

1291. RY Sagittarii ( $19^h 10^m 1^s - 33^{\circ} 41'8'' = \text{CoD } -33^{\circ} 14076 (6^m9) = \text{CPD } -33^{\circ} 5553 (10^m2) = \text{Lac } 8051 (7^m0) = \text{Ya } 8368 (6^m5) = \text{GZ } 19^h 365 (7^m) = \text{Gou } 26384 (6^m9) = \text{Cp } 80 10452 (7^m)$ ).

Karte der Umgebung von Innes (Cape Ann. 9, 138 B). — Helligkeiten der Vergleichsterne von L. Campbell (Harv. Ann. 57, 258) und von Fleming (Harv. Ann. 47, 60). — Aufzeichnungen der Kap-Beobachtungen 1897—1901 von Innes (Cape Ann. 9, 137 B).

[\*7<sup>m</sup>0 voran 45<sup>s</sup>, 0,7 südl. — \*7<sup>m</sup>9 voran 43<sup>s</sup>, 3,7 südl. — \*12<sup>m</sup>0 voran 7<sup>s</sup>, 0,1 südl. — \*9<sup>m</sup>7 folg. 17<sup>s</sup>, 1,9 nördl.]

Die Veränderlichkeit wurde 1893 von Markwick entdeckt bei der Vergleichung der Uranometria Argentina mit dem Himmel. Der Stern war im Juli 1893 = 7<sup>m</sup>, nahm dann stetig ab und wurde im Binocle unsichtbar (<9<sup>m</sup>) im September. Von 94 Aug. 20 beobachtete Markwick ein Anwachsen bis zu der früher gefundenen Helligkeit 7<sup>m</sup>. Auf den Draper-Memorial-Photogrammen hat Fleming die Veränderlichkeit unabhängig im Jahre 1896 entdeckt. Die Prüfung von 89 Platten auf der Harvard-Sternwarte zeigte, daß der Stern in den Jahren 1889 bis 1893 nur geringe und unregelmäßige Lichtänderungen erfuhr, dagegen im Jahre 1894 die folgenden Helligkeiten besaß: April 30 = 10<sup>m</sup>9, Mai 30 = 10<sup>m</sup>3, Juli 8 = 9<sup>m</sup>4, Aug. 7 = 8<sup>m</sup>6, Aug. 10 = 8<sup>m</sup>3, Sept. 12 = 7<sup>m</sup>5, Sept. 15 = 7<sup>m</sup>6, Nov. 12 = 6<sup>m</sup>4, Nov. 13 = 6<sup>m</sup>4. Die letzte Helligkeit behielt der Stern dann mit unregelmäßigen Schwankungen in 27 Nächten im Jahre 1895 bei. Das Spektrum ist ganz eigentümlich; es enthält helle Linien, welche sich zu verändern scheinen. Der Stern ist auch noch unabhängig von Kapteyn gefunden, und zwar bei Gelegenheit der Vergleichung der Platten für die Kap-Durchmusterung. Auf diesen zeigten sich die photographischen Helligkeiten: 88 Okt. 22 und Okt. 25 = 10<sup>m</sup>2, 90 Okt. 30 = 7<sup>m</sup>2, Nov. 3 = 7<sup>m</sup>2, Nov. 14 = 7<sup>m</sup>1, Nov. 19 = 7<sup>m</sup>1. Wie Innes angibt, ist der Stern in Cordoba geschätzt: 73 Sept. 1 = 7<sup>m</sup>0, 74 Sept. 19 = 7<sup>m</sup>0, 74 Sept. 23 = 7<sup>m</sup>0. Innes stellt alle früheren und seine eigenen 180 Beobachtungen von 97 Okt. 14 bis 02 Aug. 17 zusammen, letztere im Bild. Er findet die Lichtschwankungen sehr unregelmäßig und schätzt die Röte von 3.5 bis 5.5. Auch Roberts gibt an, daß eine regelmäßige Periode nicht zu bestimmen ist. Seine Beobachtungen im Jahre 1899 gaben ein Maximum (8<sup>m</sup>8) für Mai 20, dann einen Abstieg zum Minimum (11<sup>m</sup>4) für Juli 10; der Stern war dann = 10<sup>m</sup>6 am 30. Juli und = 11<sup>m</sup>2 am 25. August, ferner wieder = 10<sup>m</sup>3 am 10. September und = 10<sup>m</sup>8 am 30. September; von da an wuchs er stetig bis 8<sup>m</sup>6 am 22. Oktober. Es folgten noch mehrere starke Schwankungen, bis der Stern der Sonne zu nahe kam. Nach Markwick liegen die Grenzen der Helligkeit mindestens 6 Größenklassen auseinander; die Art der Lichtänderungen ist derjenigen von R Coronae borealis ähnlich, indem nach ziemlich langer beständiger Helligkeit oft plötzlich große Schwankungen eintreten. Nach Manning ist der Stern, abgesehen von kleinen Schwankungen, Sept. 1907 bis Ende 1908 nahe von gleicher Helligkeit (6<sup>m</sup>5) geblieben. Spektrum Pec.

