

13 Febr. 15 bis April 18 reichenden Schätzungen folgende neue Formel für den Lichtwechsel ab: Max. = 1913 April 12 5^h 46^m + 0^d 11^h 50^m E = 2419870.24 + 0^d.493 E. Die Helligkeit des Sterns wechselt nach Zinner ohne Stillstand in gleichmäßiger Kurve von 10^m.3 bis 10^m.9. Im Dezember 1913 hat Luther für die Periode den auffallend kleinen Wert 0^d.123725 angegeben, was aber im Widerspruch mit den beiden Beobachtungen vom 23. Febr. 1909 steht. Auch Ziners Ergebnisse scheinen nicht dafür zu sprechen. Die Zinerschen Beobachtungen deuten auf Änderungen der Periodenlänge hin. Seine sämtlichen Beobachtungen aus dem Jahre 1913 lassen sich durch die Elemente darstellen: Max. = 1913 Febr. 24 6^h 43^m + 0^d 12^h 4^m 45^s.1 E + 1^h.92 sin (2^o.9 E + 177^o.2) = 2419823.28 + 0^d.5033 E + 0^d.08 sin (2^o.9 E + 177^o.2), während die aus dem Jahre 1914 besser durch 2419823.28 + 0^d.5041 E + 0^d.07 sin (4^o.5 E + 18^o) oder vielleicht noch besser durch 2419823.28 + 0^d.5045 E dargestellt werden.

LITERATUR: Hartwig, 27 Beobachtungen 92 Sept. 26—96 Okt. 5 und 06 März 3—09 April 10 [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Luther, Anzeige der Entdeckung. Mitteilung von 7 Helligkeitsschätzungen 98 Jan. 17—04 Febr. 15. Periode 41^d.4 [A.N. 3935]; 43 Größenschätzungen 03 März 22—05 April 8. Helligkeitsgrenzen 10^m.5—11^m.3. Periode 0^d.814± [A.N. 4052]; Min. 07 Febr. 7.30 paßt zu dieser Periode [A.N. 4156]; 2 Beobachtungen 09 Febr. 23 7^h 5^m (11^m.3), 11^h 24^m (10^m.6). Periode nicht 0^d.814, sondern wahrscheinlich 0^d.4 [A.N. 4311]; 18 Min. (gleich hell mit Hagen 49) von 98 Jan. 17 bis 11 Jan. 31. Neue Elemente [A.N. 4476]; Zusammenstellung von 59 Tagen, an denen der Stern nahe dem Max. war, und von 34 Tagen, an denen er nahe dem Min. war. Neuer Periodenwert [A.N. 4720]. — Jost, 1 photometrische Messung 03 Jan. 17 (als Vergleichstern für U Orionis [Heidlb. Mitt. 17, 17 und A.N. 3909]. — Daniel, 14 Größenangaben 03 Sept. 18—04 März 4 aus photometrischen Messungen als Vergleichstern für U Orionis [A.J. 563]. — Zinner, Bestätigung der Veränderlichkeit [A.N. 4669, Benennungsliste]; 97 Beobachtungen 13 Febr. 15 bis April 18 werden nicht durch Luthers Elemente dargestellt. Ableitung neuer Elemente. Schwankung 10^m.3—10^m.9. Lichtwechsel gleichmäßig ohne Stillstand [A.N. 4679]; Bericht über die Beobachtungen 1913—1914. Neue Elemente. Bild der mittleren Lichtkurve [A.N. 4839].

355. Z Orionis (5^h 50^m 11^s + 13^o 40′.7) = BD +13^o 1034 (9^m.3).

Ort bestimmt von Baranow (Engelh. Publ. 7, 8 u. 18). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Luizet (A.N. 4662) und L. Campbell (Harv. Ann. 63, 158). — Lichtkurve von Luizet (A.N. 4662).

