

photom. Bb. [ApJ 87.213]. — Gasring [AAS 10.58]. — Kuiper u. a., Deutung des Systems [ApJ 86.570; PA 46.113]. — Emberson u. a., radiom. Bb. [HB 908]. — Baldwin, Kräfte im System [AJ 47.41]. — Stebbins und Whitford, 6 Farbenphotometrie. Sp. [ApJ 102.318]. — P. und S. Gaposchkin, Massen. Radian [HR II, 2]. — Min. Amplituden [HB 916.12]. — Plaut, Systemkonstanten [Groningen Publ 54; 55]. — Su-Shu-Huang, Atmosphäre [ApJ 114.293]. — Fellgett, Infrarot-Helligkeiten [MN 111.537]. — Parenago und Masewitsch, Massen. Radian [Sternbg Publ 20.95]. — Kraft, Atmosphäre der „infraroten“ Komponente [ApJ 120.391]. — Kopal, Erklärungsversuch [AJ 58.219]. — Beschreibung [Obs 74.14]. — Burns, Parallaxe [Alleph Publ 9.22]. — Kopal und Treuenfels, Temperatur [HC 457]. — Huffer, l. e. Bb.\* [AJ 58.270]. — Mitchell u. a., Parallaxe [Virg Publ 8]. — Struve und Elvey, R.G. [AAS 8.28]. — Nassau und Albada, abs. Helligkeit [ApJ 106.20]. — Tremblot, R.G. [BA 11.405]. — Behr und Straßl, R.G.-Messungen [Göttingen Veröff 61]. — Guthnick, Sp. [VJS 71.83; 74.57]. — Sp.\* [VJS 74.67]. — Wright und van Dien, Sp. [AJ 54.53]. — Sp. Temperatur. Atmosphäre [JRASC 43.15]. — Wright, Sp. [ASP 59.171]. — Poveda, Sp. [ASP 63.254]. — Miller, Sp. [ApJ 118.572]. — Arnulf u. a., Sp. [Ann Aph 1.402]. — Bidelman, Sp. [ApJ 113.304; ApJ Suppl 1.216]. — Iwanowska, Sp. [Stockh Jakt 12.5]. — Elvey, Sp.\* [AAS 8.202]. — Pillans, CH<sup>+</sup> interstellare Linien im Sp. [ASP 66.327].

ζ Aurigae ( $4^{\text{h}} 55^{\text{m}} 29^{\text{s}} + 40^{\circ} 55' 8''$ ).

Vergleichsternhelligkeiten von van de Kamp (AJ 43.199) und Campbell (HR 316.1). — Bild der Lichtkurve von Kopal (ApJ 103.310), Pettit (ASP 60.102), F. B. Wood (ApJ 114.505) und S. Gaposchkin (HA 113, 2).

Eine Bemerkung Harpers über eine eigenartige Veränderung im Spektrum der K-Komponente zur Zeit ihrer unteren Konjunktion dieses aus einem K- und einem B-Stern bestehenden spektroskopischen Doppelsterns veranlaßten Bottlinger zu der Vermutung, daß ζ Aurigae ein Bedeckungsveränderlicher sei. Zur Prüfung dieser Vermutung wurde der Stern von Schneller in Babelsberg, dem schon gelegentlich der Beobachtung des Minimums von ε Aurigae an ζ kleine, anscheinend unperiodisch verlaufende Helligkeitsschwankungen aufgefallen waren, regelmäßig beobachtet, und es gelang ihm dann auch, das für den Winter 1931/32 zu erwartende Minimum sicher nachzuweisen. Dieses erste Minimum wurde auch mit einem visuellen Photometer in Leipzig zu erfassen versucht; die Resultate wichen jedoch bezüglich der Daten der Ein- und Austrittszeiten und damit der Dauer des Minimums und auch bezüglich der Größe der Amplitude in Abhängigkeit von der Wellenlänge so grundlegend von den Babelsberger Beobachtungen ab, daß Hopmann später die Leipziger Beobachtungen als verfehlt zurückgezogen hat.

Es war leicht zu überlegen, daß die Radian der beiden Komponenten, die im photographischen Spektralbereich etwa die gleiche Gesamthelligkeit besitzen, wegen des großen Unterschieds der Oberflächentemperatur und damit der Flächenhelligkeit recht verschiedene Radian haben müssen. Bereits aus dem wegen der Ungunst der Witterung recht wenig befriedigend beobachteten ersten Minimum schloß Schneller aus der Größe der Amplitude und einer Annahme über die Flächenhelligkeit mit Hilfe des Planckschen Strahlungsgesetzes auf ein Radianverhältnis von etwa 1 : 80.

Die große Bedeutung des Sterns war nun darin zu sehen, daß uns hier die Möglichkeit geboten wurde, Masse und Radius eines Überriesen hypothesenfrei zu bestimmen.

Als dann Guthnick 1931 und dann besonders 1934 die überaus fruchtbare Beobachtung machte, nämlich, daß im Spektrum chromosphärische Linien immer dann auftreten, wenn die hinter der K-Komponente verschwindende B-Komponente die äußeren Schichten und die Atmosphäre des K-Sterns für einen irdischen Beobachter durchstrahlen muß, da war den Astronomen die Möglichkeit noch dazugegeben, den Aufbau und die Zusammensetzung der Atmosphäre eines K-Überriesen aus einer Analyse dieser Linien zu studieren.

Um die Ableitung der relativen Dimensionen bemühten sich vor allem in Babelsberg Guthnick, Hachenberg und Schneller, in Leipzig Hopmann und Schaub, in Amerika Christie und O. C. Wilson und Kopal.

Aus spektralphotometrischen Messungen bestimmten Guthnick, Hachenberg und Schneller die Temperatur der beiden Komponenten und leiteten mit Hilfe des beobachteten Lichtverlustes in verschiedenen Wellenlängen das Radianverhältnis 1 : 73 unter der Voraussetzung eines scharfen Randes der K-Komponente ab.

Auf ähnlichem Wege erhielten Hopmann und Schaub 1 : 61, während dagegen Christie und Wilson ein viel kleineres Radianverhältnis, nämlich 1 : 23, berechneten. Jedoch auch Kopal bestimmte auf dem von den Babelsberger Astronomen angegebenen Weg das Radianverhältnis zu 1 : 69.