LITERATUR: Markwick, Einige Angaben über seine Beobachtungen von 1893 an, welche zur Entdeckung der Veränderlichkeit führten, bis 96 Okt. 19 u. Okt. 31 (5<sup>m</sup>9) [E. M. 64, 543]; 97 Juli 1, Juli 2, Juli 4 unsichtbar im 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub>zöll. Refraktor (<12<sup>m</sup>), Okt. 16 u. Okt. 21 unsichtbar im Binokular [E. M. 67, 83]; Bemerkungen über Beobachtungen im Jahre 1909 [J. B. A. A. 20, 417]. — Pickering, Mitteilungen über die Entdeckung und die ersten Ergebnisse der photographischen Helligkeitsbestimmungen [A. N. 3362 und Harv. Circ. 7]; 5 photometrische Messungen 96 Sept. 1—98 Sept. 11 [Harv. Ann. 46, 242]; Mitteilung, daß sich der Stern 1910 Oktober in normaler Helligkeit 7<sup>m</sup>0 befunden hat [A. N. 4450]; über das Spektrum [Harv. Circ. 92]. — Kapteyn, Schätzungen der photographischen Helligkeit auf 6 Platten von 88 Okt. 22 bis 90 Nov. 19 [A. N. 3389 und CPD I, 93]. — Innes, Zusammenstellung der Schätzungen in Cordoba und am Kap 1873—1897 [A. J. 425]; Zusammenstellung von 15 Größenangaben nach Lacaille (1751), Washington (1846, 1862, 1865, 1865, 1873), Cordoba (1874) und Kap (1878), von 6 Größenangaben von Kapteyn nach CPD-Platten, den von Pickering veröffentlichten Größen und von 180 Größenangaben von Innes 97 Okt. 14—02 Aug. 17 [Cape Ann. 9, 135 B]; einige Schätzungen in den Jahren 1898 und 1899 [A. J. 468]; vier vereinzelte Schätzungen 06 Aug. 19 (7<sup>m</sup>0), Aug. 23 (7<sup>m</sup>5), Sept. 2 (6<sup>m</sup>9) und Sept. 9 (6<sup>m</sup>6) [A. N. 4183]. — Roberts, Mitteilungen über den Lichtwechsel auf Grund seiner Beobachtungen (44) im Jahre 1899 [A. J. 491/492]. — L. Campbell, Zusammenstellung von 24 Größenangaben verschiedener Beobachter 06 Juni 27—10 Okt. 12 [Harv. Ann. 63, 97]. — Manning, Helligkeit des Sterns von Sept. 1907 bis Ende 1908 immer nahe 6<sup>m</sup>5 [E. M. 89, 13]. — Olcott, Zusammenstellung von Größenangaben verschiedener Mitglieder der Am. Ass. Var. in den Jahren 1913—1915 [Pop. Astr., Bd. 21—23].

1292. SS Lyrae ( $10^h 10^m 24^s + 46^{\circ} 48'6''$ ). Nicht in der BD enthalten.

Ort bestimmt von Hartwig (A. N. 3921) und von Baranow (Engelh. Publ. 7, 13 u. 24). — Karte der Umgebung von Van Biesbroeck (Ann. Obs. Belg. (2) 13, 100).

Entdeckt von Anderson 1903, der den Stern 03 Nov. 2 = 9<sup>m</sup>2, dagegen Dez. 6 = 10<sup>m</sup>1 und Dez. 14 = 10<sup>m</sup>3 schätzte. Die Veränderlichkeit wurde von Hartwig bestätigt, der eine weitere Abnahme um 0<sup>m</sup>25 zwischen 03 Dez. 23 und Dez. 29 beobachtete und den Stern 04 März 26 = 12<sup>m</sup> und Juni 5 bis Juni 8 = 13<sup>m</sup> schätzte. Hartwig hat in den Jahren 1906 bis 1916 elf Maxima und zwei Minima festgelegt und daraus in Verbindung mit den Angaben des Entdeckers zuerst die genäherten Elemente gefunden: Max. = 1903 Nov. 2 ( $2416421 + 351^d E$ ). Später ersetzte er diese durch die Formel: Max. = 1903 Nov. 10 ( $2416429 + 351^d E + 12^d \sin(45^{\circ} E)$ ). Die Formel stellt alle gut bestimmten Epochen des manchmal über einen Monat sich ausdehnenden größten Lichtes mit wenigen Tagen Abweichung dar. Etwa anderthalb Monate vor dem größten Licht