

Wert  $212^{\text{d}}917$ . Die Helligkeitsgrenzen sind nach ihm  $10^{\text{m}}6$  und  $14^{\text{m}}1$ . Im Maximum bleibt der Stern etwa zwei Monate, das Minimum ist etwas weniger flach, und seine Dauer überschreitet nicht 10 Tage. Die Mitte des Maximums findet nach Barnard ungefähr 97 Tage nach dem Minimum statt. Das Anwachsen erfolgt ein wenig schneller als das Abnehmen. Die fortgesetzten Beobachtungen Barnards haben gezeigt, daß die Maximal- und Minimalhelligkeiten starken Schwankungen unterworfen sind; das Minimum 1908 war fast eine Größenklasse heller als die früheren Minima. Aus allen bis 1911 bekannt gewordenen Epochen (13 Maxima und 8 Minima) ergeben sich die neuen Elemente:  $\text{Max.} = 1899 \text{ Aug. } 14 (2414881) + 214^{\text{d}}0 \text{ E}$ ;  $\text{M} - \text{m} = 112^{\text{d}}$ . Die Lichtkurve scheint recht regelmäßig und nahezu symmetrisch zu sein, Maxima und Minima sind etwas flach. Die Farbe ist mit gelblich bis gelb bezeichnet. Angaben über das Spektrum fehlen.

LITERATUR: Barnard, Anzeige der Entdeckung und Mitteilung der ersten Größenschätzungen. Zusammenstellung von 47 photographischen Helligkeitsbestimmungen auf Aufnahmen der Harvard-Sternwarte 90 Juni 27—98 Nov. 2, aus denen 3 Max. angedeutet sind für 91 Mai 21 ( $10^{\text{m}}2$ ), 93 Okt. 6 ( $10^{\text{m}}0$ ), 96 Aug. 25 ( $10^{\text{m}}4$ ). Außerdem Mitteilung von 10 Größenangaben J. A. Parkhursts 98 Dez. 3—99 Jan. 14 [A.J. 456]; Mitteilung von 97 Größenbestimmungen 98 Nov. 7—06 Nov. 13. Daraus lassen sich ableiten 2 Max. 99 Aug. 25 ( $10^{\text{m}}4$ ), 06 Aug. 9 ( $10^{\text{m}}2$ ) und 3 Min. 99 Nov. 27: ( $14^{\text{m}}2$ ), 01 Aug. 31 ( $13^{\text{m}}5$ ), 04 Juli 30 ( $14^{\text{m}}0$ ). Elemente. Lichtkurve in Größen und Zeichnung [A.N. 4150]; 24 Größenbestimmungen 07 Sept. 8—08 Dez. 1. Daraus Max. 07 Okt. 3; ( $10^{\text{m}}5$ ) und Min. 08 Sept. 13 ( $13^{\text{m}}3$ ) [A.N. 4339]; 48 Größenangaben 09 Mai 16—11 Okt. 29. Daraus 2 Max. 09 Juli 21 ( $10^{\text{m}}3$ ), 10 Sept. 26 ( $10^{\text{m}}1$ ) und 3 Min. 09 Nov. 13 ( $13^{\text{m}}0$ ), 10 Juni 13 ( $13^{\text{m}}2$ ), 11 Aug. 16 ( $13^{\text{m}}8$ ) [A.N. 4570]. — J. A. Parkhurst, Bestätigung der Veränderlichkeit. Stern unsichtbar an 4 Tagen 99 März 22—April 21 [Pop. Astr. 7, 321]; Max. 99 Aug. 16 ( $9^{\text{m}}5$ ) aus 18 Beobachtungen von Juni 10 bis Okt. 21. Genäherte Elemente, abgeleitet mit Benutzung der Harvardgrößen [A.J. 474]; nahe Min. 00 Juni 28 ( $<14^{\text{m}}$ ), Max. 00 im Oktober [Ap. J. 14, 177]. — H. M. Parkhurst, 9 Größenangaben 99 Juni 29—Okt. 21, daraus Max. 99 Aug. 29 ( $9^{\text{m}}9$ ) [A.J. 482]; Größenbestimmungen an 12 Tagen 02 Dez. 30—03 Nov. 8, daraus Max. 03 Okt. 6 ( $9^{\text{m}}8$ ) [A.J. 563]. — Hartwig, 11 Beobachtungen 99 Okt. 13—07 Nov. 4. Daraus 3 Max. 99 Mitte August, 00 Anfang Oktober, 07 Okt. 21 ( $9^{\text{m}}3$ ) [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Hagen, 6 Stufenschätzungen 01 Sept. 22—11 Okt. 14 [Publ. Spec. Vat. (2) XI, 215]. — L. Campbell, Zusammenstellung von 34 Größenangaben verschiedener Beobachter 04 Sept. 16—10 Nov. 26. 2 Max. angedeutet für 04 Dez. 6 ( $9^{\text{m}}1$ ), 09 Aug. 14 ( $9^{\text{m}}1$ ) [Harv. Ann. 63, 114]. — Baranow, 2 Größenschätzungen 06 Aug. 12 und Sept. 8. Ortsbestimmung [Engelh. Publ. 2, 59 u. 73]. — Graff, 2 Stufenschätzungen 07 Aug. 6 und Nov. 7 [A.N. 4719]. M.

