

Er hat auch die Möglichkeit einer Periodenänderung eingehend diskutiert und kommt zu dem Schluß, daß das vorliegende Material eine endgültige Entscheidung noch nicht zuläßt. Dieser Untersuchung gegenüber verlieren all die anderen Arbeiten über die Konstanz der Periode an Gewicht, so daß wir sie übergangen können. Spektralphotometrisch haben sich vor allem *Becker* und *Strohmeier* mit dem Objekt befaßt. Danach schwankt der Spektraltypus zwischen *A₉* und *G₁* (Harvard: *F₅* und *G₁*; Mt. Wilson *F₃* und *G₅*), der Radius und seine Änderung beträgt $20 \odot \pm 1.4 \odot$, die Radialgeschwindigkeitsamplitude 35 km/sec. Ferner ist auf dem aufsteigenden Ast bei gleichem Spektraltypus die Helligkeit bis zu fast $0^m.2$ geringer als auf dem absteigenden. Dieses Verhalten zeigt auch δ Cephei. Nach einer photographisch-photometrischen Untersuchung *Kox's* ändert der Stern seine Helligkeit in den Grenzen $5^m.75$ und $6^m.8$.

LITERATUR: *Doberck*, Periode. Bb. Max. Min. [AN 221.311]. — *Hellerich*, Vergleich photometrischer und spektroskopischer Bahnelemente [AN 215.291]. — Bb. Lichtkurve [AN 228.113]. — Bb. [AN 256.225]. — Radialgeschwindigkeits- und Lichtamplitude [AN 261.281]. — Bem. [AN 264.249]. — Gesetzmäßigkeiten in den Radialgeschwindigkeits- und Lichtkurven [AN 265.49]. — *Kaiser*, Bb. [Prag Beob 2.22]. — *Nijland*, Bb.* [AN 217.16]. — Bb. Periode. Lichtkurve [Utrecht Rech 8, 1]. — *Zinner*, Bb. [Erg AN 4, 3]. — *Luyten*, Bb. [Leiden Ann 13, 2]. — *AFOEV*, Bb. [Lyon Bull 3-5]. — *Tass*, Bb. [Budapest Publ 2.95; 252]. — *Dziewulski*, Bb. Elemente. [Wilno Bull 7]. — *Dziewulski* und *Iwanowska*, Bb.* Max. Lichtkurve [Wilno Bull 13]. — *Markwick*, Bb.* Periode. Amplitude [JBAA 33.28]. — *Hopmann*, Bb. [AN 221.337]. — Bolometrische und kolorimetrische Größen [AN 222.237]. — *Huffer*, Bb. Elemente. Amplitude. Lichtkurve [Washb Publ 15.127]. — *Mirovedenie*, Bb.* [Mirov Isw 43]. — *Kukarkin*, Bb. Max. Lichtkurve [Bull Obs Corp 7]. — Bb.* [VS 1, 12]. — Elemente. Lichtkurve. Max. Bb. [Sternbg Publ 13, 1.118]. — *FPANN*, Bb.* [VS 1, 12; 3.10]. — *Nielsen*, Bearb. Lichtkurve. Elemente [AN 244.331]. — *Kukarkin* und *Florja*, Periodenänderung [ZAp 4.247]. — Form der Lichtkurve [ZAp 11.346]. — *Miczaika*, Bb.* Max. Min. Elemente [AN 251.95]. — Min. [AN 252.352]. — Bb. Max. Lichtkurve [AN 262.349]. — *Kanamori*, Bb.* [Kyoto Bull 247]. — *Robinson*, Elemente. Lichtkurve [HA 90.50; 65; 74]. — *Zverev*, Lichtkurve. Max. [Sternbg Publ 8, 1.77; 139]. — *Kox*, Bb. Amplitude. Lichtkurve [AN 256.21]. — *Lause*, Bb.* Max. [AN 264.229]. — *Kepenski*, Bb. Max. Lichtkurve [Wars Polyt 17]. — *Shapley*, abs. Helligkeit. Parallaxe [ApJ 48.279]. — Sp. *A₉* bis *G₁* [ApJ 44.273]. — Sp. [HC 313]. — *Young* und *Harper*, abs. Helligkeit. Parallaxe. Sp. *F₇* [DAO 3.126]. — *Mitchell*, Parallaxe [PA 31.16]. — *Rimmer*, Parallaxe. abs. Helligkeit. Sp. [MRAS 64.23]. — *R. E. Wilson*, EB. Parallaxe [AJ 821; 1105]. — EB. [ApJ 89.223]. — *Schlesinger*, Parallaxe [Obs 50.220; Catalogue of Parallaxes 1924]. — *Gerasimovič*, EB. [AJ 951]. — *Cecchini*, abs. Helligkeit [SAI 5, 4]. — *Parenago*, EB. [VS 6.108]. — abs. Helligkeit. Entfernung [VS 6.105]. — *Nassau* und *Albada*, abs. Helligkeit [ApJ 106.20]. — *Zessewitsch*, Farbenindex [VS 1, 5]. — *Araki*, Atmosphäre [JJAG 1, 1]. — *Pingsdorf*, Bem. [AN 242.118]. — *Adams*, Sp. [ApJ 53.84]. — *Shapley* und *Payne*, Sp. [HB 722]. — *Russell*, Sp. [ApJ 66.128]. — *Harper*, Sp. Radialgeschwindigkeit [DAO 6.194]. — *Ludendorff*, Bem. über RG. [AN 203.361]. — *McLaughlin*, Radialgeschwindigkeits- und Lichtkurve [AJ 932]. — *Perrine*, Radialgeschwindigkeits- und Lichtkurve [AN 248.137]. — *Robinson* und *Hoffleit*, Radialgeschwindigkeits- und Lichtkurve [HB 888]. — *Okunев*, Radialgeschwindigkeits- und Lichtkurve [VS 3.15]. — Farbenkurve [AN 236.313]. — Harmonische Analyse der Radialgeschwindigkeits- und Lichtkurve [Leningrad Bull 1]. — Temperatur [Bull Inst Astr 20]. — *A. Günther*, spektral-photometrische Untersuchungen [AN 269.135]. — *Ch'ing-Sung Yü*, spektralphotometrische Untersuchungen [Lick Bull 15.1]. — *Joy*, Radialgeschwindigkeit [ApJ 86.363]. — phys. Angaben [ApJ 89.357]. — *Becker* und *Strohmeier*, spektralphotometrische Untersuchungen [ZAp 17.182; 19.249; 20.221]. — *Bleksley*, Radius und Temperatur [ZAp 11.67]. — *Balassoglio*, Harmonische Analyse der Radialgeschwindigkeits- und Lichtkurve [Odessa Trudi 1.29]. — *Tiercy*, Strahlung und anderes [Genève Publ 1, 2; 6; 8; 10; 12; 2.360; Arcetri Publ 45].

