

Hartmann (A.N. 4135) und von Frost (Ap. J. 25, 59) geben eine Bestätigung dafür, daß der Lichtwechsel von der Bedeckung eines Sternes durch einen zweiten herrührt. Hartmann findet für die Geschwindigkeit des Schwerpunktes des Systems den Wert  $-41$  km und für den Abstand des hellen Körpers vom Schwerpunkt  $1170000$  km, für die Masse des ganzen Systems  $0.36$  Sonnenmassen. Nach Frost zeigt das Spektrum den Oriontypus mit schwachen Heliumlinien; die Wasserstofflinien sind schärfer als gewöhnlich. — Die Farbe des Sterns ist nach der Potsdamer Durchmusterung GW.

LITERATUR: Müller, Anzeige der Entdeckung. Mitteilung von 60 photometrischen Messungen von Müller und Münch an 12 Tagen 06 Mai 5—Juni 15. Ableitung von 4 Minima. Elemente. Lichtkurve in Größen von 10 zu 10 Minuten [A.N. 4103]. — Hartmann, Bestimmung der veränderlichen Radialgeschwindigkeit [A.N. 4135]. — Frost, Bestimmung der Radialgeschwindigkeit. Mitteilungen über das Spektrum [Ap. J. 25, 59]. — J. A. Parkhurst und Jordan, Untersuchung des Lichtwechsels durch extrafokale Aufnahmen. Ableitung von 6 Minima. Elemente. Photographische Lichtkurve in Größen und Zeichnung [Ap. J. 26, 251]. — Nijland, Zusammenstellung von 18 Minimumepochen. Verbesserte Elemente [A.N. 4211 und Hem. en Damp. 1913 April]. — Münch, Mitteilung von 18 photometrischen Messungen für das Minimum 06 Aug. 30. Neuer Periodenwert [A.N. 4373]. — Graff, Stufenschätzungen und abgeleitete Größen, sowie Mitteilung einiger Keilphotometermessungen aus den Jahren 1906—1912. Übersicht der sämtlichen bis 1912 bekannt gewordenen Minima. Elemente. Lichtkurve. Vergleichsterne und Reduktion auf die Sonne. Berechnung der Bahnelemente [Hamb. Mitt. 13]. — Wendell, 312 photometrische Messungen an 79 Tagen 07 März 8—12 Okt. 30 [Harv. Ann. 69, 141]. — Stein, Bahnbestimmung des Doppelsternsystems [Ap. J. 29, 308]. — Siehe auch M.N. 69, 450]. — Beljawsky, Untersuchung über die photographische und optische Lichtkurve [Pulk. Mitt. 3, 149]. — Bemporad, 172 Keilphotometermessungen an 14 Tagen 10 Sept. 4—11 Aug. 22. Lichtkurve. Elemente [Mem. Spetr. It. (2), 2, 153]. — Siehe auch A.N. 4657]. — Padova, Keilphotometermessungen an 9 Tagen 10 Nov. 7—12 Juli 12 und an 3 Tagen 13 Juni 26—Juli 8. Lichtkurve. Periodenbestimmung [Mem. Spetr. It. (2), 2, 59 u. 190]. — Lehnert, 11 Min. 11 Okt. 16, Dez. 10, 12 Jan. 22, Febr. 9, Juli 24, Aug. 17, Sept. 29, Okt. 11, 13 Febr. 23, Sept. 7 u. 25 [A.N. 4596, 4641 und 4786]. — Jordan, Geschwindigkeits- und Bahnverhältnisse. Photographische und visuelle Lichtkurve, auch in Größen. 2 Min. 11 Okt. 18, 13 Sept. 27 [Allegh. Publ. 3, 137]. — Ginori, 66 Beobachtungen 1912. Lichtkurve [Risulti di Astr. Anno VII (Juni 1913)]. — Maggini, Ableitung der Lichtkurve aus 25 Minima 1912. Verbesserte Elemente. Bild der Lichtkurve [A.N. 4778]. — Lazzarino, Lichtkurve und Periodenbestimmung aus Keilphotometermessungen von August bis Dezember 1912 [A.N. 4661 und Mem. Spetr. It. (2), 2, 123 ff.]. — Yendell, 3 Min. 12 Okt. 18, Nov. 18, Nov. 30 [A.J. 661—663]. — Hoffmeister, 5 Min. 13 Sept. 7, Sept. 12, Okt. 1, Okt. 13, Okt. 25. Verbesserung der Ephemeride [A.N. 4723 und Mitt. V.A.P. 24, 4]; 56 Stufenschätzungen an 6 Tagen 13 Sept. 7—14 Juli 10 [A.N. 4827]. — Zinner, Kreisbahnelemente [A.N. 4476]. — Shapley, Bahnelemente [Ap. J. 38, 163]. M.

