

1438. **ST Cygni** ($20^h 29^m 55^s + 54^\circ 36'6''$) = HD 196070 (Md).

Karte der Umgebung von Esch und Hagen (ASV 7). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Esch und Hagen (ASV 7), Wilson (Carleton Publ 8.5) und Graff* (VJS 63.165). — Bild der Lichtkurve von de Kock (Utrecht Rech 10).

Neu abgeleitet wurden:

Instantane Elemente: I. Ep. 0–13: Max. = $2414465 + 335.9 \cdot E$ (10), $M - m = 174^d$ (7)
 II. Ep. 14–38: Max. = $2419127 + 334.1 \cdot E$ (25), $M - m = 163$ (26)

Mittlere Elemente: Max. = $2414473 + 333.3 \cdot E$ (35), $M - m = 165$ (33)
 Max. = $10^m 2$ ($8^m 8 - 12^m 0$), Min. = $13^m 7$ ($12^m 4 - 14^m 3$).

Spektrum M6e nach HA 79.3. Form der Lichtkurve nach Ludendorff β_2 .

LITERATUR: Nijland, 22 Max. 20 Min. [AN 4877; 4912; 4940; 5030; 5088; 5154; 5185; 5253; 5293; 5365; 5431; 5491; 5586; 5632; 5703; 5786; 5865; 5953; 6029]. — Luyten, 12 Beob. 1 Min. [Leiden Ann 13.2.27; 34]. — Wilson u. a., 14 Beob. [Carleton Publ 8.26]. — Wolf, 2 Beob. [AN 5093]. — Lacchini, 6 Max. 6 Min. [BZ 11.77; 12.35; 40; 70; 13.4; 58; AN 5885; 5896; 5941; 5973; 6026]. — Campbell, 31 Max. 32 Min. [HA 79.141; HC 235; 244; 259; 279; 296; 318; 329; 345; 353; 367; 378; 383; 394]. — AAVSO, Beob. [HA 79.70; PA 24–43]. — AFOEV, Beob. [Lyon Bull 6; 8; 12; 13; BAF 1–4].

1344. **SU Cygni** ($19^h 40^m 48^s + 29^\circ 1'4''$) = HD 186688 (F2p).

Karte der Umgebung von Payne (HB 883). — Helligkeiten der Vergleichsterne von van der Bilt (JO 8.57), Payne (HB 883), Robinson (HA 90.43), Hartwig (Bamb Veröff 1.268). — Bild der Lichtkurve von van der Bilt (JO 11.75; ApJ 44.286), Robinson (HA 90.56), Florja und Parenago (NNVS 45), Tiercy (Genève Publ (A) 3.169; 182).

Luizets Elemente stellen die neueren Beobachtungen nicht mehr dar. Hellerich leitete aus der Verbindung der Epochen seiner Beobachtungen mit den älteren Epochen die Elemente ab: Max. = $2414202.855 + 3.845472 \cdot E$, $M - m = 1.0$. Robinson findet aus den photographischen Harvard-Beobachtungen die Elemente: Max. = $2421278.435 + 3.845442 \cdot E$. Eine eingehende Bearbeitung aller bisher beobachteten Epochen haben in neuester Zeit Parenago und Florja durchgeführt. Ihre Elemente lauten: Max. = $2421278.503 + 3.845507 \cdot E$, $M - m = 1.12$. Als Grenzen des Lichtwechsels erhalten diese Autoren $6^m 37 - 7^m 08$, während Hellerich $6^m 06 - 6^m 08$ findet. Die photographischen Beobachtungen von Robinson ergeben $6^m 85 - 7^m 80$, von Nassau und Towson $7^m 25 - 8^m 25$. Die Lichtkurve zeigt nach den neueren Beobachtungen einen glatten Verlauf, während die älteren Beobachtungen sekundäre Wellen auf dem absteigenden Ast der Lichtkurve aufwiesen. Die Untersuchung der spektroskopischen Beobachtungen durch Hellerich zeigte, daß die Radialgeschwindigkeit anscheinend eine kurzperiodische Schwankung aufweist, deren Periode aus dem vorliegenden Material aber nicht bestimmt werden kann. Als Änderung des Spektraltypus hat man nach Shapley Fo-Gr.

LITERATUR: Doberck, 141 Beob. Elemente [JO 8.14]. — Luyten, 197 Beob. Elemente. Lichtkurve [Leiden Ann 13.2.45; 58]. — Van der Bilt, 268 Beob. 1 Normalmax. Lichtkurve [JO 8.57]. — Robinson, Elemente. Lichtkurve [HB 882; HA 90.49; 64; 73]. — Nassau und Towson, Elemente [HB 890]. — Hellerich, Spektroskopische Bahn [AN 5021]. — 102 Beob. Elemente. Lichtkurve [AN 5377]. — Kaiser, 13 Beob. [Prag Beob 2.21]. — Florja und Parenago, Elemente [NNVS 45]. — Kukarkin, 2 Max. [NNVS 29–30]. — Seliwanow, Lichtkurve* [NNVS 13–14]. — Gray, 12 Beob. [PA 24.685; 25.66; 140]. — Van Cuyck, 1 Beob. [Lyon Bull 10.86 A]. — Terkán, 48 Beob.* [VJS 67.183]. — Kanamori, 63 Beob.* [Kyoto Bull 247]. — Morgenroth, 1 Beob.* [Sonn Mitt 20]. — Krebs, 62 Beob. 1 Max. 1 Min. [AN 6151]. — Hartwig, 81 Beob. Lichtkurve [Bamb Veröff 1.410; 568]. — Mirovedenie, 65 Beob.* [Mirov Trudi 3.24; Mirov Isw 1922, S. 102]. — FPANN, 358 Beob.* [NNVS 12; 25–26]. — Shapley, Veränderlichkeit des Spektrums [ApJ 44.273; ASP 28.126; HC 313]. — Cannon und Walton, Spektrum [HB 874]. — Russell, Spektrum [ApJ 66.128]. — Tiercy, Spektrum [Genève Publ (A) 10.5; 16.163; 21–22.355; 362; 383]. — Okunev, Beziehung zwischen Periode und Form der Geschwindigkeitskurve [NNVS 25–26]. — Harmonische Analyse der Geschwindigkeitskurve [RAJ 9.211]. — Farbenkurve [AN 5660]. — Wilson, Eigenbewegung [AJ 821]. — Gerasimovič, Eigenbewegung [AJ 951]. — Araki, Atmosphärendruckänderung [JJAG 6.1].

Hellerich.