

Die Veränderlichkeit des Sterns um nicht ganz eine Größenklasse in etwa einer Woche wurde 1886 von Sawyer entdeckt und bald durch Yendell, Chandler u. a. bestätigt. Beobachtet wurde U Aquilae vom Entdecker in den Jahren 1886 bis 1894, ferner von Yendell 1888—1902, von Hisgen 1895, von Pickering 1897 und von Luizet 1898—1905. Sawyer gab nach seinen Beobachtungen des Jahres 1886 die Periodenlänge zu 7^d0 an. Im Jahre 1893 leitete Yendell aus seinen und Sawyers Beobachtungen der Jahre 1886 bis 1892 die Elemente ab: Max. = 1886 Sept. 20.146 + 7^d026448 E; M—m = 2^d25; Max. = 6^m40, Min. = 7^m05. Sawyer fand aus seinen Beobachtungen der Jahre 1886 bis 1893: Max. = 1886 Sept. 19.85 + 7^d02539 E; M—m = 2^d12; Max. = 6^m27, Min. = 7^m28; Pickering aus seinen photometrischen Messungen 1897: Max. = 1886 April 4.38 + 7^d024 E; M—m = 1^d98; Max. = 6^m17, Min. = 6^m92, Chandler 1896 aus 105 Max. und 87 Min. der Jahre 1886 bis 1894: Max. = 1886 Sept. 20.15 + 7^d0240 E; M—m = 2^d18; Max. = 6^m4, Min. = 7^m1. Chandler hielt im Jahre 1904 diese Elemente noch verträglich mit den ihm vorliegenden 121 Maxima und 99 Minima der Jahre 1886 bis 1899. Luizet endlich leitete 1906 aus allen veröffentlichten Beobachtungen von Sawyer, Yendell, Hisgen und ihm selbst aus den Jahren 1886 bis 1905, die 993 Perioden umfassen, Normalwerte ab für die einzelnen Jahre, und zwar 19 für die Maxima und 18 für die Minima. Aus diesen Normalwerten berechnete er die Elemente: Max. = 1886 Sept. 20.325 + 7^d02387 E; M—m = 2^d300; Max. = 6^m2, Min. = 6^m9. Seine Größen gelten für das System der Harvard Photometry; nach Sawyers Skala lägen die Helligkeiten zwischen 6^m5 und 7^m2. Weitere Beobachtungen außer den von Luizet benutzten sind bis auf die kurze Reihe von Pickering nicht bekannt geworden, so daß wir seine Elemente als endgültige ansehen können. Die Lichtkurve ist von allen obengenannten Beobachtern abgeleitet und in Form von Tafeln dargestellt. Sie gleicht fast ganz der von δ Cephei. Luizet gibt auch eine Zeichnung derselben. Vom stumpfen Minimum findet in etwa 2^d ein glatter, steiler Aufstieg statt. Nach kurzem Verweilen im Maximum folgt anfangs eine dem Anstieg symmetrische Abnahme, dann einen Tag nach dem Maximum eine Verzögerung der Abnahme, erst einen Tag später weitere Abnahme, zuerst 1^d schnell, dann 2^d langsam, bis zum Minimum, wo der Anstieg wieder beginnt. Der Stern ist nach Sawyer farblos, nach Lau i.2. Das Spektrum gehört nach Harvard-Beobachtungen zur Klasse G.

