

älteren und neueren Beobachtungsreihen durch neue ersetzen zu wollen; sie stellen auch die bis 1912 veröffentlichten Epochen genügend dar. Die Form der Lichtkurve und die Helligkeit im Maximum ist in den einzelnen Erscheinungen starken Änderungen unterworfen. Guthnick unterscheidet vier Gattungen von Lichtkurven. Es finden sich erstens auffallend helle Erscheinungen (1631, 1666, 1779, 1839, 1898) mit schneller Lichtänderung; der Aufstieg der Kurve ist sehr rasch, der Abfall langsamer, die Dauer der Erscheinung sehr groß (gerechnet von 6^m0 bis wieder 6^m0 betrug sie 1898 ungefähr 150 Tage), größte Helligkeit etwa zwischen 1^m7 und 2^m6. Bemerkenswert ist, daß bei den Hauptvertretern dieser Gattung eine ungefähr 60jährige Wiederkehr angedeutet ist. Zweitens kommen sehr schwache Erscheinungen vor, bei denen die Helligkeit im Maximum sehr gering ist, wie z. B. im Jahre 1868 (5^m2). Die Dauer der ganzen Erscheinung von 6^m0 bis 6^m0 ist sehr kurz, im Jahre 1867 kaum 70 Tage. Das paarweise Auftreten, durch je eine hellere Erscheinung voneinander getrennt, ist möglicherweise für diese Gattung gesetzmäßig. Eine dritte Gruppe umfaßt Erscheinungen von mittlerer bis ziemlich geringer Maximalhelligkeit. Die Zunahme ist viel schneller als die Abnahme, das Verweilen im Maximum kurz, die Dauer der ganzen Erscheinung zuweilen sehr lang. Die Hauptvertreter dieser Gruppe sind die Erscheinungen 1819, 1869, 1877 I, 1879, 1886 II. Bei der vierten Gattung endlich tritt nach einer sehr schnellen Lichtzunahme eine mehrere Monate dauernde Beständigkeit der Helligkeit ein; die Abnahme geht dann um so rascher vor sich, je länger erstere gedauert hat. Die Maximalhelligkeit ist sehr verschieden, geht jedoch nicht unter 4^m2 hinunter. Die vierte Gattung kommt am häufigsten vor und ist als die eigenartige Kurvenform des Veränderlichen anzusehen; besonders rein erhalten ist sie in den Erscheinungen 1848 und 1897. Die Farbe des Veränderlichen ist von den meisten Beobachtern mit orange bis sehr rot bezeichnet worden; Chandler gibt in seiner Skala den Wert 5.9 (etwa 8.6 Osth.) an, und Osthoff hat eine Vertiefung der Farbe mit abnehmender Helligkeit (bei Größe 4^m0 Farbe 6.6) beobachtet. Das Spektrum gehört der Klasse Md an.

LITERATUR: Bezüglich der älteren Literatur (von der Entdeckung des Sterns an bis etwa zum Jahre 1838) ist auf die sehr ausführliche Zusammenstellung von Argelander in den Bonner Beobachtungen (Band VII, p. 320) und auf die Guthnicksche Abhandlung über α Ceti zu verweisen (A. N. 3745 Auszug). Außerdem mögen noch folgende, größtenteils von Zinner aufgefunden ältere Beobachtungen hier vorangestellt werden.

