

im Jahre 1910 auf Grund seiner sämtlichen Beobachtungsreihen 1907—1910, die zurzeit als die zuverlässigsten anzusehenden Elemente: Min. (hel.) = 1910 Jan. 6 6<sup>h</sup> 32<sup>m</sup> + 2<sup>d</sup> 15<sup>h</sup> 33<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>.2 E. Die ganze Lichtänderung dauert nach Nijland 8—9 Stunden, nach Enebo etwa 9 Stunden, und die Helligkeitsgrenzen sind nach Nijland 9<sup>m</sup>.8—11<sup>m</sup>.9, nach Enebo 9<sup>m</sup>.4—11<sup>m</sup>.8. — Spektrum A.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Leavitt [Harv. Circ. 130, A.N. 4196]; größte Helligkeit 9<sup>m</sup>.70 aus 12 Beobachtungen [Harv. Circ. 177]. — Enebo, Bestätigung der Veränderlichkeit und Feststellung des Algoltypus. Mitteilung von 3 Min. 07 Okt. 8, Okt. 16, Nov. 14. Vorläufige Elemente [A.N. 4223]; Angabe von 3 Minimumbestimmungen 09 Sept. 14, Nov. 22, 10 Jan. 6. Verbesserte Elemente [A.N. 4407]; Zusammenstellung seiner sämtlichen Stufenschätzungen und abgeleiteten Größen an 184 Tagen 07 Aug. 30—10 Febr. 15. Angabe einer Anzahl von Epochen, zu denen der Veränderliche auf dem absteigenden Ast die Größe 10<sup>m</sup>.5 und auf dem ansteigenden Ast die Größen 10<sup>m</sup>.9 und 11<sup>m</sup>.4 erreicht hat. Elemente [Enebo IV, 8]. — Pračka, 4 Beobachtungen 07 Nov. 4—08 Jan. 5 [Pračka I, Heft 3, 7]. — Nijland, Mitteilung von 7 Min. 09 Aug. 5, Aug. 13, Aug. 29, Okt. 21, Nov. 14, Nov. 19, Nov. 22. Elemente [A.N. 4386]. — Siehe auch Hem. en Damp. 1913 April 12, wo die Dauer des ganzen Lichtwechsels zu 9<sup>h</sup>.1, die Dauer des Minimums zu 1<sup>h</sup> angegeben ist]. — Zinner, Kreisbahnelemente [A.N. 4476]. — Shapley, Bahnelemente [Ap.J. 38, 166]. M.

133. T Horologii (2<sup>h</sup> 57<sup>m</sup> 40<sup>s</sup> — 51° 2′.2) = CPD —51° 354 (9<sup>m</sup>.5) = GZ 2<sup>h</sup> 1547 (8<sup>m</sup>.5). Nicht in der CoD enthalten.

Karte der Umgebung von Innes (Cape Ann. 9, 33 B). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Innes (l.c.) und von L. Campbell (Harv. Ann. 63, 153). — Bild der Lichtkurve von Innes (l.c.) und von Worssell (Transv. Circ. 5, 41).

[\* 9<sup>m</sup>.5 voran 10<sup>s</sup>, 9′ südl. — \* 10<sup>m</sup>.5 folg. 20<sup>s</sup>, 1′ nördl.]

Der Stern wurde von Kapteyn als veränderlich verdächtigt, weil die bei der Ausmessung der CPD-Platten gefundenen Größen zwischen 9<sup>m</sup>.2 und <9<sup>m</sup>.9 schwankten (CPD Vol. I, p. (93)). Bestätigt wurde die Veränderlichkeit von Innes (A.J. 442, 468), doch schon vorher von Kapteyn definitiv angezeigt (A.N. 3389). Aus 112 Beobachtungen in den Jahren 1897—1900 leitet Innes 4 Maxima und 3 Minima und daraus unter Anschluß an die Zonenbeobachtung in Cordoba und die Messungen Kapteyns die Elemente ab: Max. = 2415195 + 218<sup>d</sup>.4 E; M—m = 113<sup>d</sup>; Amplitude 7<sup>m</sup>.7—12<sup>m</sup>.0 (Cape Ann. 9, 32 B). Roberts fand aus 20 Beobachtungen im Jahre 1899 die Elemente: Max. = 2415193 + 218<sup>d</sup>.2 E; M—m = 100<sup>d</sup>; Amplitude 8<sup>m</sup>.5—11<sup>m</sup>.6: (A.J. 491). Neuerdings hat Worssell ein Maximum für 1910 Jan. 8 bestimmt und daraus in Verbindung mit den Innesschen Epochen die Elemente berechnet: Max. = 2415193 + 218<sup>d</sup>.3 E, welche die gesamten Beobachtungen sehr gut darstellen. Nach Roberts ist die Lichtkurve fast ganz symmetrisch, die Abnahme nur unmerklich langsamer als die Zunahme, während Innes es als beinahe sicher bezeichnet, daß der Stern schneller ab- als zunimmt. Die Farbe schwankt nach Innes zwischen gelb und rot; im Mittel nimmt Innes 4.1 (etwa 6.1 Osth.) an. Worssell erhält im Mittel 3.4 (etwa 5.3 Osth.).

