

Durch die späteren Beobachtungen von Robinson, Nassau, Towson, Ashbrook und Kukarkin wurden die Elemente nahe bestätigt. Da eine Gesamtbearbeitung noch aussteht, können augenblicklich die von Davis aus einem größeren Beobachtungsmaterial abgeleiteten Elemente als die besten gelten. Sie lauten:  $\text{Max.} = 242\,0636.337 + 6^d.319\,301 \cdot E$ . Grenzen des photographischen Lichtwechsels:  $9^m.71$  und  $11^m.63$ . Das Spektrum wechselt zwischen G0 und K5. In der Lichtkurve ist der für diese Periodenlänge gerade merkbar werdende Buckel am absteigenden Ast vorhanden.

LITERATUR: Robinson, Elemente [HB 876]. — Elemente. Sp. [HB 882]. — Lichtkurve. Elemente [HA 90.49; 66; 76]. — Kukarkin, Bb.\* Max. [VS 3.54]. — Elemente. Lichtkurve. Max. Bb. [Sternbg Publ 13, 1.118]. — Morgenroth, Bb.\* [Sonn Mitt 20]. — Nassau und Towson, Lichtkurve. Elemente [HB 890]. — Mirovedenie, Bb. [Mirov Bull 13]. — Henroteau, Bb.\* [AAS 8.164]. — Hartwig, Bb.\* [VJS 70.91]. — Nassau und Ashbrook, Lichtkurve. Elemente [AJ 1145]. — Ashbrook, Bb. Max. [HB 917.10]. — Davis, Lichtkurve. Max. Elemente [AJ 1181]. — Shapley, abs. Helligkeit. Parallaxe [ApJ 48.279]. — R. E. Wilson, EB. [ApJ 89.223; AJ 1105]. — Palmér, EB. [Lund Medd II, 118]. — Parenago und Kukarkin, Form der Lichtkurve [ZAp 11.346]. — abs. Helligkeit. Entfernung [VS 6.105]. — EB. [VS 6.110]. — Tiercy, Temperatur. Pulsation. Radialgeschwindigkeit. Farbenindex [Genève Publ 7]. — Joy, Radialgeschwindigkeit [ApJ 89.363]. — Phys. Angaben [ApJ 89.357]. — Russell, Sp. [ApJ 66.128]. — Cannon und Walton, Sp. [HB 874].  
Spektrum [HA 56.194].

### 1262. Y Vulpeculae ( $19^h\ 0^m\ 8^s + 24^\circ\ 38'.3$ ).

Vergleichsternhelligkeiten von Parenago (VS 4.312).

Es sind keine Beobachtungen bekannt geworden, die einen Beitrag zur Klärung des Lichtwechselcharakters hätten liefern können.

LITERATUR: Hoffmeister, Bb.\* [Sonn Mitt 20]. — Parenago, Bb.\* [VS 4.312].

### 1312. Z Vulpeculae ( $19^h\ 17^m\ 32^s + 25^\circ\ 23'.1$ ) = Yale 9 Nr. 9858 = HD 181 987 (B3).

Ort bestimmt von Bac (Lyon Publ 1, 11), Holmberg (Lund Medd II, 98) und R. E. Wilson (AJ 1105). — Umgebungskarte von Baker und Cummings (Laws Bull 24) und Wright (HA 89.175). — Vergleichsternhelligkeiten von Nijland (AN 229.371), Gadowski (Bull Acad Pol 27), Okunev (AN 234.362), Ellsworth (BAF 2.41), Wright (HA 89.174) und Franz (Nbl AZ 2.23). — Bild der Lichtkurve von Schütte (AN 218.165, Tafel), Baker (Laws Bull 2.186; 187), Markwick (JBAA 35.52, Tafel), Gadowski (Bull Acad Pol 27), Okunev (AN 234.367), Jordan (Alleg Publ 7.189), Ellsworth (BAF 2.41) und Himpel (AN 261.252).

Die weiteren Beobachtungen, vor allem von Baker, Nijland, Gadowski, Jordan und Ellsworth haben die früher gefundenen Elemente nahe bestätigt. In den letzten Jahren haben sich Dugan und Wright am eingehendsten mit dem Stern beschäftigt und die Elemente:  $\text{Min.} = 242\,5456.117 + 2^d.454\,926 \cdot E$  bekannt gegeben, die auch den gegenwärtigen Beobachtungen (1949) noch genügen. Aus einer Diskussion der Darstellung älterer Beobachtungen kommen die Autoren zu dem Schluß, daß die Periode mit hoher Wahrscheinlichkeit konstant ist.

Da die neueren Beobachtungen eine, wenn auch nur geringe, Elliptizität der Komponenten ergeben haben, sollte der Stern zur  $\beta$  Lyrae-Klasse gezählt werden. Die visuelle Maximalhelligkeit beträgt  $6^m.97$ ; die Helligkeit im Hauptminimum  $8^m.60$ , im Nebenminimum  $7^m.11$ .

Die spektroskopischen Bahnelemente wurden von Plaskett abgeleitet. Die Spektren der beiden Komponenten sind B3n und B3 und die Linien erscheinen zeitweise getrennt, so daß die Bahnen beider Komponenten bestimmt werden konnten. Aus der Verbindung der spektroskopischen mit den photometrischen Elementen von Fetlar erhält man bei Anwendung der D-Lösung die folgenden absoluten Dimensionen:

	Masse	Radius	Dichte	Flächenhelligkeitsverhältnis
Kleinere Komp.	5.54 $\odot$	3.24 $\odot$	0.16 $\odot$	12
Größere Komp.	2.50 $\odot$	5.72 $\odot$	0.01 $\odot$	1

Die Mittelpunkte der beiden Komponenten sind  $10.666 \cdot 10^6$  km entfernt. Auffallend ist die Diskrepanz in der Angabe der gleichen Spektren und dem Flächenhelligkeitsverhältnis 12 : 1, das bei der