

Minimums 10^m.56. Das ungewöhnliche Verhältnis der Periodenlänge zur Verfinsterungsdauer von 50 wird durch das Ergebnis der Beobachtungen von Maggini erklärt, wonach die Periode nur halb so groß wie die von Williams angenommene ist. Die Elemente von Maggini sind: Min. = 1915 Okt. 6 3^h 4^m + 2^d 15^h 25^m 34^s.29 E = 2420777.128 + 2^d642758 E; Schwankung 9^m.92 bis 10^m.62; Dauer der Verfinsterung 3^h.3; Dauer des kleinsten Lichtes 0^h. Diese Elemente genügen aber dem Lichtwechsel in neuester Zeit nach den Beobachtungen von Hoffmeister 1917/18 nicht mehr. Für die nach diesen Elementen berechneten Epochen ergeben die Beobachtungen einen Fehler von mindestens 4 Stunden.

LITERATUR: Williams, Anzeige der Entdeckung. 192 Beobachtungen in 126 Nächten. Ableitung der Periode. Ortskärtchen. Helligkeiten der Vergleichsterne. Lichtkurve [M.N. 74, 215—225 und A.N. 4719]. — Maggini, Lichtkurve. Neue Elemente [Arcetri Obs. astr., fasc. 34.]. — Hoffmeister, 49 Beobachtungen in 45 Nächten 17 Sept. 24—18 Okt. 13, die den Algolstern immer in vollem Lichte zeigten [Manuskript Sternwarte Bamberg]. H.

1630. S Aquarii (22^h 51^m 45^s — 20° 52' 6") = BD -21° 6330 (var) = Lal 44860 (8^m.5) = Bo VI (53 Okt. 31 = 8^m.0, 63 Sept. 18 = 8^m.5, 63 Sept. 19 = 9^m.1, 63 Sept. 30 = 8^m.5, 63 Okt. 8 = 8^m.5) = Ya 10372 (7^m.5) = Ma P 5053 (var) = Gou 31207 (var) = Du₄ 262^e (79 Okt. 25 = 8^m.8, 79 Dez. 4 = 9^m.5) = RC90 6138 = Birm 623 = Birm Esp 738 = Krüger 2051.

Karte der Umgebung von Hagen (Serie I). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Serie I und Publ. Spec. Vat. (2) 11, 257), von Wendell (Harv. Ann. 37, 178 u. 184) und von Pračka (Šaf.-Pračka 2, 167). — Lichtkurve von L. Campbell (Harv. Ann. 57, 197 u. Tafel I) und von Bancroft (Pop. Astr. 22, 309).

[* 12^m voran 17^s, 0'3 südl. — * 12^m folg. 0^s, 4'5 nördl. — * 12^m folg. 3^s, 4'8 nördl. — * 10^m folg. 9^s, 5'4 südl. — * 7^m.5 folg. 31^s, 3'9 nördl.]

Der Stern war von Lalande 1798 Okt. 22 als 8.9^m beobachtet worden. Argelander vermaßte ihn 52 Okt. 15 und 52 Nov. 3, fand ihn aber 53 Okt. 23 gleich hell mit einem Nachbarstern 7.8^m (Lal 44877) und Okt. 31 als 8^m und bewies so die Veränderlichkeit. In den folgenden Jahren beachtete Argelander den Stern aus Versehen nicht weiter, und erst von Anfang September 1857 an verfolgte er ihn etwas regelmäßiger und kam bald zu dem Schluß, daß die Periode lang, aber von einem Jahr bedeutend verschieden sein müsse. Die Argelanderschen Beobachtungen 1857 gaben ein gut ausgeprägtes Maximum für Sept. 24 (Größe 8^m.25). Da zu anderen Zeiten (nach Hagen) im Maximum ein Verharren von etwa einem Monat beobachtet wurde, so dürfte die Lichtkurve wie bei den meisten Gliedern der Mira-Klasse veränderlich sein. In der Abnahme sind Nebenminima (Einknickung bei etwa 8^m.8) bemerkt worden. Chandler gibt in seinem dritten Katalog die Elemente: Max. = 1859 Dez. 16 (2400395) + 279^d.7 E aus 16 Maxima; Max. = 7^m.7 bis 9^m.1, Min. < 12^m.5. Die Abnahme soll von 10^m ab schnell sein. Pickering's II. Katalog hat für die Helligkeitsgrenzen 8^m und 14^m.2. Von mehreren Seiten wurden periodische Ungleichheiten vermutet. Neuerdings hat L. Campbell die in Vol. 37 und 57 der Harvard-Annalen mitgeteilten Beobachtungen bearbeitet und als Maximalgröße 8^m.45, als Minimalgröße 13^m.95 gefunden. Die in Größen und im Bild gegebene Lichtkurve zeigt einen steilen Anstieg, ein ziemlich flaches Maximum und langsamen Abfall ohne Nebenerscheinungen. Eine Neuberechnung der Beobachtungen von 1857 bis 1905 liefert die nur wenig von den Chandlerschen abweichenden Elemente: Max. = 1859 Dez. 10 (2400389) + 279^d.9 E; M—m = 100^d. Diese Elemente, die auch den neueren Bestimmungen genügen, stellen die zugrundegelegten Maxima mit einer durchschnittlichen Abweichung von ±6^d.5 dar. Eine periodische Ungleichheit läßt sich nicht mit Sicherheit nachweisen. Der Umfang des Lichtwechsels scheint stark veränderlich zu sein. Die Farbe, die von Hartwig mit orange bezeichnet ist, dürfte, nach den spärlichen Angaben zu schließen, etwa 7 Osth. entsprechen. Spektrum Md 6.

