

LITERATUR: Waterfield, Entdeckungsanzeige [HB 820]. — Dubiago, Bb.\* [VS 1, 12]. — Koyama, Bb.\* [Kyoto Bull 222]. — Parenago, Bb.\* [VS 4, 317]. — Beyer, Bb. [AN 263, 84]. — AAVSO, Bb. [HA 104]. — OAA, Bb. [Rep OAA 1, 234; 244]. — Cannon, Sp. [HB 897].

**WW Vulpeculae** ( $19^h 21^m 40^s + 21^\circ 0'6''$ ) = BD +  $20^\circ 41'36''$  ( $9^m 5$ ).

Ort bestimmt von Schembor (AN 238, 213). — Bild der Lichtkurve von Jacchia (HB 915).

Die Veränderlichkeit wurde von Ceraski entdeckt, der kurzperiodischen Lichtwechsel vermutete. Dagegen glaubten Koyama und Parenago einen Bedeckungslichtwechsel feststellen zu können, letzterer hielt auch R CrB-Art für möglich, eine Meinung, der sich auch Lause anschloß.

Klarheit in die Eigenschaften des Lichtwechsels brachte aber erst Jacchia, der das gesamte Harvard-Plattenmaterial untersuchte: Der Lichtwechsel ist unperiodisch. Über längere Zeiträume hin (etwa 1 Jahr) kann der Lichtwechsel praktisch völlig aussetzen, der Stern befindet sich dann im Maximum seiner Helligkeit ( $10^m 9$  ph.). Dieses konstante Normallicht kann durch scharf einsetzende Minima, die etwa einen Monat andauern und „algolähnliches“ Aussehen haben, unterbrochen werden. Die größte bis jetzt beobachtete Amplitude dieser Minima beträgt  $1^m 7$  ph. Zu anderen Zeiten schwankt die Helligkeit ständig in kürzeren und längeren Wellen (ein bis mehrere Monate), ohne während dieses 2 bis 3 Jahre andauernden Zustandes die Normalhelligkeit zu erreichen.

Da Cannon das Spektrum zu A2 bestimmt hat, betont Jacchia die Ähnlichkeit mit T Orionis, weist jedoch auf das Fehlen des für T Ori so typischen Nebels bei WW Vul hin. Eine nähere Klassifikation unterläßt Jacchia. Nach Beobachtungen von Merrill und Burwell ist das Spektrum A3e.

WW Vul gehört ohne Zweifel zum Komplex der Zwergstern-Veränderlichen (Hauptreihe des Russell-Diagramms). Sterne mit ähnlichem äußeren Habitus sind T Ori, XY Per und YZ Cep; Hoffmeister rechnet daher den Stern zur RW Aurigae-Klasse.

LITERATUR: Ceraski, Entdeckungsanzeige [AN 228, 320]. — Parenago, Bb.\* Art [VS 4, 313]. — Koyama, Bb.\* Art [Kyoto Bull 222]. — Lause, Art [AN 263, 114]. — Jacchia, Bb.\* Beschreibung des Lichtwechsels [HB 915]. — Dubiago, Bb.\* [VS 1, 12]. — Kukarkin, Bb.\* [VS 1, 12]. — Hinderer, Sp.\* Farbenindex\*. Bb.\* [VJS 71, 90; 91; 72, 155; 156]. — Hoffmeister, Art [AN 278, 26]. — OAA, Bb. [Rep OAA 1, 2]. — ASJap, Bb. [Astr Herald 31]. — Cannon, Sp. [HB 915]. — Merrill und Burwell, Sp. [ApJ 110, 394].

**WX Vulpeculae** ( $21^h 5^m 4^s + 26^\circ 15'9''$ ).

Vergleichsternhelligkeiten von Mitgliedern der OAA (Rep OAA 1, 71).

Entdeckt von Ceraski und als wahrscheinlich langperiodisch bezeichnet. Die ersten Elemente stammen von Esch: Max. =  $242 6192 + 278^d \cdot E$ . Im AVK 48 geben Kukarkin und Parenago die Elemente: Max. =  $242 6189 + 281^d \cdot E$ . Grenzen des Lichtwechsels:  $11^m$  und  $[14^m$  ph.

LITERATUR: Ceraski, Entdeckungsanzeige [AN 232, 16]. — Esch, Max. J. T. 242 5656; 5916; 6189; 6750; 7057; 7300; 7604; Elemente [bfl. Mitt.]. — Ortsverbesserung [BZ 11, 15]. — Bb.\* [VJS 70, 269]. — Koyama, Bb.\* Periode [Kyoto Bull 222]. — Bb.\* Max. [Kyoto Bull 275]. — OAA, Bb. Max. [Rep OAA 1, 10; 14; 71]. — Kukarkin und Parenago, Elemente [AVK 48].

**WY Vulpecula** ( $19^h 0^m 15^s + 24^\circ 57'2''$ ).

Umgebungskarte von Hoffmeister (Sonn Mitt 15). — Vergleichsternhelligkeiten von Lohmann (Sonn Mitt 21).

Entdeckt von Hoffmeister und von Ahnert als unperiodisch veränderlich zwischen  $13^m 4$  und  $14^m 0$  ph. bezeichnet.

LITERATUR: Hoffmeister, Entdeckungsanzeige [AN 233, 33]. — Ahnert, Art [KVBB 24].

**WZ Vulpeculae** ( $19^h 1^m 46^s + 24^\circ 58'2''$ ).

Umgebungskarte von Hoffmeister (Sonn Mitt 15). — Vergleichsternhelligkeiten von Lohmann (Sonn Mitt 21).