der Drehaxe vorliegt, eine kleine Phasenverschiebung der Erscheinung bedingt, die freilich in den Maximalausschlägen — und um solche möchte es sich zu diesen beiden Epochen wohl handeln — wenig hervortreten könnte.

Hiermit dürfte also ein weiterer Beitrag geliefert sein zu den wenigen Fällen, in denen bisher rasche Aenderungen der Polhöhe von beträchtlicher Grösse gleichzeitig und übereinstimmend für verschiedene Orte gut verbürgt nachgewiesen sind.

Was schliesslich im Besonderen noch die Berliner Reihe oben anlangt, so zeigt sich die grösste Differenz der Polhöhe zwischen den Beobachtungen der ersten vier Paare im Sommer 1884 und Frühjahr 1885, die im Wesentlichen während des August 1884 und von Mitte März bis Mitte

April 1885 angestellt sind. Nach der obigen Zusammenstellung ergeben dieselben für die Differenz:

$\Delta\phi$ Berlin (1885.27 — 1884.63)					Abw. v. M
bei Paar 1	—0".35	$\pm 0".05$	—1.61	ΔA	+0".14
" " 2	—0.59	0.07	—1.67		—0.10
" " 3	—0.49	0.06	—1.68		0.00
" " 4	—0.53	0.06	—1.63		—0.04
—0".49 $\pm 0".03$ —1.65 ΔA					

Da die mittleren Epochen der Beobachtung hier bei allen vier Paaren so gut wie identisch sind, so sollten die Werthe $\Delta\phi$ nach Maassgabe der durch die beigesetzten w. F. angegebenen blossen Unsicherheit der Beobachtung übereinstimmen, und dies ist auch ersichtlich der Fall.

Berlin, 1890 August 18.

F. Küstner.

Beobachtungen von kleinen Planeten und Cometen

angestellt auf der Sternwarte in Kremsmünster von Prof. F. Schwab.

Datum	M. Z. Kr.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Vgl.	α app.	Par.	δ app.	Par.	Red. ad l. app.	*
1889 (6) Hebe.										
Aug. 30	10 ^h 51 ^m 6 ^s	+2 ^m 21 ^s 39	+ 0' 6".0	5	22 ^h 7 ^m 58 ^s 67	0 ^s 00	—19° 4' 20".4	+7".9	+2 ^s 43 +13".1	1
31	12 46 33	—1 36.38	+ 0 32.0	6	22 7 13.05	+0.14	—19 20 6.9	+7.8	+2.44 +13.1	2
Sept. 2	13 22 17	—2 29.18	— 1 19.5	6	22 5 48.21	+0.21	—19 48 53.2	+7.6	+2.45 +13.0	3
1889 (8) Flora.										
Juli 31	13 3 10	+1 55.62	+11 23.2	5	21 36 21.50	+0.01	—19 12 15.9	+7.5	+2.20 +12.1	4
Aug. 17	10 13 32	+0 10.17	— 7 13.0	5	21 20 16.61	—0.14	—21 35 41.4	+7.7	+2.42 +11.4	5
18	10 25 49	—1 42.03	— 3 1.0	6	21 19 17.61	—0.11	—21 43 20.6	+7.8	+2.42 +11.5	6
19	11 12 57	—2 41.97	—10 47.7	6	21 18 17.68	—0.02	—21 51 7.3	+7.9	+2.43 +11.5	6
1889 (11) Parthenope.										
Aug. 31	12 12 13	+1 39.98	+ 9 45.7	6	21 29 24.40	+0.12	—18 11 28.4	+6.4	+2.41 +11.6	7
Sept. 2	12 46 13	+0 17.52	— 0 29.1	6	21 28 1.94	+0.18	—18 21 43.2	+6.3	+2.41 +11.6	7
1889 (12) Victoria.										
Juli 31	11 35 37	+1 44.56	— 4 17.2	6	19 32 6.78	+0.09	— 4 42 8.4	+8.3	+2.13 + 8.4	8
31	11 59 48	+1 10.78	— 9 36.3	5	19 32 6.08	+0.14	— 4 42 12.8	+8.3	+2.13 + 8.4	9
Aug. 1	10 43 25	+0 38.87	+ 4 16.6	6	19 31 28.99	—0.01	— 4 43 28.3	+8.3	+2.13 + 8.4	10
1889 (88) Thisbe.										
Aug. 1	11 28 43	—2 6.96	+ 3 10.6	6	19 33 36.86	+0.05	—18 11 31.7	+6.0	+2.27 + 7.3	11
1889 Comet 1889 II.										
Aug. 31	15 26 14	+0 23.91	—10 22.5	6	4 37 18.19	9.378 _n	+ 4 2 56.5	0.792	+1.04 + 7.7	12
Oct. 3	13 58 0	+1 39.27	— 8 10.3	12	3 14 26.01	8.633 _n	— 6 57 7.6	0.858	+2.21 +14.2	13
4	14 29 28	+3 31.40	— 3 56.9	9	3 10 45.42	8.398	— 7 21 1.6	0.860	+2.25 +14.4	14
1889 Comet 1890 I.										
Dec. 29	6 32 48	+0 43.58	— 8 54.1	8	18 25 55.00	9.651	+29 42 12.0	0.792	—0.05 + 1.1	15
1890 Comet 1890 II (Brooks März 19).										
März 27	16 9 22	—0 42.43	+ 0 2.7	10	21 10 36.33	9.574 _n	+ 8 51 24.7	0.789	—1.14 —12.4	16
28	16 6 52	—0 47.52	+ 0 22.0	10	21 10 44.66	9.574 _n	+ 9 18 10.1	0.787	—1.12 —12.5	17
29	16 3 28	—0 27.82	— 0 36.2	10	21 10 51.55	9.574 _n	+ 9 45 18.9	0.785	—1.09 —12.6	18
30	16 12 11	+0 16.66	— 0 15.4	10	21 10 57.54	9.565 _n	+10 13 16.2	0.780	—1.06 —12.7	19
April 1	16 3 27	—0 32.98	— 0 0.5	10	21 11 6.20	9.567 _n	+11 9 46.4	0.776	—1.02 —12.9	20
3	16 15 37	+2 47.31	+ 1 4.3	7	21 11 10.69	9.550 _n	+12 8 50.4	0.764	—0.96 —13.1	21
14	15 8 31	—0 8.24	— 0 50.1	5	21 9 57.70	9.576 _n	+18 8 43.6	0.735	—0.69 —14.3	22

