

(Sendai Raportoj 59, 1957; 65, 1958), Broglia (Mil-Mer Contr 108, 1957), Magalasciwili und Kumsischwili (Abast Bull 22.7, 1958), Hämeen-Anttila (Fenn Acad Ann S. A VI Phys 28, 1959) und von Abrami u. a. (Duns Repr 8, 1959).

Die Veränderlichkeit von 12 Lac wurde 1917 von Stebbins und unabhängig davon 1919 von Guthnick entdeckt. Letzterer wies sogleich darauf hin, daß der Lichtwechsel periodisch verläuft und daß die Lichtwechsel- und die spektroskopische Periode gleich lang seien. Nachdem nämlich Adams 1912 die Veränderlichkeit der Radialgeschwindigkeit gefunden hatte, bestimmte Young 1915 die Periode der Radialgeschwindigkeit zu $0^d.193\ 089$. Christie beobachtete dann die Helligkeit des Sterns photographisch (1927) und Fath wieder lichtelektrisch (1938). Alle Beobachter kommen zu dem übereinstimmenden Resultat, daß die Periode konstant, die Lichtkurve aber variabel sei und daß der Stern zur β Cephei-Klasse gehöre. Nur Fath glaubt, die Amplitudenänderung folge einer $7^d.5$ -Periode. In einer 1947 veröffentlichten Arbeit spricht Fath nicht mehr von der $7^d.5$ -Periode, dagegen glaubt er im Lichtwechsel die folgenden 3 Perioden mit ihren Amplituden zu erkennen:

$$\begin{array}{ll} P_1 = 0^d.193\ 089\ 02 & A_1 = 0^m.082 \\ P_2 = 0^d.164\ 850 & A_2 = 0^m.031 \\ P_3 = 0^d.131\ 6 & A_3 = 0^m.017 \end{array}$$

Es sei bemerkt, daß diese Perioden nicht die von Fath 1938 angegebene Periode zu erzeugen vermögen. Es spricht alles dafür, daß die $7^d.5$ -Periode nicht existiert.

Später wurde der Stern spektrographisch vor allem von Struve, photometrisch von Ruiz, Nekrassowa, de Jager, Walker, Bakos, Odgers, Lynds und Thomas, Smith, Sato, Broglia, Magalasciwili und Kumsischwili beobachtet.

Aus den Beobachtungen von Nekrassowa, Ruiz und seinen eigenen findet de Jager die Elemente: $t_{\max.} = J.T. 242\ 1914.20 + 0^d.193\ 088\ 83 \cdot n$ und $243\ 3867.22 + 0^d.197\ 367 \cdot n$, die die Schwebungsperiode $8^d.7079$ ergeben. Diese Befunde kann Struve bestätigen, denn auch in den Radialgeschwindigkeiten sind diese Perioden wiederzufinden mit $2K_1 = 37.5$ km/sec und $2K_2 = 17.5$ km/sec.

Das Spektrum selbst ist deutlichen Änderungen im Verlauf der Periode unterworfen. Spektren mit großer Dispersion zeigen die Absorptionslinien doppelt, wenn die Radialgeschwindigkeitskurve nahe dem Maximum oder dem Minimum ist. Wird diese Verlagerung als Bahnbewegung gedeutet, so müssen die beiden Komponenten nahe vom gleichen Spektraltypus sein, aber die Linien der einen Komponente sind scharf und schmal, die der anderen breit und verwaschen. Diese ergeben eine Geschwindigkeitsamplitude von 30 km/sec, die scharfen Linien aber 70 km/sec. Ferner ist die „Schwerpunktsgeschwindigkeit“ der scharfen Linien — 10 km/sec, die der diffusen — 15 km/sec. Das Spektrum ist nach Walker B2 III, nach Blaauw und Morgan B2 III und B1 V.

Spektroskopische Parallaxe $p = 0''.004$; Eigenbewegung $0''.019$ in Positionswinkel 242° .

LITERATUR: Stebbins, Entdeckungsanzeige [PA 25.657 (1917); AAS 3.318 (1917)]. — Bb. Bem. [Washb Publ 15.51 (1928)]. — Guthnick, Entdeckungsanzeige. Bb. [AN 208.219 (1919); BZ 2.59 (1920); AN Jub-Nummer S. 12 (1921)]. — Bem. [Seel-Festschr S. 393 (1924)]. — Bb.* [VJS 57.68 (1922); 58.83 (1923)]. — Guthnick und Pavel, Bem. [AN 215.393 (1922)]. — Matherwell, Max. Ampl. [PA 27.37 (1919); JRASC 12.388 (1918)]. — Hellerich, Elementenvergleich [AN 215.291 (1921)]. — Baker, Bem. [ASP 38.86 (1926)]. — Christie, RG. Zusammenfassung, Bb. [DAO 3, 9 (1925); 4, 5 (1927); PA 34.551 (1926); JRASC 21.239 (1927); 22.37 (1928); MN 88.281 (1928)]. — Fath, 2 Perioden [AAS 9.38 (1937); PA 46.241 (1938)]. — 3 Perioden [AJ 52.123 (1947)]. — Green, l. e. Bb. Bem. [MN 101.43 (1940)]. — Stebbins und Whitford, Sechs-Farbenphotometrie [ApJ 102.318 (1945)]. — Nekrassowa, l. e. Bb. Elemente [Krim Isw 9.126 (1952)]. — Ruiz, Max. Ampl. [JRASC 46.203 (1952); HR 371.203 (1952)]. — l. e. Bb. [ASP 69.357 (1957)]. — de Jager, Abhandlung [BAN 12.81 (1953); 13.149 (1957)]. — Pulsation [Utrecht Overdruk 19 (1953)]. — RG.-Kurve* [AJ 62.284 (1957)]. — Bakos, l. e. Bb. Bem. [JRASC 51.241 (1957)]. — Bb.* [MN 117.289 (1957)]. — Bb.* [MN 118.341 (1958)]. — Broglia, l. e. Bb. Max. [Mil-Mer Contr 108 (1957)]. — Lynds und Thomas, l. e. Bb. Bem. [AJ 62.186 (1957)]. — Bb.* [AJ 62.399 (1957)]. — Smith, l. e. Bb. Bem. [AJ 62.220 (1957); Obs 78.82 (1958); Dunsink Repr 9 (1958)]. — Abrami und Cester, l. e. Bb. Bem. [Trieste 272 (1957)]. — Abrami u. a., Bem. [Duns Repr 8 (1959)]. — Sato, l. e. Bb. [Sendai Raportoj 59 (1957); 65 (1958)]. — Magalasciwili und Kumsischwili, l. e. Bb. [Abast Bull 22.7 (1958)]. — Hämeen und Anttila, Bb. Abhandlung [Fenn Acad Ann S. A VI Phys 28 (1959)]. — Plaskett, Bb.* [PA 35.570 (1927)]. — Leiner, Bb.* [VJS 63.190 (1928)]. — Stewart, Bb.* [MN 93.254 (1933); AAS 7.241 (1933)]. — Kanamori, Bb.* [Kyoto Bull 247 (1933)]. — Oosterhoff, Bb.* [BAN 11.272 (1951)]. — Martin, Bb.* [Trieste 269 (1956)]. — Odgers, Bb.* [MN 117.291 (1957); 118.345 (1958)]. — Adams, veränderliche RG. [ApJ 35.179 (1912)]. — RG. aus Ca II