

lichkeit (A.J. 321). Hartwig nahm anfangs eine Periode von 358 Tagen an (V.J.S. 29, 241). Nachdem diese Periode von Hisgen angezweifelt war, vermutete Hartwig später nach seinen bis dahin angestellten Beobachtungen einen Verlauf, in welchem zwischen einem scharf ausgeprägten Maximum und Minimum ein unregelmäßiges Nebenminimum und Nebenmaximum liegt. Als gesamte Periode gibt er 850 Tage an; das nicht scharfe Nebenminimum folgt ein halbes Jahr auf das scharfe Maximum. Das erste hellste Licht im nicht scharfen Nebenmaximum tritt 358 Tage nach dem scharfen Maximum ein (V.J.S. 32, 189). Hartwig selbst aber bezeichnet in der Folge den Stern in den Ephemeriden auf Grund seiner von 1894—1915 reichenden Beobachtungen als unregelmäßig. Aus gänzlich unzureichendem Beobachtungsmaterial hat Bohlin eine Periode von 318 Tagen abgeleitet (A.N. 3809). Farbe nach Yendell 4.9 (Chandlers Skala), nach Graff 6 (Osth.). Das Spektrum gehört nach Espin zur Klasse IIIa.

LITERATUR: Espin, Schätzungen 91 Dez. 22 (9^m2), 91 Dez. 29 (9^m0), 93 Dez. 1 (8^m5) [M.N. 54, 101 und A.N. 3204]; Schätzung 94 Aug. 16 (9^m2) und Kärtchen [E.M. 60, 40]. — Har wig, Schätzungen an 78 Tagen in den Jahren 1894—1910. Daraus 6 Max. 94 Jan. 1 (8^m0), 95 März 22 (8^m1), 96 März 31: (8^m5), 02 Okt. 17 (9^m0), 05 April 9 (8^m8), 06 Okt. 6 (8^m5) und 8 Min. 94 Juni 25 (10^m1), 95 Dez. 22 (9^m8), 98 Jan. 15 (9^m9), 00 Mai 25 (9^m9), 03 März 16 (10^m1), 04 Aug. 27 (10^m7), 06 April 29 (10^m2), 07 Febr. 3 (9^m8) [Bamb. Veröff. II, Bd 1, 138. — Siehe auch V.J.S. 29, 241 u. 41, 311]; 5 Beobachtungen 11 Mai 21—15 Juni 11 mit geringer Änderung. Farbe orange [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Yendell, 28 Beobachtungen 93 Dez. 28—94 Mai 3 zeigen eine regelmäßige und stetige Abnahme von 8^m9 bis 9^m8 [A.J. 321]; 17 Beobachtungen 94 Sept. 21—95 Febr. 27 zeigen eine Zunahme von 9^m3 bis 8^m8 [A.J. 341]; Min. 95 Dez. 12 (10^m6) [A.J. 374]; Min. 96 Okt. 25 (10^m3) aus 11 Beobachtungen Sept. 20 (9^m7)—Dez. 31 (9^m3) [A.J. 394]. — Hisgen, 18 Beobachtungen 95 Okt. 19 (9^m3)—96 April 4 (8^m5) lassen ein Min. (9^m5) Mitte Dezember, ein Max. Ende März vermuten. Rot [A.N. 3424]. — Bohlin, Max. (mit kleinen Schwankungen lang gestreckt) 96 April 2 (8^m5) aus 17 Beobachtungen Jan. 11—Nov. 13, [A.N. 3809]. — L. Campbell, Zusammenstellung von 80 Größenangaben verschiedener Beobachter 04 Aug. 15—10 Dez. 2 [Harv. Ann. 63, 21]. — Cannon, Aus Harvard-Beobachtungen sind abgeleitet 2 Max. 05 April 24 (9^m5), 05 Nov. 25 (9^m4) und Min. 04 Sept. 20 (11^m4) [Harv. Ann. 55, 126]. — Pračka, Eine Beobachtung 06 Aug. 2 (10^m6) [Pračka I, Heft 2, 40]. — Graff, Farbe 6 [A.N. 4709]; Stufenschätzung von 11 Febr. 10 [A.N. 4719]. — Olcott, Zusammenstellung von Größenangaben verschiedener Mitglieder der Am. Ass. Var. 1912—1915 [Pop. Astr., Bd. 20—23]. Boe.

