

102. **SZ Cassiopejæ** ($2^h 19^m 55^s + 59^\circ 0'6$).

Ort bestimmt von Kruse (AN 5336) und Dolberg (Bgd₂₅). — Karte der Umgebung von Payne (HB 883). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Mündler (AN 4995), Luizet (Lyon Bull 5.172), Beyer (AN 5531), Payne (HB 883), Kukarkin (NNVS 38), Dunst (AN 5920), Hartwig (Bamb Veröff 1.260), Graff* (VJS 63.165), Robinson (HA 90.35). — Bild der Lichtkurve von Beyer (AN 5531; 6030), Robinson (HB 871; HA 90.58), Kukarkin (NNVS 38) und Dunst (AN 5920).

Aus den Beobachtungen von Luizet fanden Grouiller und Bloch, daß die von Pračka angenommene Periode von 50^d nicht zutreffen könne. Gerasimovič und Beyer fanden dann im Sommer 1927 gleichzeitig, daß der Stern vom δ Cephei-Typus mit einer Periode von 13^d6 sei. Die Beobachtungen von Robinson, Kukarkin und Dunst sowie die von Zinner bearbeiteten Beobachtungen Hartwigs haben diesen Befund bestätigt. Die beste Darstellung aller Beobachtungen geben die Elemente von Kukarkin: $\text{Max.} = 2420717.826 + 13^d60357 \cdot E + 0^d72 \cdot 10^{-5} E^2$, $M - m = 5^d4$. Das photographische Maximum tritt 0^d095 vor dem visuellen ein. Die mittlere Lichtkurve zeigt nach Robinson sowohl im aufsteigenden wie im absteigenden Ast einen welligen Verlauf, während sie nach Beyer, Dunst und Kukarkin ganz glatt ist. Beyer macht aber darauf aufmerksam, daß die Einzelkurven sehr erhebliche Verschiedenheiten zeigen, sowohl in ihrer Länge wie in der Amplitude. Die mittlere visuelle Amplitude ist $9^m65 - 10^m04$, die photographische $10^m55 - 11^m01$. Die Lichtkurve erweckt an einigen Stellen den Eindruck, als ob mehrere Lichtwechsel einander überlagern. Auch das langsame Auf- und Absteigen des Kurvenniveaus deutet vielleicht auf ein Zusammenwirken von mehreren Wellen hin. Spektrum Gr.

LITERATUR: Mündler, 11 Beob. [AN 4995]. — Grouiller und Bloch, 18 Beob. von Luizet [Lyon Bull 5.172]. — Gerasimovič, Elemente [HB 847]. — Beyer, 542 Beob. 56 Max. 53 Min. Elemente. Lichtkurve [BZ 9.50; AN 5531; 6030]. — Robinson, Elemente. Lichtkurve [HB 871; HA 90.46; 69; 79]. — Kukarkin, 1 Max. [NNVS 25.26; 29.30]. — 124 Beob. 8 Max. Elemente. Lichtkurve. Bearbeitung des Gesamtmaterials [NNVS 38]. — Zinner, Elemente [BZ 12.85]. — Hartwig, 337 Beob. Elemente. Lichtkurve [Bamb Veröff 1.360; 557]. — Dunst, 344 Beob. Elemente [AN 5920]. — Leiner, 36 Beob.* [VJS 63.190]. — Cannon und Walton, Spektrum [HB 874]. — Russell, Spektrum [ApJ 66.128]. — Beob.* [PA 36.108].

4. **TT Cassiopejæ** ($0^h 4^m 56^s + 54^\circ 19'2$).

Helligkeiten der Vergleichsterne von Enebo (Enebo 10.4).

Aus der Gesamtheit seiner Beobachtungen leitet Enebo neue Elemente ab: $\text{Max.} = 2418178 + 372^d \cdot E$, doch weicht die Periode oft beträchtlich von diesem Mittelwert ab. Nach Esch ist die Periode vielleicht zu halbieren.

LITERATUR: Enebo, 8 Max. Elemente [AN 5521]. — 58 Beob. [Enebo 10.4]. — Zinner, 9 Beob.* [ErgAN 4.3, Nr. 1]. — Esch, 4 Max. Elemente [Briefl. Mitt.]. — SACH, Beob. [Canton Rev 4].

24. **TU Cassiopejæ** ($0^h 20^m 55^s + 50^\circ 43'6$) = HD 2207 (F2).

Helligkeiten der Vergleichsterne von Robinson (HB 866; HA 90.35), Gadowski (AAb 1.23), Zagar (SAI 4.248). — Bild der Lichtkurve von Robinson (HB 866; HA 90.56), Gitz (NNVS 15-16), Rybka (AAb 1.37), Zagar (SAI 5.402; HB 871), Sawyer (HB 871).

Der Stern ist bis zum Jahre 1926 nicht weiter beobachtet worden. Dann setzen mehrere, zum Teil sehr ausgedehnte Beobachtungsreihen von Zagar, Robinson, Sawyer, Kukarkin und Rybka ein, die den δ Cephei-Charakter des Lichtwechsels und die Elemente von Van Biesbroeck und Casteels bestätigen. Nach Robinson lauten die verbesserten Elemente: Photographisches $\text{Max.} = 2420433.848 + 2^d139300 \cdot E$, $M - m = 0^d68$. Nach Gitz tritt das visuelle Maximum 0^d074 früher ein als das photographische. Visuelle Amplitude $7^m46 - 8^m01$, photographische Amplitude $7^m91 - 8^m65$. Sanford hat aus seinen Messungen der Radialgeschwindigkeit folgende Elemente abgeleitet: $\text{Min. der Radialgeschwindigkeit (Helligkeitsmax.)} = 2421503.158 + 2^d1391 \cdot E + 0^d259 \cdot 10^{-6} E^2$. Die in dem quadratischen Glied zum Ausdruck kommende Veränderlichkeit der Periode ist durch die Helligkeitsbeobachtungen nicht bestätigt worden. Wohl hat sich gezeigt, daß die einzelnen Maxima gegen alle Elemente teilweise erhebliche Abweichungen zeigen, diese Abweichungen sind aber weder durch eine periodische, noch durch eine fortschreitende Änderung der Periodenlänge zu erklären. Auch die Lichtkurve zeigt beträchtliche