

bis Anfang 1879 [Nicht veröffentlicht. — Die Beobachtungen sind von Ludendorff bearbeitet und zu 27 Normalhelligkeiten zusammengezogen worden in A.N. 3919. — Siehe auch eine Angabe von Schwab in A.N. 2191]; Min. 02 April 5 aus Vergleichen an 118 Tagen 00 Dez. 14—03 April 14 [A.N. 3878]. — Plassmann, 453 Stufenschätzungen in den Jahren 1881—1899 [Plass. I, 10; II, 6; III, 9; IV, 10; V, 11. — Die Beobachtungen sind von Ludendorff in Größen verwandelt und zu 85 Normalwerten vereinigt worden in A.N. 3919]; Beobachtungen von 1900 an [Manuskript Sternwarte Münster]. — Sawyer, 149 Vergleichen in den Jahren 1843—1896 [Nicht veröffentlicht. — Die Beobachtungen sind von Ludendorff bearbeitet und zu 50 Normalgrößen zusammengezogen worden in A.N. 3919. — Siehe auch einzelne Mitteilungen von Sawyer in A.N. 2438, 2660 und in A.J. 174, 190, 338]. — Markwick, Zusammenstellung von 130 Größenangaben 88 März 18—04 Mai 2 [M.N. 65, 83. — Siehe auch einzelne Angaben in J.B.A.A. 1, 237 und M.B.A.A. 1, 66; 3, 33 und E.M. 65, 363]. — Pickering, 8 photometrische Messungen 88 Jan. 12—Febr. 2 [Harv. Ann. 24, 253]; 19 photometrische Messungen 92 Febr. 4—98 Febr. 12 [Harv. Ann. 46, 236]. — Porro, 8 Beobachtungen 89 Dez. 23—90 Jan. 24 [Publ. Oss. Torino 4, 303]. — Knopf, 54 Vergleichen 90 Sept. 16—92 April 26 [Manuskript Sternwarte Jena]. — Besley, Einzelne Beobachtungen 1896—1899 [E.M. 64, 253; 68, 490; 71, 12]. — Luizet, 216 Vergleichen 1897—1903 [Nicht veröffentlicht, von Ludendorff in Größen umgerechnet und zu 55 Normalhelligkeiten vereinigt in A.N. 3919. — Siehe auch einige Angaben von Luizet in A.N. 3837]. — v. Prittwitz, Photometrische Messungen an 64 Tagen 98 Okt. 9—02 Nov. 30, bearbeitet von Ludendorff [A.N. 3919]; 16 photometrische Messungen 02 Jan. 30—06 Okt. 17 [A.N. 4216]. — Kuyper, Über Beobachtungen 00 April 7—03 Febr. 12 [Bull. S.A.F. 15, 473 u. 17, 207]. — Kopff, 19 Vergleichen 01 Nov. 16—02 März 19 [Publ. Königst. 1, 191]. — v. Stempell, 290 Stufenschätzungen 01 Sept. 28—09 März 28 [Photometrie veränderl. Sterne, Nr. 1—5]. — Götz, 29 Vergleichen und Größen 02 Dez. 22 bis 04 Aug. 16 [Publ. Königst. 2, 68]. — Hartwig, 6 Beobachtungen 1903 und 1913/14 [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Enebo, 125 Vergleichen und Größen 03 Nov. 3—06 April 26 [Enebo I, 9]. — Wendell, 42 photometrische Messungen an 28 Tagen 04 April 2—12 Okt. 29 [Harv. Ann. 69, 113]. — Schiller, 13 Vergleichen und Größen 04 Nov. 15—05 Mai 7 [Publ. Königst. 2, 99]. — Lohnert, 18 Stufenschätzungen und Größen 06 April 21—Okt. 22 [Publ. Königst. 3, 115]. — Kaiser und Scheller, Beobachtungen 08 Dez. 13—09 Dez. 21 [Astr. Beob. Prag 1905/09, S. 41 u. 47]. — Müндler, Stufenschätzungen und Größen an 69 Tagen 09 Jan. 10 bis Dez. 21 [Heidlb. Veröff. 6, 57]. — Lau, Stufenschätzungen an 24 Tagen 11 Aug. 25—12 Dez. 3 [A.N. 4645]. — Ludendorff, Untersuchungen über den Lichtwechsel von ϵ Aurigae. Bearbeitung der sämtlichen bis 1903 zugänglichen Beobachtungen. Entdeckung der Algolcigenschaft. Elemente. [A.N. 3918—3920]; Bearbeitung der Schmidtschen Beobachtungen aus den Jahren 1846 bis 1884. Festlegung zweier Minima. Bildliche Darstellung des Minimums 1874/75 [A.N. 4606].

