

LITERATUR: Gemmill [English Mechanic, Feb. 8, 1884; vgl. auch Gore, Ir Ac (2) 4.315]. — Guthnick und Prager, Anzeige der Entdeckung. Periode [VJS 51.79]. — 39 Beob. 4 Min. Elemente [VBB 2,3.112; 161]. — Guthnick, Elemente [AN 4903-04]. — Courvoisier, Veränderliche Eigenbewegung [AN 4891]. — Orloff, Veränderliche Eigenbewegung [AN 5903]. — Adams und Joy, Spektrum [ApJ 56.252]. — Graff, Farbe [Wien Mitt 3.129].

1670. ρ Cassiopejæ ($23^h 49^m 23^s + 56^\circ 56'6''$) = Boss 6135 = PD 14076 ($4^m 92$) = HR 9045 ($4^m 85$) = HD 224014 (F8p).

Bild der Lichtkurve von Brun (BSAF 33.125), Okounev (AN 5294), Kopal (AN 5821; 5886).

Auch die neueren Veröffentlichungen bringen noch keine ausreichende Klarheit über die Natur des Lichtwechsels. Brun findet auf Grund seiner Schätzungsreihe 1912–1918 völlig unregelmäßige Schwankungen von $0^m 6$ Amplitude. Eingehender ist die Untersuchung von Okounev, der 1700 Stufenschätzungen russischer Beobachter aus den Jahren 1916–1923 bearbeitet und unter Heranziehung der von Hornig, Guthnick und Brun gegebenen Extrema zu dem Ergebnis gelangt, daß der Stern ein δ Cephei-artiger Veränderlicher mit einem halbregelmäßigen Lichtwechsel von rund 1100^d Periode und $0^m 7$ Amplitude sei. Okounevs Ergebnisse sind als noch nicht gesichert anzusehen. Mrazek leitet aus seiner photometrischen Reihe 1924–1929 9 Minima und 3 Maxima ab, von denen aber nicht alle reell sein dürften. Kopal, der mit seinen Mitarbeitern 1929–1932 537 Stufenschätzungen erlangt hat, die eine Amplitude von nur $0^m 25$ zeigen, glaubt Okounevs Ansicht über Art und Periode des Lichtwechsels bestätigen zu können. Da die vorstehenden Ergebnisse zur Klarlegung des Lichtwechsels von ρ Cassiopejæ offenbar nicht ausreichen, so wurde eine Bearbeitung des gesamten verfügbaren, zum großen Teil noch nicht ausgewerteten Beobachtungsmaterials unternommen. Bei dem zu bearbeitenden Material handelt es sich in erster Linie um die Stufenschätzungsreihen von Hornig, Brun, v. Stempel, Hoffmeister, Plassmann, Leiner sowie um die photometrischen Reihen von Guthnick, Gramatzki und Hassenstein. Sämtliche Reihen harren noch der Veröffentlichung. Zusätzliches Material liefern die bereits veröffentlichten Reihen von Johansson, Seliwanow und der AFOEV. Es konnte für den Zeitraum 1904–1934 eine fast lückenlose Lichtkurve gezeichnet werden, aus der sich je etwa 25 Maxima und Minima ablesen ließen. An der Lichtkurve lassen sich deutlich 2 Abschnitte von wesentlich verschiedenem Charakter des Lichtwechsels unterscheiden. Im ersten Abschnitt 1904–1919 ist die mittlere Helligkeit $4^m 5$, die Helligkeitsgrenzen sind $4^m 1 - 4^m 8$, der Lichtwechsel ist lebhaft. Im zweiten Abschnitt 1920–1934 ist die mittlere Helligkeit $4^m 8$, die Grenzen sind $4^m 7 - 5^m 1$, die Lichtschwankungen sind im allgemeinen gering. So beträgt die Amplitude in den 4 Jahren 1927–1931 nur $0^m 15$, so daß sogar die Möglichkeit völliger Konstanz der Helligkeit in Frage kommt. Wenn auch hiernach der Lichtwechsel einen überwiegend unregelmäßigen Charakter trägt, so sind doch auch Anzeichen von Periodizität vorhanden. Für den ersten Teil der Lichtkurve 1904–1925 gibt die Okounevsche Periode von 1100^d eine brauchbare Darstellung. Die übrigbleibenden Abweichungen sind allerdings recht groß. Ferner treten stellenweise Wellen von rund 365^d sowie solche von 200^d Periode auf. Bei den erstgenannten Schwankungen handelt es sich vielleicht nur um Einflüsse der Jahreszeit. Mehrere zweifellos reelle Schwankungen von 200^d Dauer und $0^m 25$ Amplitude treten 1931–1933 auf. Das Spektrum ist nach HD F8p. Die Linien sind schmal und scharf begrenzt, das Spektrum ähnelt Ko in der Gegend von H_β . Adams bezeichnet es mit cG5. Besonders eingehend hat Guthnick auf Grund von Potsdamer Spektralaufnahmen das Spektrum studiert. Nach ihm sind darin Merkmale verschiedener Klassen vereinigt. Vielleicht ist das Spektrum aus zwei Komponenten von wesentlich verschiedenem Typus zusammengesetzt. Diesen Ergebnissen ist noch hinzuzufügen, daß das Spektrum auch ausgesprochene Ähnlichkeit mit dem von R Coronæ borealis im normalen Licht hat. Die Farbe ist nach Guthnick, Osthoff, Graff u. a. wesentlich röter, als nach dem Spektraltypus F–G zu erwarten wäre. Der Farbenindex scheint nach den lichtelektrischen Bestimmungen von Guthnick, Bottlinger und W. Becker veränderlich zu sein. Die absolute Helligkeit beträgt im Mittel aus 3 spektrographischen Bestimmungen $-3^m 5$. Der Stern ist also ein »Überriese«. Eine endgültige Klassifizierung des Veränderlichen ist noch nicht möglich. Man wird den Stern trotz des verhältnismäßig frühen Spektraltypus einstweilen am besten zu den μ Cephei-Sternen rechnen. Im Hinblick auf die Eigenart des Spektrums sowie auf den Verlauf der Lichtkurve seit 1920 käme auch die Zugehörigkeit zur R Coronæ-Klasse in Betracht.