

Morgan eine glatte β Lyrae-Kurve. Daß die Maxima bei Martinoff flach erscheinen, ist vielleicht auf die ungünstige Auswahl seiner Vergleichsterne zurückzuführen. Nach Morgan ist die Helligkeit im Maximum $10^m 41$, im Hauptminimum $11^m 61$, im Nebenminimum $10^m 68$, nach Martinoff sind die entsprechenden Helligkeiten $10^m 64$, $11^m 44$, $10^m 84$.

LITERATUR: **Furuhjelm**, Anzeige der Entdeckung [Öfversigt af Finska Vet.-Soc. Förhandlingar, Bd. 58, Afd. A, Nr. 28; AN 4995]. — **Martinoff**, 346 Beob. 25 Min. Lichtkurve. Elemente [Kasan Trudi 26.14; 21; 31; BZ 11.56]. — 426 Beob.* Elemente [Engelh Bull 1.5]. — **Morgan**, Elemente. Lichtkurve. Photometrische Bahn [PA 38.466].

AA Aurigae ($6^h 33^m 57^s + 44^\circ 15'.4$) = HD 47523 (Md). Nicht in BD.

Helligkeiten der Vergleichsterne von Koyama (Kyoto Bull 256) und Beyer (AN 6041).

Entdeckt 1914 von Cannon am Spektrum Md und unabhängig 1916 von Furuhjelm. Helligkeitsgrenzen $10^m 2 - [14^m$. Koyama gibt die Elemente: Max. = $2425602 + 270^d \cdot E$. Spektrum M3e nach HA 79,3.

LITERATUR: **Cannon**, Anzeige der Entdeckung [HC 184; AN 4963]. — **Furuhjelm**, Anzeige der Entdeckung [Öfversigt af Finska Vet.-Soc. Förhandlingar, Bd. 58, Afd. A, Nr. 28; AN 4995]. — **Koyama**, 36 Beob.* 4 Max. Periode [Kyoto Bull 222; 256]. — **Hoffmeister**, 1 Beob.* [Sonn Mitt 20]. — **Beyer**, 67 Beob. 2 Max. [AN 6041]. — **AAVSO**, Beob. [PA 38; 41]. — **Knox Shaw**, 4 Beob. [AN 6058-59].

AB Aurigae ($4^h 49^m 23^s + 30^\circ 23'.4$) = BD + $30^\circ 741$ ($6^m 8$) = AG Lei 1800 = Rabe 81 (AN 5475-76) = HD 31293 (Ao).

[* $7^m 5 3^s f 12'.8 s$ SU Aurigae $14^s f 1'.0 n$.]

Karte der Umgebung von Kopal und Vand (Ass tchèque 3, Tab. 2). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Graff (AN 5338), Lause (NNVS 13-14), Kopal und Vand (Ass tchèque 3.6); siehe auch die Vergleichsternfolge für SU Aurigae (HA 63.156).

Die Veränderlichkeit des Sternes wurde 1921 von Applegate auf Harvard-Platten entdeckt. Nach den von der Entdeckerin und von Yamamoto auf Harvard-Aufnahmen abgeleiteten Helligkeiten war der Stern in den Jahren 1898–1923 meistens von der Größe $7^m 2$ (phot.), während Abnahmen der Helligkeit regellos auftraten; die größte beobachtete Amplitude betrug $1^m 2$. Seit 1923 ist der Stern besonders von Beyer, Jacchia, Lause und von Mitgliedern der japanischen astronomischen Gesellschaft visuell verfolgt worden, wobei sich ergab, daß der Stern auch in diesen Jahren bis 1933 September meistens im Maximum von völlig oder nahezu konstanter Helligkeit war (die Angaben dieser Helligkeit schwanken zwischen $6^m 9$ und $7^m 2$), während er in wenigen Fällen kurzdauernde Minima durchlief. Da die Amplituden dieser Helligkeitsänderungen $0^m 5$ nicht überstiegen, darf man nicht ohne weiteres jedes veröffentlichte Minimum als verbürgt betrachten, besonders da der helle Nachbarstern BD + $30^\circ 742$ ($7^m 0$) für die Beobachtung mit kleinen Instrumenten störend ist; ein Minimum Januar-Februar 1929 ist jedoch durch mehrere voneinander unabhängige Beobachtungsreihen gesichert. Nach Shapley steht der Stern am Rande eines dunklen Nebels. Das Spektrum ist von Merrill und Burwell auf 14 Mount Wilson-Spektralplatten, die in oder nahe der maximalen Helligkeit des Sternes aufgenommen sind, eingehend untersucht worden. Der Typus ist Aep; die sehr breiten und diffusen dunkeln Wasserstofflinien haben scharfe, intensive Mitten und Emissionslinien an der roten Seite. Die Struktur der dunklen K-Linie scheint ähnlich zu sein. Einzelne dunkle Linien von Mg II und Fe II sind auch vorhanden. Die Ausmessung der Spektrogramme hat gezeigt, daß die Lage der Linien oft großen und schnell verlaufenden Änderungen unterworfen ist, daß ferner die Schwankungen der meisten Linien bis zu einem gewissen Grade auf dieselbe Weise verlaufen, obwohl mit verschiedener Amplitude, und endlich, daß die mittlere Verschiebung der einzelnen Linien sehr verschieden ist; so gibt die dunkle H_β -Linie -77 km/sec und die dunkle Mg II-Linie $+8$ km/sec; für H_β als Emission wurde $+107$ km/sec gefunden. Während die Mitten der dunklen Wasserstofflinien Verschiebungen mit einer Amplitude von 115 km/sec zeigen, bleiben ihre Flügel beinahe fest, wodurch Änderungen in der Struktur der Linien hervorgerufen werden. Die Anzahl der vorhandenen Spektralplatten ist zu klein, um die Verschiebungen der Linien in ihren Einzelheiten untersuchen zu können. Die Verschiebungen sind kaum als Wirkung einer Bahnbewegung zu