

Rousdon-Observatorium 1887—1900 angestellt worden sind, eine mittlere Periode von 309.0 Tagen, er gibt auch eine mittlere Lichtkurve. Chandler stellte zuerst eine Formel mit zwei Sinusgliedern auf, welche lautete: Max. = 1856 Aug. 30 (2399192) + 309^d.2 E + 55^d sin (7^o.5 E + 100^o) + 18^d sin (15^o.0 E + 61^o); in seinen letzten Elementen gab er die einfachere Formel an: Max. = 1856 Sept. 4 (2399197) + 308^d.3 E + 35^d sin (9^o E + 86^o). Aus den Baxendellschen Beobachtungen 1857—1886, die kürzlich von Turner und Blagg veröffentlicht und bearbeitet worden sind, hat Blagg die Elemente berechnet: Max. = 1856 Sept. 29 (2399222.0) + 307^d.3 E + 45^d sin (9^o E + 110^o). Zur Ermittlung neuer Elemente sind von Guthnick 34 Maximumepochen von 1856 bis 1906 und 19 Minimumepochen von 1865 bis 1906 benutzt worden, wobei die von Chandler aus alten Schätzungen abgeleiteten Epochen nicht mit hinzugezogen wurden. Stellt man diese 53 Epochen durch eine mittlere Periode dar, so schmiegen sich die Abweichungen einer regelmäßigen sinoidischen Kurve eng an; es wird kaum ein Stern der Klasse B zu nennen sein, bei dem im gleichen Maße eine so deutlich ausgeprägte und verhältnismäßig einfach verlaufende Ungleichheit vorhanden ist. Der halbe Ausschlag beträgt etwa 50^d, die Zeit vom negativen zum positiven Maximum der B—R etwa 26 Epochen. Die Untersuchung der Sinoide ergibt zunächst die beiden schon von Chandler aufgestellten Glieder mit wenig veränderten Koeffizienten; jedoch läßt sich eine ganz befriedigende Darstellung der Beobachtungen durch zwei Sinusglieder nicht erreichen. Die zuletzt sich ergebenden Elemente lauten: Max. = 1856 Sept. 26 (2399219) + 307^d.5 E + 47^d sin (7^o.5 E + 120^o) + 12^d sin (15^o.0 E + 60^o); M—m = 153^d; durchschnittliche Abweichung eines Maximums ±8^d.1, eines Minimums ±9^d.4. Die übrigbleibenden Abweichungen scheinen noch systematischer Art zu sein, denn sie zeigen sich auch bei den zur Prüfung der Elemente herangezogenen neueren Epochen. Eine Untersuchung über die Ungleichheit der Periode ist neuerdings von Phillips mit Zugrundelegung der Beobachtungen von Baxendell und auf dem Rousdon-Observatorium angestellt worden. Hierzu bemerkt Hartwig, daß die Formel nur den zur Unterlage der Untersuchung benutzten Zeitraum von 55 Jahren mit der genannten Genauigkeit, die noch Abweichungen von 15 Tagen aufweist, darzustellen vermag und schon wenige Jahre außerhalb vollständig im Stiche läßt, indem sie Fehler von mehr als 2 Monaten ergibt. Sie ist daher zur Vorausberechnung von Epochen nicht anwendbar. Die Abweichungen von einer mittleren Periode sind in der seit der Entdeckung durch Beobachtungen belegten Zeit von sechzig Jahren so beschaffen, daß weder ein einzelnes, noch zwei Sinusglieder sie befriedigend aufnehmen können. Für die Berechnung der verflossenen, besonders aber für die Vorausberechnung der nächsten zukünftigen Epochen ist aber ein einfacher Weg durch Benutzung der folgenden Tafel gegeben, die für die jeweilige mittlere Periode des zwischen Anfangsepoche und der gesuchten Epoche gelegenen Zeitraums nach der bisherigen Erfahrung aufgestellt ist. Sie gibt für die zu berechnenden Epochen die an die Periode 304^d.5 anzubringenden Abänderungen. Der so abgeänderte Wert der Periode mit der Epochenzahl multipliziert gibt sehr genähert die seit der Anfangsepoche verflossene Zeit. Bei immer größerer Entfernung der Epochen von der Anfangsepoche wird sich natürlich der Wert der mittleren Periode asymptotisch beim Werte 304^d.5 halten.

Tafel der zur Berechnung der Epochen anzuwendenden Abänderungen der mittleren Periode von 304.5 Tagen.

Ep		Ep		Ep		Ep		Ep		Ep	
0	-0 ^d .3	18	-2 ^d .5	36	+2 ^d .6	54	+2 ^d .8	72	+1 ^d .2		
2	-0.65	20	-1.7	38	+2.8	56	+2.6	74	+1.0		
4	-1.0	22	-0.9	40	+3.0	58	+2.4	76	+0.8		
6	-1.5	24	-0.1	42	+3.0	60	+2.2	78	+0.5		
8	-1.8	26	+0.7	44	+3.0	62	+2.0	80	+0.2		
10	-2.2	28	+1.3	46	+3.0	64	+1.8	82	0.0		
12	-2.5	30	+1.7	48	+3.0	66	+1.6				
14	-2.8	32	+2.1	50	+3.0	68	+1.4				
16	-2.7	34	+2.4	52	+3.0	70	+1.3				

Beispiel der Berechnung der Epoche 73:
 $73 \times (304^d.5 + 1^d.1) = 22308.8$

Anfangsepoche 2399261 (1856 Nov. 7)
 Epoche 73 2421569.8 (1917 Dez. 7)
 Sinusformel 2421641 (1918 Febr. 16)
 Beobachtung 2421571 (1917 Dez. 8)

Ob dieser periodische Wechsel der Periode sich wiederholt, muß erst die spätere Zeit lehren. Für die rückwärts gelegene Zeit ist durch die wenigen älteren Schätzungen kein Anhalt zur Beurteilung geboten. Farbe rötlich, nach Chandler 5.6 (8.5 Osth.). Spektrum Md.

LITERATUR: Schönfeld, Anzeige der Entdeckung [A.N. 1064]; Stufenschätzungen an 85 Tagen 56 Sept. 30—59 Juli 30. Daraus 2 Max. 56 Nov. 7 (7^m), 59 Mai 6 (7^m) [Wien Ber. 42, 237 und A.N. 1337. — Siehe auch die Bearbeitung von Pickering in Harv. Ann. 33, 89]; 453 Stufenvergleichen 65 Jan. 28—75 Juni 2 [Heidlb. Veröff. 1, 112]; 2 Max. 65 Febr. 23 (6^m.3), 66 Okt. 11 (6^m.6) und 2 Min. 65 Juli 11 (11^m.6), 66 Mai 11 (12^m.2) [A.N. 1628]; 2 Max. 67 Aug. 5 (6^m.6), 68 Mai 18 (5^m.9) [A.N. 1730]; Min. 69 Aug. 27 (11^m.8) [A.N. 1817]; 2 Min. 70 Juni 30 (12^m.2), 71 April 25 (11^m.5) und 2 Max. 71 Sept. 30 (6^m.1), 72 Juli 25 (6^m.7) [A.N. 1907]; 2 Min. 73 Nov. 12 (11^m.7), 74 Sept. 28 (11^m.8) und Max. 74 April 28 (6^m.1) [A.N. 2066]. — Baxendell, 318 Vergleichen und Größen 57 Juni 13—86 Nov. 17, zusammengestellt und bearbeitet von Turner und Blagg. Vergleichsterne. Vergleichung