

nachdem dieser zwischen November 1901 und Februar 1903 eine Lichtabnahme um 1 Größenklasse festgestellt hatte. Seitdem ist der Stern in der Minimalhelligkeit 9^m—9^m.5 geblieben, ohne wahrnehmbare Lichtänderungen aufzuweisen. Pickering teilt in dem zweiten Harvard-Katalog (Harv. Ann. 55, 37) mit, daß eine von Leavitt vorgenommene Prüfung von 303 Harvard-Platten aus der Zeit von 85 Dez. 16 bis 03 Sept. 19 keine Helligkeitsänderungen ergeben hat. Eine Bestätigung der Veränderlichkeit durch andere Beobachter steht somit noch aus. Die eine in den Bonner Sucherzonen vorgefundene Beobachtung von RS Tauri trägt zur Klarstellung des Lichtwechsels nicht bei, da sie der jetzigen Helligkeit des Sternes entspricht. Über Periode und Art des Lichtwechsels lassen sich demnach nicht einmal Vermutungen mitteilen. Hartwig glaubt, daß die Periode sehr lang ist, und daß der Stern über ein Jahr im Minimum verweilt mit kleinen Schwankungen. Die neueren Beobachtungen von Hoffmeister seit 14 Okt. 15 haben keine Änderung erkennen lassen. Spektrum G.

LITERATUR: Hartwig, Entdeckungsanzeige. Ortsbestimmung und Schätzungen an 4 Tagen 01 Nov. 3—03 Febr. 26 [A.N. 3851]; weitere Schätzungen an 13 Tagen 03 März 1—04 Okt. 9 [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Graff, Ortsbestimmung und 5 Schätzungen 02 März 13—03 März 9 [A.N. 3856]; Vergleichen an 20 Tagen 03 Febr. 16—04 März 28 nebst Karte und Vergleichsternen [A.N. 3977]; Farbe 1 [A.N. 4709]. Gr.

346. Z Tauri (5^h 46^m 40^s + 15° 46' 2"). Nicht in der BD enthalten.

Ort bestimmt von Hartwig (A.N. 3851), Graff (A.N. 3856) und Baranow (Engelh. Publ. 2, 64). — Karte der Umgebung von Hagen (Serie VI) und Graff (A.N. 3977). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Serie VI), Graff (A.N. 3977) und L. Campbell (Harv. Ann. 57, 233).

[Var. RS Tauri voran 37^s, 5' 1" nördl. — * 11^m.0 voran 4^s, 3' 4" nördl. — * 12^m.2 voran 3^s, 1' 3" nördl. — Var. RU Tauri folg. 11^s, 10' 3" nördl. — * 10^m.8 folg. 12^s, 2' 0" nördl.]

Der Stern wurde von Anderson 1899 und 1900 bald am Himmel hell vorgefunden bald wieder vermißt. Hartwig nahm zwischen dem von ihm ermittelten Maximum 03 Jan. 15 und dem aus Andersons Beobachtungen abgeleiteten Maximum 00 März 26 zunächst 3 Perioden an und schloß auf einen Lichtwechsel in Zwischenzeiten von 340^d. Durch spätere Annahme von 2 Perioden erhielt er die Elemente: Max. = 2416130 + 516^dE. Graff vermutet nach eigenen und Andersons ersten Schätzungen, daß die Periode etwa 497^d beträgt. Über die Lichtkurve ist wenig bekannt geworden, da der Veränderliche nahe ein Jahr hindurch unsichtbar bleibt. Der Aufstieg ist rascher als der Abstieg, das Maximum wahrscheinlich von kurzer Dauer und gut ausgeprägt. Die Farbe ist nach Graff 3.5.