122. W Horologii ( $2^h 41^m 10^s - 54^\circ 43'.4$ ) = CPD  $-54^\circ 47'1$  ( $9^m.6$ ) = GZ  $2^h 1104$  ( $9^m$ ).

Photographische Helligkeiten der Vergleichsterne von Fleming (Harv. Ann. 47, 9). Die Veränderlichkeit dieses Sternes wurde schon im Jahre 1901 von Fleming auf den Draper-Memorial-Platten der Harvard-Sternwarte entdeckt, doch fand sie bisher noch keine Bestätigung von anderer Seite. Nach Pickering's zweitem Katalog veränderlicher Sterne (Harv. Ann. 55) liegen die photographischen Helligkeitsgrenzen bei  $9^m.1$  und  $10^m.4$ . Über die Art des Lichtwechsels ist dort nichts erwähnt. Das Spektrum gleicht dem von Mira Ceti im Minimum.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Fleming und Bemerkung über das Spektrum [Harv. Circ. 54 u. A.N. 3695]. L.

123. TX Persei ( $2^h 41^m 47^s + 36^\circ 33'.0$ ). Nicht in der BD enthalten. Ort bestimmt in Hamburg (A.N. 4773). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Enebo (Enebo VIII, 11).

[\*  $12^m$  voran  $17^s$ ,  $0'.3$  nördl. — \*  $11^m$  voran  $12^s$ ,  $0'.4$  südl.]

Frau Ceraski entdeckte den Stern am 14. März 1911 auf den Moskauer Himmelsaufnahmen. Die Prüfung von 24 Platten aus den Jahren 1906—1911 durch Blazko zeigte, daß die Helligkeit des Sterns etwa zwischen  $9^{1/2}m$  und  $11^m$  schwankt, ließ aber noch keine Entscheidung über die Art des Lichtwechsels zu. Beobachtungen von Luizet von Oktober 1911 bis Januar 1912 bestätigten die Veränderlichkeit in den Grenzen  $9^m.2$  und  $9^m.9$  und deuteten auf eine verhältnismäßig kurze Periode hin. Später hat Luizet aus seinen Beobachtungen bis 1915 gefunden, daß ähnlich wie bei TV Andromedae und V Lyncis bisweilen in der Mitte zwischen zwei regelmäßigen Maxima oder Minima unregelmäßige Erscheinungen vorkommen. Aus den regelmäßigen Epochen hat er die vorläufigen Elemente abgeleitet: Max. = 1911 Dez. 12 ( $2419383$ ) +  $104^d$  E; M — m =  $49^d$ . Auch Enebo's Beobachtungen in den Jahren 1911—1913 bestätigten den Lichtwechsel und ließen ebenfalls große Unregelmäßigkeiten erkennen. Enebo gibt an, daß die Maxima und Minima die Lichtstärke beträchtlich wechseln, und daß die Helligkeit im Minimum oft nicht unter  $11^m.0$  herabsinkt, während das Maximum zeitweilig kaum  $11^m.0$  erreicht. Für die Periode nahm er anfangs den Wert  $121^d$ , später  $101^d$  an; er hält es nicht für unmöglich, daß der Wert noch kleiner ist. Hoffmeister findet aus seinen Beobachtungen 1915—1916, daß die beste Darstellung durch Max. = 1915 Nov. 30 +  $94^d$  E; M — m =  $35^d$  erreicht wird, und daß viele Unregelmäßigkeiten vorkommen.

LITERATUR: Ceraski, Anzeige der Entdeckung. Photographische Schwankung [A.N. 4490]. — Luizet, Bestätigung der Veränderlichkeit. Beobachtete Helligkeitsschwankung 11 Okt. 24—12 Jan. 13 [A.N. 4552]; 6 Max. 11 Nov. 20 ( $9^m.4$ ), 12 März 25 ( $9^m.1$ ), 12 Okt. 21 ( $9^m.2$ ), 13 Febr. 15 ( $9^m.6$ ), 13 Dez. 1 ( $9^m.4$ ), 14 März 28 ( $9^m.4$ ) und 5 Min. 11 Okt. 25: ( $9^m.8$ ), 12 Febr. 12 ( $10^m.0$ ),