1505. **W Indi** ( $21^{\text{h}}7^{\text{m}}2 - 53^{\circ}26'$ ). Nicht in der CPD enthalten.

Ort nur genähert auf den Harvard-Platten bestimmt.

Von Mackie auf den Draper-Memorial-Aufnahmen entdeckt und unabhängig von Wells bestätigt. Aus 22 Platten von 1891 bis 1903 ergaben sich die Helligkeitsgrenzen  $8^{\text{m}}6$  und  $11^{\text{m}}0$ . Elemente unbekannt. Spektrum Md 6.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Mackie. Photographische Helligkeitsgrenzen [Harv. Circ. 158 und A.N. 4432]. Gu.

1506. **RX Aquarii** ( $21^{\text{h}}7^{\text{m}}15^{\text{s}} - 14^{\circ}48'2'' = \text{BD} -14^{\circ}5960 (8^{\text{m}}5) = \text{Lal } 41104 (9^{\text{m}}) = \text{Sj } 8547 (8^{\text{m}}5) = \text{Par}_3 29804 (9^{\text{m}}) = \text{AG Wa } 7990 (8^{\text{m}}8)$ ).

Photographische Helligkeiten der Vergleichsterne von Fleming (Harv. Ann. 47, 78).

Entdeckt von Fleming auf den Draper-Memorial-Aufnahmen. Die von 88 Okt. 18 bis 96 Nov. 24 erhaltenen Harvard-Platten ergaben als photographische Helligkeitsgrenzen  $8^{\text{m}}4$  und  $9^{\text{m}}3$  und deuteten auf unregelmäßigen Lichtwechsel. Pickering hat den Stern von 94 Nov. 10 bis 98 Sept. 28 22mal photometrisch gemessen und findet als Helligkeitsgrenzen  $7^{\text{m}}98$  und  $9^{\text{m}}16$ . Da das Spektrum Mc ist, so gehört der Stern offenbar zu den Unregelmäßigen. Außer den genannten Beobachtungen sind noch 3 Beobachtungen von Hartwig von 1904 und 1907 vorhanden, die 07 Sept. 26 bis 07 Nov. 4 eine Lichtzunahme von  $0^{\text{m}}5 (8^{\text{m}}8 - 8^{\text{m}}3)$  feststellen, und vier Beobachtungen von Zinner (11 Juli 26—Dez. 10), welche eine langsame Lichtabnahme von  $8^{\text{m}}6$  bis  $9^{\text{m}}1$  seit August 24 anzeigen.

LITERATUR: Deichmüller, Mitteilung von Bonner Schätzungen 77 Aug. 2 und 80 Nov. 28. Ältere Katalogangaben [A.N. 3488]. — Pickering, Anzeige der Veränderlichkeit [Harv. Circ. 24 und A.N. 3488]; Bemerkungen über den Lichtwechsel [Harv. Ann. 55, 62]; 22 photometrische Messungen 94 Nov. 10—98 Sept. 28 mit Schwankungen von  $7^{\text{m}}98$  bis  $9^{\text{m}}16$  [Harv. Ann. 46, 245]. — Hartwig, 3 Beobachtungen 04 Nov. 15 ( $8^{\text{m}}3$ ), 07 Sept. 26 ( $8^{\text{m}}8$ ), 07 Nov. 4 ( $8^{\text{m}}3$ ). Farbe orange (7) [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Zinner, 4 Beobachtungen 11 Juli 26—Dez. 10 ( $8^{\text{m}}6 - 9^{\text{m}}1$ ). Langsame Lichtabnahme seit August 24 [A.N. 4558]. Gu.

1507. **T Cephei** ( $21^{\text{h}}8^{\text{m}}13^{\text{s}} + 68^{\circ}5'0'' = \text{BD} +67^{\circ}1291 (57 \text{ Nov. } 10 = 8^{\text{m}}5, 57 \text{ Nov. } 16 = 9^{\text{m}}) = \text{Fed } 3731 (7.8^{\text{m}}) = \text{AOe } 21856 (9^{\text{m}}) = \text{AG Chri } 3291 (\text{var}) = 9y_2 6803 (\text{var}) = \text{Grph } 68^{\circ}8146 (95 \text{ Aug. } 6 = 8^{\text{m}}2, 96 \text{ Sept. } 23 = 8^{\text{m}}0) = \text{Birm Esp } 700$ ).

Karte der Umgebung von Hagen (Serie IV), Knott (Mem. R. A. S. 52, 298), Wendell (Harv. Ann. 37, Tafel). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Serie IV) und von Wendell (Harv. Ann. 37, 10). — Licht-