LITERATUR: Anderson, Anzeige der Entdeckung und einzelne Schätzungen [A.N. 3634]. — H. M. Parkhurst, 4 Größenangaben 03 Jan. 23—03 April 21, daraus Max. spätestens 03 Jan. 23: (10^m.5) [A.J. 540/541]. — Esch, Kurze Mitteilung über Lichtschwäche (12^m) des Veränderlichen im Februar und März 1902 [A.N. 3835]. — Hartwig, Ortsbestimmung. Erste Elemente, sowie Mitteilung über 2 verdächtige Nachbarsterne [A.N. 3851]; neue Elemente aus den Maxima 00 März 26 (Anderson), 03 Jan. 15, 04 Juni 21: [V.J.S. 39, 258]. — Graff, Ergänzung zu Hartwigs Angaben und Ortsbestimmung [A.N. 3856]; Karte, Vergleichsterne und Vergleichen an 38 Tagen zwischen 02 März 28 und 04 Mai 3. Maxima (nur genähert) 03 Anfang Januar, 04 Mitte Mai. Neue Periode [A.N. 3977]. — L. Campbell, Zusammenstellung von 88 Größenangaben verschiedener Beobachter 04 Sept. 15—10 Dez. 30 [Harv. Ann. 63, 34]. — Furness, Vergleichen und Größen an 7 Tagen 09 Dez. 4—10 April 26 [Vass. Obs. Publ. 3, 63]. — Abetti, Größe geschätzt 9^m.75 am 9. und 10. Januar 1910 [A.N. 4408]. Gr.

347. R Columbae (5^h 46^m 40^s — 29° 13' 2") = ColD — 29° 25' 38" (9^m.3). Nicht in der CPD enthalten.

Helligkeiten der Vergleichsterne von Fleming (Harv. Ann. 47, 15) und von L. Campbell (Harv. Ann. 63, 158).

[* 9^m.4 voran 19^s, 1' 5" südl. — * 10^m (dupl.) voran 6^s, 2' 8" südl. — * 8^m.3 folg. 12^s, 4' 7" nördl. — * 8^m.5 folg. 16^s, 5' 7" nördl. — * 9^m folg. 19^s, 1' 5" nördl.]

Im Jahre 1893 entdeckte Fleming den Veränderlichen auf photographischem Wege und stellte eine beträchtliche Lichtschwankung zwischen 7^m.9 und < 11^m.4 fest. Bei der Aufsuchung dieses mit fehlerhaftem Orte angezeigten Sternes fand Hartwig selbständig den Veränderlichen und bestimmte ein Maximum 94 Dez. 27. Als Periodenwert gab Hartwig nacheinander 164, 333 und 323 Tage an, während West 340 Tage und Chandler in den verbesserten Elementen 320 bis 330 Tage hierfür mitteilt. Da in der letzten Zeit die Maxima in die Zeit der Konjunktion des Sternes mit der Sonne fielen, so fehlen neuere Beobachtungen von R Columbae bis auf die von Hartwig im Jahre 1915 gänzlich. Trotzdem dürften die Elemente, die Hartwig durch Vereinigung gleichgerichteter Kurvenäste Ende 1904 erhalten hat (Max. = 2413190 + 323^dE) bereits gut verbürgt sein. Sie stimmen bis auf einen geringfügigen Unterschied in der Ausgangsepoche vollständig mit den Elementen überein, welche auf dem Harvard-Observatorium aus Aufnahmen in den Jahren 1889—1901 abgeleitet und in dem 2. Harvard-Katalog mitgeteilt sind (Max. = 2413184 + 323^dE; M—m = 130^d). Die Literatur über den Stern ist mit Vorsicht zu benutzen, da wiederholt Verwechslungen vorgekommen sind und z. T. die Angabe fehlt, ob an dem bei der ersten Anzeige mitgeteilten falschen Orte oder dem von Hartwig verbesserten nach dem Stern gesucht wurde. Daß es sich um zwei verschiedene, nahe beieinanderstehende Veränderliche handeln könnte, ist kaum anzunehmen. Über den Lichtwechsel sind keine weitere Einzelheiten bekannt geworden. Hartwig fand eine raschere Zunahme als