

Soll aber dadurch eine Uebereinstimmung mit dem Krueger'schen Werth erzielt werden, so müsste m ungefähr $= -2$ gesetzt werden, während m eine positive Zahl und kleiner als Eins sein muss; diese Betrachtung führt daher bis jetzt noch zu unmöglichen Resultaten, kann aber bei einem grösseren zuverlässigen Beobachtungsmaterial das Verhältniss der Massen ergeben.

Da wie bemerkt, die beiden Componenten des Doppelsterns erst nach Jahrzehnten wieder einen grösseren Abstand annehmen, so werde ich die Parallaxenbestimmung fortsetzen und mich von meinen Bedenken in Bezug auf

Göttingen 1894 März.

die Nähe der schwächeren, durch die Blende unsichtbar gemachten Componente frei zu machen suchen.

Vereinigt man die obigen beiden Werthe der Parallaxe mit Rücksicht auf die wahrscheinlichen Fehler, so erhält man $\pi = 0''.16$ und wenn man auch den Vergleichsternen eine geringe Parallaxe zuschreibt, abgerundet

$$\pi = 0''.2.$$

Mit der Annahme $a = 4''.60$ und $U = 88.396$ Jahre folgt daraus die Masse des Systems $= 1.6$ Sonnenmassen, $a = 23.0$ Sonnenweiten und die Entfernung vom Sonnensystem $= 1$ Million Sonnenweiten $= 16$ Jahre Lichtzeit.

W. Schur.

Ergänzung zur Bahnbestimmung des Doppelsterns 70 Ophiuchi in A. N. 3220-21.

Von Herrn Professor Knorre werde ich darauf aufmerksam gemacht, dass bei meiner Zusammenstellung der Beobachtungen von 70 Ophiuchi ein Irrthum vorgekommen ist, indem die Beobachtungen auf Seite 31 der Beobachtungsergebnisse der Berliner Sternwarte Heft Nr. 6 nicht von ihm selbst, sondern von Dr. See herrühren, und dass seine eigenen Beobachtungen auf Seite 24 und ferner noch

einige von Dr. Wellmann auf Seite 35 zu finden sind. Da Professor Knorre die Freundlichkeit hatte, mir noch einige seiner neueren Beobachtungen dieses Doppelsterns mitzutheilen, so gestaltet sich die Vergleichung der Beobachtungen am Wellmann'schen Doppelbild-Mikrometer mit meiner Bahnberechnung jetzt folgendermassen:

V. Knorre.						
		Präc.			Reduction (R - B)	
1891.59	325.98	+0.23	2.328	7.6	+1.70	-0.097
92.42	319.66	+0.24	2.424	5.5	+1.94	-0.110
93.62	311.28	+0.24	—	1	+2.19	—
T. J. J. See.						
1891.50	328.52	+0.23	2.671	10	-0.15	-0.454
91.64	327.24	+0.23	2.375	2	+0.06	-0.139
V. Wellmann.						
1890.61	336.65	+0.22	2.16	1	-1.14	-0.090

Nach den Bemerkungen, welche Dr. See an seine Beobachtungen auf Seite 25 und 31 knüpft, scheint die in Distanz stark abweichende Beobachtung von 1891.50 kein besonderes Zutrauen zu verdienen und er hat später nach einem anderen Beobachtungsverfahren die beiden zu einem Orte für 1891.64 vereinigten Messungen angestellt, welche in Distanz besser mit meiner Bahn und den Messungen von

Professor Knorre übereinstimmen. Es wird wohl der die innere Uebereinstimmung der Beobachtungen und das Urtheil über die Brauchbarkeit des Apparates beeinträchtigende Ort für 1891.50 besser auszuschliessen sein und ich möchte auch an Professor Knorre die Bitte richten, seine Beobachtungen von 70 Ophiuchi weiter fortzusetzen.

Göttingen 1894 April 4.

Wilhelm Schur.

Der Schweif des Cometen 1894 . . . (Gale April 1).

Von M. Wolf.

Wiewohl bei diesem Cometen im Ocular ein Schweif kaum angedeutet erscheint, bringt doch die Platte einen recht structurreichen Schweif zum Vorschein. Leider war bis jetzt nur ein Abend günstig für Aufnahmen des Cometen; das im Folgenden Beschriebene bezieht sich auf das Datum 1894 Mai 6: 9^h 23^m 0 bis 10^h 9^m 0 M. Z. Heidelberg bezw. auf die Mitte dieser Zeit.

Der Cometenkern stand damals in $\alpha = 8^h 46^m 5$, $\delta = +4^\circ 18'$ (1855.0). Er ist von einer ausgedehnten, allmählig verlaufenden und nach der Richtung des Schweifes hin länglichen Dunsthülle umschlossen. In der Richtung gegen Südosten erstreckt sich ein langer, im Allgemeinen schwacher und diffuser Schweif. Aus diesem heben sich einige Schweifäste durch besondere Intensität hervor. Es

zeigen sich mehrere schwache und drei hellere Aeste, von welchen die letzteren länger und durch ihre Form bemerkenswerth sind.

Die drei Aeste erheben sich unter wohl gleichen Winkeln zu einander aus dem Centrum. Der nördlichste steht unter dem Winkel von 79° gegen die Bewegungsrichtung des Cometen, die zwei folgenden unter wohl weniger als 10° (bezw. 20°) von diesem mehr nach Süden hin. Es ist aber sehr schwer eine genaue Richtung für diese beiden anzugeben, weil schon Anfangs die überdies verwaschenen Aeste eine starke Krümmung zeigen.

