

Veränderlichen zu zählen ist. Eine endgültige Entscheidung der Frage ist kaum anders als durch wiederholte photometrische Messungen zu erzielen. Die Lichtkurve wird von den älteren Beobachtern als recht unregelmäßig mit wenig deutlich ausgeprägten Epochen geschildert in Übereinstimmung mit den von Markwick gegebenen bildlichen Darstellungen. Spektrum Mc 5d.

LITERATUR: Gore, Entdeckungsanzeige [A.N. 2981]; Mitteilung über 19 Beobachtungen in den Jahren 1890 und 1891 [M.B.A.A. 1, 64]. — Yendell, 33 Stufenangaben 90 April 15—Aug. 16. Max. 90 Juni 26 und Min. 90 Mai 13.5 [A.J. 224]; Min. 90 Aug. 11 (7^m1) und Max. 90 Okt. 10 (6^m0) [A.J. 229]; Min. 91 Mai 31 und Max. 91 Juli 31 [A.J. 251]; Zusammenstellung aller bis 1892 bestimmten Maxima und Minima, einschließlich einiger von Markwick mitgeteilten Elemente [A.J. 276]; Max. 92 Sept. 17± (5^m9) und 2 Min. 92 Aug. 24: (6^m5), 93 Mai 8 (6^m8) [A.J. 302]; Min. 93 Mai 16 (6^m8) und Max. 93 Aug. 28 (6^m0) [A.J. 311]; 2 Min. 94 Mai 3: (7^m0), 94 Sept. 6—7 (6^m4) und Max. 94 Juli 9 (6^m0) [A.J. 340]; Max. 99 Aug. 3 (6^m4) [A.J. 482]. — Markwick, 20 Größenangaben 91 April 26—Nov. 28 [M.B.A.A. 1, 69]; 3 Größenangaben 92 Sept. 14—28 [M.B.A.A. 3, 35]; 9 Größenangaben 93 Aug. 16—Okt. 11 [E.M. 58, 372]; 12 Größenangaben 94 Juni 2—Okt. 27 [E.M. 60, 520]; 21 Größenangaben 95 Mai 22—Nov. 16. Mitteilung von 2 Max. und 2 Min. aus dem Zeitraum 1890—1895 [E.M. 62, 494]; 38 Größenangaben 96 April 11—97 Juli 4. Nochmalige Zusammenstellung von 5 Max. und 1 Min. 1892—1897 [E.M. 66, 529]; Zusammenstellung von 353 Vergleichen verschiedener Mitglieder der B.A.A. 99 April 30—04 Dez. 18. Zeichnung der Lichtkurve [M.B.A.A. 15, 84 und Tafel VII, VIII u. IX]; Einzelberichte über die Ergebnisse der Beobachtungen der B.A.A. in den Jahren 1900—1909 [J.B.A.A. 11, 188; 12, 273; 14, 277; 15, 373; 17, 21, 345; 18, 315; 19, 295; 20, 356 und M.B.A.A. 11, 166]. — Gruss und Laska, 3 Max. 93 Ende Sept.: (6^m3), 94 Juli 11 (6^m4), 94 Okt. 15 (6^m3) und 3 Min. 93 Ende Nov.: (6^m9), 94 Sept. 1 (6^m9), 94 Dez. 3 (6^m9) [A.J. 318 u. 348. — Siehe auch Gr. u. L. I, II, III]. — Sawyer, 4 Max. 94 Juli 3, 94 Okt. 23, 95 Mai 1:; 95 Aug. 5 und 2 Min. 94 Sept. 10, 95 Juni 30 [A.J. 371 u. 399]. — Bohlin, Min. 96 April 15 (6^m6) [A.N. 3809]. — Hisgen, Min. 96 April 11 (6^m7) und Max. 96 Juni 10 (5^m8) [A.N. 3424]. — Mališ, Min. 97 Ende Juli oder Anfang August (6^m5) [A.J. 434]. — v. Prittwitz, 8 photometrische Messungen 98 März 20—Mai 15 [A.N. 4210]. — Pickering, 36 photometrische Messungen an 23 Tagen 98 Mai 9—Juli 22 [Harv. Ann. 46, 190]. — Hartwig, Eine Beobachtung 99 Juni 8 (6^m2) [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Wendell, 39 Größenangaben an 20 Tagen 00 März 8—02 Mai 21 [Harv. Ann. 69, 25]. — Lau, 4 Größen- und Farbensätzungen 04 April 9—Mai 31. Ortsbestimmung [Bull. Astr. 21, 320]. — Münch, 14 photometrische Messungen 06 April 4—Aug. 22. 1 Messung 08 Juni 27. Max. 06 im Mai [A.N. 4373]. — Pračka, 2 Schätzungen 07 April 12 und Mai 18 [Pračka I, Heft 3, 5]. — Le Beau und Roy, Beobachtungen 1907 Juni [Gaz. Astr. 5, 7]. — Plassmann, Beobachtungen in den Jahren 1909—1916 [Manuskript Sternwarte Münster]. — Hoffmeister, Bearbeitung der Plassmannschen Beobachtungen 1909—1914. Ableitung von 12 Max. und 14 Min. Elemente. Bemerkungen über die Unregelmäßigkeiten des Lichtwechsels. Bildliche Darstellung der Beobachtungen [A.N. 4802]. — Brook, Beobachtungen 1910, 1912 u. 1913 [J.B.A.A. 21, 353; 23, 271; 24, 301]. — Lacchini, 15 Schätzungen 12 Febr. 15—April 26 [Riv. Astr. 6, Sept. 1912]. — Maggini, Zusammenstellung von 39 Normalhelligkeiten aus 79 Beobachtungen 12 April 25—Okt. 2. 2 Max. 12 Mai 27, Aug. 3 und 2 Min. 12 Juli 4, Sept. 10. Elemente. Zeichnung der Lichtkurve [Mem. Spetr. It. (2) 3, 2]. — Olcott, Größenangaben verschiedener Mitglieder der Am. Ass. Var. 1912—1915 [Pop. Astr., Bd. 20—23]. — Osthoff, Farbe 8.9 [A.N. 3658].

