

**ZZ Geminorum** ( $6^h 17^m 51^s + 25^\circ 4.8$ ) = BD +  $25^\circ 1250$  ( $9^m 5$ ) = HD 44653 (Nb) = Esp-Birm 184.

Karte der Umgebung von Graff\* (BZ 9.31). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Graff\* (BZ 9.31; VJS 63.165).

Die Veränderlichkeit wurde dreimal unabhängig entdeckt: zuerst 1896 von Espin visuell, der bei der Untersuchung von Sternen mit bemerkenswertem Spektrum Lichtschwankungen von  $8^m 9 - 9^m 7$  bemerkte. Sodann 1925 von Ross, der beim Vergleich zweier Platten den Stern einmal  $13^m$ , das andere Mal  $15^m$  schätzte. Ferner 1927 visuell von Graff, der in zwei Jahren einen Helligkeitsabfall von einer Größenklasse feststellte. Beljawsky bestätigte die Veränderlichkeit auf Simeiser Platten in den Helligkeitsgrenzen  $13^m 3 - [14^m$ . Die Farbe ist tiefrot.

LITERATUR: Espin, Anzeige der Entdeckung [AN 3352]. — Ross, Neuauffindung [AJ 852]. — Graff, Neuauffindung [BZ 9.31]. — Beljawsky, 7 Beob. [AN 5504]. — Kukarkin, 1 Beob.\* [NNVS 12].

**AA Geminorum** ( $6^h 0^m 21^s + 26^\circ 20.3$ ) = BD +  $26^\circ 1075$  ( $9^m 2$ ) = AG CbrE. 2949 ( $9^m 2$ ) = HD 251549 (Ko).

Karte der Umgebung von Prager (KVBB 6.17). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Prager (KVBB 6.17) und Beyer (AN 6030). — Bild der Lichtkurve von Prager (KVBB 6.17) und Kukarkin (NNVS 27-28).

Der Veränderliche wurde 1928 von Guthnick und Prager auf Babelsberger Platten als  $\delta$  Cephei-Stern mit der Periode 11<sup>d</sup>29 entdeckt. Durch Beobachtungen auf alten Moskauer Platten wurden die Elemente von Kukarkin verbessert. Endlich hat Beyer folgende Elemente erhalten: Max. = 2426953.84 + 11<sup>d</sup>3021 · E,  $M - m = 5^d 19$ . Amplitude nach Guthnick und Prager  $9^m 80 - 11^m 05$  (phot.) und nach Beyer  $9^m 29 - 9^m 89$  (vis.). Der aufsteigende Ast der Lichtkurve hat wahrscheinlich eine Welle.

LITERATUR: Guthnick und Prager, Anzeige der Entdeckung. Elemente [AN 5571]. — Prager, 87 Beob. [KVBB 6.17; 38]. — Kukarkin, 22 Beob.\* Elemente. Lichtkurve [NNVS 27-28]. — 59 Beob.\* [NNVS 12; 25-26; Briefl. Mitt.]. — Beyer, 113 Beob. Lichtkurve. Elemente [AN 6030]. — Schlesinger, Eigenbewegung [CbrE. Schl Nr. 2949].

Kukarkin.

**AB Geminorum** ( $6^h 20^m 21^s + 19^\circ 7.8$ ) = Esp-Birm 189 = Esp 243 = HD 45087 (Pec.). Nicht in BD.

Ort bestimmt von Nörlund (AN 4514). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Parenago (NNVS 43).

Die Veränderlichkeit des Sterns wurde 1896 von Espin zwischen  $8^m 8$  und  $9^m 4$  (vis.) vermutet und 1928 von Graff zwischen  $8^m 2$  und  $9^m 8$  (vis.) bestätigt. Nach Parenago ist der Stern gering, aber deutlich veränderlich von  $13^m 8 - 14^m 6$  (phot.). Meistens ist er  $14^m 1$ . Sein Farbenindex ist etwa + 5<sup>m</sup>. Die Farbe ist von Graff mit 8<sup>c</sup> bezeichnet. Nach HD ist das Spektrum Pec. und VX Andromedae sehr ähnlich. Es ist sehr kurz, verschwindet schon bei H $\beta$  und gehört nach Sanford zu der Spektralklasse N<sub>3</sub>.

LITERATUR: Espin, Verdacht der Veränderlichkeit [AN 3352; 3477; MN 58.443]. — Graff, 4 Beob. Farbe [BZ 10.18]. — Parenago, 18 Beob.\* [NNVS 43]. — Beyer, 80 Beob.\* [Briefl. Mitt.]. — Merrill, Sanford und Burwell, Spektrum [ASP 45.307]. — Sanford, Spektrum. Radialgeschwindigkeit [ApJ 82.208]. — Nörlund, Eigenbewegung [AN 4514].

Parenago.

**AC Geminorum** ( $6^h 26^m 22^s + 19^\circ 54.5$ ) = HD 259033 (A<sub>0</sub>). Nicht in BD.

Ort bestimmt von Schembor (AN 5702). — Karte der Umgebung, Helligkeiten der Vergleichsterne und Bild der Lichtkurve von Prager (KVBB 6.18).

Entdeckt 1928 auf Babelsberger Platten von Guthnick und Prager, die  $\beta$  Lyrae-Typus feststellten. Elemente: Hauptmin. = 2425275.500 + 9<sup>d</sup>970 · E, Min. I–Min. II = 5<sup>d</sup>0. Kukarkin gab nach 18 Moskauer Platten aus den Jahren 1898–1915 die vorläufig verbesserten Elemente: Hauptmin. = 2425275.53 + 9<sup>d</sup>9607 · E, Min. I–Min. II = 4<sup>d</sup>97, Helligkeit in den Maxima  $10^m 92$ , in den Minima  $11^m 50$  bzw.  $11^m 36$ .