

achtungen in Sonneberg und Bamberg die Eigenschaft eines δ Cephei- oder ζ Geminorum-Sterns festgestellt mit den Elementen: Max. = 2420370.65 + 1^d5839 E; M — m = 0^m61; Schwankung 9^m2 — 9^m9. Spektrum F.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Leavitt. Photographische Helligkeitsgrenzen [Harv. Circ. 135, A.N. 4258]. — Münch, Photometrische Messungen an 22 Tagen 08 Sept. 23 — Dez. 26. Bestätigung der Veränderlichkeit [A.N. 4352]. — Pračka, Eine Beobachtung 08 Jan. 23. Vergleichsterne [Pračka I, Heft 3, 9 u. 16]. — Hoffmeister, 158 Beobachtungen an 90 Tagen von 14 Aug. 19 an [Manuskript Sternwarte Bamberg]. M.

191. RY Camelopardalis (4^h 21^m 27^s + 64° 13' 2) = BD +64° 451 (9^m1) = AGHels 3562 (8^m2).

Bei dem planmäßigen Suchen nach Veränderlichen auf den Platten der Harvard-Himmelskarte wurde der Stern 1907 von Leavitt als veränderlich zwischen den Grenzen 9^m5 und 10^m5 erkannt. Bestätigt wurde die Veränderlichkeit von Zinner (A.N. 4558), der im Jahre 1911 Helligkeiten zwischen 8^m1 und 9^m2 beobachtete und ein Maximum für Ende Juni feststellte. Nach einer Mitteilung von Krüger ist der Stern von Espin beobachtet: 05 Okt. 13 Helligkeit 8^m6, Farbe OR, Spektrum III! Krüger selbst hat die Farbe mit 7.6 bezeichnet. Hoffmeister hält den Stern für langperiodisch oder unregelmäßig veränderlich.

LITERATUR: Krüger, Mitteilung einer Beobachtung Espins 05 Okt. 13 [A.N. 4553]. — Pickering, Anzeige der Entdeckung. Photographische Helligkeitsgrenzen [Harv. Circ. 127, A.N. 4181]. — Zinner, Bestätigung der Veränderlichkeit. Max. gegen Ende Juni 1911 (8^m1) aus 11 Beobachtungen 11 April 8 — Dez. 14 [A.N. 4558]. — Hoffmeister, 6 Beobachtungen. Farbe 7 [Manuskript Sternwarte Bamberg]. M.

192. TW Tauri (4^h 21^m 44^s + 12° 59' 8) = BD +12° 595 (9^m5).

[* 9^m5 folg. 10^s, 4'9 südl.]

Dieser Durchmusterungsstern wurde schon im Jahre 1907 von Wells auf verschiedenen Harvard-Aufnahmen, die noch Sterne 12. Größe zeigten, vergeblich gesucht und zusammen mit anderen Sternen im Harvard-Circular 128 als vermißter BD-Stern angezeigt. Im Jahre 1912 schöpfte Shapley Verdacht, daß der Stern veränderlich sein könnte, weil er damals um eine ganze Größenklasse schwächer war als BD +12° 596, während er ein Jahr zuvor eher etwas heller als jener Nachbar beobachtet worden war. Auf eine Anfrage bei der Harvard-Sternwarte wurde ihm durch Cannon mitgeteilt, daß der Stern auf den Harvard-Platten von 90 März 3, 91 Dez. 30, 97 Febr. 4 und 97 Sept. 26 überhaupt nicht, und auf den Platten von 03 Nov. 19 und 05 Okt. 29 auch nur als eine Spur (13^m ungefähr) sichtbar ist. Bestätigt wurde die Veränderlichkeit durch Zinner, der Schwankungen von 10^m bis 11^m fand. Über die Art des Lichtwechsels ist noch nichts bekannt.

LITERATUR: Shapley, Anzeige der Veränderlichkeit [A.N. 4620]. — Pickering, Von Wells schon früher auf Harvard-Platten vermißt [Harv. Circ. 128 u. A.N. 4184]. — Cannon, Unsichtbar auf 4 Harvard-Platten 90 März 3, 91 Dez. 30, 97 Febr. 4 und Sept. 20. Auf Platten 03 Nov. 19 und 05 Okt. 29 etwa 13^m [A.N. 4620]. — Zinner, Bestätigung der Veränderlichkeit von 10^m bis 11^m [A.N. 4669, Benennungsliste]. — Hoffmeister, Bei 6 Beobachtungen von 15 Dez. 11 an stets unsichtbar [Manuskript Sternwarte Bamberg]. L.

193. W Tauri (4^h 22^m 15^s + 15° 49' 2) = Birm Esp 89. Nicht in der BD enthalten.

Ort bestimmt von Graff (A.N. 4289), J. A. Parkhurst (A.J. 381), Baranow (Engelh. Publ. 2, 62), Abetti (A.N. 4408). — Karte der Umgebung von Hagen (Serie II) und Espin (E.M. 44, 541). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Serie II), L. Campbell (Harv. Ann. 57, 229), Hartwig (Bamb. Veröff. II, Bd. I, 200). — Bild der Lichtkurve von Bancroft (Pop. Astr. 22, 366).

[* 9^m6 voran 20^s, 0'6 südl. — * 10^m5 voran 16^s, 3'0 südl. — * 12^m7 voran 10^s, 0'2 nördl. — * 12^m5 folg. 1^s, 4'5 südl. — Θ^1 Tauri folg. 37^s, 4'8 südl.]

Die Aufmerksamkeit wurde auf diesen in der BD fehlenden Stern dadurch gelenkt, daß er in der Potsdamer spektroskopischen Durchmusterung 81 Febr. 24 als 9^m2 mit Farbe RG und Spektrum IIIa geschätzt war. Die Veränderlichkeit wurde von Espin nachgewiesen und in den Zirkularen Nr. 10, 12 und 13 der Liverpool Astronomical Society (auch A.N. 2771) angezeigt. Espin fand den Stern 86 Sept. 14 und Sept. 30 unter 12^m, aber Gage schätzte ihn 87 Jan. 16 ungefähr 9^m und Jan. 22 kaum 10^m. Die erste Beobachtung von Gage ist von Espin als sehr zweifelhaft bezeichnet und darf nicht etwa als Maximum angesehen werden; wahrscheinlich bezieht sie sich auf einen falschen Stern. Espin nahm anfangs an, daß die Periode kurz sei, vielleicht nur 20 Tage betrage, und auch Gemmill (E.M. 46, 340) hielt eine Periode von 16 bis 17 Tagen für zulässig. Die späteren Beobachtungen bestätigten dies nicht, zeigten vielmehr, daß die Periode lang ist. H. M. Parkhurst gab als ersten Näherungswert 310 Tage an, hielt aber auch einen unregelmäßigen Lichtwechsel für möglich. Nach J. A. Parkhurst ist die Zunahme ziemlich langsam und etwas unregelmäßig. In Chandlers drittem Katalog und im zweiten Harvard-Katalog ist der Stern als unregelmäßig ohne Periode angegeben. Aus den Größenangaben Baxendells, von denen sich eine Abschrift im Besitz der Kommission befindet, lassen sich drei leidlich gute Maxima für die Jahre 1887 und 1888 ableiten (siehe auch Literatur-Zusammenstellung). Aus der Verbindung dieser mit zwei sicheren Maxima aus dem Jahre 1894 (das eine ist von 5 Beobachtern bestimmt), einem etwas