

836. V Apodis ($14^{\text{h}} 54^{\text{m}} 59^{\text{s}} - 71^{\circ} 12'7''$) = CPD $-71^{\circ} 17'17''$ ($9^{\text{m}}6$).

Entdeckt 1907 von Leavitt auf Nr. 51 der »Harvard Map« beim Suchen nach neuen Veränderlichen. Schätzungen auf den Harvard-Platten ergaben Helligkeiten zwischen $10^{\text{m}}5$ und $11^{\text{m}}5$. Nähere Angaben über Periode und Art des Lichtwechsels fehlen noch.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Leavitt. Photographische Helligkeitsgrenzen [Harv. Circ. 130 und A. N. 4196]. M.

837. δ Librae ($14^{\text{h}} 55^{\text{m}} 38^{\text{s}} - 8^{\circ} 7'3''$) = BD $-7^{\circ} 39'38''$ (var) = AG Ott 5259 ($5^{\text{m}}6$) = Newc. F. K. 950 (var) = Boss PGC 3825.

Karte der Umgebung und Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Serie V).

[Siehe die ausführliche Arbeit von Kron »Der Algol-Variable δ Librae« (Inaug.-Diss. Berlin 1907), aus welcher das Folgende im Auszug mitgeteilt ist. Die Arbeit gibt auch eine vollständige Literaturübersicht bis zum Jahre 1907, sowie Lichtkurven in Größen und Zeichnung.]

Die Veränderlichkeit von δ Librae wurde im April 1859 von Schmidt in Athen entdeckt. Der Stern wurde zuerst für ein Seitenstück zu η Aquilae gehalten, später aber richtig zur Algol-Klasse gehörig erkannt. Der Entdecker nahm seine Periode zuerst zu 7^{d} an; erst 1865 gelang es ihm nachzuweisen, daß das kleinste Licht nur wenige Stunden dauert, aber er nahm auch da noch eine Periode von nahezu 7^{d} an. Schönfeld deutete zuerst darauf hin, daß die Periode möglicherweise nur $\frac{1}{3}$ der bis dahin angenommenen sein könnte. Daß eine Verwechslung der dreifachen mit der einfachen Periode möglich war, liegt daran, daß jedes dritte Minimum weniger als $0^{\text{m}}5$ früher fällt, als das vor 7 Nächten beobachtete. Das Minimum von 66 Juni 9 brachte Schönfeld zur Überzeugung, daß die Periode nur $2^{\text{d}} 7^{\text{h}} 51^{\text{m}} 13^{\text{s}}$ betragen könnte. Von Schmidt, Oudemans u. a. wurde die Tatsache bestätigt. Schönfeld und Schmidt behielten auch weiterhin den Veränderlichen im Auge und lieferten reichhaltigen Stoff zur Untersuchung des Lichtwechsels. Schönfelds Arbeit »Über den Lichtwechsel von δ Librae und Tafeln für denselben«, sowie Schmidts Untersuchung »Über die Veränderlichkeit der Periode von δ Librae« bilden die Frucht dieser Tätigkeit. Nach ihnen wurde der Stern nur mit Unterbrechungen verfolgt, einmal wegen seiner ungünstigen Lage für das nördliche Europa und dann, weil man die Elemente als unveränderlich und als genügend gesichert ansah. Von Kron sind in der vorn angeführten umfangreichen Untersuchung über den Stern die endgültigen Elemente abgeleitet worden: Min. = 1867 Okt. 25 $9^{\text{h}} 7^{\text{m}} 15^{\text{s}} + 2^{\text{d}} 7^{\text{h}} 51^{\text{m}} 23^{\text{s}} 073 \text{ E} = 2403265.380 + 2^{\text{d}} 3273504 \text{ E}$. Das Ergebnis der Kronschen Untersuchung läßt sich wie folgt zusammenfassen. Die Periode von δ Librae ist regelmäßig bis auf eine vereinzelt in den Anfang der Beobachtungszeit fallende Störung, deren Vorhandensein aber nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden kann. Aus den vorhandenen Beobachtungen ist die regelmäßige Periode als die wahrscheinlichste anzusehen. Die Lichtkurve von δ Librae ist streng symmetrisch. Die Lichtveränderung beschränkt sich auf einen Zeitraum von etwa 13 Stunden und umfaßt rund 1.2 Größenklassen ($5^{\text{m}}1 - 6^{\text{m}}3$). Außer dieser periodischen Änderung ist die Helligkeit von δ Librae unveränderlich, ohne Andeutung eines Nebenminimums. Ein längerer Stillstand im kleinsten Licht scheint nicht vorhanden zu sein.