LITERATUR: Kapteyn, Anzeige der Veränderlichkeit [CPD Vol. I, p. (93) und A.N. 3389]. — Innes, 112 Größenangaben 97 Nov. 26—00 Nov. 27, daraus 4 Max. 98 Febr. 1 (8<sup>m</sup>.0), 98 Sept. 1 (7<sup>m</sup>.9), 99 April 16 (8<sup>m</sup>.2), 99 Nov. 19 (7<sup>m</sup>.7) und 3 Min. 98 Mai 8 (<11<sup>m</sup>.0), 98 Dez. 31 (unsichtbar), 99 Juli 24. Karte. Bildliche Darstellung der Beobachtungen [Cape Ann. 9, 32 B. — Siehe auch A.J. 442, 468]. — Roberts, Elemente und Bemerkungen über den Lichtwechsel auf Grund von Beobachtungen 1899 [A.J. 491]. — Thome, 99 Jan. 10 nicht gesehen, unter 11<sup>m</sup> [Cord. Res. 18, XXXIX]. — Worssell, Max. 10 Jan. 8 (8<sup>m</sup>.4). Elemente. Farbe 3.4. Bildliche Darstellung der Lichtkurve [Transv. Circ. 5, 41]. Boe.

134.  $\varrho$  Persei (2<sup>h</sup> 58<sup>m</sup> 46<sup>s</sup> + 38° 27′.2) = BD +38° 630 (var) = N. Fund.-K. 109.

Karte und Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Serie V). — Photometrische Größen der Schönfeldschen Vergleichsterne von Pickering (Harv. Ann. 64, 77).

Die Veränderlichkeit dieses zu den Unregelmäßigen gehörenden Sternes entdeckte Schmidt 1853 bei Gelegenheit der Vergleichen mit Algol (A.N. 918). Schon der Entdecker vermutete die Unregelmäßigkeit des Lichtwechsels in bezug auf Periode und Amplitude. Die Periode wurde von ihm aus Beobachtungen von 1845 bis 1857 zu etwa 33 Tagen gefunden. Dagegen konnte Sawyer 1884 an 36 Beobachtungstagen überhaupt keine Helligkeitsschwankungen mit Sicherheit feststellen (Proc. Am. Acad. N.S. 12, 402). Später (1891) war nach diesem Beobachter der Stern Sept. 2 nahe einem Minimum, er stieg dann bis Okt. 8 zur gewöhnlichen Helligkeit an und blieb so mit ganz geringen Schwankungen bis Ende März 1892. August 15 desselben Jahres war der Stern ganz schwach, nahm dann bis Sept. 17 zur gewöhnlichen Helligkeit zu und blieb so bis 93 April 2. Ähnliche Schwankungen zeigte der Veränderliche bis Okt. 1894. Nach einem Minimum Okt. 28 nahm er jedoch sehr schnell zu und hatte bereits Nov. 15 die gewöhnliche Helligkeit erreicht. Argelander hatte übrigens die Veränderlichkeit schon 1844 vermutet (Schum. Jahrb. 1844, 245). Die Untersuchung der hauptsächlichsten Beobachtungsreihen bis zur Gegenwart ergibt zunächst, wie stets bei Veränderlichen dieser Art, eine starke Abhängigkeit der Schätzungen vom Mondlicht, jedoch kann durch diese Ursache der Lichtwechsel offenbar nicht völlig erklärt werden, es bleibt vielmehr eine tatsächliche Lichtänderung übrig. Untersucht man einzelne Reihen