

Für die Maxima und die Nebenminima gelten diese Elemente jedoch nicht. Kopal hält den Veränderlichen für ein Zwischenglied zwischen den langperiodischen Veränderlichen und dem RV Tauri-Typus. Jacchia glaubt, daß AF Cygni der Vertreter einer besonderen Klasse der halbregelmäßigen Veränderlichen ist, die der  $\mu$  Cephei-Gruppe nahesteht.

Die Veränderlichkeit von AF Cygni wurde 1932 von O'Connell auf etwa 1900 Harvard-Platten untersucht. Hierbei konnten die periodischen Periodenschwankungen nicht bestätigt werden. Als mittlere Periode für den Zeitraum von 1899 bis 1932 ergab sich  $94^d$ , wobei die beobachteten Maxima und Minima mit einer Streuung von  $\pm 40^d$  dargestellt werden. Die photographischen Größen sind im Maximum  $7^m45 - 8^m7$  und im Minimum  $8^m3 - 9^m4$ . Die Amplitude ändert sich von  $0^m1 - 1^m7$ . Der Farbenindex ist im Mittel  $+ 1^m3$ . Spektrum M4-5 nach HA 79,3, doch hat neuerdings McLaughlin helle Wasserstofflinien gefunden. Die Eigenbewegung ist sehr klein. Die Radialgeschwindigkeit ändert sich nach Adams und Joy von  $-23.7$  bis  $+7.8$  km/sec; diese Grenzwerte entsprechen den Phasen etwa  $20^d$  nach dem Maximum bzw. dem Minimum.

LITERATUR: Nijland, 5 Max. [AN 4912]. — Vogelenzang, 123 Beob. 5 Max. 4 Min. [Hem Dampkr 14.122; 15.129]. — Luyten, 217 Beob. 12 Max. 13 Min. [Leiden Ann 13,2.24; 34]. — Luizet, 110 Beob.\* 6 Max. 2 Min. Elemente [JO 2.17]. — Doberck, 45 Beob. [AN 5299]. — Enebo, 7 Max. [AN 5206]. — Ludendorff, 10 Max. 7 Min. Elemente [AN 5233]. — Zinner, 12 Beob.\* [ErgAN 4,3, Nr. 300]. — Kanda, 160 Beob.\* 10 Max. 10 Min. Elemente [JJAG 1.211]. — Vorontsov-Velyaminov, 887 Beob. verschiedener Beobachter. Verzeichnis der Maxima und Minima. Farbenindex. Elemente [Bull Obs Corp 4; 6; 8; AN 5398, korr. 5456; Lyon Bull 10.41 A]. — Beyer, 315 Beob. 22 Max. 20 Min. [ErgAN 8.C 55]. — O'Connell, 1900 Beob.\* 88 Max. 77 Min. Periode [HB 888]. — Kopal, 881 Beob. verschiedener Beobachter. 42 Max. 21 Min. Elemente [BAF 1.73]. — 2 Max. Elemente [BZ 13.11; AN 5977]. — Nielsen, 191 Beob. von Nielsen und Steensgaard. 6 Max. 6 Min. [AN 5479; 5847; 5889; NAT 7.72; 145; 13.72]. — Campbell, 15 Max. 13 Min. [HC 367; 378; 383; 394]. — Ahnert, 300 Beob. 13 Max. 10 Min. [AN 5717]. — 12 Max. 13 Min. [BZ 13.2; 23; 41; 50; 14.2; 42; 15.1; 35]. — Jacchia, Bemerkungen über den Lichtwechsel [Bologna Pubbl 2.229]. — 11 Max. 12 Min. [BZ 10.86; 90; 11.4; 37; 48; 62; 89; 12.3; 16; 54; 62; 72; 80; 88; 13.16; 46]. — Zessewitsch, 1 Max. 2 Min. [Mirov Bull 5]. — Seliwanow, 1 Max. [Mirov Bull 9]. — Kukarkin, 1 Min. [Mirov Bull 17]. — Tschernow, 2 Max. 1 Min. [NNVS 29-30]. — Hoffmeister, 150 Beob.\* [Sonn Mitt 20]. — Kanamori, 84 Beob.\* [Kyoto Bull 247]. — Horn, 1 Max. [BZ 12.65]. — Miczaika, 1 Max. 1 Min. [BZ 15.78]. — Loreta, 16 Max. 17 Min. [BZ 15.67; 69; 71; 16.8; 27; 42; 45; 64; 79; 17.32; 34; 61; BAF 2.100]. — AAVSO, Beob. [PA 25-27; 33-43]. — AFOEV, Beob. [Lyon Bull 8-13; BAF 1-4]. — Mirovedenie, 246 Beob. [Mirov Bull 10-11; 13-15; 17-20; 22; 23; 27]. — FPANN, 385 Beob.\* [NNVS 12; 25-26; 29-30]. — NAS, 115 Beob.\* [NAT 14.145]. — ASJap, Beob. 13 Max. 12 Min. [Astr Herald 20-28]. — McLaughlin, Spektrum [AAS 8.15]. — Franks, Farbe [Spec Vat 15]. — Wilson, Eigenbewegung [AJ 832]. — Joy, Radialgeschwindigkeit [HB 888].

Parenago.

### 1365. AG Cygni ( $19^h 49^m 55^s + 36^\circ 47'0$ ).

Weitere Beobachtungen von Esch machen es wahrscheinlich, daß die Periode in neuerer Zeit  $301^d$  betragen hat.

LITERATUR: Esch, 15 Beob.\* [VJS 70.265]. — 4 Max.: 2426219, 7415, 7724, 8020 [Briefl. Mitt.].

### 1376. AH Cygni ( $19^h 57^m 7^s + 39^\circ 54'3$ ).

Ort bestimmt von Palmér (Lund Medd II, 66). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Enebo (Enebo 11.19).

Nach Zinner zeigt die Lichtkurve flache Wellen von wechselndem Umfang und ungefähr 200 Tagen Länge, aber ohne Regel. Nach Enebo lassen sich mehrere der am besten bestimmten Maxima ganz gut durch die Elemente darstellen: Max. =  $2418560 + 99^d5 \cdot E$ , Amplitude  $10^m0 - 11^m6$ .

LITERATUR: Zinner, 31 Beob.\* [ErgAN 4,3, Nr. 310]. — Enebo, 68 Beob. Elemente [Enebo 11.19]. — Zessewitsch, 1 Max. 1 Min. [Mirov Bull 5]. — Seliwanow, 1 Beob.\* [NNVS 12]. — Beyer, 18 Beob.\* [Briefl. Mitt.].

### 1435. AI Cygni ( $20^h 27^m 45^s + 32^\circ 11'0$ ) = HD 195691 (Ma).

Helligkeiten der Vergleichsterne von Luyten (Leiden Ann 13,2.7) und Enebo (Enebo 11.20).