

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung. Angabe der beobachteten photographischen Helligkeitsschwankung [Harv. Circ. 127, A.N. 4181]. — Pračka, Stufenvergleichen und abgeleitete Größen an 9 Tagen 08 Jan. 5—09 April 19. Min. 08 Jan. 12 (10^m3), Max. 09 Jan. 20 (9^m25). Vorläufige Elemente [Pračka I, Heft 2, 30. — Siehe auch A.N. 4396]. — Baranow, Ortsbestimmung und 2 vereinzelte Größenschätzungen 09 Okt. 31 (9^m3), Nov. 1 (9^m3) [Engelh. Publ. 7, 7 und 17]. — Mündler, Stufen-schätzungen an 14 Tagen 10 Febr. 18—Dez. 21 [A.N. 4515].

103. R Ceti ($2^h 20^m 55^s - 0^\circ 37'.8$) = BD $-0^\circ 361^a$ (var) = Lal 4507 (9^m0) = AG Nic 488 (84 Dez. 15 = 8^m8, 85 Nov. 21 = 8^m) = MaP 490 (var) = Gou 2502 (var) = Du₄ 21^a (75 Nov. 11 = 9^m1, 75 Nov. 14 = 9^m1, 76 Jan. 1 = 10^m5, 79 Dez. 18 = 8^m0) = Mü_r 433 (8^m) = RC 90 565 (var) = Birm 44 = Birm Esp 49 = Schj 21^a.

Karte der Umgebung von Hagen (Serie 1). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen, Pickering (Harv. Ann. 64, 65), Wendell (Harv. Ann. 37, 154 u. 182), Hartwig (Bamb. Veröff. II, Bd. 1, 121). — Lichtkurve in Größen und Bild von L. Campbell (Harv. Ann. 57, 186 u. Tafel I).

[* 12^m2 voran 15^s, 1/2 südl. — * 12^m6 voran 10^s, 3/6 südl. — * 12^m5 voran 1^s, 6/0 nördl.]

Der Stern war von Lalande 1794 Jan. 10 als 9^m, von Lamont 1841 Jan. 15 als 7.8^m, Jan. 16 als 8^m, in Bonn 1853 Dez. 1 als 9^m5 beobachtet, sonst bei der Durchmusterung mehrermale vermißt worden; 1866 wurde er von Argelander als veränderlich erkannt. Schönfeld hat den Stern von 1867 bis 1875 andauernd verfolgt und aus 9 von ihm festgelegten Maxima eine Periode von 167^d.65 abgeleitet. Eine Beobachtungsreihe von Winnecke aus den Jahren 1867—1872 lieferte den Periodenwert 167^d.1. Aus der Zeit von 1875 bis Anfang der neunziger Jahre waren bisher nur wenige Beobachtungen von H. M. Parkhurst und Hagen bekannt. Durch die Veröffentlichung der Beobachtungen von Hartwig aus den Jahren 1877 bis 1899 und durch die Pračkasche Bearbeitung der hinterlassenen Beobachtungen Šafaříks ist diese Lücke neuerdings wenigstens teilweise ausgefüllt worden. Erst von 1894 an ist der Veränderliche wieder ziemlich regelmäßig beobachtet worden, am vollständigsten auf dem Harvard-Observatorium. Chandler gibt in seinem dritten Katalog und in den verbesserten Elementen die Periode zu 167^d.0 an. Obgleich dieser Wert auch die neueren Bestimmungen leidlich gut darstellt, ist doch auf Grund der gesamten bis 1910 bekannt gewordenen Beobachtungen von Müller eine Neuberechnung der Elemente ausgeführt worden. Zu diesem Zwecke wurden die sämtlichen 45 Maximumangaben zu 11 Normalepochen zusammengezogen und nach der Methode der kleinsten Quadrate ausgeglichen. Der daraus gefundene Mittelwert der Periode stimmt fast genau mit dem Chandlerschen Wert überein, die Darstellung der Normalepochen durch diese mittlere Periode läßt aber in den Abweichungen B—R deutlich einen periodischen Gang erkennen, welcher die Hinzunahme eines Sinusgliedes wünschenswert macht. Die abgeleitete Endformel $\text{Max.} = 2403035 + 166^d.88 E + 10^d \sin(8.2 E + 269^\circ)$ stellt die Normalepochen mit einem mittleren Fehler von $\pm 4^d.5$ befriedigend dar; ohne das Sinusglied würde der mittlere Fehler $\pm 7^d.2$ betragen. — Die Maximalhelligkeit ergibt sich im Mittel zu 8^m3, die einzelnen Angaben schwanken zwischen 7^m5 und 9^m0. Im Minimum ist der Stern nur wenig beobachtet worden, da er bis zur 13. Größe und darunter sinkt und in einem Neunzöller bereits ungefähr 70 Tage unsichtbar bleibt. Der für M—m abgeleitete Wert 74^d ist noch etwas unsicher. Über den Verlauf der Lichtänderungen bemerkt Schönfeld, daß sie rasch und regelmäßig erfolgen, und daß die Zunahme bedeutend schneller ist als die Abnahme. Nach H. M. Parkhurst (A.J. 377) sind die Änderungen um das Maximum herum sehr rasch, während Yendell (A.J. 341) angibt, daß der Stern steil und rasch zunimmt, im Maximum etwa 20 Tage unverändert bleibt und dann wieder plötzlich und schnell abnimmt. Die Farbe ist nach Schönfeld und Winnecke gelbrot, Chandler bezeichnet sie mit 2.4 in seiner Skala, Pračka findet aus den Šafaříkschen Angaben im Durchschnitt etwa 7, Graff aus Schätzungen von Copeland und Dreyer 7.2. — Spektrum nach Pickering Md 3.

