 Tagen 03 Juli 2—Sept. 22, daraus Max. 03 Aug. 11 (7^m29) [Mitt. V. A. P. 14, 39]. — L. Campbell, Zusammenstellung von 130 Größenangaben verschiedener Beobachter 04 Juni 23—10 Sept. 28. Daraus 5 Max. 05 Febr. 28 (7^m5), 05 Nov. 6 (7^m0), 06 Aug. 7 (7^m8), 08 Sept. 30 (8^m0), 09 Juni 16 (7^m2) und 3 Min. 06 März 25 (10^m7), 08 Mai 30 (11^m0), 09 Jan. 15: (10^m4) [Harv. Ann. 63, 65. — Siehe auch die Zusammenstellung der Max. und Min. von Cannon in Harv. Ann. 55, 181]. — O'Halloran, Schätzungen an 14 Tagen 05 März 26—Mai 27 und an 11 Tagen 07 März 13—Mai 22 [Pop. Astr. 14, 503 u. 15, 512]. — Furness, Vergleichen von Whitney und abgeleitete Größen an 26 Tagen 05 Aug. 1—09 Okt. 8. Daraus 2 Max. 05 Okt. 20: (7^m8), 09 Juni 27 (7^m5) und Min. 06 Mitte März [Vass. Obs. Publ. 3, 122. — Siehe auch unter Whitney A. J. 586 und A. N. 4267]. — Münch, 11 photometrische Messungen 06 April 4—Aug. 22 und 3 Messungen 08 Juni 27—Aug. 25 [A. N. 4373]. — Whiteside, Max. nahe 06 Aug. 9 (7^m8) aus 25 Beobachtungen 06 März 12—Okt. 1 [A. J. 593]. — Pračka, 112 Helligkeitsvergleichen und Größen 06 Aug. 13—09 Aug. 23. Daraus 5 Max. 06 Aug. 13± (7^m5), 07 Mai 8 (7^m7), 08 Jan. 14 (7^m5), 08 Okt. 10: (7^m8), 09 Juni 2 (7^m4) und 4 Min. 06 Dez. 9± (11^m0), 07 Sept. 1 (11^m0), 08 Mai 15 (10^m5), 08 Dez. 27: (10^m8). Elemente [Pračka I, Heft 1, 64. — Siehe auch A. N. 4196, 4221, 4284, 4323 und Bamb. Ber. 1907]; Max. 09 Juli 2 (7^m4) [A. N. 4396]; mittlere Lichtkurve in Größen, Bemerkungen zum Lichtwechsel [Pračka I, Heft 3, 26, 33, 37]. — Van der Bilt, 203 Beobachtungen 07 Aug. 27 bis Ende 1913 [Manuskript Sternwarte Utrecht]. — Brook, 7 Max. 11 Juni 26 (7^m3), 12 März 15± (7^m6), 13 Jan. 9 (7^m5), 13 Sept. 18± (8^m1), 14 Mai 26 (7^m5), 15 Febr. 6± (7^m4), 15 Nov. 4 (7^m3) und 7 Min. 11 März 24 (11^m5), 11 Dez. 11 (11^m1), 12 Aug. 12 (10^m9), 13 Mai 9± (11^m1), 14 Jan. 19 (10^m8), 14 Okt. 12± (10^m3±), 15 Juli 24 (10^m2) aus Beobachtungen verschiedener Mitglieder der B. A. A. [J. B. A. A. 22, 260; 23, 267; 24, 297; 25, 267; 26, 298]. — Olcott, Größenangaben verschiedener Mitglieder der Am. Ass. Var. 1912—1915 [Pop. Astr., Bd. 20—23]. — Lacchini, 12 Größenschätzungen 12 März 8 bis April 26 [Riv. Astr. 6, Sept. 1912]. — Lindsley, 2 Max. 14 Juni 1 (7^m9), 15 Febr. 17 (7^m5) und Min. 14 Okt. 7 (10^m2) aus Beobachtungen der Am. Ass. Var. Bild der Lichtkurve [Pop. Astr. 23, 439]. — Bancroft, Max. 14 Juni 8 (7^m4) aus 25 Beobachtungen [Pop. Astr. 23, 378].