

Der Stern wurde von **McLaughlin** und **Hiltner** als spektroskopischer Doppelstern entdeckt, dessen eine Komponente ein Wolf-Rayet-Stern ist; spektroskopische Bahnelemente hat dann **Hiltner** abgeleitet. Er erhält die Werte

$$\begin{array}{ll} P = 1^d6410 & e = 0.0 \text{ (angenommen)} \\ \gamma = -75 \text{ km/sec} & a \sin i = 6.66 \cdot 10^6 \text{ km} \\ K = 295 \text{ km/sec} & f(M) = 4.38 \odot. \end{array}$$

Diese Werte wurden aus der Lage der Linie NIV 4058 bestimmt; die Emissionslinien ergeben zum Teil merklich abweichende Resultate. Ihre Intensitäten schwanken mit der Periode. Eine aus der Linie He II 4686 abgeleitete Intensitätskurve zeigt 2 Maxima und 2 Minima. Die Linien der 2. Komponente sind zu keiner Phase sichtbar.

Nachdem **Hiltner** aus besonders zu diesem Zweck hergestellten Aufnahmen den von ihm vermuteten Bedeckungs-Lichtwechsel nicht feststellen konnte, untersuchte **Gaposchkin** die Harvardplatten. Er konnte aus diesen Beobachtungen eine typische  $\beta$  Lyrae-Kurve mit den Elementen  $t_{\min.} = J.T. 242 2287.501 + 1^d641 272 \cdot n$  ableiten. Die Amplituden sind fast gleich groß:  $0^m342$  und  $0^m300$  ph. Im tieferen Minimum ist der Wolf-Rayet-Stern bedeckt; das Spektrum des Begleiters kann zu B1 angenommen werden.

Aus einer Analyse der Lichtkurve erhält **Gaposchkin**

$$\begin{array}{ll} r_B = 0.359 & r'_B = 0.326 \\ r_W = 0.323 & r'_W = 0.293 \\ & i = 73^\circ. \end{array}$$

Aus der Verbindung dieser Werte mit **Hiltner's** spektroskopischen Angaben und einigen weiteren Annahmen, resultieren die absoluten Dimensionen:

$$\begin{array}{lll} R_B = 6.58 \odot & R'_B = 5.97 \odot & M_B = 16.7 \odot \\ R_W = 5.92 \odot & R'_W = 5.37 \odot & M_W = 13.9 \odot. \end{array}$$

Später hat **Hiltner** lichtelektrische Beobachtungen im UV und im Gelben angestellt, und er erhält zwei sehr ähnliche Lichtkurven, deren Hauptmerkmal eine merkliche Asymmetrie in beiden Minima ist, da die Abnahme rascher erfolgt als die Zunahme. Ferner muß der Wolf-Rayet-Komponente ein kleiner, unperiodischer Lichtwechsel mit  $0^m05$  Amplitude zugeschrieben werden.

**Hiltner** stellte auch Untersuchungen über den Polarisationsgrad des Lichts der Wolf-Rayet-Komponente an, da diese nach theoretischen Überlegungen (Streuung an Elektronen) merklich sein müßte. Er findet auch eine 10prozentige Polarisation des Lichts, die aber gänzlich konstant und völlig unabhängig von der Phase ist. Er schließt daher, daß sie interstellaren Ursprungs ist.

Der Lichtkurve ist zu entnehmen, daß beide Komponenten etwa gleich hell sind. Die Unsichtbarkeit der B-Komponente im Spektrum erklärt **Gaposchkin** durch die Anwesenheit einer ausgedehnten Hülle mit hellen Linien.

LITERATUR: **McLaughlin** und **Hiltner**, spek. Doppelstern [ASP 53.328 (1941)]. — **Hiltner**, RG. spek. Bahn. Bb. Lichtkurve [ApJ 99.256 (1944)]. — Polarisationsmessungen [ApJ 109.471 (1949); 112.477 (1950); 114.241 (1951); Nat 163.283 (1949)]. — l.e. Bb.\* Lichtkurve unsymmetrisch [AJ 53.198 (1948)]. — l.e. Lichtkurve\* aus HeII-Linie [AJ 55.74 (1950)]. — **Gaposchkin**, Art. [AAS 10.251 (1942)]. — Min. Elemente. Systemkonstanten. abs. Dimensionen [ApJ 100.242 (1944)]. — **Gaposchkin**, Art. [AAS 10.251 (1942)]. — Min. Elemente. Systemkonstanten. abs. Dimensionen [ApJ 100.242 (1944)]. — **Bappu**, spek. Bb.\* [AJ 51.67 (1944)]. — Bb.\* Min. Lichtkurve [HA 113, 2 (1953)]. — **Campbell**, Bem. [HR 264.22 (1944)]. — **Bappu**, spek. Bb.\* [AJ 56.120 (1951)]. — Intensitätsänderungen heller Linien [AJ 57.6 (1952)]. — Bb.\* [MN 118.359 (1958); 119.400 (1959)]. — **O'Connell**, phys. Angaben [Riv Publ 2.85 (1951)]. — **Petrie**, Sp. WN 7. Gradient [DAO 7.383 (1947)]. — **Onderlička**, Parallaxe. abs. Helligkeit [Liège 8°. 396.68 (1958)]. — **Bappu** und **Sinwhal**, Sp. Abh. [Obs 79.140 (1959)]. — **K. Kordylewski**, Bem. [SAC 31.127 (1959)].

**CR Cephei** ( $22^h 42^m 31^s + 58^\circ 55'0''$ ) = BD +  $58^\circ 2478 (9^m2)$ .

Umgebungskarte von **Parénago** (VS 5.157, 1938), **Florja** (Sternb Publ 16.199, 1949) und **Romano** (SAJ 27.533, 1956). — Vergleichsternhelligkeiten von **Parénago** (VS 5.157, 1938),