

AL Virginis ($14^{\text{h}} 5^{\text{m}} 45^{\text{s}} - 12^{\circ} 50.3$) = BD — $12^{\circ} 3993 (8^{\text{m}} 8)$ = AG Cbr M. 5002 ($9^{\text{m}} 0$) = HD 123984 (F5).

Vergleichsternhelligkeiten von **Parenago** (VS 6.54). — Bild der Lichtkurve von **Brenton** (HR 170.205) und **Parenago** (VS 6.54).

Entdeckt von **Hagen** und unabhängig wiedergefunden von **Hoffmeister**. **Jacchia** hat zuerst den δ Cephei-Charakter erkannt und die Elemente abgeleitet: Max. = $242\ 6501.6 + 10^{\text{d}} 2 \cdot E$. Die letzten Elemente wurden von **Parenago** bekannt gegeben: Max. = $243\ 0302.60 + 10^{\text{d}} 304\ 38 \cdot E$; $M - m = 0^{\text{p}} 47$. Die Lichtkurve ist, wie häufig bei $P = 10^{\text{d}}$, symmetrisch. Eine Radialgeschwindigkeitskurve wurde von **Joy** veröffentlicht. Sie verläuft spiegelbildlich zur Lichtkurve. Grenzen des Lichtwechsels: $9^{\text{m}} 3$ und $10^{\text{m}} 4$ ph. Spektrum F5.

LITERATUR: **Hagen**, Entdeckungsanzeige [Spec Vat 11.49]. — **Hoffmeister**, Entdeckungsanzeige [AN 236.233]. — **Parenago**, Bem. [VS 3.31]. — Elemente. Lichtkurve [VS 6.54]. — abs. Helligkeit. Entfernung [VS 6.105]. — **Jacchia**, Art. Elemente [BZ 13.46]. — **Brenton**, Periode. Sp. R.G. Bem. [HR 170.203]. — **Joy**, Radialgeschwindigkeitskurve [ApJ 86.401]. — phys. Angaben [ApJ 89.360]. — **P. Gaposchkin**, Licht- und Radialgeschwindigkeitskurve [HR 170.203]. — **Stein** und **Junkes**, Umgebungskarte* [Spec Vat Ric 1,4].

436. R Volantis ($7^{\text{h}} 7^{\text{m}} 26^{\text{s}} - 72^{\circ} 51.3$) = CoD — $72^{\circ} 378 (9^{\text{m}} 8)$.

Bild der Lichtkurve von **Campbell** (HR 250.25).

Versucht man alle inzwischen bekannt gewordenen Maxima durch ein mittleres Elementensystem (73 Epochen) darzustellen, so gelangt man zu keiner befriedigenden Darstellung; mit einer mittleren Periode von 444 Tagen erzielt man die kleinsten Abweichungen. — Regelmäßig verfolgt wurde der Stern erst von 1921 an; nimmt man ein 1910 beobachtetes Maximum hinzu, dann erhält man folgende Elemente:

$$\text{Ep. } 0 \text{ bis } 24: \text{Max.} = 241\ 8737.6 + 450^{\text{d}} 73 \cdot E \quad (17);$$

das Mittel der absolut genommenen Reste (B–R) wird $8^{\text{d}} 35$.

Die Form der Lichtkurve ist stark veränderlich und die Maxima sind stets recht flach. **Ludendorff** bezeichnet die Form mit wechselnd zwischen γ_1 und α_1 ; **Campbell** mit Cb. Grenzen des visuellen Lichtwechsels $8^{\text{m}} 8$ und $13^{\text{m}} 8$. Nach **S. Gaposchkins** Angaben beträgt der Farbenindex mehr als 6 Größenklassen. Spektrum Me.

LITERATUR: **Long** und **Skjellerup**, Bb. [UOC 51.78]. — **Campbell**, Max. Min. [HC 235; 244; 259; 279; 296; 318; 329; 345; 353; 367; 378; 383; 394; 408; 418; 426; 432; 435]. — Typus der Lichtkurve [HR 250.24]. — **AAVSO**, Bb. [PA 33–43; HA 104; 107; 110; 116]. — **Ludendorff**, Form der Lichtkurve [AN 220.145]. — **ASSA**, Bb. [JASSA 1.57; 120]. — **Dartayet**, Max. [Urania 4.200]. — **Worsell**, Max. [JASSA 1.120]. — **Ensor**, Max. [JASSA 2.74; 197; 251; 3.48]. — **NZAS**, Bb. [NZCirc 8–18]. — **Campbell** und **Sterne**, mittlere Periode [HA 105.466]. — **S. Gaposchkin**, Bb.* Farbenindex [HA 115.106].

Spektrum [HA 56.200].

In GL 1.220 (R Vol) lies 1851 Jan. 22 (239 7145) statt (239 4175).

457. S Volantis ($7^{\text{h}} 31^{\text{m}} 29^{\text{s}} - 73^{\circ} 9.9$) = CoD — $73^{\circ} 371 (9^{\text{m}} 0)$.

Neu abgeleitet wurden die mittleren Elemente:

$$\text{Ep. } 0 \text{ bis } 43: \text{Max.} = 241\ 5031 + 396^{\text{d}} 8 \cdot E \quad (20).$$

Die Epochen 20 bis 36 erfordern zu ihrer Darstellung die instantanen Elemente:

$$\text{Max.} = 242\ 2991.1 + 393^{\text{d}} 23 \cdot E \quad (16).$$

Campbell und **Sterne** geben für die mittlere Periode den Wert $395^{\text{d}} 95$ an. Grenzen des Lichtwechsels: $8^{\text{m}} 5$ und $13^{\text{m}} 7$ vis.

LITERATUR: **AAVSO**, Bb. [PA 31–43; HA 104; 107; 110; 116]. — **Campbell**, Max. Min. [HC 235; 244; 259; 279; 296; 318; 329; 345; 353; 367; 378; 383; 394; 408; 418; 426; 432; 435]. — **Dartayet**, Max. Min. [Urania 4.201]. — **Ensor**, Max. [JASSA 2.123; 197; 251]. — **Jacchia**, Bem. [Bologna Pubbl 2.215]. — **NZAS**, Bb. [NZCirc 18]. — **Campbell** und **Sterne**, Periode [HA 105.466].