

förmige Periode nicht ausreichend darstellen, doch scheint bei ihnen die Ungleichheit eine etwas kleinere Periode und etwas größeren Umfang zu haben als die Ungleichheit der Maxima. Zur genäherten Darstellung der Minima genügt die Formel: $\text{Min.} = 2409412 + 378^{\text{d}}6\text{E} + 20^{\text{d}} \sin(17^{\circ}\text{E} + 27^{\circ})$. Die folgende Zusammenstellung enthält die aus den Beobachtungen abgeleiteten Normalepochen nebst Angabe der Anzahl der zu einem Normalwert vereinigten Epochen und der angenommenen Gewichte, sowie die Vergleichung mit den berechneten Formeln, und zwar sowohl mit als ohne Sinusglied.

Maxima

Beobachtete Normalepochen	Anzahl der Bestimm.	Gewicht	Epoche	Berechnete Normalepochen			
				Ohne Sinusglied		Mit Sinusglied	
				R	B-R	R	B-R
1874 Sept. 14 2405781	1	0.5	0	5807	-26	5795	-14
1879 Nov. 30 2407684	5	0*)	5	7699	-15	7693	-9
1885 März 3 2409604	4	1	10	9591	+13	9599	+5
1890 Mai 6 2411494	5	1	15	1483	+11	1494	0
1893 Juni 10 2412625	7	1.5	18	2618	+7	2624	+1
1896 Juli 2 2413743	6	1	21	3753	-10	3750	-7
1899 Aug. 22 2414889	6	1	24	4889	0	4879	+10
1902 Sept. 28 2416021	6	1	27	6024	-3	6012	+9
1905 Nov. 3 2417153	9	1.5	30	7159	-6	7151	+2
1908 Dez. 15 2418291	6	1	33	8294	-3	8295	-4
1911 Jan. 24 2419061	4	1	35	9051	+10	9057	+4
Minima							
1884 Aug. 21 2409410	4	1	0	9412	-2	9421	-11
1890 Dez. 7 2411709	4	1	6	1684	+25	1699	+10
1893 Dez. 23 2412821	4	1	9	2819	+2	2819	+2
1897 Jan. 3 2413928	7	1	12	3955	-27	3940	-12
1900 März 3 2415082	7	1	15	5091	-9	5071	+11
1903 April 21 2416226	4	1	18	6227	-1	6218	+8
1906 Juni 9 2417371	5	1	21	7363	+8	7371	0
1910 Aug. 1 2418885	5	1	25	8877	+8	8897	-12

*) Das Gewicht 0 bedeutet, daß die Bestimmung bei der Ausgleichung nicht benutzt werden konnte.

Die Abweichungen zwischen Beobachtung und Rechnung werden sowohl bei den Maxima als bei den Minima durch die Einführung des Sinusgliedes merklich verkleinert, doch bleiben immerhin noch ziemlich große Unterschiede übrig, woraus hervorzugehen scheint, daß ein einfaches Sinusglied nicht zur Darstellung der Änderung der Periode ausreichend ist. Bemerkenswert ist vielleicht noch, daß die neu abgeleitete Formel für die Maxima recht gut mit der von Chandler in seinen verbesserten Elementen gegebenen übereinstimmt. Die Lichtkurve des Sterns ist nach der in den Harvard-Annalen (Vol. 37, p. 125) mitgeteilten Tabelle sehr regelmäßig, die Abnahme nur wenig langsamer als die Zunahme; Maxima und Minima sind gleich gut ausgeprägt. Die Maximumhelligkeit schwankt zwischen 7^m3 und 9^m1, die Minimumhelligkeit zwischen 12^m7 und 13^m6; im Mittel ist erstere 8^m2, letztere 13^m1. Dagegen ist nach Peek (J.B.A.A. 4, 206) die Lichtkurve zuweilen sehr regellos; im Minimum 1894 Januar war sie sehr flach, zu andern Zeiten hingegen ist sie sehr regelmäßig gewesen, 1898 trat ein Nebenminimum auf (J.B.A.A. 9, 261). Die Untersuchung des bis 1911 vorliegenden Materials führt zu folgendem Ergebnis: Größere Unregelmäßigkeiten scheinen sehr selten zu sein, nach Peeks leider nicht anderweitig bestätigten Beobachtungen (Peek-Turner) ist eine solche nur einmal, im Minimum 1898, eingetreten. Da es sich um Beträge bis zu zwei Größenklassen handelt, so können nicht gut Beobachtungsfehler angenommen werden. In einzelnen Maxima sind Verzögerungen der Zunahme um 9^m herum angedeutet, auf die auch Grover (J.B.A.A. 15, 235) aufmerksam macht. Keineswegs ist aber die Form der Lichtkurve gleichmäßig, vielmehr ändert sie sich von Epoche zu Epoche. Maximum wie Minimum sind bald flacher, bald spitzer; sehr spitz z. B. sind das helle Maximum 1899 (6^m5) und das tiefe Minimum 1892 (13^m7), jedoch scheint auch in den flachen Maxima die Konstanz des Lichtes einen Monat nicht zu erreichen, während sie in den Minima zuweilen erheblich länger (bis zu drei Monaten) dauert. Die größte bisher beobachtete Maximumhelligkeit ist 6^m5, die kleinste sichere 8^m4, doch scheint es, daß die Grenzen, wenigstens nach unten, noch zu eng gezogen sind. Nach Wendell war die Maximumhelligkeit 1896 nur 9^m1, sie ist aber wahrscheinlich zu gering angesetzt, da die Beobachtungen im Maximum selbst fehlen. Die Minimumhelligkeit schwankt weniger, nämlich innerhalb der Grenzen 12^m5 und 13^m7. Nach Townley war der Stern 1892 im Minimum nur 14^m1, nach den gleichzeitigen Beobachtungen Wendells dagegen 13^m4. Die Zunahme