Datum	M. Z. Kr.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Vgl.	α app.	$\log p.A$	δ app.	$\log p.A$	Red. ad l. app.	*
1890										
April 15	15 ^h 47 ^m 3 ^s	—0 ^m 44.512	— 3' 18".1	12	21 ^h 9 ^m 40.575	9.541 _n	+18° 46' 0".8	0.712	—0.66 —14.4	23
16	15 42 1	—0 44.99	— 0 44.0	10	21 9 22.59	9.544 _n	+19 22 57.6	0.707	—0.63 —14.5	24
18	15 45 12	+0 44.27	+ 2 31.9	8	21 8 38.96	9.532 _n	+20 39 23.7	0.698	—0.56 —14.7	25
19	15 30 21	—2 10.40	— 1 5.4	8	21 8 13.64	9.548 _n	+21 18 1.5	0.691	—0.55 —14.8	26
27	14 52 4	+1 21.99	— 2 3.6	8	21 3 18.83	9.569 _n	+26 56 9.1	0.640	—0.26 —15.7	27
30	14 29 3	—0 20.74	+ 0 10.7	10	21 0 35.27	9.589 _n	+29 15 15.8	0.625	—0.16 —15.9	28
Mai 4	14 48 28	—2 3.51	— 1 24.3	8	20 55 58.41	9.548 _n	+32 33 14.5	0.535	—0.01 —16.3	29
6	14 50 52	—0 49.06	— 0 12.4	10	20 53 10.53	9.534 _n	+34 16 30.3	0.489	+0.08 —16.4	30
9	14 28 31	—1 12.13	— 1 47.8	8	20 48 19.56	9.559 _n	+36 56 2.2	0.452	+0.22 —16.6	31
16	12 36 33	—2 21.77	+ 2 28.5	8	20 32 53.65	9.691 _n	+43 27 17.2	0.477	+0.60 —16.6	32
18	12 23 35	+1 34.54	+ 1 57.2	8	20 27 5.72	9.705 _n	+45 23 46.4	0.442	+0.77 —16.3	33
19	12 36 54	—0 36.53	— 0 37.9	8	20 23 53.15	9.692 _n	+46 23 5.5	0.365	+0.83 —16.3	34
23	12 34 12	—1 14.09	+ 0 48.7	10	20 8 58.67	9.689 _n	+50 18 23.5	0.142	+1.14 —15.6	35
25	13 3 44	—0 24.51	+ 0 8.6	10	19 59 55.58	9.623 _n	+52 15 48.7	9.651	+1.34 —15.0	36

Der Kern war meist gut sichtbar; er verschwand anfangs in der Dämmerung mit den Sternen 10^m und wurde auch im Mai nicht heller als ein Stern 9^m. Die unmittelbare helle Umgebung des Kernes war rundlich, am 23. Mai erschien sie stark elliptisch. In der äusseren Hülle zeigte sich bereits anfangs April eine Erweiterung vom Parallel gegen SW, die allmählich zunahm und gegen Ende Mai eine Ausdehnung von etwa 4' erreichte, aber immer ganz unbestimmt begrenzt war.

