

LITERATUR: Ceraski, Anzeige der Entdeckung. Wahrscheinlich Algoltypus [A. N. 4469]. — Van Biesbroeck und Casteels, 122 Stufenschätzungen von Casteels 11 Febr. 9—12 April 3. 5 Min. 11 Febr. 22, März 24, April 14, April 24, 12 Febr. 13. Karte der Umgebung [Ann. Obs. Belg. (2) 13, 32]. — Nijland, Mitteilung von 4 Minimumepochen 11 Febr. 22.164, 11 April 14.071, 11 April 24.243, 12 Okt. 14.399. Elemente. Bemerkungen über die Lichtkurve [A. N. 4614]. — Baranow, 1 Beobachtung 11 März 19 (10<sup>m</sup>0). Ortsbestimmung [Engelh. Publ. 7, 10 u. 20]. — Shapley, Bahnelemente [Ap. J. 38, 167]. M.

498. RZ Velorum ( $8^h 33^m 35^s - 43^\circ 45'9''$ ) = CoD  $-43^\circ 44'74''$  (7<sup>m</sup>8) = CPD  $-43^\circ 27'87''$  (8<sup>m</sup>2) = Brb 2108 (6<sup>m</sup>) = TayD 3704 (7<sup>m</sup>) = Cp 50 1523 (5<sup>m</sup>) = GZ  $8^h 27'21''$  (7<sup>1/2</sup><sup>m</sup>) = Gou 11634 (7<sup>1/2</sup><sup>m</sup>) = Cp 80 4511 (7<sup>m</sup>6).

Entdeckt von Cannon 1909 auf »Harvard Map Nr. 49« beim Suchen nach neuen Veränderlichen und bestätigt durch die Prüfung von 28 Kartenplatten. Die Schätzungen auf diesen Platten geben Helligkeiten zwischen 7<sup>m</sup>5 und 8<sup>m</sup>6 und scheinen anzudeuten, daß die Periode kurz ist. Spektrum K.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung. Photographische Helligkeitsgrenzen [Harv. Circ. 151 und A. N. 4363] M.

499. X Ursae maj. ( $8^h 33^m 38^s + 50^\circ 29'4''$ ). Nicht in der BD enthalten.

Ort bestimmt von Graff (A. N. 4148). — Helligkeiten der Vergleichsterne von L. Campbell (Harv. Ann. 57, 239) und photographisch von Fleming (Harv. Ann. 47, 21).

[\* 11<sup>m</sup>5 voran 10<sup>s</sup>, 5'1 südl.]

