

März 1905 weitere 400 Beobachtungen des Sterns angestellt und findet, daß seine Periodenlänge die Beobachtungen bis auf wenige Minuten darstellt. Seine Lichtkurve stimmt gut mit der photographischen Dugans. Sonst sind Beobachtungen des Veränderlichen nur noch von Hartwig und Nijland bekannt geworden. Ersterer hat 03 Okt. 27 8^h38^m, genau mit den von Williams bestimmten Elementen übereinstimmend, ein Maximum beobachtet und die Antalgolart bestätigt. Nijland fand im Jahre 1909, daß die Maxima durchschnittlich bereits 1^h14^m früher eintraten, als es die mit den genannten Elementen berechnete Ephemeride der V.J.S. verlangte. Aus 102 Beobachtungen leitete er mit Hilfe einer vorläufigen Lichtkurve 12 Maximumepochen ab und stellte in Verbindung mit der Ausgangs-epoche von Williams folgende verbesserte Elemente auf: Max. = 1909 Mai 23 5^h38^m + 0^d12^h16^m14^s.16 E = 2418450.235 + 0^d.5112750 E. Nach Nijland verweilt der Stern 5^h8 im Minimum (11^m.9), steigt dann in 1^h.2 zu einem kurzen Maximum (10^m.7) empor und sinkt endlich wieder langsam in etwa 5^h.3 zur Minimalhelligkeit hinab. Spektrum A?

LITERATUR: Williams, Anzeige der Entdeckung. Karte der Umgebung. Vergleichsterne. Mitteilung von 3 photographischen Max. 99 Sept. 28, 00 Sept. 25, 01 Nov. 2 und von 6 visuellen Max. 03 Sept. 7, 9, 26, 27, 28, 31. Genaue Angabe der Periodenlänge und Art der Lichtänderung [A.N. 3880]; Bestätigung der Elemente [M.N. 65, 588]. — Dugan, 27 Helligkeitsschätzungen aus photographischen Aufnahmen von 95 Juli 6 bis 03 Mai 29. Lichtkurve [A.N. 3898]. — Hartwig, Max. 03 Okt. 27 8^h38^m mit den Elementen von Williams übereinstimmend [V.J.S. 38, 240. und briefl. Mitteilungen]; 30 Beobachtungen in 13 Nächten 03 Juni 27 — 07 Juni 11 [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Nijland, Aus 102 Beobachtungen im Jahre 1909 sind mit Hilfe einer vorläufigen Lichtkurve folgende 12 geoz. Max. ermittelt worden: 09 April 19 11^h18^m, April 21 12^h23^m, April 23 13^h45^m, April 25 14^h12^m, Mai 6 8^h14^m, Mai 7 8^h57^m, Mai 9 10^h18^m, Mai 11 11^h14^m, Mai 13 12^h19^m, Juli 23 13^h38^m, Juli 24 14^h17^m, Aug. 8 9^h55^m. Ableitung von Elementen [A.N. 4363].

Eb. u. L.

1198. RS Draconis (18^h40^m14^s + 74^o14'.0) = BD +74^o788 (9^m.2) = AOe 18620 (9^m) = Bo VI (50 Juli 3 = 9^m.3) = AG Berl C 2650 (05 Juli 14 = 9^m.7, Aug. 4 = 9^m.5).

Karte der Umgebung von Ceraski (Mosc. Ann. (2) 5, Kartenserie 1). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Pračka I, Heft 2, 37).