Mittlere Oerter der Vergleichsterne bezogen auf den jedesmaligen Jahresanfang.

*	α 1889-90.0	δ 1889-90.0	Autorität	*	α 1890.0	δ 1890.0	Autorität
1	22 ^h 5 ^m 34.585	—19° 4' 39".5	AOe ₂ 21963	20	21 ^h 11 ^m 40.520	+11° 9' 59".8	BB.VI +11° 45' 29"
2	22 8 46.09	—19 20 52.0	BB.VI 22 ^h 8	21	21 8 24.34	+12 7 59.2	BB.VI +11.4508
3	22 8 14.94	—19 47 46.7	AOe ₂ 22009	22	21 10 6.63	+18 9 48.0	W ₂ 21 ^h 182
4	21 34 23.68	—19 23 51.2	Cinc. 3645	23	21 10 25.53	+18 49 33.3	W ₂ 21.195
5	21 20 4.02	—21 28 39.8	AOe ₂ 21386	24	21 10 8.21	+19 23 56.1	W ₂ 21.185
6	21 20 57.22	—21 40 31.1	gyr. 2003	25	21 7 55.25	+20 37 6.5	W ₂ 21.129
7	21 27 42.01	—18 21 25.7	Wash. Mer. Z. 149.61	26	21 10 24.59	+21 19 21.7	W ₂ 21.196
8	19 30 20.09	— 4 37 59.6	Lam ₃ 3334	27	21 1 57.10	+26 58 28.4	Anschluss an
9	19 30 53.17	— 4 32 44.9	Sj. 7461		21 3 52.07	+26 51 14.5	W ₂ 21 ^h 27 und
10	19 30 47.99	— 4 47 53.3	Anschluss an		21 6 39.67	+27 6 8.3	W ₂ 21.95
	19 31 17.77	— 4 48 12.7	Sj. 7463	28	21 0 56.17	+29 15 21.0	Anschluss an
11	19 35 41.55	—18 14 49.6	Lam ₆ 982		21 5 57.15	+29 14 18.8	W ₂ 21 ^h 79
12	4 36 53.24	+ 4 13 11.3	W ₁ 4 ^h 762	29	20 58 1.93	+32 34 55.1	BB.VI +32° 40' 34"
13	3 12 44.53	— 6 49 11.5	Sj. 955	30	20 53 59.51	+34 16 59.1	W ₂ 20 ^h 1662
14	3 7 11.77	— 7 17 19.1	Sj. 914	31	20 49 31.47	+36 58 6.6	W ₂ 20.1552
15	18 25 11.47	+29 51 5.0	BB.VI +29° 32' 7"	32	20 35 14.82	+43 25 5.3	W ₂ 20.1170
16	21 11 19.90	+ 8 51 34.4	W ₁ 21 ^h 202	33	20 25 30.41	+45 22 5.5	1/2 (Lal. 39561 + Rad ₁ 4816)
17	21 11 33.30	+ 9 18 0.6	Lam ₃ 2541	34	20 24 28.85	+46 23 59.7	AOe ₁ 20576
18	21 11 20.46	+ 9 46 7.7	W ₁ 21 ^h 203	35	20 10 11.62	+50 17 50.4	AOe ₁ 20240
19	21 10 41.94	+10 13 44.3	1/2 (W ₁ 21 ^h 186 + Ll. 41297)	36	20 0 18.75	+52 15 55.1	Lal. 38491

Vergleichung der Beobachtungen mit Ephemeriden.

1889	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	1889	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	1889	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	1889	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
(6) Hebe. (A. N. 2910.)			(8) Flora. (A. N. 2895.)			(11) Parthenope. (A. N. 2910.)			(12) Victoria. (Berl. Jahrb.)		
Aug. 30	+ 1.27	+ 4.0	Juli 31	+18.86	+80.2	Aug. 31	+ 2.11	+ 9.4	Juli 31	—27.65	—82.3
31	+ 1.75	+ 0.6	Aug. 17	+19.27	+71.6	Sept. 2	+ 1.85	+13.7	31	—27.63	—85.4
Sept. 2	+ 1.42	+ 3.2	18	+19.37	+76.5				Aug. 1	—27.32	—82.1
			19	+19.57	+75.1						

Kremsmünster 1890 Juli.