

so ist $M = 197 + D - [(S - s) : 3]_q$.

Im Ausdrucke für s ist die Konstante so gewählt, daß für unsere Zeit bis 4200 $s = 0$ wird.

Zum Schlusse ist noch anzugeben, welche der Werte M mit einem und mit zwei Sternen zu versehen sind. Ein Stern ist zu setzen, wenn $c = 29$ wird, d. h. wenn M eine ganzzahlige Wurzel der Gleichung

$$M = 11a + 29 + 30n$$

ist, zwei Sterne, wenn M außerdem noch eine Wurzel der Gleichung

$$M = 11a + 28 + 30n$$

Göttingen, Dezember 1910.

ist, wobei $a = 0, 1, 2, \dots, 18$ und M zwischen den Grenzen 198 und 227 gelegen ist.

Hiernach erhalten

einen Stern die Werte

$$M = 199, 202, 205, 207, 210, 213, 216, 218, 221, 224 \text{ und } 227,$$

zwei Sterne die Werte

$$M = 201, 204, 209, 212, 215, 220, 223 \text{ und } 226.$$

Im julianischen Kalender finden solche Vertauschungen niemals statt, und es ist konstant $M = 225$.

J. Hartmann.

Das Spektrum der Nova Lacertae. Von M. Wolf.

Anfang Januar konnte ich mehrere Spektralaufnahmen der Nova Lacertae anfertigen. Eine davon, genommen mit dem Zweiprismen-Spektrographen von Carl Zeiß, mit 90 Minuten Belichtung, ist hier abgebildet. Das Bild ist sechsfach vergrößert nach der Originalplatte, welche am 13. Jan. 1911 aufgenommen war.

Man sieht das Spektrum des Sternes zwischen zwei Vergleichsspektren einer Zink-Legierung. Es gleicht den von früheren neuen Sternen her bekannt gewordenen in auffallender Weise.

Das Spektrum besteht, wie man auf den ersten Blick erkennt, hauptsächlich aus sieben breiten, hellen Banden. Sechs davon lagern, wie die Messung zeigt, um die Stellen der Wasserstofflinien, während die zweite Bande um die Wellenlänge $463\mu\mu$ ausgebreitet ist.

Dazwischen finden sich verschiedene andere, schwächer leuchtende Bänder, die noch schlechter zu fixieren sind, als die hellen, auch unscharf begrenzten Hauptbanden.

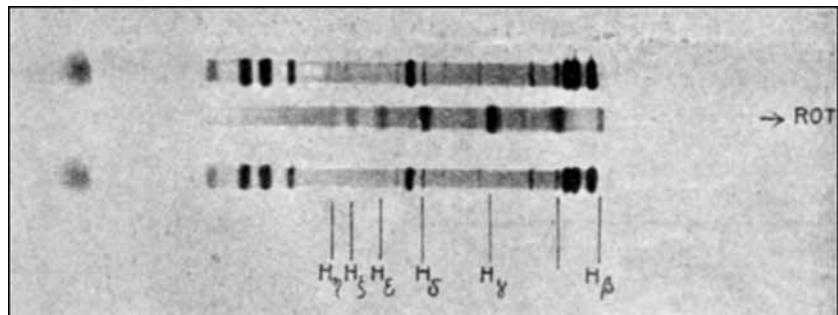
Die Platte reicht vom Blau bis ins Ultraviolett (über $\lambda = 325\mu\mu$ hinaus). Trotzdem verschwindet das Spektrum der Nova sehr rasch schon bei $360\mu\mu$. Das Ultraviolett scheint also verhältnismäßig wenig entwickelt. Die Orionsterne reichen viel weiter.

Die hellste Bande ist die $H\gamma$ -Bande; dann folgen, der Intensität nach geordnet, die Bande um $H\delta$, dann jene um $463\mu\mu$, weiter $H\epsilon$, $H\beta$, $H\zeta$ und $H\eta$.

Die hellen Banden liegen überall auf kontinuierlichem Grunde, der zwischen der II. und III. Bande am hellsten erscheint.

In allen Bändern lassen sich verschiedene Intensitätsmaxima erkennen, bei größerer Sorgfalt vielleicht auch angenähert ausmessen; sie sind aber sehr schwer von dem Grunde zu trennen.

Im folgenden gebe ich die Wellenlängen der auffallendsten Stellen des Spektrums. Ich habe vorläufig nur das hundertstel Millimeter gemessen und die Wellenlängen aus einer größeren Kurve abgelesen. Die Krümmung der Linien des Spektrographen, der ein sehr großes Öffnungsverhältnis hat, ist aber berücksichtigt. Die Anfänge der Banden wurden auch auf einer dreistündigen Aufnahme, die mit dem Vier-



prismen-Spektrographen aufgenommen war, ausgemessen. Sie ergaben nahezu die gleichen Zahlen.

I. Bande	$\mu\mu$	} $H\beta$
Anfang	488.-	
Mitte	486.-	
II. Bande		
Anfang	465.8	
Maximum	463.3	
Abfall	461.3	
Ende	457.4	
Schwaches Band, Mitte	451.3	
» » »	447.4	
» » »	443.4	
III. Bande		
Beginn eines Vorbandes vor III	438.2	} $H\gamma$
Schmale Linie in demselben	437.3	
Plötzlicher Anstieg	436.1	
1. Maximum des Bandes	432.8	
Ende	431.5	
Breite schwache Bande		
1. Maximum	427.3	
2. »	425.6	
3. »	422.9	
IV. Bande		
Anfang	412.7	} $H\delta$
Plötzlicher Anstieg	412.0	
Maximum	410.2	
Ende	408.6	

Schwaches Band: Mitte	$\mu\mu$ 405.8	
V. Bande		
Anfang	399.2	$H\epsilon$
Plötzlicher Anstieg	398.6	
Maximum	398.1	
Maximum	397.0	
Ende	395.4	
VI. Bande		
Anfang	390.3	$H\zeta$
Maximum	389.0	
Ende	387.5	

Königstuhl-Sternwarte, Heidelberg, 1911 Jan. 20.