Entdeckt wurde der Stern von Frau Ceraski auf Moskauer Himmelsaufnahmen, die Helligkeitsschwankungen zwischen 9^m.5 und 11^m.5 ergaben und auf eine Periode von etwa 3 Monaten schließen ließen. Ebell suchte den Veränderlichen auf den beiden Harvard-Platten Nr. 1 und Nr. 8 auf, von denen die erstere (02 Jan. 4) den Stern eben noch erkennen läßt (<10^m.5), die andere dagegen (03 Mai 13) ihn als 9^m.5 bis 10^m.0 zeigt. In den Ephemeriden für 1908 teilt Hartwig mit, daß Blažko die Elemente gefunden habe: Max. = 2417700 + 281^d E; M — m = 115^d. Sehr eingehend ist der Stern auf dem Laws-Observatorium verfolgt worden. Aus den dort in der Zeit von 05 Juni 24 bis 07 Febr. 26 erhaltenen 118 Beobachtungen leitete Seares eine Lichtkurve ab, die ein dem Hauptmaximum vorausgehendes Nebenmaximum zeigt. Im Hauptmaximum wird der Stern etwa 0^m.67 heller als der Stern BD +74^o790 (9^m.0), im Minimum etwa 2^m.83 schwächer als dieser. Als Elemente fand Seares: Max. = 2417450 + 270^d E; M — m = 140^d. Auch Pračka hat diesen Stern mehrfach beobachtet und die Form der Lichtkurve bestätigt gefunden. Aus seinen Ergebnissen leitete er in Verbindung mit den Laws-Beobachtungen folgende Elemente ab: Max. = 2417454 + 294^d E; M — m = 170^d. Pračka bemerkt, daß das Minimum flach, das Maximum dagegen sehr scharf sei. Die Farbe bezeichnet er mit orange-gelb. Für die Verbesserung der Elemente konnten mit Vorteil die beiden Beobachtungen in Bonn 1842 Juni 28 (9^m) und 1850 Juli 3 (9^m.3) benutzt werden, die in Verbindung mit den neueren Ergebnissen in guter Übereinstimmung eine Periode von 293^d erkennen ließen. Ungleich ungünstiger waren die Umstände für die Bestimmung des Wertes M — m, da die von den verschiedenen Beobachtern hierfür gefundenen Zahlen sehr stark voneinander abweichen. Der angenommene Betrag von 170 Tagen dürfte daher noch etwas unsicher sein. Der Ort des Sterns war bei der Anzeige von Ceraski den Dorpater Beobachtungen (Band 20) entnommen worden. Dieser ist aber, wie Kreutz angibt, nicht nur durch einen Reduktionsfehler, sondern wahrscheinlich noch durch einen Beobachtungsfehler von 1' in Deklination entstellt. Möglich ist auch, daß in Dorpat ein falscher Stern beobachtet wurde, da der Veränderliche den Elementen zufolge damals (80 Juni 25) etwa 11^m.5 war. Der Ort ist daher der AG-Zone Berl C entlehnt, deren Größenschätzungen sich gut mit den Elementen vereinigen lassen.

LITERATUR: Ceraski, Anzeige der Veränderlichkeit [A.N. 4000]. — Kreutz, Bemerkung über den Dorpater Ort [A.N. 4000]. — Ebell, Prüfungsergebnis der beiden Harvard-Platten Nr. 1 und Nr. 8 [A.N. 4000]. — Furness, Vergleichungen und abgeleitete Größen an 21 Tagen 05 Mai 3 — 12 Nov. 11. Daraus Max. 05 Nov. 7 (9^m.4) und 2 Min. 06 März 10 (10^m.8), 06 Dez. 26 (11^m.2). Vergleichsterne [Vass. Obs. Publ. 3, 147. — Siehe auch unter Whitney in A. J. 648]. — Seares, Aus 118 Beobachtungen von 05 Juni 24 bis 07 Febr. 26 sind abgeleitet Nebenmax. 06 Juni 28 (etwa 8^m.7), Hauptmax. 06 Aug. 27 (8^m.3), Hauptmin. 07 Jan. 4 (11^m.8). Vorläufige Elemente [Laws Bull. 10]. — Hartwig, 6 Beobachtungen 05 Nov. 6 (9^m.3), 06 Okt. 10 (9^m.55), 07 März 5 (9^m.7), 07 April 2 (9^m.5), 07 Mai 25 (9^m.65), 13 Juli 1 (9^m.8) [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Pračka, Min. 06 Dez. 20 (11^m.2) [Bamb. Ber. 19/20 1907 und A.N. 4196]; Nebenmax. 07 April 14 (9^m.2), Hauptmax. 07 Juni 23 (8^m.4) [Bamb. Ber. 19/20, Nachtrag und A.N. 4221]; 24 Stufenvergleichungen und abgeleitete Größen 06 Okt. 7 — 09 April 15. Daraus Min. 07 Jan. 1 ± (12^m.0), Nebenmin. 07 Mai 4 (9^m.9), Max. 07 Juni 21 (8^m.3), Nebenmax. 07 April 9 (9^m.3). Vergleichsterne. Elemente [Pračka I, Heft 2, 37 u. Heft 3, 41. — Siehe auch A. N. 4396].

L.