Über Radialgeschwindigkeit, Bahnelemente usw. siehe die Bemerkungen von Vogel [Sitzb. Akad. Berl. 1902, S. 1068 und Ap.J. 17, 243], Ludendorff [A.N. 4084], W. Campbell und Curtis [Ap.J. 21, 191], Shapley [A.N. 4645 u. Ap.J. 38, 165]. Gu.

228. R Leporis ($4^h 55^m 3^s - 14^{\circ} 57' 4''$) = BD $-15^{\circ} 9' 15''$ (var) = Bo VI (53 Nov. 30 = $6^m 5$, 53 Dez. 1 = $7^m 5$, 63 Nov. 26 = $8^m 0$, 63 Nov. 27 = $7^m 7$, 64 Jan. 1 = $8^m 0$, 64 Jan. 3 = $7^m 9$, 64 Febr. 14 = $7^m 5$, 66 Dez. 19 = $8^m 2$, 66 Dez. 21 = $8^m 5$) = PuMo 456 (var) = MaP 1029 (var) = Gou 5682 (var) = Du₄ 49 (75 Nov. 7 = $8^m 0$, 76 Jan. 21 = $7^m 4$, 76 Febr. 29 = $8^m 0$, 80 Febr. 4 = $7^m 0$) = 10y 817 (var) = RC 90 1180 (var) = AG Wa 1398 (var) = Birm 94 = Birm Esp 109.

Karte der Umgebung von Hagen (Serie IV) und von Pogson (Mem. R.A.S. 58, 14). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Serie IV), Pickering (Harv. Ann. 64, 74) und L. Campbell (Harv. Ann. 57, 231). — Lichtkurve von Padova (Mem. Spetr. It. (2) 1, 144).

Hind machte 1845 zuerst auf diesen blutroten, von ihm »crimson star« genannten Stern aufmerksam. Seine Veränderlichkeit wurde von Schmidt nachgewiesen. Dieser hatte ihn infolge eines Druckfehlers in Hinds Anzeige am Himmel nicht gefunden und glaubte ihn deshalb als veränderlich ansehen zu können. Seine Beobachtungen des richtigen Sternes führten erst 1855 zum Nachweis der Veränderlichkeit, indem sich in diesem Jahre Helligkeitsänderungen von mehr als 10 Stufen zeigten. Von da an hat ihn Schmidt über zwei Jahrzehnte verfolgt und zahlreiche Beobachtungen zur Bestimmung seines Lichtwechsels angestellt. Gleichzeitig mit Schmidt und in der Folgezeit wurde die Helligkeit des Sterns auch von anderen Beobachtern bestimmt, jedoch selten (mit Ausnahme der von 67 Dez. 30 bis 72 Febr. 9 reichenden Beobachtungen von Winnecke, länger als eine Periode hindurch. Erst seit 1904 gibt es wieder eine längere Beobachtungsreihe, die hauptsächlich L. Campbells Beobachtungen enthält. Der Lichtwechsel beträgt im allgemeinen über drei Größenklassen. Aus Schmidts Beobachtungen ergeben sich als Grenzen $5^m 6$ und $9^m 4$ und aus den neuesten $6^m 4$ und $11^m 0$, wobei aber nicht während jeder Periode die Grenzhelligkeiten erreicht werden. Die Bestimmung der Elemente ist mit Schwierigkeiten verknüpft, da die Lichtkurve im größten Licht sehr flach ist (oft monatelang fast ohne Helligkeitsänderung), und ein Beobachten des zugehörigen auf- und absteigenden Zweiges infolge der Lage des Sterns für die meisten nördlichen Sternwarten nicht möglich ist. Schmidt fand für die Periode aus dem Vergleich mehrerer Epochen Werte zwischen 400 und 450 Tagen. Bei Schönfeld sind im 1. Katalog als Elemente Max. = 2400186 (59 Mai 21) + 439^d E angeführt, im 2. Katalog als Periodenwert 437^d 8. Chandler gibt dem Stern in seinem 1. Katalog die Elemente Max. = 2407606.0 (79 Sept. 13.0) + 436^d 1 E; M—m = 232^d und in den folgenden Katalogen Max. = 2401936.7 + 436^d 1 E; M—m = 212^d. Mit Hinzunahme der neueren Beobachtungen des größten und kleinsten Lichtes findet sich für die Elemente: Max. = 2398879 + 436^d 4 E; M—m = 225^d 3. Die neueren Beobachtungen sind auf der Lichtkurve nicht genügend gut verteilt, um genaue Zeiten ableiten zu können; sie konnten daher nur zur Prüfung der Elemente dienen. In den Beobachtungen Montanaris, von Porro als »Observationes