VII. Bande	$\mu\mu$	
Anfang	384.8	$H\eta$
Maximum	383.6	
Ende	?	

Die Maxima in der II. und IV. Bande sehen aus, als wären sie aus zwei hart beisammen stehenden, schmalen, hellen Linien zusammengesetzt.

Mit orthochromatischen Platten konnte ich bislang keine Aufnahmen des Novaspektrums anfertigen, da ich z. Z. nur wenigempfindliche Platten zur Verfügung hatte. Ich mußte mich daher auf den blauen und violetten Teil des Spektrums beschränken. Der Anblick durch das Spektroskop läßt aber auch im weniger brechbaren Teil des Spektrums mehrere helle Banden deutlich erkennen.

Max Wolf.

Beobachtungen des Halleyschen Kometen 1909 c zur See. Von Otto Schneider.

Die folgenden Messungen sind an Bord des Postdampfers »Entrerios« der Hamburg-Südamerikanischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft angestellt. Der Schiffsort und die meteorologischen Ablesungen an den einzelnen Tagen waren zur Beobachtungszeit:

1910	λ (Greenw.)	φ	Barom.	Therm.
			mm	C.
Mai 20	14° 5' W	+31° 30'	765.2	+19.9
21	16 13.5	+28 29	769.3	+20.2
22	17 53.5	+25 18.5	768.4	+21.2
23	19 37.5	+21 2.5	766.4	+20.5
24	21 32.5	+17 37	766.0	+23.0
25	23 19	+13 41.5	765.5	+23.5
26	25 8.5	+9 39.5	765.2	+26.2
28	29 4.5	+1 45	764.5	+27.5
29	30 31.5	— 2 5.5	765.2	+28.1
30	32 11.5	— 5 44.5	765.5	+27.5
Juni 1	35 45	—12 54.5	768.0	+26.5
2	37 40	—16 36.5	768.4	+25.7
3	39 51.5	—20 59	771.3	+24.0

1910	λ (Greenw.)	φ	Barom.	Therm.
			mm	C.
Juni 5	45° 6' W	—26° 58.5	765.5	+23.0
6	48 16.5	—30 7.5	769.2	+18.5

Die beobachteten Distanzen sind direkt aus den Ablesungen des fehlerfreien Instrumentes abgeleitet. n ist die Anzahl der Messungen. Als Vergleichsterne dienten die folgenden:

Nr.	Stern	Nr.	Stern
1	α Argus	9	α Geminorum
2	α Aurigae	10	β Geminorum
3	α Bootis	11	α Leonis
4	α Canis maj.	12	β Leonis
5	α Canis min.	13	α Scorpii
6	α Centauri	14	α Ursae maj.
6a	β Centauri	15	α Ursae min.
7	α Coron. bor.	16	α Virginis
8	α Crucis	21	Jupiter

1910 Mai	M. Z. Gr.	*	beob. Distanz	n	1910 Mai	M. Z. Gr.	*	beob. Distanz	n	1910 Mai	M. Z. Gr.	*	beob. Distanz	n
20	8 ^h 44 ^m 55 ^s	10	31° 34' 50"	2	22	8 ^h 46 ^m 45 ^s	5	9° 47' 33"	3	23	9 ^h 10 ^m 27 ^s	16	83° 25' 3"	3
	8 46 19	2	27 4 45	2		8 52 10	11	40 14 57	3		9 16 12	8	89 53 25	4
	8 46 40	5	33 51 10	2		8 57 13	10	14 47 13	3		9 26 52	10	17 0 7	3
21	8 47 8	5	20 0 43	3		9 1 1	3	96 28 50	1		9 29 21	11	30 49 47	3
	8 53 4	2	33 11 30	3		9 6 13	15	75 39 17	3		9 31 35	5	8 27 17	3
	8 54 36	5	19 57 10	3		9 14 13	2	41 33 0	3		9 35 48	6	104 33 53	3
	8 57 49	10	19 58 46	5		9 29 47	3	9 36 3	3		9 39 16	12	55 6 7	3
	9 0 59	5	19 52 35	4		9 32 53	3	14 46 10	3	24	8 51 29	5	13 18 33	3
	9 4 7	10	19 55 22	5		9 35 14	11	39 55 20	3		8 54 13	10	21 28 17	3
	9 6 33	5	19 50 57	3		9 39 56	15	75 43 27	3		8 56 6	11	24 11 47	3
22	8 38 52	11	44 21 3 ¹⁾	3	23	8 34 35	10	16 51 15	5		9 1 10	15	80 37 57	3
	8 41 48	2	21 23 55	2		8 42 3	4	33 54 17	3	25	8 35 24	11	19 17 43	3
	8 44 44	2	14 49 10	2		8 46 49	11	31 3 30	3		8 39 13	5	18 12 53	3
						8 59 38	2	49 0 10	3		8 44 47	10	25 48 47	3
						9 6 20	15	78 22 0	4		8 48 25	15	82 26 40	3

¹⁾ Wahrscheinlich 40° zu lesen. Red.