LITERATUR: W. Herschel, 3 Beobachtungen 1795 Mai 11, Mai 18, 1797 Mai 22, mitgeteilt von Pickering [Proc. Am. Ac. (2) 11, 270. — Siehe auch die Angabe von Schönfeld in A. N. 1774]. — Schmidt, Anzeige der Entdeckung [A. N. 1491]; 2754 Beobachtungen in den Jahren 1859—1883 [Abschrift des Manuskripts auf der Potsdamer Sternwarte. — Die von Schmidt selbst aus seinen Beobachtungen abgeleiteten Minima sind mitgeteilt in A. N. 1496, 1537, 1546, 1586, 1651, 1665, 1745, 1861, 1932, 1958/59, 1975, 2103, 2184, 2213, 2420, 2491, 2577]; Beobachtungen 1875 und 1879 [A. N. 2074 u. 2297]; Farbe = 2.2 [A. N. 1897]. — Schönfeld, 1251 Stufenschätzungen 65 März 19—75 Juli 3 [Heidlb. Veröff. 1, 132. — Die von Schönfeld selbst daraus bestimmten Minima sind veröffentlicht in A. N. 1579, 1593, 1628, 1648, 1730, 1774, 1906, 1992, 2066]; Angabe eines Periodenwertes [Proc. Manch. 6, 74]. — Winnecke, 131 Beobachtungen für 7 Minima 1867—1869 und 4 Beobachtungen für Min. 70 April 22 [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Oudemans, 13 Beobachtungen aus dem Jahre 1867 [A. N. 1659, 1690]. — Chandler, 5 Min. aus dem Jahre 1867 und eines aus dem Jahre 1875 [A. N. 1700, 2119]. — Hagen, 64 Beobachtungen von Zaiser an 18 Tagen 84 Sept. 11—87 Mai 27. Daraus 2 Min. [Hagen, 87]. — Pickering, 4 photometrische Messungen 84 Mai 21—Juni 1 [Harv. Ann. 24, 256]; 10 Messungen 96 Mai 16 bis Juni 20 [Harv. Ann. 46, 177]. — Yendell, 81 Beobachtungen aus den Jahren 1889—1903. [Abschrift von Kron benutzt. Die 6 von Yendell selbst abgeleiteten Minima sind mitgeteilt in A. J. 203, 242, 305, 528]. — Markwick, 6 Beobachtungen in den Jahren 1890 und 1891 [J. B. A. A. 1, 240 und M. B. A. A. 1, 69]. — Hartwig, 60 Beobachtungen an 47 Tagen 98 April 14, April 19, 05 April 14—15 Juli 15 [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Wendell, 304 Größenangaben für 26 Tage 99 April 21—02 Juni 20 [Harv. Ann. 69, 74]; 6 Beobachtungen 08 Juni 25 [Harv. Ann. 69, 153]. — Schwab, 59 Beobachtungen aus den Jahren 1901—1903. [Abschrift von Kron benutzt]. — Lau, Beobachtungen 1904 [Bull. Astr. 21, 319]. — Bemporad, Beobachtungen 1904 und 1905 [Mem. Spett. It. 37, 86, 96]; vereinzelte Keilphotometermessungen an 8 Tagen 07 Mai 8—08 April 21 [Mem. Spett. It. 38, 12, 147]. — Götz, 20 Vergleichen und Größen an 13 Tagen 04 Mai 7—Juni 16 [Publ. Königst. 2, 70]. — Graff, 2 Größenangaben 05 März 12 [A. N. 4719]. — Kron, »Der Algolvariable δ Librae«. Einheitliche Bearbeitung aller bis 1906 zugänglich gewordenen Beobachtungsreihen. Ableitung von 129 Minimumepochen. Elemente. Lichtkurve für die einzelnen Beobachter [Inaug.-Diss. Berlin, 1907]. —