128. TX Cassiopejae (2^h 44^m 17^s + 62° 22' 2) = BD +62° 480 (9^m0) = AG Hels 2560 (9^m0).

Helligkeiten der Vergleichsterne von L. Campbell (Harv. Ann. 63, 153). — Bild der Lichtkurve von McDiarmid (Ap.J. 42, 427).

Entdeckt auf Harvard-Aufnahmen von Leavitt, mit kleiner Schwankung (etwa 8^m8—9^m4) und anscheinend zum Algotypus gehörig. Zinner bestätigte durch Beobachtungen im Jahre 1911 die Veränderlichkeit zwischen den Grenzen 9^m0 und 9^m5. Er hielt anfangs die Lichtschwankungen für unregelmäßig, stellte aber später die Algoleigenschaft fest und bestimmte die ersten genäherten Elemente: Min. = 1912 Nov. 1 9^h 0^m + 2^d 22^h 13^m 9 E = 2419708.375 + 2^d 9263 E. Nach ihm zeigte die Lichtkurve ein flaches Nebenminimum ungefähr in der Mitte zwischen zwei Hauptminima. Aus zwei Harvard-Aufnahmen glaubte er schließen zu dürfen, daß dieses Nebenminimum früher dem folgenden Hauptminimum beträchtlich nähergelegen habe als dem vorangehenden. Danach würden ähnliche Bahnverhältnisse wie bei Y Cygni vorliegen und eine Bewegung der Apsidenlinie stattfinden. Dem widerspricht neuerdings McDiarmid (Ap.J. 42, 423), welcher darauf hinweist, daß die beiden von Zinner benutzten Harvard-Platten sich nicht auf das Minimum, sondern auf das volle Licht des Sterns beziehen. Aus eigenen photometrischen Messungen in Verbindung mit Harvard-Aufnahmen von 1889 an hat McDiarmid die neuen Elemente bestimmt: Hauptmin. = 1914 Nov. 11 22^h 9^m 1 + 2^d 22^h 14^m 41^s 57 E = 2420448.923 + 2^d 92687 E. Er zählt den Veränderlichen zu den β Lyrae-Sternen und gibt die Helligkeiten für das Hauptminimum zu 9^m80, für das Nebenminimum zu 9^m57 und für das volle Licht zu 9^m25 an. Die Dauer der Verfinsterung ist nach ihm 22^h 24, und die Bedeckung ist beim Hauptminimum als ringförmig, beim Nebenminimum als total anzunehmen. Spektrum B₃—B₅.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Leavitt. Photographische Helligkeitsschwankung [Harv. Circ. 127, A.N. 4181]. — Pračka, Eine einzelne Beobachtung 07 Juli 9 (8^m4) [Pračka I, Heft 3, 11]. — Zinner, Nach Beobachtungen 11 April 8—Dez. 10 unregelmäßige Lichtschwankungen zwischen 9^m0 und 9^m5 [A.N. 4558]; Feststellung des Algotypus und Ableitung von Elementen aus Beobachtungen 1911—1913. Bemerkungen über das Nebenminimum in der Lichtkurve [A.N. 4679]. — McDiarmid, Mitteilung von 106 Normalpunkten der Lichtkurve (photometrische Differenz gegen den Vergleichstern) aus 585 photometrischen Messungen. Elemente des Lichtwechsels und der Bahn des Systems. Bild der Lichtkurve [Ap.J. 42, 423]. M.

129. X Horologii (2^h 45^m 6^s — 59° 28' 2) = CPD —59° 233 (9^m1).

Entdeckt im Jahre 1906 von Fleming auf den späteren Draper-Memorial-Platten der Harvard-Sternwarte. Acht Kartenplatten, aufgenommen zwischen 95 Sept. 27 und 02 Dez. 2, zeigten Veränderlichkeit von 8^m1 bis 9^m4. Über die Art des Lichtwechsels ist noch nichts bekannt. Das Spektrum gehört zur Klasse Mc5d.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Fleming und Angabe der photographischen Helligkeitsgrenzen. Spektrum Mc5d [Harv. Circ. 111 u. A.N. 4089]. L.