

LITERATUR: Lazzarino, 47 Beob. 1 Max. Lichtkurve [Mem Sp It (2) 4.53]. — Bemporad, 152 Beob. 2 Max. Lichtkurve [Mem Sp It (2) 5.37]. — Unregelmäßigkeiten in der Lichtkurve [Nap Contr 1,9]. — Ten Bruggencate, 114 Beob. 1 Max. Licht- und Temperaturkurve. Strahlung [Lembang Ann 2. B 53]. — 126 Spektralaufnahmen. Monochromatische Lichtkurven. Temperaturkurven [Lembang Ann 5. A 36]. — Rügemer, 111 Beob.\* 1 Max. 1 Min. [AN 6020]. — Zusammenstellung der Maxima. Elemente. Temperaturkurve. Strahlung [AN 6024]. — 10 Max. Lichtkurven [BAF 2.165]. — Hellerich, 21 Beob. [AN 6132]. — Bernard, 113 Beob. [BAF 2.168]. — Loreta, 773 Beob. [BAF 2.169]. — Robinson, Elemente. Lichtkurve [HA 90.48; 69; 80]. — Terkán, 81 Beob. Elemente. Lichtkurve [AN 6152]. — Kanamori, 3 Beob.\* [Kyoto Bull 247]. — Morgenroth, 2 Beob.\* [Sonn Mitt 20]. — FPANN, 112 Beob.\* [NNVS 12; 25-26]. — Shapley, Spektrum [ApJ 44.273; Mt Wils Comm 27; PA 24.354; AN 4852]. — Shapley und Walton, Spektrum [HC 313]. — Shapley und Payne, Spektrum [HB 872]. — Russell, Spektrum [ApJ 66.128]. — Tiercy, Spektrum [Arcetri Pubbl 45.9; Genève Publ (A) 8.33; 10.5]. — Krieger, Spektralphotometrische Beob. [ApJ 75.147]. — Ludendorff, Veränderlichkeit der Radialgeschwindigkeitskurve [AN 4869]. — Sanford, Periode. Spektroskopische Bahn [ApJ 81.140]. — Okunev, Farbenkurve [AN 5660]. — Harmonische Analyse der Radialgeschwindigkeitskurve [RAJ 9.211; NNVS 25-26]. — Temperaturänderung [Bull Inst Astr 20]. — Eddington, Beziehung zwischen Masse und Leuchtkraft [MN 84.316]. — Araki, Atmosphärendruckänderung [JJAG 6.1]. — Wilson, Eigenbewegung [AJ 821]. — Gerasimovič, Eigenbewegung [AJ 951]. — Van Maanen, Parallaxe [AJ 903].

Hellerich.

1049. Z Ophiuchi ( $17^h 14^m 28^s + 1^\circ 37'0''$ ) = HD 156801 (Md).

Ort bestimmt von Wolf (AN 4980), Bac (Lyon Bull 9.221), Dolberg (Bgd<sub>25</sub>). — Karte der Umgebung von Hagen (Spec Vat 12). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Spec Vat 12.74) und Hartwig (Bamb Veröff 1.298).

Neu abgeleitet wurden:

Instantane Elemente: I. Ep. 0-34: Max. =  $2411896 + 349.0 \cdot E$  (30),  $M - m = 140^d$  (30)

II. Ep. 35-45: Max. =  $2424137 + 346.3 \cdot E$  (10),  $M - m = 131$  (9)

Mittlere Elemente: Max. =  $2411885 + 349.6 \cdot E$  (42),  $M - m = 138$  (39)

Max. =  $8^m 2$  ( $7^m 5 - 9^m 7$ ), Min. =  $12^m 5$  ( $10^m 6 - 13^m 5$ ).

Spektrum M2e nach HA 79.3. Form der Lichtkurve nach Ludendorff  $\alpha_4$ .

LITERATUR: Wolf, 2 Beob. [AN 4980]. — Luyten, 49 Beob. 3 Max. 2 Min. [Leiden Ann 13, 2.20; 33]. — Hagen, 9 Beob. [Spec Vat 11.210]. — Dolberg, 1 Beob. [Bgd<sub>25</sub>, Nr. 3019]. — Ahnert, 7 Max. [AN 5658; 5998; BZ 10.92; 11.85; 13.59; 14.61; 15.51; 17.63]. — Buser, 4 Beob. [AN 5905]. — Theile, 1 Max. [BZ 14.62]. — Jacchia, 1 Max. 2 Min. [BZ 11.89; 12.62]. — Loreta, 2 Max. [BZ 16.45; 17.50]. — Plakidis u. a., 18 Beob. [Athen Ann 10.13; 11.9]. — Nakamura, 3 Beob.\* [Kyoto Bull 263]. — Segers, 1 Beob. [Rev astr 7.261]. — Esch, 35 Beob.\* [VJS 70.267]. — Campbell, 32 Max. 32 Min. [HA 79.130; HC 235; 244; 259; 279; 296; 318; 329; 345; 353; 367; 378; 383; 394]. — AAVSO, Beob. [HA 79.54; PA 24-43]. — AFOEV, Beob. [Lyon Bull 3-13; BAF 1-4]. — Sach, Beob. [Canton Rev 1-6]. — Hartwig, 25 Beob. [Bamb Veröff 1.500]. — Merrill, Radialgeschwindigkeit [Mich Publ 2.57]. — Pettit und Nicholson, Strahlung [ApJ 78.320].

1005. RR Ophiuchi ( $16^h 43^m 11^s - 19^\circ 17'3''$ ) = HD 151592 (Md).

Karte der Umgebung von Esch und Hagen (ASV 7). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Esch und Hagen (ASV 7) und Graff\* (VJS 63.165).

Neu abgeleitet wurden:

Instantane Elemente: I. Ep. 61- 87: Max. =  $2414485 + 292.5 \cdot E$  (17),  $M - m = 129^d$  (17)

II. Ep. 88-106: Max. =  $2422416 + 292.5 \cdot E$  (18),  $M - m = 132$  (18)

Mittlere Elemente: Max. =  $2396536 + 293.9 \cdot E$  (38),  $M - m = 131$  (35)

Max. =  $8^m 7$  ( $7^m 8 - 9^m 7$ ), Min. =  $13^m 0 - [14^m 8$ .

Spektrum M3e nach HA 79.3. Form der Lichtkurve nach Ludendorff  $\alpha_4$ . Im aufsteigenden Ast zeigt sich vielleicht manchmal eine Welle.

LITERATUR: Esch, 72 Beob.\* [VJS 70.267]. — 3 Max.: 2425040, 6508, 7679 [Briefl. Mitt.]. — Lacchini, 16 Max. 8 Min. [BZ 5.5; 35; 9.54; 10.22; 45; 11.23; 78; 12.13; 58; 83; 13.60; AN 5487; 5650; 5885; 5973; 6014]. — Worssell, 1 Max. [JASSA 1.120]. — Ensor, 2 Max. [JASSA 2.74]. — Smith, 1 Beob. [NZ Circ 17]. — Campbell, 33 Max. 35 Min. [HA 79.128; HC 235; 244; 259; 279; 296; 318; 329; 345; 353; 367; 378; 383; 394]. — AAVSO, Beob. [HA 79.53; PA 24-43].