

1136. TV Herculis ($18^h 10^m 58^s + 31^\circ 47'.3$).[* $13^m 28^s 7 p 1' 5 n$ * $12^m 5 11^s 5 f 0' 5 s.$]

Ort bestimmt von Van Biesbroeck (AN 5246). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Lacchini (AN 5627).

Genäherte Elemente dieses langperiodischen Sterns gab zuerst Zinner: Max. = $2419697 + 300^d \cdot E$, die Esch durch die verbesserten ersetzt: Max. = $2422443 + 306^d \cdot E$. Neu abgeleitet wurden die mittleren Elemente: Max. = $2419693 + 303^d 4 \cdot E$ (19), $M - m = 122^d$ (12). Max. = $9^m 6$ ($9^m 0 - 10^m 4$), Min. = $14^m 7$ ($14^m 1 - 15^m 0$). Spektrum M4e nach HA 79,3. Form der Lichtkurve nach Ludendorff a_3 ?

LITERATUR: Mündler, 9 Beob. [AN 4995]. — Zinner, Elemente [BZ 1.12]. — Esch, Elemente [BZ 2.38]. — 108 Beob.* [VJS 70.266]. — 2 Max.: 2426961, 7905 [Briefl. Mitt.]. — Lacchini, 24 Max. 6 Min. [AN 5487; 5627; 5885; 5919 (die Angabe dieses Minimums ist wohl durch einen Druckfehler entstellt); 5941; 6014; BZ 3.55; 59; 4.2; 5.5; 43; 9.4; 59; 78; 10.63; 11.56; 12.50; 13.4; 31]. — Hoffmeister, 17 Beob.* [Sonn Mitt 20]. — Campbell, 15 Max. 14 Min. [HC 235; 244; 259; 279; 296; 318; 329; 345; 353; 367; 378; 383; 394]. — AAVSO, Beob. [PA 24-27; 29-43].

1092. TW Herculis ($17^h 50^m 42^s + 30^\circ 25'.7$).

Helligkeiten der Vergleichsterne von Hoffmeister (AN 5503) und Graff (AN 5503; VJS* 63.165). — Bild der Lichtkurve von Hoffmeister (AN 5503) und Solovjev (NNVS 47).

Der RR Lyrae-Lichtwechsel ist von Hoffmeister aus umfangreichen visuellen und photographischen Beobachtungsreihen bestätigt worden. Seine endgültigen Elemente lauten: Max. = $2421545.2376 + 0^d 39959954 \cdot E$. Auffallend ist das Verhalten des Farbenindexwechsels. Die Minima des Farbenindex liegen an zwei um etwa eine halbe Periode voneinander entfernten Stellen im unteren Teil des aufsteigenden Astes und dort, wo der steile Abstieg in den weniger geneigten Teil der Kurve übergeht. Das Maximum des Farbenindex liegt auf dem absteigenden Ast $0^d 04$ nach dem Helligkeitsmaximum. Infolgedessen ist die visuelle Amplitude $9^m 95 - 11^m 67$ größer als die photographische $10^m 60 - 12^m 19$. Dem Wechsel des Farbenindex würde ein Wechsel des Spektrums von A7-F8, im Mittel F1, entsprechen.

LITERATUR: Hoffmeister, 10 Max. Elemente. Lichtkurve [AN 5228]. — 330 photographische Beob. 147 visuelle Beob. Elemente. Lichtkurve. Farbenindex [AN 5503]. — Zinner, 32 Beob.* [ErgAN 4.3, Nr. 220]. — Solovjev, 202 Beob. 2 Max. Lichtkurve [NNVS 47; Tadjik Ann 1.3; Tadjik Circ 3; 10]. — Lange und Florja, 290 Beob.* 2 Normalmax. [Leningrad Bull 4.9; 29]. — Jordan, Beob.* [AAS 7.52]. — Okunev, Farbenindexkurve* [NNVS 25-26]. — Walton, Distanz [HB 845]. — Bok und Boyd, Eigenbewegung [HB 893].

1050. TX Herculis ($17^h 15^m 27^s + 41^\circ 59'.5$) = HD 156965 (A5).

Helligkeiten der Vergleichsterne von Baker (Laws Bull 31), Balanowsky (Pulk Bull 10.376), Hellerich (AN 5159), Okunew (AN 5611) und Graff* (BZ 5.3; VJS 63.164). — Bild der Lichtkurve von Lazzarino (Nap Contr 1.7.33), Baker (Laws Bull 31), Balanowsky (Pulk Bull 10.391), Okunew (AN 5611) und Himpel (AN 6028).

Photometrische Beobachtungen von Balanowsky und photographische von Baker bestätigten völlig die Verschiedenheit der geraden und ungeraden Minima und die Verdopplung der früher angenommenen Periode. Aus sehr zahlreichen Beobachtungen mit einem Zöllnerschen Photometer 1911-1916 erhielt Balanowsky eine gute Lichtkurve mit den Amplituden beider Minima $A_1 = 0^m 702$, $A_2 = 0^m 420$ und der Normalhelligkeit $7^m 84$. Außerhalb der Bedeckungen sind Helligkeitsschwankungen nicht nachweisbar, im Hauptminimum ist eine sehr geringe Asymmetrie angedeutet. Baker erhält aus einer großen photometrischen Reihe 1914-1917 $A_1 = 0^m 700$, $A_2 = 0^m 342$, eine streng konstante Maximalhelligkeit $8^m 322$ und eine völlige Symmetrie in der Form und Lage der Minima. Neue Elemente hat Hellerich 1921 abgeleitet, diese wurden 1930 von Szczyrbak verbessert wie folgt: Min. = $2419999.368 + 2^d 059813 \cdot E$. Ein Vergleich der Periodenlängen, die von verschiedenen Autoren von 1910 bis 1930 erhalten wurden, deutet auf eine langsame Zunahme der Periode, was auch durch die neusten Beobachtungen von Gadowski bestätigt wird. Der Stern diente auch zur Untersuchung über den