

Stern wurde daraufhin von Wendell, Enebo, Hornig und Lau weiter verfolgt. Wendell fand aus 59 Messungen, die sich über die Jahre 1903 bis 1905 erstreckten, eine Gesamtschwankung von 0^m.63, ohne jedoch etwas über den Verlauf des Lichtwechsels zu bemerken. Enebo hat den Stern in den Jahren 1903 bis 1908 beobachtet; es bestätigte sich wohl eine Veränderlichkeit von 4^m.4 bis 4^m.9, eine bestimmte Periode war jedoch nicht herauszufinden. Anfangs glaubte Enebo zwar mit den Elementen: Max. = 1905 Nov. 7 + 637^d E das Richtige getroffen zu haben, aber die späteren Beobachtungen ließen sich nicht gut damit vereinigen. Enebo war daher der Meinung, daß entweder die Periode sehr lang sein müßte oder daß der Lichtwechsel überhaupt unregelmäßig vor sich ginge. Diese letztere Ansicht teilte auch Hornig, der den Stern von 1909 bis 1911 überwachte und mehrfach Zeiten größten und kleinsten Lichtes ableitete. Hornig setzte die Helligkeitsgrenzen zu 4^m.6 und 5^m.1 fest und bemerkte, daß die Lichtkurve sehr den Veränderlichen der Mira-Klasse ähnlich wäre. Nach den Beobachtungen von Lau (1911—1912) war der Veränderliche von 11 Mai bis Mitte Oktober ungefähr = 4^m.7, nahm dann schnell zu und erreichte am 7. November ein Maximum von etwa 4^m.1, worauf er wieder langsam abnahm. Die beiden Größen 4^m.1 und 4^m.7 bilden gleichzeitig seine Grenzhelligkeiten. Guthnick, der die Helligkeit des Sterns im Juli 1911 zu 4^m.5 bestimmte und daraus schloß, daß er sich nahe an einem Maximum befinden müßte, hält ihn für einen δ Cephei-Stern von sehr langer Periode. Die Schätzungen werden durch die Farbe des Veränderlichen, die nach den Angaben der verschiedenen Beobachter im Mittel zu 7 nach Osthoff angenommen werden darf, sehr erschwert, weshalb alle Mitteilungen über kleinere Schwankungen nur mit Vorsicht anzunehmen sind. Immerhin befinden sich alle Beobachter insoweit in guter Übereinstimmung, als keiner den ganzen Umfang des Lichtwechsels eine halbe Größenklasse wesentlich übersteigen läßt. Bezüglich der Natur des Lichtwechsels aber wird man nach dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse wohl am besten tun, diesen Veränderlichen einstweilen noch zu den unregelmäßigen zu rechnen. Über anderweitige Helligkeitsbestimmungen ist noch folgendes zu erwähnen. In der Potsdamer Photometrischen Durchmusterung wurde der Stern gemessen: 09 Okt. 13 = 4^m.78 und 00 Juli 19 = 5^m.05; Farbe RG. Die verschiedenen Harvard-Kataloge geben nachstehende Helligkeiten: Bd. 14 = 4^m.56; Bd. 44 = 5^m.04; Bd. 45 = 4^m.96; Bd. 50 = 4^m.85. Die zahlreichen Beobachtungen von Hoffmeister ergaben geringe Veränderlichkeit mit langen flachen Wellen von 0^m.3 oder höchstens 0^m.4 Umfang und bestätigten die Unregelmäßigkeit des Lichtwechsels. Das Spektrum von ρ Cassiopejæ gehört der II. Klasse an (F 8 G nach Harv. Ann. 55, 32) und zeigt schmale, scharfe Linien, was in Hinsicht auf die rötliche Farbe etwas auffällig ist. Schon Guthnick hat auf das Ungewöhnliche dieses Zusammentreffens hingewiesen und vermutet einen engen Doppelstern mit einem rötlich gefärbten, schwach veränderlichen, photoelektrisch wenig wirksamen Körper von vorgerückter Spektralart und einem optisch schwächeren Begleiter von beträchtlich früherer Spektralklasse.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Wells. Geringe Schwankung. Spektrum Pec. [Harv. Circ. 54 und A.N. 3695]; Mitteilungen über die Harvard-Beobachtungen des Sterns [Harv. Ann. 55, 67]. — Müller und Kempf, Bemerkung zu ihren Messungen [Potsd. Publ. 17, 293]. — Wendell, 59 photometrische Beobachtungen 03 Sept. 2—05 Febr. 18 [Harv. Ann. 69, 122, 165]. — Enebo, Bestätigung der Veränderlichkeit. Mitteilung von Stufenschätzungen und Größen an 113 Tagen 03 Nov. 11—06 April 24. Versuchsweise Elemente. Vergleichsterne. Lichtkurve [Enebo I, 13]; Stufenschätzungen und Größen für 20 Tage 06 Mai 2—08 April 5. Vergleichsterne [Enebo II, 54]. — Hornig, Max. 09 März 25 \pm (5^m) [A.N. 4346]; Min. 09 Sept. 17 (5^m.20). Dann kleine Schwankung mit Helligkeit 4^m.80 (Nov. 17) und 5^m.15 (10 Jan. 6) [A.N. 4460]; 2 Max. 10 Juni 27 (4^m.60), 11 Sept. 10 (4^m.60) und Min. 11 Jan. 5 (5^m.10) [A.N. 4553]; ausführliche Bearbeitung unter Heranziehung der Beobachtungen von Hoffmeister, v. Stempel und Menze [Mitt. V.A.P. 24, 77—84]. — Guthnick, Einige Bemerkungen über den Stern, vermutlich δ Cephei-Art. Farbe RG [A.N. 4516]; aus photometrischen Messungen 4^m.4 bis 4^m.7, nach photoelektrischen Messungen Spektrum Ma [A.N. 4763]. — Lau, Stufenschätzungen und Größen an 36 Tagen von 11 Mai 28 bis 12 Dez. 3. Max. 11 Nov. 7. Bestätigung einer Veränderlichkeit zwischen 4^m.1 und 4^m.7. Vergleichsterne. Farbe 7.5 [A.N. 4645]. — Hoffmeister, 157 Beobachtungen 12 Sept. 5—19 April 6 [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Osthoff, Farbe 7.1 [A.N. 3658]. — Krüger, Farbe 5.6 [Kiel Publ. 8, 140 u. 141, Katalog farbiger Sterne]. — Küstner, 6 Geschwindigkeitsmessungen 1909/12 [A.N. 4750].

