

V 477 Cygni ($20^{\text{h}} 1^{\text{m}} 32^{\text{s}} + 31^{\circ} 41.2' = \text{BD} + 31^{\circ} 3932 (8^{\text{m}}6) = \text{HD} 190 786 (\text{A}0)$).

Umgebungskarte von Tamm (Ups Medd 91, 1948) und Wallenquist (Ups Medd 96, 1949). — Bild der Lichtkurve von Wallenquist (Ups Medd 96, 1949; Ups Ann 3, 2, 1949) und Filin (Stalinabad Bull 6, 24, 1953).

Entdeckt von Tamm, der auch den Bedeckungscharakter erkennt und die ersten Elemente bekannt gibt. Wallenquist beobachtet dann den Stern lichtelektrisch und bestätigt Tamm's Angaben: $t_{\text{min.}} = \text{J.T. } 243 2508.282 + 2^{\text{d}}347016 \cdot n$. Die Lichtkurve zeigt zwei Minima von $0^{\text{m}}88$ und $0^{\text{m}}16$ Tiefe. Das Nebenminimum liegt bei der Phase $0^{\text{p}}38$; seine Lage deutet auf eine stark exzentrische Bahn hin. Es ergibt sich daraus und aus der Dauer der Bedeckungen ($D_1 = 0^{\text{d}}162$; $D_2 = 0^{\text{d}}202$) $e = 0.22$. Aus einer Analyse der Lichtkurve erhält Wallenquist ferner folgende Systemkonstanten ($x = 0$; $z = 0$):

$$\begin{aligned} k &= 0.800 & i &= 88^{\circ}5 \\ \lambda_g &= 0.124 & L_g &= 0.866 \\ \lambda_k &= 0.099 & L_k &= 0.134 \\ & & I_g/I_k &= 4.14. \end{aligned}$$

Das Hauptminimum kommt durch einen Vorübergang zustande mit ungefähre innerer Ränderberührung. Wallenquist glaubt im Hauptminimum eine konstante Phase von etwa 10 Minuten Dauer beobachtet zu haben.

Die ungewöhnliche Lage des Nebenminimums veranlaßt S. Gaposchkin, die Harvardplatten durchzusehen, um das Verhalten der Lage des Nebenminimums in großen Zeiträumen zu studieren. Er beobachtet tatsächlich eine gegenläufige Verschiebung der Minima, wie sie bei einer Drehung der Apsidenlinie einer elliptischen Bahn zu erwarten ist: J.T. 241 7000 lag das Minimum bei der Phase $0^{\text{p}}46$; J.T. 243 3000 bei der Phase $0^{\text{p}}38$. Die Lage der Minima sollte weiter beobachtet werden, um festzustellen, wann der maximale Ausschlag erreicht und wie groß er ist. Pearce schätzt mit Hilfe der Sterne'schen Theorie die Umlaufzeit der Apsiden zu 555 Jahre.

Pearce bestimmt auch die spektroskopische Bahn, er erhält für $K_1 = 105.0 \pm 0.9$ km/sec und für $K_2 = 155.7 \pm 1.24$ km/sec. Aus der Verbindung dieser Werte mit Wallenquist's Systemkonstanten erhält er die folgenden absoluten Dimensionen:

	große Komponente	kleine Komponente
Spektraltypus	A3	F5
abs. vis. Größe	+2 ^m 16	+4 ^m 18
Leuchtkraft	12.01 ⊙	1.88 ⊙
Radius	1.46 ⊙	1.16 ⊙
Masse	2.37 ⊙	1.60 ⊙
Dichte	0.76 ⊙	1.01 ⊙

LITERATUR: Tamm, Entdeckungsanzeige. Min. [IAU Circ 1114; 1117; 1125; NblAZ 1.37 (1947)]. — Bericht. Min. Elemente [Ups Medd 91 (1948); Ark Mat Astr Fys 36 A, 7 (1948)]. — Wallenquist, Bem. [Ups Ann 3, 2.16 (1949)]. — l. e. Bb.* Lichtkurve. Min. Systemkonstanten [Ups Medd 96; Ark Astr 1.59 (1949)]. — S. Gaposchkin, Lage der Minima. Apsidendrehung [ASP 63.149 (1951)]. — Pearce, spek. Bahn [AJ 57.22 (1952); Toulouse Ann 25.70 (1957)]. — Bahnelemente*. spek. Bb*. [MN 118.346 (1958)]. — Filin, Bem. Lichtkurve. Bb. [Stalinabad Bull 6.24 (1953)]. — Plaut, Dimensionen [Groningen Publ 55 (1953)]. — K. Kordylewski, Min. [SAC 31.129 (1959)]. — Boigue, spek. Bahnelemente [Toulouse Ann 25.70 (1957)].

V 478 Cygni ($20^{\text{h}} 15^{\text{m}} 58^{\text{s}} + 38^{\circ} 1.3' = \text{BD} + 37^{\circ} 3890 (9^{\text{m}}0) = \text{HD} 193 611 (\text{B})$).

Bild der Lichtkurve von Gaposchkin (HB 919.31, 1949).

Die Elemente des von Gaposchkin entdeckten Bedeckungsveränderlichen lauten: $t_{\text{min.}} = \text{J.T. } 241 8552.648 + 2^{\text{d}}880921 \cdot n$. Dieser Zweispektren-Stern weist Ähnlichkeit mit Y Cygni auf. McDonald leitet die spektroskopische Bahn ab: $K_1 = 230.2$ km/sec ± 3.2 ; $K_2 = 226.9$ km/sec ± 3.2 . Gaposchkin leitet aus einer Analyse seiner Lichtkurve in Verbindung mit den spektroskopischen Daten McDonald's die folgenden absoluten Dimensionen ab: $i = 82^{\circ}2$; $a_1 + a_2 = 36.67 \cdot 10^6$ km = 52.76 ⊙ R ; $R_1 = R_2 = 14.25$ ⊙ R ; $M_1 = 14.2$ ⊙ $M_2 = 14.4$ ⊙; $\text{Sp}_1 = \text{Sp}_2 = \text{B}0.5$. Grenzen des Lichtwechsels 8.9 und 9^m3 ph.