Spektrum [HA 56.194].

1333. U Vulpeculae ($19^h 32^m 15^s + 20^\circ 6.6'$) = Yale 10 Nr. 7135 = HD 185 059 (G5).

Ort bestimmt von *Bac* (Lyon Bull 9.222; Lyon Publ 1, 11), *Dolberg* (Bgd₂₅), *Palmér* (Lund Circ 12) und *R. E. Wilson* (AJ 1105). — Vergleichsternhelligkeiten von *Hartwig* (Bamb Veröff 3.317), *Robinson* (HA 90.43), *Zverev* (Sternbg Publ 8, 1.79), *Kox* (AN 256.31), *Kepinski* (Wars Polyt 17), *Parenago* (Sternbg Publ 12, 1.27) und *Kukarkin* (Sternbg Publ 13, 1.142). — Bild der Lichtkurve von *vander Bilt* (JO 11.74), *Robinson* (HB 872; HA 90.58), *Zverev* (Sternbg Publ 8, 1.80), *Kepinski* (Wars Polyt 17), *Kukarkin* (Sternbg Publ 13, 1.146) und *Sanford* (ApJ 67.329).

Der Stern wurde auch weiterhin eifrig beobachtet und mehrere Autoren bemühten sich mit der Ableitung verbesserter Elemente, während eine Gesamtbearbeitung noch aussteht. Die augenblicklich besten Elemente sind vermutlich die von *Robinson* abgeleiteten:

$$\text{Max.} = 242\ 0400.228 + 7^d.990\ 578 \cdot E.$$