L. u. H.

1671. RS Andromedæ (23^h 50^m 19^s + 48° 4′ 9″) = BD +47° 43′ 18″ (8^m.4) = AOe 26174 (8.9^m) = AG Bo 18267 (8^m.6).

Karte der Umgebung von Hagen (Serie IV). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Serie IV), Fleming (Harv. Ann. 47, 88) und von Hartwig (Manuskript Sternwarte Bamberg).

Entdeckt von Fleming im Jahre 1898 auf photographischen Aufnahmen der Harvard-Sternwarte. Schätzungen auf 48 Platten haben unregelmäßige Schwankungen von 9^m.3 bis 9^m.8 ergeben. In Bonn ist der Stern von Argelander 1841 Nov. 6 = 8^m.5, von Schönfeld 56 Okt. 29 = 9^m.0, 56 Okt. 30 = 8^m.5 und von Krueger 59 Okt. 5 = 7^m.0 geschätzt worden. Außerdem liegt noch eine Schätzung am Bonner Heliometer für 59 Dez. 10 = 8^m.5 vor. Nach den Bonner AG-Zonen ist der Stern 75 Sept. 6 = 8^m.7, 77 Sept. 27 = 8^m.5 gewesen. Hartwig hielt, einer Mitteilung in den Ephemeriden für 1904 zufolge, eine Veränderlichkeit von 0^m.75 für erwiesen und vermutete kurze Periode. Seine von 1898 bis 1910 sich erstreckenden Beobachtungen zeigen unzweifelhaften Lichtwechsel von 0^m.9 Umfang, wenn auch eine größere Anzahl photometrischer Messungen auf der Laws-Sternwarte 06 Juni 21—Sept. 23 Hartwigs Annahmen nicht bestätigten, vielmehr ergaben, daß eine Veränderlichkeit nicht mit Sicherheit verbürgt werden könnte, da die ganze beobachtete Schwankung nur 0^m.51, oder mit Ausschluß einiger unsicherer Messungen, sogar nur 0^m.35 betrug. Sonst liegen nur noch Beobachtungen von v. Zeipel und Pračka