

Zu ganz ähnlichen Ergebnissen ist auch Shapley bei der Bearbeitung des Lichtwechsels nach 15jährigen Beobachtungen von 9 Beobachtern gelangt. Er findet: $\text{Max.} = 2414856.451 + 0^d 566831 E + 0^d 024 \sin(0^{\circ} 0340 E + 75^{\circ} 5)$ und gibt eine Darstellung der Lichtkurve, ferner eine Untersuchung der Unregelmäßigkeiten und Änderungen des Spektrums. Aus den zahlreichen Messungen der Radialgeschwindigkeit, die von Kiess u. a. angestellt worden sind, geht hervor, daß RR Lyrae ein spektroskopischer Doppelstern ist, dessen Geschwindigkeitskurve die gleiche Periode besitzt wie die Lichtkurve. Das größte Licht fällt nahezu zusammen mit der größten Annäherung des Sterns. Erwähnenswert dürfte noch sein, daß der Veränderliche eine ziemlich bedeutende jährliche Eigenbewegung hat, nämlich $0^{\circ} 25$ in der Richtung nach 207° .

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Fleming. Mitteilung erster Elemente [Harv. Circ. 54 und A.N. 3695]. — Wendell, 241 Größenangaben für 41 Tage 99 Juli 20—02 Jan. 14 und 61 photometrische Messungen an 11 Tagen 03 Okt. 29 bis 07 Sept. 25 [Harv. Ann. 69, 45, 124, 165]. — Hartwig, 3 Schätzungen 01 Juli 13, Aug. 3 und Aug. 8 [A.N. 3744]; 21 Beobachtungen 01 Aug. 10—04 März 27 [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Lau, 2 vereinzelte Helligkeitsangaben 04 Juli 9 und Juli 11. Farbe. Ortsbestimmung [Bull. Astr. 22, 41]. — v. Zeipel, 38 photometrische Messungen 06 Nov. 10—08 Jan. 1 [A.N. 4247]. — Van der Bilt, 257 Beobachtungen 07 Aug. 27—09 Juli 4 [Manuskript Sternwarte Utrecht]. — Fontána, Keilphotometermessungen an 12 Tagen 12 Mai 11—Juli 2. Ableitung der Lichtkurve und bildliche Darstellung. Verbesserter Periodenwert. Neubearbeitung der v. Zeipel'schen photometrischen Messungen und Lichtkurve daraus [Mem. Spetr. It. (2) 2, 181]. — Kiess, Zusammenstellung von 170 photometrischen Messungen von Townley und Kiess an 12 Tagen 12 Aug. 20—Nov. 18. Ableitung von 5 Max. 12 Aug. 20.969, Sept. 13.767, Okt. 16.661, Okt. 21.767, Okt. 25.707. Mitteilung eines von Hertzprung bestimmten photographischen Maximums. Elemente. Bildliche Darstellung der Lichtkurve nach den Harvard- und Lick-Beobachtungen. Bestimmung der Radialgeschwindigkeiten und Darstellung der Geschwindigkeitskurve. Bahnrechnung des Systems [Lick Bull. 232. — Siehe auch Publ. A.S.P. 25, 121]. — Martin und Plummer, 108 photographische Helligkeitsbestimmungen an 30 Tagen 13 Okt. 31—14 Nov. 16. Neue Elemente. Bild der Lichtkurve. Vergleichung zwischen den Ergebnissen der visuellen und der photographischen Beobachtungen [M.N. 75, 566]. — Prager, Zusammenstellung von 39 Maxima aus den Beobachtungen von Wendell, Hertzprung, Townley, Kiess und Martin und Plummer in dem Zeitraum von 99 Sept. 23 bis 14 Nov. 16. Neue Elemente mit Sinusglied. Neuberechnung der spektrographischen Bahnelemente [Sitzb. Akad. Berlin 1916, 216]. — Shapley, The variable star RR Lyrae [Ap.J. 43, 3]. — Hertzprung, Angaben über die Eigenbewegung des Veränderlichen [A.N. 4692].

M.

