

LITERATUR: Enebo, 54 Beob. 12 Max. 16 Min. Elemente [Enebo 9.41]. — 85 Beob. [Enebo 10.41]. — 14 Max. [AN 5206; 5521]. — Leiner, 2 Max. 1 Min. [BZ 11.90]. — 135 Beob.\* [VJS 62.110; 63.189; 64.224; 65.155; 66.201]. — Esch, 16 Beob.\* [VJS 70.267]. — Gitz, 3 Max. 3 Min. Elemente [NNVS 35]. — Mirovedenie, 54 Beob. [Mirov Bull 13; 14; 17; 18].

1321. **TT Lyrae** ( $10^h 24^m 20^s + 41^\circ 29'.9$ ).

Karte der Umgebung von Nijland (AN 5727) und Hagen (ASV 4 bei RR Lyrae; vgl. Spec Vat 11.65). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Harwood (HA 84.38), Graff (AN 5727; BZ\* 5.3; VJS\* 63.164), Van Biesbroeck (AN 5727), Nijland (AN 5727), Szeligowski (BAN 106). — Bild der Lichtkurve von M. B. Shapley (ApJ 46.59), Harwood (HA 84.54), Nijland (Hem Dampkr 10.180), Szeligowski (BAN 106).

In der Folgezeit sind zwei große Beobachtungsreihen veröffentlicht, eine photographische von Harwood nach Harvard-Platten 1890–1913 und eine visuelle von Nijland 1911–1916. Die abgeleiteten Elemente lauten:

Harwood: Min. =  $2410000.757 + 5^d 243708 \cdot E$ . Max.  $9^m 17$   $A_1 = 2^m 48$   $A_2 = 0^m 08$  (phot.).  
Nijland: Min. =  $2419680.648 + 5.243754 \cdot E$ . Max.  $9.16$   $A_1 = 2.09$   $A_2 = 0.18?$  (vis.).

Die Elemente von Harwood stellen die Ausgangsepoche Nijlands besser dar als umgekehrt. Fetlaar fand bei der photometrischen Bahnbestimmung aus Nijlands Lichtkurve  $A_2 = 0^m 03$ . M. B. Shapley bearbeitete die Resultate von Harwood und fand eine Randverdunklung, die 0.75 der völligen beträgt, und einen stark ausgeprägten Reflexionseffekt. Umgekehrt findet Szeligowski nach 141 Schätzungen auf Potsdamer Platten die Maximalhelligkeit fast konstant mit einem sehr schwachen Reflexionseffekt. Cannon schätzt das Spektrum A.

LITERATUR: Harwood, 480 Beob. Elemente. Lichtkurve [HA 84.37]. — Zinner, 31 Beob.\* [ErgAN 4.3, Nr. 299]. — Hertzprung, Beob.\* [VJS 51.131]. — Szeligowski, 141 Beob. Lichtkurve [BAN 106]. — Nijland, Elemente [SAC 3.47, korr. 4.47]. — 322 Beob. 41 Min. Lichtkurve [AN 5727]. — Nekrasova, 41 Beob. [Unveröffentlicht]. — H. Shapley, Photometrische Bahn [Princ Contr 3]. — M. B. Shapley, Photometrische Bahn [ApJ 46.56]. — Fetlaar, Photometrische Bahn [BAN 204]. — Cannon, Spektrum [HA 84.37]. — Gaposchkin, Hypothetische Spektralklasse [VBB 9.5.59]. — Vogt, Dichte [Heid Mitt 40]. — Holmberg, Hypothetische Massen und Radius der Bahn [Lund Medd II, 71]. Martinoff.

1148. **TU Lyrae** ( $18^h 16^m 45^s + 31^\circ 42'.6$ ) = HD 168829 (Md).

Ort bestimmt von Dolberg (Bgd<sub>25</sub>) und Palmér (Lund Medd II, 66). — Karte der Umgebung und Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen-Stein (ASV 8).

Nach weiteren Beobachtungen Ziners zeigt die Lichtkurve einen ziemlich unregelmäßigen Lichtwechsel von  $9^m 3 - 10^m 3$ . Doch geben die Elemente: Max. =  $2420012 + 120^d 0 \cdot E$  eine leidliche Darstellung der Maxima. Diese und die Minima wechseln Form und Helligkeit. Zinner rechnet den Stern zum RV Tauri-Typus. Spektrum M6e–7 nach HA 79.3.

LITERATUR: Zinner, 33 Beob.\* 7 Max. Elemente [ErgAN 4.3, Nr. 242]. — RV Tauri-Typus [AN 5368]. — Hoffmeister, 17 Beob.\* [Sonn Mitt 20]. — Esch, 116 Beob.\* [VJS 70.267].

1153. **TV Lyrae** ( $18^h 17^m 50^s + 30^\circ 25'.0$ ).

[\* 11<sup>m</sup> np 3' \* 13<sup>m</sup> mf 2']

Ort bestimmt von Krumpholz (AN 5775).

Esch findet aus seiner eigenen Beobachtungsreihe 1922–1924 die Elemente: Max. =  $2423740 + 257^d \cdot E$ , doch verlangen die Beobachtungen Ziners den größeren Periodenwert  $263^d 5$ , mit dem auch einige spätere Maxima von Esch befriedigend dargestellt werden. Der Lichtwechsel zeigt erhebliche Unregelmäßigkeiten. Er vollzieht sich in den Grenzen  $10^m 2 - 13^m 9$ .

LITERATUR: Zinner, 19 Beob.\* [ErgAN 4.3, Nr. 243]. — Esch, 39 Beob.\* 3 Max. Elemente [BZ 6.60]. — 3 Max.: 2426925, 7169, 7688 [Briefl. Mitt.]. — 138 Beob.\* [VJS 70.267]. — Nabakov, 1 Max. [AN 5439]. — Hoffmeister, 18 Beob.\* [Sonn Mitt 20].