

1214. BB Sagittarii ($18^{\text{h}}45^{\text{m}}4^{\text{s}} - 20^{\circ}24'6''$) = BD $-20^{\circ}5286$ ($7^{\text{m}}8$) = CPD $-20^{\circ}7221$ ($7^{\text{m}}7$) = Lal 34990 (8^{m}) = Bo VI (52 Sept. 27 = $7^{\text{m}}0$, 54 Juli 19 = $8^{\text{m}}0$, 63 Juli 6 = $7^{\text{m}}0$) = Ya 8147 ($7^{\text{m}}0$) = Mü₁ 17628 (8^{m}) = Mü₂ 7901 ($7^{\text{m}}0$).

Helligkeiten der Vergleichsterne von L. Campbell (Harv. Ann. 63, 177).

Entdeckt von Cannon auf Platte 43 der »Harvard Map«. Aufnahmen dieser Gegend ließen darauf schließen, daß der Lichtwechsel sich von $7^{\text{m}}6$ bis $8^{\text{m}}6$ erstreckt und wahrscheinlich in kurzer Periode vor sich geht. Im Harvard-Circular 137 ist der Stern irrtümlich als BD $-20^{\circ}5283$ ($9^{\text{m}}1$) angeführt. Auf den Irrtum ist zuerst Zinner aufmerksam geworden, der den falsch angegebenen Stern vergeblich auf Veränderlichkeit prüfte, dabei aber den richtigen Stern (BD $-20^{\circ}5286$) als veränderlich erkannte, dem ein nahe gleich heller Stern nach 7^{s} um 0.4 südlicher folgt. Dieser Nachbar erschwert nach Hoffmeister die Beobachtungen, der eine Veränderlichkeit von 0.4 gefunden und die Elemente aufgestellt hat: Max. = 1917 Aug. 10.3 (2421451.3) + $6^{\text{d}}8$ E.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Cannon und Angabe der photographischen Helligkeitsgrenzen. Kurze Periode? [Harv. Circ. 137 und A.N. 4273]. — Zinner, Berichtigung des Irrtums in Harv. Circ. 137 und Bestätigung der Veränderlichkeit des richtigen Sterns [A.N. 4757, Benennungsliste]. — Hoffmeister, 71 Beobachtungen seit 15 Juni 13. Elemente. [Manuskript Sternwarte Bamberg].

L. u. H.

1215. ST Scuti ($18^{\text{h}}45^{\text{m}}56^{\text{s}} - 13^{\circ}2'7''$). Nicht in der BD enthalten.

Ort bestimmt von Graff (A.N. 4809).

Entdeckt von Leavitt auf Harvard-Aufnahmen. Schätzungen auf 5 Platten ergaben als größte und kleinste Helligkeit $10^{\text{m}}0$ und $14^{\text{m}}0$. Über die Art des Lichtwechsels ist noch nichts bekannt. Die Vergleichen der Nachbarsterne von Hoffmeister in den Jahren 1917 und 1918 führten nicht zur Auffindung des Veränderlichen, der wahrscheinlich immer unsichtbar war.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Leavitt und Angabe der photographischen Helligkeitsgrenzen [Harv. Circ. 141 und A.N. 4280] — Zinner, Unsichtbar ($<11^{\text{m}}$) 11 Okt. 3 und Dez. 2 [A.N. 4558]. — Hoffmeister, 11 Beobachtungen 17 Juli 14 — 18 Aug. 1 [Manuskript Sternwarte Bamberg].

L. u. H.

1216. β Lyrae ($18^{\text{h}}46^{\text{m}}23^{\text{s}} + 33^{\circ}14'8''$) = BD $+33^{\circ}3223$ (var) = Auw. N.F.K. 705. In den meisten Katalogen enthalten.

