$$\mathcal{F}_n(z) = \frac{z^n}{2^n n!} \left(1 - \frac{z^2}{2(2n+2)} + \frac{z^4}{2.4(2n+2)(2n+4)} - \dots \right)$$

endlich

$$\mathcal{F}(\xi) = 4\pi^2 R^4 \left\{ \frac{\mathcal{F}_1\left(\frac{2\pi}{\lambda} R \xi\right)}{\frac{2\pi}{\lambda} R \xi} \right\}^2$$

so ist die Helligkeit im Punkt $x_0 y_0$

$$L = \int_{-\rho}^{+\rho} dy \int_{\varphi(y)}^{\psi(y)} H(x, y) \mathcal{F}\left(\frac{\sqrt{(x-x_0)^2 + (y-y_0)^2}}{f}\right) dx dy$$

Also wird, wenn man nach x_0 differentiirt und dabei beachtet, dass

$$\frac{\partial \mathcal{F}}{\partial x_0} = \frac{\partial \mathcal{F}}{\partial x}$$

sodann aber nach x partiell integrirt:

$$\frac{\partial L}{\partial x} = - \int_{-\rho}^{+\rho} dy \left(H(x, y) \mathcal{F} \right) + \int_{-\rho}^{+\rho} dy \int_{\varphi(y)}^{\psi(y)} \frac{\partial H}{\partial x} \mathcal{F} dx$$

Da beide Glieder entgegengesetztes Zeichen haben, so folgt zunächst für den positiven Rand, d. h. für denjenigen, nach welchem hin die Intensität des geometrischen Bildes zunimmt, dass der Differentialquotient nicht so stark negativ

ist, als wenn H constant wäre. Um diesen Schluss auch für den negativen Rand zu ziehen, muss man entweder die Mehrdeutigkeit der bei der Differentiation auftretenden Quadratwurzel beachten, oder wenn man dies umgehen will, H sich als nach der positiven Seite hin abnehmend denken.

Herr Prof. *Schur* citirt in seiner Notiz seine Abhandlung über die Masse des Planeten Jupiter. An der betreffenden Stelle spricht er die Ansicht aus, dass jenes Verhalten der Ränder auf eine Atmosphäre zu deuten scheine. Dem gegenüber muss aber bemerkt werden, dass auch ein fester Körper, sobald seine Oberfläche nur die mindesten Unebenheiten hat, dieselbe Erscheinung zeigen muss und zwar infolge des Schattenwurfs. Ist nämlich die Elevation der schattenwerfenden Flächen nicht grösser als 90° , so sieht ein Beobachter den positiven Rand voll erleuchtet, während auf dem negativen die Lichtstellen durch Schatten unterbrochen sind. Bei grossem Phasenwinkel (α) ist diese Erscheinung beim negativen Rand sofort durch einen Blick ins Fernrohr erklärt, aber selbst um die Zeit des Vollmondes ist, wie der Verf. seit Jahren beobachtet, mit blossem Auge durch die Vergleichung der gegenseitigen Intensität der Ränder weit eher und viel schärfer zu entscheiden, ob man vor oder nach dem Vollmond steht, als sich dies durch die veränderte Gestalt der Mondscheibe ausspricht.

München 1892 Februar.

E. Anding.

Beobachtungen des Cometen 1890 II auf der Göttinger Sternwarte.

Am grossen Heliometer von Dr. L. Ambronn.