LITERATUR: Schönfeld, Anzeige der Entdeckung durch Argelander und Zusammenstellung älterer Beobachtungen [A.N. 1648]; 147 Beobachtungen 66 Dez. 8—75 Febr. 7 [Heidlb. Veröff. 1, 58]; daraus sind von Schönfeld selbst folgende 9 Maxima abgeleitet: 67 Febr. 25 (8^m4) [A.N. 1648]; 68 Jan. 27 (8^m2), 69 Dez. 10 (8^m8) [A.N. 1817]; 70 Nov. 5 (8^m1) [A.N. 1857]; 71 Okt. 5 (8^m7), 72 Aug. 30 (8^m2) [A.N. 1906]; 73 Febr. 14 (8^m5) [A.N. 1991]; 74 Jan. 13 (7^m9), 74 Dez. 13 (8^m3) [A.N. 2065]. — Winnecke, 75 Beobachtungen 67 Okt. 20—72 März 8. Daraus von Hartwig abgeleitet 6 Max. 68 Jan. 29 (8^m6), 68 Juli 21 (8^m9), 69 Jan. 1 (8^m6), 70 Okt. 30 (8^m3), 71 Okt. 11 (9^m2), 72 März 12 (8^m9) [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Dunér, Max. 68 Dez. 26 [A.N. 1868]; 2 Max. 90 Dez. 10 (7^m9), 91 Nov. 6: (7^m9) [A.J. 254]. — Hartwig, Schätzungen an 60 Tagen 1877 bis 1899. Daraus 14 Max. 77 Sept. 12 (7^m75), 78 März 8 (8^m25), 78 Aug. 11 (8^m25), 79 Febr. 5 (8^m25), 79 Dez. 28 (8^m25), 80 Dez. 11 (8^m25), 81 Okt. 20 (7^m25), 83 Sept. 5 (8^m25), 84 März 1 (8^m50), 91 Nov. 3 (7^m7), 92 Okt. 4 (8^m3), 97 Okt. 28 (8^m15), 98 Sept. 22 (7^m7), 99 März 6 (7^m5) und 6 Min. 77 Dez. 16 (11^m0), 78 Nov. 11 (11^m0), 79 Okt. 12 (11^m0), 80 März 25 (11^m0), 80 Sept. 11 (11^m0), 82 Jan. 20 (11^m0) [Bamb. Veröff. II, Bd. 1, 125]. — Šafařík, Stufenvergleichen und abgeleitete Größen, sowie Farbenschätzungen in den Jahren 1882—1889. Hinterlassenes Manuskript, bearbeitet von Pračka. 7 Max. 82 Sept. 16±, 83 Ende August oder Anfang September ($\cong 8^m.4$), 84 Febr. 12: ($\cong 7^m.6$), 85 Ende November ($> 8^m.0$), 86 Okt. 17 (7^m75), 87 Sept. 15± ($\cong 8^m.4$), 88 Aug. 14± ($\cong 7^m.5$) [Šaf.-Pračka 1, 90. — Siehe auch A.N. 4443]. — H. M. Parkhurst, Beobachtungen an 43 Tagen 84 Sept. 15—93 Febr. 8. Daraus 2 Max. 85 Dez. 4 (8^m2), 86 Okt. 23 (8^m7) [Harv. Ann. 29, 96 u. 166]; Min. 87 Febr. 8: [A.J. 184]; Min. 93 Dez. 23: und Max. 94 Febr. 26 (9^m1) aus photometrischen Messungen [A.J. 314]; Max. 95 Jan. 26, Min. 94 Nov. 12 (12^m9) aus Schätzungen und photometrischen Messungen [A.J. 377]; Max. 17 Tagen 94 Sept. 25—95 Febr. 4 [A.J. 346]; Max. 95 Dez. 22 aus 15 Beobachtungen 95 Nov. 19—96 Jan. 18 [A.J. 377]; Max. 96 Nov. 26 aus Beobachtungen an 19 Tagen 96 Okt. 9—97 Jan. 23 [A.J. 400]; Max. 00 Dez. 30 (8^m49) aus Beobachtungen an 8 Tagen