Gr.

899. Z Scorpii ($16^h 0^m 7^s - 21^\circ 27'6''$) = BD $-21^\circ 42'0''$ (9^m1). Nicht in der CPD enthalten.

Ort bestimmt von Hedrick (A.N. 3896), Wolf (A.N. 4228), Millosevich (A.N. 4293) und Graff (A.N. 4809). — Karte der Umgebung von Hagen (Serie I). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Serie I) und von L. Campbell (Harv. Ann. 57, 248).

[* 9^m5 voran 52^s, 0'6 südl. — * 8^m0 voran 17^s, 6'3 südl. — * 10^m4 voran 15^s, 1'3 nördl. — * 10^m9 voran 4^s, 1'2 südl. (dupl.). — * 9^m0 folg. 9^s, 9'7 nördl. — * 9^m9 folg. 35^s, 2'8 südl.]

Der Stern findet sich bei Cooper 1854 Mai 25 als 11^m vor (Markree-Cat. III, 223). C. H. F. Peters hatte ihn 73 Mai 30 als 9^m5 beobachtet. In Bonn wurde er 76 Mai 19 als 9^m, 79 Juni 22 als 9^m und 81 Mai 29 als 9^m3 geschätzt. Im Juli 1883 fand Peters, daß der Stern nur 11^m war, wodurch seine Veränderlichkeit Bestätigung erhielt. Er stellte in den folgenden Jahren (1885, 1886 und 1888) fest, daß der Stern jedesmal am Anfang der Beobachtungsreihe im Mai oder Juni die größte Helligkeit hatte, dann aber abnahm und schloß auf eine Periode von 362 Tagen. Aus den Jahren 1891—1895 liegen Beobachtungen von H. M. Parkhurst, Pereira und Hartwig vor. Die Größen schwanken zwischen 10^m und 12^m—13^m. Das Maximum war in den August gerückt, so daß also die Periode im Gegensatz zu der Vermutung von Peters etwas länger als ein Jahr zu sein schien. Parkhurst fand, daß die Maxima der Jahre 1891—1893 am besten durch eine Periode von 369 Tagen dargestellt wurden, die allerdings weniger gut zu den älteren Beobachtungen paßte. Chandler setzt in seinem 4. Katalog die Periode auf 370 Tage fest. Weitere Beobachtungen sind erst wieder in jüngster Zeit von L. Campbell veröffentlicht worden, die sich über die Jahre 1904—1910 erstrecken, und aus denen sich außer den von Cannon mitgeteilten beiden Maxima noch solche für 05 Juni 6 und 07 Juni 7 sowie für 09 Juli 1 mit einiger Sicherheit ableiten lassen. Diesen Beobachtungen gemäß sind die Maxima wieder in den Juni zurückgerückt, und dieser Umstand deutet auf eine periodische Ungleichheit hin; leider reichen aber die spärlichen Beobachtungen nicht zu ihrer Bestimmung aus. Als mittlere Periode dürfte vorläufig eine solche von 366 Tagen zu betrachten sein, und es sind daher die von Cannon abgeleiteten Elemente (Max. = $2410450 + 366^d E$) in den Katalog übernommen worden, die gegenüber den Chandlerschen schon eine wesentliche Verbesserung bedeuten. Immerhin bleiben noch große innere Widersprüche übrig, weshalb eine weitere Verfolgung des Sterns dringend geboten ist. Die