1890	M. Z. Gött.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Vgl.	α app.	$\log p.\Delta$	δ app.	$\log p.\Delta$	Red. ad l. app.	*
April 14	14 ^h 36 ^m 59 ^s .1	— 0 ^m 8 ^s .29	— 1' 22".8	4	21 ^h 9 ^m 57 ^s .64	9.572 _n	+18° 8' 10".8	0.768	— 0 ^m 69 — 14".3	1
15	14 12 5.6	— 0 43.69	— 5 14.6	4	21 9 41.24	9.583 _n	+18 44 6.9	0.787	— 0.66 — 14.4	2
15	14 34 4.0	+ 0 14.21	+ 6 40.5	4	21 9 39.89	9.573 _n	+18 44 10.5	0.763	— 0.66 — 14.3	3
Mai 8	11 43 14.4	— 1 50.68	— 0 44.6	4	20 50 13.19	9.657 _n	+35 56 19.0	0.752	+ 0.16 — 16.5	4
16	11 23 47.1	+ 0 17.88	— 15 15.0	4	20 32 53.38	9.701 _n	+43 25 3.4	0.652	+ 0.63 — 16.6	5
16	11 49 27.8	— 1 45.41	— 0 25.1	4	20 32 56.63	9.692 _n	+43 26 5.8	0.578	+ 0.61 — 16.3	6
17	11 32 58.1	+ 0 0.70	— 3 3.7	4	20 30 9.49	9.703 _n	+44 23 43.9	0.610	+ 0.69 — 16.5	7
17	11 50 18.2	— 0 45.66	— 2 55.3	4	20 30 7.45	9.695 _n	+44 24 27.8	0.569	+ 0.68 — 16.5	8
18	10 20 29.4	— 0 11.38	+ 5 43.2	4	20 27 19.26	9.717 _n	+45 19 26.3	0.713	+ 0.75 — 16.4	9
19	12 5 19.6	— 0 34.81	— 1 14.0	4	20 23 54.87	9.691 _n	+46 22 29.3	0.465	+ 0.83 — 16.3	10
22	10 55 41.4	— 2 8.41	+ 7 29.9	4	20 13 16.44	9.743 _n	+49 16 25.8	0.556	+ 1.05 — 15.8	11
23	10 28 19.3	— 3 15.21	+ 20 35.7	4	20 9 17.34	9.757 _n	+50 13 58.7	0.593	+ 1.12 — 15.6	12
24	11 2 14.2	— 0 17.39	— 11 4.9	4	20 4 51.60	9.750 _n	+51 13 20.6	0.466	+ 1.24 — 15.4	13
25	10 48 14.9	— 0 1.32	— 4 38.9	4	20 0 18.32	9.762 _n	+52 11 3.3	0.467	+ 1.33 — 15.1	14
Juni 8	10 32 26.7	+ 0 14.09	+ 0 44.2	4	18 19 51.29	9.720 _n	+63 21 29.6	9.704 _n	+ 2.94 — 6.1	15
8	10 55 5.0	+ 0 4.45	+ 1 14.0	4	18 19 41.65	9.762 _n	+63 21 59.4	9.840 _n	+ 2.94 — 6.2	15

Bemerkungen.

April 14. In P.W. 194° Nebelhülle etwas ausgedehnter. Leichte Verdichtung.
 » 15. Kernartiger Theil etwas ausgeprägter. Ausdehnung der Nebelhülle wie April 14. Bei der zweiten Beobachtung Comet sehr schwach.

Mai 8. Helligkeit des Cometen stark wechselnd; ausgeprägte centrale Verdichtung.
 » 25. Sehr unruhige Bilder.
 Juni 8. Comet recht hell, ausgesprochener Kern.

Mittlere Oerter der Vergleichsterne für 1890.0.

*	α 1890.0	δ 1890.0	Autorität	*	α 1890.0	δ 1890.0	Autorität
1	21 ^h 10 ^m 6.62	+18° 9' 47.9	W ₂ 21 ^h 182	9	20 ^h 27 ^m 29.89	+45° 13' 59.5	3 Gött. Mer.
2	21 10 25.59	+18 49 35.9	W ₂ 21 ^h 195	10	20 24 28.85	+46 23 59.6	AOe. 20576
3	21 9 26.34	+18 37 44.3	Rü. 9039	11	20 15 23.80	+49 9 11.7	Rad. 4729
4	20 52 3.71	+35 57 20.1	W ₂ 20 ^h 1620	12	20 12 31.40	+49 53 38.6	AOe. 20298
5	20 32 40.87	+43 40 35.0	2 Gött. Mer.	13	20 5 7.75	+51 24 40.9	AOe. 20093
6	20 34 41.43	+43 26 47.2	2 Gött. Mer.	14	20 0 20.19	+52 15 42.2	Lal. 38491
7	20 30 8.10	+44 27 4.1	2 Gött. Mer.	15	18 19 34.26	+63 20 51.5	Gött. Mer.
8	20 30 52.43	+44 27 39.6	2 Gött. Mer.				

