

einen größeren Wert als die photometrische, etwa von 6^m.4 bis 7^m.7 gegenüber 5^m.7 bis 6^m.4, was einer größeren Wirksamkeit der blauen Strahlen im Maximum gleichkommt. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam Lau bei Vergleichen von Photogrammen von Hansen in Praesto; hier verhielt sich die photographische Lichtschwankung zur visuellen wie 1.48 : 1.00. Lau hat auch selbst Helligkeitsschätzungen des Sterns angestellt und aus Beobachtungen an 28 Tagen 04 Aug. 3 bis 04 Dez. 14 eine Lichtkurve abgeleitet, die gleichfalls ein kleines Nebenminimum aufweist. Seine Grenzgrößen und Zwischenzeiten sind die folgenden: $M_1 = 5^m.16$, $M_2 = 5^m.13$, $m_1 = 5^m.91$, $m_2 = 5^m.43$; $M_1 - m_1 = 3^d.31$, $m_2 - m_1 = 4^d.21$, $M_2 - m_1 = 4^d.83$. Endlich sei noch mitgeteilt, daß Hertzprung im Jahre 1907 mit Hilfe eines Gitters vor dem Objektiv des 3-zölligen Refraktors der Urania-Sternwarte in Kopenhagen Aufnahmen des Veränderlichen gemacht und aus Messungen des Durchmessers des Zentralbildes die Helligkeiten von S Sagittae und daraus wieder eine Lichtkurve abgeleitet hat. Ferner bestimmte er aus den Messungen des Abstandes der Spektren I. Ordnung die effektiven Wellenlängen und ihre Veränderungen, woraus sich ergab, »daß die Farbe veränderlich ist und im Hauptzuge dem Lichtwechsel folgt«. Das Spektrum gehört nach Pickering zur Klasse G. Die Farbe ist nach Yendell 0.6, nach Lau 4.0; letztere Schätzung ist vorgezogen worden. Schließlich möchte nicht unerwähnt bleiben, daß von Curtiss bei diesem Sterne eine veränderliche Radialgeschwindigkeit nachgewiesen werden konnte, die zwischen -32.2 und $+3.9$ km schwankt.

LITERATUR: Gore, Anzeige der Veränderlichkeit. Beobachtungen 76 Dez. 14—90 Dez. 29 [M.N. 46, 106; 47, 268; 48, 265; 49, 322; 50, 318; 51, 334. — Siehe auch Gore, Cat. of susp. stars, S. 392 u. 419]; Max. 86 Juli 19, 86 Aug. 30, 86 Sept. 7, 86 Sept. 15, 86 Okt. 1, 86 Okt. 10, 86 Okt. 27, 86 Nov. 4, 86 Nov. 30, 86 Dez. 16, 86 Dez. 25 und Min. 86 Juni 12, 86 Aug. 8, 86 Okt. 7, 86 Okt. 24, 86 Nov. 1, 86 Nov. 10, 86 Dez. 4 [Proc. Am. Ac. New Series 14, 395]. — Chandler, Zusammenstellung von 21 Max. und 10 Min. von 76 Dez. 14 bis 86 Mai 20 aus eigenen und Gores Beobachtungen [A.N. 2749]. — Pickering, 7 einzelne photometrische Messungen in den Jahren 1884 bis 1886 [Harv. Ann. 24, 259]; 39 photometrische Messungen an 30 Tagen 97 Aug. 25 bis 97 Nov. 4. Ableitung von Elementen. Lichtkurve in Größen [Harv. Ann. 46, 131]. — Espin, Beobachtungen 85 Nov. 28 bis Dez. 17 [M.N. 46, 107]; Min. 86 Sept. 26.5 und Max. 86 Sept. 30.4. Verbesserte Elemente [Obs. 9, 271 u. 344]. — Baxendell jr., Nebenmax. 86 Mai 29 (8^m.8), Hauptmin. 86 Nov. 10 (9^m.85), Hauptmax. 86 Nov. 27 (8^m.6), Nebenmin. 86 Dez. 14 (9^m.0) [Obs. 10, 261]. — Sawyer, 9 Max. und 9 Min. 86 Sept. 20—Dez. 7. Erste genäherte Lichtkurve [A.J. 157]; Neubearbeitung seiner sämtlichen 324 Beobachtungen aus den Jahren 1886 bis 1893 und Ableitung einer mittleren Lichtkurve in Stufenwerten [A.J. 336]; 12 Max. und 12 Min. aus 125 Beobachtungen 94 Mai 24—95. Jan. 3 mit Hilfe der mittleren Lichtkurve abgeleitet [A.J. 375]. — Reed, 7 Max. und 5 Min. 86 Okt. 20—Dez. 29 [A.J. 155]. — Yendell, 12 Max. und 13 Min. 88 Juni 2—Nov. 19 [A.J. 187]; 6 Max. 88 Juni 13—89 Febr. 2 [A.J. 197]; 12 Max. und 4 Min. 89 Mai 21—Dez. 18 [A.J. 210]; 11 Max. und 8 Min. 90 Mai 19 bis Okt. 15 [A.J. 239]; 12 Max. und 7 Min. 91 Juni 8—Nov. 23 [A.J. 268]; 19 Max. und 10 Min. 92 Mai 17—Dez. 11 [A.J. 299]; 9 Max. und 5 Min. 93 Mai 