Beim Aufsuchen des Planeten Eros auf älteren Harvard-Aufnahmen wurde der Stern von Fleming im Jahre 1898 als veränderlich erkannt; die Entdeckung blieb aber zunächst unbeachtet, vermutlich weil die Anzeige in Harv. Circ. 36 an einer ganz versteckten Stelle erfolgte. In Harv. Circ. 77 und in dem 2. Harvard-Katalog sind von Pickering die genäherten Elemente angegeben: Max. = 1891 Nov. 3 (2412040) + 251<sup>d</sup> E, welche auf photographischen Harvard-Aufnahmen aus den Jahren 1890—1902 beruhen. Später hat Cannon auf Grund eines noch größeren Materials die verbesserten Elemente abgeleitet: Max. = 2410134 + 247<sup>d</sup> E. Nachdem vor kurzem die sämtlichen photographischen Größenbestimmungen auf dem Harvard-Observatorium 1890—1905 durch Fleming und Breslin veröffentlicht worden sind und eine umfangreiche Beobachtungsreihe von 1903 bis 1910 von L. Campbell bearbeitet worden ist, wurde es möglich, die Elemente noch etwas zu verbessern. Die Formel Max. = 1896 Jan. 20 (2413579) + 248<sup>d</sup>2 E schließt sich den abgeleiteten 12 Maximumepochen (6 photographischen und 6 visuellen) sehr befriedigend an. Aus der Campbellschen Reihe lassen sich auch (allerdings nicht sehr sicher) 4 Minima bestimmen, aus denen sich der Näherungswert 126<sup>d</sup> für M—m ergibt. Die Helligkeit im Maximum ist im Mittel visuell 9<sup>m</sup>4 und photographisch 10<sup>m</sup>0, die Helligkeit im Minimum visuell 13<sup>m</sup>1. Die Lichtkurve scheint ziemlich regelmäßig zu sein, Aufstieg und Abstieg erfolgen in der Nähe des Maximums rasch, das Maximum selbst ist gut ausgeprägt, das Minimum dagegen flach und lang ausgedehnt. Die Farbe ist von Graff mit 2.5 (Chandlersche Skala) bezeichnet. Spektrum Md.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung [Harv. Circ. 36, Seite 1, Zeile 6 von unten und A. N. 3540]; Elemente aus photographischen Helligkeiten 90 März 7—02 März 6 [Harv. Circ. 77, Zusätze]; Max. 04 Mitte März (9<sup>m</sup>4) aus 14 Beobachtungen 03 Dez. 19—04 Mai 4 [Harv. Circ. 81 und A. N. 3963]. — Fleming und Breslin, Zusammenstellung von 107 Schätzungen auf Harvardplatten und abgeleitete Größen 90 März 7—05 März 4. Daraus lassen sich ableiten 6 Max. 96 Jan. 21: (9<sup>m</sup>8), 00 Febr. 21 (10<sup>m</sup>3), 02 März 7 (10<sup>m</sup>5), 02 Nov. 1: (9<sup>m</sup>4), 04 März 24 (10<sup>m</sup>0), 04 Nov. 2 (9<sup>m</sup>9) [Harv. Ann. 47, 159. — Vergleiche auch die Maximumangaben von Cannon in den Harv. Ann. 55, 148, die z. T. etwas von den hier abgeleiteten abweichen]. — L. Campbell, Zusammenstellung von 72 Größenbestimmungen verschiedener Beobachter 03 Nov. 19—10 Juli 14. Daraus lassen sich ableiten 6 Max. 04 April 1 (10<sup>m</sup>0), 04 Nov. 2 (9<sup>m</sup>6), 06 April 2 (10<sup>m</sup>1), 08 April 14 (9<sup>m</sup>0), 08 Dez. 17 (9<sup>m</sup>2), 10 Mai 8 (8<sup>m</sup>8) und 4 Min. 05 März 5: (13<sup>m</sup>0), 05 Dez. 30: (12<sup>m</sup>6), 07 März 27 (13<sup>m</sup>4), 09 April 15 (13<sup>m</sup>5) [Harv. Ann. 63, 48. — Vergleiche auch die Angaben von Cannon in Harv. Ann. 55, 148]. — Hartwig, Bemerkung über Unsichtbarkeit 04 Juni 29 [V. J. S. 39, 355]. — Graff, 8 vereinzelte Schätzungen 05 Jan. 26—07 Aug. 30. Daraus Max. 06 Anfang April und 07 Ende August [Manuskript Sternwarte Hamburg]. M.

500. T Velorum ( $8^h 34^m 26^s - 47^\circ 0'7''$ ) = CoD  $-46^\circ 43'88''$  (8<sup>m</sup>3) = CPD  $-46^\circ 27'52''$  (8<sup>m</sup>0) = Brb 2116 (7<sup>m</sup>5) = Gou 11668 (8<sup>1/4</sup><sup>m</sup>) = GZ  $8^h 28'02''$  (8<sup>m</sup> u. 8<sup>1/2</sup><sup>m</sup>).

Entdeckt 1892 von A. W. Roberts und angezeigt von Pickering, der die Veränderlichkeit durch Mitteilung von photographischen Helligkeitsschätzungen auf 5 Arequipa-Aufnahmen aus den Jahren 1889—1892 bestätigen konnte. Nach den ersten Angaben des Entdeckers, der den Stern anfangs mit S Velorum bezeichnete, beträgt die Periode 4.63 Tage; die Zunahme des Lichts nimmt etwa 1.8 Tage, die Abnahme etwa 2.8 Tage in Anspruch. Der Stern gehört zum  $\delta$  Cephei-Typus, und die Lichtkurve ist ganz regelmäßig. Später hat Roberts auf Grund seiner sämtlichen, bisher nicht veröffentlichten Beobachtungen in den Jahren 1892 bis 1899 die genaueren Elemente abgeleitet: Max. = 1900 Jan. 2  $18^h 43^m + 4^d 15^h 20^m 26^s$ 9 E = 2415022.78 + 4<sup>d</sup>6392 E; M—m = 1<sup>d</sup>40; Helligkeitsgrenzen 7<sup>m</sup>65 und 8<sup>m</sup>5. Spektrum nach Pickering G 5 K.