

9^m3 und 9^m8. Die von ihm abgeleiteten vorläufigen Elemente (Max. = 1912 Jan. 12.1 (2419414.1) + 4^d314 E) sind vorläufig beizubehalten, da weitere Unterlagen zu ihrer Verbesserung fehlen. Über die Farbe und das Spektrum ist noch nichts bekannt geworden.

LITERATUR: Luizet, Anzeige der Entdeckung. Bemerkungen über den Lichtwechsel und Mitteilung vorläufiger Elemente [A.N. 4641]. — Hartwig, 1 Beobachtung 17 März 25 (9^m4) [Manuskript Sternwarte Bamberg]. L.

1666. TZ Andromedae (23^h 45^m 52^s + 46° 57' 1) = BD +46° 4187 (8^m5) = Bo VI (59 Okt. 24 = 8^m5) = AG Bo 18204 (8^m4) = Espin 964.

Entdeckt von Fleming auf den Draper-Memorial-Photogrammen der Harvard-Sternwarte und unabhängig bestätigt durch Wells. 20 Platten aus den Jahren 1889 bis 1906 ergaben als Helligkeitsgrenzen 7^m2 und 8^m7; über die Art des Lichtwechsels haben sie anscheinend keinen Aufschluß geben können. Das Gleiche gilt von den wenigen Beobachtungen Zinners, die nur als eine weitere Bestätigung der Veränderlichkeit dienen können. Dagegen ergaben die Beobachtungen von Hoffmeister, daß der Lichtwechsel zwischen 8^m5 und 9^m2 scheinbar unregelmäßig verläuft, doch aber vielleicht in großen Zügen durch eine Periode von etwa 570^d bestimmt wird, während zweifellos rascher verlaufende Änderungen von wenigstens 0^m5 Umfang vorkommen. Weitere Überwachung empfiehlt sich deshalb. Die Farbe wird von Espin mit rot, von Krüger nach einer Schätzung 08 Sept. 23 mit 7.8 bezeichnet. Das Spektrum ist nach Espin von der III. Klasse!! und diskontinuierlich; in der Entdeckungsanzeige wird es zur Klasse Mc 5 gerechnet.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Fleming und Angabe der photographischen Helligkeitsgrenzen [Harv. Circ. 158 und A.N. 4432]. — Espin, Größenschätzung 93 Dez. 1 = 9^m0. Farbe. Spektrum [A.N. 3232. — Berichtigung hierzu A.N. 3286]. — Krüger, Farbenschatzung [A.N. 4462]. — Zinner, 6 Beobachtungen 11 Juli 8—Okt. 11 zeigen Abstieg von 8^m1 bis 8^m4 [A.N. 4558]. — Hoffmeister, 53 Beobachtungen 15 Juni 9—18 Sept. 28 [Manuskript Sternwarte Bamberg]. L. u. H.

1667. Z Aquarii (23^h 47^m 5^s — 16° 24' 6) = BD —16° 6379 (9^m1) = AG Wa 8781 (9^m2).

Ort bestimmt von Graff (A.N. 4577). — Karte der Umgebung von Hagen (Serie IV). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Serie IV), Fleming (Harv. Ann. 47, 87), L. Campbell (Harv. Ann. 57, 274) und von Hartwig (Manuskript Sternwarte Bamberg).

Entdeckt im Jahre 1896 von Fleming auf Sternspektra-Aufnahmen der Harvard-Sternwarte, auf denen sich der Stern durch helle Wasserstofflinien verriet. Die Prüfung von 42 Kartenplatten bestätigte die Veränderlichkeit und ließ eine photographische Helligkeitsschwankung von 8^m2 bis 9^m3 erkennen. Sonst ist der Veränderliche nur vereinzelt von Hartwig, H. M. Parkhurst und L. Campbell beobachtet worden, und da aus der langen Reihe photographischer Schätzungen von Fleming noch keine Epochen abgeleitet sind, so ist über den Lichtwechsel noch sehr wenig bekannt. Hartwig stellte im November 1896 eine rasche Lichtzunahme fest und schloß daraus auf ein Maximum für etwa Dez. 31. Ein weiteres Maximum, das aber nur auf einer Beobachtung beruht, gibt H. M. Parkhurst für 99 Nov. 25 an, und ein drittes leitete Cannon aus den Beobachtungen von L. Campbell für 05 Nov. 10 ab. In den Ephemeriden für 1899 spricht Hartwig die Vermutung aus, daß die Periode etwa 216 Tage betrage und späteren Ephemeriden zufolge hat er sich bisher der genäherten Elemente bedient: Max. = 2416301 + 216^d E. Seine Bearbeitung der eigenen Beobachtungen in Verbindung mit den oft recht widerspruchsvollen photographischen Harvard-Helligkeiten ergab schließlich die Elemente: Max. = 1896 Dez. 4 (2413898) + 136^d 35 E, die sich den Beobachtungen in zulässigen Grenzen anpassen, da bei der Röte des Sterns und seiner nicht großen Höhe die Epochen auf 10 bis 20 Tage unsicher bleiben. Die Grenzen des Lichtwechsels dürften etwa durchschnittlich bei 8^m0 und 9^m3 liegen. Die Farbe des Sterns ist nach Graff = 5 und nach Harvard-Beobachtungen = 6. Das Spektrum wird mit Md 3 bezeichnet.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Fleming und Angabe der photographischen Helligkeitsgrenzen [Harv. Circ. 6, A.N. 3347 und Ap.J. 3, 301]. — Fleming, 269 Schätzungen auf Harvard-Aufnahmen und abgeleitete Größen 88 Jan. 21 bis 05 Dez. 18 [Harv. Ann. 47, 264]. — Hartwig, 96 Nov. 10 = 8^m6 [V.J.S. 31, 219]; rasche Lichtzunahme 96 Nov., vielleicht Max. 96 Dez. 31. Periode etwa 216^d [V.J.S. 33, 349]; 12 Beobachtungen 96 Nov. 5—07 Nov. 5. Daraus 5 Max. 96 Dez. 4 (7^m7), 98 Sept. 28 (7^m6), 00 Aug. 15 (8^m2), 05 Nov. 7 (8^m0), 07 Okt. 2 (8^m1) [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — H. M. Parkhurst, Größenangaben für 9 Tage 99 Nov. 25—03 Jan. 21. Max. 99 Nov. 25: [A.J. 535]. — Tass, Eine photometrische Messung 03 Sept. 25 [A.N. 3948]. — L. Campbell, Zusammenstellung von 36 Größenangaben verschiedener Beobachter 04 Sept. 28—10 Okt. 29 [Harv. Ann. 63, 129]. — Cannon, Max. 05 Nov. 10 (8^m0) [Harv. Ann. 55, 247]. — Graff, Farbe 5 [A.N. 4709]; einzelne Schätzung 10 Okt. 7. Vergleichsterne [A.N. 4719]. L. u. H.

1668. RY Cassiopejae (23^h 47^m 10^s + 58° 11' 1). Nicht in der BD enthalten.

Ort bestimmt von Graff (A.N. 4148 u. 4289) und von Baranow (Engelh. Publ. 7, 15 u. 26). — Karte der Umgebung von Ceraski (Mosc. Ann. (2) 5, Kartenserie 1) und von Graff (Manuskript Sternwarte Hamburg).