

4215]; Schätzungen und Größen für 32 Tage 08 Juli 31—Nov. 15, daraus Max. 08 Sept. 24. Außerdem nochmalige Angabe der früheren Maxima. Bild der Lichtkurve [A.N. 4319]; Schätzungen und Größen für 14 Tage 09 Jan. 16—Okt. 31 und für 17 Tage 10 Aug. 9—Okt. 28. Daraus 2 Max. 09 Sept. 20.7 und 10 Sept. 19.0 [A.N. 4496]; Max. 11 Sept. 21. Elemente [A.N. 4559]; Stufenschätzungen und Größenangaben für 41 Tage 11 Aug. 27—12 Nov. 6. Daraus 2 Max. 11 Sept. 21, 12 Sept. 14 [A.N. 4648]; Stufenschätzungen und Größen für 35 Tage 13 Juli 30—15 Nov. 5. Neue Elemente [A.N. 4837]. — Götz, 9 Größenangaben aus Heidelberger Aufnahmen 1902—1904, daraus Max. 04 Ende August [A.N. 3970]. — Hartwig, 1 Größenschätzung 04 Sept. 30 (9^m2) [Bamb. Veröff. II, Bd. 1, 66]. — Graff, Farbe 5.5 aus 1 Beobachtung [A.N. 4709]; 2 Schätzungen 04 Sept. 19 und Okt. 8 [A.N. 4719]. — Moschick, Photometrische Messungen an 4 Tagen 04 Okt. 13—19 [A.N. 3975]. — Van Biesbroeck, Zwei photometrische Messungen 05 Aug. 3 und Nov. 29 [A.N. 4092. Neu bearbeitet von Jost Heidl. Mitt. 17, 71 u. 94]. — Nijland, Max. 05 Sept. 5 (8^m6), Min. 05 Dez. 19 (13^m4) Farbe 2.5 [A.N. 4116]; Max. 06 Sept. 7 (8^m8) spitz, Farbe 1.2 [A.N. 4164]; Min. 06 Dez. 16 (13^m6), Max. 07 Sept. 19 (8^m8), Min. 07 Dez. 18 (13^m6). Kurve sehr glatt, Max. und Min. sehr spitz [A.N. 4239]; Max. 08 Sept. 22 (9^m0) Verzögerung bei Aug. 16, Farbe 2 [A.N. 4309]; Min. 08 Dez. 26 (13^m4) ziemlich spitz, Max. 09 Sept. 20 (8^m9) ziemlich spitz, Farbe 2 [A.N. 4404]; Min. 09 Dez. 29 (13^m5) spitz, Max. 10 Sept. 21 (9^m3) spitz, Farbe 3 [A.N. 4485]; Min. 10 Dez. 27 (13^m3) spitz, Max. 11 Sept. 18 (9^m2) spitz, Farbe 2 [A.N. 4560]; Min. 11 Dez. 25 (13^m4) spitz, Max. 12 Sept. 20 (8^m8) Farbe 3 [A.N. 4642]; Min. 12 Dez. 23 (13^m1), Max. 13 Sept. 29 (9^m6) [A.N. 4765]; Min. 13 Dez. 26 (13^m2) und Max. 14 Sept. 18 (9^m2) spitz [A.N. 4797]; Min. 14 Dez. 23 (13^m0) und Max. 15 Sept. 12 (9^m1) Farbe 3.5 aus 24 Beobachtungen [A.N. 4857]. — L. Campbell, Zusammenstellung von 16 Größenangaben verschiedener Beobachter 08 Jan. 3—10 Nov. 26. Spektrum Md 7 [Harv. Ann. 63, 10].

M.

54. RU Cassiopejæ (1^h 5^m 10^s + 64° 29' 2) = BD +64° 127 (5^m9) = Lal 2041 (6^m) = Pi 0^h 305 (5.6^m) = Grb 255 (6^m) = Qu 468 (5^m5) = AG Hels 983 (6^m1) = 10y 193 (5^m5) = Ci₃ 211 (6^m) = 9y₂ 9319 (5^m5) = Boss PGC 265 (5^m6).

Karte der Umgebung von Hagen (Serie V). — Mittlere Lichtkurve von Barr (A.J. 569) und von Yendell (A.J. 572).

Entdeckt 1904 von Miller Barr (A.J. 569). Der Stern bildet mit BD +63° 149 ein Paar in einer Entfernung von 49'. In der »Revised Harvard Photometry« sind beide Sterne gleich 5^m48 angegeben; nach Argelander ist der Veränderliche um 0^m1 heller als sein Nachbar, ebenso wie in der »Photometric-Durchmusterung«. Nach den Beobachtungen des Entdeckers soll der erste Stern abwechselnd heller und schwächer sein als der zweite, und zwar beträgt die ganze Änderung nur etwa 0^m4 in einer nahe 8stündigen Periode. In 5 Nächten zwischen 04 Aug. 26 und Okt. 30 ist der Stern von Miller Barr durch den ganzen Verlauf des Lichtwechsels hindurch verfolgt worden. Abnahme und Anwachsen gehen äußerst schnell vor sich. So nahm der Veränderliche am 15. Sept. innerhalb 20 Minuten ungefähr um 1/3 Größenklasse ab und am 2. Okt. in 10 oder 12 Minuten um 0^m3; ebenso schnell fand am 30. Okt. das Anwachsen statt. Die schnelle Abnahme erlaubte eine bis auf eine maximale Abweichung von 15 Minuten sichere Bestimmung des Zeitpunktes, zu welchem der Stern gleich hell ist mit seinem Nachbar. Die Beobachtungen des Entdeckers deuteten auf eine Schwankung der Periode oder möglicherweise auf einen Wechsel in der Form der Lichtkurve; die mittlere Periode beträgt 7^h 59^m 2 mit einer Unsicherheit von etwa 0^m1. Die Gleichheit mit BD +63° 149 auf dem absteigenden Kurvenzweig hat der Entdecker nicht sicher festgelegt. Es scheint, als ob diese Phase etwa 3^h 24^m später als die entsprechende Phase auf dem absteigenden Ast stattfindet, und wahrscheinlich ist diese Zwischenzeit veränderlich. Das aus 173 Beobachtungen von 04 Aug. 20 bis Anfang November vorläufig abgeleitete Bild der Lichtkurve deutete auf einen Finsternis-Veränderlichen. Die Veränderlichkeit wurde bestätigt durch Yendell (A.J. 572) aus Beobachtungen an 16 Tagen von 04 November bis 05 Jan. 26; die Periode findet er zu 7^h 58^m 1, nicht aus den Maxima oder Minima, sondern aus den Zeitpunkten, wo der Veränderliche auf dem absteigenden Zweige gleich dem Stern BD +63° 149 (6^m0) ist. Er gibt eine von der des Entdeckers stark abweichende Lichtkurve in Stufenwerten von 20 zu 20 Minuten. Die Zunahme ist nach ihm ein wenig schneller als die Abnahme, die Zeit vom Minimum bis zum Maximum beträgt 3^h 55^m, es findet aber weder im Minimum noch im Maximum ein Stillstand statt. Die von Barr bemerkten Änderungen in der Periode und in der Lichtkurve sind von Yendell nicht bestätigt; letzterer ist der Ansicht, daß der Lichtwechsel dem von U Pegasi ganz ähnlich ist, und gibt als Helligkeitsschwankung nur 0^m4 an (5^m8 bis 6^m2). — Spätere Beobachtungen ließen den Stern als nicht veränderlich erscheinen. J. A. Parkhurst und Jordan (Ap.J. 23, 88 u. 26, 255) haben auf mehreren Aufnahmen der Gegend des Sterns in den Jahren 1905 und 1907 keine Lichtänderung feststellen können, die den Betrag der Messungsunsicherheit übersteigt. Clemens (A.N. 4094) hat den Stern an 12 Tagen von 05 Jan. 14 bis 06 April 12 photometrisch verglichen mit BD +63° 149 und findet ebenfalls keine Spur von Veränderlichkeit im Betrage von 0^m4; er ist der Ansicht, daß der Stern aus der Liste der Veränderlichen zu streichen ist. Auch Ebell (A.N. 4333) hat den Stern von 04 Dez. 8 bis 05 Febr. 26 an 9 Tagen mehrfach beobachtet und findet keine sichere Lichtänderung, jedenfalls ist nach ihm die Barrsche Kurve ganz unmöglich. Auf dem Potsdamer Observatorium sind von Müller und Kempf ebenfalls keine Helligkeitsschwankungen nachgewiesen worden. Dagegen glaubt Hornig (A.N. 4355) aus Schätzungen von 08 Nov. 12 bis 09 Juli 18 auf eine Periode von 75.5 Tagen schließen zu dürfen; er gibt die Elemente: Max. = 2418387 + 75^d.5 E, und ist der Ansicht, daß die Lichtkurve dem Miratypus angehört mit einer Schwankung von 0^m5. Unter Hinzuziehung weiterer Schätzungen in den Jahren 1909 und 1910 leitet er die verbesserten Elemente ab: Max. = 2418389.6 + 79^d E; M—m = 38^d. Nach ihm erreicht der Stern verschiedene Maximal- und Minimal-