

Die neueren Beobachtungen haben gezeigt, daß die Periode dieses Sterns stark veränderlich ist, und zwar findet eine Zunahme der Periode statt. Der mittlere Wert der Periode ist von 2^d49284 im Jahre 1880 auf 2^d49294 im Jahre 1932 angestiegen. Abgesehen von diesen säkularen Änderungen finden kurzperiodische Änderungen statt. Carrasco hat das bis zum Jahre 1933 erhaltene Epochenmaterial unter Annahme einer Säkuläränderung und zweier periodischer Glieder darzustellen versucht. Er findet:

$$P = 2^d492864 + 0^d34 \cdot 10^{-8} E + 0^d97 \cdot 10^{-12} E^2 + 0^d15 \cdot 10^{-4} \sin 2\pi \frac{E - 300}{1800} + 0^d10 \cdot 10^{-4} \sin 2\pi \frac{E - 725}{2600}.$$

Einige der in den älteren Beobachtungsreihen gefundenen Eigentümlichkeiten des Lichtwechsels, die bereits GL 1.28 erwähnt sind, haben in den neueren Beobachtungsreihen ihre Bestätigung gefunden. Die Lichtkurve zeigt einen asymmetrischen Verlauf, die Abweichungen in der Helligkeit korrespondierender Kurvenpunkte des auf- und absteigenden Astes gehen bis zu 0^m10 in den äußeren Gebieten der Lichtkurve. Das Nebenminimum, das eine Amplitude von nur 0^m07 besitzt, liegt in der Mitte zwischen den einschließenden Epochen des Hauptminimums. Die Amplituden von Haupt- und Nebenminimum sind für photographische und photovisuelle Beobachtungen merklich verschieden. Nach Walter hat man bei einer Maximalhelligkeit des Systems 7^m15 als Amplituden:

	Hauptminimum	Nebenminimum
photographisch	2 ^m 66	0 ^m 05
photovisuell	2.20	0.08

Die Ursache für dies Verhalten ist in dem großen spektralen Unterschied der beiden Komponenten zu suchen, die hellere Komponente gehört dem Typus Ao, die schwächere dem Typus Ko an. Photometrische Bahnbestimmungen sind von Shapley, Dugan, Fetlaar, Viola und Baker ausgeführt worden, sie liefern gut übereinstimmende Werte der Bahnelemente und zeigen, daß im Hauptminimum eine totale zentrale Bedeckung der kleineren Ao-Komponente durch die größere Ko-Komponente, die um 2 Größenklassen schwächer ist, stattfindet. Die von mehreren Beobachtern bemerkte Rotfärbung des Sterns findet ihre Erklärung in dem späten Spektraltypus der während der Totalität allein sichtbaren Ko-Komponente, der durch spektrale Aufnahmen während dieser Phase bestimmt worden ist. Eine eingehende Untersuchung der Lichtkurve außerhalb der Finsternis ist von Walter auf Grund der Beobachtungen von Carrasco, Dugan und seiner eigenen ausgeführt worden. Danach läßt sich die Form der Lichtkurve nicht vollkommen durch Periastroneffekt, Reflexion und Elliptizität der Komponenten erklären. Ferner ergibt sich, daß die Asymmetrie der Lichtkurve im Hauptminimum nicht mit dem Verlauf der Lichtkurve außerhalb der Finsternis im Zusammenhang steht. Die Untersuchung der periodischen Abweichungen von der Normallichtkurve außerhalb der Finsternis führt zu dem Ergebnis, daß ein physikalischer Lichtwechsel mit einer Amplitude von 0^m02 und einer Periode von 2^d386 nach Dugans Beobachtungen, von 2^d392 nach Walters Beobachtungen vorhanden ist, der der Ko-Komponente zuzuschreiben ist. Ferner konnte Walter noch je zwei zusammenhängende Paare von Helligkeitsschwankungen nachweisen, die wahrscheinlich auf zwei Librationen zurückzuführen sind. Spektrographische Beobachtungen von Carpenter ergeben eine stark exzentrische Bahn ($e = 0.47$); während die Lage des Nebenminimums und die photometrischen Beobachtungen einer Bahn mit sehr kleiner Exzentrizität entsprechen. Neben diesem Widerspruch in der Bahnform ergibt sich auch ein erheblicher Unterschied zwischen der Zeit der spektroskopisch beobachteten unteren Konjunktion und dem Helligkeitsminimum, der 3^h4 beträgt. Bisher ist es nicht gelungen, eine Erklärung dieser Unstimmigkeiten zu geben.

LITERATUR: Dugan, Beob.* [PA 25.314; 27.531]. — 882 Beob. Normallichtkurve und Epoche. Photometrische Bahn. Periodenänderung [Princ Contr 5; ApJ 52.154]. — Nijland, 34 Min. Elemente [BAN 58]. — 386 Beob. Lichtkurve [AN 5459]. — Bemerkung über Bahnelemente und Lichtwechselperiode [BAN 217]. — Luyten, 50 Beob. Elemente [Leiden Ann 13.2.54; 62]. — Stetson, 144 Beob. 3 Min. [ApJ 43.325]. — Unregelmäßigkeiten der Lichtkurve im Min. [PA 32.623]. — Bemporad, 196 Beob. Normallichtkurve. Normalepoche [Mem Sp It (2) 5.69]. — Baker, 305 Beob. Lichtkurve. Photometrische Bahn [Laws Bull 30]. — Grouiller und Bloch, 80 Beob. von Luizet. Lichtkurve [Lyon Bull 5.129]. — Ellsworth, 500 Beob.* 26 Min. [Lyon Bull 10.30A]. — Gdomski, Ephemeridenkorrektur [SAC 1.3; 2.26]. — Elemente [SAC 3.44]. — 6 Normalmin. Elemente [Krak Circ 19]. — 522 Beob. 69 Min. Lichtkurve. Elemente [AAb 1.9]. — Markwick, 240 Beob.* 3 Min. Periode [JBAA 35.52; Obs 48.13]. — Hellerich, 89 Beob. Lichtkurve. Normalmin. Elemente [AN 5398; BZ 7.43].