1. David Fabricius, Kurtzer und gründlicher Bericht. Hamburg 1605 (auf der Herzogl. Bibl. Gotha, Math. 4, p. 124).
2. Schickard, Eine Beobachtung aus dem Jahre 1631, auf die Zinner aufmerksam gemacht hat [A. N. 4679].
3. Ismael Boullian (Bullialdus), 1662 Aug. 7 hell, 1662 Sept. 15 seit 3 Wochen abnehmend [Oeuvres compl. de Chr. Huygens 4, 191, 231].
4. Cassini, D., 1668 Jan. 14—März 10 abnehmend, wo die Helligkeit kleiner ist als die von Sternen 6^m [Giornale de Letterati 1668, p. 8 u. 36, auch »Spina celeste Meteora, Bologna 1668«, p. 7].
5. Picard, Beobachtung am 25. Nov. 1668. »Il paroisoit une nouvelle étoile au col de la Baleine qu'on jugeoit à peu près de la troisième grandeur, mais elle devint ensuite si petite qu'elle disparut enfin totalement; il est vraisemblable qu'elle paroisoit dans le temps que Bayer a fait ses tables, puisqu'elle s'y trouve marquée exactement et désignée par la lettre α .« [Le Monnier Histoire céleste, Paris 1741, p. 35].
6. Mathion, Seit 28. Sept. 1669 ist α Ceti wieder gesehen worden [Oeuvres compl. de Chr. Huygens 6, 537].
7. Hevel, 1675 Aug. 27 [Annus climactericus, Gedani 1685, p. 60].
8. Cassini, J. D., Beobachtung 1676 März 4 (nunc vero stellas tertiae magnitudinis facile superat) und Bestätigung durch Flamsteed [Phil. Trans. 1676, p. 565 (Nr. 123) und p. 567].
9. G. Kirch, Beobachtung 1677 Jan. 19 (»so groß, daß er auch den hellen Stern im Munde des Walfisches, welcher (2.) Größe ist, übertroffen, dergleichen sonst bei ihm nicht geschehen«) [G. Kirch, Kurtze Betrachtung. Leipzig 1677, Cap. IX].
10. Cassini, D., Beobachtung Ende 1677 [Mém. de l'Acad. Tome X (Paris 1730), p. 422].
11. G. Kirch, 4 Beobachtungen 1680 Juli 24—Nov. 3 [G. Kirch, Neue Himmelszeitung. Nürnberg 1681, I. T., p. 18—21].
12. G. Kirch, Beobachtungen 1684/1685 und Ortskarte und über Lichtwechsel 1686/1688 [G. Kirch, Ephemeris motuum coelestium 1686 u. 1689].
13. E. W. von Tschirnhaus, »stella Ceti quae hoc anno 1687 (Brief vom 12. Mai) fere stella primae magnitudinis evasit, absque dubio sequenti autumnno adeo imminuta erit, ut visu non percipiatur« [Oeuvres compl. de Chr. Huygens 9, 149].
14. Wideburg, B. Chr., 1738 circa medium mensis Februarii summa claritate fulgebat [Wideburg, de stellis mutabilibus, p. 9].
15. W. Herschel, Beobachtungen von 1780 Aug. 3 bis Dez. 23 im Maximum nicht heller als δ Ceti [The scientific papers of Sir Will. Herschel 1, p. CIV].
16. Daniel Huber, Einige Beobachtungen aus den Jahren 1793, 1794, 1808, 1809, 1815, 1827, 1828, mitgeteilt von R. Wolf [V. J. S. Naturf. Ges. Zürich 7, 418].
17. J. Herschel, Einzelne Beobachtung 1837 Sept. 24 (5^m35), mitgeteilt von Doberck [Ap. J. 11, 200 u. 271].

Im folgenden ist die Literatur von Argelander an möglichst vollständig zusammengestellt. Die Beobachtungsreihen, die Guthnick im Original oder in Abschrift vorgelegen haben, und die von ihm auf eine einheitliche Stufenskala gebracht wurden, sind mit einem * bezeichnet.

*Argelander, Ausführliche Geschichte des Sterns und Übersicht über die ältere Literatur. Mitteilung der eigenen Stufenschätzungen an 289 Tagen 38 Dez. 13—61 Aug. 21. Zusammenstellung von 77 Max. aus dem Zeitraum 1596—1859. Ableitung von Elementen [Bo VII, 320 u. 409]; Stufenschätzungen an 46 Tagen 69 Aug. 15—70 Okt. 17 [Nachgelassene Beobachtungen, p. 1. — Siehe auch Harv. Ann. 33, 48, wo die Argelanderschen Beobachtungen von Pickering in photometrische Größen umgerechnet sind]. — Bianchi, Schätzungen 1831—1837 und 1839—1841 [A. N. 345, 378, 429]. — *Heis, Stufenschätzungen an 519 Tagen 40 Sept. 20—