20—Okt. 19. Zusammenstellung aller von Chandler, Sawyer, Reed, Gore und Yendell bis 1893 Okt. 19 abgeleiteten Max. (127) [A.J. 321]; 2 Max. und 6 Min. 94 Mai 3—Nov. 4 [A.J. 341]; 5 Max. und 5 Min. 96 Juni 2—Sept. 11 [A.J. 393]; 6 Max. und 5 Min. 97 Juni 21—99 Nov. 6 [A.J. 483]. — Markwick, Aus 132 Beobachtungen 1887/97 Ableitung einer mittleren Lichtkurve [E.M. 64, 543]; 35 Beobachtungen 90 Juni 13—91 Nov. 24 [J.B.A.A. 1, 241 und M.B.A.A. 1, 71]; 13 Größenangaben 93 Juli 6—Dez. 8 [E.M. 58, 484]; Bericht über Beobachtungen der B.A.A. in den Jahren 1899 bis 1901 [J.B.A.A. 11, 189 und 13, 125]; Lichtkurve aus Beobachtungen verschiedener Mitglieder der B.A.A. in den Jahren 1900 bis 1906. Tafel der Helligkeiten von 0.5 zu 0.5 Tagen. Zeichnung [J.B.A.A. 17, 210]; Lichtkurve gezeichnet auf Grund von 213 Beobachtungen (hauptsächlich in den Jahren 1900 bis 1902) verschiedener Mitglieder der B.A.A. [M.B.A.A. 11, 161 und Tafel III]; Bericht über die Beobachtungen der B.A.A. in den Jahren 1907 bis 1912. Lichtkurve verglichen mit der aus den früheren Jahren [J.B.A.A. 24, 242 u. 386]. — v. Prittwitz, Photometrische Messungen an 57 Abenden 98 Mai 25—00 Okt. 9 und Ableitung der Lichtkurve [A.N. 3694]. — Luizet, Bearbeitung seiner eigenen 498 Vergleichen aus der Zeit von 98 Juni 18 bis 05 Jan. 3 (die aber nicht einzeln mitgeteilt sind) sowie der Beobachtungen von Gore aus den Jahren 1885 bis 1890. Ableitung von neuen Elementen und der Lichtkurve. Zeichnung [A.N. 4030]; neue Bestimmung der Lichtkurve aus den Beobachtungen der Frau v. Prittwitz mit Benutzung der neuen Elemente von Luizet [A.N. 4117]; Wiederholung der in A.N. 4030 gegebenen Untersuchung über den Stern. Elemente. Zusammenstellung der Lichtkurven verschiedener Beobachter [Bull. S.A.F. 21, 273]. — Tass, 180 keilphotometrische Messungen an 53 Tagen 00 Sept. 23—03 Jan. 1 [A.N. 4294]; photometrische Messungen an 35 Tagen 02 Mai 31—Okt. 1. Lichtkurve [Kl. Veröff. O'Gyalla Nr. 3]. — Terkán, Photometrische Beobachtungen an 20 Tagen 04 Juni 30—Dez. 2. Ableitung der Lichtkurve [A.N. 4011]. — Lau, 2 Helligkeitsschätzungen 04 Juli 8 und 04 Juli 18. Farbe. Ortsbestimmung [Bull. Astr. 22, 41]; Mitteilung von 32 Helligkeitswerten 04 Aug. 3—Dez. 14. Lichtkurvenzeichnung. Angabe von 13 photographischen Größen 04 Sept. 12—Dez. 14 und Vergleichung mit den visuellen Größen [Bull. S.A.F. 21, 92]. — Wilkens, Photographisch-photometrische Untersuchung auf Grund extrafokaler Aufnahmen 05 Juni 29—05 Sept. 19. Bestimmung der photographischen Helligkeitsgrenzen. Zeichnung der photographischen Lichtkurve [A.N. 4125]. — Hertzprung, Untersuchungen über die Lichtkurve und über die Änderung der effektiven Wellenlänge (Farbe) auf Grund von photographischen Aufnahmen mit Hilfe von Gittern vor dem Objektiv 07 Aug. 26—Dez. 2. Zeichnung der Lichtkurve [A.N. 4362]. — Nijland, Ableitung der Lichtkurve aus 269 Beobachtungen 07 Aug. 4—10 Juli 27. 15 Maxima. Verbesserte Elemente. Lichtkurve in Größen [A.N. 4703]. — v. Zeipel, Photometrische Messungen an 14 Tagen 07 Sept. 5—Dez. 3 [A.N. 4247]. — Bemporad, 2 photometrische Messungen 09 Sept. 25 [Mem. Spett. It. 39, 10]. — Jost, Photometrische Messungen an 14 Tagen 10 Juli 25—10 Okt. 31 [A.N. 4643]. — Hoffmeister, 48 Beobachtungen 13 Juni 16—14 Sept. 7 [A.N. 4827]. — Curtiss, Veränderliche Radialgeschwindigkeit [Lick Bull. 62]. — Sestini, Farbe »gialla« [Spec. Vat. 3, 42]. — Olcott, Zusammenstellung von Größenangaben verschiedener Mitglieder der Am. Ass. Var. 1914 u. 1915 [Pop. Astr., Bd. 22 u. 23].