1318. **TU Aquilae** ($19^h 22^m 33^s + 1^{\circ} 51' 0'' = \text{BD} + 1^{\circ} 4003 (9^m 5) = \text{Mü}_1 20240 (10^m) = \text{Mü}_2 8730 (10^m 0)$). Ort bestimmt von Graff (A.N. 4809). — Karte der Umgebung von Van Biesbroeck (Ann. Obs. Belg. (2) 13, 106).

Entdeckt von Leland auf Photogrammen der Harvard-Sternwarte, die als größte und kleinste Helligkeit $9^m 8$ und $<13^m 5$ ergaben. Schätzungen auf 72 Platten, aufgenommen zwischen 90 Aug. 1 und 07 Mai 12, zeigten, daß der Stern langperiodisch ist, und lieferten die genäherten Elemente: $\text{Max.} = 1886 \text{ Nov. } 9 (2410220) + 270^d E$. Aus einem von Casteels 10 Sept. $15 \pm$ beobachteten Maximum leitete Van Biesbroeck die verbesserten Elemente ab: $\text{Max.} = 1910 \text{ Sept. } 15 (2418930) + 272^d 2 E$. Diese Elemente passen auch zu den Münchener Meridianbeobachtungen und zu der Helligkeit ($9^m 4$) dieses Sterns auf Nr. 32 der »Harvard Map« (aufgenommen 02 Juli 9). Sein Fehlen auf der photographischen Himmelskarte Algier Nr. 146 wie auch seine geringe Helligkeit auf der Sternkarte Wolf-Palisa Nr. 77 entsprechen ganz den Berechnungen. Die Van Biesbroeckschen Elemente geben im Jahre 1916 das Maximum um 3 Wochen zu früh. Die Periode ist nach Hartwig besser durch $272^d 75$ zu ersetzen. Schließlich sei noch bemerkt, daß der Veränderliche mit einem nördlich stehenden Nachbar von etwa 10^m zusammen einen Doppelstern von ungefähr $15''$ Abstand bildet.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Leland. Angabe der photographischen Helligkeitsgrenzen. Elemente [Harv. Circ. 152 und A.N. 4393]. — Hartwig, 3 Beobachtungen 10 Aug. 25 ($9^m 3$), 16 Sept. 22 ($8^m 8$), Sept. 24 ($8^m 8$). Daraus Max. 16 Sept. 23 ($8^m 8$) [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Van Biesbroeck, 14 Stufenschätzungen von Casteels 10 Sept. 3—Dez. 7. Daraus Max. 10 Sept. 15 ($\pm 10^d$) ($9^m 0$). Verbesserte Elemente. Ortskarte [Ann. Obs. Belg. (2) 13, 105].

L. u. H.

1319. **UV Sagittarii** ($19^h 22^m 43^s - 38^{\circ} 17' 5'' = \text{CoD} - 38^{\circ} 13504 (10^m)$). Nicht in der CPD enthalten. Entdeckt von Leland auf Photogrammen der Harvard-Sternwarte. Die geschätzten Helligkeiten schwankten zwischen $10^m 0$ und $<13^m 0$. Über die Art des Lichtwechsels ist noch nichts bekannt.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Leland und Angabe der photographischen Helligkeitsgrenzen [Harv. Circ. 152 und A.N. 4393].

L.

1320. **U Aquilae** ($19^h 23^m 58^s - 7^{\circ} 15' 0'' = \text{BD} - 7^{\circ} 4968 (6^m 8) = \text{D'Ag } 5024 (6^m 0) = \text{Lal } 36791 (6^m) = \text{LBo } 3001 (6^m 5) = \text{W } 19^h 522 (7^m) = \text{San}_2 - 8^{\circ} 384 (7^m) = \text{Bo VI } (6^m 5) = \text{Par}_3 26198 (6^m) = \text{Gou } 26700 (\text{var}) = \text{Mü}_1 20335 (6^m 5) = \text{RC } 90 5177 = \text{AG Ott } 6771 (6^m 8)$).

Karte der Umgebung von Hagen (Serie V). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Serie V), von Sawyer (A.J. 323) und von L. Campbell (Harv. Ann. 63, 179). — Lichtkurve (in Stufen) von Sawyer (A.J. 323), von Yendell (A.J. 294), (in Größen) von Pickering (Harv. Ann. 46) und (in Stufen und Bild) von Luizet (A.N. 4097).