Nach einer Mitteilung in Harv. Circ. 140 gehört dieser von Cannon auf Platte Nr. 13 der »Harvard Map« entdeckte Veränderliche zum Algoltypus. Er findet sich auf 187 Harvard-Aufnahmen aus dem Zeitraum von 98 Dez. 15 bis 08 Febr. 22, und zwar auf 171 derselben in der Normalhelligkeit 9^m.7, auf 7 Platten etwas schwächer und auf 9 im Minimum 10^m.7 oder nahe demselben. Beobachtungen Luizets aus den Jahren 1908 bis 1913 bestätigten nicht nur die Algoleigenschaft dieses Sternes, sondern führten auch bereits zu einer völlig erschöpfenden Kenntnis seines Lichtwechsels. Luizet konnte in diesem Zeitraum 5 Minima bestimmen und leitete daraus die Elemente ab: Min. = 1908 Nov. 24 9^h 25^m + 5^d 4^h 52^m 49^s.5 E = 2418270.392 + 5^d.20335 E. Die Lichtkurve weist in der Mitte zwischen je zwei Hauptminima ein deutliches Nebenminimum auf, wenngleich es nur um 0^m.1 schwächer ist als die gewöhnliche Helligkeit des Sternes, die nach Luizet 9^m.6 beträgt. Im Hauptminimum sinkt der Veränderliche bis 10^m.7 herab, und die Dauer dieser Verfinsterung beläuft sich auf etwa 15 Stunden. Ein längeres Verharren im kleinsten Licht findet nicht statt. Auch Zinner hat sich in den Jahren 1912/1913 mit diesem Sterne beschäftigt und aus 6 nicht mitgeteilten Minima folgende Elemente gefunden: Min. = 1913 März 30 9^h 25^m + 5^d 4^h 58^m E = 2419857.392 + 5^d.207 E. Als Helligkeitsgrenzen gibt Zinner 9^m.7 und 10^m.7, als Dauer der ganzen Verfinsterung 16^h± an. Für den Katalog ist den Elementen Luizets der Vorzug gegeben worden, weil sie auf einem bedeutend längeren Zeitraum beruhen als diejenigen Ziners. Spektrum A.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung. Feststellung des Algoltypus. Helligkeitsgrenzen [Harv. Circ. 140 und A.N. 4275]. — Luizet, Aus 216 Beobachtungen 08 Okt. 16—13 März 11 ergeben sich 5 helioz. Min. 08 Nov. 24.392, 09 Okt. 23.410, 10 April 18.324, 13 Febr. 6.381, März 4.388. Elemente. Lichtkurve in Stufen und Zeichnung. Vergleichsterne [A.N. 4662]. — Baranow, Ortsbestimmung und 2 Größenschätzungen 10 Febr. 28 (9^m.0) und März 1 (8^m.8) [Engelh. Publ. 7, 8 u. 18]. — Zinner, Neue Elemente aus 6 nicht mitgeteilten Minima der Jahre 1912 und 1913 [A.N. 4679].

356. β Aurigae (5^h 52^m 12^s + 44^o 56′.2) = BD +44^o 1328 (2^m.0) = Fund. Kat. 103. In den meisten Sternkatalogen enthalten. Bild der Lichtkurve von Stebbins (Ap. J. 34, 126).

Stebbins entdeckte die Veränderlichkeit von β Aurigae im Jahre 1910 durch Vergleichen mit β Tauri unter Anwendung des Selenphotometers. Die Entdeckung ist keine zufällige; denn β Aurigae ist schon seit 1889 als spektroskopischer Doppelstern bekannt, und die Aussichten, bei einem hinreichend empfindlichen Messungsverfahren Helligkeitsänderungen wahrnehmen zu können, waren hier besonders günstig. Die Beobachtungen begannen 10 Sept. 20, doch konnte Stebbins anfänglich keinerlei Schwankungen feststellen. Erst am 23. Okt. fand er den Stern um 0^m.07 schwächer als sonst, und damit war nicht nur die Veränderlichkeit, sondern auch die Algolnatur dieses Sternes erwiesen. Da die aus früheren Spektralmessungen erhaltene Umlaufszeit von 3^d.96 das Doppelte der zwischen 2 Verfinsterungen liegenden Zeit sein mußte, so war es nun leicht, weitere Erscheinungen festzulegen. Die bis 11 März 20 fortgesetzte Verfolgung des Sterns führte schließlich zu folgenden Elementen des