

wird durch einen ausgesprochen blau erscheinenden Begleiter  $9^m$ , der  $7:5$  im Parallel folgt, erschwert. Das Spektrum verhält sich in bezug auf die relativen Intensitäten der helleren Teile etwas abweichend.

LITERATUR: **Birmingham**, Entdeckung. 5 Beob. [MN 34.253]. — **Pickering**, 10 Beob.\* [Proc Amer Acad of Arts and Sciences, NS 13.333; 14.394]. — **Chandler**, Unveränderlich [AJ 180]. — **Winnecke**, 2 Beob. [Bamb Veröff 3.216]. — **Yendell**, 18 Beob.\* [AJ 309]. — **Pereira**, 2 Beob. [MBAA 3.44]. — **Backhouse**, 28 Beob. [Sunderland Publ 3.120; Obs 22.276]. — **Wendell**, 43 Beob. [HA 69.122]. — **Jost**, 84 Beob. [AN 5962]. — **Leiner**, 13 Beob.\* [VJS 63.190]. — **Kopal**, 4 Beob. [BZ 13.27]. — **Beyer**, 51 Beob.\* [Briefl. Mitt.]. — **Hopmann**, 4 kolorimetrische Beob. [AN 5415]. — **FPANN**, 34 Beob.\* [NNVS 12; 25-26].

**XX Cassiopejae** ( $1^h 23^m 0^s + 60^\circ 27'.0$ ) = BD +  $60^\circ 246$  ( $9^m 2$ ).

Ort bestimmt von Krumpholz (AN 5775). — Karte der Umgebung von Pagaczewski (AAb 2.30). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Leiner (AN 5313), Graff\* (VJS 63.164) und Pagaczewski (AAb 2.30). — Bild der Lichtkurve von Pagaczewski (AAb 2.31; 32).

Entdeckt 1921 von Mackie auf Harvard-Platten. Leiner fand Algolcharakter mit der Periode  $3^d 07$ , was von Seliwanow und Pagaczewski bestätigt wurde. Die letzten Elemente von Leiner lauten: Min. =  $2423369.4211 + 3^d 067317 \cdot E$ ,  $D = 11^h 4$ ,  $d = 0^h$ . Pagaczewski fand, daß die Periode etwas zu verkürzen sei, und gibt die verbesserten Elemente: Min. =  $2425326.284 + 3^d 067163 \cdot E$ ,  $D = 16^h 3$ ,  $d = 1^h 7$ . Helligkeit im Max. =  $9^m 72$ , im Hauptmin. =  $10^m 35$ , im Nebenmin. =  $10^m 03$ . Die Lichtkurve verläuft symmetrisch. Spektrum B.

LITERATUR: **Bailey**, Anzeige der Entdeckung durch Mackie. Spektrum [HC 225]. — **Leiner**, Elemente [BZ 4.55; 5.33]. — 319 Beob. Lichtkurve. Neue Elemente [AN 5313; PA 32.495]. — Beob.\* [VJS 61.141; 62.110; 63.189; 64.224; 65.154; 66.200]. — **Seliwanow**, Elemente [AN 5254]. — 1 Beob.\* [NNVS 12]. — **Pagaczewski**, 5 Min. Elemente [AAc 1.93]. — 127 Beob.\* 12 Min. Elemente. Lichtkurve [AAb 2.30]. — **Jost**, Beob.\* [VJS 59.118]. — **Russell**, Beob.\* [PA 35.103; 36.108]. — **McLaughlin**, Dichte [AJ 892].

**XY Cassiopejae** ( $0^h 44^m 7^s + 59^\circ 33'.8$ ). Nicht in BD.

[BD +  $59^\circ 128$  ( $9^m 2$ ) f  $0^m 2$ .]

Karte der Umgebung von Seliwanow (AN 5586) und Payne (HB 883). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Seliwanow (AN 5586), Payne (HB 883), Dunst (AN 5900), Robinson (HA 90.35). — Bild der Lichtkurve von Seliwanow (AN 5586), Robinson (HB 871; 872; HA 90.57; 60), Dunst (AN 5900).

Entdeckt 1921 auf Pulkowoer Platten von Balanovsky, der eine Schwankung von  $9^m 4 - 10^m 8$  feststellte und  $\delta$  Cephei-Typus vermutete. Das wurde von Lehmann-Balanowskaja bestätigt, die die vorläufigen Elemente ableitete: Max. =  $2423500.224 + 4^d 478 \cdot E$ ,  $M - m = 1^d 58$ . Photographische Amplitude  $10^m 23 - 10^m 95$ . Seliwanow fand dann aus 251 visuellen Beobachtungen, daß die Periode unveränderlich sei und leitete die Elemente ab: Max. =  $2423640.01 + 4^d 50210 \cdot E + 0^d 33 \sin(1^\circ 158 \cdot E - 20^\circ 6)$ .  $M - m = 1^d 68$ . Visuelle Amplitude  $9^m 73 - 10^m 22$ . Robinson konnte aus der Bearbeitung der Harvard-Platten 1899-1929 die periodische Veränderlichkeit der Periode nicht bestätigen, wohl aber fand er, daß der Periodenwert im Jahre 1920 sich plötzlich änderte. Seine Elemente lauten:

$$1899-1929: \text{Max.} = 2419403.784 + 4^d 501880 \cdot E, \quad M - m = 1^d 44$$

$$1899-1920: \text{Max.} = 2418534.865 + 4.501896 \cdot E$$

$$1920-1929: \text{Max.} = 2424337.444 + 4.501665 \cdot E.$$

Die letzteren Elemente werden auch von Dunst aus seinen Beobachtungen 1931-32 völlig bestätigt. Sowohl nach Seliwanow als nach der ersten Bearbeitung Robinsons zeigt die mittlere Kurve starke Wellen auf dem absteigenden Ast. Robinson hat indessen später festgestellt, daß diese Wellen nur durch Zusammenfassung der ziemlich stark veränderlichen einzelnen Lichtkurven entstehen und für den Lichtwechsel selbst nicht charakteristisch sind. Dunsts mittlere Lichtkurve, die nur einen kurzen Zeitraum umschließt, verläuft ganz glatt. Das Spektrum ist veränderlich von F8-K.

LITERATUR: **Balanovsky**, Entdeckung [AN 5170]. — **Lehmann-Balanowskaja**, 46 Beob. Elemente. Lichtkurve [AN 5277]. — **Seliwanow**, 251 Beob. Elemente. Lichtkurve [AN 5586; Mirov Bull 20]. — **Robinson**, Elemente. Lichtkurve [HB 871; 872; HA 90.46; 65; 74]. — **Dunst**, 325 Beob. [AN 5900]. — **Leiner**, 17 Beob.\* [VJS 63.190]. — **Kukarkin**, 2 Beob.\* [NNVS 12]. — **Cannon und Walton**, Spektrum [HB 874]. — **Okunev**, Farbenkurve [AN 5660].