Die Sterne 5, 6, 7, 8, 9 und 15 sind am Reichenbach'schen Meridiankreise von Herrn Dr. Buschbaum bestimmt worden.

Göttingen 1891 Dec. 22.

L. Ambronn.

Am Merz'schen Refractor von Dr. F. Hayn.

(Mitgetheilt von Prof. W. Schur.)

1890	M. Z. Gött.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Vgl.	α app.	$\log p.\Delta$	δ app.	$\log p.\Delta$	Red. ad l. app.	*
Mai 8	11 ^h 19 ^m 17.5	-1 ^m 49.08	—	10	20 ^h 50 ^m 14.79	9.655 _n	—	—	+0.16 —16.5	16
8	11 20 16	—	-1' 35.8	8	—	—	+35° 55' 27.8	0.772	, ,	16
16	10 12 38	—	-4 20.5	8	—	—	+43 22 10.4	0.755	+0.61 —16.3	6
16	10 15 33	-1 34.85	—	9	20 33 7.19	9.697 _n	—	—	, ,	6
16	10 12 38	—	-2 41.8	8	—	—	+43 22 6.9	0.755	+0.60 —16.6	17
16	10 15 33	-2 8.40	—	9	20 33 7.03	9.697 _n	—	—	, ,	17
17	10 0 37	—	-6 47.3	8	—	—	+44 20 0.3	0.757	+0.69 —16.5	7
17	10 2 11	+0 11.71	—	9	20 30 20.50	9.710 _n	—	—	, ,	7
17	11 33 37	-0 43.76	—	9	20 30 9.35	9.702 _n	—	—	+0.68 —16.5	8
17	11 34 52	—	-3 32.7	8	—	—	+44 23 50.4	0.617	, ,	8
18	10 23 6	—	-1 22.5	4	—	—	+45 19 38.6	0.698	+0.77 —16.3	18
18	10 42 31	+2 5.03	—	5	20 27 16.73	9.718 _n	—	—	, ,	18
19	10 34 44	—	-4 56.0	8	—	—	+46 18 53.3	0.676	+0.83 —16.3	10
19	10 35 19	-0 22.93	—	8	20 24 6.75	9.726 _n	—	—	, ,	10
22	10 17 5	—	+5 52.6	8	—	—	+49 14 48.5	0.643	+1.05 —15.8	11
22	10 18 6	-2 2.87	—	8	20 13 21.97	9.751 _n	—	—	, ,	11
22	11 20 38	—	+4 47.0	8	—	—	+49 17 22.2	0.511	+1.05 —15.9	19
22	11 21 11	-2 30.89	—	7	20 13 12.05	9.731 _n	—	—	, ,	19
23	10 5 52	-0 51.73	—	9	20 9 28.71	9.759 _n	—	—	+1.15 —15.6	20
23	10 7 41	—	-4 36.5	8	—	—	+50 10 48.4	0.640	, ,	20

Mittlere Oerter der Vergleichsterne.

*	α 1890.0	δ 1890.0	Autorität
16	20 ^h 52 ^m 3.71	+35° 57' 20.1	W ₂ 20 ^h 1620
17	20 35 14.83	+43 25 5.3	W ₂ 20 ^h 1170
18	20 25 10.93	+45 21 17.4	Lal. 39543
19	20 15 41.89	+49 16 51.1	2 Gött. Mer.
20	20 10 19.29	+50 15 40.5	Anschl. an BD. 3017 und 3021 mit dem grossen Heliometer.

Die Nummern der Vergleichsterne schliessen sich an die vorstehende Mittheilung von Dr. L. Ambronn an. Stern 19 ist ebenfalls von Dr. Buschbaum am Reichenbach'schen Meridiankreise bestimmt worden.

Göttingen 1891 Dec. 22.