LITERATUR: Argelander, Anzeige der Veränderlichkeit [A.N. 1129]; Vergleichen an 28 Tagen 57 Sept. 9—59 Nov. 22. Daraus 2 Max. 57 Sept. 26 (8^m.4) und 58 Aug. 9: [Bo VII, 400 u. 513. — Siehe auch Harv. Ann. 33, 72, wo die Argelanderschen Stufenschätzungen von Pickering in photometrische Größen umgerechnet sind]; 2 Beobachtungen 69 Aug. 31 und Sept. 8 [Nachgelassene Beobachtungen, S. 17]. — Krueger, Vereinzelt Beobachtung 59 Nov. 21 [Krueger, Hagen, 216]. — Auwers, Max. 59 Dez. 9 (7^m.8) [A.N. 1239]. — Schönfeld, 76 Beobachtungen 66 Sept. 29—74 Aug. 22 [Heidl. Veröff. 1, 4]; daraus von Schönfeld selbst abgeleitet Max. 66 Okt. 27.5 (8^m.5) [A.N. 1629 und Proc. Manch. 6, 76]; Max. 69 Nov. 16 ± (9^m.3) [A.N. 1818]; Max. 73 Okt. 8 (8^m.7) [A.N. 1992]; Max. 74 Juli 12 (8^m.0) [A.N. 2066]. — Winnecke, 16 Beobachtungen 69 Sept. 23—70 Nov. 13. Daraus von Hartwig abgeleitet Max. 70 Sept. 8 (8^m.3) [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Šafařík, Stufenschätzungen und abgeleitete Größen an 39 Tagen 80 Juli 28 bis 93 Dez. 2, veröffentlicht und bearbeitet von Pračka. 3 Max. 82 Dez. 7 (7^m.7), 86 Sept. 28 (8^m.7), 93 Aug. 31 (7^m.7). Vergleichsterne [Šaf.-Pračka 2, 167]. — Pickering, 5 einzelne photometrische Messungen aus den Jahren 1886 und 1888 [Harv. Ann. 24, 260]; 16 Beobachtungen 92 Nov. 8—96 Nov. 6 [Harv. Ann. 46, 245]. — H. M. Parkhurst, Beobachtungen an 15 Tagen 86 Okt. 24—92 Dez. 20 [Harv. Ann. 29, 122 u. 167]; Max. 93 Aug. 28 (7^m.4) [A.J. 314]; unsichtbar für mehr als 3 Monate. Beobachtungen 94 Sept. 25 bis 95 Jan. 14 an 11 Tagen [A.J. 346]; Max. 95 Dez. 9 aus 11 Beobachtungen 95 Okt. 24—Dez. 31 [A.J. 372]; Max. 96 Sept. 4 (vielleicht früher) aus 6 Beobachtungen Sept. 4—Sept. 20 [A.J. 400]; Max. 99 Okt. 5 aus Beobachtungen an 8 Tagen Sept. 13—Okt. 20 [A.J. 487]; 3 Beobachtungen 02 Dez. 5—03 Jan. 8 [A.J. 535]. — Hagen, 52 Beobachtungen an 40 Tagen 89 Sept. 19—90 Okt. 3 [Hagen, 131]; Max. 89 Nov. 2: (7^m.9) [A.J. 212]; Max. 90 Aug. 6 (8^m.6) [A.J. 239]; 9 Beobachtungen 90 Okt. 17—10 Nov. 23 [Publ.