LITERATUR: Sawyer, Anzeige der Entdeckung. Erste Beobachtungen 86 Sept. 21—Nov. 15, farblos [A.J. 147]; Fortsetzung der Beobachtungen bis 86 Dez. 20. Zusammenstellung der bis dahin abgeleiteten Max. (10) und Min. (7). Vorläufige Elemente und Lichtkurve [A.J. 155]; Zusammenstellung der sämtlichen von ihm beobachteten Max. (45) und Min. (51) von 1886 bis 1893. Verbesserung der Elemente. Mitteilung einer Lichtkurve in Stufenwerten [A.J. 323]; 19 Max. und 18 Min. aus 64 Beobachtungen 94 Mai bis Dez. mit Hilfe einer mittleren Lichtkurve [A.J. 375]. — Yendell, Mitteilung der von ihm beobachteten 13 Maxima und 8 Minima 1890—1891 [A.J. 229, 251]; Zusammenstellung der 1886 von Sawyer beobachteten Maxima (10) und Minima (7) sowie der von ihm selbst 1888—1892 beobachteten 35 Maxima und 15 Minima. Elemente. Lichtkurve in Stufen für jeden $\frac{1}{4}$ Tag [A.J. 294]; 8 Max. und 4 Min. aus 32 Beobachtungen 93 Juli—Okt. [A.J. 314]; 8 Max. und 3 Min. 94 Mai—Sept. [A.J. 341]; 9 Max. und 4 Min. aus 20 Beobachtungen 97 Juni—99 Sept. [A.J. 483]; 7 Max. und 7 Min. aus 26 Beobachtungen 02 Mai—Sept. [A.J. 563]; Mitteilung über Elemente. Lichtkurve. Karte der Umgebung [Pop. Astr. 2, 270]. — Lau, 2 Größen- und Farbensätzungen 94 Juli 18 und Juli 21 [Bull. Astr. 22, 41]. — Hisgen, 7 Max. und 8 Min. abgeleitet aus 25 Beobachtungen zwischen 95 Okt. 1 und Nov. 21. Lichtkurve in Stufen [A.N. 3366]. — Pickering, 36 photometrische Messungen an 28 Tagen 97 Aug. 25—Nov. 4. Lichtkurve in Größenklassen für jedes $\frac{1}{24}$ der Periode. Elemente [Harv. Ann. 46, 130, 156, 160]. — Luizet, Mitteilung von 78 Max. und 69 Min. aus 361 nicht einzeln mitgeteilten Beobachtungen 98 Juni 20—05 Nov. 20. Normalwerte für Max. (19) und Min. (18) für die Jahre 1886 bis 1905, daraus Elemente abgeleitet. Lichtkurve in Stufen und Bild [A.N. 4097]. Eb.

1321. TT Lyrae (19^h 24^m 20^s + 41° 29′ 9″) = BD +41° 3353 (8^m8) = AG Bo 13007 (8^m8).

Entdeckt von Hertzsprung auf Potsdamer Aufnahmen zur Untersuchung des Lichtwechsels von RR Lyrae. Auf Platten an 18 Tagen von 10 April 29 bis Nov. 17 zeigte der Stern annähernd dieselbe Helligkeit (etwa 9^m), dagegen war er an 4 Tagen (Sept. 5, Sept. 10, Sept. 26 und Okt. 1) um ungefähr 1 Größenklasse schwächer als sonst. Am 5. Sept. 1910 schien der Veränderliche im zunehmenden und Okt. 1 im abnehmenden Licht gewesen zu sein. Hertzsprung schloß daraus, daß es sich möglicherweise um einen Algolstern handle, dessen Periode nicht viel größer als 5.3 Tage sein könne. Enebo hat die Algoleigenschaft bestätigt und aus 2 selbst beobachteten Minima in Verbindung mit den vom Entdecker gemachten Angaben die genäherten Elemente erhalten: Min. = 1911 März 18 7^h 45^m + 5^d 5^h 51^m E = 2419114.323 + 5^d 2437 E. Die Helligkeitsschwankung gibt Enebo zu mindestens 2 Größenklassen an (9^m0—<11^m0). Neuerdings konnte Nijland aus 172 Beobachtungen von 11 Jan. 29 bis 12 Okt. 4, die 16 Minima zu bestimmen gestatteten, nachweisen, daß die Periode von Enebo richtig ist; die Darstellung wird jedoch noch besser, wenn man die Ausgangsepoche um 0^d007 vergrößert. Nijland setzt die Helligkeitsgrenzen zu 9^m45 und 11^m65 fest und gibt für die Dauer des ganzen Lichtwechsels, der ohne ein Verharren im kleinsten Licht vor sich geht, 16.8 Stunden an.

LITERATUR: Hertzsprung, Anzeige der Entdeckung. Vielleicht Algolstern [A.N. 4465]. — Enebo, Bestätigung der Algolart. 2 Min. 11 Febr. 25 6^h 34^m und März 18 7^h 39^m—9^h 45^m. Elemente [A.N. 4497]. — Zinner, 24 Beobachtungen 11 März 22 bis Dez. 10 geben Helligkeiten zwischen 9^m1 und <11^m. Bestätigung der Elemente von Enebo [A.N. 4558]. — Nijland, Aus 172