Der nördlichste Ast ist etwas nach vorwärts gebogen, wenn man die Richtung der Bewegung des Cometen mit vorwärts bezeichnet. Er kehrt seine concave Seite nach vorwärts, nach Norden. Er ist sehr kurz und lässt sich wohl nicht weiter als bis zum Punkte :

$$\alpha = 8^h 49^m 0 \quad \delta = +4^\circ 9'$$

verfolgen. Auch der mittelste Ast ist kurz. Sehr weit setzt sich dagegen der ursprünglich südlichste Ast fort. Das Merkwürdige ist dabei, dass dieser Ast soviel stärker nach Norden gebogen ist als der mittelste, dass er diesen im Punkte

Heidelberg 1894 Mai 16.

$$\alpha = 8^h 48^m 0 \quad \delta = +4^\circ 5'$$

überschreitet. Der mittelste Ast verblasst bald, nachdem er den südlichsten überschritten hat, und nachdem er mehr zurückgeblieben und noch diffuser geworden ist, etwa in $\alpha = 8^h 49^m 5$.

Der ursprünglich südlichste Ast erstreckt sich sehr weit in den Raum. Er ist bis zum Ueberschreiten des anfänglich mittelsten Astes nach vorwärts gebogen, kehrt dann seine Krümmung allmähig um und biegt sich stark nach rückwärts, d. h. er kehrt dann seine concave Seite nach Süden. Er geht durch die beiden Punkte :

$$\alpha = 8^h 54^m 0 \quad \delta = +3^\circ 21'$$

$$\alpha = 9^h 8^m 5 \quad \delta = +1^\circ 10'$$

Stellenweise ist er kaum erkennbar, während er an andern Stellen wieder hell entwickelt ist. Besonders um die Gegend

$$\alpha = 8^h 59^m \quad \delta = +2^\circ 40'$$

ballt er sich hell, während er davor oder dahinter kaum sichtbar ist. Im Ganzen ist der Ast mindestens auf $6\frac{1}{2}^\circ$ vom Kern ab erkennbar.

Max Wolf.

Bemerkungen zu der Entgegnung des Herrn Prof. H. Kayser

unter der Ueberschrift

»Ueber den Einfluss der Spaltweite auf das Aussehen der Cometenspectra« Astr. Nachr. Nr. 3229.

Von H. C. Vogel.

In der Entgegnung, die Herr Prof. Kayser auf meine in Nr. 3222 der Astr. Nachr. gegebenen Bemerkungen macht, habe ich keine neuen Gesichtspunkte und auch nichts finden können, was meine ausgesprochenen Ansichten zu ändern vermöchte. Ich würde mich genöthigt sehen, als Erwiderung im Wesentlichen nur eine Wiederholung meiner a. a. O. gemachten Bemerkungen zu geben, Erläuterungen zu meinen Beobachtungen hinzuzufügen und von anderer Seite vorliegende Missverständnisse aufzuhellen.

Da ich nun aber glaube, mich stets deutlich ausgedrückt zu haben, und Jedem, der meine Abhandlungen mit Aufmerksamkeit liest und, für den vorliegenden Fall, einigermaßen mit der Beobachtung von Cometenspectren vertraut ist, verständlich zu sein, verzichte ich selbstverständlich auf weitere Auseinandersetzungen.

Nur auf einen Punkt muss ich etwas näher eingehen. Herr Kayser sagt auf S. 223, dass ich nur einen Theil der Wirkung der Spaltweite, den des Fortrückens des Intensitätsmaximums nach Violett, erkannt hätte, und in Folge dessen seine Abhandlung auch für mich das Neue enthielte, dass bei weiter Oeffnung des Spaltes der Anfang der Bande nach Roth rücke. Es ist ihm auffallend, dass ich bei weitem Spalt dieselbe Wellenlänge für die nach Roth gelegene Begrenzung der Bande finde, wie bei engem Spalt, und er erklärt demnach meine Beobachtungen für nicht richtig.

Potsdam, Astrophys. Observatorium, 1894 Mai 18.

Herr Kayser documentirt hiermit nur seine Unbekanntschaft mit der astrophysikalischen Praxis, in diesem besonderen Falle mit einer der elementarsten Regeln derselben. Es ist eine gänzlich ungegründete Voraussetzung, dass vor dem Erscheinen seiner Arbeit (Astr. Nachr. 3217) noch kein Spectralanalytiker den Einfluss der Spaltweite auf die Spectra mit einseitig verwaschenen Bändern gekannt, eingehender studirt und bei den Beobachtungen berücksichtigt habe. Vielmehr ist bei meinen Beobachtungen die Verschiebung des Anfangs der Bänder nach Roth bei weiter Spaltöffnung von Anfang an, also schon in den 70^{er} Jahren, richtig erkannt und die Lage der äussersten nach Roth verschobenen Kante auch gemessen worden, aber selbstverständlich an die Beobachtungen die Correction wegen Spaltweite angebracht, so dass innerhalb der Grenzen der Genauigkeit dieselbe Wellenlänge für den Anfang des Bandes bei weitem, wie bei engem Spalte resultiren musste.

Wenn Herr Kayser sich erst durch eingehendes Studium der verschiedenen Originalabhandlungen darüber informirt haben wird, wie überhaupt die Astrophysiker bisher Spectra mit einseitig verwaschenen Bändern gemessen haben, so wird er mir ohne Zweifel darin beistimmen, dass seine Abhandlung in Nr. 3217 der Astr. Nachr. für den erfahrenen Astrophysiker nichts Neues enthält.

H. C. Vogel.