

Nach Beyer verläuft die Lichtkurve in ziemlich glatten, aber ungleich geformten Wellen (Amplitude 0^m5), auch ist die mittlere Helligkeit größeren Schwankungen von längerer Dauer unterworfen. Elemente: $t_{\max} = \text{J.T. } 242\,9396 + 81^d6 \cdot n$.

LITERATUR: [HA 111]. — Sandig, unperiodisch [AN 276.179]. — Beyer, Bb. Elemente. Max. Min. [Erg AN 11, 4.45].

DN Hercules ($16^h 7^m 25^s + 10^\circ 52'.1$).

Vergleichsternhelligkeiten von Olivier u. a. (Flower Publ 7, 2).

LITERATUR: [HA 111]. — Olivier u. a., Bb. [Flower Publ 7, 2].

DO Hercules ($16^h 26^m 26^s + 23^\circ 40'.0$).

Vergleichsternhelligkeiten von Olivier u. a. (Flower Publ 7, 2).

LITERATUR: [HA 111]. — Olivier u. a., Bb. [Flower Publ 7, 2]. — S. Gaposchkin, Max. Bb.* [HA 118, 10]. — P. Gaposchkin, Periode [HA 113, 4].

DQ Hercules ($18^h 4^m 52^s + 45^\circ 50'.6$).

Umgebungskarte von Fresca (SAI 12.319). — Vergleichsternhelligkeiten von Fresca (SAI 12.319), Mitchell und Wirtanen (Virg Publ 9.79; AJ 45.31), Bernheimer (Arcetri Publ 55.3) und Loreta (SAI 9.81). — Bild der Lichtkurve von Fresca (SAI 12.319), Vorontsov-Veljanov (ApJ 92.283), Bernheimer (Arcetri Publ 55.3), Campbell (HR 250.35), Baker und Swann (HB 903), Walker (ASP 66.230; ApJ 123.68) und Loreta (SAI 9.81; 85).

S. Gaposchkin hat eine vollständige Lichtkurve abgeleitet. Aus ihr ist zu ersehen, daß seit 1945 die Helligkeit nur noch sehr langsam abgenommen hat, und daß der Stern mit etwa 14^m2 zum Stillstand gekommen ist (Mitte 1952). 1954 Juli 9 entdeckte Walker mittels lichtelektrischer Beobachtungen sehr kurzzeitige, fast periodische Schwankungen ($P \approx 1$ Minute) mit rund 0^m1 Amplitude. Spätere Beobachtungen bestätigten diesen Befund und führten zur Auffindung periodisch wiederkehrender Minima, deren Amplitude im Gelben etwa 1^m4 ; im Blauen 1^m0 und im UV etwa 0^m8 betragen. Walker deutet die Lichtkurve als die eines Bedeckungsveränderlichen mit den Elementen $t_{\min} = \text{J. T. } 243\,4954.94475 + 0^d1936\,223 \cdot n$.

Das ist die kürzeste bis jetzt bei einem Doppelsternsystem beobachtete Umlaufzeit. Die ungewohnte Art der Wellenlängenabhängigkeit der Amplitude versucht Walker durch die Anwesenheit des im blauen Spektralbereich merklich emittierenden und die Nova umgebenden Nebels zu erklären. Die Lichtkurve ist Störungen unterworfen, so daß sie sich nicht von Epoche zu Epoche streng wiederholt. Sie zeigt manchmal einen Helligkeitsanstieg zum Minimum hin. Ein bei der Phase $0.7 P$ beobachtetes flaches Minimum ist nicht als Nebenminimum zu deuten, das offenbar nicht beobachtbar ist. Das Minimum selbst währt rund 1 Stunde oder $0.24 P$. Dieser große Wert weist auf große relative Radien (im Vergleich zum Abstand der Komponenten) hin, wie sie sonst nur bei β Lyrae-Sternen gefunden werden.

Eine Analyse der Lichtkurve ergibt nun tatsächlich für die relativen Radien $r = 0.366$ und 0.30 ; der kleinere Radius ist der Nova zuzuschreiben. Aus der effektiven Temperatur der Exnova (10000°K) und ihrer Entfernung ($M = +7^m4$) errechnet sich ihr Radius zu $0.1 \odot$. Der große relative Radius ergibt natürlich im Verein mit dem kleinen absoluten Betrag von $R = 0.1 \odot$ eine sehr kleine Distanz der Komponenten ($a = 2 \times 10^5 \text{ km}$) und in Verbindung mit der sehr kurzen Periode ungewöhnlich kleine Massen. Unter der Annahme gleichgroßer Massen für beide Komponenten erhält man rund 6×10^{-3} Sonnenmassen für jeden Stern, während die Dichte der Nova das rund 7fache, die des Begleiters rund das 4fache der Sonnendichte betragen wird. Da man bis jetzt für die Massen der Novae $1.5 \odot$ angenommen hat, war dieses Resultat einigermaßen überraschend. Wenn man aber an der Deutung der Lichtkurve als Bedeckungsvorgang festhält, so muß unter den gegebenen Umständen eine kleine Masse folgen, denn eine Vergrößerung der Masse auf $1.5 \odot$ forderte eine Änderung entweder der Parallaxe oder des Radius, die nicht mehr als zulässig angenommen werden kann.