Karte der Umgebung von Hagen (Serie V). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Serie V) und von Pickering (Harv. Ann. 64, 75). — Lichtkurve von Argelander (»De stella β Lyrae variabili disquisitio« und »De stella β Lyrae variabili commentatio altera«), von Markwick (E.M. 67, 58 und J.B.A.A. 11, 111 und M.B.A.A. 11, Tafel I u. II und J.B.A.A. 16, 300), Schwarzschild (Kuffner Publ. 5, C 123), Luizet (Bull. S.A.F. 1907, 38), Lau (Bull. Astr. 24, 107 und A.N. 4577), Bemporad (Mem. di Bemp. I, 63), Padova (Mem. Spetr. It. 40, 104), Pannekoek (Amst. Akad. Verh. 1, Teil 5, Tafel) und von Terkán (O'Gyalla kl. Veröff. 10).

Die Veränderlichkeit von β Lyrae wurde schon 1784 von Goodricke entdeckt. Dieser Stern ist der Hauptvertreter der nach ihm benannten Klasse veränderlicher Sterne, die sich durch einen beständigen und regelmäßigen Lichtwechsel auszeichnet. Die dabei entstehende Lichtkurve weist neben einem Hauptminimum noch ein zwischen zwei meist gleich hellen Maxima gelegenes flacheres Nebenminimum auf. Ähnlich wie bei den Algoternen haben wir es auch hier mit Doppelsternen zu tun, die sich gegenseitig bedecken, nur sind die beiden Teilsterne nicht von stark verschiedener Helligkeit wie bei den meisten Algoternen. Zur Geschichte des Veränderlichen sei folgendes erwähnt. Die erste Feststellung einer Periode stammt vom Entdecker selbst. Weil er jedoch den Helligkeitsunterschied der beiden Minima anfänglich nicht bemerkte, fand er für die Periode einen Wert, der nur der Hälfte des wirklichen entsprach, nämlich $6^{\text{d}}9^{\text{h}}$. Später erkannte er seinen Irrtum und gab als Periode $12^{\text{d}}19^{\text{h}}$ an. Westphal, der den Stern 1817—1818 beobachtete, ging merkwürdigerweise wieder auf die halbe Periode zurück und erhielt aus der Verbindung seiner Beobachtungen mit denen von Goodricke den Wert $6^{\text{d}}4375$, während seine eigenen Beobachtungen unter sich betrachtet $6^{\text{d}}4417$ ergaben. Hier ist also schon eine Zunahme der Periode angedeutet. Die erste eingehende Bearbeitung fand der Stern durch Argelander in seinen beiden bekannten Abhandlungen »De stella β Lyrae variabili disquisitio, Bonnae 1844« und »De stella β Lyrae variabili commentatio altera, Bonnae 1859«. Sie umfassen alle erreichbaren Beobachtungen seit der Entdeckung bis zum Jahre 1859. In Anbetracht des längeren Zeitraums trat hier die Zunahme der Periode weit deutlicher zutage, und Argelander fand auch, daß diese keineswegs linear erfolgt. Er stellte daher folgende Elemente auf: Hauptmin. = 1855 Jan. 6 $14^{\text{h}}28^{\text{m}}7^{\text{s}} + 12^{\text{d}}21^{\text{h}}47^{\text{m}}16^{\text{s}}837$ E + $0^{\text{s}}303977$ E² — $0^{\text{s}}0000149454$ E³. Diese Elemente genügten den Beobachtungen noch bis in die Mitte der 60er Jahre des 19. Jahrhunderts. Dann taber fingen die Beobachtungen aufs neue an abzuweichen, und 1895 betrug der Unterschied zwischen Beobachtung und Rechnung schon $+0^{\text{d}}8$. Um diese mangelhafte Übereinstimmung zu beseitigen, unterwarf Pannekoek 1897 die gesamten Beobachtungen von 1784 bis 1895 einer erneuten Untersuchung, die zu folgenden verbesserten Elementen führte: Hauptmin. = 1855 Jan. 6.60.1 + $12^{\text{d}}908009$ E + $0^{\text{d}}000003855$ E² — 0.000000000047 E³. Aber auch dieser Ausdruck konnte für die Dauer keinen Anspruch auf Gültigkeit erheben, da die Periode, wie die neuesten Beob-