

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Leavitt [Harv. Circ. 122 und A. N. 4152]; Elemente, abgeleitet von Leavitt aus Harvard-Aufnahmen. Bemerkungen über die Form der Lichtkurve [Harv. Circ. 170 und A. N. 4597]. — Russell, Bearbeitung unveröffentlichter photographischer Beobachtungen der Harvard-Sternwarte. Bildliche Darstellung der Lichtkurve. Ableitung der Bahnelemente usw. des Systems. Äußerst geringe Dichte [Ap. J. 36, 146]. — Shapley, Bahnelemente [Ap. J. 38, 164]; Lichtkurve. Ableitung der mittleren Dichte und der Größenverhältnisse [Ap. J. 42, 3].
Gu.

677. **S Muscae** ($12^{\text{h}} 7^{\text{m}} 24^{\text{s}} - 69^{\circ} 35' 7''$) = CPD $-69^{\circ} 1646$ ($7^{\text{m}} 2$) = Lac 5060 (7^{m}) = Brb 3958 (7^{m}) = Cp 40 1565 (7^{m}) = GiZ 8471 ($6^{\text{m}} 2$) = GZ $12^{\text{h}} 387$ ($6^{\text{m}} 5$) = Cp 80 6802 (6^{m}).

Die Veränderlichkeit des Sterns wurde Juni 1891 von Roberts entdeckt. Der Entdecker gab zunächst die Elemente: Max. = 1892 Jan. 3.6 + $9^{\text{d}} 6$ E, später: Max. = 1893 Jan. 15.6 + $9^{\text{d}} 66$ E, endlich die in den Katalog aufgenommenen Elemente: Max. = 1900 Jan. 9.18 + $9^{\text{d}} 657$ E, die auf 736 Beobachtungen aus den Jahren 1891—1899 beruhen. Die Beobachtungen selbst sind nicht veröffentlicht. Während Roberts in der ersten Veröffentlichung die Lichtkurve als sehr regelmäßig, mit nicht scharf ausgeprägtem Maximum und Minimum, bezeichnet, gibt er später an, daß in dem Lichtwechsel Unregelmäßigkeiten auftreten. Der Stern gehört jedoch trotzdem sehr wahrscheinlich der δ Cephei-Klasse an. In J. B. A. A. bemerkt Roberts, daß die Abnahme doppelt so lange dauere als die Zunahme und bei ersterer ein Stillstand aufträte. Spektrum K 5.

LITERATUR: Roberts, 46 Beobachtungen 1891 Juni bis Dezember (nicht einzeln mitgeteilt) sowie vorläufige Elemente [M. B. A. A. 1, 60 u. 63]; verbesserte Elemente [J. B. A. A. 3, 423]; Elemente aus 736 nicht veröffentlichten Beobachtungen 1891 bis 1899 [A. J. 491]. — Worsell, Farbensätzungen [Transv. Circ. 7].
M.

678. **TV Centauri** ($12^{\text{h}} 9^{\text{m}} 16^{\text{s}} - 50^{\circ} 58' 8''$) = CoD $-50^{\circ} 6814$ ($8^{\text{m}} 0$) = CPD $-50^{\circ} 4992$ ($9^{\text{m}} 1$).

[* $9^{\text{m}} 6$ voran 8^{s} , $2' 1$ nördl. — * $9^{\text{m}} 6$ folg. 4^{s} , $1' 0$ südl.]

Auf den Draper-Memorial-Photogrammen von Fleming entdeckt und von Wells unabhängig bestätigt. 17 Platten von 1891 bis 1908 ergaben eine photographische Helligkeitsschwankung von $9^{\text{m}} 3$ bis $10^{\text{m}} 8$. Spektrum N.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Fleming. Photographische Helligkeitsgrenzen [Harv. Circ. 158 und A. N. 4432].
Gu.

679. **T Virginis** ($12^{\text{h}} 9^{\text{m}} 29^{\text{s}} - 5^{\circ} 28' 8''$) = BD $-5^{\circ} 3456$ (var) = Bo VI (62 März 30 = $9^{\text{m}} 2$, 62 April 1 = $9^{\text{m}} 2$, 63 März 8 = $8^{\text{m}} 5$, 63 März 10 = $9^{\text{m}} 0$) = PuM 1833 = MaP 2764 = AG Strb 4532 = Birm Esp 341.

Karte der Umgebung von Hagen (Serie I). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Serie I), Wendell (Harv. Ann. 37, 162) und Pickering (Harv. Ann. 64, 84). — Lichtkurve in Größen und Bild von L. Campbell (Harv. Ann. 57, 189 und Tafel I).

[* $10^{\text{m}} 5$ voran 8^{s} , $1' 7$ nördl. — * $11^{\text{m}} 3$ voran 3^{s} , $4' 4$ nördl. — * $11^{\text{m}} 3$ folg. 2^{s} , $1' 8$ nördl. — * $11^{\text{m}} 0$ folg. 13^{s} , $1' 7$ nördl.]

Die Veränderlichkeit des Sterns wurde von Boguslawski entdeckt, eine genaue Ortsbestimmung ist aber erst durch Günther gegeben worden. Diese ermöglichte es Winnecke, den Aufstieg 1861 bis zum Maximum zu beobachten und die ersten Elemente mit der Periode 337 Tage mitzuteilen. Vorher hatten Schönfeld und Auwers in den Jahren 1856—1860 nur die Unsichtbarkeit feststellen können. Der Stern ist sehr ungleichmäßig verfolgt worden. Maximumbestimmungen liegen vor aus den Jahren 1861—1863, 1874—1875, 1899—1905, die aber zum Teil recht unsicher sind. Für das Minimum sind nur zwei unsichere Bestimmungen aus den Jahren 1897 und 1898 bekannt. Chandlers Elemente in seinem III. Katalog, die in den zweiten Harvard-Katalog der Veränderlichen übergegangen und auch von L. Campbell seiner Untersuchung in Harv. Ann. 57 zugrunde gelegt worden sind, lauten: Max. = $2400891 + 339^{\text{d}} 5$ E; M—m = 153^{d} . Als Helligkeitsgrenzen wurden von Chandler die Werte $8^{\text{m}} 0$ — $8^{\text{m}} 8$ und $10^{\text{m}} - < 13^{\text{m}} 5$ angegeben, der zweite Harvard-Katalog gibt $8^{\text{m}} 7$ und $13^{\text{m}} 5$. L. Campbell folgert aus seiner Untersuchung in Harv. Ann. 57: Max. = $9^{\text{m}} 44$, Min. = $13^{\text{m}} 35$ (durchschnittliche Werte). Er gibt die mittlere Lichtkurve in Größen und in bildlicher Darstellung; danach sind die Maxima ziemlich scharf, die Minima jedoch flach. Diese Untersuchung bezieht sich auf die in den Bänden 29, 37 und 57 der Harvard-Annalen veröffentlichten Beobachtungen des Sterns. Die Katalogelemente sind auf Grund aller verfügbarer Epochen von 1861 bis 1904 neu abgeleitet worden, da eine Vergleichung der Chandlerschen Elemente mit denselben ergab, daß die Periode verlängert werden müsse. Es wurden aus den Maxima folgende Elemente erhalten: Max. = $2400886 + 340^{\text{d}} 0$ E, welche die neueren Epochen befriedigend darstellen, während die alten, allerdings zum Teil sehr unsicheren Epochen starke Abweichungen zeigen, die vielleicht auf eine Ungleichheit in der Periode hindeuten. Nachstehend die Vergleichung der Katalogelemente mit den Maxima: