

1097. RW Coronae austr. ( $17^{\text{h}}52^{\text{m}}29^{\text{s}} - 37^{\circ}52'3$ ) = CoD  $-37^{\circ}12045$  ( $9^{\text{m}}3$ ) = CPD  $-37^{\circ}7732$  ( $8^{\text{m}}6$ ) = GZ  $17^{\text{h}}3425$  ( $9^{\text{m}}\frac{1}{2}$ ).

Entdeckt von Cannon auf Harvard-Photogrammen, die als größte und kleinste Helligkeit des Sterns  $8^{\text{m}}7$  und  $9^{\text{m}}7$  gaben. Da der Veränderliche nur auf 3 von den in Frage kommenden 15 Platten, aufgenommen zwischen 93 Juli 20 und 07 Aug. 25, schwächer als gewöhnlich ist, so liegt möglicherweise Algeleigenschaft vor. Näheres ist über den Stern noch nicht bekannt geworden. Spektrum A.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Cannon und Angabe der photographischen Helligkeitsgrenzen [Harv. Circ. 137 und A. N. 4273].

L.

1098. WX Sagittarii ( $17^{\text{h}}53^{\text{m}}35^{\text{s}} - 17^{\circ}23'4$ ) = BD  $-17^{\circ}4978$  ( $9^{\text{m}}1$ ).

Ort bestimmt von Graff (A. N. 4809).

Entdeckt von Cannon auf Harvard-Aufnahmen. Unter den zur Vergleichung herangezogenen 89 Platten waren sieben, auf denen der Stern schwächer als gewöhnlich erschien, so daß Algeleigenschaft schon mit ziemlicher Sicherheit feststand. Zinner konnte die Algeleigenschaft des Sterns bestätigen und aus 60 Beobachtungen in der Zeit von 11 Juli 3 bis Nov. 8 folgende genäherte Elemente ableiten: Min. = 1911 Okt. 7  $6^{\text{h}}13^{\text{m}} + 2^{\text{d}}3^{\text{h}}6^{\text{m}}55^{\text{s}} \text{ E} = 2419317.259 + 2^{\text{d}}12955 \text{ E}$ . Die Dauer des ganzen Lichtwechsels ist  $5^{\text{h}}18^{\text{m}}$ , und ein Verharren im kleinsten Licht findet nicht statt; die Helligkeitsgrenzen sind  $9^{\text{m}}2$  und  $10^{\text{m}}8$ . Zieht man zur Prüfung dieser Elemente die Harvard-Beobachtungen heran, so ergibt sich, daß die Zinner'sche Periode zu lang ist. Jene Beobachtungen werden unter Annahme derselben Ausgangsepoche am leidlichsten dargestellt durch die Elemente: Min. = 1911 Okt. 7  $6^{\text{h}}13^{\text{m}} + 2^{\text{d}}3^{\text{h}}5^{\text{m}}59^{\text{s}}.4 \text{ E} = 2419317.2590 + 2^{\text{d}}12916 \text{ E}$ . Auch diese Werte sind nur als vorläufig zu betrachten, müssen aber in Ermangelung genauerer Unterlagen zunächst beibehalten werden. Noch sei bemerkt, daß sich die Rektaszension in der Pickering'schen Entdeckungsanzeige nicht auf den Veränderlichen, sondern irrtümlich auf den Stern BD  $-17^{\circ}4973$  ( $9^{\text{m}}1$ ) bezieht. Spektrum A.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Cannon. Mitteilung von 7 Zeiten, zu denen der Stern schwächer als gewöhnlich war. Algolart [Harv. Circ. 164 und A. N. 4503]. — Zinner, 60 Beobachtungen 11 Juli 3—Nov. 8 zeigen Helligkeiten zwischen  $9^{\text{m}}2$  und  $10^{\text{m}}8$ . Bestätigung als Algolstern. Genäherte Elemente [A. N. 4558].

L.

1099. Z Herculis ( $17^{\text{h}}53^{\text{m}}36^{\text{s}} + 15^{\circ}8'8$ ) = BD  $+15^{\circ}3311$  ( $6^{\text{m}}8$ ) = Lal 32927 ( $7^{\text{m}}$ ) = W  $17^{\text{h}}1646$  ( $8^{\text{m}}$ ) = Rü 6141 ( $7^{\text{m}}$ ) = AG BerA 6526 ( $7^{\text{m}}2$ ) = AG Lpz I 6346 ( $7^{\text{m}}3$ ) = Par<sub>3</sub> 23101 ( $7^{\text{m}}$ ) = Gl<sub>2</sub> 1575 = Bm<sub>1</sub> 1099 ( $6^{\text{m}}8$ ).

Karte der Umgebung von Hagen (Serie IV) und von Hartwig (Bamb. Ber. Nr. 17). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Serie IV), Hartwig (a. a. O. und A. N. 3644) und L. Campbell (Harv. Ann. 63, 173). — Lichtkurve von Hartwig (a. a. O. und A. N. 3644).

[\*  $9^{\text{m}}.4$  voran  $1^{\text{s}}8$ ,  $5'6$  nördl. — \*  $7^{\text{m}}.3$  voran  $3^{\text{s}}8$ ,  $17'7$  nördl.]

Der Stern wurde von Müller und Kempf bei der Potsdamer Photometrischen Durchmusterung verdächtigt wegen der auffallenden Abweichungen der Messungen untereinander. Bestätigung fand die Veränderlichkeit durch Chandler und unabhängig davon auch durch Hartwig. Beide erkannten die Algeleigenschaft. Letzterer machte zuerst darauf aufmerksam, daß Nebenminima in der Mitte zwischen den Hauptminima auftreten, was von Dunér und Yendell bestätigt wurde. Diese Nebenminima sind wegen der geringen Helligkeitsänderung von nur  $0^{\text{m}}15$  und wegen ihrer langen Dauer von etwa  $6^{\text{h}}$  äußerst schwierig festzulegen. Ausführliche Abhandlungen über den Lichtwechsel und über die aus ihm folgenden Bahnverhältnisse in diesem Zweikörpersystem sind von Dunér in Ap. J. 1, 285 sowie von Hartwig im 17. Bericht der Naturf. Ges. zu Bamberg und im Auszug in A. N. 3644 veröffentlicht worden. Dunér kommt zu folgenden Elementen: Hauptmin. =  $2413086.368 + 3^{\text{d}}992754 \text{ E}$ . Das Nebenminimum liegt  $0^{\text{d}}053$  früher als die Mitte zwischen den Hauptminima, die Helligkeit schwankt von  $7^{\text{m}}12$  bis  $8^{\text{m}}13$  (PD-System), im Nebenminimum ist sie  $7^{\text{m}}55$ . Hartwigs Untersuchungen liefern bezüglich der Elemente ähnliche Ergebnisse. Seine Formel lautet: Hauptmin. = 1894 Sept. 14  $9^{\text{h}}3^{\text{m}} + 3^{\text{d}}23^{\text{h}}49^{\text{m}}32^{\text{s}}.74 \text{ E} = 2413086.377 + 3^{\text{d}}99274 \text{ E}$ . Die übrigen Umstände des Lichtwechsels sind nach Hartwig folgende: Die gewöhnliche Helligkeit des Sterns beträgt  $7^{\text{m}}13$ ; im Hauptminimum ist sie  $8^{\text{m}}32$  und im Nebenminimum  $7^{\text{m}}55$ . Die Gesamtdauer der Verfinsternung währt im Hauptminimum etwa  $9^{\text{h}}5$  und im Nebenminimum ungefähr  $6^{\text{h}}-7^{\text{h}}$ ; die Abnahme der Helligkeit geht anscheinend etwas langsamer vor sich als die Zunahme, und im kleinsten Licht verharrt der Stern etwa  $1^{\text{h}}2$ . Anfänglich fand Hartwig, daß das Nebenminimum  $2\frac{1}{2}^{\text{h}}$  vor der Mitte zwischen zwei Hauptminima liege, im Jahre 1897 trat es dagegen etwas verspätet gegen die Mitte ein. Yendell hielt die Periode für veränderlich und fand ein Sinusglied angedeutet; diese Annahme ist aber irrtümlich, denn die Periode hat sich als durchaus gleichmäßig erwiesen. Wendell hat in den Jahren 1895 und 1900 eine ausgedehnte Reihe photometrischer Messungen an dem Veränderlichen angestellt, die sich leider in dem ersteren Jahre nur auf den absteigenden und in dem letzteren Jahre nur auf den aufsteigenden Ast beziehen und somit kein vollständiges Minimum liefern. Nach dieser Messungsreihe ist der Lichtverlust im Hauptminimum  $0^{\text{m}}75$  und im Nebenminimum  $0^{\text{m}}15$  und die gewöhnliche Helligkeit des Sterns =  $7^{\text{m}}15$  oder etwas heller. Bezieht man die